СТРУКТУРЫ ГОРНЫХ ПОРОД

ТОМ I

МАГМАТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ

ГОСГЕОЛИЗДАТ · 1948

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ВСЕГЕИ)

Ю. Ир. ПОЛОВИНКИНА, Е. Н. ЕГОРОВА, Н. Ф. АНИКЕЕВА, А. Е. КОМАРОВА

552.12+5523.

СТРУКТУРЫ ГОРНЫХ ПОРОД

Том I

МАГМАТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ

278.

ГОСГЕОЛИЗДАТ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МИНИСТЕРСТВА ГЕОЛОГИИ СССР
МОСКВА 1948 ЛЕНИНГРАД

Академия Наук Армянской ССР

Руководство „Структуры горных пород" выходит в свет в трех томах, из которых первый посвящен структурам магматических пород, второй—структурам осадочных пород и третий—структурам метаморфических пород.

Настоящий I том содержит 90 иллюстраций различных магматических пород, толковый словарь структурных терминов в количестве 462 названий, краткий очерк истории развития учения о структурах, а также классификацию и определитель структур, составленные авторами.

Предлагаемое руководство является не только необходимым справочником при научной работе по петрографии, но может быть использовано также в качестве учебного пособия в ВУЗах и ВТУЗах при преподавании петрографии.

„... для определения породы важнейшими моментами являются структура и минеральный состав, и при том из этих двух моментов первый является наиболее важным ...“

Е. С. Федоров. 1896 г

ВВЕДЕНИЕ

Структура горной породы является важнейшим диагностическим и классификационным признаком ее, наряду с минералогическим и химическим составом. Под структурой понимают совокупность особенностей строения горной породы, обусловленных формой, размерами и пространственными взаимоотношениями отдельных составных частей породы: минералов и нераскристаллизованного их остатка—стекла.

Детальное изучение структуры, так же как и минералогического состава, стало возможным, с одной стороны, лишь с изобретением поляризационного микроскопа (1834—1836), а с другой—с изобретением способа изготовления прозрачных препаратов, т. е. тонких шлифов. Первый прозрачный шлиф горной породы был изготовлен Сорби в 1850 г., и им же в 1858 г. опубликована первая работа по микроскопической петрографии: „О микроскопической структуре кристаллов как показателе происхождения минералов и пород“ [*259*].

Начиная с этого времени микроскопически-описательное направление в петрографии начинает быстро развиваться во всех странах и некоторое время является господствующим направлением. Толчком к этому послужило также крупное геологическое событие,—в 1866 г. начались извержения Санторина, привлекшие к себе внимание исследователей и вызвавшие появление целого ряда описательных петрографических работ.

Увлеченные возможностью исследования афанитовых пород, которая открылась с введением в петрографию поляризационного микроскопа, исследователи вначале большое внимание уделяли изучению структур вулканических, в частности стекловатых пород и наблюдающихся в них кристаллитов. Появляются работы наших соотечественников Иностранцева: „О вариолите“ (1874), Лагорио: „О природе стекловатого базиса и о процессах кристаллизации в эруптивной магме“ (1877) и других, а также работы зарубежных ученых Циркеля [*282*], Фогельзанга [*279*], Форбса, Ольпорта [*100, 101, 102*], Бонней [*117, 118*], Ретли [*245, 246, 247*] и других.

Одновременно начинается микроскопическое изучение и полнокристаллических пород. В России появляются описания пород Прибалтийского щита, в частности гранита-рапакиви, рано привлекшего к себе внимание исследователей; таковы работы Пузыревского (1866), Златковского (1874), Лагорио (1876). Появляются описания пород Урала, Украины, данные А. П. Карпинским (1868, 1869, 1873), Блюмелем (1867, 1871) и другими исследователями.

Однако в работах этого периода, так же как и в работах зарубежных геологов того времени, описания пород содержат лишь весьма подробные

перечисления свойств и формы отдельных составных частей породы; вопросам структуры, как таковой, уделяется мало внимания, и структурные термины отсутствуют в петрографической литературе.

В середине восьмидесятых годов начинает свою многолетнюю плодотворную деятельность будущий академик Ф. Ю. Левинсон-Лессинг. В 1884 г. появляется его первая описательная работа „О вариолитах Ялгубы", а в 1888 г.—его большой и обстоятельный труд „Олонецкая диабазовая формация" [*45*], не потерявший своего значения и по настоящее время.

В дальнейшей своей деятельности Левинсон-Лессинг отошел от описательной петрографии, которой в то время особенно увлекались германские петрографы (Розенбуш, Циркель и их последователи), и работал преимущественно в области химической петрографии и петрогенезиса. Тем не менее он всегда отдавал должное и физиографии горных пород, однако, считая, что „... микрофизиография не может и не должна служить единственной и конечной целью петрографического исследования, как это нередко бывало в эпоху розенбушианства" ... [*60*].

Считая структуру важным диагностическим признаком, Левинсон-Лессинг не только в самом начале своей научной деятельности опубликовал ряд статей [*208, 209, 210*], посвященных структурам магматических пород, но и в дальнейших своих работах всегда останавливался на деталях структуры.

В 1905 г. Левинсон-Лессингом были впервые напечатаны „Петрографические таблицы, пособие для практических занятий", выдержавшие затем ряд изданий. Во второй части этого труда автор дает специальную „Таблицу для определения главнейших структур", а также таблицы для определения главнейших изверженных пород по сочетанию в них определенного минералогического состава и определенной структуры, т. е. признак структуры уже положен здесь в основу систематики горных пород.

Таблицы Левинсон-Лессинга в основном дают правильную ориентировку начинающим петрографам и в этом отношении не потеряли своего значения и по настоящее время. Недостатком их является отсутствие иллюстраций структур, а также слишком малое количество приведенных типов структур.

Еще большее значение изучению структур придавал другой выдающийся русский ученый—кристаллограф с мировым именем Е. С. Федоров, выступивший со своими петрографическими работами в девятидесятых годах прошлого столетия. В статье, посвященной изучению беломорских друзитов [*94*], им сказаны о значении структуры для определения породы слова, приведенные выше в качестве эпиграфа к данной работе.

Выделив друзиты, как новую группу изверженных пород, Федоров [*94, 95*] выделил и особый тип друзитовой структуры наравне с основными типами: зернистой, порфировой и витрофировой структурами. В основу разделения этих типов им положено „число периодов в образовании породы". (стр. 391).

Останавливаться на рассмотрении большого количества петрографических работ, опубликованных в России в дореволюционные годы, здесь не возможно. Необходимо лишь указать, что в связи с большим развитием на территории России горных пород с центрическими структурами—шаровой, друзитовой, рапакиви, вариолитовой, сферолитовой—нашими учеными много сделано для изучения этих пород и свойственных им структур.

Кроме упомянутых выше работ Иностранцева [*29*] и Левинсон-Лессинга о вариолитах, надо указать работу И. Толмачева [*91*] о вариолите с р. Енисея, работу Левинсон-Лессинга „Сферолитовые породы Муготжар"

[*53*], большой труд Хрущева „О крупнозернистых сферолитовых породах" [*97*], работы Б. Попова о финляндском (Труды СПБ. Общ. Ест. 1899 г.) и южно-русском рапакиви [*83*] и о сферолитовых образованиях [*82*], В. И. Лучицкого—о рапакиви Киевской губернии (Известия Варш. Политехн. Инст. 1912 г.) и т. д.

Для всех этих работ характерно то, что авторы их не ограничиваются тщательным описанием структур, но также стремятся выяснить условия их образования. Так, например, Б. Попов [*83*], описывая структуру рапакиви, разбирает условия возникновения пегматитовых, пойкилопегматитовых и пойкилитовых образований и возражает против толкования генезиса их шведским геологом Холмквистом [*169*].

Несколько позднее (1900—1917) появляются многочисленные работы В. М. Тимофеева, из которых центрических структур касаются работы о вариолите острова Суисари, о структурах олонецких мандельштейнов, о винтообразном строении силикатов, о шаровых лавах Прионежья и т. д.

Из работ зарубежных ученых, относящихся к разбираемому периоду времени, остановимся лишь на наиболее главных в деле изучения структур магматических горных пород.

Так во Франции в 1875 г. вышли две статьи Мишель-Леви [*218, 219*] о микроскопическом характере и структуре некоторых кислых магматических пород, в том числе гранитов и порфиров. Автор приходит к выводу о том, что в структурном отношении не следует резко разделять граниты и порфиры, и что структура горной породы есть функция ее геологического возраста. Ошибочность этих выводов была тогда же отмечена Розенбушем [*241*].

В 1879 г. Мишель-Леви и Фукэ опубликовали микроскопическое описание магматических пород Франции [*151*], в котором одним из классификационных принципов уже признана структура. Классификация структур еще совершенно примитивна; авторы различают два основных типа структур: 1) гранитоидную, куда относятся также пегматоидная и офитовая структуры и 2) трахитоидную, к которой причислены микрофельзитовая, микролитовая и стекловатая структуры.

В Германии Розенбуш в 1876 г. [*241*], в 1882 г. [*242*] и в 1891 г. [*243*] опубликовал отдельные статьи, посвященные вопросам структуры и классификации магматических горных пород. Статьи эти носят полемический характер и содержат критику вышеупомянутых работ Мишель-Леви и Фукэ.

Перу Розенбуша принадлежит большой компилятивный труд „Микроскопическая физиография магматических пород". Во втором издании его (1887) вопросам структуры уделяется уже значительное внимание, и приводятся основные подразделения структур, с одной стороны, на зернистые, порфировые и переходные между ними порфировидные, а с другой—на гипидиоморфно-, панидиоморфно- и аллотриоморфнозернистые.

В 1893 г. Циркель выпустил второе издание „Учебника петрографии", в котором вопросам структуры посвящена большая глава, где детально описан ряд типов структур, с многочисленными ссылками на литературные первоисточники.

Из английских исследователей этого периода, кроме отмеченных выше Ольпорта, Бонней и Ретли, надо указать Джедда [*184, 185*], давшего ряд новых терминов (1886—1889) преимущественно для основных пород, а также Джонстон-Левиса [*183*], занимавшегося вопросом зависимости структуры породы от геологических условий ее образования.

Несколько позже (1892, 1900) в Америке Иддингс [*177, 178, 179*] и Кросс [*130*] посвятили ряд статей структурам кислых вулканических пород, в частности сферолитообразованию.

Поворотным моментом в деле изучения структур надо считать восьмидесятые годы. Если до этого времени описания пород содержали лишь весьма подробные перечисления свойств и формы отдельных компонентов, то в эти годы такие описания сначала начинают сопровождаться применением терминов, обозначающих структуру, а затем постепенно термины совершенно вытесняют длинные словесные описания.

С огромным развитием описательной петрографии в конце XIX и начале XX века быстро накопляется большое количество терминов, обозначающих различные разновидности типов структур магматических пород. Создается масса названий, частично или полностью перекрывающих друг друга, и в толковании многих структурных терминов наблюдаются значительные разногласия у различных ученых и у ученых различных стран. Такой разнобой вполне естественен в стихийно создающейся терминологии, особенно если принять во внимание, что объект этой терминологии—структура горной породы—весьма многообразен, и многообразие это обусловлено целым рядом причин. Идеалом структурной терминологии и классификации была бы такая терминология и классификация, которая основывалась бы полностью на генетических признаках, т. е. физико-химических условиях кристаллизации магмы. Однако, при современном состоянии учения о физико-химических основах петрографии для такой классификации не настало еще время.

К двадцатым годам текущего столетия никакой сводки существующих структурных терминов, кроме упомянутых выше таблиц Левинсон-Лессинга, не появилось, а потребность в такой сводке и критическом пересмотре терминов росла, особенно у нас, в Советском Союзе, в связи с огромным ростом геолого-разведочных работ после Великой Октябрьской Социалистической Революции.

Правда, в 1903 г. в США появилась классификация структур магматических горных пород четырех петрографов—Кросса, Иддингса, Пирсона и Вашингтона [*131*]. Классификация эта основана на количественном учете чисто внешних морфологических признаков, без учета генетических данных и вводит большое количество новых терминов, не привившихся в петрографической литературе. Широкого признания эта классификация не получила даже в США; советскими же петрографами она вообще не употребляется.

Частично работа по упорядочению употребления структурных терминов была выполнена в 1926—1928 гг. двумя выдающимися петрографами наших дней, академиком А. Н. Заварицким и профессором В. Н. Лодочниковым, состоявшими в то время сотрудниками Петрографической секции Геологического комитета.

Заварицкий посвятил свою статью [*22*] структурам пород семейства габбро и в частности тем признакам их, которые характеризуются относительной величиной составных частей породы.

В своем курсе „Описательная петрография" (1929) Заварицкий кроме определения понятия структуры и текстуры, дает характеристику элементов, входящих в понятие структуры, а именно: степени кристалличности, абсолютной и относительной величины составных частей и их формы, и элементов, входящих в понятие текстуры, т. е. расположения и распределения частей породы, характера выполнения пространства ее массой, а также формы отдельности. Здесь же дается описание основных структур в количестве около тридцати разновидностей.

Придавая большое значение структуре как классификационному признаку, Заварицкий во всех своих работах тщательно описывает структуры и часто попутно уточняет содержание того или иного термина.

Лодочников дал две статьи, посвященные вопросам структуры магматических горных пород [*68, 69*]. В первой из них автор подробно останавливается на микролитовых структурах эффузивных пород, а также на некоторых структурах пород габбро-диабазовой группы. Вторая статья посвящена импликационным структурам. Этим старым термином, к тому времени уже вышедшим из употребления, Лодочников предлагает объединять структуры микрографическую и микропегматитовую; термин же гранофировая структура—совершенно изъять из употребления, так как он „...употребляется даже не в двух, а в нескольких смыслах, и, следовательно, можно сказать, потерял всякий смысл" [*69*, стр. 62].

В том же 1928 г. появилась статья Б. П. Кротова „О такситовом строении горных пород" [*37*], в которой автор разбирает взгляды различных исследователей—Заварицкого, Левинсон-Лессинга, Эрдманнсдёрффера, Вейншенка, Циркеля, Вольфа—на те или иные проявления такситового сложения горных пород. Кротов приходит к выводу о необходимости различать: „1) структуры и текстуры горных пород в прямом смысле слова и 2) структуры и текстуры тех геологических тел, которые образуют горные породы в земной коре" (стр. 38).

Задачу сводки всего существующего богатства структурных терминов, изложения содержания их, критической оценки их и упорядочения толкования их, а также иллюстрации главнейших структур взяла на себя Петрографическая лаборатория Всесоюзного научно-исследовательского Геологического института (ВСЕГЕИ), в результате чего и появилась предлагаемая здесь работа: „Структуры горных пород". Эта работа выходит в свет в трех томах, из которых настоящий I том посвящен структурам магматических пород, II том посвящен структурам осадочных пород, в том числе и пирокластических, и III том—структурам метаморфических пород.

Проработка литературы показала, что кроме обычных названий структур, являющихся общепризнанными и общеупотребительными, для каждой из вышеуказанных больших генетических групп пород имеется много терминов, предложенных в различное время различными авторами, имеется много синонимов, не всегда отмеченных в литературе, встречаются омонимы, т. е. наблюдается значительная засоренность терминологии излишними, неточными и неправильно образованными названиями. Все разнообразие структур в каждой группе пород может быть передано сравнительно небольшим количеством терминов, совершенно достаточным для обычной петрографической работы. Такие термины выделены нами как рекомендованные, и обозначаемые ими структуры представлены на иллюстрациях. Они составляют предмет иллюстративно-описательной части каждого тома, являющейся методическим руководством по структурам данной группы пород.

Кроме иллюстративно-описательной части, т. е. собственно атласа структур, каждый том содержит толковый словарь структурных и текстурных терминов, в который вошли все существующие термины, как удачные и пригодные к употреблению, так и непригодные, неправильные или излишние. Термины расположены в алфавитном порядке и снабжены порядковым номером, облегчающим ссылки на них. Для каждого термина дается изложение содержания его с указанием литературного источника, приводятся различия в толкованиях термина различными учеными, указываются синонимы и даются ссылки на таблицы атласа, если структура иллюстрирована. Для каждого термина, по возможности, дается перевод его на иностранные языки—английский (а),—немецкий (н) и французский (ф)—со специальной целью облегчения молодым специалистам чтения иностранной петрографической литературы. Для удобства пользования словарем в этих

целях, в конце каждого тома прилагаются указатели иностранных терминов, содержащие указания на соответствующие номера терминов в словаре.

В большинстве случаев в Словаре отмечается неудачное образование, непригодность или неправильность отдельных терминов, но даже и при отсутствии таких указаний, не следует увлекаться употреблением редких терминов, так как это отнюдь не способствует улучшению качества описательной петрографической работы.

Также следует избегать, без надобности, придумывать новые термины для обозначения структур, незначительно отличающихся от известных структур, имеющих уже свои названия.

Не следует также употреблять уже существующие термины в каком-либо новом особом смысле, так как это ведет к дальнейшему усложнению и засорению терминологии.

Словарь терминов в каждом томе, т. е. для каждой из больших генетических групп горных пород, составлен, по возможности, исчерпывающе и содержит все термины, обнаруженные в петрографической литературе по 1940 г. включительно. Таким образом этот раздел каждого тома имеет характер только справочника, назначение которого—дать объяснение тех терминов, которые могут быть встречены при чтении петрографической литературы, т. е. это пособие при чтении литературы, а не при самостоятельной петрографической работе. Для самостоятельной же петрографической работы совершенно достаточно пользоваться теми терминами, которые даны в иллюстративно-описательной части каждого тома и которые с исчерпывающей полнотой передают все разнообразие структур в каждой данной группе пород.

Для того, чтобы не повторять дважды описания структур, в I и в III томе вначале помещен словарь терминов, а рекомендованные к употреблению и иллюстрированные термины даны во второй части книги.

Во II томе, где описываются структуры осадочных пород различного происхождения, вначале даны краткие обзоры структур различных групп осадочных пород (песчаников, глин, карбонатных пород, пирокластических пород и т. д.), затем—иллюстрации главных структур каждой группы, и в конце помещен словарь структурных и текстурных терминов, общий для всех групп осадочных пород. Такой особый порядок изложения материала во II томе обусловлен разнообразием генетических групп осадочных пород. Структуры рыхлых осадочных пород в руководстве совершенно не затронуты, поскольку основной задачей, стоявшей перед авторами, являлась задача иллюстрации структур горных пород в шлифах.

Кроме структур, для каждой большой группы пород указаны и иллюстрированы главнейшие текстуры, показывающие наибольшее разнообразие в группе метаморфических пород.

Установление содержания понятий „структура“ и „текстура“ и установления различия между ними является существенным достижением петрографии в XX веке.

Первоначально структурой называли совокупность свойств горной породы, зависящих от величины, взаимного расположения и характера связи слагающих ее составных частей. По мере накопления материала возникла потребность в другом понятии, обозначающем характер выполнения пространства составными частями породы. Появлялись новые термины, причем одни и те же свойства у одних авторов фигурировали в качестве структуры, у других оказывались отнесенными к текстурной характеристике породы. Таким образом, понятия структуры и текстуры начинают частично перекрывать друг друга, так как некоторые текстуры представляют собой непосредственное следствие определенных структур, и наоборот, мно-

гие причины, обусловливающие появление определенной текстуры, влияют на форму и размеры составных частей, т. е. ее структуру.

Несмотря на невозможность четкого разграничения этих двух понятий, структура и текстура продолжают выделяться большинством авторов с большей или меньшей резкостью, так как значение их для геологического изучения пород различно. Если первая в магматических породах позволяет судить о физико-химических условиях кристаллизации магмы, то вторая (текстура) нередко носит на себе следы внешнего воздействия на застывающую породу и дает материал для суждения о собственно геологической обстановке образования ее.

В настоящее время во всех учебниках и руководствах по описательной петрографии структура и текстура фигурируют как совокупности различных групп свойств.

Русские петрографы, вслед за Заварицким [*23*], принимают, что:

„Структура зависит от:

1) степени кристалличности, т. е. индивидуализации кристаллических элементов и относительного количества стекла;
2) величины составных частей:
   а) абсолютной,
   б) относительной;
3) формы составных частей:
   а) кристаллографического облика их;
   б) степени идиоморфизма и других особенностей, обусловленных взаимным отношением, зависящим от:
      α) последовательности образования:
         1) без влияния нового минерала на ранее выделившиеся,
         2) влияя на них;
      β) одновременной кристаллизации;
      γ) распада твердых растворов;
   в) изменения формы до окончания застывания.

Текстура зависит от:

4) расположения и распределения частей:
   а) вследствие особенностей кристаллизации,
   б) вследствие внешних воздействий;
5) выполнения пространства массой породы вследствие процессов, происходящих в расплаве до застывания или во время кристаллизации;
6) формы отдельности, возникающей вследствие охлаждения застывшего расплава или под влиянием внешних воздействий во время кристаллизации и после ее окончания".

Разграничение понятий структуры и текстуры русскими петрографами проводится всегда достаточно четко.

Та же совокупность свойств определяет структуру и текстуру по Розенбушу [*85*, *244*], Мильху [*230*], Эрдманнсдёрфферу [*147*] и другим немецким петрографам.

Однако и теперь еще разграничение понятий структуры и текстуры проводится не всегда достаточно обоснованно; иногда встречается разделение этих понятий, основанное лишь на крупности проявления свойства, и тогда текстура понимается как макроструктура, а структура—как мик-

роструктура. Недопустимость этого указана в 1936 году Лодочниковым [*70*].

Некоторые авторы, как, например, Ринне [*239*] и Штини [*263*], дав сначала в своих руководствах правильные определения терминов структура и текстура, в дальнейшем, при описании отдельных разностей горных пород, избегают их, употребляя взамен Verband или Gefüge, причем оба эти термина относятся к совокупности признаков структуры и текстуры и употребляются как синонимы.

Вейншенк [*283*] термина текстура вообще не употребляет и различает лишь внутреннюю (innere) и внешнюю (äussere) структуру.

Английские ученые и американцы, пишущие на английском языке, употребляют эти термины в прямо противоположном смысле, называя структуру пород термином texture, а текстуру и отдельность — structure. Иногда эти понятия четко не разграничиваются. Так, например, Харкер [*162*], вообще не придающий большого значения структуре горной породы, обозначает и структуру и текстуру одним общим термином „structure". Это встречается и в работах других исследователей, пишущих на английском языке. Авторы настоящего руководства при переводе названий структур и текстур на английский язык пользуются указанной выше, общепринятой терминологией.

Французская петрографическая литература показывает не вполне установившуюся терминологию. Структура горных пород здесь чаще всего выражается термином texture, но им же часто обозначается и текстура, а термин structure относится к отдельности и к сложению горной породы. Это встречается, например, у А. Лаппарана [*198*] и у Жака Лаппарана [*200*]. В одной из новейших работ Лакруа [*195*] начинает употреблять термины структура и текстура с таким же значением, как в русской и немецкой литературе, т. е. он структуру в нашем смысле называет structure, а текстуру — texture. Такое же употребление терминов имеется в четвертом издании руководства по геологии Ога [*163*], вышедшем в 1927 г. Однако, в настоящее время, это не является еще общепринятым во французской петрографической литературе, и поэтому авторы настоящего руководства переводят везде на французский язык структуру, как texture, а текстуру — structure.

Такой порядок перевода терминов на иностранные языки принят во всех трех томах работы.

В I томе работы, посвященном структурам магматических горных пород, совокупность рекомендованных к употреблению терминов нами представлена в виде сводной классификационной таблицы (см. стр. 84 — 86), которой предпослано краткое изложение принципов, положенных в основу этой классификации.

На основе принципа кристалличности, т. е. степени раскристаллизации вещества, выделены четыре больших группы структур магматических горных пород: I — кристаллически-зернистые, состоящие только из хорошо образованных кристаллических зерен; II — микролитовые, для которых характерно наличие в породе микролитов, т. е. зачаточных, игольчатых или пластинчатых, кристалликов минералов; III — криптокристаллические, характеризующиеся наличием в породе чрезвычайно мелких кристаллических образований, неопределимых под микроскопом и IV — стекловатые структуры, характерные для пород, содержащих значительное количество нераскристаллизованного аморфного вещества — стекла, содержащего или не содержащего неопределимые примитивные формы кристаллизующегося вещества, называемые кристаллитами.

В пределах каждой группы выделяются разности структур, характеризующиеся наличием порфировых выделений (порфировидные и порфиро-

вые структуры) или отсутствием таковых (равномерно- или неравномерно-зернистые афировые структуры).

Дальнейшее подразделение структур в пределах каждой группы основано на степени идиоморфизма минеральных компонентов горной породы, на наличии их взаимных прорастаний (импликационные структуры по Лодочникову) и на наличии ориентировки кристаллизующегося вещества вокруг некоторых центров (центрические структуры).

Кроме этих четырех основных групп выделена еще V — группа промежуточных структур, сочетающих в себе признаки двух или нескольких структур, например габбро-офитовая структура, или толеитовая структура, представляющая собой переход от долеритовой структуры к интерсертальной. Само собою разумеется, что наибольшее разнообразие промежуточных структур возможно в I группе кристаллически-зернистых структур.

Наконец, выделена также VI группа вторичных структур, характерные черты которых обусловлены вторичными изменениями породы, нарушившими первоначальные структурные взаимоотношения составных частей породы. Вторичные структуры могут возникать в результате механического раздробления породы (катакластическая, псевдопорфировая и другие структуры) или в результате перекристаллизации породы (например, структуры келифитовая, петельчатая и др.). Структуры этой группы являются, собственно говоря, структурами метаморфических пород, и полная характеристика их будет дана в III томе нашего руководства; здесь же они выделяются лишь постолько, поскольку они встречаются в сравнительно мало измененных магматических породах.

Для облегчения пользования предложенной классификацией структур, нами составлен „Определитель структур“ (см. стр. 87—94) по типу обычных дихотомических определительных таблиц, с той лишь разницей, что здесь последовательное разделение идет не всегда на две (принцип дихотомии) группы, но иногда на три, четыре и даже большее число групп.

Способ пользования определителем удобнее всего разъяснить на примере. Предположим, надо по определителю найти название долеритовой структуры, т. е. такой кристаллически-зернистой диабазовой структуры, при которой промежутки между кристаллами плагиоклаза заполнены каждый несколькими зернами пироксена. Рассмотрение породы под микроскопом показывает, что из шести больших групп структур, приведенных в начале определителя на стр. 87, структура нашей породы должна быть отнесена в I группу кристаллически-зернистых структур. На той же странице внизу определяем, что структура нашей породы должна быть отнесена к группе А — макрокристаллических структур. На стр. 88 находим, что в этой группе А наша структура отвечает § 1, так как индивиды минералов расположены в ней беспорядочно и закономерных срастаний между минералами не наблюдается. § I отсылает нас к § 2, где мы должны остановиться на 2а, так как минералы, слагающие нашу породу, обладают различной степенью идиоморфизма. Пункт 2а отсылает нас к § 6—„главные минералы породы не образуют пойкилитовых вростков друг в друге“. § 6 отсылает нас к § 7, где мы должны остановиться на 7а, так как в нашей породе бесцветный минерал—плагиоклаз—идиоморфнее пироксена. Пункт 7а отсылает нас к § 9, который подходит к структурной характеристике нашей породы, и в свою очередь отсылает нас к § 10. Здесь мы должны остановиться на пункте 10а, так как в нашей породе каждый промежуток между кристаллами плагиоклаза заполнен несколькими зернами пироксена. Здесь мы читаем определение структуры нашей породы — „долеритовая структура“.

Возьмем другой пример. Предположим надо определить структуру фельзитового альбитофира, состоящего из вкрапленников альбита и основной

массы, сложенной неправильными зернами кварца, содержащими обильные пойкилитовые вростки беспорядочно расположенных микролитов альбита. Акцессорный—рудный минерал. На стр. 87, в начале Определителя, устанавливаем, что структура нашей породы, по признаку наличия микролитов, должна быть отнесена ко II группе микролитовых структур. Переходим к этой группе на стр. 92. Здесь в § 1 устанавливаем, что наша структура не имеет сферических образований и переходим к § 2. Так как наша порода не содержит ни стекла, ни продуктов девитрификации, то от § 2 переходим к § 3. Здесь мы должны остановиться на пункте 3а, так как микролиты в нашей породе имеют игольчатые формы. Пункт 3а отсылает нас к § 5, где мы должны остановиться на пункте 5а, так как основная масса нашей породы состоит не только из микролитов полевого шпата, но также из кварца, зерна которого включают полевошпатовые микролиты в виде пойкилитовых вростков. Здесь мы находим полное определение структуры нашей породы. Это—порфировая (так как имеются порфировые выделения альбита) структура с микропойкилитовой структурой основной массы.

Таким путем с помощью приведенного в работе определителя можно определить структуру любой магматической породы.

Перед Атласом иллюстраций структур в каждом томе руководства приведен список иллюстрированных структур. В I томе этот список составлен не в классификационном порядке, как размещены структуры в Атласе, а в порядке алфавита; это сделано для облегчения нахождения искомой иллюстрации в Атласе.

Во II и III томах списки составлены в порядке расположения структур в Атласе, т. е. по группам пород, так как здесь одна и та же структура может встречаться в разных породах и проявляться различно.

Большая часть иллюстраций подбиралась нами непосредственно в шлифах и лишь ограниченное количество их заимствовано из литературы.

Авторами предлагаемой здесь сводки по структурам горных пород является коллектив петрографов, состав которого менялся для каждого тома; общее же руководство работой все время оставалось за Ю. Ир. Половинкиной.

Распределение работы при составлении настоящего I тома было следующее:

1. Проработка литературы, русской и иностранной, произведены Ю. Ир. Половинкиной, Е. Н. Егоровой, Н. Ф. Аникеевой и А. Е. Комаровой; отчасти в этом участвовали М. Л. Лурье и А. Я. Комарова,

2. Подбор иллюстративного материала в шлифах выполнен Е. Н. Егоровой и Ю. Ир. Половинкиной, отчасти Н. Ф. Аникеевой и М. Л. Лурье.

3. Составление словаря терминов—Ю. Ир. Половинкиной, Е. Н. Егоровой, Н. Ф. Аникеевой и отчасти А. Е. Комаровой.

4. Введение написано Ю. Ир. Половинкиной.

5. Опыт классификации структур и составление определителя структур выполнены Н. Ф. Аникеевой.

6. Перевод терминов на иностранные языки и составление указателей иностранных терминов сделаны Ю. Ир. Половинкиной с помощью А. Е. Комаровой.

Большая часть иллюстраций этого I тома исполнена О. П. Васнецовой, О. М. Глазовой, Т. Ю. Марениной и В. А. Заварицким. Работа производилась по методу акад. А. Н. Заварицкого (см. Записки Горного

института, 1938 г.), т. е. посредством штрихового рисунка на увеличенной микрофотографии со шлифа горной породы с последующим вытравлением фотоотпечатка.

Часть иллюстраций рисовалась с помощью трехгранной призмы непосредственно со шлифа Л. Я. Сидоренко; им же выполнены все выкопировки иллюстраций, заимствованные из книг.

Авторы с удовольствием отмечают внимательное и добросовестное отношение к делу всех исполнителей иллюстраций и выражают им здесь свою благодарность.

Нашими консультантами и рецензентами нашей работы были В. Н. Лодочников и А. Н. Заварицкий, и за их ценные советы и товарищескую критику весь коллектив авторов приносит им глубокую благодарность.

СЛОВАРЬ СТРУКТУРНЫХ ТЕРМИНОВ

1. **Авгитофировая структура** — augitophyric texture (а) — augitophyrische Struktur (н). Этим термином Левинсон-Лессинг [*58*] называет порфировую структуру основных пород, в которых вкрапленники представлены только авгитом.

2. **Автоаллотриоморфная** или **автоаллотриоморфнозернистая структура** — autoallotriomorphic texture (а) — autoallotriomorphkörnige Struktur (н) — термин, предложенный Брёггером [*119*, II] для обозначения структуры зернистых пород, состоящих из первично аллотриоморфных зерен. Образование этой структуры обусловлено одновременным ростом всех компонентов, вследствие чего ни один из них не обладает большим идиоморфизмом, чем остальные. Приставка авт — (от греческого αντος) — означает собственный, спонтанный, и добавляется для отличия термина от термина аллотриоморфнозернистая, под каковым можно понимать также (с точки зрения Брёггера) такие структуры, как кластическая, катакластическая и др.

   Брёггер к числу автоаллотриоморфных структур относит аплитовую, структуру минетт, лестиваритов.

3. **Авто-инъекционная текстура** — auto-injection structure (а). Этим термином Миллер [*230*] обозначил своеобразную текстуру некоторых габбро местности Сан Маркос в Калифорнии, в которых неправильными участками с неровными краями сочетаются две фазы породы — мелкозернистая и крупнозернистая — одинакового минералогического состава. Генезис такой текстуры автор объясняет разломами уже частично затвердевшей породы и заполнением образовавшихся неправильных трещин несколько более поздним, обогащенным минерализаторами расплавом.

4. **Аксиолитовая структура** — axiolithic texture (а) — axiolithishe Struktur (н) — texture axiolitique (ф). Этим термином обозначается структура кислых стекловатых вулканических пород (риолитов), характеризующаяся наличием аксиолитов. Аксиолиты, по определению Циркеля [*300*], представляют собой сферолитовые образования, в которых волокна группируются радиально-лучисто вокруг прямой или изогнутой линии, а не вокруг центра, как это имеет место в сферолитах.

5. **Аллотриоморфная** или **аллотриоморфнозернистая структура** — allotriomorphic texture (а) — allotriomorphkörnige Struktur (н) — texture allotriomorphe grenue (ф) — обусловлена тем, что минералы, слагающие породу, не имеют характерных кристаллографических очертаний. Название было введено Розенбушем в 1887 г. [*244*]. Вейншенк [*283*] считает аллотриоморфную структуру синонимом габбровой структуры; Розенбуш [*244*] применяет этот термин также к структуре основной массы гранит-порфиров и порфиров, если не наблюдается идиоморфизма одних компонентов по отношению к другим. Фиг. 24.

   Синоним: паналлотриоморфнозернистая структура.

6. **Альбитофировая структура** — albitophyric texture (a) — albitophyrische Struktur (н) — свойственна порфировым породам, вкрапленники которых представлены альбитом. Термин предложен Левинсон-Лессингом [*58*].

7. **Альвеолярная структура** — alveolar texture (a) — texture alveolaire или alvéolée (ф) — термин, употребляемый Дюпарком и Пирсом [*138*] для обозначения петельчатой структуры серпентинизированных дунитов.

Синоним: петельчатая структура.

8. **Амигдалоидная структура или текстура** — amygdaloidal texture (a) — amygdaloidische Struktur (н) — texture amygdalaire или amygdaloïde (ф) — относится к числу тех структур, которые отдельные исследователи считают структурой горных пород, другие — текстурой. Она характеризуется наличием миндалин (amygdales) в породе, заполненных цеолитами, модификациями SiO_2, кальцитом, хлоритом и прочими постмагматическими продуктами (фиг. 53).

Синонимы: миндалекаменная, мандельштейновая.

9. **Амфиболофировая структура** — amphibolophyric texture (a) — amphibolophyrische Struktur (н) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*58*] для обозначения структуры порфировых пород, в которых вкрапленники представлены только амфиболом.

10. **Андезитовая структура** — andesitic texture (a) — andesitische Struktur (н) — texture andésitique (ф) — свойственна основной массе среднеосновных вулканических пород. По определению Циркеля [*300*] она представляет густой войлок полевошпатовых микролитов, связанных буроватым, темнобурым или черным железистым стеклом. Количество стекла варьирует.

Синоним: гиалопилитовая. Фиг. 54, 55.

По Вейншенку [*283*] термин „андезитовая" не является синонимом гиалопилитовой, и под андезитовой структурой Вейншенк понимает структуру основной массы, состоящей из одних беспорядочно расположенных микролитов, без стекла.

11. **Анхикристаллическая структура** — anchicrystalline texture (a) — anchikristallinische Struktur (н) — термин, применяемый Заварицким [*23*] для обозначения структуры пород, почти полностью состоящих из кристаллических частей.

Синоним: почти кристаллическая структура.

12. **Аплитовая структура** — aplitic texture (a) — aplitische Struktur (н) — texture aplitique (ф) — характеризуется зернистым строением породы, состоящей из кварца и полевого шпата, при одинаковой степени идиоморфизма обоих компонентов; при большем идиоморфизме кварца по сравнению с полевым шпатом структура может быть названа гранулитовой. Она обычна в аплитах. Фиг. 18 и 19.

Ряд исследователей считают аплитовую структуру разновидностью аллотриоморфнозернистой; например, Розенбуш [*244*] — аллотриоморфнозернистой, В. Рамсей [*119*, III] — паналлотриоморфнозернистой и Бреггер [*119*, III] — автоаллотриоморфнозернистой. Другие — Хелиус, Озанн, Лодочников [*85*] — находят более правильным относить ее к панидиоморфнозернистой структуре. (фиг. 18 и 19)

13. **Аповитрофировая**[1] **структура** — apovitrophyric texture (a) — apovitrophyrische Struktur (н). Этим термином Левинсон-Лессинг и Дьяко-

[1] απο происходящий из.

нова-Савельева [*62*] предлагают называть микроструктуру основной массы порфировых пород (кератофиров Карадага в Крыму), состоящей из расстеклованного базиса и микролитов. Приставка „апо" предложена в 1899 г. Бэском для указания на изменение породы или структуры путем расстеклования [*108*].

14. **Апографическая** или **врастковая структура** — apographic texture (a) — apographische Struktur (н). Этим термином Коржинский [*34*] назвал вторичную врастковую структуру, возникшую в результате частичной перекристаллизации из первоначальной графической (см. № 108) структуры пегматитов. Характерные черты этой структуры следующие: 1) квадратная форма кварцевых врастков, ограниченных плоскостями 2 и 3 пинакоида в полевом шпате, получившаяся в результате разрастания первоначальных ихтиоглиптов; 2) мозаичные участки кварца и полевого шпата, возникшие в результате распада индивидов этих минералов на ряд близких по ориентировке зерен; 3) собирательная кристаллизация врастков; 4) замещение полевого шпата мусковитом с выделением кварца и 5) образование скелетных форм полевого шпата вследствие растворения.

Переход от первичных графических структур к апографическим постепенный.

15. **Арабесковая структура** — arabesquitic texture (a) — Arabeskenstruktur (н) — texture arabesquitique (ф) — свойственна однородной основной массе некоторых порфиров; основная масса пропитана охристыми образованиями и при скрещенных николях распадается на отдельные участки с причудливыми очертаниями, состоящие из микропегматитовых срастков полевого шпата и кварца. Название предложено Божицким в 1882 г.

16. **Атакситовая текстура** — ataxic texture (a) — ataxitische Textur (н) — такая разновидность такситовой (см. № 408) текстуры, которая характеризуется наличием участков неправильной формы и неправильно расположенных в породе, отличающихся по минералогическому составу или по структуре (фиг. 81). Различают шлиро-такситовую и брекчиевидно-такситовую текстуру (см. № 448 и 38).

Синоним: неправильно-такситовая текстура.

17. **Атаксито-офитовая структура** — ataxic-ophitic texture (a) — ataxitisch-ophitische Struktur (н) — термин, употребленный Левинсон-Лессингом [63] для обозначения своеобразной структуры некоторых траппов Восточной Сибири, характеризующейся, с одной стороны, кучным расположением округлых зерен оливина, а с другой — наличием крупных ксеноморфных зерен пироксена, часто сдвойникованного и содержащего пойкилитовые включения беспорядочно расположенных идиоморфных индивидов плагиоклаза. В этом последнем отношении структура близка к пойкилофитовой (см. № 318).

18. **Афанитовая структура** — aphanitic texture (a) — aphanitische Struktur (н) — texture aphanitique (ф) — структура, при которой значительная часть породы или вся порода состоит из стекла или настолько мелких кристаллических индивидов, что они не различимы без микроскопа. Впервые термин был предложен Гаюи в 1822 г. для обозначения плотных пород диоритового состава (афаниты). По классификации CIPW [*131*] этим названием также обозначается структура горных пород, при которой кристаллический характер не может быть различим невооруженным глазом. При рассмотрении афанитовых пород под микроскопом структура их может оказаться микрокристаллической, криптокристаллической (скрытокристаллической) или стекловатой

19. **Афанито-вариолитовая структура** — aphanitic-variolitic texture (a) — aphanitisch-variolitische Struktur (н) — texture aphanitique-variolitique (ф) — этим термином Шванкте [*251*] обозначает структуру вариолитовой разности основной вулканической породы (долерита) Гогенберга близ Офлейдена, в которой вариоли погружены в стекловатую массу, лишь в тонких частях шлифа показывающую тонкую дендритовую структуру (см. № 441).

20. **Афировая структура** — aphyric texture (a) — aphyrische Struktur (н) — texture aphyrique (ф) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом в 1898 г. [*46*] для обозначения структуры порфировых пород, лишенных вкрапленников. Такой же смысл он имеет и в классификации CIPW [*131*].

21. **Базальная структура** — basal texture (a) — basale Struktur (н) — по Левинсон-Лессингу [*64*] — структура порфировых и порфировидных пород, в которой основная масса преобладает над вкрапленниками. Термин впервые был применен Гиршвальдом [*165*] для обозначения структуры некоторых песчаников.

22. **Базиофитовая структура** — basiophitic texture (a) — basiophitische Struktur (н) — термин, предложенный Лоссеном [*214*] в 1889 г. для обозначения собственно офитовой структуры, т. е. такой, при которой угловатые промежутки между лейстами плагиоклаза заняты авгитом (или роговой обманкой, оливином, рудным минералом). Этим структура отличается от оксиофитовой, где такие промежутки заняты кварцем, ортоклазом или кислым плагиоклазом (см. № 269).

Синоним: собственно офитовая.

278

23. **Базис** — basis (a) — Basis (н) — термин Циркеля [*300*] для обозначения стекловатого или микрофельзитового вещества в основной массе эффузивных пород.

Синонимы: мезостазис, промежуточная масса.

24. **Бакулиты** — Bakulite (н) — термин, встречающийся у Вейншенка [*283*] для обозначения палочковидных кристаллитов (мельчайших кристаллических образований) в стекловатых вулканических породах.

25. **Балочная структура** — balk texture (a) — Balkenstruktur (н) — термин, принятый для обозначения структуры серпентинитовых масс, в которых серпентиновое вещество образует прямоугольную — или почти прямоугольную — сеть балок; отдельные балки поперечно-волокнистые. Термин приводится Левинсон-Лессингом [*64*].

26. **Бациллиты** — bacillites (a) — термин, предложенный Рётли [*248*] для обозначения столбчатых кристаллитов (т. е. мельчайших кристаллических образований в вулканических стеклах и стекловатых породах), состоящих из нескольких параллельно-расположенных лонгулитов, т. е. цилиндрических палочковидных образований.

27. **Беербахитовая структура** — beerbachitic texture (a) — beerbachitische Struktur (н) — отмечена Левинсон-Лессингом [*63*] для некоторых мелкозернистых траппов Восточной Сибири как синоним микрогаббровой структуры. По Хелиусу [*124*], впервые описавшему беербахит (габбро-аплит), структура его является панидиоморфнозернистой. По Розенбушу [*85*] это типичная паналлотриоморфнозернистая структура, характеризующаяся одинаковой степенью аллотриоморфизма минералов Фиг. 36.

Синоним: микрогаббровая.

28. **Белониты** — belonites (а) — Belonite (н) — (от греч. βελόνη — игла) — термин, предложенный Циркелем [*289*] для обозначения мельчайших игольчатых кристаллических образований, наблюдаемых в вулканических стеклах и в стекловатых породах. Размеры их — до 0,015 *мм* в длину и около 0,001 — 0,002 *мм* в поперечнике. Термин относится к структурному элементу как таковому, а не к определенному минеральному виду. В простейшем случае это притупленные, или утолщенные, или, наоборот, заостренные на концах иголочки. Далее они могут расщепляться вилочкой на одном или на обоих концах, образовывать несколько более широкие таблички с зазубренными концами, собираться в прямолинейные изогнутые цепочки, искривляться или собираться небольшими скоплениями причудливой неправильной формы (фиг. 63). В породе они могут кроме того располагаться флюидально. Более мелкие белониты на поляризованный свет не действуют; более крупные ведут себя подобно полевому шпату.

29. **Белоносферит**ы — belonosphaerites (а) — Belonosphärite (н) — bélonosphérites (ф) — термин, предложенный Фогельзангом в 1872 г. для обозначения радиально-лучистых кристаллических агрегатов в горных породах. Розенбуш [*224*] белоносферит разделяет на: 1) псевдосферолиты, состоящие из двух или нескольких хорошо различимых друг от друга минеральных веществ, и 2) сферокристаллы — гомогенные образования, т. е. состоящие из одного минерального вещества.

30. **Беспорядочно-зернистая структура** — directionless texture (а) — richtungslose или richtungslosкörnige Struktur (н) — структура зернистых пород, характеризующаяся равномерным распределением минералов в породе, без сколько-нибудь ясно выраженного преобладания какого-либо направления; зерна имеют более или менее одинаковые размеры.

Синоним: массивная.

31. **Бетонная структура**—mortar texture (а) — Mörtelstruktur (н) — texture bétonnée (ф)—murbruksstructure (шведск.)—структура (или по некоторым авторам, например Холмсу [*168*], текстура), обусловленная развивающейся под влиянием давления грануляцией периферических частей зерен минералов породы, благодаря чему образуются мелкие зернышки, как бы цементирующие минералы породы. Вследствие легкой раздавливаемости кварца такая структура лучше всего проявляется в богатых кварцем зернистых породах, например гранитах и гнейсах. Впервые описана Тернебомом [*270*]. Фиг. 83.

Синоним: цементная структура.

32. **Бостонитовая структура** — bostonitic texture (а) — bostonitische Struktur (н) — структура основной массы сиенитовых схизолитов (бостонитов, бостонитовых порфиров), характеризующаяся флюидально или беспорядочно расположенными, часто вильчатыми, лейстами щелочного полевого шпата с зубчатыми ограничениями (фиг. 32).

33. **Брекчиевидно-такситовая текстура** — breccia-like taxitic texture (а) — разновидность атакситовой текстуры (см. № 16), характеризующаяся отсутствием постепенных переходов между участками различного состава или различной структуры.

34. **Вариоли** — varioles (а) — Variolen (н) — varioles (ф) — сферолитовые образования в основных породах, имеющие радиально-лучистое или тонкодендритовое строение.

Порода, содержащая вариоли, имеет вариолитовую структуру (см. № 35).

35. **Вариолитовая структура или текстура** — variolitic texture (а) — variolitische Struktur (н) — texture variolitique (ф) — разновидность сферолитовой структуры, наблюдаемая в основных породах. Вариоли имеют радиально-волокнистое или тонко-ветвистое (вроде морозных узоров) строение и образованы или волокнами одного минерала (плагиоклаза), или тонким прорастанием двух минералов (плагиоклаз-авгит). Фиг. 57.

36. **Вариолито-стекловатая структура** — variolitic-vitreous texture (а) — variolitisch-glasige Struktur (н) — термин Шванке [*251*] для обозначения структуры вариолитовой разности основной вулканической породы (долерита) Гогенберга близ Офлейдена, в которой вариоли погружены в аморфную стекловатую массу.

Синоним: вариолито-тахилитовая.

37. **Вариолито-тахилитовая структура** — variolitic-tachylitic texture (а) — variolitisch-tachylitische Struktur (н) — структура вариолитовой разности долерита Гогенберга близ Офлейдена, в которой вариоли заключены в совершенно аморфной стекловатой массе. Термин предложен Шванке [*251*].

Синоним: вариолито-стекловатая.

38. **Венцовая или венчиковая структура** — corona-texture, coronit (а) — texture à couronnes (ф). Под этим термином ряд авторов, как например, Бонней [*117*], Заварицкий [*23*], Холмс [*168*], Тиррель [*90*], выделяют структуру с первично-магматическими каемками нарастания, обусловленными последовательным нарастанием вновь образующихся минералов на ранее выделившиеся (фиг. 30).

Синоним: друзитовая, по Федорову.

Другие авторы, как, например, Харкер [*162*], Левинсон-Лессинг [*64*], употребляют этот термин в более широком смысле, объединяя в нем как первичные, так и вторичные реакционные каемки, т. е. употребляют его как синоним реакционной структуры. Такое толкование является менее употребительным в настоящее время, хотя автором этого термина, Брёггером, он был предложен именно в таком более широком смысле.

39. **видная** — like (а) — ähnliche (н). Лодочников [*66*] рекомендует употреблять это окончание для обозначения структур, не вполне отвечающих какому-нибудь термину, но являющихся наиболее близкими. Например, интерсертальновидная, т. е. ближе всего к интерсертальной, пилотакситовидная, т. е. стоящая ближе всего к пилотакситовой и т. д.

40. **Витрифировая структура** — vitriphyric texture (а). Этим термином авторы американской классификации структур [*131*] обозначают такую порфировую структуру, стекловатый характер основной массы которой различим только под микроскопом.

41. **Витроандезитовая структура** — vitroandesitic texture (а) — vitroandesitische Struktur (н) — texture vitro-andésitique (ф). Этим термином Егорова [*13*] обозначила структуру андезито-базальта Восточного Забайкалья, характеризующуюся стекловатой основной массой с флюидальным расположением микролитов.

42. **Витроафировая структура** — vitroaphyric texture (а) — vitro-aphyrische Struktur (н) — texture vitroaphyrique (ф) — структура стекловатых вулканических пород, лишенных порфировых выделений и состоящих исключительно из стекловатой основной массы; в последней наряду с преобладающим стеклом может присутствовать небольшое количество микролитов. Противопоставляется витропорфировой (см. № 43).

Термин употребляется Лодочниковым [*65*].

Синоним: гологиалиновая.

43. **Витропорфировая структура** — vitroporphyritic texture (а) — vitroporphyrische Struktur (н) — texture vitroporphyrique (ф) — разновидность порфировой структуры со стекловатой основной массой.

Часто в этом смысле употребляют термин витрофировая структура.

Синоним: стекловато-порфировая.

44. **Витрофиритовая структура** — vitrophyritic texture (а) — разновидность порфировой структуры со стекловатой основной массой. Термин употребляется Лодочниковым [*85*] для обозначения структуры основных вулканических пород, в противоположность термину витрофировая, который этим автором употребляется для структуры кислых пород.

45. **Витрофировая структура** — vitrophyric texture (а) — vitrophyrische Struktur (н) — texture vitrophyrique (ф).

1. Разновидность порфировой структуры со стекловатой основной массой. В этом смысле термин встречается у Левинсон-Лессинга [*46*], Розенбуша [*85, 244*].

Синонимы: витропорфировая, стекловато-порфировая.

2. Структура основной массы вулканических пород, почти полностью состоящей из стекла.

Синонимы: стекловатая, гиалиновая.

3. Американские петрографы CIPW [*131*] тем же термином обозначают порфировую структуру, при которой стекловатый характер основной массы различим без микроскопа.

46. **Витрофиро-микролитовая структура** — vitrophyric-microlitic texture (а) — vitrophyro-mikrolitische Struktur (н) — texture vitrophyrique-microlitique (ф) — название, предложенное Левинсон-Лессингом [*45*] для обозначения стекловатой основной массы порфиритов с большим количеством беспорядочно рассеянных микролитов.

47. **Вогезитовая структура** — vogestic texture (а) — Vogesitstruktur (н) — название, употребляемое Брёггером [*110*, III] для обозначения порфировидной структуры вогезитов с полнокристаллической гипидиоморфнозернистой основной массой, характеризующейся наличием коротко-таблитчатых зерен щелочного полевого шпата и более или менее идиоморфных призм пироксена. Минералы плотно выполняют пространство, так что миаролитовых пустоток не наблюдается.

48. **Войлочная структура** — felted texture (а). Этот термин употребляет Тейер [*268*] для обозначения спутанно-волокнистой структуры основной массы некоторых базальтов Орегона, состоящей из микролитов пироксена, плагиоклаза и стекла. Обычно такая структура называется гиалопилитовой (см. № 63).

49. **Волокнистая текстура** — fibrous texture (а) — faserige Textur (н) — texture fibreuse (ф) — разновидность сланцеватой (см. № 381) гнейсовидной (см. № 86) текстуры, характеризующаяся тем, что параллельно ориентированные минералы породы образуют род волокон или жилок.

50. **Вторично-порфировая структура** — secondary-porphyritic texture (а) — sekundär-porphyrische Struktur (н). Этим термином Левинсон-Лессинг [*46*] обозначает катакластическую структуру, в которой вследствие раздробления зерен развивается мелкозернистый агрегат, производящий впечатление основной массы, среди которой уцелевшие от раздробления зерна имеют вид вкрапленников.

Синонимы: ложнопорфировая, псевдопорфировая, механически-порфировая, порфирокластическая.

51. **Вторичные структуры** — secondary textures (а) — sekundäre Strukturen (н) — textures secondaires (ф). Под этим термином Левинсон-

Лессинг [*58*] объединяет все структуры, возникшие в готовой горной породе под влиянием каких-нибудь позднейших процессов, например механического или химического воздействия. Примеры вторичных структур—катакластическая (см. № 145), псевдоморфная (см. № 345).

Вторичные структуры противополагаются первичным или протосоматическим.

52. **Габбровая структура** — gabbroic texture (а) — Gabbrostruktur (н) — зернистая структура габбровых пород, характеризующаяся изометричными аллотриоморфными формами минералов. Фиг. 23.

По Лодочникову [*85*] — это разновидность панидиоморфнозернистой, по Розенбушу [*85, 244*] — гипидиоморфнозернистой, по Вейншенку [*283*] — аллотриоморфнозернистой структуры. Эти противоречия можно было бы примирить, отнеся габбровую структуру к автоаллотриоморфнозернистым структурам в смысле Брёггера (см. № 2).

53. **Габбро-диабазовая структура** — gabbro diabasic texture (а) — Gabbro-Diabasstruktur (н) — является промежуточной между габбровой (см. № 52) и диабазовой (см. № 118). От последней она отличается тем, что плагиоклаз обладает меньшей степенью идиоморфизма и развит в форме более коротких и широких призм и таблиц. От габбровой отличается заметным, но не резким идиоморфизмом плагиоклаза по отношению к пироксену. В этом смысле габбро-диабазовая структура является гипидиоморфнозернистой, тогда как габбровая — аллотриоморфнозернистая. Фиг. 72.

Синоним: габбро-офитовая.

54. **Габброидная или габбровидная структура** — gabbroid или gabbro-like texture (а) — gabbroide Struktur (н) — texture gabbroïde (ф) — термин, употребляемый частью как синоним габбровой структуры, частью для обозначения структуры некоторых диабазов, отличающейся от собственно диабазовой тем, что плагиоклаз не дает удлиненных лейстовидных разрезов и не обладает резким идиоморфизмом по отношению к пироксену; оба минерала обладают более или менее одинаковой степенью идиоморфизма, что и сближает структуру с габбровой [*45*]. В этом смысле термин габброидная является синонимом габбро-диабазовой (см. № 53).

Вейншенк [*283*] термином „габброидная" обозначает также структуру пикритов и пикритовых порфиритов, слагающих внутреннюю часть мощных диабазовых потоков, в которых типичная диабазовая структура не проявляется вследствие отсутствия или малого содержания плагиоклаза.

Левинсон-Лессингом [*64*] этот термин употребляется также как синоним гранобластовой, что является неправильным.

55. **Габбро-офитовая структура** — gabbro-ophitic texture (а) — gabbro-ophitische Struktur (н). Эта структура является промежуточной между габбровой (см. № 52) и офитовой (см. № 276). От последней она отличается тем, что плагиоклаз обладает меньшей степенью идиоморфизма и развит в форме более коротких и широких призм и таблиц. От габбровой отличается заметным, но не резким идиоморфизмом плагиоклаза по отношению к пироксену. В этом смысле габбро-офитовая структура является гипидиоморфнозернистой, тогда как габбровая — аллотриоморфнозернистая. Фиг. 72.

Синоним: габбро-диабазовая.

56. **Гемивитрофировая структура** — hemivitrophyric texture (а) — hemivitrophyrische Struktur (н) — texture sémivitrophyrique (ф) — термин,

предложенный Левинсон-Лессингом [*57*] для обозначения такой разности витрофировой структуры, при которой основная масса состоит из стекла и микролитов. При этом можно различать мейовитрофировую (см. № 202) основную массу, в которой преобладают микролиты, и плеовитрофировую (см. № 311), в которой преобладает стекло.

Синонимы: полустекловатая, полукристаллическая, гемикристаллическая.

57. **Гемикристаллическая структура** — hemicrystalline texture (а) — hemikristallinische Struktur (н) — texture sémicristalline (ф) — термин, применяемый для обозначения структуры пород, состоящих частью из стекла, частью из кристаллов.

Синонимы: полукристаллическая, полустекловатая, гемивитрофировая.

58. **Гемикристаллически-порфировая структура** — hemicrystalline-porphyritic texture (а) — hemikrystallin-porphyrische или halbkristallin-porphyrische Struktur (н) — разновидность порфировой структуры с основной массой, наполовину кристаллической, наполовину стекловатой.

Синоним: полукристаллически-порфировая.

59. **Гиалиновая структура** — hyaline texture (а) — hyaline Struktur (н) — texture hyaline (ф) — структура вулканических пород и их основных масс, состоящих главным образом из аморфного стекловатого вещества, не действующего на поляризованный свет.

Синонимы; стекловатая, витрофировая.

60. **Гиалино-гранеллитовая структура** — hyaline-granellitic texture (а)—hyalin-granellitische Struktur (н)—термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*207*] для обозначения структуры вулканической стекловатой породы сордавалита, состоящей из стекла с развившимися в нем гранеллитами, т. е. мельчайшими темноокрашенными зернышками и скоплениями пигмента.

61. **Гиалокристаллическая структура** — hyalocrystalline texture (а) — термин, предложенный американскими петрографами Кроссом, Иддингсом, Пирсоном и Вашингтоном (CIPW) [*131*] для обозначения такой структуры, в которой отношение кристаллов к стеклу $<{}^{5}/_{3}$, но $>{}^{3}/_{5}$, т. е. кристаллы и стекло присутствуют приблизительно в равном количестве. Разновидность гипокристаллической структуры.

62. **Гиалоофитовая структура** — hyaloophitic texture (а) — hyaloophitische Struktur (н) — texture hyaloophitique (ф) — структура, близкая офитовой (см. № 276); отличается от последней тем, что промежутки между плагиоклазовыми лейстами заняты стеклом. Гиалоофитовая структура, с другой стороны, очень близка к интерсертальной структуре (см. № 138).

Термин предложен Поленовым [*81*] в 1899 г.

63. **Гиалопилитовая структура** — hyalopilitic texture (а) — hyalopilitische Struktur (н) — texture hyalopilitique (ф) — термин, предложенный Розенбушем в 1887 г. [*244*] для обозначения структуры основной массы, представляющей собой войлок игольчатых микролитов, пропитанный стеклом (или продуктами расстеклования). Такого толкования придерживается большинство исследователей; некоторые же петрографы, как, например, А. Лаппаран [*198*], Лодочников [*66*], под гиалопилитовой структурой понимают структуру с обильным стеклом, которое представляет основной фон, т. е. микролиты почти всюду отделены друг от друга стеклом. При этом Лодочников [*66*] отмечает, что в понятие гиалопили-

товая (pilos — войлок) не входит ничего, отмечающего расположение лейсточек, а поэтому термин этот должен применяться ко всем микролитовым структурам, содержащим значительное количество стекла.

Гиалопилитовая структура в породах со щелочными полевыми шпатами не встречается, изредка наблюдается в кератофирах; характерна для андезитов и порфиритов, реже для дацитов и базальтовых пород (фиг. 54 и 55).

Синоним: андезитовая.

64. **Гиалоплазматическая структура**—hyaloplasmatic texture (a) — hyaloplasmatische Struktur (н) — texture hyaloplasmatique (ф) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*47*] для обозначения своеобразной структуры стекловатой основной массы, разбитой трещинками на кажущиеся зерна, чередующиеся с кристаллическими образованиями.

65. **Гиатальные структуры** — hiatal textures (a). Этим термином американские петрографы CIPW [*131*] обозначают те структуры магматических горных пород, в которых наблюдаются две или более генераций минералов, дающих прерывные серии. Термин отмечает перерыв (hiatus) в кристаллизации минерала.

66. **Гигантоплазматическая структура** — gigantoplasmatische Struktur (н) — явнокристаллическая структура с гигантскими размерами отдельных кристаллических зерен. Гигантоплазматическая структура характерна для некоторых пегматитов и мономинеральных пород (лабрадориты, пироксениты).

Синонимы: исполинская, исполински-зернистая, ортотектитовая, пегматоидная в смысле Эванса.

67. **Гигантофитовая структура** — gigantic ophitic texture (a) — gigantophitische Struktur (н) — texture ophitique gigantesque (ф) — термин, употребленный Левинсон-Лессингом в 1932 г. [*63*] для обозначения разновидности пойкилофитовой структуры, характеризующейся крупными зернами пироксена, занимающими все поле зрения микроскопа, и более крупными.

Синоним: мегалофитовая.

68. **Гипавтоморфнозернистая структура** — hypautomorphic granular texture (a) — hypautomorphkörnige Struktur (н) — термин, употребляемый Фриманом для обозначения гипидиоморфнозернистой структуры (см. № 67).

69. **Гиперитовая структура**—hyperitic texture (a)—hyperitische Struktur (н) — свойственная гиперитам офитоидная структура, характеризующаяся развитием плагиоклаза в форме идиоморфных призм или широких таблиц, а также наличием радиально-лучистой амфиболовой каемки вокруг оливина в местах его соприкосновения с плагиоклазом.

По Левинсон-Лессингу [*64*] синонимами являются келифитовая и синантетическая структура. Розенбуш [*244*] употребляет этот термин как синоним офитовой структуры в смысле английских авторов [*244*].

70. **Гипидиоморфнозернистая или гипидиоморфная структура** — hypidiomorphic texture (a) — hypidiomorphkörnige или halbeigenformig körnige Struktur (н) — texture hypidiomorphe-grenue (ф) — термин, предложенный Розенбушем в 1887 г. для обозначения беспорядочно-зернистых структур сложных глубинных пород, характеризующихся различной степенью идиоморфизма минералов [*244*]. Разновидностями гипидиоморфнозернистой структуры являются гранитовая, монцонитовая, офитовая, сидеронитовая.

Некоторыми авторами синонимами гипидиоморфнозернистой структуры считаются гранитовая и кристаллически-зернистая, что не является вполне точным. Фиг. 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 15 и 16.

Тем же термином гипидиоморфнозернистая структура Розенбуш [*244*] обозначает полнокристаллическую структуру андезитов, в которых, кроме вкрапленников, различаются две генерации эффузивного периода, причем первая дает микролитовую, а вторая аллотриоморфнозернистую часть основной массы. Эти две генерации широко перекрывают друг друга, тогда как интрателлурическая постепенно переходит в эффузивную. Гипидиоморфнозернистая структура излившихся пород никогда не может быть идентичной таковой глубинных пород, так как в последней эффузивная генерация полностью отсутствует.

Гипидиоморфнозернистой структурой базальтов Розенбуш [*244*] называет полнокристаллическую структуру базальтов, при которой каждый минерал имеет лишь одну генерацию, и нет противоположения основной массы вкрапленникам. Иногда при этом наблюдаются совершенно незначительные по размерам участки стекловатого базиса.

Джедд [*184*] называет такую структуру гранитовой.

71. **Гипогиалиновая структура** — hypohyaline texture (а) — hypohyaline Struktur (н) — texture hypohyaline (ф) — структура пород, в которых наряду со стеклом присутствует подчиненное количество кристаллических элементов.

Иногда термины гипогиалиновая и гипокристаллическая (см. № 72) структуры употребляются как синонимы, что является не точным.

Синоним: неполностекловатая.

72. **Гипокристаллическая структура** — hypocrystalline texture (а) — hypokristalline Struktur (н) — texture hypocristalline (ф). Этот термин употребляется для обозначения структуры пород, в которых наряду с преобладающими минеральными индивидами присутствует в значительно меньшем количестве стекло.

Синоним: неполнокристаллическая.

Иногда термины гипокристаллическая и гипогиалиновая (см. № 71) употребляются как синонимы, что не является точным.

В американской классификации CIPW [*131*] гипокристаллические структуры подразделяются на следующие группы по относительному количеству кристаллов и стекла:

1) **перкристаллические** (percrystalline) с отношением кристаллы : стекло $>$ 7/1;
2) **докристаллические** (docrystalline) с отношением кристаллы : стекло $<$ 7/1 $>$ 5/3;
3) **гиалокристаллические** (hyalocrystalline) с отношением кристаллы : стекло $<$ 5/3 $>$ 3/5;
4) **догиалиновые** (dohyaline) с отношением кристаллы : стекло $<$ 3/5 $>$ 1/7;
5) **пергиалиновые** (perhyaline) с отношением кристаллы : стекло $<$ 1/7.

73. **Гипокристаллически-порфировая структура** — hypocrystalline-porphyritic texture (а) — hypokristallinporphyrische Struktur (н) — texture hypocristalline-porphyrique (ф) — термин, предложенный Розенбушем [*244*] для обозначения структуры порфировых пород, в основной массе которых содержится стекло.

Синоним: неполнокристаллически-порфировая.

74. **Гипопилотакситовая структура** — hypopilotaxitic texture (а) — hypopilotaxitische Struktur (н) — texture hypopilotaxitique (ф) — термин, предложенный Лодочниковым [*65*] для обозначения пилотакситовой

структуры (см. № 304) основной массы андезитов, содержащей немного стекла.

75. **Глазковая структура** — ocellar texture (а) — ocellare или Ocellarstruktur (н) — термин, употребляемый для обозначения структуры фельдшпатидовых пород, в которых цветные минералы располагаются тангенциально или радиально вокруг идиоморфных кристаллов анальцима или лейцита. Последние образуют глазки „ocelli", которые в процессе роста в основной массе породы не захватывают цветных минералов пойкилитически, а отодвигают их [*168*, *244*]. Фиг. 43.

Брёггер [*119*, III] тем же термином обозначает структуру геумитов, минетт и других пород, в которых светлые компоненты образуют скопления, глазки („ocelli"), имеющие 1—4 *мм* в поперечнике. В минеттах, кроме глазков светлых компонентов, встречаются глазки темных компонентов, и тогда структура является двойной оцелляровой.

Розенбуш [*244*] этот термин употребляет как синоним келифитовой структуры (см. № 147), при которой в местах соприкосновения полевого шпата с оливином, рудным минералом и биотитом вокруг последних развивается радиально-лучистая оболочка реакционных новообразований, например ромбический пироксен, амфибол, гранат, шпинель.

Синонимы: оцеллярная, оцелляровая.

76. **Глобосферит**ы — globosphaerites (а) — Globosphärite (н) — globosphérites (ф) — термин Фогельзанга (1877 г.) для обозначения таких кристаллитов в вулканических стеклах и стекловатых породах, которые имеют сферическую форму и состоят из радиально-лучисто расположенных глобулитов, т. е. мельчайших шаровидных кристаллических образований.

77. **Глобулиты** — globulites (а) — Globulite (н) — globulites (ф) — термин, предложенный в 1872 г. Фогельзангом для обозначения мельчайших сферических кристаллитов, наблюдающихся в стекловатых вулканических породах.

78. **Глобулярная структура** — globular texture (а) — globulare Struktur (н) — texture globulaire (ф) — термин французских петрографов [*151*] для обозначения структуры пород, содержащих сфероидальные образования. Дюпарк и Гроссэ [*136*] описали основную массу кварцевого порфира с большим количеством мельчайших сфероидальных образований (глобулитов), рассеянных в фельзитовой массе. В центре глобулитов находится стекловатое изотропное вещество или железистые зернышки. При больших увеличениях видна радиально-лучистая структура глобулитов и местами переход их в сферолиты с отрицательными волокнами.

79. **Гломерозернистая структура** — glomerogranular texture (а) — glomerogranulare Struktur (н) — термин Хаукса [*64*] для обозначения разновидности зернистой структуры (см. № 134), характеризующейся кучным расположением каких-нибудь минералов, например кварца и полевого шпата в описанных автором гранитах.

Синонимы: **гломерокристаллическая, гломероплазматическая.**

80. **Гломерокристаллическая структура или текстура** — glomerocrystalline texture (а) — glomerokristallinische Struktur (н) — texture glomérocristalline (ф) — характеризуется не равномерным распределением кристаллов какого-либо минерала в породе, а группировкой его скоплениями. Термин употребляется Заварицким [*24*, *23*] для обозначения как структуры, так и текстуры пород.

Синонимы: **гломерозернистая, гломероплазматическая.**

81. Гломероплазматическая структура — glomeroplasmatic texture (а)—glomeroplasmatische Struktur (н)—texture glomёroplasmatique (ф). Этим термином Левинсон-Лессинг [*48*] обозначил неравномерную кристаллически-зернистую структуру, характеризующуюся группировкой одной или нескольких составных частей в зернистые агрегаты, как бы включенные в зернистую массу с равномерным распределением компонентов. Характерна для пород группы габбро.

Синонимы: гломерозернистая, гломерокристаллическая

82. Гломеропорфировая структура — glomeroporphyritic texture (а) — glomeroporphyrische Struktur (н) — texture glomёroporphyrique (ф). Этим термином обозначается разновидность порфировой структуры, при которой вкрапленники собраны в сростки или скопления. Термин впервые предложен Джеддом [*184*] для обозначения структуры базальтовых пород (долеритов), в основной массе которых, при нормальной интерсертальной структуре (офитовой — по Джеддy), заключены скопления и отдельные зерна оливина и анортита, представляющие как бы включения троктолита в базальте (фиг. 77).

Синонимы: гломерофировая, кумулофировая, кумулопорфировая.

83. Гломеросферическая гипидиоморфнозернистая структура — glomerospheric hypidiomorphic texture (а)—glomerospherische hypidiomorphkornige Struktur (н)—texture glomerosphérique hypidiomorphegrenue (ф). Этим термином Николаев [*78*] обозначил структуру фергуситов, характеризующуюся, с одной стороны, идиоморфизмом цветных минералов по отношению к бесцветным, а с другой — концентрацией последних (ортоклаза и нефелина) в белых сфероидах.

84. Гломерофировый — glomerophyric (а) — glomerophyrische (н) — гломерофировое скопление — структурный термин, введенный Баклундом [*104*] для обозначения скопления вкрапленников в порфировых структурах. Термин употребляется также для обозначения разности порфировой структуры, характеризующейся тем, что вкрапленники не распределяются в породе равномерно, но образуют скопления или даже сростки.

Синонимы: гломеропорфировая, кумулофировая, кумулопорфировая.

85. Гломерофитовая структура — glomerophitic texture (а) — glomerophitische Struktur (н) — texture glomérophitique (ф) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*64, 63*] для обозначения такой разновидности офитовой структуры, которая характеризуется наличием крупных призматических идиоморфных кристаллов плагиоклаза и более мелких зерен авгита, расположенных кучно. Здесь нет характерного для офитовой структуры врастания плагиоклаза в авгит, но имеется характерное идиоморфное развитие плагиоклаза.

86. Гнейсовидная текстура — gneissose structure (а) — gneisige или Gneisstextur (н) — structure gneissique (ф) — сложение, характеризующееся параллельным расположением всех или некоторых минералов в породе. Различают: 1) линейнопараллельную, 2) плоскопараллельную, 3) слоистую или полосатую, 4) волокнистую и 5) переплетающуюся разности (см. № 176, 313, 322, 49, 298).

Синонимы: сланцеватая или сланцевая текстура.

87. Головитрофировая структура — holovitrophiric texture (а) — holovitrophyrische Struktur (н)—texture holovitrophyrique (ф) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом в 1929 г. [*57*] для обозначения структуры эффузивных пород, в которых основная масса целиком стекловатая.

Синонимы: стекловатая, гиалиновая, гологиалиновая, витрофировая.

88. **Гологиалиновая структура** — holohyaline texture (a) — holohyaline Struktur (н) — texture holohyaline (ф) — структура породы, состоящей целиком из стекла.

Синонимы: стекловатая, гиалиновая.

89. **Голокристаллическая структура** — holocrystalline texture (a) — holokristalline или reinkristalline Struktur (н) — texture holocristalline (ф) — структура породы, состоящей из кристаллических индивидов, расположенных плотно друг к другу, без остатков аморфного стекловатого вещества между ними. Термин предложен Розенбушем [*224*]. Полнокристаллические структуры разделяются на равномернозернистые (см. № 51) и неравномернозернистые (см. № 264). При уменьшении размеров зерен до такой величины, при которой отдельные кристаллы различимы лишь под микроскопом, структура называется микрокристаллической (см. № 223).

Синонимы: полнокристаллическая, кристаллическая, плеокристаллическая.

90. **Голокристаллически-дендритовая структура** — holocrystalline dendritic texture (a) — holokristallin-dendritische Struktur (н) — структура полнокристаллического долерита Гогенберга близ Офлейдена, описанная Шванкте [*251*]. При ней лишь плагиоклаз показывает нормальные полнокристаллические формы; остальные минералы — ильменит, оливин, авгит, роговая обманка — дают удлиненные, лейстовидные формы, часто скелетные и переходящие в дендритовые образования.

91. **Голокристаллически-интерсертальная структура** — holocrystalline intersertal texture (a) — holokristallinisch-intersertale Struktur (н) — texture holocristalline-intersertale (ф) — название, применяемое Заварицким [*23*] для обозначения разновидности полнокристаллической офитовой структуры (см. № 276), при которой размеры зерен плагиоклаза превышают размеры зерен авгита, и угловатые промежутки между лейстами плагиоклаза выполнены агрегатом мелких зерен авгита.

Синонимы: интергранулярная, долеритовая собственно, гранулито-диабазовая, гранулито-офитовая, гранулитовая в смысле Джедда [*184*].

92. **Голокристаллически-порфировая структура** — holocrystalline porphyritic texture (a) — holokristallin-porphyrische Struktur (н) — texture holocristalline porphyrique (ф) — термин, введенный Розенбушем [*244*] для обозначения порфировой структуры с полнокристаллической основной массой. Характерна для гранит-порфиров, сиенит-порфиров, диорит-порфиритов и т. п.

Синонимы: полнокристаллически-порфировая, гранит-порфировая.

Французские петрографы, например А. Лаппаран [*198*], называют такую структуру — texture porphyrique.

93. **Гомеогенно-кристаллическая структура** — homeocrystalline texture (a) — homeokristalline Struktur (н) — texture homéocristalline (ф) — термин, приводимый Левинсон-Лессингом [*64*] для обозначения такой структуры полнокристаллических пород, при которой все зерна главных минералов породы имеют более или менее одинаковые размеры; противополагается неравномернозернистой, порфировидной.

Синонимы: равномернозернистая, кристаллически-равномернозернистая, эквигранулярная.

94. **Горошчатая структура** — Erbsenstruktur (н). Этим термином Чекановским (1873 г.) обозначена структура некоторых траппов восточной Сибири, содержащих округлые участки (горошины) авгита, проросшего плагиоклазом, и лишенных оливина, зерна которого располагаются в промежутках между горошинами. Согласно Лаврскому [*41*], она обусловлена тем, что авгит и оливин возникли из расплавленной магмы в разных ее горизонтах, и затем вследствие перемещений в жидкой магме попали одновременно в застывающую породу.

Аналогичную структуру Левинсон-Лессинг [*63*] называет офито-кокситовой.

95. **Гранеллитовая структура** — granellitic texture (a) — granellitische Struktur (н) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*207*] для обозначения структуры темного стекла сордавалита, переполненного гранеллитами, т. е. мельчайшими зернышками пигмента, и содержащего округлые, удлиненно-овальные или арабесковидные хлоритизированные участки.

96. **Гранеллиты** — granellites (a) — Granellite (н) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*207*] для обозначения мельчайших темноокрашенных зернышек и скоплений пигмента в вулканических стеклах; противополагаются прозрачным каплевидным примитивным формам — глобулитам (см. № 77).

97. **Гранитовая структура** — granitic texture (a) — granitische Struktur (н) — texture granitique (ф) — разновидность гипидиоморфнозернистой структуры (см. № 70), характеризующаяся идиоморфизмом цветных компонентов по отношению к полевым шпатам и последних к кварцу. Ксеноморфизм кварца, являющегося последним выделением в породе, выражен резко. По А. Лаппарану [*198*] в гранитовой структуре кварц образует род скелета, который проходит через всю породу, и, хотя элементы этого скелета не образуют единого кристалла, их оптическая ориентировка изменяется настолько постепенно, что в поле зрения микроскопа можно заметить несколько зерен этого минерала с одинаковой поляризационной окраской.

Холмс [*168*] относит гранитовую структуру к аллотриоморфнозернистым (см. № 5). Фиг. 5, 6 и 7.

Синонимы: гранитоидная, эвгранитовая.

98. **Гранитоидная** или **гранитовидная структура** — granitoid texture (a) — granitoide Struktur (н) — texture granitoïde (ф).

По Розенбушу [*244*] это — структура полнокристаллических равномернозернистых магматических пород, обусловленная толстотаблитчатой или изометричной формой полевых шпатов и значительным идиоморфизмом цветных минералов.

Лаппаран [*198*] термин гранитовидная структура употребляет как сборное название трех разновидностей — гранитовой, гранулитовой и пегматитовой структур.

По Холмсу [*168*] термин гранитовидная является синонимом гранитовой, эвгранитовой и аллотриоморфнозернистой.

Синонимы: гранитовая, эвгранитовая.

99. **Гранит-порфировая структура** — granitporphyrische Struktur (н) — структура пород, в которых присутствуют, с одной стороны, крупные кристаллы, образующие вкрапленники, с другой — полнокристаллическая мелкозернистая основная масса.

По мнению Левинсон-Лессинга и Заварицкого, в противоположность порфировой структуре (см. № 329), образование вкрапленников происходило здесь при условиях, одинаковых или почти одинаковых

с условиями кристаллизации основной массы и зависит вообще не от условий кристализации, а от особенностей химического состава кристаллизующейся магмы. Вкрапленниками в гранит-порфировой структуре являются избыточные против эвтектики минералы.

Синонимы: порфировидная (с мелкозернистой основной массой), эвтектофировая.

Розенбуш [*244*] гранит-порфировую структуру рассматривает как разновидность порфировой структуры с большим количеством крупных вкрапленников и полнокристаллической основной массой.

Синонимы: полнокристаллически-порфировая, голокристаллически-порфировая.

100. **Гранифировая структура** — graniphyric texture (а). Этим термином авторы американской классификации CIPW [*131*] обозначают порфировую структуру с микрокристаллической основной массой, зерна которой неразличимы без микроскопа.

101. **Граносферит**ы — granosphaerites (а) — Granosphärite (н) — granosphérites (ф) — термин, предложенный Фогельзангом в 1872 г. для обозначения сферических агрегатов мельчайших кристаллических зернышек в вулканических породах.

102. **Гранофировая структура** — granophyric texture (а). Американские петрографы Кросс, Иддингс, Пирсон и Вашингтон [*131*] этим термином обозначают порфировую структуру с голокристаллической (см. № 89) зернистой основной массой, зернистость которой видна невооруженным глазом. В таком же смысле термин употреблялся Фогельзангом.

103. **Гранофировая структура** — granophyric texture (а) — granophyrische Struktur или Granophyrstruktur (н). Так называется структура основной массы некоторых кислых, а также среднекислых пород (дацитов и кварцевых порфиритов), состоящей из закономерных сростков полевого шпата и кварца, кристаллизовавшихся по типу эвтектики.

Лодочников [*69*] предлагает термин гранофировая структура совсем изъять, так как он имеет сложную, запутанную историю и много различных значений. Термин гранофир впервые был предложен Фогельзангом в 1872 г. для обозначения кварцевых порфиров с микрогранитовой или микропегматитовой основной массой. Розенбуш [*244*] и Левинсон-Лессинг [*58*] определяют гранофировую структуру как структуру порфировой породы с микропегматитовой основной массой, причем Розенбуш вместе с тем употребляет этот термин и в приведенном выше значении. Циркель предлагал заменить его термином импликационная структура, Лоссен — пегматофировая, Иддингс — графофировая. Харкер [*162*] употребляет название микропегматитовая, понимая под ним все закономерные прорастания, в том числе и такие кварцево-ортоклазовые прорастания, в которых кварц имеет совершенно неправильные ограничения. Тиррель [*90*] и Холмс [*168*] сохраняют термин гранофировая, а микропегматитовыми называют микрографические прорастания. Лодочников [*69*] рекомендует пользоваться терминами микрографическая структура (см. № 217) и микропегматитовая (см. № 225), а в качестве общего термина для обозначения всех закономерных прорастаний употреблять термин импликационная структура (см. № 136).

104. **Гранулитовая структура** — granulitic texture (а) — granulitische Struktur (н) — texture granulitique (ф). Этим термином французские петрографы обозначают структуру аплитов, характеризующуюся тем, что кристаллизация кварца несколько предшествует кристаллизации

полевого шпата, и поэтому кварцу свойственны идиоморфные очертания. Впервые термин был предложен Мишель-Леви [*224*] для обозначения структуры, напоминающей структуру зернистого песчаника, при которой минералы образуют отдельные лежащие рядом индивиды в форме зерен, имеющих каждое свою ориентировку.

Тем же термином Джедд [*184*] предложил называть структуру долеритов, при которой авгит заполняет промежутки между призматическими зернами полевого шпата не одним зерном, а агрегатом нескольких мелких зерен. Эта структура противопоставляется им офитовой структуре, при которой размеры плагиоклаза и авгита приблизительно одинаковы. Позднее такая структура была названа Холмсом [*168*] интергранулярной, и термин „гранулитовая" в этом значении не употребляется.

См. фиг. 20, 21.

105. **Гранулито-диабазовая** или **грануло-диабазовая структура** — granulitisch-diabasische Struktur (н) — структура, часто встречающаяся у долеритов. Она характеризуется призматическими очертаниями плагиоклаза, при меньшей величине авгитовых зерен. Каждый угловатый промежуток между лейстами плагиоклаза занят несколькими зернами авгита, не имеющими уже того ксеноморфизма, который им свойственен при диабазовой структуре. Получается своеобразный вид полнокристаллически-интерсертальной структуры. По Заварицкому [*23*] ее можно было бы назвать собственно долеритовой или голокристаллически-интерсертальной (фиг. 14.)

Синонимы: гранулито-офитовая, грануло-офитовая, интергранулярная, долеритовая собственно, голокристаллически-интерсертальная и гранулитовая в смысле Джедда [*184*].

106. **Гранулито-офитовая** или **грануло-офитовая структура** — granulo-ophitic texture (а) — granulo-ophitische Struktur (н) — texture granulo-ophitique (ф) — разновидность офитовой структуры, при которой зерна авгита мельче отдельных промежутков между кристаллами плагиоклаза, и каждый из таких промежутков занят обычно несколькими зернами авгита (фиг. 14).

Синонимы: гранулито-диабазовая, грануло-диабазовая, долеритовая собственно; по Холмсу [*168*] — интергранулярная, по Джедду [*184*] — гранулитовая, по Заварицкому [*23*] — голокристаллически-интерсертальная.

107. **Графифировая структура** — graphiphyric texture (а). Этим термином авторы американской классификации структур Кросс, Иддингс, Пирсон и Вашингтон [*131*] обозначают разновидность порфировой структуры, характеризующуюся тем, что в основной массе содержатся прорастания минералов, различимые лишь под микроскопом.

108. **Графическая структура** — graphic texture (а) — graphische Struktur (н) — texture graphique (ф). Структура, характеризующаяся прорастанием двух минералов, образующих особую письменную структуру, при которой минерал, присутствующий в меньшем количестве, включается в другой в виде отдельных вростков, напоминающих по форме клинообразные письмена и имеющих одинаковую оптическую ориентировку на значительном протяжении. Эта структура возникает большей частью, но не всегда, при кристаллизации минералов по типу эвтектики (фиг. 26).

Синоним: письменно-гранитовая структура.

109. **Графофировая структура** — graphophyric texture (а). Этим термином авторы американской классификации структур [*131*] обозначают

порфировую структуру с основной массой, характеризующейся мегаскопически заметными прорастаниями минералов.

110. **Грубозернистая структура и текстура** — coarsegrained texture (а)—grobkörnige Struktur (н)—texture à gros grains (ф)—явнокристаллическая структура, характеризующаяся размерами зерен больше 5 *мм*.

Синоним: крупнозернистая.

По Розенбушу [*85*] грубозернистые породы имеют зерна размером от 1 до 4 *см*, крупнозернистые — больше 4 *см*.

111. **Грубопузыристая текстура** — coarsely vesicular structure (а) — grobblasige Textur (н) — термин, применяемый для обозначения таких пузыристых текстур, размеры пустот которых $>$ 5 *мм* в диаметре [по Штини *265*].

112. **Губчатая текстура** — spongy structure (а) — schwammige Textur (н) — structure spongieuse (ф). Таким термином Штини [*265*] обозначает текстуру пород, в которых значительно преобладают пустотки, так что между ними сохраняются лишь тонкие стенки материала породы, и порода в целом напоминает губку.

113. **Давления структура** — Druckstruktur (н) — термин, употребляемый Розенбушем [*244*] для обозначения структуры, являющейся результатом частичного разрушения породы под давлением, имевшим место после кристаллизации ее. Характерные черты структуры — волнистое угасание кварца, изогнутие листочков слюды и двойниковых пластинок плагиоклаза; при более сильном раздавливании — перегибы, разломы, растяжения и раздробления зерен породы (фиг. 82).

Синоним: катакластическая структура или текстура.

114. **Дактилитовая** или **пальцеобразная структура** — dactylitic texture (а)—daktylitische Struktur (н)—texture dactylitique (ф)—термин, примененный Седергольмом [*253*] для обозначения структуры симплектитов (см. № 374), при которой один из минералов имеет пальцеобразные формы, а другой развит в промежутках между ними, например симплектическое срастание биотита и кварца (фиг. 90).

115. **Дактилотипная** или **дактилоскопическая структура** — dactylotype texture (а) — Daktylotypstruktur (н) — структурный термин, предложенный Шэндом [*254*] для обозначения прорастаний ортоклаза содалитом в бороланите и связанных с ним породах. Содалит образует нитевидные или червеобразные вростки и замещается пинитом и реже пренитом. Прорастания напоминают своим рисунком отпечаток пальца, откуда и произошло название (фиг. 42).

116. **Дамасская структура** — damascierte Struktur (н) — термин, употребляемый Ретлэй для обозначения особой структуры некоторых обсидианов, характеризующейся присутствием сплетений, напоминающих узоры булатной стали.

117. **Дендрито-вариолитовая структура** — dendritic variolitic texture (а)— dendritisch-varilitische Struktur (н)—texture dendritique-variolitique (ф)— термин, введенный Шванкте [*251*] для обозначения структуры долерита Гогенберга близ Офлейдена, имеющего цветочно дендритовую основную массу (см. № 441) и содержащего полевошпатовые вариоли (см. № 34).

118. **Диабазовая структура** — diabase texture (а) — diabasische Struktur (н)—структура, свойственная породам диабазового ряда; характеризуется резко выраженным идиоморфизмом плагиоклаза, образующего беспорядочно расположенные призмы и тонкие таблицы, и аллотриоморфизмом цветного минерала, представленного главным образом

авгитом и занимающего промежутки между плагиоклазовыми кристаллами.

Заварицкий [*22*], в зависимости от относительной величины кристаллов авгита и плагиоклаза, в пределах диабазовой структуры выделяет следующие разновидности: 1) диабазово-офитовая или собственно диабазовая (см. № 119, фиг. 13), 2) пойкилофитовая (см. № 318, фиг. 12) и 3) гранулито-офитовая (см. № 106) — или собственно долеритовая (фиг. 14).

По Лодочникову [*66*], диабазовой структуру следует называть в том случае, когда, кроме указанных выше взаимоотношений, между слагающими породу минералами присутствуют вторичные минералы, но когда эти последние не являются заведомо продуктами раскристаллизации стекла.

Синонимы: диабазово-зернистая, офитовая (в смысле Заварицкого, Штини и др.), долеритовая (по Левинсон-Лессингу).

Кемп предлагает применять название диабазовая структура для таких пород, в которых авгит присутствует в подчиненном количестве и заполняет лишь небольшие угловатые промежутки между призмами полевого шпата. В этом смысле синонимами ее являются структуры диабазовая собственно и диабазово-офитовая (в смысле Заварицкого), субофитовая (в смысле Тирреля).

119. **Диабазовая собственно структура** — название, применяемое Заварицким [*23*] для обозначения разновидности офитовой структуры (см. № 276), при которой размеры плагиоклаза и авгита приблизительно одинаковы, и каждый отдельный промежуток между призматическими зернами плагиоклаза занят обычно одним зерном авгита (фиг. 13).

Синоним: диабазово-офитовая.

120. **Диабазово-зернистая структура** — diabasegranular texture (а) — diabasischkörnige Struktur (н) — термин, употребляемый Розенбушем [*244*] для обозначения структуры диабазов, диабазовых и авгитовых порфиритов, характеризующейся идиоморфизмом плагиоклаза по отношению к пироксену. Более употребительно название офитовая структура.

Синонимы: диабазовая, офитовая (в смысле Заварицкого, Штини и др.), долеритовая по Левинсон-Лессингу, базиофитовая по Лоссену [*214*].

121. **Диабазово-офитовая структура** — diabaseophitic texture (а) — diabasischophitische Struktur (н) — название, применяемое Заварицким [*23*] для обозначения разновидности офитовой структуры (см. № 276), при которой размеры плагиоклаза и авгита приблизительно одинаковы, и каждый отдельный промежуток между призматическими зернами плагиоклаза занят обычно одним зерном авгита (фиг. 13).

Синоним: собственно диабазовая.

122. **Диатектическая структура** — diatectic texture (а) — diatektische Struktur (н) — texture diatéctique (ф). Этим термином Левинсон-Лессинг [*52*] обозначает вторичную структуру магматической породы, развивающуюся вследствие частичного переплавления ее и характеризующуюся между прочим наличием коррозионных каемок, например в виде амфиболовых оторочек на пироксенах габбро или оливинах форелленштейна. Наличие коррозионных каемок может указывать на нарушение условий физико-химического равновесия в процессе кристаллизации породы, вследствие чего ранее выделившиеся минералы подвергаются коррозии под воздействием магмы и могут возникать новые минералы, неспособные кристаллизоваться из магмы при начальных условиях кристаллизации.

Синоним: кататектические.

123. **Динамофлюидальная структура** — dynamofluidal texture (a) — dynamofluidale Struktur (н) — texture dynamofluidale (ф). Этим термином Левинсон-Лессинг [*46*] обозначает вторичную структуру динамометаморфизованных магматических пород, в которых под влиянием давления компоненты располагаются своими длинными размерами по одному направлению, более или менее параллельному возникающей при этом сланцеватости. С первичной флюидальной структурой не имеет ничего общего.

Синонимы: метафлюидальная, псевдофлюидальная.

124. **Диоритовая структура** — dioritic texture (a) — dioritische Struktur (н) — термин, предложенный Мюгге [*232*] для структуры крупнозернистых андезитов Азорских островов, характеризующихся призматическими формами микролитов основной массы. Другими авторами термин не употребляется.

125. **Директивная структура** — directive texture (a) — direktive Struktur (н) — texture directive (ф). Этим термином Тиррель [*90*] называет структуры, при которых компоненты породы имеют определенное направление. Эта ориентировка компонентов породы является следствием кристаллизации магмы во время течения. Породы с директивной структурой могут быть однородными или полосчатыми, причем минеральный состав и структуры полос могут быть несколько различны.

126. **Диспергентная структура** — dispergente Struktur (н). Этот термин применяется для обозначения такой структуры, при которой составные части породы рассеяны поодиночке, не образуя каких-либо скоплений и агрегатов. Название было предложено Гиршвальдом [*165*] в 1908 г.

Синоним: монадобластическая.

127. **Догиалиновая структура** — dohyaline texture (a) — структура, при которой соотношение кристаллов и стекла $< 3/5$, но $> 1/7$, т. е. преимущественно стекловатая; разновидность гипогиалиновой структуры по американской классификации, предложенной Кроссом, Иддингсом, Пирсоном и Вашингтоном [*131*].

128. **Докристаллическая структура** — docrystalline texture (a) — структура, при которой соотношение кристаллов и стекла $< 7/1$, но $> 5/3$, т. е. преимущественно кристаллическая; разновидность гипокристаллической структуры по американской классификации, предложенной Кроссом, Иддингсом, Пирсоном и Вашингтоном [*131*].

129. **Долеритовая структура** — doleritic texture (a) — doleritische Struktur (н) — texture doléritique (ф) — разновидность офитовой структуры (см. № 276), при которой пироксен (вместе с оливином) выполняет угловатые участки пространства между призмами плагиоклаза более или менее изометричными, идиоморфными или субидиоморфными зернами. При этом Заварицкий [*23*] уточняет, что в каждом угловатом участке помещается не одно, а несколько зерен пироксена, вследствие чего резко выраженный ксеноморфизм пироксена, свойственный другим разновидностям офитовой структуры, здесь утрачивается. Заварицкий [*23*] называет такую структуру долеритовой собственно (фиг. 14).

Синонимы: голокристаллически-интерсертальная, интергранулярная, гранулито-диабазовая, грануло-диабазовая, гранулито-офитовая, грануло-офитовая, гранулитовая в смысле Джедда [*184*].

130. **Друзитовая структура** — drusitic texture (a) — drusitische Struktur (н) — texture drusitique (ф) — характеризуется наличием каемок обрастания из минералов более позднего выделения на минералах, ранее

выделившихся, вследствие чего зерна породы приобретают концентрическое строение. Встречается в оливиновых норитах и габбро и других породах, в которых ромбический пироксен обрастает зерна оливина и сам, в свою очередь, покрыт каемкой граната или роговой обманки. Такая структура была названа Федоровым [*94*] в 1896 г. друзовой (drusige Struktur) или друзитовой. Строна [*89*] различает в этой структуре элементы первичной, собственно друзитовой структуры и вторичные (гранатовые) оболочки, которые надо считать проявлениями вторичной келифитовой структуры. Фиг. 30.

Синоним: венцовая.

131. **Друзовая структура или текстура** — drusy texture (а) — drusige Struktur или Drusenstruktur (н) — характеризуется наличием первочально незаполненных пустот, возникших в процессе затвердевания породы. Эти пустоты ограничены более или менее хорошо образованными гранями кристаллов, окружающих пустоту и частью вдающихся в нее. На стенках пустот нарастают иногда минералы пневматолитового и гидротермального происхождения. Встречаются как в глубинных породах [Розенбуш, *85*], так и в излившихся [Вейншенк, *283*].

Синонимы: миаролитовая, структура крипт.

132. **Друзоидная структура** — drusoic texture (а)—drusoide Struktur (н)— разновидность друзитовой (друзовой — по Федорову) структуры, при которой на минералах раннего выделения нарастает одна или несколько каемок минералов более позднего выделения, причем каждая каемка представляет агрегат двух или нескольких различных минералов, играющих более или менее одинаковую роль. К тому же виду структуры Федоров [*94*] относит и те случаи, когда отдельные каемки не резко отграничены одна от другой.

Термин был предложен Федоровым в 1896 г. [*94*].

133. **Дубиокристаллическая структура** — dubiokristallinische Struktur (н) — кристаллическая структура, настолько тонкозернистая, что отдельные минеральные индивиды не различимы даже при самых сильных увеличениях микроскопа, и кристаллический характер обнаруживается только благодаря суммарному действию минеральных агрегатов на поляризованный свет. Свойственна макроскопически афанитовым породам.

Термин предложен Циркелем в 1893 г. [*300*].

Синонимы: скрытокристаллическая, криптокристаллическая, микрокристаллическая и микроафанитовая.

Термин криптокристаллическая структура, употребляемый в смысле CIPW [*131*], не является синонимом дубиокристаллической структуры и имеет более широкое значение (см. № 158).

134. **Зернистая структура** — granular texture (а) — körnige Struktur (н) — texture grenue (ф). Зернистая структура впервые была выделена Розенбушем в 1877 г. [*244*] как противоположность порфировой структуры. Это — структура пород, состоящих исключительно из кристаллических зерен приблизительно равных размеров, и характеризующихся наличием лишь одной генерации каждого минерала.

По Левинсон-Лессингу [*58*] возможны равномернозернистые и порфировидные зернистые структуры.

Различают грубо- или крупнозернистую (см. № 110), среднезернистую (см. № 389) и мелко- или тонкозернистую структуры (см. № 411), а также равномерно- и неравномернозернистые структуры (см. № 351 и № 264).

Синоним: кристаллически-зернистая.

135. **Изометрическая** или **изометрически-зернистая структура** — isometric granular texture (а) — isometrischkörnige Struktur (н) — texture isometrique grenue (ф) — структура полнокристаллических пород, в которых каждое зерно имеет более или менее одинаковое развитие по всем трем измерениям

136. **Импликационная структура** — implication texture (а) — Implikationsstruktur (н) — pénétrations symplectiques (ф). Это старый термин, предложенный Циркелем [*300*] для обозначения структуры, характеризующейся наличием закономерных прорастаний одного минерала другим. В настоящее время более употребительными являются термины пегматитовая (см. № 290) или гранофировая структура (см. № 103).

137. **Интергранулярная структура** — intergranular texture (а) — intergranulare Struktur (н). Этим термином Холмс [*168*] назвал структуру долеритов, при которой угловатые промежутки между лейстами плагиоклаза выполнены каждый агрегатом нескольких более мелких зерен авгита. Эта структура является полнокристаллической. Фиг. 14.

Синонимы: долеритовая собственно, голокристаллически-интерсертальная, гранулито-диабазовая, гранулито-офитовая, гранулитовая в смысле Джедда [*184*].

138. **Интерсертальная структура** — intersertal texture (а) — intersertale или Intersertalstruktur (н) — texture intersertale или interstitielle (ф) — характеризуется присутствием беспорядочно расположенных лейст плагиоклаза, образующих решетку с угловатыми промежутками; последние заполнены стекловатым мезостазисом (см. № 201) или продуктами девитрификации. Интерсертальная структура часто встречается в базальтах и близких базальтам породах.

Заварицкий, Розенбуш, Циркель, Холмс и другие авторы считают, что наряду со стеклом в промежутках между лейстами плагиоклаза могут присутствовать первичные минералы (авгит, магнетит и т. п.).

Термин интерсертальная структура предложен Циркелем в 1870 г. Фиг. 51.

139. **Интерсертальная расходяще-лучисто-дендритовая структура** — intersertale divergent-strahlig-dendritische Struktur (н) — термин, введенный Шванкте [*251*] для обозначения структуры долерита Гогенберга близ Офлейдена, состоящего из вкрапленников и расходяще-лучисто-дендритовой основной массы (см. № 356).

140. **Интерсертально-офитовая структура** — intersertal ophitic texture (а) — intersertalophitische Struktur (н) — texture intersertale-ophitique (ф) — термин, употребляемый Левинсон-Лессингом [*63*] для обозначения мелкозернистой разновидности офитовой структуры (см. № 276.)

141. **Интерсертально-цветочно-дендритовая структура** — intersertale blumig-dendritische Struktur (н) — структура одной из разностей долерита Гогенберга близ Офлейдена, описанная Шванкте [*251*] и характеризующаяся наличием вкрапленников при цветочно-дендритовой структуре основной массы (см. № 441).

142. **Интерсертальный тип структуры рапакиви** — intersertal typen (шведск). Этим термином Хольмквист [*169*] обозначает структуру пород группы рапакиви, стоящих на границе между гранит-порфирами и гранитами. Она характеризуется наличием мелкозернистой промежуточной массы из кварца, полевого шпата и слюды, связывающей густо расположенные крупные кристаллы полевого шпата и кварца. Эти крупные кристаллы показывают обычную для рапакиви маргинационную структуру (см. № 192). Полевой шпат мелкозернистых участков

часто связан с краевой зоной крупных кристаллов, что составляет характерную особенность структуры.

143. Исполинская или исполински-зернистая структура или **текстура**—gigantic texture (а)—riesenkörnige Struktur или Riesenkornverband (н). Таким термином обозначают сложение очень крупнозернистых пород. Иногда такая структура или текстура называется пегматитовой, что другими авторами считается неправильным.

Синонимы: гигантоплазматическая, ортотектитовая, пегматоидная в смысле Эванса.

144. Катакластическая структура — cataclastic texture (а) — kataklastische Struktur или Kataklasstruktur (н) — texture cataclastique (ф). Этим термином обозначается структура, носящая следы разрушения породы под давлением, имевшим место после кристаллизации ее. Характерные проявления ее — волнистое угасание кварца, изогнутие листочков слюды и двойниковых пластинок плагиоклаза; при более сильном катаклазе — перегибы, переломы, растяжения и раздробления составных частей кристаллической породы. Термин введен Черульфом в 1885 г. Фиг. 82.

Некоторыми авторами, например Холмсом [*168*], проявления катаклаза рассматриваются как текстура.

Синоним: структура давления.

145. Каталитическая структура — catalytic texture (а) — katalytische Struktur (н) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом в 1888 г. [*45*] для обозначения вторичной структуры некоторых пород (диабазов Олонецкой формации), обусловленной глубокими химическими изменениями исходной породы, т. е. каолинизацией, образованием агрегатов вторичных минералов — альбита, хлорита, лимонита и т. д., вследствие чего первоначальные структурные взаимоотношения минералов породы стираются или сохраняются лишь отчасти.

Синоним: химикометаморфная.

146. Кататектическая структура — catatectic texture (а) — katatektische Struktur (н). Под этим термином Левинсон-Лессинг [*52*] подразумевает вторичную структуру магматической горной породы, вызванную частичным переплавлением ее и характеризующуюся, между прочим, наличием реакционных каемок. Таковы, например, амфиболовые каемки на пироксенах габбро и оливинах форелленштейна. Возникновение их по Левинсон-Лессингу свидетельствует о нарушении физико-химического равновесия в процессе кристаллизации породы, вследствие чего происходит коррозия и резорбция ранее выделившихся минералов и создаются условия для образования новых минералов, выделение которых из магмы при начальных условиях кристаллизации невозможно.

Синоним: диатектические.

147. Келифитовая структура — kelyphitic texture (а) — kelyphitische или Kelyphitstruktur (н) — texture kélyphitique (ф). Этим термином обозначается структура, характеризующаяся наличием вторичных реакционных каемок. Впервые она была описана Тёрнебомом в гиперитах Вермланда, в которых вокруг оливина, там, где он контактирует с плагиоклазом, возникает радиально-волокнистая оболочка тремолита, вокруг которой нарастает также радиально-волокнистая оболочка зеленой роговой обманки [*244*]. Такие же радиально-волокнистые оболочки отмечает Вейншенк [*283*] вокруг граната в перидотитах и пироксенитах. Самый термин келифит впервые предложен в 1882 г. Шрауфом, принимавшим это образование за однородный материал. За вторичный характер келифитовых оболочек высказывались уже Розенбуш [*244*] и Циркель [*300*]. Мрха посвятил этому вопросу отдельную статью [*231*], (Фиг. 87 н88).

148. **Кластогранитовая структура** — clastogranitic texture (а) — klastogranitische Struktur (н) — texture clastogranitique (ф) — термин, употребленный Штаубом [*262*] для обозначения такой катакластической структуры (см. № 144), при которой, несмотря на значительное раздробление отдельных зерен, еще различима первоначальная гранитовая структура породы.

149. **Коагуляционная структура** — coagulation texture (а) — Coagulationsstruktur (н) — термин, употребленный Гибшем [*164*] для своеобразной структуры некоторых богемских базальтовых пород, в которых минералы распределены неравномерно, вследствие чего наблюдаются, с одной стороны, темные участки, соответствующие скоплениям авгита и магнетита, а с другой стороны — светлые участки, почти лишенные этих минералов и богатые плагиоклазом. Стекло в этих породах содержится в незначительном количестве.

Такая структура имеет некоторое сходство с такситовой текстурой (см. № 408) и с гломерозернистой структурой (см. № 19).

Синоним: сгустковая.

150. **Кокколитовая структура** или **текстура** — coccolithic texture (а) — Kokkolithstruktur или kokkolitische Struktur (н) — наблюдается у разложенных лейцититов, нефелинитов и анамезитов. Кокколитовая структура характеризуется тем, что порода распадается на кругловатые зерна, величиною с горошину, или делается пятнистой, приобретая вариолитовый вид.

151. **Колышковатая структура** — Pflockstruktur (н). Под этим термином Вейншенком (*283*) описана своеобразная структура в некоторых мелилитовых базальтах, обусловленная разбивкой лейстовидных индивидов мелилита на поперечные „колышки".

152. **Компактная текстура** — compact structure (а) — dichte или kompakte Textur (н) — structure compacte (ф) — текстура плотных пород, в которых все занимаемое ими пространство выполняется массой породы; компактная текстура противопоставляется пористой.

Синоним: плотная текстура.

153. **Консертальная структура** — consertal structure (а) — термин американских петрографов CIPW [*131*] для обозначения структуры равномернозернистых пород, характеризующейся плотным расположением друг около друга индивидов неправильной формы. Такой структуре противополагается графическая структура (см. № 108), где минералы не прилегают один к другому, а врастают друг в друга.

154. **Концентрически-скорлуповатая такситовая текстура** — concentric conchoidal-taxitic structure (а) — обусловлена тем, что участки различного состава или структуры имеют форму колец, расположенных одно в другом, т. е. концентрически.

155. **Крипт, структура** или **текстура** — cryptalline texture[1] (а) — texture des cryptes (ф). Структурой крипт Лакруа [*193*] называет структуру пегматитов с миаролитовыми пустотами, содержащими хорошо образованные кристаллы характерных для пегматитов редких пневматолитовых минералов.

Синонимы: друзовая, миаролитовая.

156. **Криптовая структура** — cryptic texture (а) — texture cryptique (ф) — разновидность неравномернозернистой структуры, характеризующаяся

---

[1] Термин заимствован из англо-русского геологического словаря Дюшена, 1937 г., ОНТИ.

тем, что многочисленные относительно крупные зерна неплотно соприкасаются друг с другом, оставляя замкнутые промежутки, выполненные агрегатами более мелких зерен. Структура описана Дюпарком и Пирсом в 1905 г. [*139*] для меланократовых габбро, в которых промежутки между крупными кристаллами пироксена заполнены мелкозернистым агрегатом, состоящим главным образом из плагиоклаза.

Криптовую структуру можно рассматривать также как разновидность порфировидной структуры, в которой вкрапленники так многочисленны, что соприкасаются друг с другом. Фиг. 75 и 76.

157. **Криптографическая структура** — cryptographic texture (а) — kryptographische Struktur (н) — texture cryptographique (ф) — структура графического прорастания, настолько тонкого, что отдельные сросшиеся минералы ясно не различимы даже под микроскопом. Термин предложен Харкером в 1895 г.

Синоним: криптокристаллическая гранофировая структура.

158. **Криптокристаллическая структура** — cryptocrystalline texture (а) — kryptokristallinische Struktur (н) — texture cryptocristalline (ф) — кристаллическая структура настолько тонкозернистая, что отдельные минеральные индивиды неразличимы даже при самых сильных увеличениях микроскопа и кристаллический характер обнаруживается только благодаря суммарному действию минеральных агрегатов на поляризованный свет. Свойственна макроскопически афанитовым породам.

Термин криптокристаллическая структура американскими авторами CIPW [*131*] употребляется для обозначения кристаллических структур, отдельные зерна которых неразличимы невооруженным глазом

Синонимы: скрытокристаллическая, микроафанитовая и — по CIPW — микрокриптокристаллическая [*131*].

159. **Криптокристаллическая гранофировая структура** — cryptocrystalline granophyric texture (а) — kryptokristallinisch-granophyrische Struktur (н) — структура графического прорастания, настолько тонкого, что отдельные сросшиеся минералы не различимы ясно даже под микроскопом.

Синоним: криптографическая.

160. **Криптокристаллически-аллотриоморфнозернистая структура** — cryptocrystalline allotriomorphic texture (а) — kryptokristallin-allotriomorphkörnige Struktur (н) — texture cryptocristalline-allotriomorphe grenue (ф) — структура основной массы вулканических пород, состоящих из мельчайших агрегатов зерен полевого шпата и кварца, образовавшихся в результате вторичного распада микрофельзита. Криптокристаллически-аллотриоморфнозернистая структура описана Розенбушем [*244*] для основной массы андезитов (фиг. 59).

161. **Криптопойкилитовая структура** — cryptopoikilitic texture (а) — kryptopoikilitische Struktur (н) — texture cryptopoecilitique (ф) — очень тонкое, заметное лишь при больших увеличениях прорастание минералов, свойственное расстеклованной основной массе вулканических пород.

162. **Кристаллизационные структуры** — crystallization textures (а) — Kristallisationsstrukturen (н). Этим термином Левинсон-Лессинг [*51*] называет все первичные структуры магматических пород, являющиеся непосредственным результатом определенной последовательности кристаллизации минералов из магмы. Им противопоставляются вторичные или метасоматические структуры.

Синонимы: первичные, синсоматические, протосоматические.

163. Кристаллитовая структура — crystallitic texture (а) — Kristalliten-struktur (н) — texture cristallitique (ф) — термин А. Лаппарана [*198*] для обозначения стекловатой структуры со значительным развитием кристаллитов (см. № 164, фиг. 65 и 66).

164. Кристаллиты — crystallites (а) — Kristalliten (н) — cristallites (ф). Под этим термином теперь обычно понимают мельчайшие примитивные формы кристаллизующегося вещества в стекловатых вулканических породах. Различают белониты, глобулиты, трихиты, маргариты, лонгулиты, бациллиты, скопулиты, кумулиты и другие образования. Термин введен Фогельзангом [*279*]. Некоторые авторы придерживаются расширенного толкования этого термина, относя к нему также и микролиты, т. е. микроскопически малые кристаллы (см. № 226). Фиг. 63 и 64.

165. Кристаллическая почти структура — almost crystalline exture (а) — beinah kristalline Struktur (н) — название, применяемое Заварицким [*23*] для обозначения структуры пород, почти полностью состоящих из кристаллических компонентов.

Синоним: анхикристаллическая.

166. Кристаллически-зернистая структура — crystalline granular texture (а) — kristallinischkörnige Struktur (н) — texture cristalline grenue (ф) — структура магматических пород, состоящих только из кристаллических зерен, без стекла или микролитов. Различают равномерно и неравномерно-зернистые структуры (см. № 351 и 264).

Синоним: зернистая.

167. Кристаллически-равномернозернистая структура — crystalline evengrained texture (а) — kristallinisch-gleichmäßigkörnige Struktur (н) — так Циркель [*330*] обозначает равномерно зернистую структуру магматических пород, т. е. такую, при которой все зерна главных минералов породы имеют более или менее одинаковые размеры; противополагается порфировидной и неравномерно зернистой.

Синонимы: равномерно зернистая, эквигранулярная, гомеогенно-кристаллическая.

168. Кружевная структура — lace-like texture (а) — texture dentelliforme (ф) — разновидность пегматитовой структуры (см. № 290), характеризующаяся тем, что минерал, образующий вростки, не имеет кристаллографических форм; очертания вростков изогнутые, кружевообразные. Термин употреблен Лакруа в 1900 г. [*191*].

169. Крупнозернистая структура и текстура — coarsegrained texture (а) — großkörnige Struktur (н) — texture à gros grains (ф) — явнокристаллическая структура, характеризующаяся размером зерен больше 5 *мм*.

Синоним: грубозернистая.

По Розенбушу [*85*] крупнозернистые породы имеют зерна размером больше 4 *см*, грубозернистые — от 1 до 4 *см*.

170. Крупнопористая текстура — coarsely porous structure (а) — groblückige Textur (н) — разновидность пористой текстуры (см. № 328) с размерами пор в 5—10 *мм* [по Штини, 263].

171. Крупнопузыристая текстура — coarsely vesicular structure (а) — grobblasige textur (н) — разновидность пузыристой текстуры (см. № 350) с размерами пустот больше 5 *мм* [по Штини, *263*].

172. Кумулиты — cumulites (а) — Kumulite (н) — cumulites (ф) — термин Фогельзанга (1872), которым обозначаются округлые, эллипсоидальные или имеющие форму ягоды ежевики агрегаты глобулитов (т. е. мельчайших шаровидных кристаллических образований в стекловатых вул-

канических породах). Эти агрегаты характеризуются отсутствием радиальной структуры, что и отличает их от глобосферитов (см. № 76). По А. Лаппарану [*198*] они не действуют на поляризованный свет; по Розенбушу [*244*] оптическое поведение их может быть различным.

173. **Кумулопорфировая структура** — cumuloporphyritic texture (а) — kumuloporphyrische Struktur (н) — texture cumuloporphyrique (ф). Этим термином обозначают такую разновидность порфировой структуры, при которой вкрапленники собраны в сростки или скопления. Термин предложен американскими петрографами CIPW (фиг. 77).

Синонимы: кумулофировая, гломеропорфировая, гломерофировая.

174. **Кумулофировая структура** — cumulophyric texture (а) — kumulophyrische Struktur (н) — texture cumulophyrique (ф) — термин, предложенный американскими петрографами CIPW [*131*] для обозначения неравномернозернистой структуры, при которой скопления более крупных индивидов какого-нибудь минерала играют роль вкрапленников (фиг. 77).

Синонимы: кумулопорфировая, гломеропорфировая, гломерофировая.

175. **Лампрофировая структура** — lamprophyric texture (а) — lamprophyrische Struktur (н) — texture lamprophyrique (ф). Этим термином обозначают полнокристаллически порфировую структуру, характеризующуюся порфировыми выделениями цветных минералов. Приводится Николаевым [*78*].

176. **Линейно-параллельная текстура** — linear-parallel structure (а) — lineare Paralleltextur (н) — structure linéaire-parallèle (ф). Этим названием обозначают структуру породы, в которой все или некоторые составные части вытянуты в одном направлении. Разновидность параллельной (см. № 287) и ориентированных структур (см. 273).

Термин предложен Науманном в 1849 г.

Синоним: параллельно-линейная.

177. **Линофировая структура** — linophyric texture (а) — linophyrische Struktur (н) — texture linophyrique (ф) — термин американских петрографов CIPW [*131*] для обозначения таких порфировых структур, которые характеризуются линейно-параллельным расположением вкрапленников.

178. **Литоидитовая структура** — lithoidite texture (а) — texture lithoidique (ф) — термин Левинсон-Лессинга [*61*] для обозначения структуры основной массы кислых вулканических пород, состоящей из мельчайших кристаллических образований и тонкораспределенного стекла.

Синонимы: фельзитовая, микрофельзитовая.

179. **Литофизовая текстура** — lithophysal structure (а) — lithophysische Textur (н) — structure lithophysique или structure à lithophyses (ф) — термин, применяемый для обозначения текстуры пород, содержащих литофизы. Название „литофизы" (Lithophysen) (н) было предложено Рихтгофеном [*238*] в 1860 г. для сферолитовых образований, встречающихся в липаритах и разделенных на камеры концентрическими стенками. Иддингс расширяет понятие литофизы на все полые сферолиты.

Литофизовая текстура выявляется лучше в образце, чем под микроскопом, так как литофизы хорошо видны благодаря выветриванию породы.

180. **Ложноминдальная структура** — pseudoamygdaloidal texture (а) — Pseudomandelsteinstruktur (н) — texture pseudoamygdalaire (ф) — название, предложенное Левинсон-Лессингом [*44*] для структуры пород, частью

разрушенных или выщелоченных, причем образовавшиеся пустоты заполнены вторичными минералами — хлоритом, кварцем, кальцитом и т. п. Является одной из метасоматических структур (см. № 206).

181. **Ложнопорфировая структура** — pseudoporphyritic texture (а) — pseudoporphyrische Struktur (н) — texture pseudoporphyrique (ф) — термин, предложенный в 1897 г. Харкером для выделения такой структуры зернистых пород, при которой некоторые минералы образуют более крупные зерна, производящие впечатление вкрапленников, но двух генераций данного минерала при этом не наблюдается, что и составляет отличие структуры от порфировой. В этом же смысле термин употребляется Дюпарком [*139*].

Тем же термином Левинсон-Лессинг [*58, 64*] обозначает разновидность катакластической структуры, при которой в тонкораздробленной давлением породе сохраняются отдельные более крупные зерна, напоминающие вкрапленники. В этом смысле термин является синонимом порфирокластической структуры.

Синоним: псевдопорфировая (фиг. 84).

182. **Лонгулиты** — longulites (а) — Longulite (н) — longulites (ф) — термин Фогельзанга (1870 г.) для обозначения мельчайших кристаллических образований (кристаллитов) в форме цилиндрических палочек с округленными концами, получившихся в результате полного слияния линейно расположенных глобулитов, т. е. элементарных сферических кристаллитов. Лонгулиты могут рассматриваться как дальнейшая стадия кристаллизации по сравнению с маргаритами (см. № 191).

183. **Лучистая структура** — ray texture (а) — strahlige Struktur (н). Так Сергиевский [*86*] обозначает структуру некоторых кератофиров, характеризующуся наличием шестоватых кристаллов щелочного кали-натриевого полевого шпата (фиг. 73).

184. **Лучисто-интерсертальная структура** — strahlig-intersertale Struktur (н). Этим термином Сергиевский [*86*] обозначает структуру некоторых спилитов и основной массы авгитовых базальтовых порфиритов, характеризующуюся наличием тонких заостряющихся лучистых лейст альбита с крупными промежутками между ними.

185. **Магнифировая структура** — magniphyric texture (а) — термин американской классификации CIPW [*131*] для обозначения порфировых структур с вкрапленниками от 0,2 до 0,04 *мм*.

186. **Магнофировая структура** — magnophyric texture (а) — термин американских петрографов CIPW [*131*] для обозначения порфировой структуры с размерами вкрапленников от 5 *мм* и больше.

187. **Макровариолитовая текстура** — macrovariolitic structure (а) — makrovariolitische Textur (н) — structure macrovariolitique (ф). Этим термином Хрущов [*127*] обозначил шаровую текстуру (см. № 444) гранитов, диоритов и габбро.

188. **Макрокристаллическая структура** — macrocrystalline texture (а) — makrokristalline Struktur (н) — texture macrocristalline (ф) — полнокристаллическая структура, при которой отдельные кристаллические зерна различимы невооруженным глазом.

Синонимы: фанерокристаллическая, явнокристаллическая, фанеритовая.

189. **Макропорфировая структура** — macroporphyritic texture (а) — makroporphyrische Struktur (н) — texture macroporphyrique (ф) — термин, предложенный Вейншенком [*283*] для обозначения структуры порфи-

ровых пород с крупными, макроскопически видимыми вкрапленниками.

Синонимы: мегапорфировая, мегалофировая, мегафировая, эвпорфировая.

190. Мандельштейновая текстура или структура — amygdaloidal texture (а) — Mandelsteinstruktur или mandelsteinartige Struktur или Textur (н) — texture amygdalaire (ф). Некоторые исследователи считают ее структурой горных пород, другие — текстурой; встречается в вулканических породах, поры и пустотки которых выполнены более поздними минералообразованиями — минералами группы кремнезема, карбонатом, цеолитами, хлоритом и прочими постмагматическими продуктами.

Синонимы: амигдалоидная, миндалекаменная.

См. фиг. 53.

191. Маргариты — margarites (а) — Margarite (н) — термин, предложенный Фогельзангом в 1870 г. для обозначения четкообразных рядов глобулитов, т. е. элементарных мельчайших сферических кристаллических образований, наблюдаемых в стекловатых вулканических породах.

192. Маргинационная структура — margination texture (а) — Marginationsstruktur (н) — marginations struktur (шведск.). Этим термином Хольмквист [*169*] называет структуру гранитов рапакиви, характеризующуюся тем, что крупные выделения калиевого полевого шпата со всех сторон охвачены оболочкой, состоящей из зерен плагиоклаза и кварца. Между плагиоклазовой оболочкой и ядром К-полевого шпата иногда наблюдаются фрагменты тонкой оболочки из аллотриоморфных зерен кварца. Три-четыре соседних зерна кварца как в плагиоклазовой оболочке, так и в краевой части кристалла К-полевого шпата имеют часто одинаковую оптическую ориентировку, что сближает структуру с импликационной структурой (см. № 136). Фиг. 28, 29.

193. Массивная текстура — massive structure (а) — Massivtextur или massive Textur (н) — structure massive (ф) — зернистая текстура пород без особой ориентировки составных частей. Термин предложен Науманом в 1849 г. для обозначения макроструктуры массивных пород, в противоположность слоистым и сланцеватым.

Синоним: беспорядочно-зернистая.

194. Мегалофировая структура — megalophyric texture (а) — megalophyrische Struktur (н) — texture mégalophyrique (ф) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом в 1929 г. [*57*] для обозначения структуры порфировых пород с макроскопически видными вкрапленниками.

Синонимы: макропорфировая, мегапорфировая, мегафировая, эвпорфировая.

195. Мегалофитовая структура — megalophitic texture (а) — megalophitische Struktur (н) — texture mégalophitique (ф) — термин, употребленный Левинсон-Лессингом в 1932 г. [*63*] для обозначения разновидности пойкилофитовой структуры, характеризующейся крупными зернами пироксена, занимающими все поле зрения микроскопа и более.

Синоним: гигантофитовая.

196. Мегапорфировая структура — megaporphyritic texture — (а) — megaporphyrische Struktur (н) — texture mégaporphyrique (ф) — термин, предложенный Тиррелем [*90*] для обозначения порфировой структуры, видимой невооруженным глазом. Вкрапленники можно называть мегафенокристаллами.

Синонимы: макропорфировая, мегалофировая, мегафировая, эвпорфировая.

197. Мегатакситовая текстура — megataxitic structure (а) — megataxitische Textur (н) — термин, введенный Левинсон-Лессингом в 1932 г. [*63*] для обозначения сложения некоторых траппов Восточной Сибири, имеющих смешанный структурный характер, при котором трудно подметить какую-либо закономерность в расположении участков, имеющих различную структуру или различный размер зерна. Например, крупнозернистые пегматитовидные участки и мелкозернистые микрогаббровые переплетаются с господствующим среднезернистым типом, — получается аналогия такситовой структуры, но в более крупном масштабе.

198. Мегафировые структуры — megaphyric texture (а) — термин американской классификации CIPW [*131*] для обозначения порфировых структур, при которых фенокристаллы различимы невооруженным глазом.

Синонимы: макропорфировая, мегапорфировая, мегалофировая, эвпорфировая.

199. Медиифировая структура — mediiphyric texture (а) — термин американской классификации CIPW [*131*] для обозначения порфировой структуры с вкрапленниками от 0,04 до 0,008 *мм*.

200. Медиофировая структура — mediophyric texture (а) — термин, предложенный американскими петрографами CIPW в 1906 г. [*131*] для обозначения порфировой структуры с размерами вкрапленников между 5 и 1 *мм* по их наибольшему диаметру.

201. Мезостазис — mesostasis (а) — Mesostasis (н) — mesostase (ф) — термин, впервые предложенный Гюмбелем для обозначения аморфного остаточного вещества — стекла, выполняющего промежутки между кристаллическими элементами в основной массе эффузивных пород. Позднее этот термин получил более широкое значение, и, например, Вейншенк [*283*] им обозначает всякую промежуточную массу, образованную последним выделением из магмы; например, в гранитовой структуре — кварц, в диабазовой — авгит.

Синонимы: базис, промежуточная масса.

202. Мейовитрофировая структура — meiovitrophyric texture (а) — meiovitrophyrische Struktur (н) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*57, 64*] для обозначения разновидности гемивитрофировой структуры (см. № 56) основной массы, при которой стекла меньше, чем микролитов.

203. Мелкозернистая структура и текстура — finegrained texture или structure (а) — kleinkörnige Struktur (н) — texture à grain fin (ф) — явнокристаллическая структура, характеризующаяся размером зерен меньше 1 *мм*.

Как синоним мелкозернистой структуры часто употребляется название тонкозернистая структура (см. № 411).

По Розенбушу мелкозернистые породы имеют размер зерен от 3 до 10 *мм*.

204. Мелкопористая текстура — finely porous structure (а) — kleinlükkige Textur (н) — structure finement poreuse (ф) — разновидность пористой текстуры (см. № 328) с размером пор < 5 *мм* [по Штини, *265*].

205. Мелкопузыристая текстура — finely vesicular structure (а) — kleinblasige Textur (н) — structure finement vesiculaire (ф) — разновидность пузыристой текстуры (см. № 350) с размером пустот от 2 до 3 *мм* в диаметре [по Штини, *263*].

206. Метасоматические структуры — metasomatic textures (а) — metasomatische Strukturen (н) — textures métasomatiques (ф). Под этим

термином Левинсон-Лессинг [*44*а] объединяет все структуры, возникшие в готовой уже горной породе под влиянием каких-нибудь позднейших процессов, например механического или химического воздействия. Примеры метасоматических структур — катакластическая (см. № 144), каталитическая (см. № 145) и др.

Метасоматические структуры противополагаются синсоматическим или протосоматическим, т. е. первичным.

207. Метафлюидальная структура — metafluidal texture (а) — metafluidale Struktur (н) — texture métafluidale (ф). Этим термином Левинсон-Лессинг [*46*] назвал вторичную структуру динаметаморфизованных магматических пород, в которых под влиянием давления индивиды минералов становятся своими длиннейшими размерами по одному направлению, приблизительно параллельно уже возникшей или будущей сланцеватости. С флюидальной структурой не имеет ничего общего.

Синонимы: динамофлюидальная, псевдофлюидальная.

208. Механически-порфировая структура — mechanisch-porphyrische Struktur (н) — термин, употребляемый Розенбушем [*244*] для обозначения вторичной структуры зернистых пород, в которых порфировидность обусловлена частичным раздроблением породы под влиянием давления, действовавшего на породу после ее затвердевания. Это цементная структура Розенбуша (Mörtelstruktur), в которой мелкозернистый агрегат давления достигает значительного развития (фиг. 84).

Синонимы: ложнопорфировая, порфирокластическая, псевдопорфировая.

209. Миаролитовая текстура или структура — miarolitic structure (а) — miarolitische Textur (н) — structure miarolitique (ф) — текстура, обусловленная наличием в породе мелких (<2 *мм*), неправильных угловатых пор или мелких полостей, заполненных продуктами кристаллизации остаточных расплавов. Эта текстура возникла вследствие сокращения объема во время кристаллизации. Встречается в гранитах, диоритах, габбро и других породах.

Термин был предложен Розенбушем [*244*] в 1887 г. для сахаровидной структуры гранита, между зернами которого сохранились мелкие пустоты, заполненные более поздними хорошо образованными кристаллами, вдающимися в пору.

Синонимы: друзовая, текстура крипт.

210. Микроаллотриоморфная или микроаллотриомофнозернистая структура — microallotriomorphic texture (а) — mikroallotriomorphkörnige Struktur (н) — texture microallotriomorphe-grenue (ф) — обусловлена сложением породы из мелких зерен минералов, не имеющих характерных кристаллографических очертаний. От аллотриоморфно-зернистой структуры (см. № 5) отличается лишь более мелкими размерами зерен.

211. Микроафанитовая структура — microaphanitic texture (а) — mikroaphanitische Struktur (н) — texture microaphanitique (ф) — разновидность афанитовой структуры, обнаруживающая под микроскопом кристаллический характер. При этом отдельные минеральные индивиды так тонки, что не различимы даже при самых сильных увеличениях, хотя их агрегаты и сказывают действие на поляризованный свет.

Синонимы: скрытокристаллическая, криптокристаллическая, микрокриптокристаллическая.

Термин криптокристаллическая структура, употребляемый в смысле CIPW [*131*], не является синонимом микроафанитовой структуры и имеет более широкое значение.

212. Микрогаббровая структура — microgabbroic texture (а) — Mikrogabbrostruktur (н) — структура, свойственная основной массе некоторых схизолитов, например беербахитов; характеризуется, так же как и габбровая, первично аллотриоморфными формами минералов. От габбровой отличается более мелкими размерами зерна (фиг. 36).

Синоним: беербахитовая.

213. Микрогипидиоморфнозернистая структура — microhypidiomorphic texture (а) — mikrohypidiomorphkörnige Struktur (н) — texture microhypidiomorhe grenue (ф). Этим термином обозначается микрозернистая (см. № 221) структура, характеризующаяся различной степенью идиоморфизма минералов. Примерами микрогипидиоморфнозернистой структуры являются микрогранитовая, микродиабазовая и др. (см. № 214 и 218). Свойственна основной массе полнокристаллически-порфировых пород и микрозернистым афировым породам.

214. Микрогранитовая структура — mikrogranitic texture (а) — mikro granitische Struktur (н) — texture microgranitique (ф) — микрокристаллическая гипидиоморфнозернистая (см. № 213) структура основной массы гранит-порфиров или кварцевых порфиров, при которой полевой шпат образует идиоморфные короткопрямоугольные, иногда почти квадратные сечения, а кварц выполняет промежутки между ними ксеноморфными зернами. По Розенбушу [*244*] это нормальный тип основной массы гранит-порфиров. По Мишель-Леви [*224, 244*] такая структура называется гранулитовой или микрогранулитовой (texture granulitique или microgranulitique).

Микрогранитовая структура встречается и в афировых разностях. Породы с такой структурой микроскопически являются афанитовыми. Фиг. 33.

215. Микрогранитоидная структура — microgranitoid texture (а) — mikrogranitoide Struktur (н) — texture microgranitoïde (ф). Этим термином Бэнди [*107*] называет структуру основной массы полнокристаллических базальтов о-ва Пасхи в Тихом океане, состоящей преимущественно из индивидов плагиоклаза, по размеру и составу показывающих непосредственный переход от вкрапленников плагиоклаза, и меньших количеств пироксена и магнетита; последний иногда в скелетных формах.

216. Микрогранулитовая структура — microgranulitic texture (а) — mikrogranulitische Struktur (н) — texture microgranulitique (ф) — термин Мишель-Леви [*224*] для обозначения гипидиоморфнозернистой структуры (см. № 213) основной массы гранит-порфиров и кварцевых порфиров, характеризующейся присутствием идиоморфных индивидов полевого шпата и ксеноморфных зерен кварца, выполняющих промежутки между ними.

В настоящее время этим термином обозначается микрозернистая гранулитовая структура (см. № 104).

217. Микрографическая структура — micrographic texture (а) — mikrographische Struktur (н) — texture micrographique (ф) — термин, употребляемый для обозначения структуры, при которой наблюдаются микропегматитовые прорастания двух минералов, обычно кварца и полевого шпата.

Синонимы: микропегматитовая, микрописьменно-гранитовая.

Лодочников [*69*] предлагает применять этот термин лишь для таких микропегматитовых прорастаний, при которых прорастающий минерал имеет прямолинейные очертания, как в письменных гранитах, в виде ромбов, трапеций, трех-и четырехугольников, а для структур

с неправильно округленными очертаниями прорастающего минерала употреблять название микропегматитовая структура. Фиг. 39 и 40.

218. **Микродиабазовая структура** — microdiabasic texture (а) — mikrodiabasische Struktur (н) — разновидность диабазовой структуры (см. № 118), но более мелкого зерна; тесно связана с микродолеритовой (см. № 220) и интерсертальной (см. № 138) структурами. Фиг. 37.

Синоним: микроофитовая.

219. **Микродиоритовая** или **микродиорит-порфировая структура** — microdioritic texture (а) — mikrodioritische или mikrodioritporphyrische Struktur (н) — название, применяемое для структуры основной массы диорит-порфиритов, кварцевых порфиритов и дацитов, состоящей главным образом из коротких призмочек плагиоклаза с ничтожным количеством ксеноморфных кварца и ортоклаза или кварца и микропегматита. Термин встречается у Розенбуша [*224*] и Заварицкого [*23*].

220. **Микродолеритовая структура** — microdoleritic texture (а) — mikrodoleritishe Struktur (н) — texture microdolêritique (ф) — микрокристаллическая (см. № 223) разновидность долеритовой структуры (см. № 129).

221. **Микрозернистая структура** — microgranular texture (а) — texture microgrenue (ф) — микрокристаллическая (см. № 223) структура, при которой порода состоит из кристаллических мелких, различимых только под микроскопом, зерен более или менее одинакового размера. Термин микрозернистая структура употребляется как сборное название для целого ряда микрокристаллических структур (микродиоритовой, микрогаббровой и т. д.).

222. **Микрокриптокристаллическая структура** — microcryptocrystalline texture (а) — mikrokryptokristalline Struktur (н) — texture microcryptocristalline (ф) — термин, употребляемый CIPW [*131*] для обозначения кристаллической структуры, настолько тонкозернистой, что отдельные минеральные индивиды не различимы даже при самых сильных увеличениях микроскопа, и кристаллический характер породы обнаруживается только благодаря суммарному действию минеральных агрегатов на поляризованный свет.

Синонимы: криптокристаллическая, скрытокристаллическая, микроафанитовая.

Термин криптокристаллическая структура (см. № 158), употребляемый в смысле CIPW [*131*], не является синонимом микрокриптокристаллической структуры.

223. **Микрокристаллическая структура** — microcrystalline texture (а) — mikrokristalline Struktur (н) — texture microcristalline (ф) — разновидность полнокристаллической структуры, при которой отдельные кристаллические зерна различимы только под микроскопом. Макроскопически микрокристаллические породы являются афанитовыми.

Синоним: тонкокристаллическая.

224. **Микролититовая структура** — термин Левинсон-Лессинга [*58, 61*] для обозначения структуры основной массы порфировых пород, состоящей целиком или почти целиком из микролитов, распределенных без какой-либо ориентировки, т. е. такой, для которой другими петрографами употребляется название микролитовая. Лодочниковым [*66*] отмечено более правильное словообразование последнего термина (см. № 225).

225. **Микролитовая структура** — microlitic texture (а) — mikrolitische Struktur (н) — texture microlitique (ф). Этим термином чаще всего обо

значается структура основной массы порфировых пород, состоящей из микролитов или микролитов и незначительного количества стекла. Такого толкования придерживаются, например, Заварицкий [*23*], Лодочников [*66*], Розенбуш [*244*], Вейншенк [*283*]. Левинсон-Лессинг [*45, 64*] под термином микролитовая структура объединяет все структуры, характеризующиеся наличием микролитов, в том числе и такие, как гиалопилитовая, т. е. со значительным содержанием стекла.

Французские петрографы Фукэ и Мишель-Леви [*151*] и А. Лаппаран [*198*] этим термином обозначают в целом порфировую структуру с основной массой, состоящей из микролитов и стекла.

226. **Микролиты** — microlites (а) — Mikrolithen (н) — microlithes (ф). Под этим термином обычно понимают мелкие игольчатые или пластинчатые кристаллы, некоторые оптические свойства которых уже могут быть определены, так что вид минерала, которому они принадлежат, редко остается под сомнением, хотя характерные формы его и не проявляются. Этим микролиты отличаются от кристаллитов, минеральная природа которых не определима.

Термин микролит предложен Фогельзангом [*279*].

227. **Микроофитовая структура** — microophitic texture (а) — mikroophitiche Struktur (н) — texture microophitique (ф). Микрокристаллическая разновидность офитовой структуры (см. № 276).

228. **Микропегматитовая структура** — micropegmatitic texture (а) — mikropegmatitische Struktur (н) — texture micropegmatitique (ф) — обусловлена наличием мелких закономерных сростков двух минералов, обычно кварца и полевого шпата. От пегматитовой структуры микропегматитовая структура отличается малым размером сростков, обнаруживаемых только под микроскопом. Фиг. 40 и 41.

Синонимы: микрографическая, микропись менно-гранитовая.

Лодочников [*69*] предлагает применять название микропегматитовая структура для таких структур, в которых прорастающие друг друга минералы имеют неправильные округлые очертания; структуры же с преобладающими прямыми очертаниями зерен (в виде трех- или четырехугольников, ромбов, трапеций) он предлагает называть микрографическими.

229. **Микропись менно-гранитовая структура** — Mikroschriftgranitstruktur (н). Этот термин встречается у Циркеля [*300*] для обозначения микропегматитовой структуры, т. е. структуры, характеризующейся очень мелкими закономерными взаимными прорастаниями двух минералов.

Синонимы: микрографическая, микропегматитовая.

По Лодочникову [*69*], предлагающему различать пегматитовую и графическую структуру по форме кварцевых вростков, синонимом микропись менно-гранитовой является только микрографическая.

230. **Микропойкилитовая структура** — micropoikilitic texture (а) — mikropoikilitische Struktur (н) — texture micropoecilitique (ф) — структура, главным образом, основной массы кислых порфировых пород, характеризуется наличием неправильных участков кварца, образующих мезостазис и содержащих пойкилитовые вростки беспорядочно расположенных микролитов полевого шпата с различной оптической ориентировкой. Структура иногда первичная, иногда, повидимому, вторичная, возникшая в результате расстеклования. Бэском [*108*] предполагает, что микропойкилитовая структура возникла в результате раскристаллизации трихитовых сферолитов.

По Розенбушу [*244*] микропойкилитовой структурой называется структура основной массы, состоящей из округлых или округло-угло-

ватых зерен полевого шпата, содержащих обильные округлые или яйцевидные незакономерно ориентированные включения кварца.

Часто термин микропойкилитовая структура употребляется в более широком смысле для обозначения микропойкилитового прорастания двух каких бы то ни было минералов. Фиг. 46 и 47.

231. **Микропойкилопегматитовая структура** — micropoikilopegmatitic texture (а) — mikropoikilopegmatitische Struktur (н). Этим термином Попов [*83*] обозначил своеобразные структурные участки в южно-русском рапакиви, характеризующиеся микроскопическими срастаниями не ориентированных друг относительно друга минералов, но одинаково ориентированных (на некотором пространстве) в близлежащих участках, которые, однако, не отличаются какой-либо закономерностью в своих внешних очертаниях. В данном случае такие участки образованы роговой обманкой, прорастающей кварцем и флюоритом.

232. **Микропорфировая структура** — microporphyritic texture (а) — mikroporphyrische Struktur (н) — texture microporphyrique (ф) — разновидность порфировой структуры с очень мелкими вкрапленниками, различимыми только под микроскопом.

Синоним: микрофировая.

233. **Микропризматически-зернистая структура** — microprismatic granular texture (а) — mikroprismatischkörnige Struktur (н) — texture mikroprismatique (ф). Этим термином обозначается панидиоморфнозернистая (см. № 285) структура основной массы полнокристаллически порфировых пород и структура микрокристаллических пород, все минералы которых имеют более или менее призматическую форму. Отличается от призматически-зернистой (см. № 333) лишь меньшими размерами зерна.

По Лодочникову, термин является неудачным, и такую структуру следует называть микропризматической.

234. **Микрорунитовая структура** — mikrorunitische Struktur (н) — термин, употребленный Шейманом [*250*] для обозначения микрографической структуры.

235. **Микросферолитовая структура** — microspherulitic texture (а) — mikrosphärolithische Struktur (н) — texture microsphérolitique (ф) — структура основной массы кислых вулканических пород (например, риолитов), состоящей из мозаики мельчайших сферолитов, т. е. сферических образований радиально-волокнистого сложения. Фиг. 61 и 62.

Синоним: сферолитовая в узком смысле слова.

236. **Микротакситовая структура** — microtaxitic texture (а) — mikrotaxitische Struktur (н) — texture microtaxitique. Этим термином Томкеев в 1929 г. обозначил неоднородную структуру пегматита, характеризующуюся неправильно распределенными мелкими участками различного состава и структуры.

237. **Микрофанерокристаллическая структура** — microphanerocrystalline texture (а) — mikrophanerokristalline Struktur (н) — микрокристаллическая структура плотных (афанитовых) пород с ясно различимыми под микроскопом кристаллическими зернами.

Синонимы: микрокристаллическая, тонкокристаллическая.

238. **Микрофельзитовая структура** — microfelsitic texture (а) — mikrofelsitische Struktur (н) — texture pétrosiliceuse (ф). Этим термином обозначается криптокристаллическая (см. № 158) структура основной массы фельзитов, риолитов и родственных пород, состоящей из субмикроско-

ческих, т. е. неразличимых даже при самых сильных увеличениях, кристаллических образований и тонко распределенного стекловатого материала.

Может быть первичной, как результат быстрого остывания вязкой магмы, или вторичной, как результат девитрификации стекловатой основной массы. Вопрос легко решается в пользу вторичности только при наличии перлитовой отдельности (см. № 300).

Некоторые авторы, как, например, Вейншенк [*283*], термин микрофельзитовая применяют только для первичной структуры, обозначая вторичную как фельзитовую; большинством же авторов эти термины употребляются как синонимы.

Заварицкий [*23*] различает микрофельзитовую структуру в описанном выше виде и фельзитовую структуру, свойственную основной массе, представляющей явный агрегат кристаллических неделимых волокон, зерен и т. д., хотя еще и неопределимых вследствие мелкости (величина зерна не больше 0,02 — 0,03 *мм*).

Микрофельзитовая основная масса часто дает локальные переходы в микрографическую, микропойкилитовую, микрогранитовую и сферолитовую разности (см. № 217, 230, 214, 402). Фиг. 58.

Синонимы: фельзитовая, литоидитовая.

239. **Микрофировая структура** — microphyric texture (а) — mikrophyrische Struktur (н) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*57*] для обозначения разновидности порфировой структуры с вкрапленниками, различимыми только под микроскопом.

Синоним: микропорфировая.

240. **Микрофлазерная структура** — mikroflaserige Struktur (н) — термин употребленный Левинсон-Лессингом [*64*] для обозначения чешуйчато-волокнистой структуры некоторых измененных диабазов.

241. **Микрофлюидальная структура** — microfluidal или microflow texture (а) — mikrofluidale или Mikrofluidalstruktur (н) — texture microfluidale (ф). Этим термином обозначается структура основной массы порфировых пород, характеризующаяся потокообразным расположением микролитов и стекла, обтекающих вкрапленники. Причиной такой структуры являются токи и движения в кристаллизующейся и застывающей магме (фиг. 48 и 68).

Синонимы: микрофлюктуационная, риотакситовая, трахитовая.

242. **Микрофлюктуационная структура** — microfluxion-texture (а) — Mikrofluktuationsstruktur (н). Этим термином Циркель [*300*] обозначает микроструктуру основной массы порфировых пород, характеризующуюся потокообразным субпараллельным расположением кристаллических индивидов (а также микролитов и кристаллитов) под влиянием медленных движений в застывающей магме; эти потоки огибают вкрапленники. Наблюдается также в вулканических стеклах и стекловатых основных массах порфировых пород.

По мнению Циркеля [*300*], этот термин является более удачным, чем синоним микрофлюидальная, так как он отмечает процесс движения, а не состояние движущейся массы.

Синонимы: микрофлюидальная, трахитовая, риотакситовая.

243. **Микроэвтакситовая структура** — microeutaxitic texture (а) — mikroeutaxitische Struktur (н) — термин, употребляемый Левинсон-Лессингом [*207*] для обозначения структуры многих стекловатых вулканических пород, разбивающихся под микроскопом на различно окрашенные участки в форме параллельных полос или сложно запутанного рисунка. Термин заимствован у Рейсса.

244. **Милонитовая структура** или **текстура** — mylonitic texture (а) — mylonitische Struktur (н) — texture mylonitique (ф) — структура или текстура раздробленной, тонко перетертой и развальцованной породы, ставшей вследствие этого компактной, плотной и роговикоподобной. Является результатом весьма сильного катаклаза. Термин милонит как обозначение породы, претерпевшей такое изменение, впервые употреблен Лэпуортом в 1885 г.

245. **Миндалекаменная структура** или **текстура** — amygdaloidal texture (а) — mandelsteinartige или Mandelsteinstruktur (н) — texture amygdalaire (ф). Некоторые исследователи считают ее структурой, другие — текстурой. Это структура пористых вулканических пород, круглые или эллипсоидальные поры которых заполнены более поздними минералообразованиями: разновидностями кремнезема — кварцем, халцедоном — карбонатами, цеолитами, хлоритом и прочими постмагматическими продуктами (фиг. 53).

Синонимы: амигдалоидная, мандельштейновая.

246. **Миндалины** — amygdales (а) — Mandeln (н) — amygdales (ф). Так называются заполненные вторичными минералами пустоты в породе, образовавшиеся в результате выделения газов, растворенных в магме. Такое название было дано этим заполнениям потому, что часто их форма напоминает форму зерен миндаля. Лавы, содержащие миндалины, имеют миндалекаменную или амигдалоидную структуру (см. № 245 и 8), а сами породы называются мандельштейнами или амигдалоидами.

247. **Минифировая структура** — miniphyric texture (а). Этим термином авторы американской классификации [*131*] обозначают порфировые структуры с размерами вкрапленников меньше 0,008 *мм*.

248. **Минофировая структура** — minophyric texture (а) — термин, предложенный американскими петрографами CIPW в 1906 г. [*131*] для обозначения такой порфировой структуры, при которой размеры фенокристаллов (вкрапленников) колеблются между 1 и 0,2 *мм* по их наибольшему диаметру.

249. **Мирмекит** — myrmekite (а) — Myrmekit (н) — myrmékite или quartz vermiculé (ф) — обнаруживаемое под микроскопом своеобразное тонкое прорастание плагиоклаза изогнутыми червеобразными вростками кварца, которые при скрещенных николях гаснут одновременно. Мирмекит образуется на зернах плагиоклаза, соприкасающихся с калиевым полевым шпатом и представляет собою как бы нарост, обращенный выпуклостью в сторону последнего. Встречается как в изверженных, так и в метаморфических породах.

Седергольм, предложивший этот термин в 1899 г. [*252*], связывает появление мирмекита с воздействием растворителей при высокой температуре.

Бекке [*112*] считает мирмекит вторичным образованием и предполагает, что кварц появляется как продукт реакции при замещении калиевого полевого шпата плагиоклазом.

В русской литературе сводка о мирмеките дана Гинзбергом [*11*]. См. фиг. 89.

250. **Мозаичная структура** — mosaic texture (а) — термин, применяемый английскими и американскими петрографами как синоним гранулитовой структуры, для обозначения равномернозернистой структуры с зубчатыми краями зерен и по величине зерен аналогичной зернистому сахару.

251. **Монадобластическая структура** — monadoblastic texture (а) — monadoblastische Struktur (н) — texture monadoblastique (ф) — термин,

предложенный Левинсон-Лессингом [*58*] для обозначения первичной кристаллически-зернистой структуры магматических пород, характеризующейся тем, что различные минералы равномерно распределены в породе отдельными кристаллическими зернами.

Монадобластическая структура противопоставляется вторичной гломеробластической структуре метаморфических пород, в которых зерна отдельных минералов располагаются скоплениями.

Синоним: диспергентная.

252. Монофировая структура — monophyric texture (a) — monophyrische Struktur (н) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом в 1929 г. [*57*] для обозначения порфировой структуры вулканических пород, характеризующейся вкрапленниками, принадлежащими одному минералу; разновидностями монофировой структуры являются структуры: авгитофировая, амфиболофировая, плагиофировая, фельдшпатофировая и т. п.

253. Монцонитовая структура — monzonitic texture (a)—Monzonitstruktur (н)—разновидность полнокристаллической гипидиоморфнозернистой структуры, свойственная монцонитам, отчасти сиенитам и диоритам; характеризуется резко выраженным идиоморфизмом плагиоклаза по отношению к калиевому полевому шпату; последний играет роль мезостазиса и образует крупные неправильные зерна, в которых лежат призматические кристаллы плагиоклаза, иногда корродированные. Структура имеет иногда сходство с пойкилитовой структурой (см. № 316). Фиг. 9.

254. Навитовая структура — navitic texture (a) — Navitstruktur (н). Этот термин применяется для обозначения структуры основной массы некоторых порфиритов, характеризующейся наличием широкопрямоугольных или квадратных разрезов полевого шпата и малым содержанием авгита в ней.

По Розенбушу [*244*] такая основная масса голо- или почти голокристаллична (см. № 89); по Лодочникову [*66*], наоборот, существенным признаком этой структуры является присутствие заметного или большого количества стекла, т. е. навитовая структура представляет собой частный случай гиалопилитовой (см. № 63).

255. Невадитовая структура — nevaditic texture (a) — nevaditische Struktur (н). Этим термином обозначается структура порфировых пород с весьма обильными вкрапленниками и подчиненным количеством основной массы; структура последней вариирует от полнокристаллической до стекловатой. Фиг. 78.

Синоним: полифировая в смысле Заварицкого.

256. Некристаллическая структура — uncrystalline texture (a) — unkristalline Struktur (н) — термин Циркеля [*300*] для обозначения структуры пород, характеризующейся почти полным отсутствием кристаллических образований.

257. Нематоморфическая структура — nematomorphic texture (a) — texture nématomorphique (ф). Этим термином Дюпарк и Гроссэ [*136*] обозначили структуру павдита, жильной роговообманково-плагиоклазовой породы, состоящей из удлиненных призм плагиоклаза и беспорядочно распределенных между ними тонких игольчатых индивидов роговой обманки. По мнению авторов такую структуру следует выделять из группы панидиоморфнозернистых (см. № 285).

258. Неоднородная текстура — сложение пород, состоящих из участков или слоев различного минералогического состава или различной структуры.

Синоним: такситовая.

259. **Неориентированные текстуры** — unoriented structures (a) — unorientierte Texturen (н). Этим названием объединяют все текстуры, в которых компоненты породы лишены какой-либо ориентировки в пространстве.

260. **Неполнокристаллическая структура** — hypocrystalline texture (a) — hypokristalline Struktur (н) — texture hypocristalline (ф) — структура пород, в составе которых, наряду с кристаллическими образованиями, в большем или меньшем количестве присутствует аморфное вещество.

Синоним: гипокристаллическая.

261. **Неполнокристаллически-порфировая структура** — hypocrystalline-porphyritic texture (a) — hypokristallin-porphyrische Struktur (н) — texture hypocristalline-porphyrique (ф) — структура порфировых пород, в основной массе которых содержится стекло.

Синоним: гипокристаллически-порфировая.

262. **Неполностекловатая структура** — hypohyaline texture (a) — hypohyaline Struktur (н) — texture hypohyaline (ф) — структура пород, в которых наряду со стеклом присутствует подчиненное количество кристаллических элементов.

Иногда термины неполностекловатая и неполнокристаллическая (см. № 260) употребляются как синонимы, что является не точным.

Синоним: гипогиалиновая.

263. **Неправильно-такситовая текстура** — такая разновидность такситовой текстуры (см. № 408), при которой участки различного минералогического состава или различной структуры имеют неправильную форму и беспорядочное расположение.

Различают шлиро-такситовую и брекчиевидно-такситовую текстуру.

Синоним: атакситовая текстура.

264. **Неравномернозернистая структура** — inequigranular texture (a) — unregelmäßig-körnige Struktur (н) — структура пород, при которой размеры зерен присутствующих минералов различны. Пример: порфировая, пойкилитовая. Порфировидная структура является разновидностью неравномернозернистой, в которой фенокристы не очень резко отличаются по размерам от зерен основной массы.

265. **Нефелинитовая структура** — nephelinitic texture (a) — nephelinitische Struktur (н) — texture néphélinitique (ф). Этим термином Заварицкий [*23*] обозначает структуру полнокристаллической основной массы нефелинитов и фонолитов, характеризующуюся большим или заметным количеством короткопрямоугольных, почти квадратных, и шестиугольных разрезов микролитов нефелина, чем структура отличается от микролитовой и трахитовой.

Синоним: фонолитовая (фиг. 45).

266. **Овоидофировая структура** — ovoidophyric texture (a) — ovoidophyrische Struktur (н) — термин Левинсон-Лессинга [*61*], для обозначения порфировой структуры, характеризующейся формой вкрапленников в виде шаров или овоидов и полнокристаллической основной массой.

267. **Однородная текстура.** По определению Заварицкого [*23*] порода обладает однородной текстурой, если минеральные элементы, ее образующие, распределены во всей массе ее равномерно и отдельные участки породы, взятые в разных пунктах ее, одинаковы по составу и структуре.

268. **Оксибазиофитовая структура** — oxybasiophitic texture (a) — oxybasiophitische Struktur (н). Этим термином Лоссен [*214*] в 1889 г. обозначил такую разновидность офитовой структуры, при которой часть угловатых промежутков между лейстами плагиоклаза занята авгитом (или роговой обманкой, оливином, рудным минералом), а часть — кварцем, ортоклазом или плагиоклазом. В этом отношении структура занимает промежуточное положение между базиофитовой и оксиофитовой (см. № 22 и 269).

269. **Оксиофитовая структура** — oxyophitic texture(a) — oxyophitische Stuktur (н). Этим термином Лоссен [*214*] в 1889 г. предложил называть разновидность офитовой структуры (см. № 276), при которой угловатые промежутки между лейстами плагиоклаза выполнены кварцем, ортоклазом или кислым плагиоклазом; из них чаще всего встречается кварц. Название предложено для отличия структуры от собственно офитовой или базиофитовой (см. № 22).

270. **Олигофировая структура** — oligophyric texture (a) — oligophyrische Struktur (н) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*57*] в 1928 г. для обозначения структуры порфировых пород с небольшим количеством вкрапленников, не больше $^1/_{20}$—$^1/_{10}$ части основной массы.

271. **Орбикулярная текстура** — orbicular structure (a) — orbikulare Textur (н) — structure orbiculaire (ф). Этим термином обозначается текстура некоторых глубинных магматических пород, характеризующаяся наличием сфероидальных масс концентрически-скорлуповатого сложения, центр которых нередко образован ксенолитом. Эти сфероидальные образования связаны кристаллически-зернистой промежуточной массой. Термин впервые предложен Делессом в 1849 г.

Синонимы: шаровая, шаровая такситовая, концетрически-скорлуповатая такситовая, сферотакситовая.

272. **Ореолы** — aureoles (a) — Aureolen (н) — auréoles (ф). Ринне [*239*] так назвал каемку нарастания минерала из основной массы на вкрапленниках того же минерала в порфировых структурах; например, каемка кварца на вкрапленнике кварца или каемка полевого шпата на полевом шпате.

273. **Ориентированные текстуры** — oriented structures (a) — orientierte Texturen (н) — structures orientées (ф). Это название Левинсон-Лессинг [*57*] применяет для таких структур, при которых составные части породы ориентированы относительно некоторой плоскости, линии (направления) или центра.

274. **Ортотектитовая структура** — orthotectic texture (a) — orthotektitische Struktur (н) — структура пегматитов, характеризующаяся размером зерен от 0,5 до 3 *см* и отсутствием взаимных прорастаний минералов. Характер сочетания минералов, слагающих породу, типичный гранитовый или гипидиоморфнозернистый. Термин ортотектит предложен Ферсманом [*96*]. Структура ортотектитовая встречается у Коноплева [*32*].

Синонимы: пегматоидная (в смысле Эванса), гигантоплазматическая.

275. **Ортофировая структура** — orthophyric texture (a) — orthophyrische Struktur (н) — texture orthophyrique (ф) — свойственна основной массе некоторых порфировых, существенно полевошпатовых пород (ортофиров, трахитов, порфиров, порфиритов). Характеризуется наличием короткопрямоугольных и квадратных разрезов микролитов полевых

шпатов, чаще щелочных. Между ними развит в весьма небольшом количестве кварцевый или стекловатый базис. Фиг. 44.

Термин был предложен Розенбушем [*244*] в 1887 г.

276. **Офитовая структура** — ophitic texture (а) — ophitische Struktur (н) — texture ophitique (ф). Термин впервые введен Мишель-Леви и Фукэ [*151*] и в настоящее время разными авторами употребляется в различных смыслах:

1. Структура, свойственная породам диабазового ряда. Характеризуется резко выраженным идиоморфизмом плагиоклаза, образующего беспорядочно расположенные призмы и таблицы, и аллотриоморфизмом цветного минерала, представленного главным образом авгитом и занимающего промежутки между плагиоклазовыми кристаллами.

В вышеописанном смысле термин офитовая структура употребляется Заварицким и др.

Заварицкий [*22*] в зависимости от относительной величины кристаллов авгита и плагиоклаза в пределах офитовой структуры выделяет следующие разновидности: 1) диабазово-офитовая или собственно диабазовая (фиг. 13), 2) пойкилофитовая (фиг. 12) и 3) гранулито-офитовая или собственно долеритовая (фиг. 14).

Синонимы: диабазовая, диабазово-зернистая, субофитовая (в смысле Тирреля), долеритовая (по Левинсон-Лессингу).

2. Тиррель [*90*], CIPW [*131*], Харкер [*162*], Крукстрем [*189*] употребляют термин офитовая структура в более узком смысле для обозначения структуры диабазовых пород, характеризующейся тем, что идиоморфные, призматические или тонко-таблитчатые кристаллы плагиоклаза беспорядочно расположены в виде пойкилитовых вростков внутри крупных аллотриоморфных зерен пироксена (фиг. 12).

Синоним: пойкилофитовая.

3. Лодочников, Мишелье-Леви и др. термин офитовая структура понимают в очень широком смысле, применяя это название для всех случаев, когда бесцветный минерал более идиоморфен, чем цветной, независимо от того, будут или не будут эти минералы плагиоклазом и пироксеном.

Что касается отношения других авторов к этому вопросу, то в частности CIPW считают обязательным для офитовой структуры наличие вышеописанных взаимоотношений, именно между полевым шпатом и пироксеном; многие же авторы данного вопроса не уточняют.

277. **Офитовая собственно структура** — ophitische schlechthin Struktur (н). Под этим названием Лоссен [*214*] выделяет офитовую структуру, в которой угловатые промежутки между лейстами плагиоклаза заняты авгитом (реже роговой обманкой, оливином, рудным минералом), в противоположность оксиофитовой (см. № 269), где они заняты кварцем, ортоклазом или кислым плагиоклазом.

Синоним: базиофитовая.

278. **Офито-коккитовая структура** — ophito-kokkitic texture (а) — ophitokokkitische Struktur (н) — отмечена Левинсон-Лессингом [*63*] в некоторых сибирских траппах, сравнительно богатых оливином, который образует зернистые скопления, нарушающие однородность офитовой структуры породы. Такая структура напоминает горошчатую структуру Чекановского (см. № 94).

279. **Офито-такситовая структура** — ophito-taxitic texture (а) — ophitotaxitische Struktur (н) — термин, употребляемый Левинсон-Лессингом [*63, 64*] для обозначения структуры некоторых сибирских траппов,

имеющей резко такситовый характер (см. № 408). Она характеризуется неправильной сменой участков различного минералогического состава и различной — офитовой, пойкилитовой и призматически-зернистой — структуры.

Синоним: таксито-офитовая.

280. Оцеллярная или оцелляровая структура — ocellar texture (a) — ocellare или Ocellarstruktur (н). Этим термином обозначается структура фельдшпатоидных пород, в которых цветные минералы располагаются тангенциально или радиально вокруг идиоморфных кристаллов анальцима или лейцита. Последние образуют глазки — „ocelli", которые в процессе роста в основной массе породы не захватывают цветные минералы пойкилитов, а отодвигают их [*168, 244, 157*]. Фиг. 43.

Брёггер [*119*, III] тем же термином обозначает структуру геумитов, минетт и других пород, в которых светлые компоненты образуют скопления, глазки („ocelli"), имеющие 1—4 *мм* в поперечнике. В минеттах, кроме глазков светлых компонентов, встречаются глазки темных компонентов, и такая структура является двойной оцелляровой.

Розенбуш [*244*] этот термин употребляет как синоним келифитовой структуры (см. № 147), при которой, в местах соприкосновения полевого шпата с оливином, рудным минералом и биотитом, вокруг последних развивается радиально-лучистая оболочка реакционных новообразований (ромбический пироксен, амфибол, гранат, шпинель).

Синоним: глазковая.

281. Очковая структура — eye или eyed texture (a) — Augenstruktur (н) — название, предложенное Левинсон-Лессингом [*45*] для вторичной структуры частично измененных пород, при которой кристаллы свежего минерала вкраплены в более или менее однородную массу новообразований, возникших за счет разрушенных минералов породы. В настоящее время этот термин служит для обозначения структуры метаморфических пород, при которой порфиробласты или их скопления образуют глазки в мелкозернистой массе из листоватых или зернистых минералов породы; в вышеуказанном смысле термин не употребляется.

282. Палеотрахитоидная структура — paleotrachytoid texture (a) — paleotrachytoide Struktur (н) — название, предложенное Левинсон-Лессингом и Дьяконовой-Савельевой [*62*] для обозначения микроструктуры гипокристаллической основной массы кератофиров, богатой полевошпатовыми микролитами, придающими породе облик палеотипных трахитов.

283. Пальцеобразная или дактилитовая структура — dactylitic texture (a) — термин, примененный Седергольмом [*253*] для обозначения структуры симплектитов (см. № 374), при которой один из минералов имеет пальцеобразные формы, а другой развит в промежутках между ними. Пример: симплектическое срастание биотита и кварца (фиг. 90).

284. Паналлотриоморфная или паналлотриоморфнозернистая структура — panallotriomorphic texture (a) — panallotriomorphkörnige Struktur (н) — texture panallotriomorphe-grenue (ф) — термин, прилагаемый к структуре пород, в которых все главные составные части развиты в виде неправильных зерен, не имеющих идиоморфных очертаний. Название предложено Розенбушем [*244*] в 1887 г.

Синоним: аллотриоморфнозернистая, аллотриоморфная.

285. Панидиоморфная или панидиоморфнозернистая структура — panidiomorphic texture (a) — panidiomorphkörnige Struktur (н) — texture panidiomorphe-grenue (ф) — термин, употребляемый для обозначения

структуры пород, в которых большинство присутствующих минералов имеет свойственные им формы (фиг. 1, 4). По Левинсон-Лессингу [*57*] — является синонимом призматически-зернистой, что не совсем верно, так как панидиоморфная структура возможна в породах, состоящих из минералов, не имеющих ясно выраженного призматического строения, например в дунитах.

Термин был предложен в 1887 г. Розенбушем [*244*], применявшим его для обозначения аплитовой (гранулитовой) структуры в аплитах, с формой индивидов, более или менее изометричной, но в настоящее время в этом смысле термин не применяется.

236. **Панксеноморфнозернистая структура** — panxenomorphic texture (а) — panxenomorphkörnige Struktur (н) — термин, употребляемый Ниггли [*234*] для обозначения аллотриоморфнозернистой структуры (см. № 5).

Синоним: аллотриоморфнозернистая.

287. **Параллельная текстура** — parallel structure (а) — Paralleltextur (н) — structure parallèle (ф). Так называется текстура пород, в которой составные части расположены закономерно по отношению к линии — линейно-параллельные текстуры (см. № 176) или по отношению к плоскости — плоскопараллельные текстуры (см. № 313). Название предложено Науманом в 1849 г. Параллельные текстуры относят к ориентированным текстурам (см. № 273). Фиг. 20.

288. **Параллельно-линейная текстура** — linear-parallel structure (а) — lineare Paralleltextur (н) — structure linéaire-parallèle (ф). Этим термином обозначают текстуру пород, в которой все или некоторые компоненты вытянуты в одном определенном направлении. Является разновидностью параллельной (см. № 287) и ориентированных текстур (см. № 273).

Термин предложен Науманом в 1849 г.

Синоним: линейно-параллельная.

289. **Параллельно-такситовая текстура** — paralleltaxitic structure (а) — обусловлена тем, что участки различного состава или структуры имеют форму слоев, расположенных параллельно друг другу.

Синонимы: слоисто-такситовая, эвтакситовая, слоистая, полосатая, слоисто-первично-гнейсовая.

290. **Пегматитовая структура** — pegmatitic texture (а) — pegmatitische Struktur (н) — texture pegmatitique (ф). Этим термином называют структуры, при которых существенное значение в породе принимают пегматитовые сростки двух минералов, обычно кварца и полевого шпата, причем один из них образует крупные выделения, проросшие одинаково ориентированными индивидами другого. Фиг. 25.

Название пегматит предложено Гаюи в 1822 г.

Синоним: письменно-гранитовая, гранофировая [Розенбуш, *244*] пегматофировая, импликационная (Циркель).

291. **Пегматоидная структура** — pegmatoid texture (а) — texture pegmatoïde (ф) — название, примененное Мишель-Леви [*228*] в смысле пегматитовой структуры. Пегматоидами Эванс назвал грубозернистые фации изверженных пород, отличающиеся от настоящих пегматитов отсутствием письменной структуры. Пегматоидные структуры характеризуются обычно крупными или даже гигантскими размерами компонентов породы, имеющих возможность расти в легкоподвижном флюидном пегматитовом расплаве. Кроме того, по Коноплеву [*31*] для пегматоидной структуры характерны проявления процессов замещения.

По Левинсон-Лессингу — синоним пегматитовой структуры.

Синонимы: гигантоплазматическая, ортотектитовая.

292. **Пегматофировая структура** — pegmatophyric texture (a) — pegmatophyrische или Pegmatophyrstruktur (н) — название, предложенное Лоссеном [*214*] в 1889 г. для обозначения структуры, характеризующейся взаимным прорастанием двух индивидов по типу гранофирового прорастания.

Синонимы: гранофировая (Розенбуш), письменно-гранитовая, пегматитовая, импликационная (Циркель).

293. **Пегматофитовая структура** — pegmatophitic texture (a) pegmatophitische Struktur (н) — термин, применяемый Левинсон-Лессингом [*58*] для обозначения такой структуры основных пород, при которой крупные зерна пироксена образуют общий фон породы, а плагиоклазы вкраплены в пироксены в виде сравнительно мелких призматических кристаллов, обнаруживающих закономерность в своей ориентировке. Такие взаимоотношения говорят, по мнению автора, об одновременной кристаллизации обоих минералов.

294. **Пемзовая текстура** — pumiceous structure (a) — texture ponceuse (ф). Так называется сильно пузырчатая текстура лав, образующаяся вследствие выделения бурно вскипающих газов и паров и похожая на застывшую пену.

295. **Пенистая текстура** — schaumige Textur (н). Так называется мелкопузыристая текстура лав с тонкими стенками пустот.

296. **Первичные структуры** — primary textures (a) — primäre Strukturen (н) — textures primaires (ф). Под этим термином Левинсон-Лессинг (*58*) объединяет все структуры, получившиеся в период образования породы; противополагаются вторичным или метасоматическим структурам.

Синонимы: протосоматические, синсоматические, кристаллизационные.

297. **Пергиалиновая структура** — perhyaline texture (a) — термин, предложенный Кроссом, Иддингсом, Пирсоном, Вашингтоном [*131*] для обозначения структур, в которых соотношение кристаллов и стекла $< 1/7$, т. е. почти полностью стекловатых. Является разновидностью гипогиалиновой структуры.

298. **Переплетающаяся структура** — durchflochtene Struktur (н) — термин, применяемый Розенбушем [*244*] для обозначения структуры основной массы фельзолипаритов и фельзофиров, характеризующейся тем, что участки различного характера в ней не чередуются правильными слоями, а встречаются, изгибаются и заворачиваются.

Тем же термином обозначается разновидность сланцеватой (см. № 381) или гнейсовидной (см. № 86) текстуры, характеризующаяся переплетающимся расположением в виде чечевиц параллельноориентированных минералов породы.

299. **Перкристаллическая структура** — percrystalline texture (a). Этим термином Кросс, Иддингс, Пирсон и Вашингтон называют такие структуры, в которых отношение кристаллов к стеклу $>7/1$. Является разновидностью гипокристаллической структуры.

300. **Перлитовая текстура** — perlitic structure или perlitic partings (a) — Perlittextur (н) — structure perlitique (ф) — образуется в гомогенном материале благодаря сжатию при охлаждении и характеризуется наличием в этом материале системы неправильных округлых и оваль-

ных трещин. Встречается, главным образом, в естественных стеклах (перлитах), иногда в кварце и других минералах, не имеющих спайности, а также как реликтовая текстура в выветрелых породах. В вулканических стеклах эти трещины так совершенно развиты, что макроскопически породы кажутся агрегатом небольших ядрышек вроде жемчуга (отсюда название структуры), состоящих из многих луковицеподобных оболочек (фиг. 66).

Термин был предложен Уаттсом в 1894 г.

301. Петельчатая или **петлевидная структура** — meshtexture (а) — Maschenstruktur (н) — texture à maille или maillée (ф) — термин, предложенный в 1875 г. Вейгандом для обозначения структуры серпентинитов, характеризующейся наличием в шлифе породы под микроскопом округлых замыкающихся контуров—петель, как бы покрывающих сетью общий фон породы. По описанию Лодочникова [*70*] петли могут быть сложены магнетитом, или хризотилом, или серпофитом и вообще серпентином, отличным по виду от участков, которые эти петли окружают (фиг. 86).

Синоним: альвеолярная.

Брёггер [*119*, 1] употребляет этот термин для обозначения структуры основной массы грорудитов, характеризующейся изометричными зернами кварца и полевого шпата, окруженными мелкими столбиками эгирина. В этом смысле термин не является общеупотребительным.

302. Пещеристая текстура — cavernous structure (а) — cavernöse Textur (н) — structure caverneuse (ф). Так называют текстуру породы, пронизанной большими неправильными пустотами с разъеденными стенками, усеянными минеральными друзами.

303. Пилитовая структура — pilitic texture (а) — pilitische Struktur (н) — название, примененное Левинсон-Лессингом [*44*] для обозначения основной массы некоторых эффузивов, состоящих из спутанных полевошпатовых кристалликов.

304. Пилотакситовая структура — pilotaxitic texure (а) — pilotaxitische Struktur (н) — texture pilotaxitique (ф) — термин, применяемый для обозначения структуры основной массы некоторых эффузивов (андезитов, порфиритов), характеризующейся параллельным или субпараллельным расположением густолежащих полевошпатовых микролитов, причем в существенном количестве присутствуют также темноцветные минералы, например, авгит и магнетит. Лаппаран [*198*] и Лодочников [*66*] главными признаками этой структуры считают ее кристалличность и флюидальность. Вейншенк [*283*] допускает присутствие небольшого количества стекловатого мезостазиса, склеивающего войлокообразный агрегат микролитов полевого шпата. Фиг. 49.

Левинсон-Лессинг [*61*] ставит пилотакситовую структуру в параллель с трахитовой, с той главной разницей, что в первой микролиты принадлежат плагиоклазу, а во второй — санидину.

Термин впервые был предложен в 1887 г. Розенбушем [*224*], назвавшим так структуру основной массы андезитов, состоящей из войлока полевошпатовых микролитов, нередко с флюидальным расположением. Холмс [*168*] указывает под этим названием такую структуру, в которой войлок микролитов заключен в связующей массе (matrix) кварца, и считает ее как бы разновидностью микропойкилитовой структуры, в которой минералом-хозяином является обычно кварц.

305. Пиперновая или **пиперноидная структура** — pipernoid texture (а) — pipernoide или Pipernostruktur (н) — термин, применяемый для обозначения структуры эффузивных образований, занимающих промежу-

точное положение между настоящими лавами и туфами. Подобные породы давно известны в Пиперно среди Флегрейских полей (Италия), откуда возникло название структуры. Она характеризуется послойным или неправильно-брекчиевидным чередованием участков различного цвета и несколько различного состава; обычно более темные участки рассеяны в светлой пористой основной массе породы. Разновидность атакситовой текстуры.

306. **Письменная или письменно-гранитовая структура** — graphic texture (а) — Schriftgranitstruktur (н) — texture graphique (ф) — характеризуется закономерным прорастанием полевого шпата кварцем в виде клинообразных мегаскопических индивидов, напоминающих еврейские письмена, откуда произошло название структуры; подобное строение может быть образовано и двумя другими минералами при надлежащих условиях и одновременной кристаллизации. Фиг. 26.

Синоним: графическая.

307. **Планофировая структура**—planophyric texture (а)—термин, прилагаемый Кроссом, Иддингсом, Пирсоном и Вашингтоном [131], к порфировым породам, в которых фенокристаллы расположены слоями.

308. **Планпараллельная текстура**—plane Paralleltextur (н)—термин употребляемый для обозначения текстуры, при которой составные части породы расположены закономерно по отношению к какой-либо плоскости.

Синоним: плоскопараллельная — более употребителен.

309. **Плезиофировая структура** — plesiophyric texture (а) — plesiophyrische Struktur (н) — texture plesiophyrique (ф) — термин, применяемый Левинсон-Лессингом для обозначения такой порфировой структуры, при которой количество вкрапленников превышает $^1/_4$—$^1/_3$ всей породы.

Термин предложен Левинсон-Лессингом [*57*] в 1929 г.

310. **Плейстофировая структура** — pleistophyric texture (а) — pleistophyrische Struktur (н)—термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*57*] для обозначения порфировой структуры, весьма богатой вкрапленниками и приближающейся к типу невадитовой структуры.

311. **Плеовитрофировая структура** — pleovitrophyric texture (а) — pleovitrophyrische Struktur (н) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*57*, *64*] для обозначения разновидности гемивитрофировой структуры основной массы (см. № 56), при которой стекла больше, чем микролитов.

312. **Плеокристаллическая структура** — pleocrystalline texture (а)—pleokrystalline Struktur (н)—старый термин, предложенный Лагорио в 1878 г. для обозначения полнокристаллической структуры.

313. **Плоскопараллельная текстура** — plane Paralleltextur (н)—обозначение текстуры, при которой составные части породы расположены параллельно по отношению к какой-либо плоскости.

Синоним: планпараллельная.

314. **Плотная текстура** — compact texture (а)—dichte, kompakte Textur (н)—structure compacte (ф) — название, применяемое для обозначения сложения пород, обусловленного тесным прилеганием зерен породы без свободных промежутков. Ей противопоставляется пористая текстура.

Синоним: компактная.

315. **Подушечная текстура** — pillow-lava-structure или pillow structure (а) — Pillow-Lava-Textur (н). Этим термином называется своеобразный способ заполнения пространства, наблюдающийся в породах группы спилитов, в так называемых шаровых лавах. При этом вся масса породы разбивается на сфероидальные тела, сцементированные осадочным материалом или вторичными продуктами.

316. **Пойкилитовая структура** — poikilitic texture (а) — poikilitische Struktur (н) — texture poecilitique (ф) — характеризуется беспорядочным включением многих зерен одного минерала в значительно более крупные зерна другого. Включающий минерал называется ойкокристаллом, или хозяином, включенный — хадакристаллом или ксенокристаллом, или гостем. Включенные зерна обычно лишены кристаллографических очертаний и имеют округлую форму (фиг. 17).

Термин впервые был предложен Вилльямсом [*284*] в 1886 г. Такое же значение имеет термин пойкилитовая структура в американской классификации CIPW [131]. Авторы подразделяют пойкилитовые породы по относительному количеству ойкокристаллов и хадакристаллов на следующие группы:

1. Peroikic	отношение ойкокристаллов: хадакристаллам	$> 7:1$
2. Domoikic	„ „ „	$< 7:1 > 5:?$
3. Chadoikic	„ „ „	$< 5:3 > 3:5$
4. Dochadic	„ „ „	$< 3:5 > 1:7$
5. Perchadic	„ „ „	$< 1:7$

При значительном уменьшении размеров зерна получается микропойкилитовая структура (см. № 230), нередко встречаемая в основной массе порфировых кислых пород.

317. **Пойкило-пегматитовая структура** — poikilopegmatitic texture (а) — poikilopegmatitische Struktur (н). Этим термином Попов [*81*] назвал участки структуры в рапакиви, характеризующиеся срастанием не ориентированных друг относительно друга минералов, но одинаково ориентированных (на некотором пространстве) в близлежащих участках, которые, однако, не отличаются какой-либо закономерностью в своих внешних очертаниях. Такую же структуру отмечает Заварицкий в уральском рапакиви [*27*].

318. **Пойкилофитовая структура** — poikilophitic texture (а) — poikilophitische Struktur (н) — структура, свойственная породам диабазового ряда; характеризуется резко выраженным идиоморфизмом плагиоклаза, имеющего форму призм и тонких таблиц, и аллотриоморфизмом цветного минерала, представленного, главным образом, авгитом. Пойкилофитовая структура является разновидностью офитовой (диабазовой) структуры и отличается тем, что размер зерен авгита значительно превышает размеры плагиоклазовых зерен; при этом идиоморфные беспорядочно расположенные кристаллы плагиоклаза находятся внутри крупных аллотриоморфных зерен авгита в виде пойкилитовых вростков (фиг. 12).

Термин пойкилофитовая структура предложен Винчелем [*286*] в 1910 г.; кроме того эта структура описана Иогансеном в 1911 г.

Синонимы: пойкилоофитовая, офитовая (в смысле Тирреля, CIPW, Харкера, Крукстрема), отчасти субофитовая (в смысле Крукстрема).

319. **Полифировая структура** — polyphyric texture (а) — polyphyrische Struktur (н) — термин, применяемый Левинсон-Лессингом [*57*] для обозначения такой порфировой структуры, при которой вкрапленники принадлежат нескольким минералам.

Заварицкий [*23*] употребляет его в ином смысле, а именно для обозначения такой порфировой структуры, при которой количество вкрапленников превышает таковое для нормального типа данного эффузива. Более употребительным является второе толкование (фиг. 78).

Синоним: невадитовая.

320. **Полнокристаллическая структура** — holocrystalline texture (а) — vollkristalline или reinkristalline или holokristalline Struktur (н) — texture holocristalline (ф) — название, применяемое для обозначения структуры пород, не содержащих стекла. Полнокристаллические структуры разделяются на равномернозернистые (см. № 351) и неравномернозернистые (см. № 264). При уменьшении размеров зерен до такой величины, при которой отдельные кристаллы различимы лишь под микроскопом, структура называется микрокристаллической (см. № 223).

Синонимы: голокристаллическая, кристаллическая, плеокристаллическая (по Лагорио).

321. **Полнокристаллически-порфировая структура** — holocrystalline porphyritic texture (а) — holokristallin-porphyrische Struktur (н) — термин, введенный Розенбушем [*244*] для обозначения порфировой структуры с полнокристаллической основной массой. Характерна для гранит-порфиров, сиенит-порфиров, диорит-порфиритов и т. п.

Синонимы: голокристаллически порфировая, гранит-порфировая.

Французские петрографы, например А. Лаппаран [*198*], называют такую структуру texture porphyrique.

322. **Полосатая текстура** — laminated structure (а) — Band-, или Bänder-, или Lagenstruktur (н) — texture rubanée (ф) — название, применяемое для обозначения текстур, характеризующихся переслаиванием более или менее тонких, ограниченных параллельными плоскостями слоев различной структуры, цвета, крупности зерна или состава.

Синонимы: слоистая, слоисто-такситовая, слоисто-первично-гнейсовая, параллельно-такситовая, эвтакситовая.

323. **Полосатая флюидальная текстура** — laminated flow structure (а) — fluidale Bänderstruktur (н) — structure fluidale rubanée (ф) — текстура пород, состоящих из прослоев различного минералогического состава или различной структуры (или того и другой одновременно) с субпараллельным расположением таблитчатых или призматических минералов внутри прослоев.

Синоним: флюидально-такситовая.

324. **Полукристаллическая структура** — hemicrystalline texture (а), halbkristallinische или hemikristallinische Struktur (н) — texture sémicristalline (ф) — так называется структура породы, состоящей наполовину из кристаллов, наполовину из стекла.

Это название применялось Циркелем [*300*], а до него Науманом в 1849—1854 гг.

Синонимы: гемикристаллическая, полустекловатая, гемивитрофировая.

325. **Полукристаллически-порфировая структура** — hemicrystalline porphyritic texture (а) — hemikristallin porphyrische или halbkristallin-porphyrische Struktur (н) — texture sémicristalline porphyrique (ф) — разновидность порфировой структуры с основной массой, наполовину кристаллической, наполовину стекловатой.

Синоним: гемикристаллически-порфировая.

326. **Полупегматитовая структура** — hemipegmatitic texture (а) — hemipegmatitische Struktur (н) — texture sémipegmatitique (ф) — термин, пред-

ложенный Лакруа [*191*] в 1900 г. для структуры, характеризующейся ассоциацией двух минералов, причем один из них включен в другой; включенный минерал обладает одинаковой ориентировкой в одном направлении и правильными кристаллографическими очертаниями; его обрастает другой, не имеющий однородной ориентировки, как в пегматитовой структуре, и зернисто-развитый.

327. Полустекловатая структура — hemivitrophyric texture (а) — hemivitrophyrische или halbglasige Struktur (н) — texture sémivitrophyrique (ф) — термин, применяемый для обозначения структуры пород, состоящих частью из стекла, частью из кристаллов.

В американской классификации CIPW [*131*] полустекловатые структуры подразделяются на пять групп по относительному содержанию стекла и кристаллов (см. № 72).

Синонимы: полукристаллическая, гемикристаллическая, гемистекловатая.

328. Пористая текстура — porous structure (а) — poröse Textur (н) — structure poreuse (ф). Так называется текстура пород, в которых присутствуют более или менее обильные микроскопические поры и пустоты, не заполненные вторичными минералами. Этой текстуре противополагается плотная текстура.

Различают крупнопористые (см. № 170) и мелкопористые (см. № 204) текстуры. К первым Штини [*263*] относит текстуры с размером пор в 5—10 *мм*.

329. Порфировая структура — porphyritic texture (а) — porphyrische Struktur (н) — texture porphyrique (ф) — неравномернозернистая структура изверженных пород, характеризующаяся наличием двух генераций какого-нибудь минерала. Ранняя генерация представлена более крупными и обычно хорошо окристаллизованными зернами (фенокристаллы, вкрапленники), поздняя генерация слагает основную массу пород. Она может быть полностью или частично раскристаллизованной или стекловатой.

Левинсон-Лессинг [*58*] считает отличительным признаком порфировой структуры присутствие микролитов или стекловатого базиса в основной массе; наличие двух генераций какого-либо минерала не является обязательным. Эта структура противопоставляется им гранитопорфировой, в которой основная масса мелкокристаллическая, гранитовидная.

Тиррель [*90*] предлагает называть порфировую структуру мегапорфировой (см. № 196), если вкрапленники различимы невооруженным глазом, и микропорфировой (см. № 232), если они различимы только под микроскопом.

Кросс, Иддингс, Пирсон и Вашингтон [CIPW, *131*] предложили подразделять порфировые породы на группы в зависимости от относительного количества вкрапленников и основной массы (см. стр. 12).

Левинсон-Лессинг [*58*] для обозначения относительного количества вкрапленников и основной массы применяет термины: плейстофировая, плезиофировая, олигофировая, афировая структура (см. № 310, 309, 270, 20).

330. Порфировидная структура — porphyraceous texture (а) — porphyrartige Struktur (н) — texture porphyroïde (ф) — характеризуется присутствием, с одной стороны, крупных более или менее идиоморфных кристаллов, называющихся порфировыми выделениями, вкрапленниками фенокристами[1] или фенокристаллами, с другой стороны — наличием более мелкозернистой основной массы, в которую погружены порфи-

[1] Употребляется только на английском языке.

ровые выделения. Основная масса полнокристаллическая и может быть мелко-, средне- и даже крупнозернистой.

С точки зрения некоторых петрографов (например, Заварицкого, Левинсон-Лессинга), порфировидная структура отличается от порфировой, кроме степени кристалличности, еще тем, что образование порфировых выделений происходило при условиях, одинаковых или почти одинаковых с условиями кристаллизации основной массы и определяется химическим составом кристаллизующейся магмы (а не условиями кристаллизации, как в случае порфировой структуры).

Левинсон-Лессинг [*60*] и французские петрографы (Лаппаран [*198*] и др.) термин порфировидная структура употребляют в более широком смысле, как сборное название для структур, обладающих вкрапленниками и основной массой (следовательно, для структур порфировой, полнокристаллически-порфировой и т. д.).

331. Порфиро-гранулитовая структура — porphyrogranulitic texture (а) — porphyrogranulitische Struktur (н) — термин, употребленный Джеддом [*184*] для обозначения структуры некоторых долеритов, которые содержат фенокристаллы полевого шпата и оливина в основной массе из призматических индивидов полевого шпата и неправильных зерен авгита, т. е. для комбинации порфировой и интергранулярной структуры (см. № 329, 137).

332. Порфирокластическая структура porphyroclastic texture (а) — porphyroklastische Struktur (н) — такая разновидность катакластической структуры, при которой большая часть зерен породы сильно измельчена раздавливанием и сохранились лишь отдельные более крупные зерна, напоминающие вкрапленники (фиг. 84).

Синонимы: псевдопорфировая, ложнопорфировая, механически-порфировая.

333. Призматически-зернистая структура — prismoid texture (а) — prismatisch-körnige Struktur (н) — термин Левинсон-Лессинга [*44*] для обозначения структуры таких пород, все минералы которых имеют более или менее призматическую форму. Впервые предложен для структуры некоторых олонецких диабазов. Разновидность панидиоморфнозернистых структур (см. № 285). (Фиг. 2).

По мнению Лодочникова [*66*], правильнее было бы называть такую структуру призматической.

Синонимы: столбчато-зернистая, призмоидная.

334. Призматически- или таблитчато-зернистая структура — термин Заварицкого [*23*] для обозначения структуры фанерокристаллических пород (см. № 425), характеризующейся обильным развитием субпараллельно расположенных таблитчатых или призматических индивидов полевого шпата и незначительным идиоморфизмом цветных компонентов породы. Наблюдается в сиенитах, нефелиновых сиенитах, эссекситах.

Синоним: трахитоидная (фиг. 3).

335. Призмоидная структура — prismoid texture (а) — термин, предложенный авторами американской классификации структур Кроссом, Иддингсом, Пирсоном и Вашингтоном [*131*] для обозначения структуры пород, зерна которых имеют призматическую форму.

Синонимы: призматическая или призматически-зернистая, столбчато-зернистая.

336. Промежуточная масса — Zwischenklemmungsmasse (н). Так обозначается масса, образованная последним выделением магмы

кристаллическим или аморфным, выполняющим свободные участки между ранее образованными зернами породы.

Синонимы: базис, мезостазис.

337. **Протокластическая структура** — protoclastic texture (а) — protoklastische Struktur (н) — texture protoclastique (ф) — термин, предложенный Брёггером в 1890 г. для обозначения структуры, носящей следы механического воздействия на не вполне застывшую породу. Дифференциальное течение частично отвердевшей магмы приводит к образованию изогнутий, переломов и раздроблений успевших выкристаллизоваться минералов. Позднее Брёггер [*119*, III] к протокластическим явлениям относит также параллельную текстуру и даже сланцеватость.

Розенбуш [*244*] протокластическую структуру определяет как механически-порфировую структуру (см. № 208), возникшую в процессе кристаллизации породы под давлением.

Левинсон-Лессинг [*46*], отмечая первичный характер этой структуры, тем не менее считает возможным рассматривать ее как синоним катакластической

338. **Протосоматические структуры** — protosomatic texture (а) — protosomatische Strukturen (н) — textures protosomatiques (ф). Под этим термином Левинсон-Лессинг [*58*] объединяет все структуры, возникшие в процессе первоначального образования породы; они противополагаются вторичным или метасоматическим структурам.

Синонимы: первичные, синсоматические, кристаллизационные.

339. **Прямоугольно-эвгранитовая структура** — rektangulär-eugranitische Struktur (н) — термин, введенный Брёггером [*119*, III] для обозначения структуры пуласкитов, отличающейся от типичной гранитовой структуры прямоугольными очертаниями полевых шпатов в шлифе.

340. **Псевдовитрофировая структура** — pseudovitrophyric texture (а) — pseudovitrophyrische Struktur (н) — texture pseudo-vitrophyrique (ф) — термин, введенный Левинсон-Лессингом [*62*] для обозначения структуры основной массы дацитов Карадага в Крыму, состоящей из стекла, черных зернышек и кое-где тонких двупреломляюших иголочек. При слабом увеличении она может быть принята за стекловатую.

341. **Псевдогранофировая структура** — pseudogranophyrie texture (а) — pseudogranophyrische Struktur (н) — texture pseudogranophyrique (ф). Этим термином Гольдшмидт [*154*] обозначает структуру, возникающую в результате замещения калиевого полевого шпата мирмекитом.

342. **Псевдографическая структура** — pseudographic texture (а) — pseudographische Struktur (н) — texture pseudographique (ф). Этим термином Коноплев [*32*, *33*] обозначил вторичную структуру слюдоносных пегматитов Бирюсинского района, получившуюся в результате разъедания полевого шпата кварцем, проникающим по трещинкам и имеющим вид ихтиоглиптов. Однако эти ихтиоглипты не отличаются закономерным расположением и иногда дают от себя ответвления тонких жилок.

По мнению Коноплева, эта структура отвечает апографической структуре (см. № 14) Коржинского.

343. **Псевдокатакластическая структура** — pseudocataclastic texture of replacement origin (а) — термин, предложенный Андерсеном [*103*] в 1934 г. для обозначения вторичной структуры породы, обусловленной обильным развитием гидротермальных новообразований — вторичного альбита, хлорита, серицита, каолинизированных или окремнелых участков. От катакластической отличается тем, что слагающие породу

минералы не являются обломками первичных зерен ее, — название же дано по внешнему сходству пород под микроскопом по их новообразованиям.

Синонимы: каталитическая, химико-метаморфная.

344. **Псевдолейцитовая структура** — pseudoleucitic texture (а) — pseudoleucitische Struktur (н) — texture pseudoleucitique (ф). Такое название Николаев [*78*] дает порфировой структуре некоторых фергусситов, в которых порфировые выделения образованы псевдолейцитом в свойственных ему формах, с округлыми или округло-полигональными сечениями в шлифе. В основной массе с большей или меньшей ясностью различается вторая генерация псевдолейцитов.

345. **Псевдоморфная структура** — pseudomorphic texture (а) — Pseudomorphosenstruktur (н). Этим термином Линдгрен [*205*] называет структуру пород, обусловленную вторичным замещением одного минерала другим.

346. **Псевдопорфировая структура** — pseudoporphyritic texture (а) — pseudoporphyrische Struktur (н) — texture pseudoporphyrique (ф) — термин, введенный Харкером в 1897 г. для обозначения такой структуры зернистых пород, при которой некоторые более крупные зерна производят впечатление вкрапленников, хотя порода и не имеет двух генераций данного минерала, что является характерным для порфировых пород. В этом смысле термин употребляется и Дюпарком [*139*].

Левинсон-Лессинг [*58, 64*] влагает в этот термин несколько иное содержание и обозначает им ту разновидность катакластической структуры, при которой в тонкораздробленной давлением массе породы сохранились более крупные обломки зерен, напоминающие вкрапленники. В этом смысле термин является синонимом порфирокластической и механически-порфировой структуры. Фиг. 84.

Синоним: ложнопорфировая.

347. **Псевдосферолиты** — pseudospherulites (а) — Pseudosphärolithen (н) — pseudosphérolites (ф) — термин Розенбуша [*244*] для обозначения наблюдающихся в вулканических породах сферических радиально-волокнистых образований, состоящих из двух минералов (например, кварца и полевого шпата). Термин предложен в отличие от мономинеральных сферолитов (см. № 405).

Структуру, характеризующуюся обилием таких образований, можно назвать псевдосферолитовой (фиг. 56).

348. **Псевдофлюидальная структура** — pseudofluidal или pseudoflow texture (а) — pseudofluidale Struktur (н) — texture pseudofluidale (ф) — термин, употребленный Карпинским [*30*] в 1883 г. для обозначения структуры основной массы уралитовой породы, в которой волокна или микролиты роговой обманки, придерживаясь одного общего направления, изгибаются около кристаллов уралита.

Синонимы: метафлюидальная, динамофлюидальная.

349. **Псевдоэвтектическая структура** — pseudo-eutectic texture (а) — pseudo-eutektische Struktur (н) — texture pseudo-eutectique (ф). Этим термином обозначают вторичную письменную структуру. По Ферсману [*96*] сюда относят вторичные пертиты, такие срастания, как кварц + плагиоклаз, кварц + мусковит и, возможно, также мирмекит. Термин предложен Линдгреном для рудных срастаний [*206*].

350. **Пузыристая текстура** — vesicular texture (а) — blasige Textur (н) — structure vacuolaire, vesiculaire или bulleuse (ф) — обусловлена наличием в породе незаполненных полостей, ранее занятых пузырьками газа.

Стенки полостей гладкие; форма полостей — шаровидная или яйцевидная. Размеры полостей различны.

Штини [*263*] различает текстуры: крупнопузыристые — grobblasige Textur (н) (см. № 171), в которых размеры пустот > 5 *мм* в диаметре; среднепузыристые — mittelblasige или mittellückige Textur (н), в которых размеры пустот — 3—5 *мм* в диаметре, и мелкопузыристые — kleinblasige Textur (н) (см. № 205), в которых размеры пустот от 2 до 3 *мм* в диаметре.

351. **Равномернозернистая структура** — evengrained или equigranular texture (а) — gleichmäßigkörnige или gleichkörnige Struktur (н) — texture equigranulaire (ф). Этим названием обозначается структура полнокристаллических пород, в которых зерна всех главных минералов имеют приблизительно одинаковый размер. Как пример типичной равномернозернистой структуры обычно приводится гранитовая структура, в противоположность порфировидной. Циркель [*300*] термин равномернозернистая прилагает лишь к структурам осадочных образований, обозначая соответствующую структуру магматических пород как кристаллически-равномернозернистую.

Кроме того Циркель, а также еще некоторые авторы обязательным признаком равномернозернистой структуры считают изометричность отдельных зерен породы.

Синонимы: гомеогенно-зернистая, кристаллически-равномернозернистая, эквигранулярная.

352. **Радиально-лучистая структура** — radially-fibrous texture (а) — radialstrahlige Struktur (н) — термин, предложенный Божицким в 1882 г. для обозначения гипогиалиновой (см. № 71) основной массы кислых порфировых пород, характеризующейся наличием радиально-лучистых образований, имеющих вид пучков и состоящих из волокон полевого шпата, с волокнами и зернами сферолитового или кристаллического кварца.

Синонимы: радиолитовая структура, радиолитовое или расходяще-лучистое расстеклование.

353. **Радиолитовая структура** — radiolith texture (а) — radiolithische Struktur (н) — термин, предложенный Божицким в 1882 г. для обозначения гипогиалиновой (см. № 71) основной массы кислых порфировых пород, характеризующейся наличием радиально-лучистых образований, имеющих вид пучков и состоящих из волокон полевого шпата, с волокнами и зернами сферолитового или кристаллического кварца.

Синонимы: радиально-лучистая структура, радиолитовое или расходяще-лучистое расстеклование.

354. **Радиолитовое** или **расходяще-лучистое расстеклование** — radiolitische oder divergent-strahlige Entglasung (н) — структурный термин, употребленный Левинсон-Лессингом [*207*] для обозначения радиально лучистых волокнистых образований, появляющихся в стекловатых породах, например, в сордавалите, в процессе расстеклования. Темные лучи этих образований состоят из многочисленных, вытянутых в ряд глобулитов, а участки стекла между темными лучами имеют форму светлых лучей. Эти образования напоминают глобосферит (см. № 76) и занимают промежуточное положение между глобулитами (см. № 77) и сферолитами (см. № 405).

Синоним: радиолитовая структура.

355. **Рапакиви-структура** — rapakivi texture (а) — Rapakivistruktur (н) — rapakivigranitens struktur (шведск.) — разновидность центрической структуры, наблюдаемая в гранитах, при которой крупные, часто округлые

выделения ортоклаза окружены каемкой плагиоклаза и иногда кварца. Вместе с тем рапакиви-структура характеризуется идиоморфизмом кварца, так что Хольмквист [*169*] отмечает, что при ней выделения ортоклаза идиоморфны по отношению к кварцевой массе и аллотриоморфны к отдельным зернам кварца. Последние внутри плагиоклазовой оболочки и выделений ортоклаза расположены так, что 2—3 соседних зерна имеют одинаковую ориентировку, что указывает на сходство структуры со сравнительно крупным микропегматитом, в котором лишь небольшое количество зерен кварца лежит в каждом индивиде ортоклаза (фиг. 27—29).

356. **Расходяще-лучисто-дендритовая структура**—divergent-strahlig-dendritische Struktur (н)—структура, описанная Шванкте [*251*] в долерите Гогенберга близ Офлейдена. Она характеризуется наличием сложных сплетений отдельных лучей, пучков и ветвистых образований авгита, а также прямых и изогнутых лейст, лапчатых и ветвящихся форм ильменита, погруженных в промежуточную массу плагиоклаза, который в поляризованном свете также распадается на ясно лучистые и ветвящиеся образования.

Эта структура наблюдается и как структура породы в целом — чистый тип расходяще-лучисто-дендритовой породы — и как структура основной массы при интерсертальной расходяще-лучисто-дендритовой структуре породы.

357. **Расходяще-лучисто-зернистая структура** — divergent texture (а)—divergent-strahlig-körnige Struktur (н). Этим термином Лоссен [*214*] обозначает структуру, характеризующуюся наличием длинных лейстовидных хорошо образованных кристаллов плагиоклаза, расходяще-лучисто располагающихся в породе. Примером такой структуры может являться диабазовая или офитовая структура, но термины расходяще-лучисто-зернистая и офитовая не являются синонимами, так как первый относится также к структурам, в которых очень мало угловатых промежутков между лейстами плагиоклаза и которые свойственны породам, бедным цветными компонентами. Лоссен отмечает, что в таких структурах наблюдается также группировка лейст вокруг некоторого центра и они составляют переход к крупносферолитовым или крупновариолитовым структурам.

358. **Реакционная структура, или реакционные каемки** — reaction texture и reaction rims (а)—термин, употребляемый, с одной стороны, для обозначения реакционных полосок невыясненного происхождения, а с другой — для обозначения всех реакционных структур вообще, как первичной — венцовой (см. № 38), так и вторичной — келифитовой (см. № 147).

359. **Решетчатая структура** — lattice или lattice-like texture (а) — Gitter- или Fensterstruktur (н) — texture grillée или fenéstrée (ф) — термин, предложенный в 1875 г. Вейгандом для обозначения структуры серпентинитов, обусловленной наличием более или менее прямолинейных полосок, пересекающихся под прямыми или под косыми углами (фиг. 85).

Синонимы: сетчатая, реже окошечная.

360. **Риолитовая текстура** — rhyolitic structure (а) — текстура эффузивных пород с аксиолитами (см. № 4) и стекловатой основной массой, обнаруживающей в параллельном свете под микроскопом пузыристое строение и флюидальность, с полосами и пятнами коричневого цвета. Эта текстура была описана Рётли, который считает ее особой стадией флюидальной текстуры, когда затвердевание магмы идет очень быстро.

361. **Риотакситовая структура, риотаксис** — rhyotaxitische Struktur или Rhyotaxis (н). Этим термином Лоссен [*213*] в 1883 г. обозначил, флюидальную или флюктуационную структуру магматических пород с первичной субпараллельной ориентировкой элементов (как кристаллических зерен, так и стекла).

362. **Сгустковая структура** — Gerinnselstruktur (н) — texture à grumeaux, grumeleuse (ф) — термин, употребленный Гибшем [*164*] для обозначения своеобразной структуры некоторых базальтов Богемии, при которой минералы в породе распределяются не равномерно, а как бы сгустками, вследствие чего в породе наблюдаются темные участки, обогащенные авгитом и магнетитом, и другие — светлые участки, почти лишенные этих минералов и богатые плагиоклазом. Стекла в этих породах мало.

Такая структура напоминает такситовое сложение (см. № 408).

Синоним: коагуляционная.

363. **Семикристаллическая структура** — semicrystalline texture (а) — semikristalline Struktur (н) — texture sémicristalline (ф) — термин Циркеля [*300*] — для обозначения структуры пород, в которых наряду с кристаллическими индивидами присутствует аморфное вещество в равных количествах.

Синонимы: гемикристаллическая, полукристаллическая, полустекловатая.

364. **Сериальная или серийная структура** — seriate texture (а) — разновидность неравномернозернистой структуры, характеризующаяся тем, что слагающие породу кристаллы образуют серию размеров, дающих непрерывный ряд от самых мелких до самых крупных.

Термин предложен CIPW.

365. **Сериально-(или серийно) интерсериальная структура** — seriate intersertal texture (а) — термин американских петрографов [*131*] для обозначения структуры таких пород, которые состоят из относительно крупных кристаллов, почти касающихся друг друга, а промежутки между ними заполнены все более и более мелкими кристаллами. Эта структура не является порфировой.

366. **Сериально-(или серийно)-пойкилитовая структура** — seriate-poikilitic texture (а). Этим термином авторы американской классификации Кросс, Иддингс, Пирсон и Вашингтон [*131*] обозначают структуру пород, состоящих из относительно крупных кристаллических зерен, содержащих включения все более и более мелких зерен.

367. **Сериально-(или серийно-)порфировая структура** — seriate-porphyritic texture (а) — термин американских петрографов Кросса, Иддингса, Пирсона и Вашингтона [*131*] для обозначения порфировой структуры, при которой имеются почти все переходы по величине индивидов от фенокристаллов к компонентам основной массы. Русский перевод дан Лодочниковым [*66*].

368. **Сериально-порфировидная структура** — seriate-porphyraceous texture (а). Этим термином Краснокутский [*35*] в 1938 г. обозначил неравномерную крупность зерна некоторых гранитов Колымо-Индигирского края.

369. **Сетчатая структура** — netted или netting-like texture (а) — gestrickte Struktur (н) — texture réticulée (ф). Этим термином обозначается структура серпентинитов, обусловленная наличием более или менее прямолинейных полосок, пересекающихся под прямым или под косыми уг-

лами. Полосы сложены обычно серпофитом или хризотилом (фиг. 85). Синонимы: решетчатая, балочная, реже окошечная.

370. **Сетчатая структура** — Netzstruktur (н) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*62*] для обозначения своеобразной структуры в трассах Карадага в Крыму, обусловленной тем, что в них бесцветные участки образуют связную сетчатую систему на фоне цветного аморфного базиса породы.

371. **Сидеронитовая структура** — sideronitic texture (a) — sideronitische Struktur (н) — texture sidéronitique (ф) — разновидность гипидиоморфнозернистой структуры, свойственная некоторым ультраосновным полнокристаллическим породам, в частности косьвиту. Сидеронитовая структура характеризуется резким ксеноморфизмом рудного минерала, присутствующего в породе в большом количестве и образующего как бы цемент, в котором заключены относительно идиоморфные оливин и пироксен. Фиг. 16.

Термин сидеронитовая структура введен Дюпарком и Пирсом в 1902 г. [*138*].

372. **Сиенитовая структура** — syenitic texture (a) — syenitische Struktur (н) — texture syénitique (ф) — термин, употребленный Мюгге [*232*] для обозначения полнокристаллической зернистой структуры санидинитов, не содержащих основной массы и стекла.

373. **Симплексная структура** — symplex texture (a) — symplexe Struktur (н) — термин, примененный Гиршвальдом [*165*] для обозначения структуры пород, при которой более или менее преобладающий минерал образует основу древовидной или сетчатой формы, в петлях которой располагаются остальные минералы породы.

374. **Симплектит** или **симплектитовая структура** — symplektite, или symplektic texture (a) — pénétrations symplectiques (ф) — название, примененное Седергольмом [*253*] для обозначения прорастаний двух минералов, имеющих вторичное происхождение. Минералы, образующие симплектиты, называются Седергольмом синантетическими. Фиг. 90.

375. **Синдетическая структура** — syndetic texture (a) — syndetische Struktur (н) — термин, примененный Гиршвальдом [*165*] для обозначения структуры таких пород, в которых подчиненная по количеству основная масса (стекловатая, микро- или криптокристаллическая) связывает преобладающие по количеству компоненты породы.

376. **Синнейсическая структура** или **текстура** — synneusis texture (a) — термин Фогта, приведенный у Заварицкого [*23*], для обозначения разновидности гломерокристаллической структуры (см. № 80), обусловленной тем, что выделившиеся кристаллы плавали вместе в виде сростков (σύν — вместе, νεῦσις — плавание) и попали в таком виде в кристаллизующуюся породу, иногда даже в виде включений в другие минералы. Например, зерна хромита в оливине.

377. **Синсоматические структуры** — synsomatic textures (a) — synsomatische Strukturen (н) — textures synsomatiques (ф). Под этим термином Левинсон-Лессинг [*58*] объединяет все структуры, получившиеся в процессе первоначального образования породы, в противоположность вторичным или метасоматическим структурам (см. № 51 и 206).

Синонимы: первичные, протосоматические, кристаллизационные.

378. **Скедофировая структура** — skedophyric texture (a) — термин американской классификации CIPW [*131*] для обозначения порфировой структуры с равномерным распределением вкрапленников в породе.

379. **Скопулиты** — scopulites (а) — термин, предложенный Ретли [*248*] для обозначения агрегатов кристаллитов (т. е. мельчайших кристаллических образований в стекловатых вулканических породах), состоящих из сросшихся концами прутиков или стебельков, оканчивающихся расходящейся щеточкой или перьями.

380. **Скрытокристаллическая структура** — cryptocrystalline texture (а)—kryptokristallinische или dubiokrystallinische Struktur (н) — texture cryptocristalline (ф) — кристаллическая структура, настолько тонкозернистая, что отдельные минеральные индивиды неразличимы даже при самых сильных увеличениях микроскопа, и кристаллический характер обнаруживается только благодаря суммарному действию минеральных агрегатов на поляризованный свет. Свойственна микроскопически афанитовым породам (фиг. 60).

Синонимы: криптокристаллическая, микрокриптокристаллическая, дубиокристаллическая, микроафанитовая.

Термин криптокристаллическая структура, употребляемый в смысле CIPW [*131*], не является синонимом скрытокристаллической структуры и имеет более широкое значение (см. № 158).

381. **Сланцевая или сланцеватая текстура** — schistose texture (а) — schiefrige или Schiefertextur (н)—structure schisteuse (ф)—сложение, характеризующееся ориентированным, параллельным расположением некоторых минералов породы. Различают: 1) линейно-параллельную, 2) плоскопараллельную, 3) слоистую или полосатую, 4) волокнистую и 5) переплетающуюся разности (см. № 176, 313, 383, 322, 49, 298).

Синоним: гнейсовидная.

382. **Сложносетчатая структура** — complicated или composite netted texture (а) — термин, введенный Кротовым [*36*] для выделения той разности сетчатой структуры серпентинитов (см. № 369), при которой полоски сетки или решетки не однородные, а состоят из совокупности более тонких параллельных полосок.

383. **Слоистая текстура**—bedded structure (а)—Lagen- или Bändertextur (н)—structure rubanée (ф) — обусловлена чередованием в породе пластов различного состава, как, например, в полосатом габбро, полосатых нефелиновых сиенитах и пр.

Синонимы: полосатая, слоистая первично-гнейсовая, слоисто-такситовая, эвтакситовая, параллельно-такситовая.

384. **Слоистая первично-гнейсовая текстура** — primary gneissic structure (а). Этим термином Заварицкий [*23*] обозначает первично-полосатую текстуру некоторых магматических пород, обусловленную кристаллизацией их под односторонним давлением, т. е. пьезокристаллизацией.

Синонимы: полосатая, слоистая, слоисто-такситовая, параллельно-такситовая, эвтакситовая.

385. **Слоисто-такситовая текстура** — bedded taxitic structure (а) — обусловлена тем, что участки различного состава или структуры имеют форму слоев, располагающихся параллельно друг другу, например в полосатых габбро.

Синонимы: параллельно-такситовая, эвтакситовая, слоистая, полосатая, слоистая первично-гнейсовая.

386. **Спикулиты** — spicülites (а) — термин, предложенный Ретли [*242*] для обозначения кристаллитов, т. е. мельчайших кристаллических образований в стекловатых вулканических породах, имеющих ланцетообразную форму с острыми концами.

387. Спилитовая структура — spilitic texture (a) — spilitische Struktur (н) — структура афировых или олигофировых основных вулканических пород (спилитов), характеризующаяся тем, что основная масса, почти целиком слагающая породу, т. е. без фенокристаллов, состоит из беспорядочно расположеных длинных тонких лейст плагиоклаза, промежутки между которыми заполнены мелким агрегатом вторичных и отчасти первичных минералов — главным образом, хлорита, лейкоксена, рудного минерала. От гиалопилитовой отличается беспорядочным расположением лейст плагиоклаза, от интерсертальной — бо́льшим количеством стекла.

388. Спорадофировая структура — sporadophyrische Struktur (н) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*57*] для обозначения разности порфировой структуры, характеризующейся редкими вкрапленниками, — один-два на площади петрографического шлифа, а в некоторых шлифах совсем отсутствуют. В этом отношении структура может быть противопоставлена невадитовой (см. № 255).

389. Среднезернистая структура — medium grained texture (a) — mittelkörnige Struktur (н) — texture à grain moyen (ф) — так обозначаются все явнокристаллические зернистые структуры с размерами зерна от 1 до 5 мм по Заварицкому [*23*].

390. Среднепористая текстура — medium porous structure (a) — mittelporige Textur (н) — текстура пород, характеризующаяся наличием пор, размерами 3—5 *мм* в диаметре [по Штини, *263*].

391. Среднепузыристая текстура — medium vesicular structure (a) — mittelblasige Textur (н) — текстура пород, характеризующаяся наличием незаполненных полостей, ранее занятых пузырьками газа; размеры полостей 3—5 *мм* в диаметре [по Штини, *263*].

392. Стекловатая структура — vitrous texture (a) — glasige Struktur (н) — texture vitreuse (ф) — структура вулканических пород и их основных масс, состоящих, главным образом, из аморфного стекловатого вещества, не действующего на поляризованный свет.

Синонимы: гиалиновая, витрофировая, гологиалиновая, головитрофировая.

393. Стекловато-зернистая структура — glassy-granular texture (a) — glasigkörnige Struktur (н) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом в 1888 г. [45] для обозначения структуры порфирита, в котором кристаллы авгита и плагиоклаза чередуются с участками стекла.

394. Стекловато-кристаллическая структура — glassy-crystalline texture (a) — glasig-kristallinische Struktur (н) — texture vitrocristalline (ф). Так обозначают структуры пород, имеющих в своем составе и кристаллические элементы и стекло. Сюда относятся почти кристаллическая, полукристаллическая, полустекловатая, стекловатозернистая, витропорфировая и другие неполнокристаллические структуры.

395. Стекловато-порфировая структура — glassy-porphyritic texture (a) — glasig-porphyrische Struktur (н) — texture vitroporphyrique (ф) — так Штини [*263*] обозначает структуру порфировых пород, состоящих из вкрапленников и стекловатой основной массы.

Синонимы: витропорфировая, витрофировая.

396. Стехиологическая, стехиометрическая или **стехиономная структура** — stöchiologische, stöchiometrische или stöchionomische Struktur (н) — под этими терминами Розенбуш [*242*] объединяет все структуры магматических пород как такие, при которых последователь-

ность образования минералов, их формы и взаимоотношения в породе обусловлены химическими законами.

397. **Стехионом-порфировая структура** — stöchionom-porphyrische Struktur (н) — термин Розенбуша [*244*] для обозначения порфировой структуры (см. № 329), обусловленной составом и условиями кристаллизации магмы.

398. **Столбчато-зернистая структура** — stengeligkörnige Struktur (н) — термин, предложенный Левинсон-Лессингом [*45*] для обозначения структуры некоторых диабазов Олонецкой формации, все минералы которых имеют более или менее призматическую форму.

Синонимы: призматически-зернистая.

399. **Субдолеритовая структура** — subdoleritic texture (а) — subdoleritische Struktur (н) — термин, предложенный Крукстремом [*189*] для обозначения одной из разновидностей офитовых структур, характеризующейся тем, что промежутки между идиоморфными индивидами плагиоклаза заняты резко ксеноморфными зернами пироксена, очертания которых обусловлены исключительно гранями плагиоклазовых призм. Зерна пироксена имеют различную оптическую ориентировку.

400. **Субофитовая структура** — subophitic texture (а) — subophitische Struktur (н) — характеризуется идиоморфизмом плагиоклаза по отношению к пироксену и является одной из разновидностей целого ряда офитовых структур.

По Тиррелю [*90*] при субофитовой структуре зерна пироксена и плагиоклаза приблизительно одинакового размера, так что пироксен находится между полевыми шпатами, а не включает их полностью, как при пойкилофитовой (офитовой по Тиррелю) структуре.

По Крукстрему [*189*] — это такая структура, при которой пироксен находится в подчиненном количестве и заполняет угловатые промежутки между полевыми шпатами, но имеет одинаковую оптическую ориентировку на большой площади.

Заварицкий [*24*] употребляет термин субофитовая структура для обозначения не отчетливо выраженной диабазовой структуры.

Синонимы: по Тиррелю — диабазово-офитовая и диабазовая собственно (в смысле Заварицкого); по Крукстрему — пойкилофитовая.

401. **Сферическая** или **сфероидальная структура** или текстура — spheroidal texture (а) — sphärische или sphäroidale Struktur (н) — широкий термин, обнимающий все структуры с концентрическим, радиальным или неправильным расположением составных частей породы вокруг некоторых центров, т. е. всю совокупность шаровых и сферолитовых структур (см. № 402 и 444).

Синонимы: центрическая, шаровая (в широком смысле).

402. **Сферолитовая структура** — spherulitic texture (а) — sphärolithische Struktur (н) — texture sphérolitique (ф) — структура кислых вулканических пород или их основной массы, характеризующаяся наличием сферолитов (см. № 405), т. е. сферических образований из радиально вокруг некоторого центра нарастающих волокон неопределимого микрофельзитового вещества, иногда с примесью стекла. Сферолиты располагаются поодиночке, скоплениями или прослоями; они могут быть неправильными и состоять лишь из небольшого сектора сферы. Фиг. 61 и 62.

Бэском [*108*], кроме первичной сферолитовой структуры, обусловленной быстрой одновременной кристаллизацией вокруг ряда центров, признает и вторичную сферолитовую структуру, являющуюся результатом девитрификации.

Некоторые авторы, например Левинсон-Лессинг [*64*], Тиррель [*90*] термин сферолитовая структура понимают в более широком смысле относя к нему, как разновидность, и вариолитовую структуру (см. № 35).

Сферолитовая структура представляет собой разновидность сферической или центрической структуры или текстуры (см. № 401 и 443).

Сферолитовая структура в узком смысле слова (см. выше) иногда называется микросферолитовой (см. № 235).

Ринне [*238*] сферолитовое сложение считает текстурой, отмечая, что размеры сферолитов могут быть весьма различными, от микроскопических до 1 фута, причем сам сферолит может иметь зернистое, скорлуповатое или радиально-лучистое строение, т. е. термин сферолитовая им понимается в смысле сферическая.

403. **Сферолито-микролитовая структура** — sphärolitisch-mikrolitische Struktur (н) — термин, употребленный Левинсон-Лессингом [*207*] для обозначения структуры одной из разностей сордавалита, в которой весьма сложным образом сочетаются участки гиалиновые, мозаичные, сферолитовые и микролитовые, причем последние появляются весьма редко, не будучи связаны с другими постепенными переходами. Левинсон-Лессинг приводит эту структуру как разновидность микроэвтакситовой (см. 243).

404. **Сферолито-радиолитовая структура** — sphärolitisch-radiolitische Struktur (н) — термин, употребленный Левинсон-Лессингом [*207*] при описании сордавалита, в котором девитрификация привела к образованию отчасти сферолитов (см. № 405), преимущественно же радиолитов (см. № 353), т. е. расходяще-лучисто расположенных тонковолокнистых образований, благодаря которым порода при скрещенных николях разбивается на более или менее правильные радиально-волокнистые секторы.

405. **Сферолиты** — spherulites (a) — Sphärolithen (н) — sphérolites (ф) — термин, предложенный Фогельзангом в 1872 г. для обозначения сферических образований, состоящих из тончайших волокон кристаллического вещества, радиально-лучисто расположенных вокруг некоторого центра. Они наблюдаются в кислых вулканических породах и представляют собой дальнейшую стадию индивидуализации вещества, по сравнению с глобосферитами (см. № 76).

В скрещенных николях они дают широкий, расплывчатый черный крест и показывают отрицательное удлинение волокон. Наблюдаются также сферолиты из полевого шпата и кварца, называемые псевдосферолитами (см. № 347).

Иногда термин сферолит употребляют в более широком смысле, относя к нему также сферические образования основных вулканических пород — вариоли (см. 34).

406. **Сферотакситовая текстура** — spherotaxitic structure (a) — sphärotaxitische Textur (н). Сферотакситом Левинсон-Лессинг [*53*] назвал такую разновидность неоднородных вулканических стекол, в которых одна из составных частей обособляется в виде сферических масс, напоминающих сферолиты. Поскольку данный термин является чисто текстурным, он может быть применен для обозначения такой разновидности такситовой текстуры, при которой участки, отличающиеся от главной массы породы по своему составу или структуре, имеют форму шаров или сфероидов.

Синонимы: шаровая такситовая, шаровая, концентрически-скорлуповатая такситовая, орбикулярная.

407. **Таблитчато- или призматически-зернистая структура** — tafel- или prismatisch-körnige Struktur (н) — так Заварицкий [*23*] обозначает структуры фанерокристаллических пород, характеризующиеся обильным развитием субпараллельно-расположенных таблитчатых или призматических индивидов полевого шпата и незначительным идиоморфизмом цветных минералов породы. Наблюдается в сиенитах, нефелиновых сиенитах, эссекситах (фиг. 3).

Синоним: трахитоидная.

408. **Такситовая текстура** — taxitic structure (а) — taxitische Textur (н). Этим термином обозначается текстура пород, состоящих из участков различного минералогического состава (конституционный таксит) или различной структуры, хотя бы только различной крупности зерна (структурный таксит или псевдотаксит), или одновременно различной структуры и различного минералогического состава.

Различают: 1) неправильно-такситовую или атакситовую текстуру (см. № 16), разделяющуюся, в свою очередь, на шлирово-такситовую (см. № 448) и брекчиевидно-такситовую (см. № 33), 2) слоисто-такситовую (см. № 385), 3) шаровую такситовую (см. № 445) и 4) концентрически скорлуповатую такситовую текстуру (см. № 154).

Кротов [*37*] различает такситовую текстуру и структуру, но относит эти признаки не к самим горным породам, а к телам горных пород в целом.

Синоним: неоднородная.

409. **Таксито-офитовая структура** — taxitic ophitic texture (а) — taxito-ophitische Struktur (н) — термин, употребляемый Левинсон-Лессингом [*63*] для обозначения структуры некоторых сибирских траппов, имеющей резко такситовый характер (см. № 408). Она характеризуется неправильным чередованием участков офитовой, пойкилитовой и призматически-зернистой структуры, которые вместе с тем отличаются и по своему минералогическому составу.

Синоним: офито-такситовая.

410. **Толейитовая структура** — tholeiitic texture (а) — tholeiitische Struktur (н) — texture tholéyitique (ф) — структура диабазовых и базальтовых пород (см. диабазовую структуру № 118), в которых в промежутках между плагиоклазами наряду с авгитом встречаются незначительные участки свежего и разложенного стекла с микролитами и дендритами плагиоклаза и рудного минерала. По Заварицкому [*23*], толейитовая структура является разновидностью диабазовой (офитовой) структуры. Фиг. 79.

411. **Тонкозернистая структура** или **текстура** — fine-grained texture (а) — feinkörnige Struktur (н) — texture à grain fin (ф) — полнокристаллическая структура, характеризующаяся размером зерен меньше 1 *мм*. Часто употребляется как синоним мелкозернистой структуры (см. № 203).

По Розенбушу [*85*] тонкозернистые породы имеют зерна размером меньше 3 *мм*.

412. **Тонкокристаллическая структура** — fine-crystalline texture (а) — feinkristallinische Struktur (н) — texture finement cristalline (ф) — структура плотных (афанитовых) пород с ясно различимыми под микроскопом кристаллическими зернами.

Синонимы: микрокристаллическая, микрофанерокристаллическая.

413. **Тонкопузыристая текстура** — finely vesicular texture (а) — feinblasige Textur (н). Под этим названием Штини [*263*] выделяет пузыристую текстуру пород с размерами пустоток меньше 2 *мм*.

414. Трахитовая структура — trachytic texture (а) — trachytische Struktur (н) — texture trachytique (ф) — структура основной массы порфировых пород, состоящей из субпараллельно-расположенных призматических, сравнительно крупных микролитов полевого шпата, между которыми нет или очень мало стекловатого базиса, вследствие чего порода шероховата наощупь. Флюидальное расположение микролитов отвечает направлениям течения почти отвердевшей магмы. Цветные минералы почти или совсем отсутствуют. Эта структура, являющаяся разновидностью микролитовой структуры, свойственна основной массе трахитов, трахиандезитов и других пород с преобладанием щелочных алюмосиликатов, но не содержащих избытка кремнекислоты; фиг. 48.

Некоторые авторы, например Розенбуш [*244*], употребляют термин в более широком смысле, относя к нему структуру фанерокристаллических пород (например, сиенитов) с субпараллельной ориентировкой тонкотаблитчатых индивидов полевого шпата, т. е. трахитоидную структуру (см. № 415, фиг. 3).

Синоним: флюидально-микролитовая.

415. Трахитоидная или трахитоподобная структура — trachytoid texture (а) — trachytoide Struktur (н) — texture trachytoïde (ф). Этим термином обычно обозначается структура равномернозернистых пород (в отличие от трахитовой структуры основной массы порфировых пород, см. № 414), обусловленная субпараллельной ориентировкой обильных таблитчатых или призматических индивидов полевого шпата и незначительным идиоморфизмом цветных минералов породы. Характерна для сиенитов, нефелиновых сиенитов, эссекситов. Фиг. 3.

Фуке и Мишель-Леви [*151*] этот термин употребляют в смысле трахито-порфировой структуры (см. № 416), т. е. порфировой структуры с флюидально-микролитовой основной массой.

Синоним: призматически- или таблитчато-зернистая.

416. Трахито-порфировая структура — trachytic porphyritic texture (а) — trachyt-porphyrische Struktur (н) — texture trachyto-porphyrique (ф) — термин А. Лаппарана [*194*] для обозначения порфировой структуры с трахитовой, т. е. флюдиально-микролитовой основной массой, в которой нет или очень мало стекла.

417. Трихитовая структура — trichitic texture (а) — trichitische Struktur (н) — texture trichitique (ф) — термин Бэскома [*108*] для обозначения структуры риолитов, характеризующейся наличием кристаллитов — трихитов, глобулитов — неправильно рассеянных, или располагающихся потоками, или концентрирующихся в зонах вокруг сферолитов.

418. Трихиты — trichites (а) — Trichite (н) — trichites (ф) — термин, предложенный Циркелем [*289*] для обозначения волосовидных черных, не действующих на поляризованный свет, мельчайших кристаллических образований, наблюдающихся в стекловатых породах. Они бывают прямолинейными, изогнутыми, закрученными, коленчатыми, пересекающимися, или же целый пучок таких трихитов связан своими концами у одного черного зернышка (магнетит), а другие свободные концы расходятся во все стороны.

А. Лаппаран [*198*] относит трихиты к кристаллитам (см. № 164). Фиг. 63.

419. Трубчатая текстура — röhrige Textur (н) — термин Штини [*263*] для обозначения текстуры породы, обусловленной наличием вытянутых трубчатовидных пустоток, прямых или изогнутых, обычно параллельных друг другу, с гладкими или шероховатыми стенками.

420. **Узловатая текстура** — knotige Textur (н). Термином узловатый Котта (1862 г). называл породы, содержащие маленькие округлые или удлиненные чечевицеобразные конкреции более твердого или плотного вещества. Мало употребителен для магматических пород.

Синоним: вариолитовая.

421. **Узловатая текстура** — nodular structure (а). Этим термином Миллер [*230*] обозначил текстуру некоторых норитов местности Сан-Маркос в Калифорнии, характеризующуюся наличием в породе округлых или овальных образований, выделяющихся своим светлым цветом на темном фоне породы. Размеры „узлов" — от $^3/_4$ до 2 дюймов. Генезис такой текстуры автор объясняет кристаллизацией в стоячей магме одновременно в многочисленных центрах, с выжиманием из образовавшихся „узлов" остаточного расплава.

422. **Фанеритовая структура** — phaneric [1] texture (а) — phaneritische Struktur (н) — texture phanérique (ф) — или, по американской классификации CIPW, phaneritic texture — структура полнокристаллических пород, в которых кристаллические зерна различимы невооруженным глазом.

Фанеритовые породы разделяются на грубозернистые (размер зерна больше 5 *мм*), среднезернистые (размер зерен от 1 до 5 *мм*) и мелкозернистые (размер зерен меньше 1 *мм*).

Фанеритовая структура противопоставляется афанитовой структуре плотных пород.

Синонимы: фанерокристаллическая, явнокристаллическая.

423. **Фанерическая структура** — phaneric texture (а) — термин, употребляемый CIPW [*131*] для обозначения структур кристаллических и стекловатых пород, кристаллический или стекловатый характер которых различим невооруженным глазом.

424. **Фанерогиалиновая структура** — phanerohyaline texture (а) — phanerohyaline Struktur (н) — texture phanérohyaline (ф) — термин, которым обозначают явностекловатую структуру, т. е. структуру таких пород, стекловатый характер которых видим невооруженным глазом.

425. **Фанерокристаллическая структура** — phanerocrystalline texture (а) — phanerokristalline Struktur (н) — texture phanérocristalline (ф) — структура полнокристаллических пород, в которых кристаллические зерна различимы невооруженным глазом.

Фанерокристаллические породы разделяются на грубозернистые (размер зерен больше 5 *мм*), среднезернистые (размер зерен от 1 до 5 *мм*) и мелкозернистые или тонкозернистые (размер зерен меньше 1 *мм*).

Фанерокристаллическая структура противопоставляется афанитовой структуре плотных пород.

Синонимы: фанеритовая, явнокристаллическая, макрокристаллическая.

426. **Фельзитовая структура** — felsitic texture (а) — felsitische Struktur (н) — texture félsitique или pétrosiliceuse (ф). Этим термином обозначается микрокристаллическая (см. № 223) структура основной массы кварцевых фельзитов, риолитов и родственных пород, состоящая из мельчайших кристаллических образований — зерен, волокон и т. д. — и тонкораспределенного стекловатого материала. Может быть первичной как результат быстрого остывания вязкой магмы, или вторичной — как результат девитрификации стекловатой основной массы. Вопрос легко

[1] Американские авторы [*131*] термин „phaneric texture" употребляют в более широком смысле для обозначения фанерической структуры (см. № 423).

решается в пользу вторичности при наличии перлитовой отдельности (см. № 300).

Некоторые авторы, например Вейншенк [*283*], термин фельзитовая структура применяют лишь к вторичной структуре, обозначая первичную структуру как микрофельзитовую; большинством же авторов эти термины употребляются как синонимы.

Заварицкий [*23*] под фельзитовой структурой понимает структуру основной массы, представляющей я в н ы й агрегат кристаллических неделимых, хотя еще и неопределимых вследствие мелкости; термин же микрофельзитовая структура он относит к криптокристаллической основной массе.

Фельзитовая основная масса часто дает локальные переходы в микрографическую, микропойкилитовую, микрогранитовую и сферолитовую разности. Фиг. 58.

С и н о н и м: литоидитовая.

427. **Ф е л ь з и т о п о р ф и р о в а я** или **ф е л ь з о ф и р о в а я с т р у к т у р а**—felsitporphyritic texture (а)—felsitporphyrische Struktur (н). Этим термином некоторые авторы, например Левинсон-Лессинг [*61*], обозначают порфировую структуру с фельзитовой (см. № 426) или литоидитовой (см. № 178) структурой основной массы.

428. **Ф е л ь з о д а ц и т о в а я с т р у к т у р а** — felsodacitic texture (а) — felsodacitische Struktur (н). Розенбуш [*244*] этим термином назвал структуру основной массы андезитов, состоящей из микрофельзита (см. № 238) с малым количеством микролитовых образований или совсем без таковых.

Левинсон-Лессинг [*62*] тем же термином обозначил структуру основной массы кератофиров Карадага в Крыму, дающей под микроскопом картину мозаичной агрегационной поляризации. В этой мозаичной фельзитовой основной массе, состоящей из кварца и олигоклаза, могут содержаться микролиты, и тогда она подходит к типу полустекловатых.

429. **Ф е л ь з о с ф е р и т ы** — felsosphaerites (а) — Felsosphärite (н) — félsosphérites (ф) — термин Фогельзанга [*279*] для обозначения шаровых образований в стекловатых вулканических породах, имеющих или радиально-лучистое или концентрически-скорлуповатое строение и состоящих из фельзитового вещества. В эту группу выделяют такие шаровые образования, которые не подходят к определениям глобосферитов (см. № 76) или белоносферитов (см. № 29).

430. **Ф е л ь з и ф и р о в а я с т р у к т у р а**—felsiphyric texture (а) — термин американских петрографов CIPW [*131*] для обозначения порфировой структуры с основной массой, которая и под микроскопом является афанитовой.

431. **Ф е л ь з о ф и р о в а я с т р у к т у р а** — felsophyric texture (а) — felsophyrische Struktur (н) — термин Розенбуша [*244*] для обозначения порфировой структуры с микрофельзитовой (см. № 238) основной массой.

С и н о н и м: фельзитопорфировая.

Американскими петрографами CIPW [*131*] этот термин употребляется для обозначения порфировой структуры с мегаскопически афанитовой основной массой.

432. **Флазерная структура** (вернее — **текстура**) — flaser texture (а) — flaserige Struktur или Flaserstruktur (н) — название, введенное Науманом в 1854 г. для обозначения текстуры сильно рассланцованных и катаклазированных пород, в которых среди волнистых прослоев тонкоперетертого, нередко чешуйчатого, материала содержатся короткие прослои и плоские линзы или чечевички участков зернистого строения.

433. **Флюидальная структура** или **текстура**—fluidal или flow-structure (а)—fluidale или Fluidalstruktur или Fließgefüge (н)—texture fluidale (ф)—термин, введенный Фогельзангом [*279*] для обозначения структуры пород, показывающих потокообразное расположение кристаллов породы или микролитов в основной массе, причем последние огибают вкрапленники, если таковые имеются в породе. Такая структура вызывается токами в застывающей магме.

По мнению Циркеля [*300*] этот термин является менее удачным, чем предложенный им термин флюктуационная (см. № 436), так как последний отмечает процесс движения, а не состояние движущейся массы.

В настоящее время различают флюидальную структуру или текстуру зернистых пород и микрофлюидальную структуру (см. № 241) стекловатых пород и основных масс порфировых пород (фиг. 3, 48, 68 и 70).

Синонимы: флюктуационная, риотакситовая, отчасти трахитоидная и трахитовая.

434. **Флюидально-микролитовая структура** — fluidal-mikrolitische Struktur (н) — структура основной массы трахитов, трахиандезитов и других пород, богатых щелочными алюмосиликатами и без избытка SiO_2, характеризующаяся флюидальным расположением микролитов полевого шпата, между которыми нет или очень мало стекловатого базиса, вследствие чего порода шероховата наощупь.

Синоним: трахитовая.

435. **Флюидально-такситовая текстура** — taxitic flow-structure (а) — fluidal-taxitische Textur (н) — structurefluidale-taxitique (ф) — термин Заварицкого [*23*] для обозначения такситовой текстуры, характеризующейся субпараллельным расположением таблитчатых или призматических кристаллов внутри прослоев различного состава или структуры.

Синоним: полосатая флюидальная текстура.

436. **Флюктуационная структура** или **текстура** — fluxion-structure (а) — Fluktuationsstruktur (н) — fluktuationsstruktur (шведск.) — старый термин, предложенный одновременно в 1867 г. Циркелем [*300*] и Фогельзангом [*279*] для обозначения сложения магматическмх пород, характеризующегося первичной ориентированностью минералов. Вызвана медленным перемещением выкристаллизовавшихся минералов под влиянием токов в застывающей магме.

По мнению Циркеля [*300*] этот термин является более удачным, чем его синоним флюидальная структура, так как он отмечает процесс движения, а не состояние движущейся массы (фиг. 3, 48 и 68).

Синонимы: флюидальная, трахитоидная, риотакситовая.

437. **Фонолитовая структура** — phonolitic texture (а) — phonolitische Struktur или Phonolithstruktur (н) — texture phonolitique (ф) — полнокристаллическая структура основной массы фонолитов и нефелинитов, характеризующаяся большим или заметным количеством короткопрямоугольных, почти квадратных и шестиугольных разрезов микролитов нефелина, чем структура отличается от микролитовой и трахитовой. Фиг. 45.

Синоним: нефелинитовая.

438. **Химико-метаморфная структура** — chemisch-metamorphische Struktur (н) — термин, употребляемый Левинсон-Лессингом [*64*] для обозначения вторичной структуры пород, вызванной глубокими химическими изменениями состава породы, т. е. каолинизацией, образованием агрегатов вторичных минералов — альбита, хлорита, лимонита и т. п., вслед-

ствие чего первоначальные структурные взаимоотношения компонентов породы стираются или сохраняются лишь отчасти.

Синонимы: каталитическая, псевдокатакластическая.

439. **Химическая структура**—chemical texture (a)—chemische Struktur (н)—термин Левинсон-Лессинга [*64*] для обозначения всей совокупности структур магматических пород, как таких, при которых последовательность образования минералов, их формы и взаимоотношения обусловлены законами химии.

Синонимы: стехиономная, стехиологическая, стехиометрическая, химическая.

440. **Хлебной корки текстура**—bread-crust structure (a). Этим термином Джонстон-Левис 1888 г. назвал текстуру коры некоторых вулканических бомб, напоминающую растрескавшуюся корку хлеба.

Синоним: шлаковая.

441. **Цветочно-дендритовая структура**—blumig dendritische Struktur (н)—структура долерита Гогенберга близ Офлейдена, описанная Шванкте [*251*]. Она характеризуется тем, что вся основная масса распадается на тончайшие образования в форме морозных узоров, которые состоят одновременно каждое из авгита и полевого шпата. При такой структуре рудный минерал долерита не образует самостоятельных лейст или иных форм, а включен в виде тончайших дендритов внутри авгита.

Наблюдается чисто цветочно-дендритовая разность, без вкрапленников, и содержащая вкрапленники интерсертальная цветочно-дендритовая структурная разность. Иногда в первой из этих разностей дендритовые формы авгита на значительном протяжении имеют одинаковую ориентировку.

442. **Цементная структура**—mortar texture (a)—Mörtelstruktur (н)—texture à mortier (ф)—murbruksstructure (шведск.)—впервые описанная Тёрнебомом [*270*] структура подвергшихся давлению зернистых пород, при которой уцелевшие от раздробления зерна как бы сцементированы мелкозернистым агрегатом давления. Вследствие легкой раздавливаемости кварца такая структура лучше всего проявляется в богатых кварцем зернистых породах, каковы граниты и гнейсы (фиг. 83).

Некоторые авторы, как, например, Холмс [*168*], такое сложение рассматривают как текстуру.

Синоним: бетонная.

443. **Центрическая** или **центрированная структура**—centric texture (a)—zentrische или centrische Struktur (н)—texture centrée (ф)—термин, введенный Бекке в 1878 г. для обозначения структуры горных пород, в которых кристаллизующееся вещество собирается в округлые образования вокруг некоторых центров. Это весьма широкий термин, обнимающий как шаровую структуру (в узком смысле) глубинных пород, структуру рапакиви, так и сферолитовую, вариолитовую и др., а также структуры осадочных пород, например, оолитовую.

В понимании Циркеля [*300*] при центрической структуре минералы, имеющие вытянутые формы, так группируются вокруг отдельных центров, что получающиеся скопления в поперечном сечении напоминают колесо со спицами.

Синонимы: сферическая, сфероидальная, шаровая.

444. **Шаровая структура** или **текстура**—orbicular или ball structure (a)—kugelige Struktur или Kugelstruktur (н)—texture orbiculaire (ф). Этот термин имеет двоякое значение. В широком смысле слова им

обозначаются все центрические структуры и текстуры, т. е. все случаи концентрической или радиальной группировки кристаллизующегося вещества вокруг некоторых центров. Таковы шаровая такситовая текстура, структуры рапакиви, вариолитовая, сферолитовая и даже структура осадочных пород — оолитовая. В этом смысле термин является синонимом центрической, сферической и сфероидальной структуры и текстуры.

В узком смысле слова этим термином обозначается текстура некоторых глубинных пород (некоторых гранитов и диоритов), характеризующаяся наличием шаровых или эллипсоидальных образований, часто концентрически-скорлуповатого строения, погруженных в кристаллически-зернистую промежуточную массу. В этом смысле слова термин является синонимом текстур: орбикулярной, шаровой, такситовой, сферотакситовой и концентрически-скорлуповатой такситовой.

445. **Шаровая такситовая текстура** — orbicular taxitic structure (а) — kugelig-taxitische Textur (н) — такая разновидность такситовой текстуры, при которой участки, отличающиеся по своему составу или структуре от главной массы породы, имеют форму шаров или сфероидов.

Синонимы: сферотакситовая, шаровая, орбикулярная, концентрически-скорлуповатая такситовая.

446. **Шлаковая текстура** — slagstructure (а) — schlackige Textur (н). Этим термином обозначают текстуру корки лавовых потоков, обусловленную наличием пустот вытянутой формы, беспорядочно расположенных и составляющих по объему больше половины породы.

Синонимы: пемзовая, текстура хлебной корки.

447. **Шлировая текстура** — schlieric structure (а) — schlierige Textur (н) — structure strieuse (ф) — сложение породы, обусловленное наличием шлиров, т. е. образований, представляющих собой скопления каких-либо минералов, в других местах равномерно распределенных в породе.

Синоним: шлиро-такситовая.

448. **Шлиро-такситовая текстура** — schlieric taxitic structure (а) — schlierotaxitische Textur (н) — разновидность атакситовой текстуры (см. № 16), при которой участки различного состава связаны друг с другом постепенными переходами или являются структурными разностями одной и той же породы.

Синоним: шлировая.

449. **Эвгранитовая структура** — eugranitic texture (а) — eugranitische Struktur (н) — texture eugranitique (ф). Этот термин употребляется частью как синоним гранитовой структуры (см. № 97), например Розенбушем [*244*], Холмсом [*168*], частью же в более широком смысле, для обозначения беспорядочно-зернистой структуры абиссальных пород, полнокристаллической и более или менее крупнозернистой. В таком смысле термин применяется Бреггером [*119*, I], Ринне [*239*].

Синонимы: гранитовая, гранитоидная.

450. **Эвпорфировая структура** — euporphyritic texture (а) — euporphyrische Struktur (н) — texture euphyrique (ф) — отчетливо выраженная порфировая структура с вкрапленниками, различимыми невооруженным глазом.

Синонимы: макропорфировая, мегапорфировая, мегалофировая, мегафировая.

451. **Эвритовая структура** — euritic texture (а) — euritische Struktur (н) — texture euritique (ф) — термин, употребляемый французскими авторами для обозначения структуры микрогранитов, микрогранулитов, микро-

пегматитов. Эвритовая структура — полнокристаллическая, но характеризуется тем, что размер кристаллических зерен так мал, что они с трудом различимы. Термин мало употребителен.

452. **Эвтакситовая структура** — eutaxitic texture (a) — eutaxitische Struktur (н) — структура полосчатых вулканических пород, обусловленная чередованием прослоев или участков микро- или криптокристаллических (см. № 223, 158) и стекловатых. Термин впервые употреблен Фричем и Рейссом в 1868 г. при описании полосатых фонолитовых лав о-ва Тенерифа.

453. **Эвтакситовая текстура** — eutaxitic structure (a) — eutaxitische Textur (н) — свойственна породам, представляющим собой перемежаемость прослоев различного минералогического состава или структуры.

Синонимы: слоисто-такситовая, параллельно-такситовая, слоистая, полосатая, отчасти слоистая первично-гнейсовая.

454. **Эвтектическая структура** — eutectic texture (a) — eutektische Struktur (н) — texture eutectique (ф) — характеризуется тем, что слагающие породу минералы, например полевой шпат и кварц, оливин и авгит, образуют взаимные закономерные (пегматитовые) прорастания; предполагается, что эта структура обусловлена одновременной кристаллизацией срастающихся минералов из эвтектического расплава.

455. **Эвтектофировая структура** — eutectophyric texture (a) — eutektophyrische Struktur (н) — texture eutectophyrique (ф) — гранит-порфировая или порфировидная структура с основной массой, в которой различные минералы образуют взаимные закономерные (пегматитовые) прорастания, свидетельствующие об их одновременной кристаллизации из эвтектического расплава; порфировые выделения принадлежат избыточному относительно эвтектики компоненту.

Термин введен Левинсон-Лессингом и Жемчужным [*17*] в 1906 г.

456. **Эвтропическая структура** — eutropic texture (a) — eutropische Struktur (н). Этим термином Ринне предлагает называть окончательную структуру магматической горной породы, получившуюся из первоначальной вследствие процессов перекристаллизации, имевших место между застыванием магмы и окончательным охлаждением получившейся из нее горной породы.

457. **Эквигранулярная структура** — equigranular texture (a) — gleichmäßig-körnige или gleichkörnige Struktur (н) — texture equigranulaire (ф) — термин, обозначающий структуру таких полнокристаллических пород, в которых все зерна главных минералов имеют приблизительно одинаковый размер. В качестве типичного примера обычно приводится гранитовая структура. Эквигранулярная структура противополагается неравномернозернистой и порфировидной.

Синонимы: равномернозернистая, кристаллически-равномернозернистая, гомеогенно-кристаллическая.

458. **Экзогенные текстуры** — exogenetic structures (a) — exogene Texturen (н) — structures exogènes (ф). Этим термином Заварицкий [*22*] объединяет все текстуры магматических горных пород, при которых расположение составных частей породы зависит от влияния внешних факторов. Сюда относятся параллельная (см. № 287), трахитоидная (см. № 415), брекчиевидно-такситовая (см. № 33), катакластическая (см. № 144), волокнистая (см. № 49), плотная или компактная (см. № 314 и № 152), пористая (см. № 328), миаролитовая (см. № 209), пузыристая (см. № 350), миндалекаменная (см. № 245) и подушечная текстуры (см. № 315). Им противополагаются эндогенные текстуры (см. № 460).

459. **Экспансионная структура** — expansion texture (а). Этим термином Пирсон [*236*] в 1899 г. предложил называть структуру порфировых пород, в которых микролиты основной массы скопляются около вкрапленников, располагаясь параллельно всем граням их. Образование такой структуры вызвано продолжающимся ростом вкрапленников в уже готовой основной массе и ничего общего с флюидальной структурой, с которой ее часто смешивают, не имеет.

460. **Эндогенные текстуры** — endogenetic structures (а) — endogene Texturen (н) — structures endogènes (ф). Под этим термином Заварицкий [*23*] объединяет все текстуры магматических пород, при которых расположение составных частей породы зависит от внутренних причин, связанных с особенностями кристаллизации. Сюда относятся однородная (см. № 267), шлировая или такситовая (см. № 447 и 408) и сферическая текстура (см. № 401). Им противополагаются экзогенные текстуры (см. № 458).

461. **Явнокристаллическая структура** (или **текстура**) — phanerocrystalline texture (а) — phanerokristalline Struktur (н) — texture phanérocristalline (ф) — структура полнокристаллических пород, в которых кристаллические зерна различимы невооруженным глазом.

Явнокристаллические породы разделяются на грубозернистые (размер зерен больше 5 *мм*), среднезернистые (размер зерен от 1 до 5 *мм*) и мелкозернистые (размер зерен меньше 1 *мм*).

Явнокристаллическая структура противопоставляется афанитовой структуре плотных пород.

Синонимы: фанерокристаллическая, фанеритовая, макрокристаллическая.

462. **Ячеистая текстура** — cellular texture (а) — zellige Textur (н) — structure celluleuse (ф) — текстура пород, обусловленная наличием мелких пустоток > 10 *мм* [по Штини, *263*], со стенками, имеющими грубую поверхность и иногда одетыми друзами.

463. **Вейзельбергитовая структура** — Weiselbergitstruktur (н) — структура палеотипных авгитовых андезитов Вейзельберга в области Саар-Наэ, характеризующаяся весьма малым содержанием вкрапленников плагиоклаза и, особенно, пироксена, в гиалопилитовой, богатой стеклом, основной массе, содержащей лейстовидные микролиты полевого шпата, часто раздвоенные на концах, и мелкие призмочки авгита; кристаллические элементы основной массы часто показывают флюидальное расположение.

ОПЫТ КЛАССИФИКАЦИИ ГЛАВНЕЙШИХ СТРУКТУР

В ОСНОВУ предлагаемой здесь классификации структур положен принцип кристалличности породы. Как отдельные структурные элементы выделяются:

I. Зерно, под которым понимается хорошо образованный кристаллический индивид любой формы — округлой, изометричной, удлиненно-призматической или таблитчатой. Различаются макрозерна, размерами от 0,1—0,05 *см* и выше, и микрозерна, от 0,1—0,05 *см* и ниже.

II. Микролиты — мельчайшие, большей частью игольчатые или пластинчатые зачаточные кристаллы минералов, по своим размерам уже допускающие определение минерального вида, которому они принадлежат.

III. Криптокристаллические образования — настолько мелкие кристаллические образования, что лишь суммарное воздействие их на поляризованный свет свидетельствует об их кристаллической природе. Под микроскопом не определимы.

IV. Стекло — аморфное вещество, содержащее или не содержащее неопределимые примитивные формы кристаллизующегося вещества, называемые кристаллитами.

По наличию тех или других элементов в составе породы различаются структуры:

1. Кристаллически-зернистые
   A. Макрокристаллические
   B. Микрокристаллические
2. Микролитовые
3. Криптокристаллические
4. Стекловатые.

Кристаллически-зернистые структуры далее разделяются по степени идиоморфизма слагающих породу минералов на следующие группы: 1) панидиоморфнозернистые структуры, 2) гипидиоморфнозернистые, 3) аллотриоморфнозернистые структуры. Кроме этих трех групп, структуры которых могут быть обозначены термином американской классификации CIPW как консертальные, выделяются еще две группы: 4) импликационные и 5) центрические структуры.

Микролитовые структуры, в свою очередь, разделяются на структуры, несодержащие [1] вулканического стекла (ортофировая, трахитовая и т. д.), и структуры, в которых наряду с микролитами присутствуют вулканическое стекло или продукты девитрификации [2] (интерсертальная, гиалопилитовая и т. д.). Кроме того, здесь, так же как и в группе кристаллически-зернистых структур, отдельно выделяется подгруппа центрических структур (сферолитовая, вариолитовая и т. д.).

В группе криптокристаллических структур центрические структуры представлены микросферолитовой структурой.

---

[1] Или почти не содержащие.
[2] В палеовулканических породах.

Стекловатые структуры разделяются на кристаллитовые — с кристаллитами в основной массе породы, и головитрофировые, состоящие из аморфного стекла.

Одновременно с вышеприведенным разделением структур, в пределах каждой большой группы выделяются два параллельных ряда порфировых и афировых структур.

В группе кристаллически-зернистых структур для макрокристаллических разностей они носят название порфировидных и равномерно- или неравномернозернистых структур, для микрокристаллических разностей — полнокристаллически-порфировых и полнокристаллически-афировых структур.

В группах микролитовых и криптокристаллических структур выделяются структуры порфировые и афировые. В группе стекловатых структур — витропорфировые и витроафировые.

Кроме четырех основных групп структур, в классификации приводятся еще две группы: V) промежуточные структуры, сочетающие признаки двух или нескольких структур, и VI) вторичные структуры, возникшие в результате частичного изменения первичных структур, в результате раздробления или перекристаллизации.

Ниже приводится сводная классификационная таблица главнейших структур.

СТРУКТУРЫ МАГМАТИЧЕСКИХ ГОРНЫХ ПОРОД

I. Кристаллически-зернистые структуры

A. Макрокристаллические

Макрокристаллические структуры могут быть: a) равномерно- и неравномернозернистые и b) порфировидные.

1. Панидиоморфнозернистые:
   - панидиоморфноизометричнозернистая
   - призматически-зернистая
     - a) трахитоидная
   - панидиоморфнозернистая
2. Гипидиоморфнозернистые:
   - гранитовая
   - монцонитовая
   - гипидиоморфнозернистая
   - офитовая или диабазовая
     - a) пойкилофитовая
     - b) собственно диабазовая
     - c) собственно долеритовая
   - гипидиоморфнозернистая, агпаитовый тип кристаллизации
   - сидеронитовая
   - пойкилитовая
3. Аллотриоморфнозернистые:
   - аплитовая
   - габбровая
   - аллотриоморфнозернистая
4. Импликационные:
   - пегматитовая
   - графическая
5. Центрические:
   - структура рапакиви
   - венцовая или друзитовая

B. Микрокристаллические

Микрокристаллические структуры могут быть: a) полнокристаллически-порфировые и b) полнокристаллически-афировые:

1. Панидиоморфнозернистые:
   микропанидиоморфнозернистая
   бостонитовая
2. Гипидиоморфнозернистые:
   микрогранитовая
   микродиабазовая
   микрогипидиоморфнозернистая
3. Аллотриоморфнозернистые
   микроаплитовая
   микрогаббровая
   микроаллотриоморфнозернистая
4. Импликационные:
   микрографическая
   микропегматитовая
   дактилоскопическая или дактилотипная
5. Центрические:
   оцелляровая или глазковая

II. Микролитовые структуры

Микролитовые структуры могут быть: a) порфировые и b) афировые:
ортофировая
фонолитовая
микропойкилитовая
трахитовая
пилотакситовая
микролитовая
интерсертальная
спилитовая
гиалопилитовая
псевдосферолитовая
вариолитовая

III. Криптокристаллические структуры

Криптокристаллические структуры могут быть: a) порфировые и b) афировые:
микрофельзитовая
криптокристаллически-аллотриоморфнозернистая
сферолитовая

IV. Стекловатые структуры

Стекловатые структуры могут быть: a) витропорфировые и b) витроафировые:
кристаллитовая
гиалиновая (стекловатая)

V. Примеры промежуточных структур, сочетающих признаки двух или нескольких различных структур

аплитовая-трахитоидная
переходная от гипидиоморфнозернистой к призматически-зернистой
габбро-офитовая
лучистая
радиально-лучистая
криптовая
гломеропорфировая
полифировая или невадитовая
толеитовая
пойкилофито-интерсертальная
атакситовая (текстура)

VI. Примеры вторичных структур

А. Возникшие в результате раздробления

катакластическая
цементная или бетонная
псевдопорфировая

В. Возникшие в результате перекристаллизации

решетчатая
петельчатая
келифитовая
мирмекитовая
симплектитовая

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ СТРУКТУР

ПОРОДА состоит из кристаллических зерен; микролиты и вулканическое стекло или продукты девитрификации отсутствуют. См. группу

I — Кристаллически-зернистые структуры.

Порода, или ее основная масса, состоит из микролитов, наряду с которыми может присутствовать вулканическое стекло или продукты девитрификации [1]. См. группу

II — Микролитовые структуры.

Порода, или ее основная масса, состоит из поляризующего кристаллического вещества, но отдельные кристаллы настолько мелки, что не определимы даже при самых сильных увеличениях микроскопа. См. группу

III — Криптокристаллические структуры.

Порода, или ее основная масса, состоит из вулканического стекла. См. группу

IV — Стекловатые структуры.

Структура породы по своему характеру не отвечает полностью одной из приведенных выше больших групп, но совмещает в себе признаки двух или нескольких типичных структур в пределах группы. См. группу

V — Промежуточные структуры.

Структура породы носит явные следы вторичных изменений породы в результате раздробления или перекристаллизации. См. группу

VI — Вторичные структуры.

I. КРИСТАЛЛИЧЕСКИ-ЗЕРНИСТЫЕ СТРУКТУРЫ

Главные минералы представлены в виде кристаллических зерен, имеющих размеры больше 1—0,5 *мм*. См. группу

A — Макрокристаллические структуры.

Кристаллические зерна, слагающие породу или ее основную массу [2], имеют размеры меньше 1—0,5 *мм*. См. группу

B — Микрокристаллические структуры.

A. МАКРОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ

Макрокристаллические структуры могут быть: a) равномерно- или неравномернозернистыми и b) порфировидными. В первом случае порода состоит из кристаллических зерен одинакового или различного

[1] Если присутствуют кристаллические зерна, то только в виде вкрапленников.
[2] Если присутствуют более крупные зерна, то только в виде вкрапленников.

размера, но при этом наряду с наиболее крупными и наиболее мелкими зернами наблюдаются зерна всевозможных промежуточных размеров. Во втором случае на фоне равномерно- или неравномернозернистой основной массы рассеяны более крупные кристаллические зерна — порфировидные выделения.

§ 1. Минералы, слагающие породу, расположены беспорядочно или ориентированы в одном направлении. Закономерных срастаний между минералами не наблюдается. См. § 2.

1a. Главные минералы породы находятся в закономерном срастании друг с другом. См. § 12.

1b. Главные минералы породы обнаруживают ориентированное расположение вокруг некоторых центров. См. § 13.

§ 2. Все главные минералы породы обладают одинаковой или почти одинаковой степенью идиоморфизма. См. § 3.

2a. Минералы, слагающие породу, обладают различной степенью идиоморфизма. См. § 6.

§ 3. Все зерна идиоморфны. См. § 4.

3a. Все зерна главных минералов аллотриоморфны. См. § 5.

§ 4. Все зерна обладают изометричными формами.

Панидиоморфно-изометрично-зернистая структура.

4 a. Все зерна, или подавляющее большинство их, имеют призматическую форму и расположены беспорядочно.

Призматически-зернистая структура.

4 b. То же, но зерна ориентированы в одном направлении.

Трахитоидная структура.

4 c. Наряду с зернами изометричной формы встречаются призматические зерна.

Панидиоморфнозернистая структура.

§ 5. Главные минералы породы представлены кварцем и полевыми шпатами; кварц может быть несколько идиоморфнее полевых шпатов. Структура характерна для аплитов.

Аплитовая структура.

5a. Порода — основная и состоит из плагиоклаза и фемических минералов. Структура распространена среди пород группы габбро.

Габбровая структура.

5b. Минералогический состав породы не соответствует описанным в пунктах 5 и 5 a

Аллотриоморфнозернистая структура.

§ 6. Главные минералы породы не образуют пойкилитовых включений друг в друге. См. § 7.

6a. Наблюдаются пойкилитовые взаимоотношения между главными минералами. См. § 11.

§ 7. Фемические минералы относительно идиоморфнее салических минералов. См. § 8.

7a. Салические минералы идиоморфнее фемических минералов. См. § 9.

7b. Наиболее ксеноморфным компонентом породы является рудный минерал, который присутствует в значительном количестве и как бы цементирует зерна других, главным образом, фемических минералов.

Сидеронитовая структура.

§ 8. Порода полиминеральная, т. е. состоящая из ряда минералов; последние обладают различной степенью идиоморфизма: фемические минералы относительно идиоморфнее плагиоклаза, плагиоклаз идиоморфнее калинатрового полевого шпата, последний идиоморфнее кварца, являющегося наиболее ксеноморфным компонентом породы и выполняющего промежутки между другими минералами. Структура характерна для пород гранитового ряда.

Гранитовая структура.

8a. Фемические минералы идиоморфнее салических минералов, но порода имеет иной, чем в пункте 8, минералогический состав.

Гипидиоморфнозернистая структура.

§ 9. Порода состоит, главным образом, из идиоморфных длиннопризматических или тонкотаблитчатых беспорядочно расположенных индивидов плагиоклаза, замкнутые промежутки между которыми заполнены ксеноморфными зернами пироксена. См. § 10.

9a. Порода состоит, главным образом, из короткопризматических и толстотаблитчатых индивидов плагиоклаза и аллотриоморфных зерен пироксена. Плагиоклаз идиоморфнее пироксена, но идиоморфизм его выражен менее отчетливо, чем в предыдущем случае.

Габбро-офитовая структура.

9b. Салические минералы идиоморфнее, чем фемические минералы, но порода имеет иной, чем в пунктах 9 и 9a, минералогический состав

Гипидиоморфнозернистая структура. (агпаитовый тип кристаллизации).

§ 10. Каждый промежуток между кристаллами плагиоклаза заполнен одним ксеноморфным зерном пироксена.

Диабазовая структура.

10a. Каждый промежуток между кристаллами плагиоклаза заполнен несколькими зернами пироксена.

Долеритовая структура.

§ 11. В полиминеральной породе идиоморфные кристаллы плагиоклаза входят своими концами или погружены в виде пойкилитовых включений в ксеноморфные крупные зерна калинатрового полевого шпата. Структура свойственна породам сиенитового ряда, в частности монцонитам.

Монцонитовая структура.

11. Порода состоит, главным образом, из идиоморфных длиннопризматических или тонкотаблитчатых беспорядочно расположенных кристаллов плагиоклаза, включенных в виде пойкилитовых вростков в крупные ксеноморфные зерна пироксена.

Пойкилофитовая структура.

11b. В породе наблюдаются пойкилитовые включения зерен одного минерала в более крупные индивиды другого, [1] но минералогический состав и взаимоотношения между минералами иные, чем в пунктах 11 и 11a.

Пойкилитовая структура.

---

[1] Зерна включенного минерала при скрещенных николях угасают разновременно, что является характерным для пойкилитовой структуры и отличает ее от графической и пегматитовой структуры с закономерным срастанием минералов. См. § 12.

§ 12. В крупных индивидах одного минерала наблюдаются относительно мелкие вростки другого минерала, при скрещенных николях угасающие одновременно на значительной площади. Вростки имеют правильные угловатые формы, напоминающие древние письмена.

Графическая структура.

12а. То же, но формы вростков — неправильные.

Пегматитовая структура.

§ 13. В породе наблюдаются округлые зерна калинатрового полевого шпата, окруженные оболочкой из агрегата зерен плагиоклаза и кварца

Структура рапакиви.

13а. В породе распространено нарастание на зерна одного минерала концентрических оболочек другого первично магматического[1] минерала, например, пироксена на оливин. Структура часто встречается в габбровых породах.

енцовая или друзитовая структура.

В. МИКРОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ

Микрокристаллические структуры могут быть полнокристаллически-порфировыми и полнокристаллически-афировыми. В первом случае, кроме микрокристаллической основной массы, в породе присутствуют более крупные кристаллические зерна — вкрапленники или фенокристаллы; во втором случае — порода целиком состоит из микрокристаллической основной массы.

§ 1. Минералы основной массы расположены беспорядочно или ориентированы в одном направлении; закономерных срастаний друг с другом не образуют. См. § 2.

1а. Главные минералы основной массы образуют закономерные срастания друг с другом. См. § 7.

1b. Минералы основной массы обнаруживают ориентированное расположение вокруг некоторых центров. См. § 8.

§ 2. Основная масса породы состоит из минералов, обладающих одинаковой или почти одинаковой степенью идиоморфизма. См. § 3.

2а. Основная масса породы состоит из минералов, обладающих различной степенью идиоморфизма. См. § 6.

§ 3. Все индивиды основной массы идиоморфны. См. § 4.

3а. Все индивиды основной массы аллотриоморфны. См. § 5.

§ 4. Порода состоит из призматических индивидов щелочного полевого шпата с отчетливо выраженными зубчатыми ограничениями.

Бостонитовая структура.

4а. Основная масса породы состоит из идиоморфных индивидов изометричной или призматической формы.

Полнокристаллически-порфировая (-афировая) структура с микропанидиоморфнозернистой структурой основной массы.

§ 5. Основная масса породы состоит, главным образом, из полевых шпатов и кварца; кварц может быть несколько идиоморфнее полевых шпатов.

Микроаплитовая структура[2] или полнокристаллически-порфировая структура с микроаплитовой структурой основной массы.

---

[1] Если минералы, образующие концентрические оболочки нарастания, — вторичные (например, гранаты, вторичные амфиболы и т. д.), то структура называется келифитовой.

[2] Употребляется в том случае, когда структура породы — полнокристаллически-афировая.

5a. Порода состоит, главным образом, из плагиоклаза и фемических минералов.

Микрогаббровая структура.

5b. Все индивиды основной массы аллотриоморфны, но минералогический состав породы иной, чем в пунктах 5 и 5a.

Полнокристаллически-порфировая (-афировая) структура с микроаллотриоморфнозернистой структурой основной массы.

§ 6. Основная масса породы состоит из ряда минералов, обладающих различной степенью идиоморфизма: фемические минералы относительно идиоморфнее плагиоклаза, плагиоклаз идиоморфнее калинатрового полевого шпата, последний идиоморфнее кварца, который является наиболее ксеноморфным компонентом основной массы и выполняет промежутки между другими минералами.

Микрогранитовая структура[1] или полнокристаллически-порфировая структура с микрогранитовой структурой основной массы.

6a. Порода состоит, главным образом, из беспорядочно расположенных длиннопризматических или тонкотаблитчатых идиоморфных кристаллов плагиоклаза, промежутки между которыми заполнены зернами пироксена

Микродиабазовая структура.

6b. Минералы, слагающие породу или ее основную массу, обладают различной степенью идиоморфизма, но минералогический состав породы и взаимоотношения между минералами иные, чем в пунктах 6 и 6a

Полнокристаллически-порфировая (-афировая) структура с микрогипидиоморфнозернистой структурой основной массы.

§ 7. В относительно крупных индивидах одного минерала наблюдаются микроскопические вростки другого минерала, при скрещенных николях гаснущие одновременно на значительной площади. Вростки имеют правильные угловатые формы, напоминающие древние письмена.

Микрографическая структура[1] или полнокристаллически-порфировая структура с микрографической структурой основной массы.

7a. То же, но вростки имеют неправильные формы.

Микропегматитовая структура или полнокристаллически-порфировая структура с микропегматитовой структурой основной массы.

§ 8. Порода состоит из изометричных идиоморфных зерен лейцита или анальцима, образующих как бы „глазки", вокруг которых располагаются индивиды цветных минералов тангенциально или радиально по отношению к „глазкам"

Оцелляровая структура.

---

[1] Употребляется в том случае, когда структура породы полнокристаллически-афировая.

II. МИКРОЛИТОВЫЕ СТРУКТУРЫ

Микролитовые структуры могут быть порфировыми и афировыми. В первом случае порода состоит из вкрапленников и основной массы; во втором случае вкрапленники отсутствуют, и порода представлена только основной массой.

§ 1. Микролиты основной массы расположены беспорядочно или ориентированы в одном направлении; сферических образований в основной массе не наблюдается. См. § 2.

1a. В основной массе наблюдаются сферические образования. См. § 8.

§ 2. Основная масса породы состоит только из микролитов, стекло или продукты девитрификации отсутствуют или встречаются в ничтожно малом количестве. См. § 3.

2a. Основная масса состоит из микролитов и значительного количества вулканического стекла или продуктов девитрификации. См. § 6.

§ 3. Все микролиты или значительная часть их имеют в шлифе изометричные формы. См. § 4.

3a. Все микролиты или большая часть их имеют в шлифе игольчатые формы. См. § 5.

§ 4. Основная масса состоит из изометричных микролитов полевого шпата, главным образом, щелочного.

Порфировая (афировая) структура с ортофировой структурой основной массы.

4a. Основная масса породы состоит, главным образом, из микролитов нефелина, дающих в шлифе короткопрямоугольные (почти квадратные) и шестиугольные разрезы.

Порфировая (афировая) структура с фонолитовой структурой основной массы.

4b. Основная масса имеет в шлифе пятнистый вид и состоит из неправильных, иногда более или менее изометричных, индивидов кварца, тонко проросших игольчатыми микролитами полевого шпата.

Порфировая (афировая) структура с микропойкилитовой структурой основной массы.

§ 5. Основная масса породы состоит исключительно (или почти исключительно) из микролитов щелочного полевого шпата. См. § 6.

5a. Основная масса породы состоит из микролитов полевого шпата, сцементированных кварцевым [1] мезостазисом, включающим полевошпатовые микролиты в виде пойкилитовых вростков.

Порфировая (афировая) структура с микропойкилитовой структурой основной массы.

5b. Основная масса породы состоит из плотно соприкасающихся микролитов плагиоклаза, наряду с которыми присутствуют микроскопические зерна цветных минералов — пироксена и рудного минерала. Микролиты плагиоклаза могут быть ориентированы в одном направлении.

Порфировая (афировая) структура с пилотакситовой структурой основной массы.

---

[1] Иногда вместо кварца присутствует кристаллическое вещество кварцево-полевошпатового состава.

§ 6. Микролиты полевого шпата ориентированы более или менее в одном направлении.

Порфировая (афировая) структура с трахитовой структурой основной массы.

6а. Микролиты полевого шпата расположены беспорядочно.

Порфировая (афировая) структура с микролитовой структурой основной массы.

§ 7. Основная масса породы состоит из беспорядочно расположенных микролитов плагиоклаза, которые, пересекаясь между собою, образуют как бы решетку с угловатыми промежутками, заполненными стеклом или продуктами девитрификации, наряду с которыми могут присутствовать микроскопические индивиды пироксена и других минералов.

Порфировая (афировая) структура с интерсертальной структурой основной массы.

7а. Порода состоит из тонких и очень длинных беспорядочно расположенных лейст плагиоклаза, наряду с которыми присутствуют агрегаты вторичных минералов: хлорита, эпидота, цоизита, лейкоксена и т. д. Вкрапленники отсутствуют или их очень мало. Текстура породы часто миндалекаменная.

Спилитовая структура.

7b. Основная масса породы состоит из тонких микролитов плагиоклаза, тесно переплетенных друг с другом и образующих как бы войлок, пропитанный стеклом.

Порфировая (афировая) структура с микролитовой структурой основной массы.

7с. Основная масса породы состоит из микролитов плагиоклаза, которые разобщены между собою и погружены в обильный стекловатый или девитрифицированный базис более или менее основного состава.

Порфировая (афировая) структура с гиалопилитовой структурой основной массы.

§ 8. Сферические образования развиты в основной массе кислых пород и состоят из радиально расположенных волокон кварца и щелочно-полевого шпата или кислого плагиоклаза.

Порфировая (афировая) структура с псевдосферолитовой структурой основной массы.

8а. Сферические образования развиты в основной массе основных пород и состоят из радиально расположенных волокон плагиоклаза или микроскопических кристалликов пироксена, которые могут присутствовать вместе или порознь.

Порфировая (афировая) структура с вариолитовой структурой основной массы.

III. КРИПТОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ

Криптокристаллические структуры могут быть порфировыми и афировыми. В первом случае порода состоит из вкрапленников и основной массы; во втором случае порода представлена только основной массой.

§ 1. В основной массе породы сферических образований не наблюдается. См. § 2.

1а. В основной массе породы наблюдаются сферолиты микроскопического размера, состоящие из микрофельзита.

Порфировая (афировая) структура со сферолитовой структурой основной массы.

§ 2. Порода, или ее основная масса, состоит из криптокристаллического кварцево-полевошпатового вещества с показателем преломления, близким показателю преломления канадского бальзама.

Микрофельзитовая структура[1] или порфировая структура с микрофельзитовой структурой основной массы.

2а. Основная масса породы состоит, главным образом, из криптокристаллического агрегата полевошпатовых зерен, очертания которых не ясны благодаря их исключительной тонкости.

Порфировая (афировая) структура с криптокристаллически-аллотриоморфнозернистой структурой основной массы.

IV. СТЕКЛОВАТЫЕ СТРУКТУРЫ

Стекловатые структуры могут быть витропорфировыми и витроафировыми. В первом случае порода состоит из вкрапленников и стекловатой основной массы, во втором случае порода целиком состоит из вулканического стекла.

§ 1. Основная масса породы состоит из вулканического стекла, в котором наблюдаются зачаточные кристаллические образования — кристаллиты.

Витропорфировая (витроафировая) структура с кристаллитовой структурой основной массы.

1а. Основная масса породы состоит из вулканического стекла без кристаллитов.

Гиалиновая[1] или витропорфировая структура с гиалиновой структурой основной массы.

V. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СТРУКТУРЫ

Сюда относятся структуры пород, сочетающие в себе признаки двух или нескольких типичных структур. Наибольшее разнообразие промежуточных структур возможно в группе I — кристаллически-зернистых структур. Примеры структур этой группы указаны на стр. 87.

VI. ВТОРИЧНЫЕ СТРУКТУРЫ

Сюда относятся структуры пород, характерные черты которых обусловлены вторичными изменениями породы, нарушившими первоначальные структурные взаимоотношения компонентов. Необходимо различать вторичные структуры, возникшие в результате: 1) раздробления и 2) перекристаллизации породы. Примеры таких структур приведены на стр. 86.

---

[1] Употребляется в том случае, когда структура породы афировая.

АТЛАС СТРУКТУР

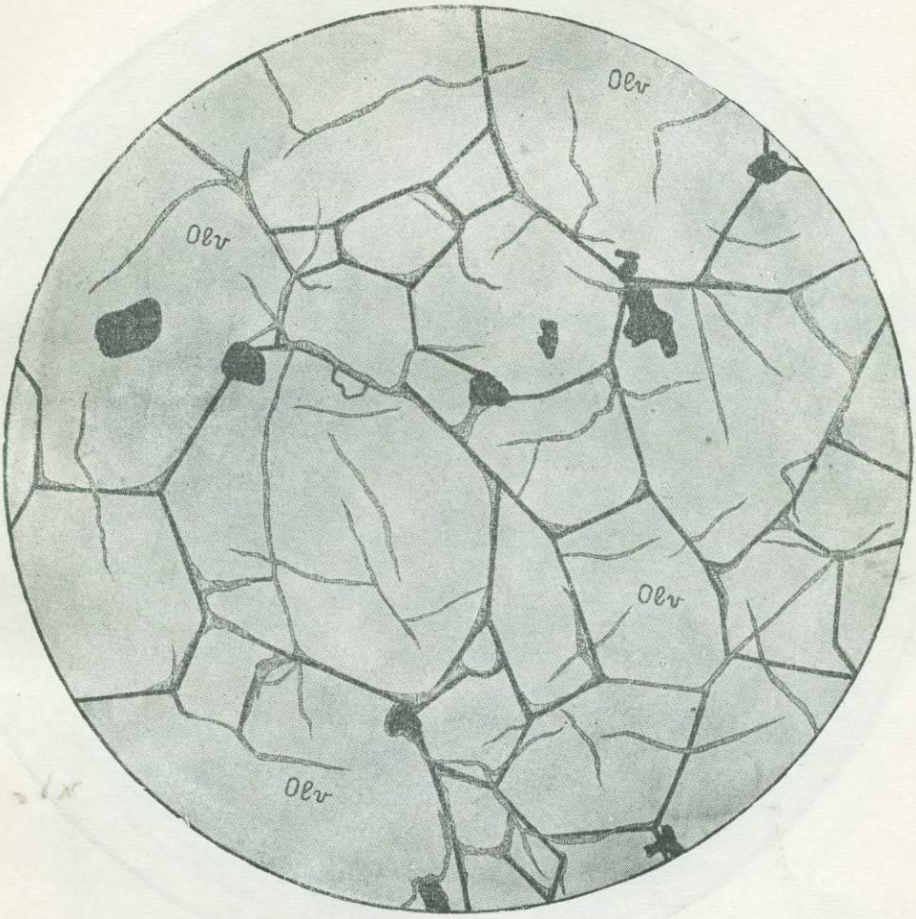
Список иллюстрированных структур

Аллотриоморфнозернистая структура — фиг. 24.
Аплитовая структура — фиг. 18, 19
Аплитовая трахитоидная структура — фиг. 70.
Апоинтерсертальная структура — фиг. 52.
Атакситовая текстура — фиг. 81.
Бостонитовая структура — фиг. 32.
Вариолитовая структура — фиг. 57.
Венцовая или друзитовая структура — фиг. 30.
Витропорфировая структура с кристаллитовой структурой основной массы — фиг. 65.
Витроафировая структура с кристаллитовой структурой основной массы; перлитовая текстура — фиг. 66.
Витропорфировая структура с гиалиновой структурой основной массы — фиг. 67.
Витропорфировая структура с шалиновой структурой основной массы; флюктуационная текстура — фиг. 68.
Вулканическое стекло с кристаллитами — фиг. 64.
Габбро-офитовая структура — фиг. 72.
Гранитовая структура — фиг. 5, 6, 7.
Габбровая структура — фиг. 23.
Гломеропорфировая структура — фиг. 77.
Гранобластовая структура — фиг. 8, 22.
Гранобластовая мелкозернистая структура — фиг. 22.
Гранулитовая структура; параллельная текстура — фиг. 20.
Графическая структура — фиг. 26.
Гиалиновая структура. Пузыристая текстура — фиг. 69.
Гипидиоморфнозернистая структура — фиг. 10.
Гипидиоморфнозернистая (аллотиновый тип кристаллизации) — фиг. 15.
Дактилоскопическая структура — фиг. 42.
Диабазовая структура — фиг. 13.
Интерсертальная структура — фиг. 51.
Катакластическая структура — фиг. 82.
Келифитовая структура — фиг. 87, 88.
Криптовая структура — фиг. 75, 76.
Кристаллиты — фиг. 63.
Лучистая структура — фиг. 73.
Маргинационная структура — фиг. 28, 29.
Микрогаббровая структура — фиг. 36.
Микродиабазовая структура — фиг. 37.
Микрографическая структура — фиг. 39.
Микропегматитовая структура — фиг. 40, 41.
Мирмекит — фиг. 89.

Монцонитовая структура — фиг. 9.
Офитовая структура — фиг. 11.
Оцелляровая или глазковая структура — фиг. 43.
Панидиоморфнозернистая структура — фиг. 1, 4.
Пегматитовая структура — фиг. 25.
Переходная от гипидиоморфнозернистой к призматически-зернистой — фиг. 71.
Петельчатая структура — фиг. 86.
Пойкилофитовая структура — фиг. 12.
Пойкилитовая структура — фиг. 17.
Пойкилофито-интерсертальная структура — фиг. 80.
Полифировая (невадитовая) структура — фиг. 78.
Порфировидная структура с долеритовой структурой основной массы — фиг. 14.
Порфировидная структура с гранулитовой основной массой — фиг. 21.
Порфировая структура с микропанидиоморфнозернистой основной массой — фиг. 31.
Порфировая структура с микрогранитовой основной массой — фиг. 33.
Порфировая структура с микроаплитовой основной массой — фиг. 34.
Порфировая структура с микрогранулитовой основной массой — фиг. 35.
Порфировая структура с микродолеритовой основной массой — фиг. 38.
Порфировая структура с микрографической основной массой — фиг. 39.
Порфировая структура с ортофировой основной массой — фиг. 44.
Порфировая структура с фонолитовой основной массой — фиг. 45.
Порфировая структура с микропойкилитовой основной массой — фиг. 46, 47.
Порфировая структура с трахитовой основной массой — фиг. 48.
Порфировая структура с пилотакситовой основной массой — фиг. 49.
Порфировая структура с микролитовой основной массой — фиг. 50.
Порфировая структура с гиалопилитовой основной массой — фиг. 54, 55.
Порфировая структура с псевдосферолитовой основной массой — фиг. 56.
Порфировая структура с микрофельзитовой основной массой — фиг. 58.
Порфировая структура с криптокристаллически-аллотриоморфнозернистой основной массой — фиг. 59.
Порфировая структура с криптокристаллической основной массой — фиг. 60.
Порфировая структура со сферолитовой основной массой — фиг. 61, 62.
Призматически-зернистая структура — фиг. 2.
Призматически-зернистая структура — фиг. 74.
Псевдопорфировая структура; сланцеватая текстура — фиг. 84.
Рапакиви структура — фиг. 27.
Решетчатая структура — фиг. 85.
Сидеронитовая структура — фиг. 16.
Спилитовая структура; миндалекаменная текстура — фиг. 53.
Толейитовая структура — фиг. 79.
Трахитоидная структура — фиг. 3.
Цементная или бетонная — фиг. 83.

ПАНИДИОМОРФНОЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА

(Панидиоморфноизометричнозернистая)



Фиг. 1.

Без анализатора; *d* поля зрения **2** ***мм.***

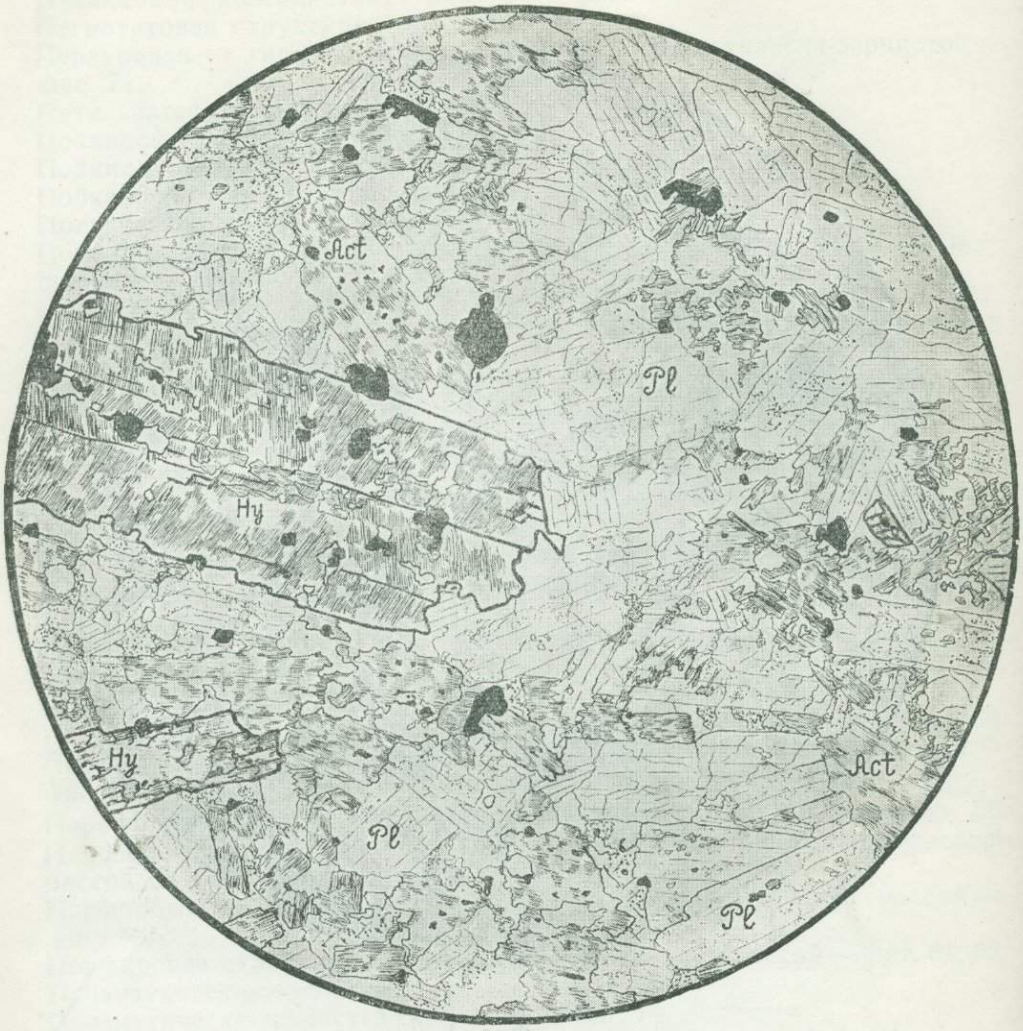
Рис. Л. Сидоренко.

Оливинит, состоящий из оливина (Olv) и небольшого количества рудного минерала.

Оливин образует идиоморфные зерна со свойственными ему кристаллографическими ограничениями, что и обусловливает панидиоморфнозернистую структуру.

В оливине наблюдаются тонкие серпентиновые жилки.

ПРИЗМАТИЧЕСКИ-ЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 2.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. Т. Марениной.

Гиперстеновый диорит. Венгрия, Хемниц.

В состав породы входит плагиоклаз (Pl) в виде идиоморфноразвитых призматических зерен, и гиперстен (Hy), большей частью замещенный бледнозеленым волокнистым актинолитом. Гиперстен и его псевдоморфозы также имеют призматические формы. Кроме этих двух главных минералов, на рисунке видны рудные зерна и единичные пластинки биотита.

Разновидность панидиоморфнозернистой структуры.



Фиг. 3.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

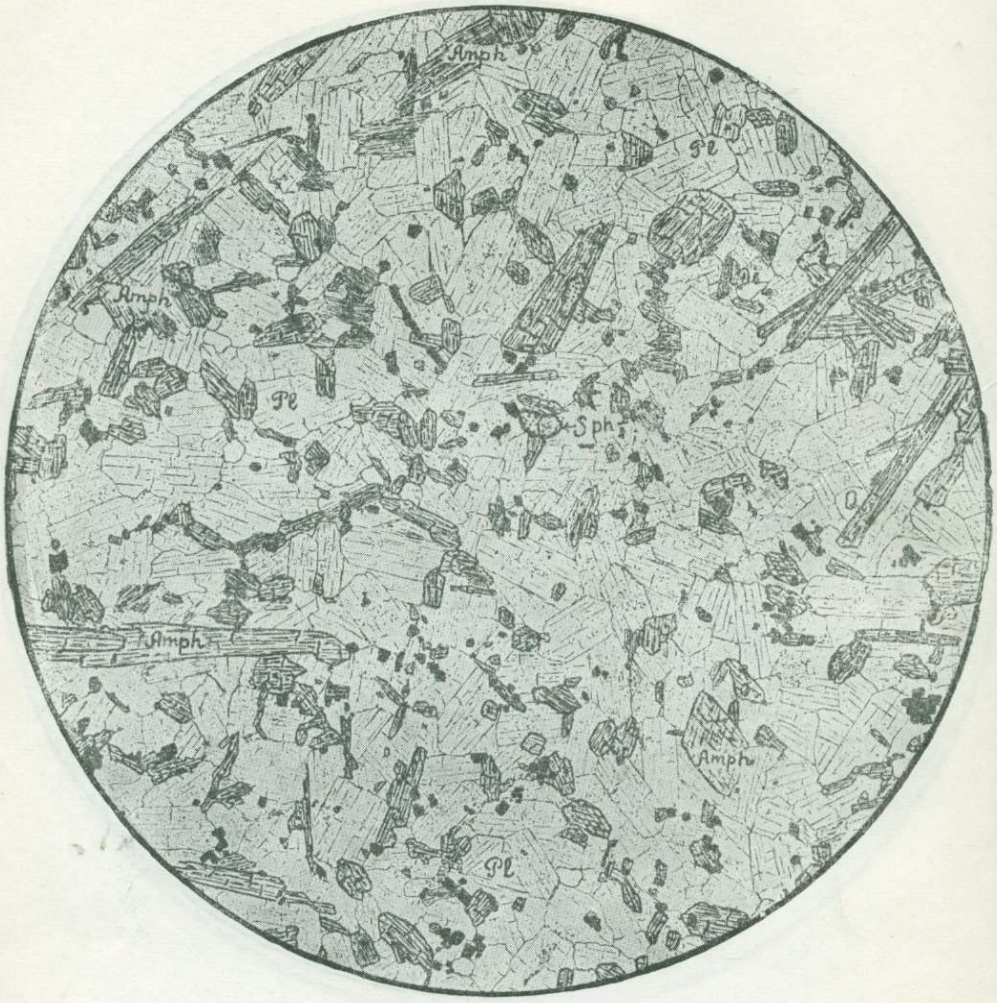
Рис. В. Заварицкого.

Жильный нефелиновый сиенит. Хибины, Часначорр.

Порода состоит из таблитчатых полевых шпатов (Or), нефелина (Ne), щелочного амфибола (Amph) и эгирина (Aeg). Как примесь — сфен (Sph) в виде ромбов и неправильных зерен. Нефелин более или менее идиоморфен; цветные минералы ксеноморфны по отношению к бесцветным.

Все минералы породы ориентированы в одном направлении, что указывает на кристаллизацию во время движения и является стличительным признаком трахитоидной структуры.

ПАНИДИОМОРФНОЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 4.

Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.
Рис. О. Глазовой.

Спессартит, состоящий из амфибола (Amph) и плагиоклаза (Pl). Оба минерала образуют более или менее идиоморфные зерна, обладающие свойственными им кристаллографическими формами. Наблюдаются единичные зерна кварца (Q) и сфена (Sph). Порода — мелкозернистая.



Фиг. 5.

Без анализатора; *d* поля зрения 2 *мм*.

Рис. В. Заварицкого.

Гранодиорит, состоящий из плагиоклаза (Pl), калиевого полевого шпата (Or), кварца (Q), биотита (Bi), единичных зерен рудного минерала и циркона (Zr). Забайкалье, Витимское плоскогорье.

Биотит образует относительно идиоморфные пластинки, местами включенные в плагиоклаз, калиевый полевой шпат и кварц. Плагиоклаз — в виде таблитчатых и короткопризматических индивидов, идиоморфных относительно калиевого полевого шпата и кварца. Последние образуют неправильные зерна, занимающие промежутки между индивидами плагиоклаза и биотита.

ГРАНИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 6.

Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.

Рис. В. Заварицкого.

Гранит, состоящий из калиевого полевого шпата (Or), кварца (Q), кислого плагиоклаза (Pl) и биотита. Забайкалье, Витимское плоскогорье.

Структура породы гранитовая, характеризующаяся различной степенью идиоморфизма минералов.

Биотит и плагиоклаз образуют относительно идиоморфные зерна к очертаниям которых приспособляются другие минералы; иногда мелкие пластинки биотита находятся в виде включений в плагиоклазе. Щелочной полевой шпат ксеноморфен относительно кварца. Последний является наиболее ксеноморфным минералом породы и выполняет промежутки между всеми другими минералами.

ГРАНИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 7.

Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.

Рис. О. Глазовой.

Гранодиорит, состоящий из плагиоклаза (Pl), калиевого полевого шпата (Or), кварца (Q), амфибола (Amph), рудного минерала и сфена (Sph). Забайкалье, Витимское плоскогорье.

Индивиды амфибола идиоморфны относительно плагиоклаза, калиевого полевого шпата и кварца. Плагиоклаз, представленный в шлифе широкими таблицами, идиоморфен относительно калиевого полевого шпата и кварца. Калиевый полевой шпат и кварц резко ксеноморфны и выполняют промежутки между зернами плагиоклаза и амфибола.

Акцессорные минералы, представленные рудным минералом и сфеном, идиоморфны относительно других минералов, в том числе и амфибола.



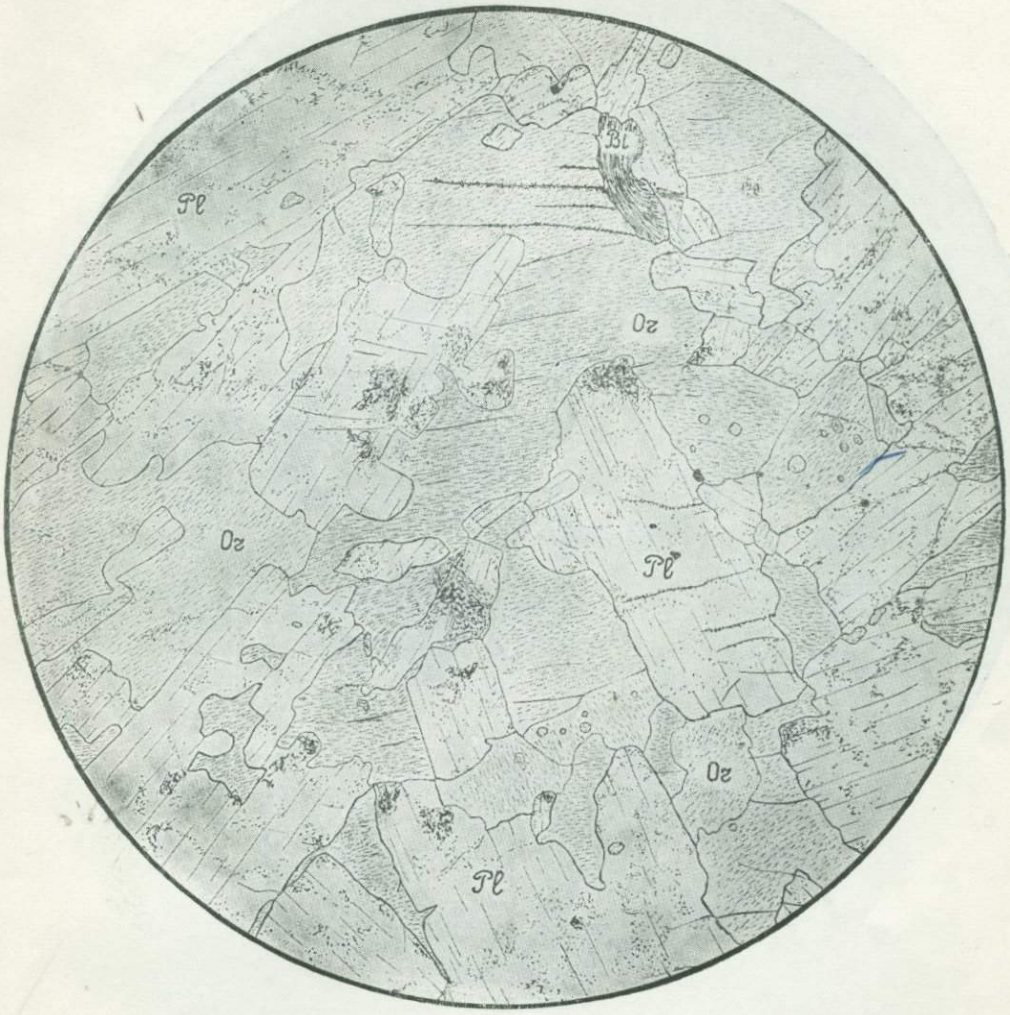
Фиг. 8.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.
Рис. О. Васнецовой.

Биотитовый гнейс, состоящий из полевых шпатов (Fsp), кварца (Q) и биотита (Bi). Украина, Криворожский район.

Гранобластовая структура — структура метаморфических горных пород. До некоторой степени она сходна с гранитовой структурой (см. фиг. 5, 6, 7), от которой отличается тем, что все зерна при гранобластовой структуре имеют аллотриоморфные формы, причем биотит и вообще слюды располагаются на стыке зерен других минералов; текстура породы сланцеватая, и зерна минералов обычно вытянуты в одном направлении.

МОНЦОНИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 9.

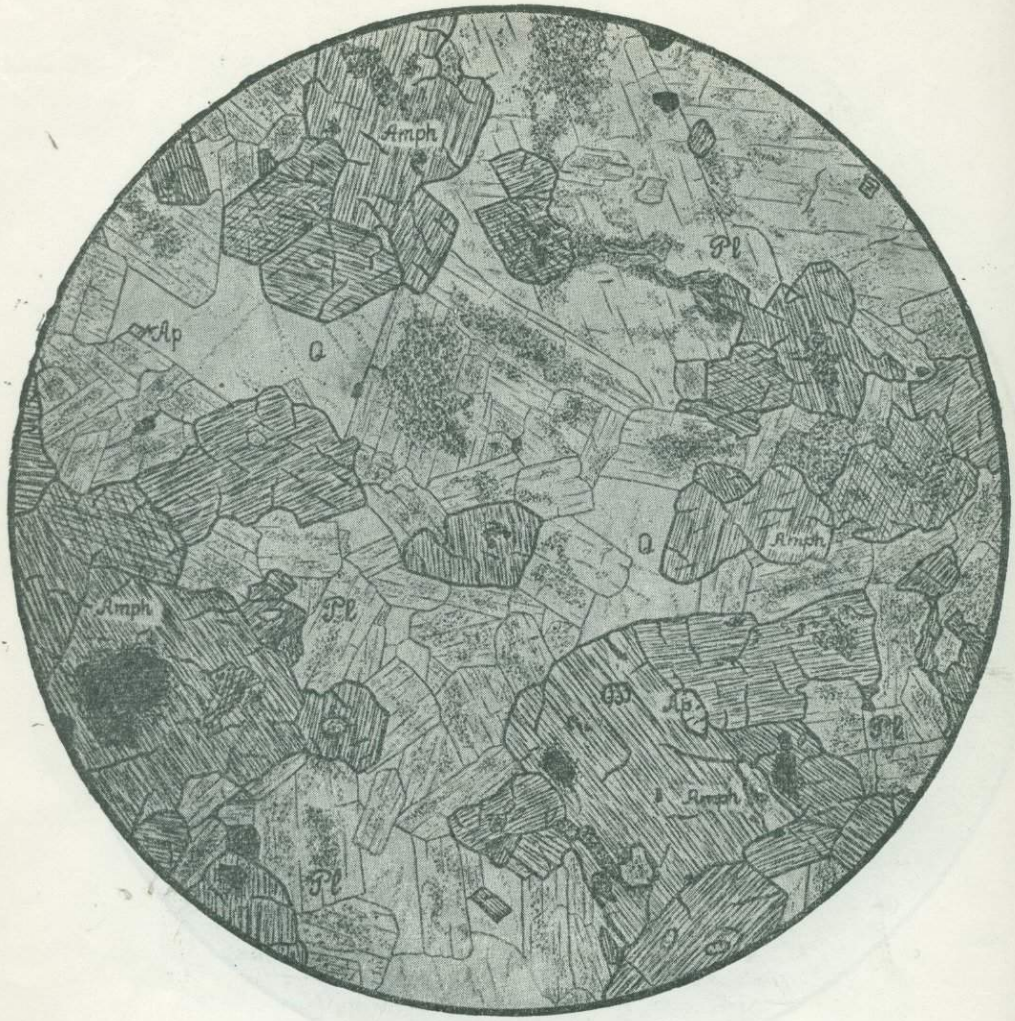
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Глазовой.

Монцонит, состоящий из калиевого полевого шпата (Or), основного плагиоклаза (Pl), пироксена и единичных пластинок биотита (Bi) (пироксен не попал в поле зрения микроскопа). Минусинский район.

Плагиоклаз образует коротко-призматические индивиды, резко идиоморфные относительно калиевого полевого шпата; зерна последнего имеют очень большие размеры и включают в себе плагиоклаз наподобие пойкилитовых вростков.

ГИПИДИОМОРФНОЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 10.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Глазовой.

Кварцевый диорит, состоящий из плагиоклаза (Pl), амфибола (Amph), небольшого количества кварца (Q) и акцессорных минералов — рудного, апатита (Ap) и сфена. Район Омской ж. д.

Амфибол образует кристаллы, обладающие отчетливо выраженным идиоморфизмом как по своим формам, так и по отношению к плагиоклазу. Последний образует в шлифе короткопризматические и таблитчатые индивиды более или менее идиоморфные, но приспособляющиеся к ограничениям кристаллов амфибола. Зерна кварца имеют совершенно неправильную, ксеноморфную форму и заполняют промежутки между амфиболом и плагиоклазом.

Акцессорные минералы — наиболее идиоморфные минералы породы и образуют включения во всех других минералах.



Фиг. 11.

Николи+; *d* поля зрения 8 *мм*.

Рис. О. Васнецовой.

Оливиновый диабаз, состоящий из плагиоклаза (Pl), ромбического пироксена (Pr), оливина (Olv) и мелких зерен рудного минерала. Остров Рюген.

Плагиоклаз представлен беспорядочно расположенными длиннопризматическими индивидами, обладающими высокой степенью идиоморфизма. В промежутках между призмами плагиоклаза развиты ксеноморфные зерна пироксена и оливин.

ПОЙКИЛОФИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 12.

Николи+; *d* поля зрения 2 *мм*.

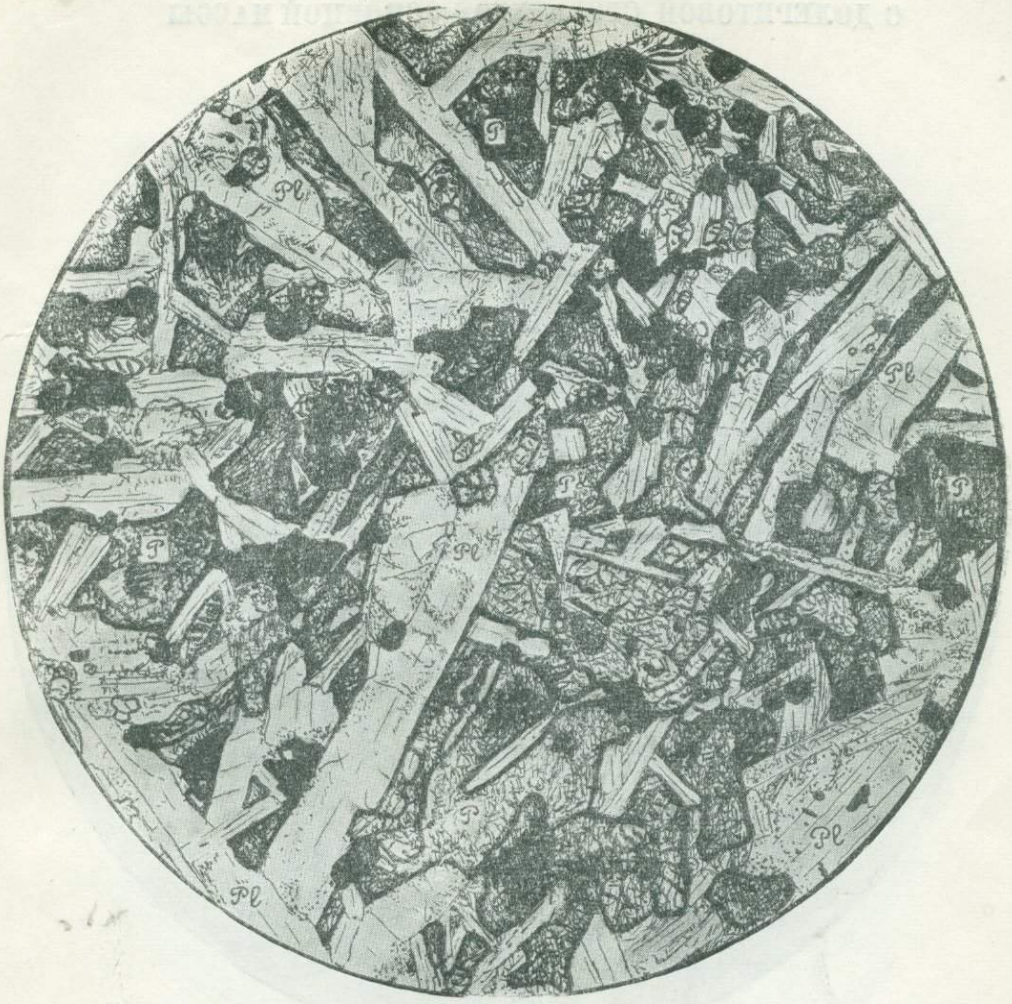
Рис. Л. Сидоренко.

Диабаз, состоящий из пироксена (P), плагиоклаза (Pl) и рудного минерала. Район Омской ж. д.

Плагиоклаз образует идиоморфные длиннопризматические и реже таблитчатые индивиды, беспорядочно расположенные и включенные в крупные зерна пироксена в виде пойкилитовых вростков. Зерна пироксена имеют неправильную аллотриоморфную форму и иногда изменены с образованием хлорита (Chl). Плагиоклаз местами серицитизирован.

Эта структура по английской и американской терминологии называется офитовой структурой. По русской терминологии пойкилофитовая структура считается одной из разновидностей офитовой структуры, наряду с диабазовой (см. фиг. 13) и долеритовой (см. фиг. 14).

ДИАБАЗОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 13.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

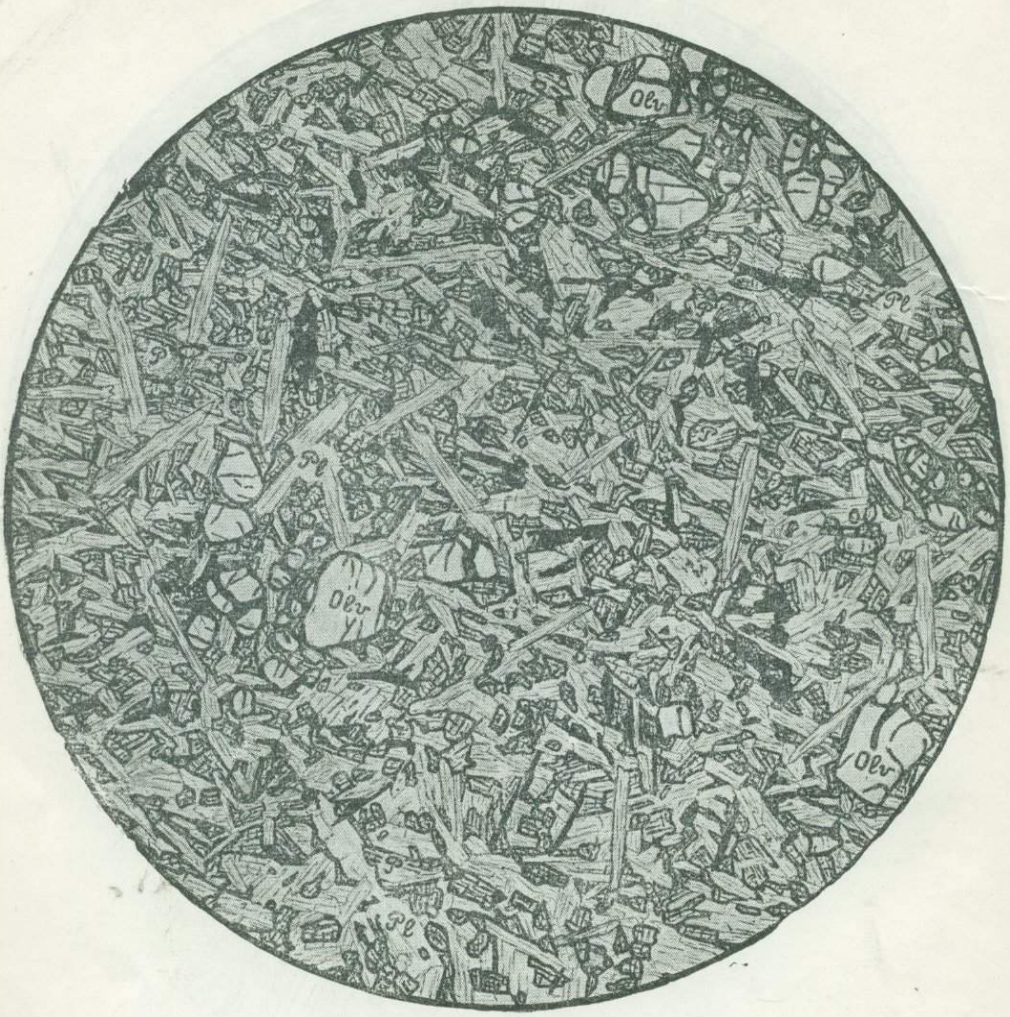
Рис. Л. Сидоренко.

Диабаз, состоящий из плагиоклаза (Pl), пироксена (P) и рудного минерала.

Для структуры характерны беспорядочное расположение длиннопризматических индивидов плагиоклаза, угловатые промежутки между которыми заняты одним, реже двумя трем , ксеноморфными зернами пироксена, иногда хлоритизированного.

Диабазовая структура (по английской и американской терминологии — субофитовая) отличается от долеритовой (см. фиг. 14) тем, что при последней каждый угловатый промежуток занят не одним, а несколькими более или менее идиоморфными зернами пироксена; от пойк лофитовой структуры — относительными размерами индивидов пироксена и плагиоклаза, в пойкилофитовой структуре зерна пироксена значительно крупнее индивидов плагиоклаза, и последний включен в пироксен в виде пойкилитовых вростков.

ПОРФИРОВИДНАЯ СТРУКТУРА С ДОЛЕРИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 14.

Без анализатора; *d* поля зрения 2 *мм*.

Рис. О. Глазовой.

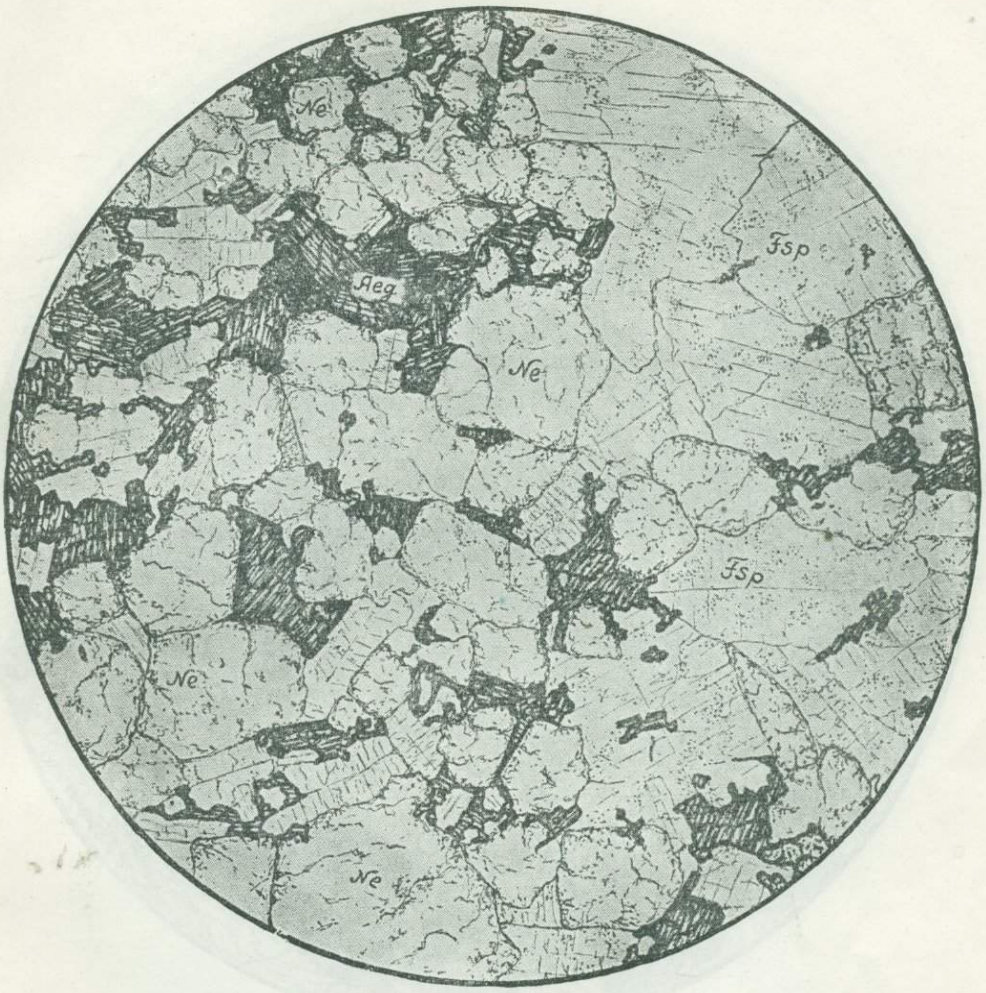
Долерит с порфировидными выделениями оливина (Olv). Забайкалье, Витимское плоскогорье.

Основная масса — полнокристаллическая мелкозернистая, отчасти микрозернистая, и состоит из идиоморфных длиннопризматических индивидов плагиоклаза (Pl), промежутки между которыми заполнены пироксеном (P) и отчасти оливином, причем каждый промежуток заполнен несколькими зернами пироксена, имеющими изометричные, более или менее идиоморфные формы.

Присутствует рудный минерал.

Структура близка к диабазовой структуре, от которой отличается тем, что в данном случае каждый промежуток между кристаллами плагиоклаза занят не одним, а несколькими более или менее идиоморфными зернами пироксена.

ГИПИДИОМОРФНОЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 15.

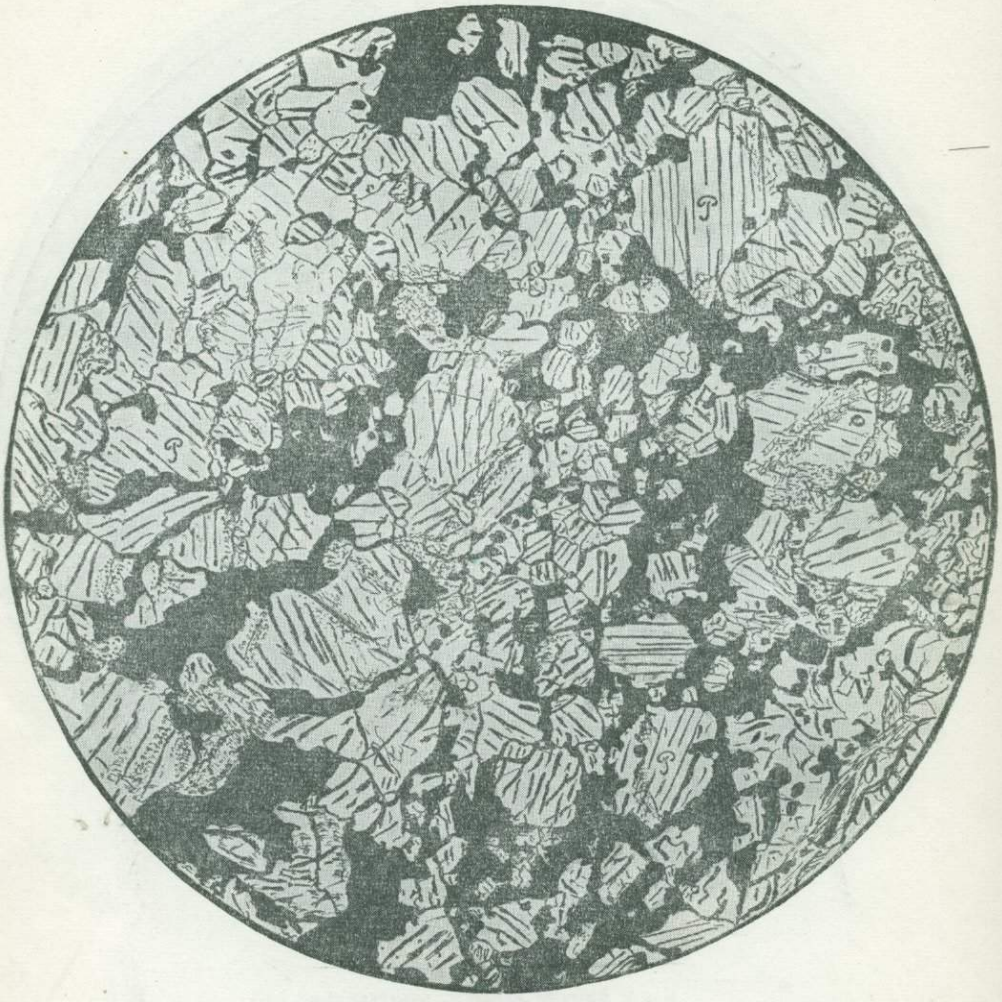
Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.

Рис. В. Заварицкого.

Нефелиновый сиенит, состоящий из нефелина (Ne), калинатрового пертитового полевого шпата (Fsp), эгирина (Aeg), проросшего щелочным амфиболом, и сфена. Хибины, Часначорр.

Структура породы характеризуется идиоморфными очертаниями бесцветных минералов и резко ксеноморфным развитием цветных минералов, что свойственно так называемому агпаитовому типу кристаллизации. Такие соотношения минералов являются противоположными наблюдаемым в гранитовой структуре.

СИДЕРОНИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 16.

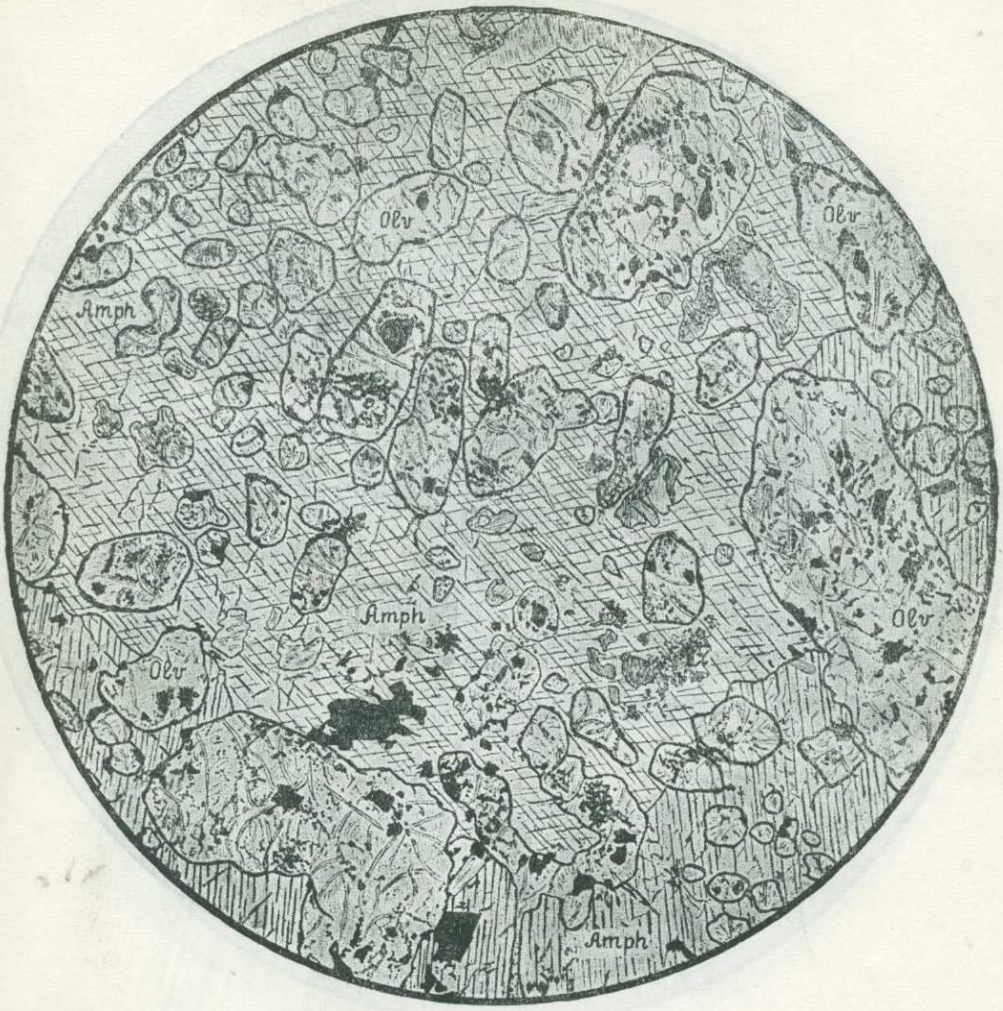
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Васнецовой.

Пироксенит (косьвит), состоящий из пироксена (Р) и большого количества рудного минерала (черное на фиг. 16).

Структура — типичная сидеронитовая.

Рудный минерал резко ксеноморфен и как бы цементирует идиоморфные зерна пироксена, играя здесь такую же роль, как кварц в гранитовой структуре.



Фиг. 17.

Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.

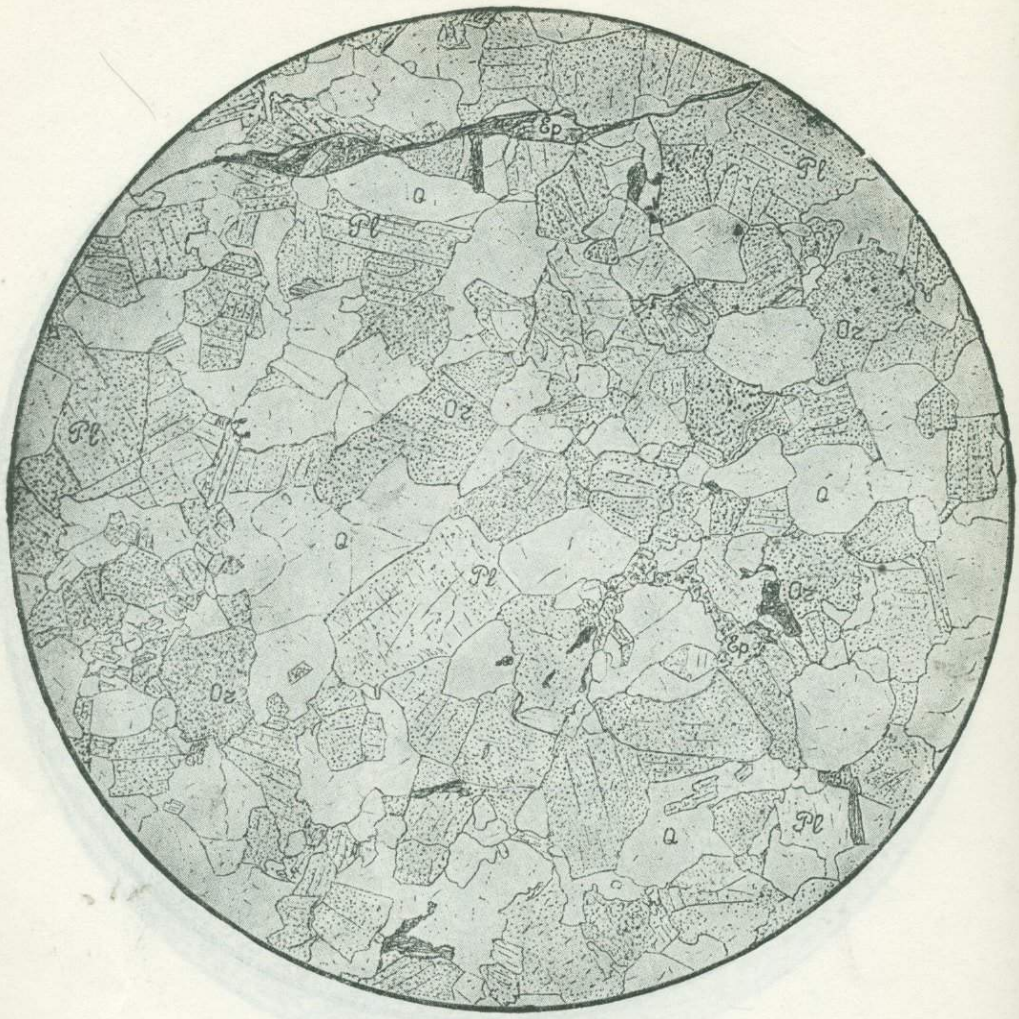
Рис. О. Глазовой.

Шрисгеймит. Шрисгейм, Оденвальд.

Порода представляет собой амфиболовый перидотит (шрисгеймит). Она состоит из крупных индивидов бурovато-зеленого амфибола (Amph), в котором в качестве пойкилитовых вростков расположены обильные округлые зерна серпентинизированного оливина (Olv). Крупные зерна серпентинизированного оливина (справа и внизу) образуют, кроме того, самостоятельные выделения, не включенные в амфибол.

Серпентин содержит обильные мелкие зерна магнетита, выделившиеся при переходе оливина в серпентин.

АПЛИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 18.

Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.

Рис. О. Васнецовой.

Аплит, состоящий из кварца (Q), калиевого полевого шпата (Or), небольшого количества кислого плагиоклаза (Pl) и мелких пластинок биотита.

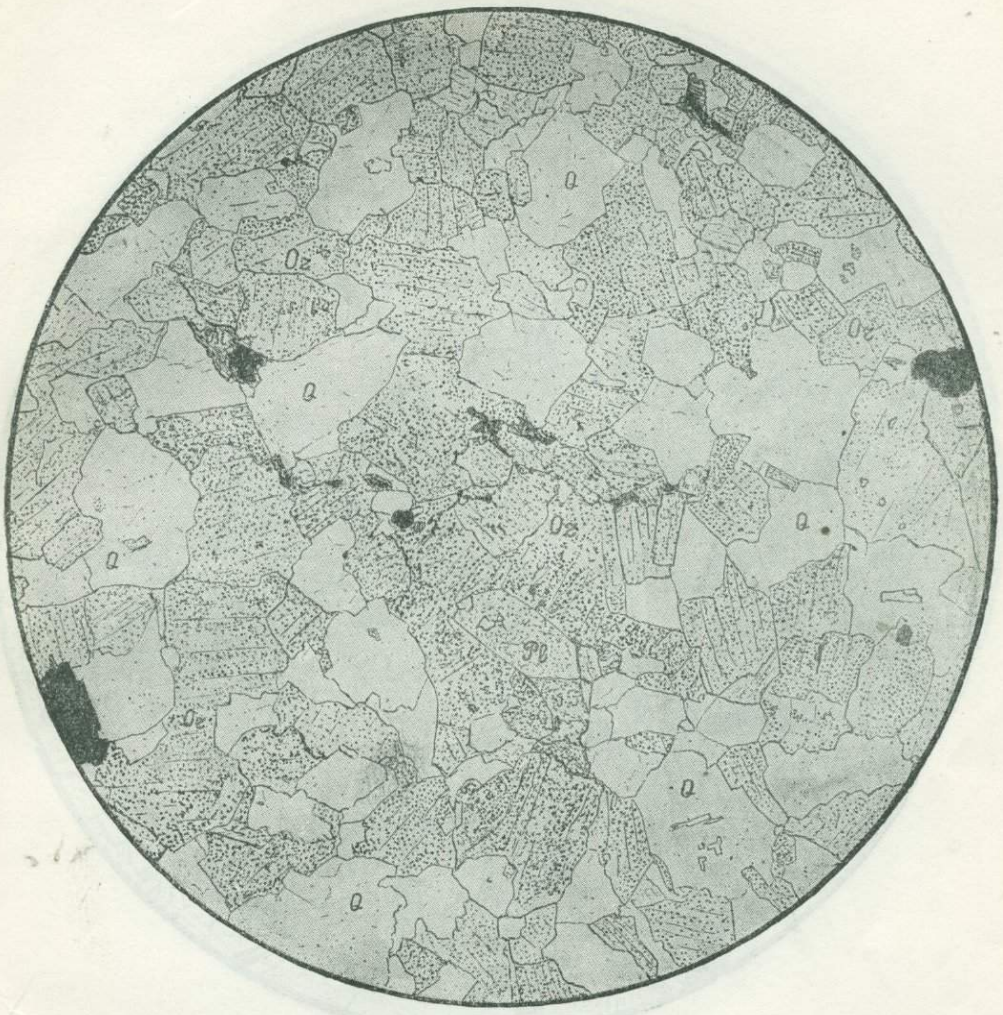
Полевые шпаты и кварц представлены более или менее изометричными зернами и обладают равной степенью идиоморфизма относительно друг друга.

В противоположность гранитовой структуре (см. фиг. 5, 6, 7) кварц не ксеноморфен по отношению к полевым шпатам, — это является характерным для аплитовой структуры.

В породе наблюдается трещина, заполненная тонкозернистым агрегатом эпидота (Ep).

Аплитовая структура имеет сходство с мелкозернистой гранобластовой структурой метаморфических горных пород (см. фиг. 22).

АПЛИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 19.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Васнецовой.

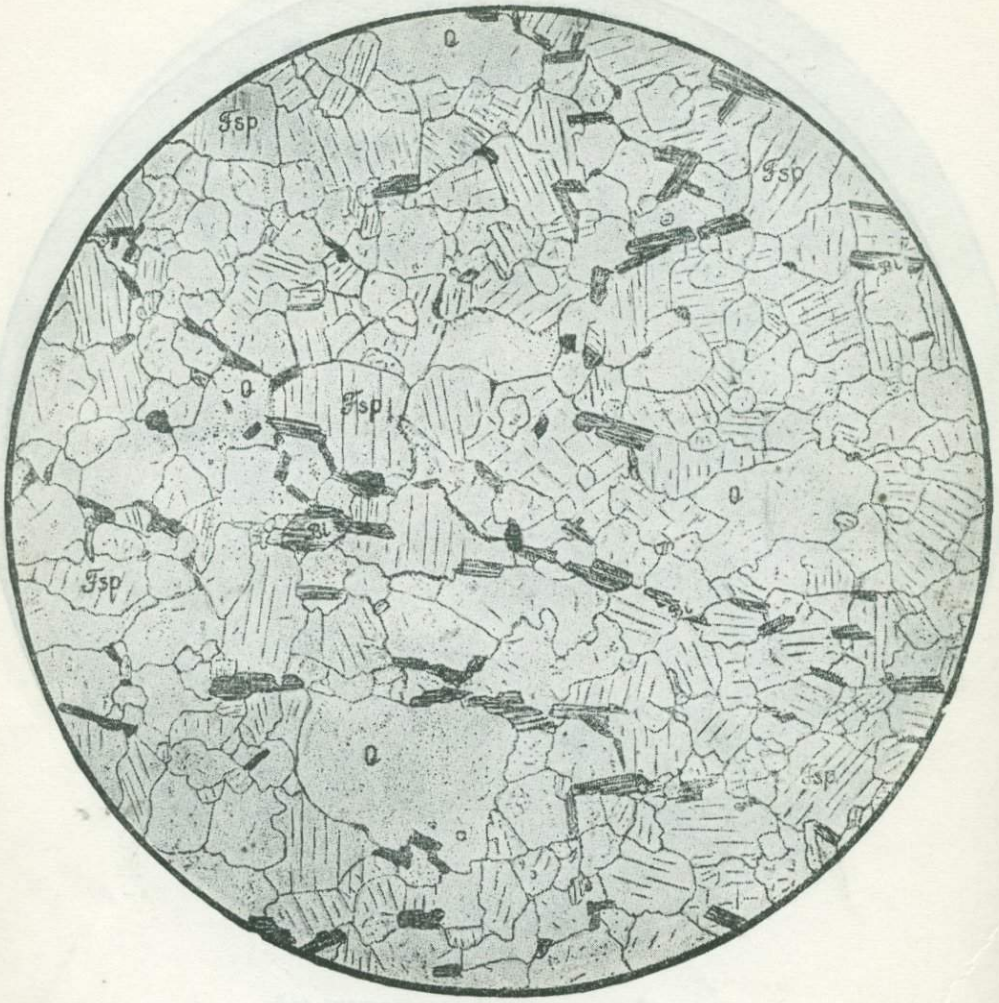
Аплит. Северо-восточный Казахстан, горы Альджан.

Порода состоит из кварца (Q), калиевого полевого шпата (Or), подчиненного количества кислого плагиоклаза (Pl), единичных мелких зерен биотита и рудного минерала.

Степень идиоморфизма кварцевых и полевошпатовых зерен или одинакова, или местами кварц идиоморфнее полевого шпата и образует изометричные зерна, к ограничениям которых приспособляются зерна полевых шпатов. Последние в свою очередь более или менее изометричны.

Для сравнения см. мелкозернистую гранобластовую структуру метаморфических пород (фиг. 22).

ГРАНУЛИТОВАЯ СТРУКТУРА; ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ТЕКСТУРА



Фиг. 20.

Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.

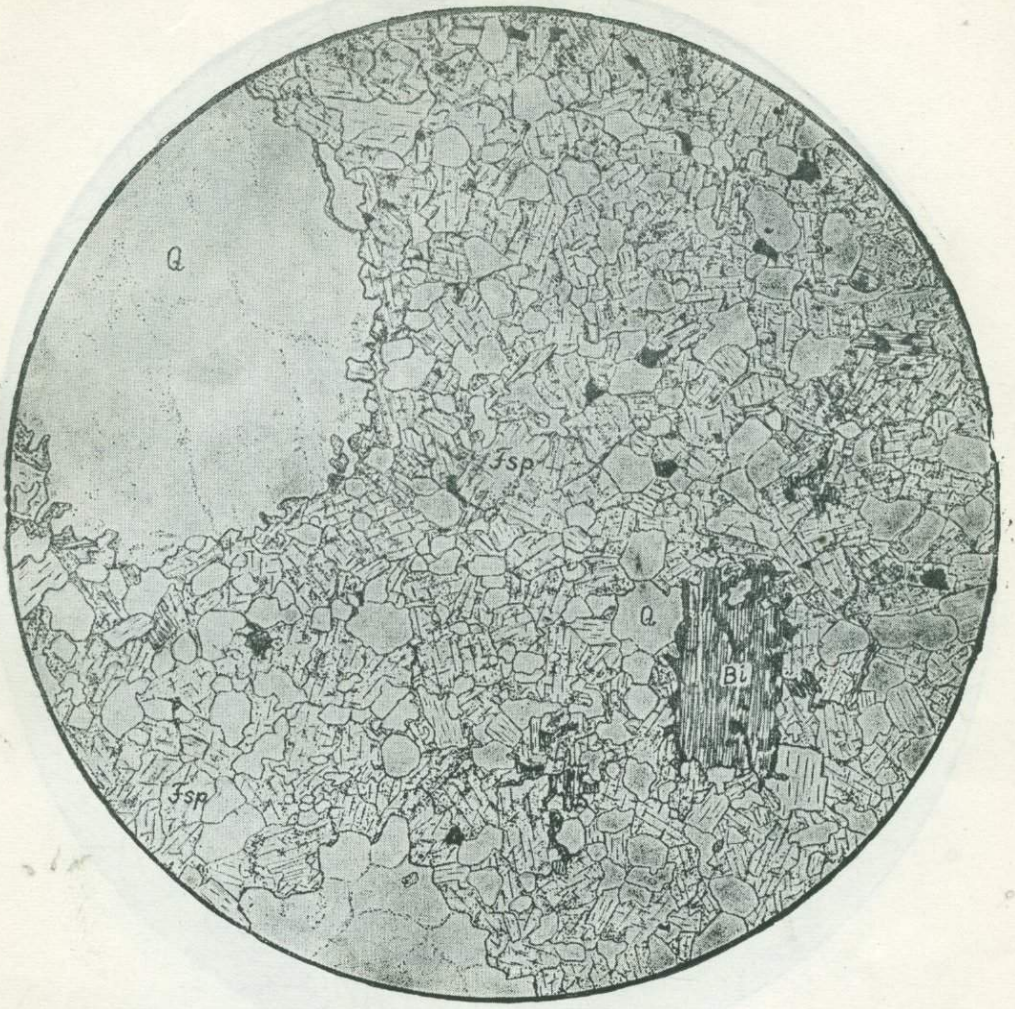
Рис. О. Васмецовой.

Мелкозернистый биотитовый гранит, состоящий из кислого плагиоклаза и микроклина (Fsp), кварца (Q), чешуек биотита (Bi) и мелких зернышек рудного минерала. Украина, Криворожский район.

Структура гранулитовая, характеризующаяся заметным идиоморфизмом кварца.

Параллельная текстура подчеркивается отчетливой ориентировкой чешуек слюды и менее ясной ориентировкой в том же направлении удлиненных зерен полевого шпата и кварца.

ПОРФИРОВИДНАЯ СТРУКТУРА С ГРАНУЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



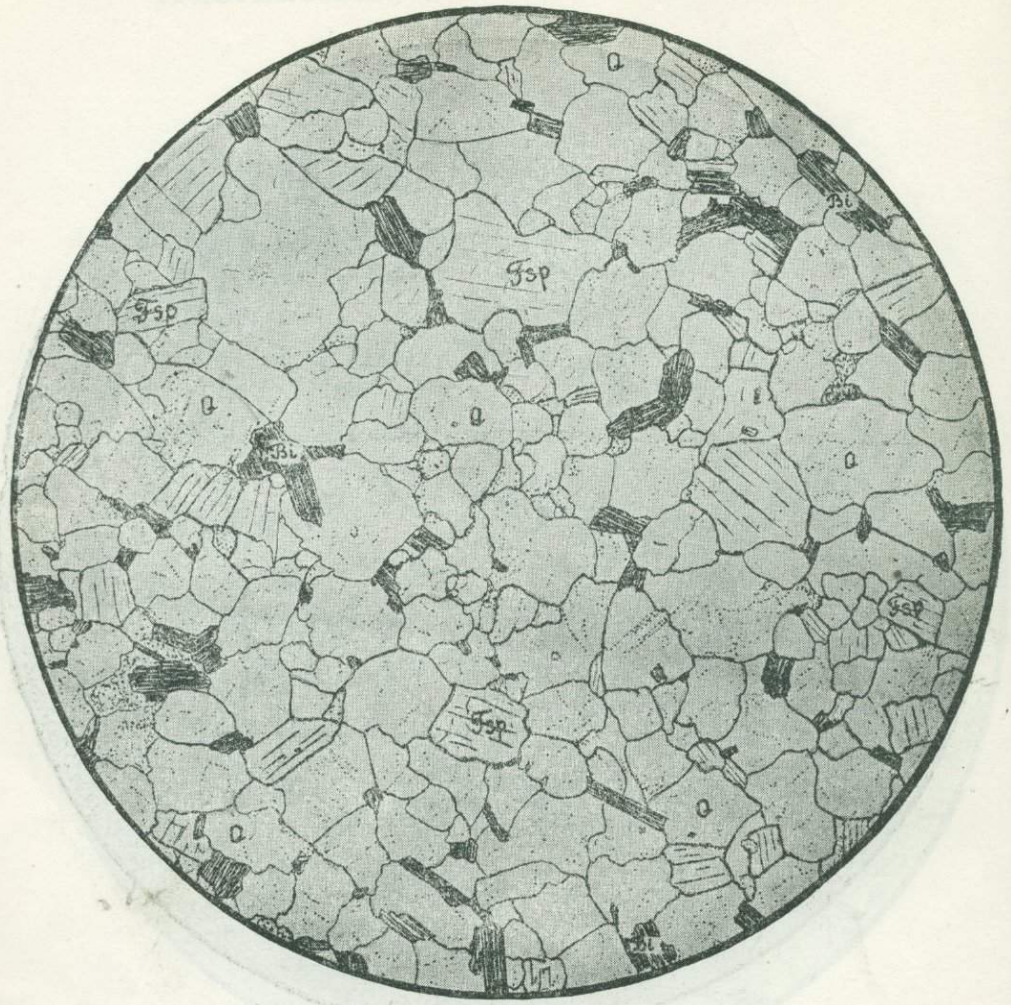
Фиг. 21.

Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.

Рис. Т. Марениной

Порфировидный гранит. Порода состоит из микроклина и плагиоклаза (Fsp), кварца (Q), небольшого количества биотита (Bi), причем последние три минерала образуют частью крупные зерна характера вкрапленников. Эти вкрапленники не обладают ясно выраженными кристаллографическими очертаниями и имеют зубчатые края, куда вдаются минералы основной массы. Основная масса имеет гранулитовую структуру, для которой характерен идиоморфизм кварца по отношению к полевому шпату.

МЕЛКОЗЕРНИСТАЯ ГРАНОБЛАСТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 22.

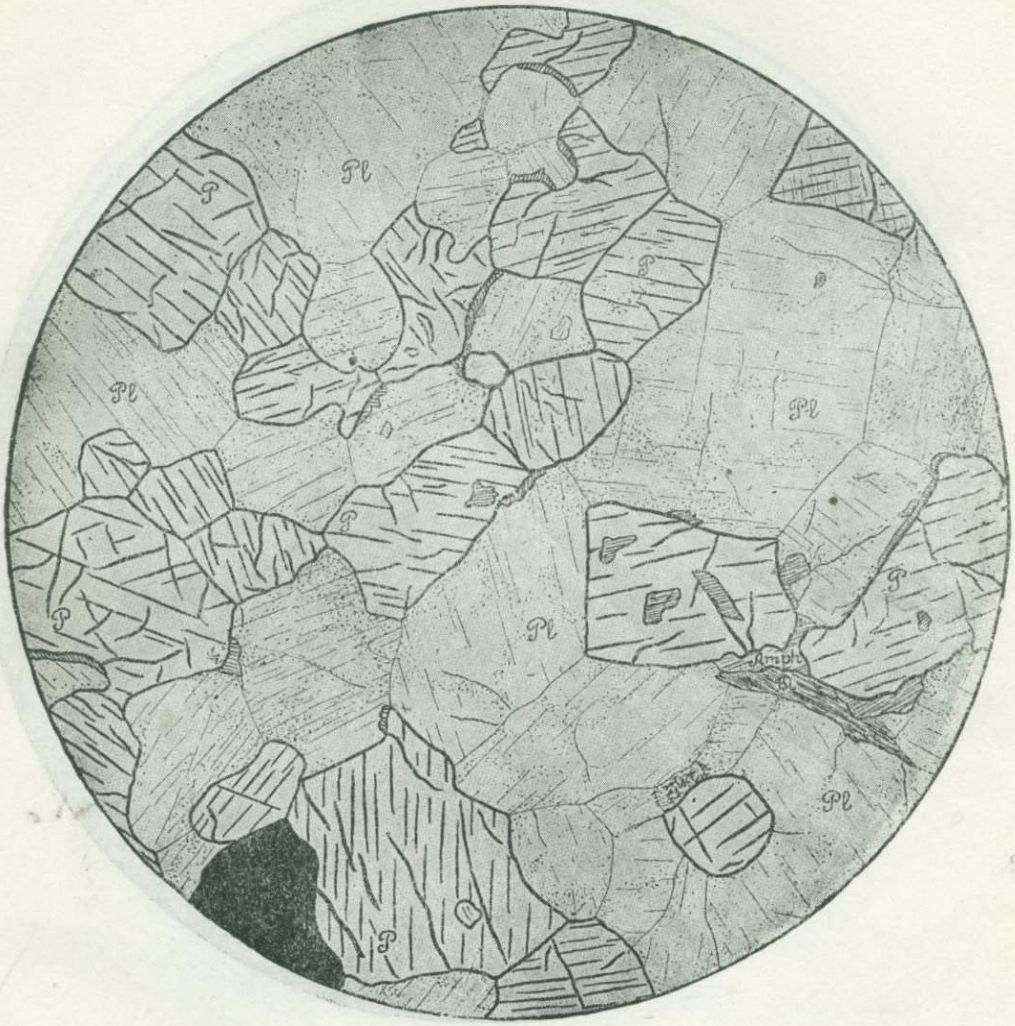
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Васнецовой.

Мелкозернистый гнейс, состоящий из кварца (Q), полевого шпата — альбита (Fsp) и биотита (Bi). Украина, Криворожский район.

Эта структура свойственна метаморфическим породам; она весьма сходна с аплитовой структурой магматических горных пород (фиг. 18 и 19); от последней она отличается тем, что при гранобластовой структуре все зерна как кварца, так и полевого шпата (в данном случае альбита) имеют совершенно неправильные — ксеноморфные формы, с округлыми ограничениями, без тенденции к образованию кристаллографических граней; при аплитовой структуре зерна хотя и ксеноморфны, но все же всегда изометричны и сравнительно более правильны; плагиоклаз имеет тенденцию к образованию призматических индивидов, кварц иногда с кристаллографическими гранями.

ГАББРОВАЯ СТРУКТУРА



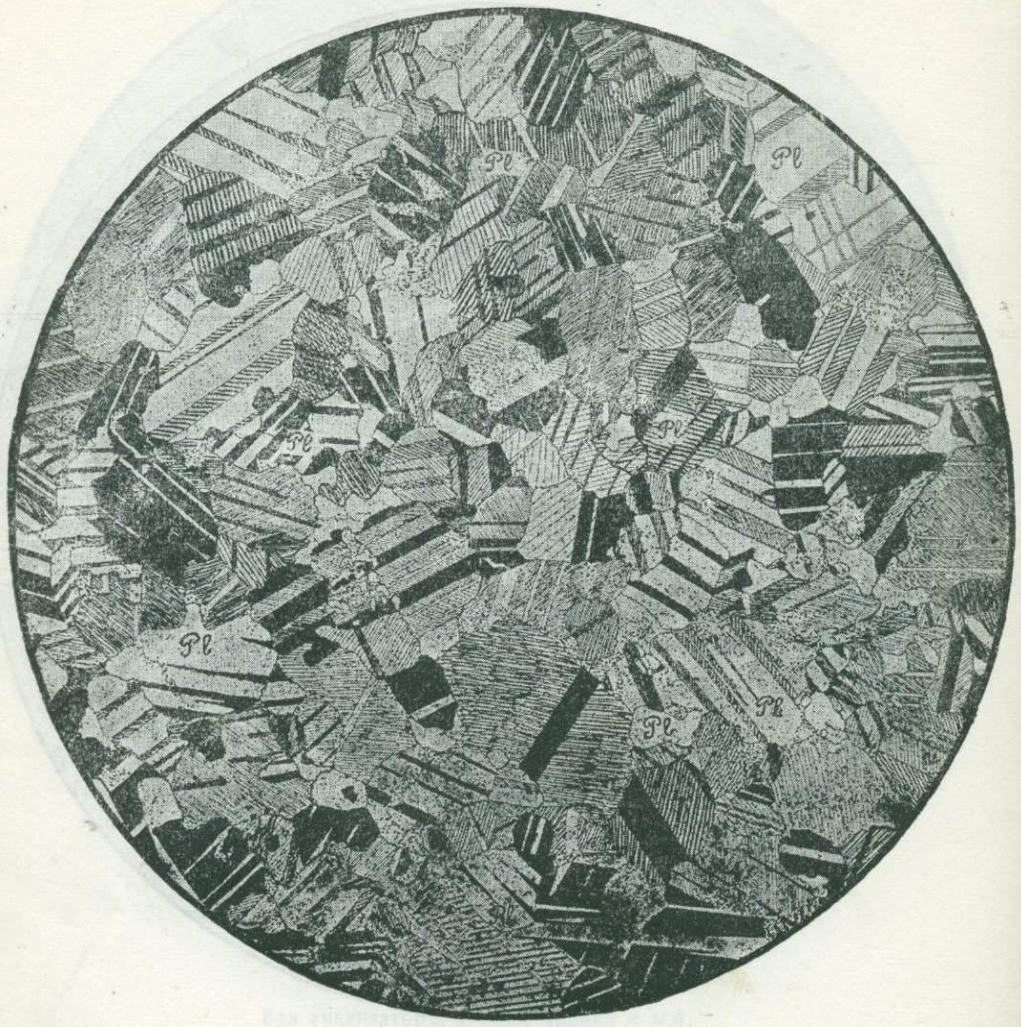
Фиг. 23

Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.

Рис. О. Глазовой.

Габбро, состоящее из плагиоклаза (Pl), пироксена (P), обрастающего амфиболом (Amph), единичных зерен биотита (Bi), рудного минерала и апатита.

Пироксен и плагиоклаз образуют характерные изометричные, аллотриоморфные зерна, обладающие одинаковой степенью идиоморфизма.



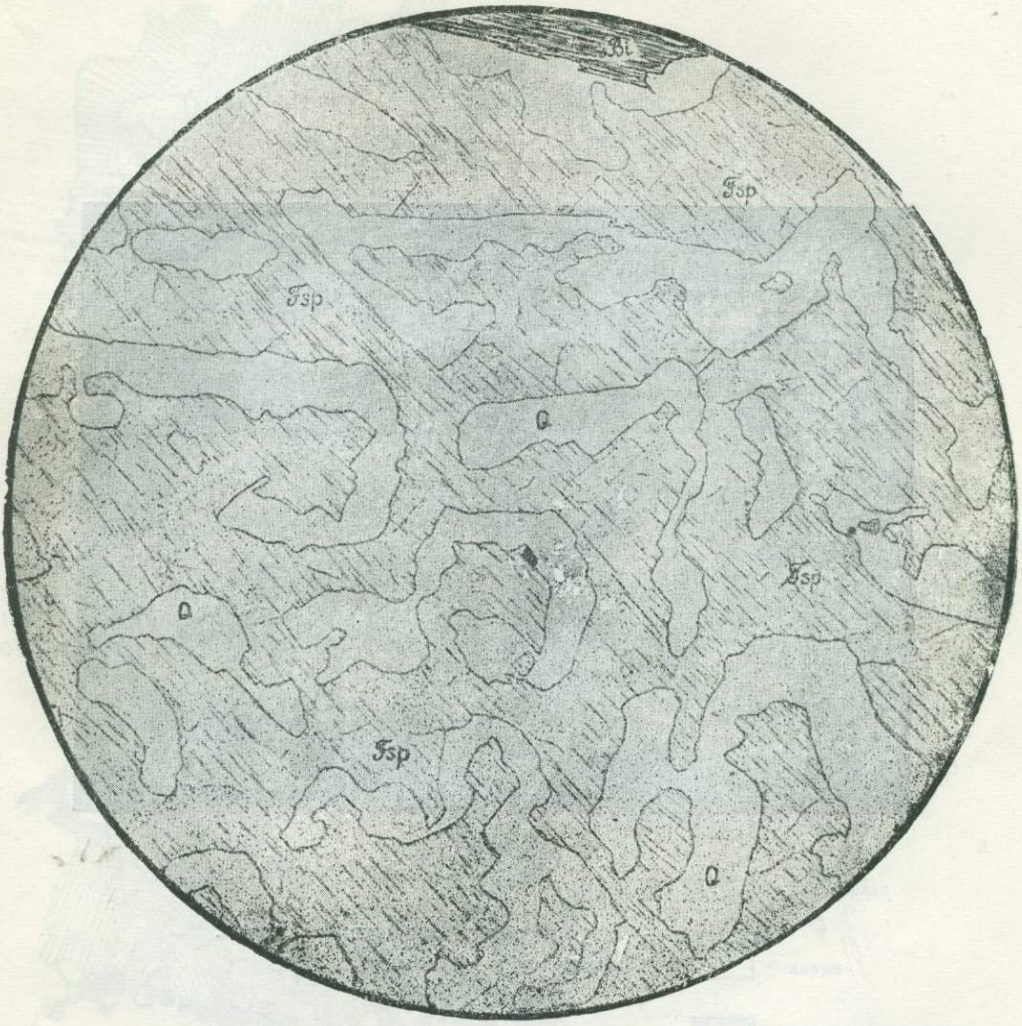
Фиг. 24.

Николи +; *d* поля зрения 8 *мм*.

Рис. Т. Марениной.

Лабрадорит. Канада, Нью Глазго.

Мономинеральная порода, состоящая из плагиоклаза — лабрадора (Pl), который образует более или менее изометричные зерна с аллотриоморфными очертаниями.



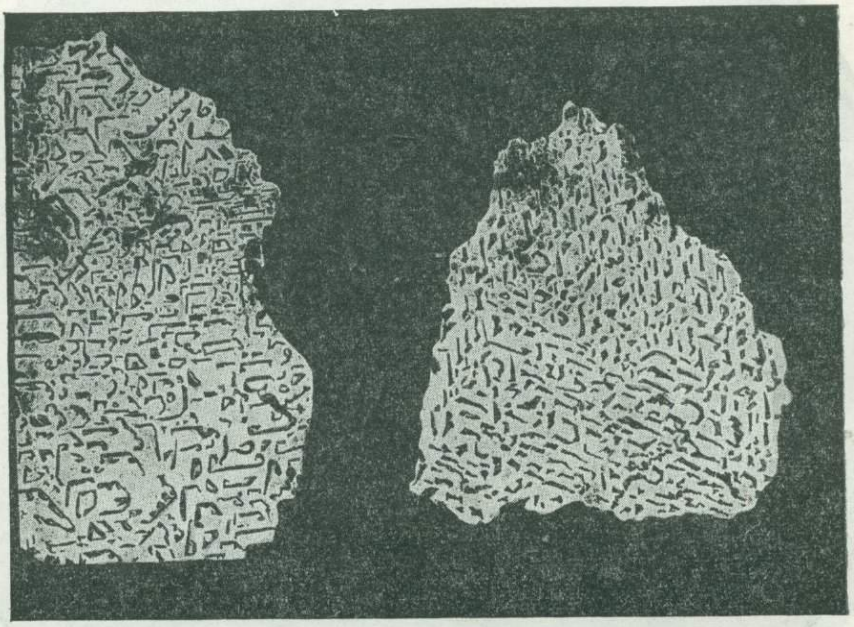
Фиг. 25.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *м.м.*

Рис. О. Глазовой.

Пегматит, состоящий из полевого шпата (Fsp), кварца (Q) и единичных пластинок биотита (Bi). Карелия, южный берег Белого моря.

Кварц образует характерные для пегматитовой структуры вростки в крупных индивидах полевого шпата; вростки кварца имеют неправильную форму и одинаковую оптическую ориентировку, что можно обнаружить при скрещенных николях по их одновременному угасанию.



Фиг. 26.

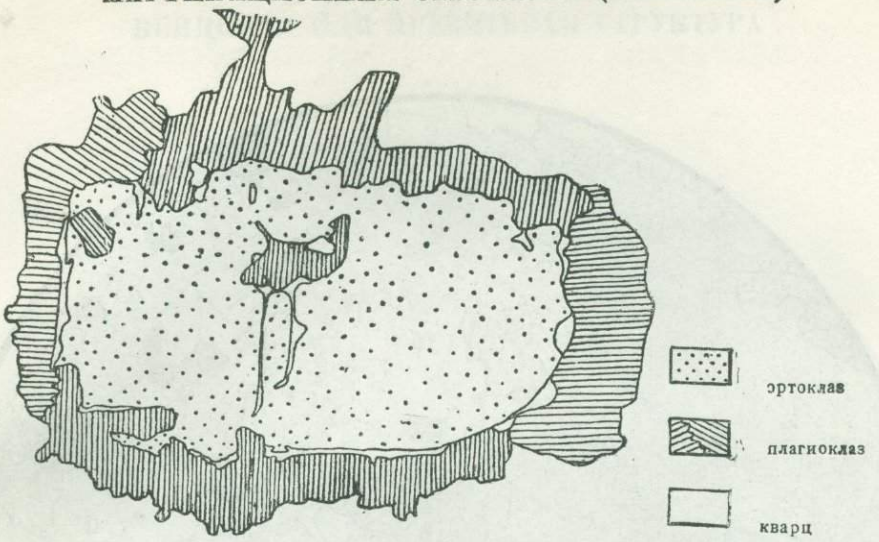
На рисунке — штуф породы; уменьшение в 2 раза.
Заимствовано у Ферсмана *[96]*.

Письменный гранит.

Порода состоит из полевого шпата, закономерно проросшего кварцем. Вростки кварца имеют вытянутую веретенообразную форму; при пересечении их плоскостью разреза перпендикулярно вытянутости получаются своеобразные правильные формы, напоминающие древнееврейские письмена.

Графическая структура сходна с пегматитовой, от которой отличается правильной формой вростков.

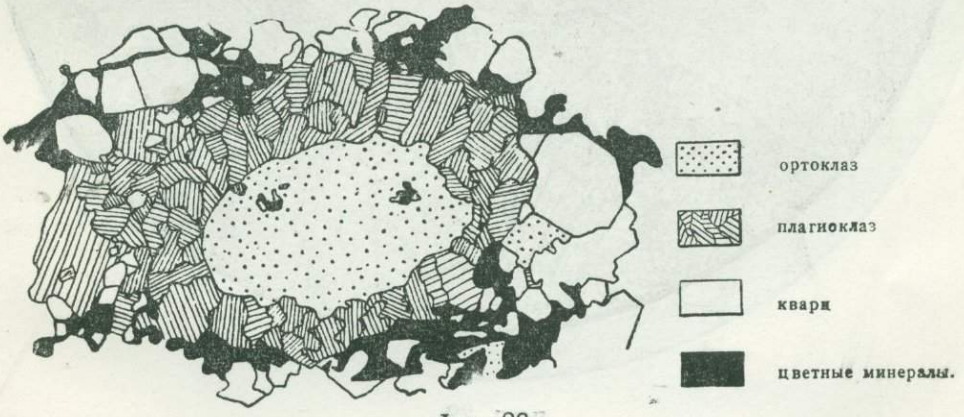
МАРГИНАЦИОННАЯ СТРУКТУРА (РАПАКИВИ)



Фиг. 27.

Заимствовано у Хольмквиста [*169*].

На рисунке изображена деталь структуры рапакиви. Крупное яйцевидное зерно (овоид) ортоклаза окружено оболочкой плагиоклаза (альбита). Между овоидом и его плагиоклазовой оболочкой видны как бы обрывки тонкой оболочки кварца с аллотриоморфными ограничениями.

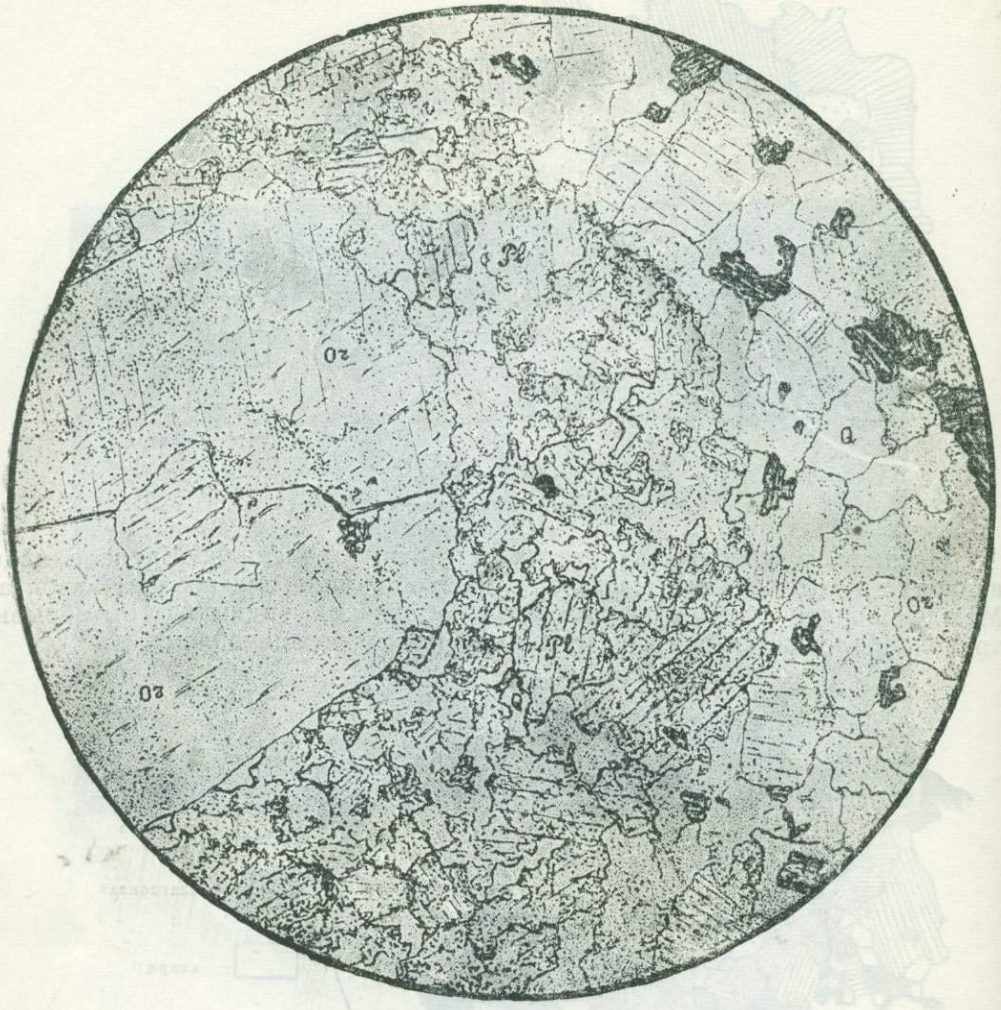


Фиг. 28.

Заимствовано у Хольмквиста [169].

На рисунке изображена деталь структуры выборгского рапакиви Овоид ортоклаза окружен оболочкой из зерен плагиоклаза и кварца, причем 3—4 соседних зерна кварца имеют одинаковую ориентировку и под микроскопом гаснут одновременно. Эта черта структуры сближает ее с микропегматитовой. При отсутствии плагиоклазовой оболочки, зернышки кварца также с одинаковой оптической ориентировкой могут быть включены в периферическую часть овоида. В этом проявляется характерная по Хольмквисту [*169*] черта структуры рапакиви, состоящая в том, что выделения ортоклаза идиоморфны к кварцевой массе и аллотриоморфны по отношению к отдельным зернам кварца.

В наружной части оболочки овоида скопляются зерна кварца и цветных минералов.



Фиг. 29.

Без анализатора; *d* поля зрения 10 *мм*.

Выборгский рапакиви.

На рисунке изображена часть крупного выделения пертитового калинатрового полевого шпата (Or), окруженного широкой оболочкой из индивидов серицитизированного плагиоклаза (Pl) и кварца (Q). Несколько соседних зерен кварца имеют одинаковую оптическую ориентировку и гаснут под микроскопом одновременно, что придает оболочке микропегматитовый характер. Кнаружи от оболочки идет равномернозернистая масса породы, по составу отвечающая биотито-амфиболовому граниту.

ВЕНЦОВАЯ ИЛИ ДРУЗИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 30.

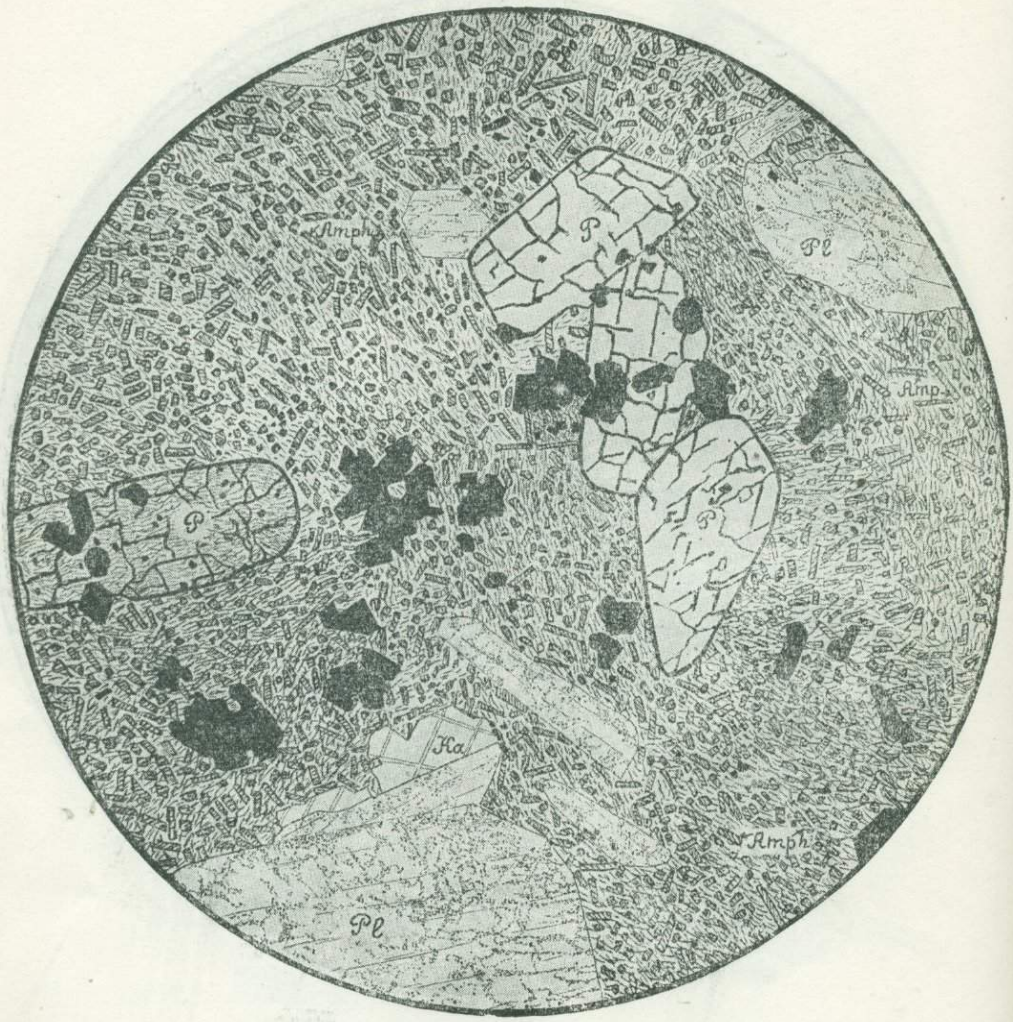
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. В. Заварицкого.

Оливиновое габбро, состоящее из основного плагиоклаза (Pl), оливина (Olv) и пироксена (P).

Пироксен образует характерные каемки нарастания на зерна ранее выделившегося оливина, в данном случае сильно серпентинизированого.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С МИКРОПАНИДИОМОРФНОЗЕРНИСТОЙ ОСНОВНОЙ МАССОЙ



Фиг. 31.

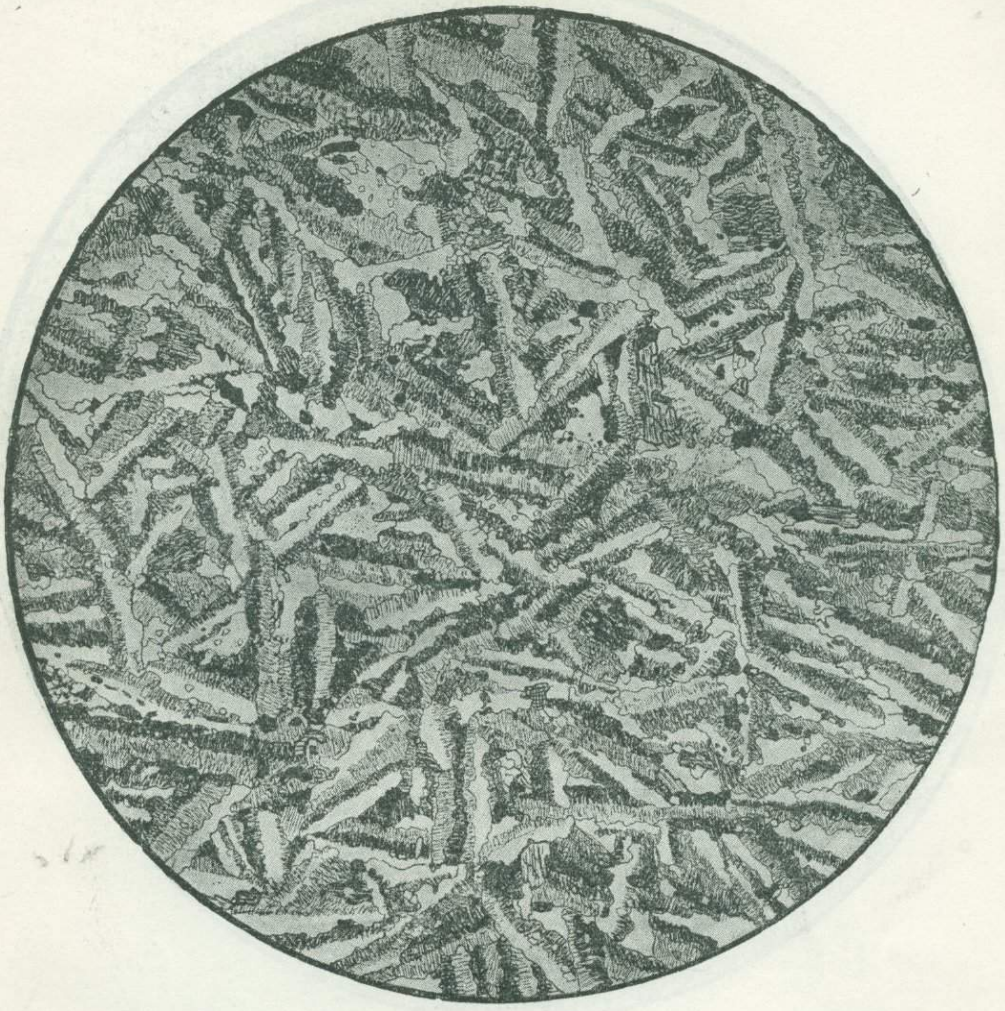
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. Т. Марецкой.

Кемптонит. Цигенберг, Богемия.

Порода имеет порфировую структуру. В порфировых выделениях встречаются титан-авгиг (P) со структурой песочных часов, плагиоклаз (Pl), частью серпентинизированный и карбонатизированный и довольно обильные рудные зерна. Основная масса состоит из плагиоклаза и обильной бурой роговой обманки (Amph). Оба минерала образуют идиоморфные призмочки. Плагиоклаз основной массы большей частью изменен, серицитизирован, кальцитизирован (Ka).

БОСТОНИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 32.

Николи + : *d* поля зрения 2 *мм*.

Рис. Т. Маренниной.

Бостонит. Португалия, Серра де Мончикве.

Порода состоит из мелких лейст санидина, имеющих зазубренные неровные края, что составляет характерную особенность бостонитовой структуры.

Помимо санидина, в состав породы входят мелкие зерна щелочного амфибола, рудного минерала, циркона и сфена.

ПОЛНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИ-ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С МИКРОГРАНИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 33.

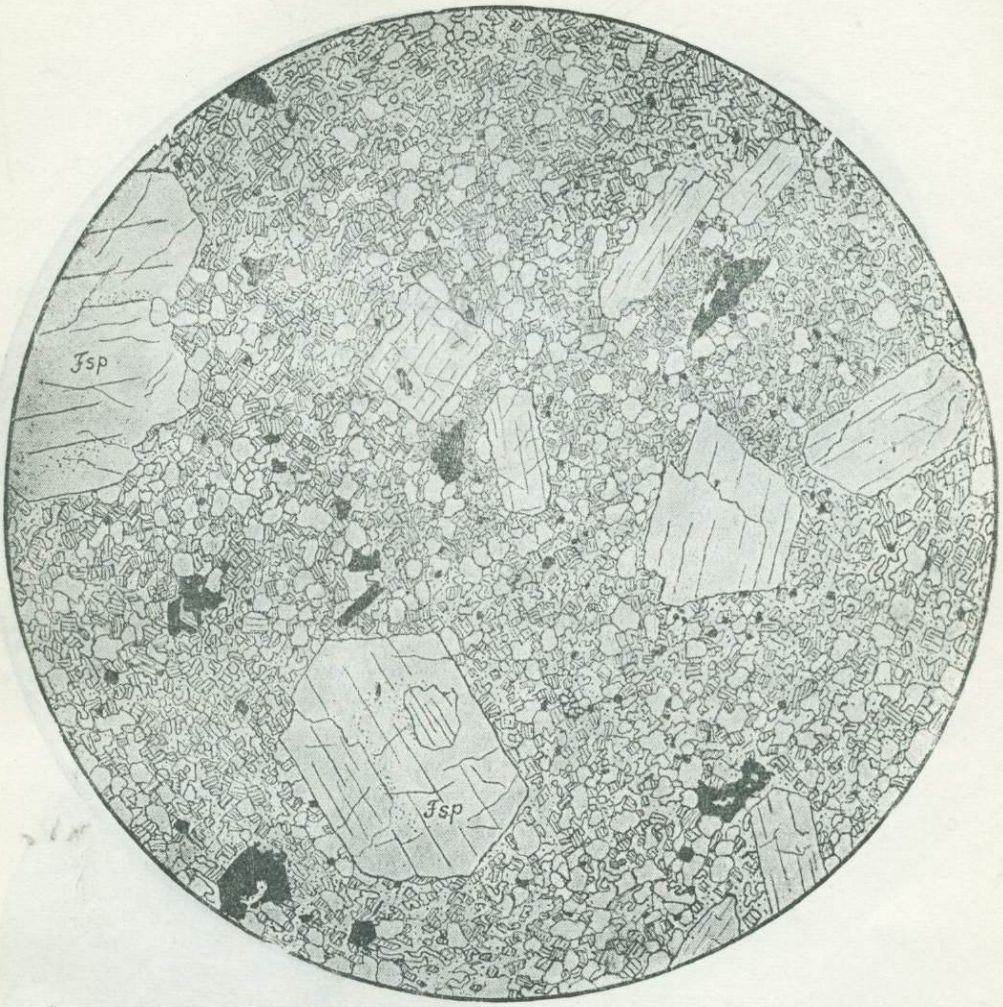
Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.
Рис. Т. Марениной.

Гранит-порфир с вкрапленниками калиевого полевого шпата (Or), плагиоклаза (Pl) и пластинок биотита (Bi).

Основная масса — микрокристаллическая и состоит из зерен плагиоклаза, калиевого полевого шпата, кварца и биотита, обладающих различной степенью идиоморфизма. Наиболее идиоморфным минералом основной массы является биотит, к очертаниям которого приспособляются все другие минералы. Плагиоклаз образует более или менее идиоморфные индивиды, ксеноморфные относительно биотита и идиоморфные относительно калиевого полевого шпата и кварца. Калиевый полевой шпат дает зерна неправильной формы, так же как и кварц, который является наиболее ксеноморфным компонентом породы и заполняет промежутки между другими минералами.

Примечание. Структура основной массы на рисунке выступает не вполне отчетливо, так как в проходящем свете границы между зернами полевых шпатов не ясны.

ПОЛНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИ-ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С МИКРОАПЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



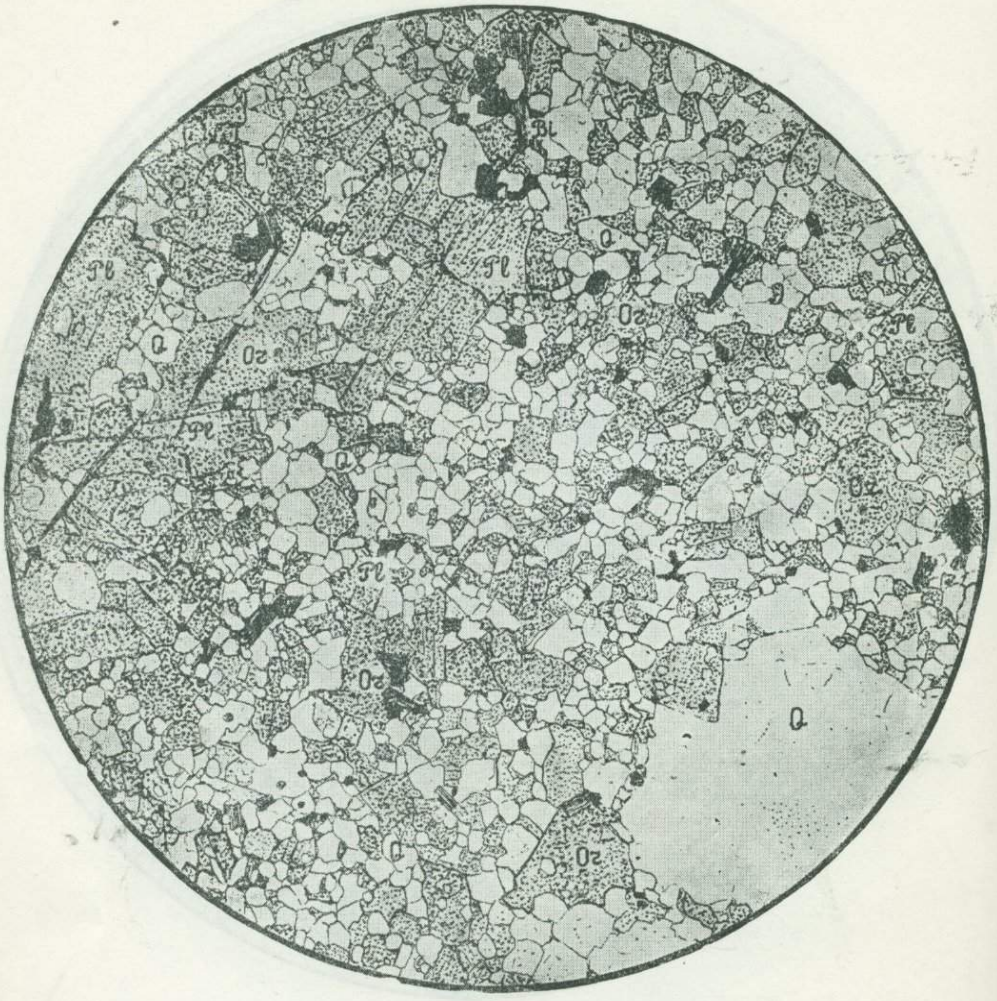
Фиг. 34.

Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.

Рис. Т. Марениной.

Трахилипаритовый порфир. Порфировые выделения образованы санидином и плагиоклазом (Fsp) и единичными пластинками биотита, совершенно разложенными с образованием окислов железа. В незначительном количестве присутствуют эгирин-авгит, апатит и сфен (вне пределов рисунка). Основная масса полнокристаллическая и состоит из мелких изометричных зерен полевого шпата и кварца с примесью рудного минерала. Все минералы основной массы обладают одинаковой степенью идиоморфизма, что характерно для аплитовой структуры.

ПОЛНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИ-ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С МИКРОГРАНУЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 35.

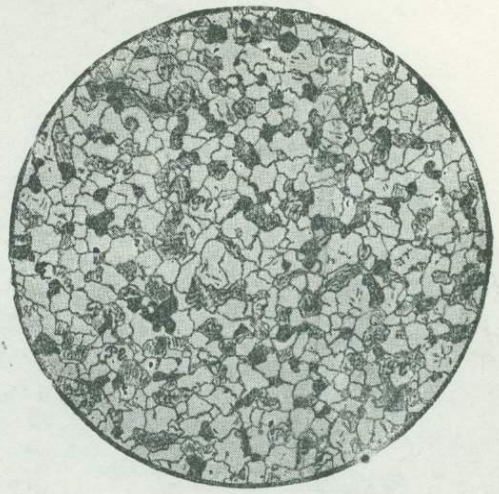
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Васнецовой.

Гранит-порфир с вкрапленниками кварца (Q) и плагиоклаза (Pl). Забайкалье, Витимское плоскогорье.

Основная масса микрокристаллическая и состоит из более или менее изометричных зерен кварца (Q), калиевого полевого шпата (Or) и плагиоклаза (Pl); кроме того присутствуют листочки биотита (Bi) и зерна рудного минерала.

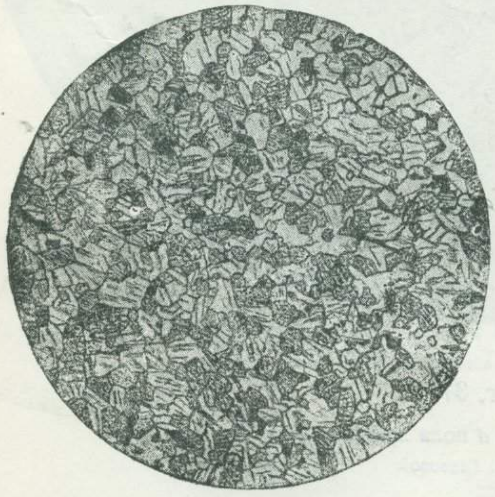
Зерна полевых шпатов имеют аллотриоморфные очертания; кварц идиоморфнее полевых шпатов и иногда включен в них в виде пойкилитовых вростков.



Фиг. 36.

Без анализатора, увеличение в 16 раз.

Заимствовано у Розенбуша [85].



Фиг. 36а.

Без анализатора, увеличение в 16 раз.

Заимствовано у Г. Л. Падалки („Петрография Урала").

Беербахит, состоящий из плагиоклаза, пироксена и рудного минерала. Все зерна пироксена и плагиоклаза более или менее изометричны и имеют аллотриоморфные формы. Структура микрокристаллическая, чем и отличается от габбровой структуры. Мало отличается от структуры некоторых мелкозернистых амфиболитов.



Фиг. 37.

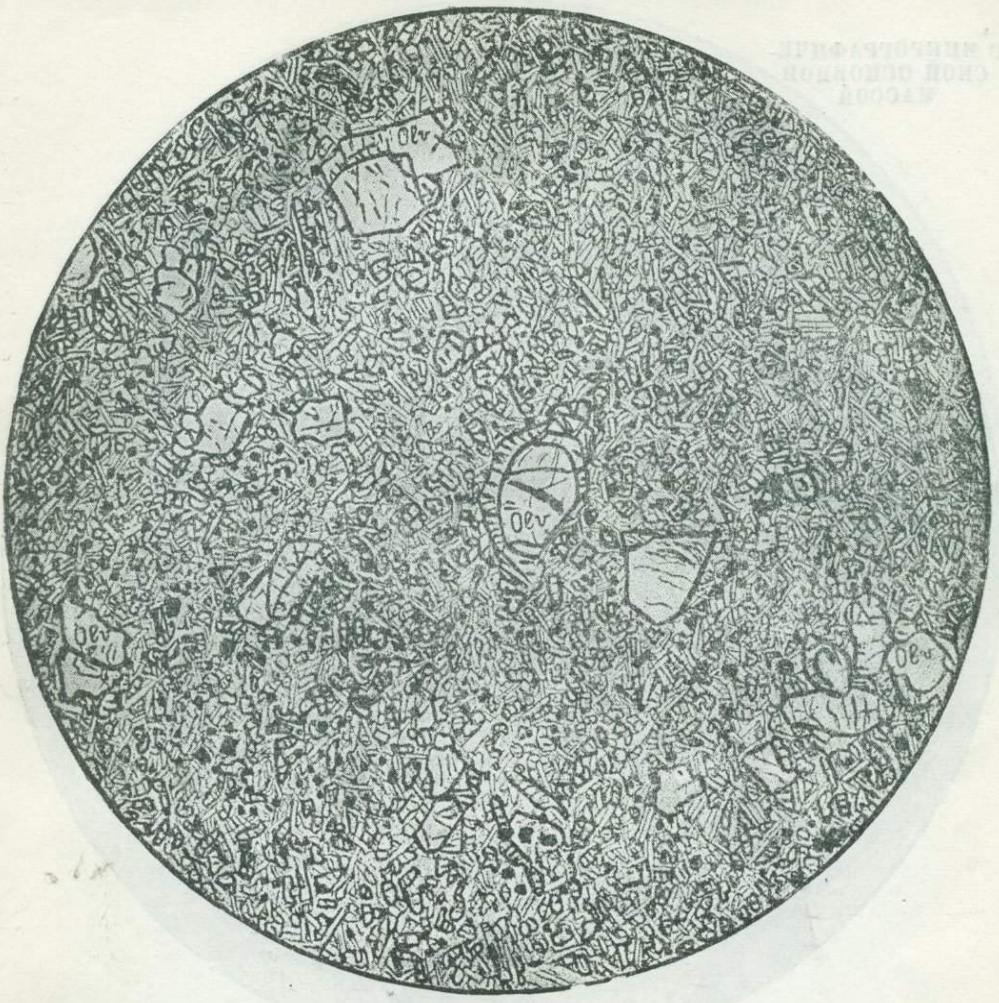
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Глазовой

Долерит

Порода состоит из сетки лейст основного плагиоклаза, промежутки между которыми заполнены преимущественно авгитом и изредка зеленым хлоритом. Довольно обильно рассеяны мелкие рудные зерна. Авгит местами образует мелкие зерна, выполняющие угловатые промежутки, местами дает более крупные выделения, пронизанные лейстами плагиоклаза.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С МИКРОДОЛЕРИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 38.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Васнецовой.

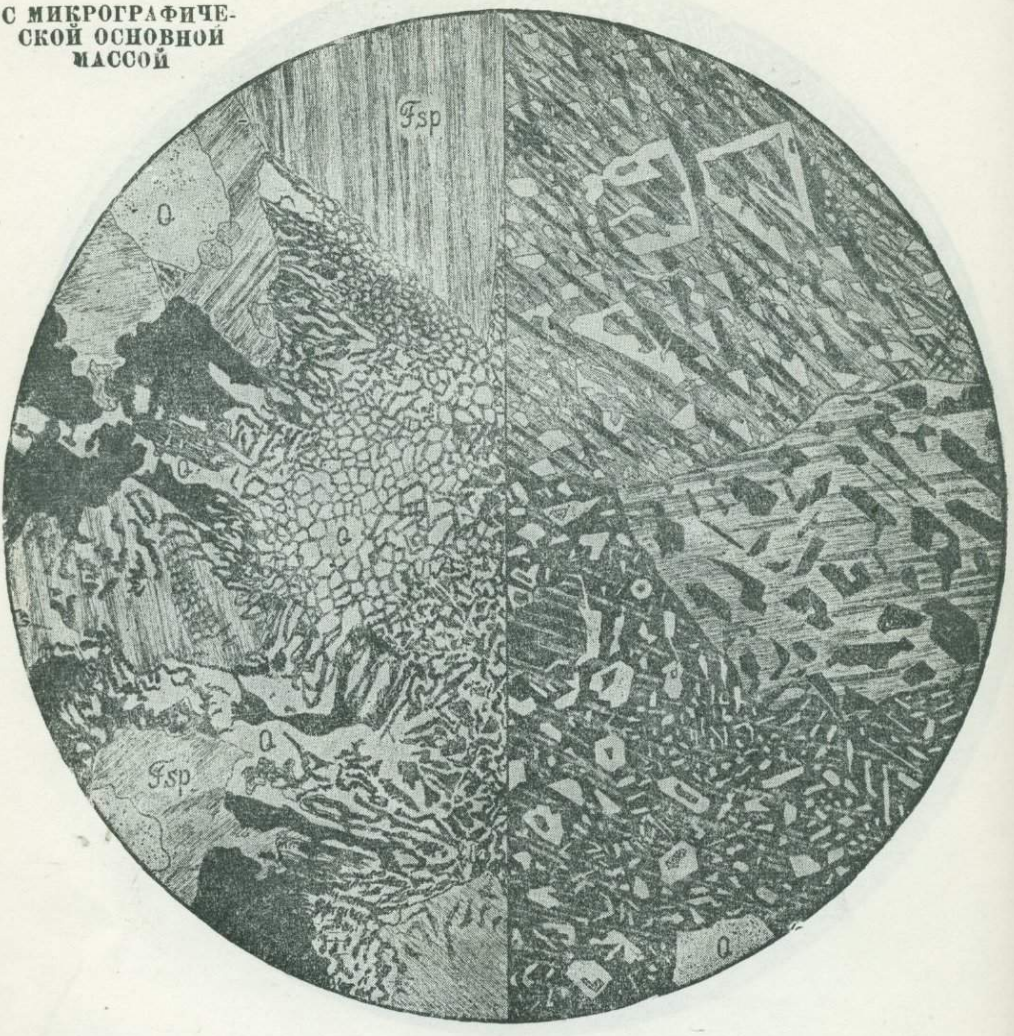
Базальт с вкрапленниками оливина (Olv) и реже пироксена. Забайкалье, Витимское плоскогорье.

Основная масса породы состоит из беспорядочно расположенных микролитов плагиоклаза, микроскопических зернышек пироксена и рудного минерала. В незначительном количестве в основной массе присутствует стекло.

Такая структура представляет собою микрокристаллическую разновидность долеритовой структуры.

ПОЛНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИ-ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С МИКРОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВНОЙ МАССОЙ

МИКРОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 39.

Николи +; *d* поля зрения 2 *мм*.
Рис. О. Васнецовой.

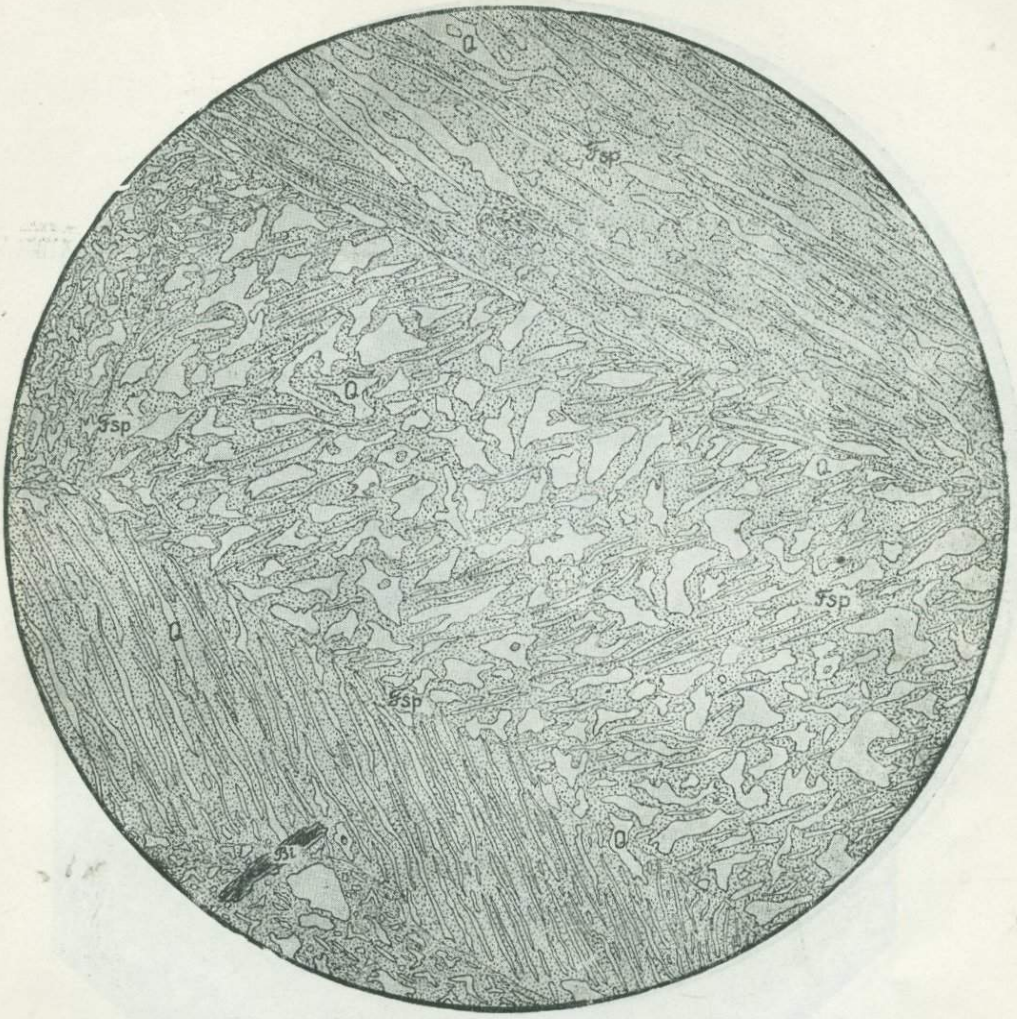
Николи +; *d* поля зрения 2 *мм*.
Рис. Л. Сидоренко.

Налево. Гранит-порфир. Казахстан, горы Альджан. Вкрапленники полевого шпата (Fsp) связаны основной массой из относительно крупных индивидов полевого шпата, закономерно проросших микроскопическими вростками кварца (Q).

Направо. Письменный гранит. Забайкалье, Витимское плоскогорье.

Крупные индивиды микроклина и плагиоклаза содержат резко угловатые закономерные вростки кварца.

Микрографическая структура близка к микропегматитовой (см. фиг. 40), от которой отличается правильной формой вростков, напоминающих древнееврейские письмена.



Фиг. 40.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

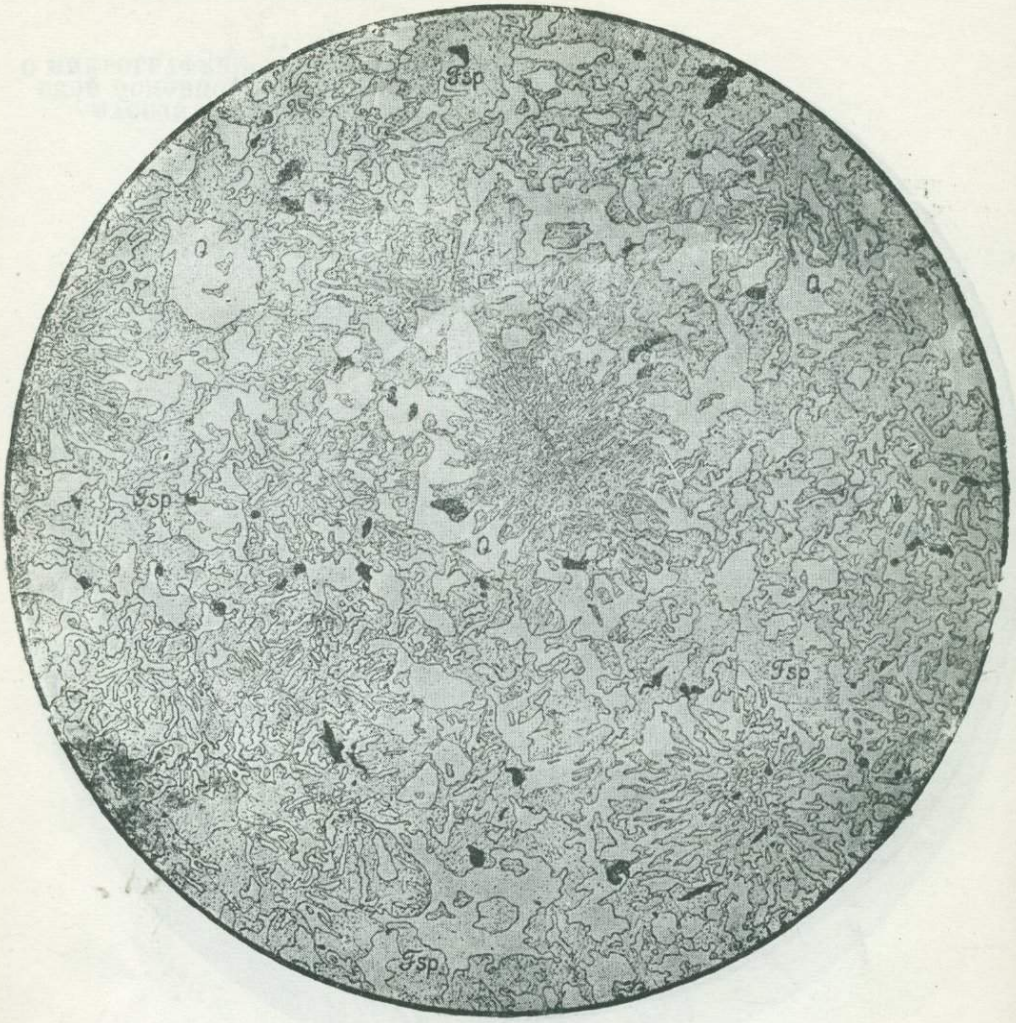
Рис. О. Глазовой.

Гранофир. Дальний Восток.

Порода лишена порфировых выделений; состоит из полевого шпата (Fsp), кварца (Q), единичных индивидов биотита и рудного минерала.

Кварц образует микропегматитовые вростки в относительно крупных индивидах полевого шпата. Вростки кварца под микроскопом имеют неправильную форму. При скрещенных николях они погасают одновременно на значительной площади.

Микропегматитовая структура сходна с микрографической, но в последней вростки кварца имеют угловатые формы, напоминающие древнееврейские письмена. См. фиг. 39.



Фиг. 41.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Глазовой

Гранофир, состоящий из полевого шпата (Fsp), кварца (Q), единичных пластинок биотита и мелких зерен рудного минерала. Северо-восточный Казахстан, горы Альджан.

Кварц образует микропегматитовые вростки в полевом шпате. Местами наблюдаются сферические образования, состоящие из полевого шпата, проросшего кварцем, удлиненные вростки которого имеют тенденцию к радиально-лучистому расположению; в разрезах, перпендикулярных вытянутости вростков кварца, эти образования обнаруживают типичное микропегматитовое строение.

ДАКТИЛОСКОПИЧЕСКАЯ ИЛИ ДАКТИЛОТИПНАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 42.

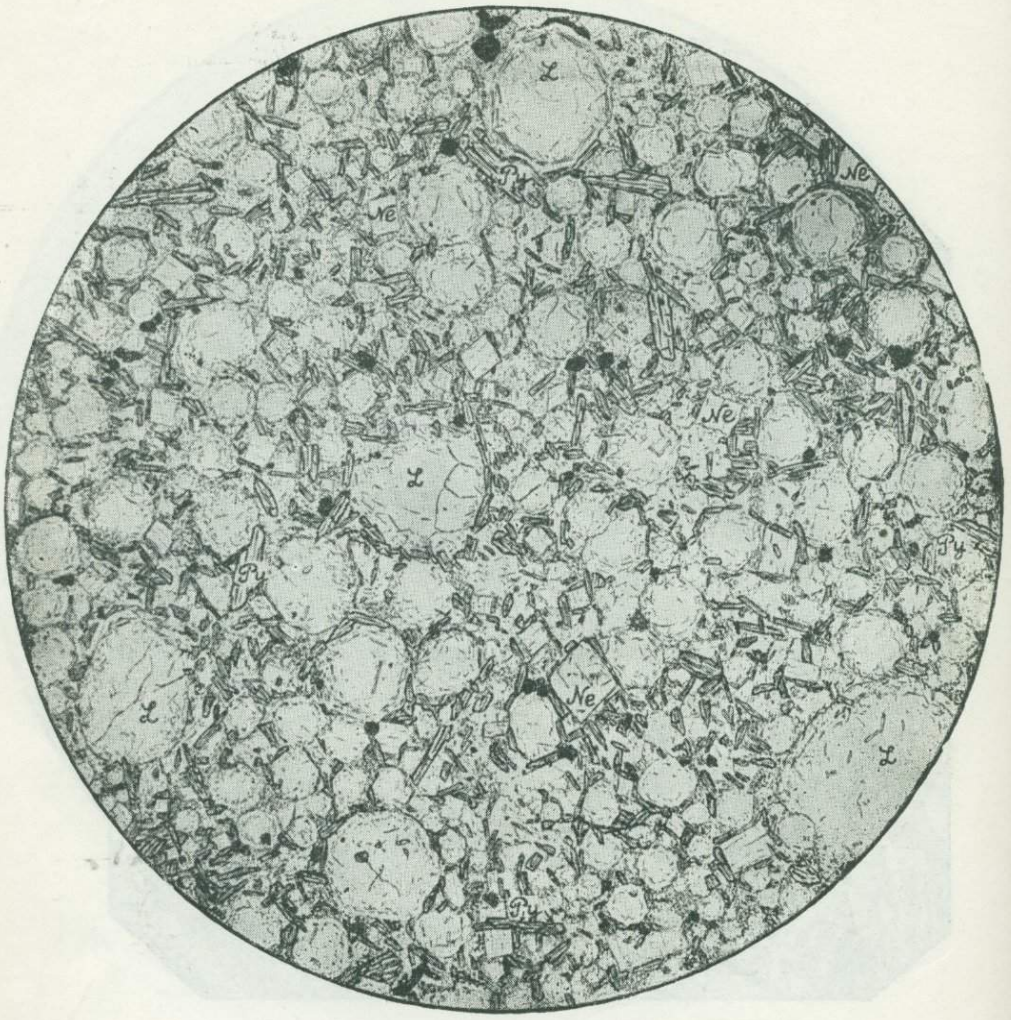
Николи + ; увеличение в 170 раз.

Заимствовано у В. Николаева [78].

Шонкинит.

На рисунке — часть крупного зерна ортоклаза (Or) с пегматитовыми врастками нефелина, превращенного в содалит (Sd). Наблюдается участок с очень тонким прорастанием ортоклаза нефелином (содалит), напоминающим мирмекит (дактилоскопическая или дактилотипная структура).

ОЦЕЛЛЯРОВАЯ ИЛИ ГЛАЗКОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 43.

Без анализатора; *d* поля зрения 2 *мм*.

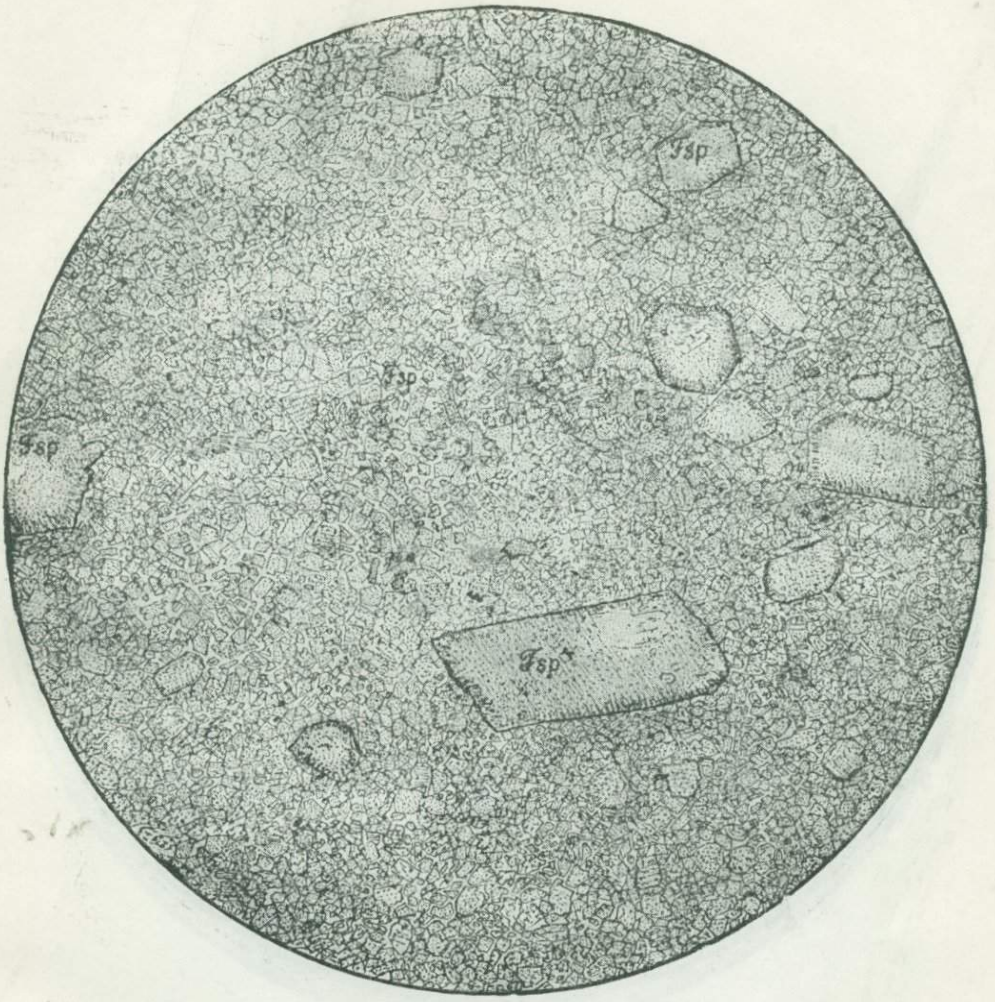
Рис. О. Глазовой.

Лейцитовый тефрит. Везувий.

Порода имеет порфировую структуру с лейцитом (L) и нозеаном (вне рисунка) в виде вкрапленников. Основная масса полнокристаллическая состоит из более мелких зерен лейцита, эгирин авгита и нефелина.

Лейцит более или менее идиоморфен и по периферии содержит мелкие включения эгирин-авгита, отодвинутые в процессе роста. Его зерна образуют как бы светлые глазки (ocelli), вследствие чего такая структура получила название оцелляровой или глазковой.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С ОРТОФИРОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 44.

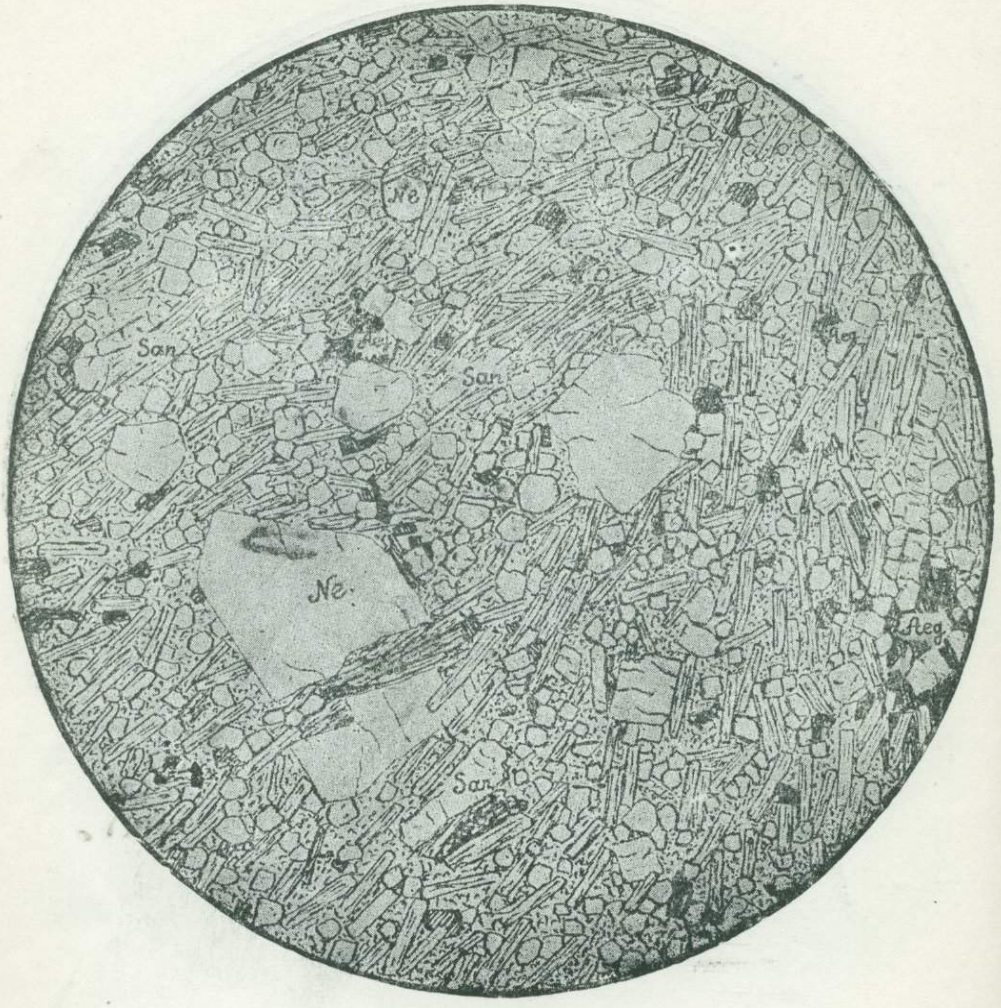
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Васнецовой.

Ортофир с вкрапленниками полевого шпата (Fsp), которые, так же как и полевые шпаты основной массы, сильно пелитизированы.

Основная масса породы состоит из микролитов полевого шпата, главным образом щелочного, обладающих характерными для ортофировой структуры изометричными формами; последние в шлифе дают короткопрямоугольные и квадратные разрезы. Между микролитами полевого шпата развит криптокристаллический кварцево-полевошпатовый базис, являющийся продуктом раскристаллизации стекла. Наличие базиса не обязательно для ортофировой структуры и часто он отсутствует.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С ФОНОЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 45.

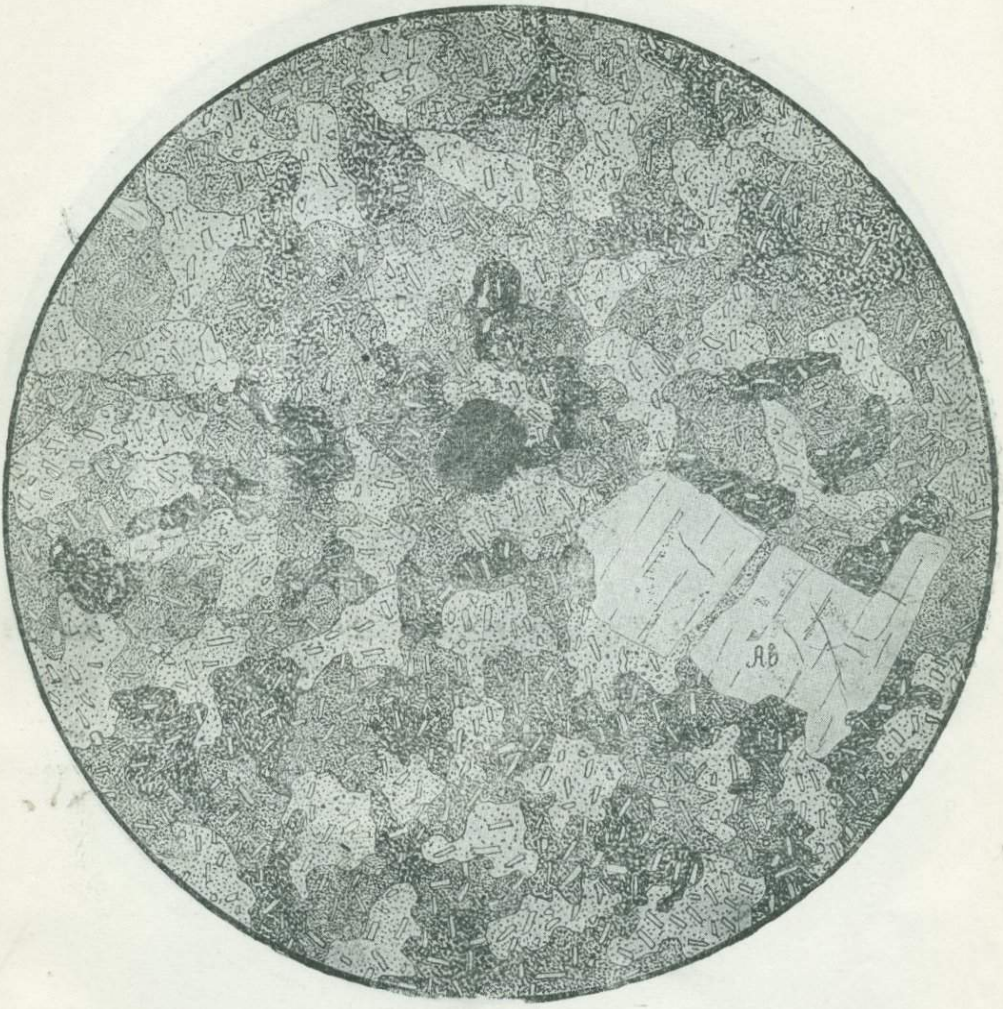
Без анализатора; *d* поля зрения 2 *мм*.

Рис. Т .Марениной.

Фонолит.

Порода имеет порфировую структуру, с хорошо окристаллизованными зернами нефелина (Ne) в качестве вкрапленников. Основная масса состоит из лейст санидина, обусловливающих ясную флюидальность породы, и мелких зерен нефелина в виде квадратиков, прямоугольников и округлых зерен, кое-где как бы сцементированных темнозеленым эгирином (на краю справа). Отдельные ксеноморфные зерна эгирина рассеяны в основной массе породы. Присутствие более или менее идиоморфных зерен нефелина среди лейст санидина составляет характерную особенность фонолитовой структуры основной массы, отличающую ее от трахитовой структуры.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С МИКРОПОЙКИЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 46.

Николи +; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. Т. Марениной.

Фельзитовый альбитофир с вкрапленниками альбита (Ab). Район Омской ж. д.

Основная масса породы в шлифе — микропойкилитовая; она состоит из неправильных зерен кварца, содержащих обильные пойкилитовые вростки беспорядочно расположенных микролитов плагиоклаза (альбита). Основная масса густо покрыта чешуйками серицита.

Встречаются единичные крупные зерна рудного минерала.

АФИРОВАЯ СТРУКТУРА С МИКРОПОЙКИЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 47.

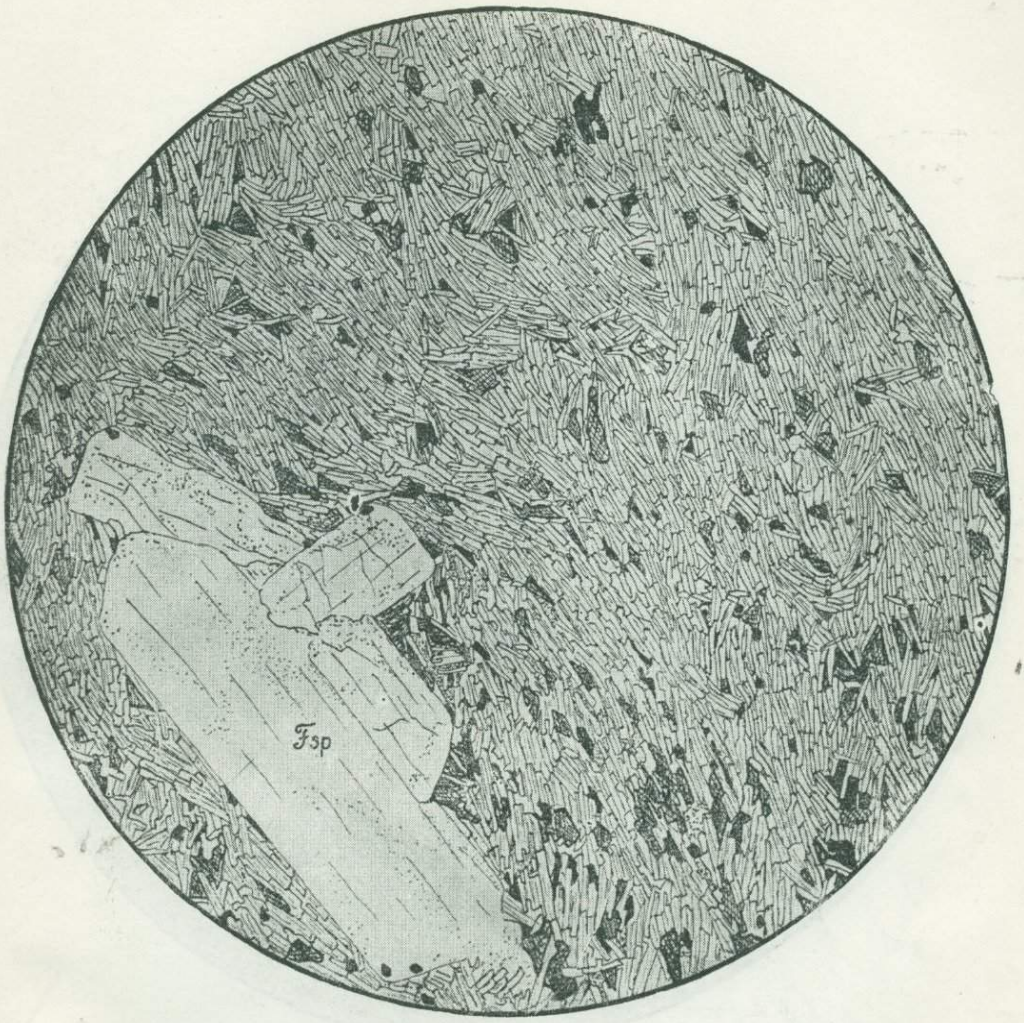
Николи +; *d* поля зрения 2 *мм*.

Рис. Т. Марениной.

Микропойкилитовый порфир. Район Омской ж. д.

Структура характеризуется отсутствием вкрапленников, и порода представлена только основной массой. Последняя состоит из неправильных пятнистых участков кварца, содержащих пойкилитовые вростки беспорядочно расположенных микролитов полевого шпата (микропойкилитовая структура).

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С ТРАХИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 48.

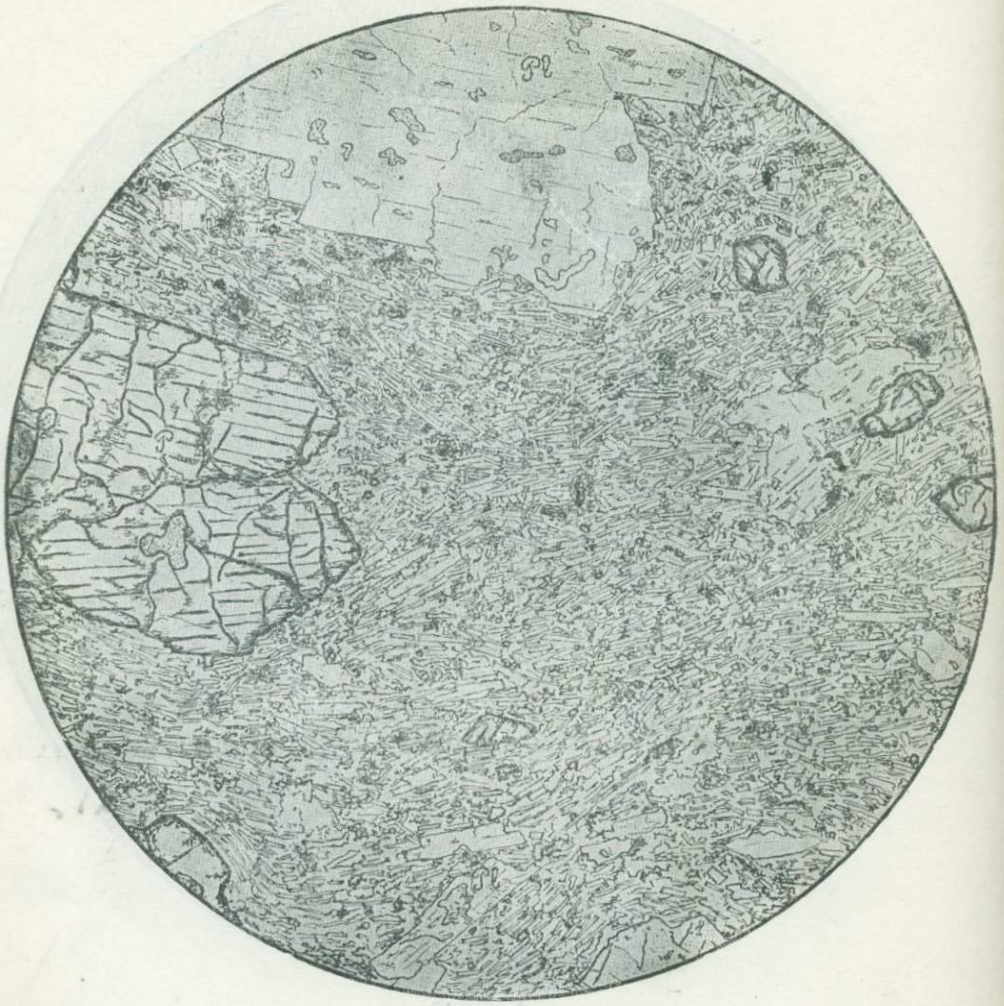
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. Т. Марениной.

Трахит. Кастелло, Иския (Италия).

Порода имеет порфировую структуру и состоит из вкрапленников и микролитовой основной массы. Вкрапленники представлены крупными идиоморфными призматическими зернами санидина (Fsp). Основная масса слагается из мелких лейсточек санидина, плотно прилегающих друг к другу и имеющих ориентированное расположение наподобие сплавляемого по реке леса. Они огибают вкрапленники санидина. Такая структура основной массы называется трахитовой структурой. Цветной минерал — эгирин-авгит (с перекрещивающейся штриховкой); рудные зерна имеют подчиненное значение.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С ПИЛОТАКСИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 49.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

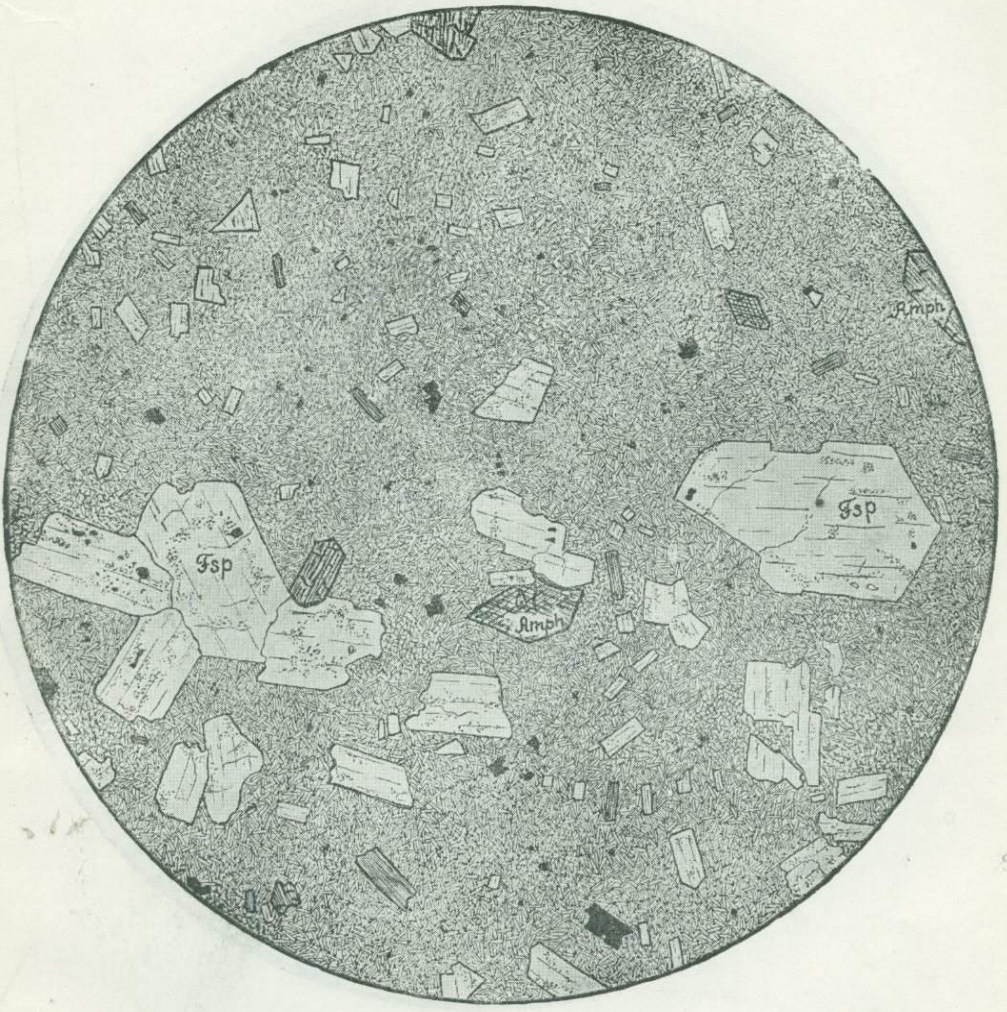
Рис. В. Заварицкого.

Андезит с вкрапленниками пироксена и плагиоклаза (Pl).

Основная масса породы состоит из микролитов плагиоклаза, ориентированных более или менее в одном направлении, и беспорядочно рассеянных микроскопических зерен пироксена и рудного минерала.

Текстура может быть названа флюктуационной благодаря субпараллельному расположению плагиоклазовых микролитов.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С МИКРОЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 50.

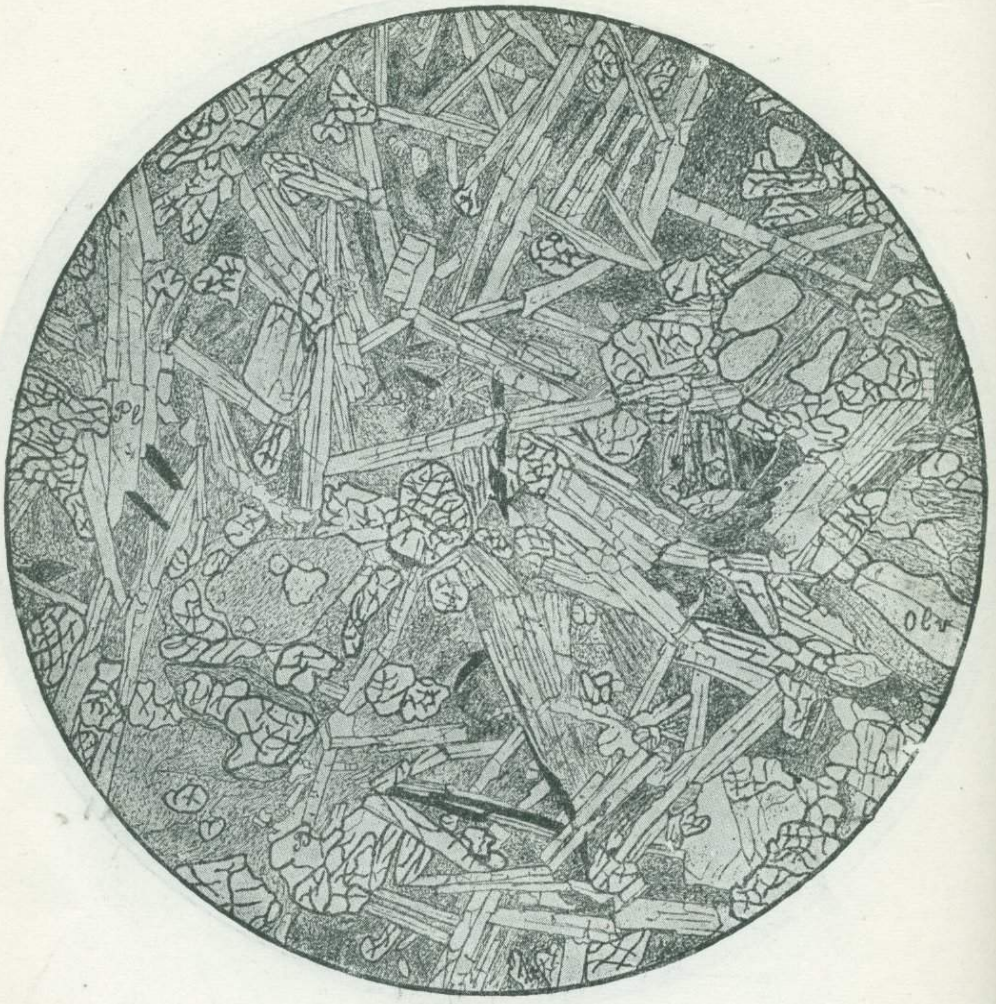
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Роговообманковый андезит.

Порфировые выделения образованы слегка серицитизированным плагиоклазом (Fsp) и коричневой роговой обманкой (Ampn) с тонкой опацитовой каймой. Как примесь — мелкие рудные зерна.

Основная масса представляет тонкий войлок микролитов плагиоклаза. не обнаруживающих никакой ориентировки в своем расположении и склеенных стеклом.

ИНТЕРСЕРТАЛЬНАЯ СТРУКТУРА

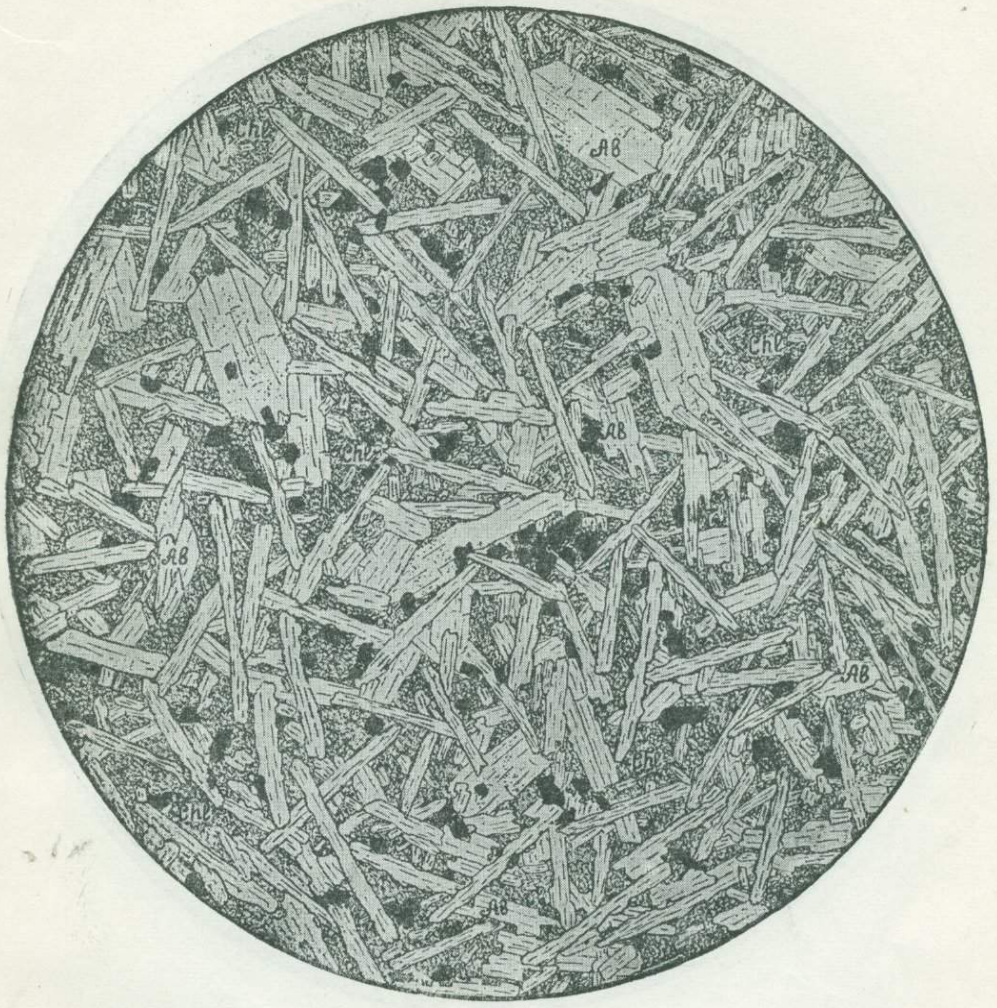


Фиг. 51.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Базальт (Восточная Сибирь), состоящий из лейст плагиоклаза (Pl), зерен моноклинного пироксена (P), оливина (Olv), отчасти замещенного иддингситом, и основного вулканического стекла бурого цвета; в небольшом количестве присутствует рудный минерал.

Лейсты плагиоклаза беспорядочно расположены и иногда пересекаются, оставляя характерные угловатые промежутки, заполненные стекловатым мезостазисом.



Фиг. 52.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. Т. Маренниной и О. Глазовой.

Спилит.

В состав породы входят: альбит, хлорит, магнетит. Беспорядочно расположенные лейсты альбита образуют как бы канву, промежутки которой выполнены зеленым хлоритом, представляющим результат изменения первоначального стекловатого базиса. Довольно обильны зерна магнетита.

СПИЛИТОВАЯ СТРУКТУРА. МИНДАЛЕКАМЕННАЯ ТЕКСТУРА



Фиг. 53.

Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.

Рис. Т. Марениной.

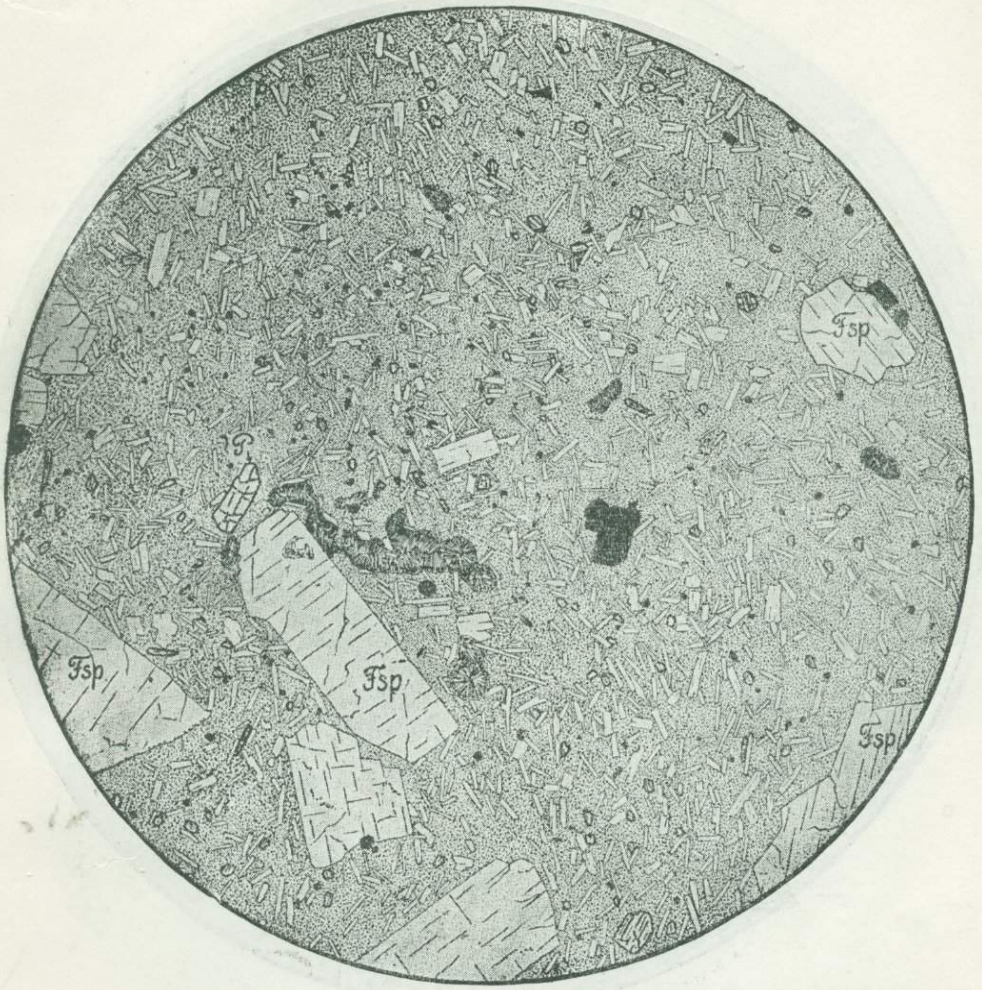
Миндалекаменный спилит.

Характерно отсутствие вкрапленников в породе, которая представлена только гипокристаллической основной массой с наличием очень тонких и сравнительно длинных лейст плагиоклаза (альбита), беспорядочно расположенных среди базиса; последний представлен продуктами раскристаллизации основного стекла и состоит из тонкого агрегата рудного минерала, лейкоксена и других вторичных минералов.

Текстура породы миндалекаменная, обусловленная присутствием более или менее округлых пустот, выполненных актинолитом (Act), пренитом (Pr), кальцитом (K) и другими постмагматическими продуктами.

Наблюдаются сегрегации рудного минерала, местами расположенные вокруг миндалин.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С ГИАЛОПИЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 54.

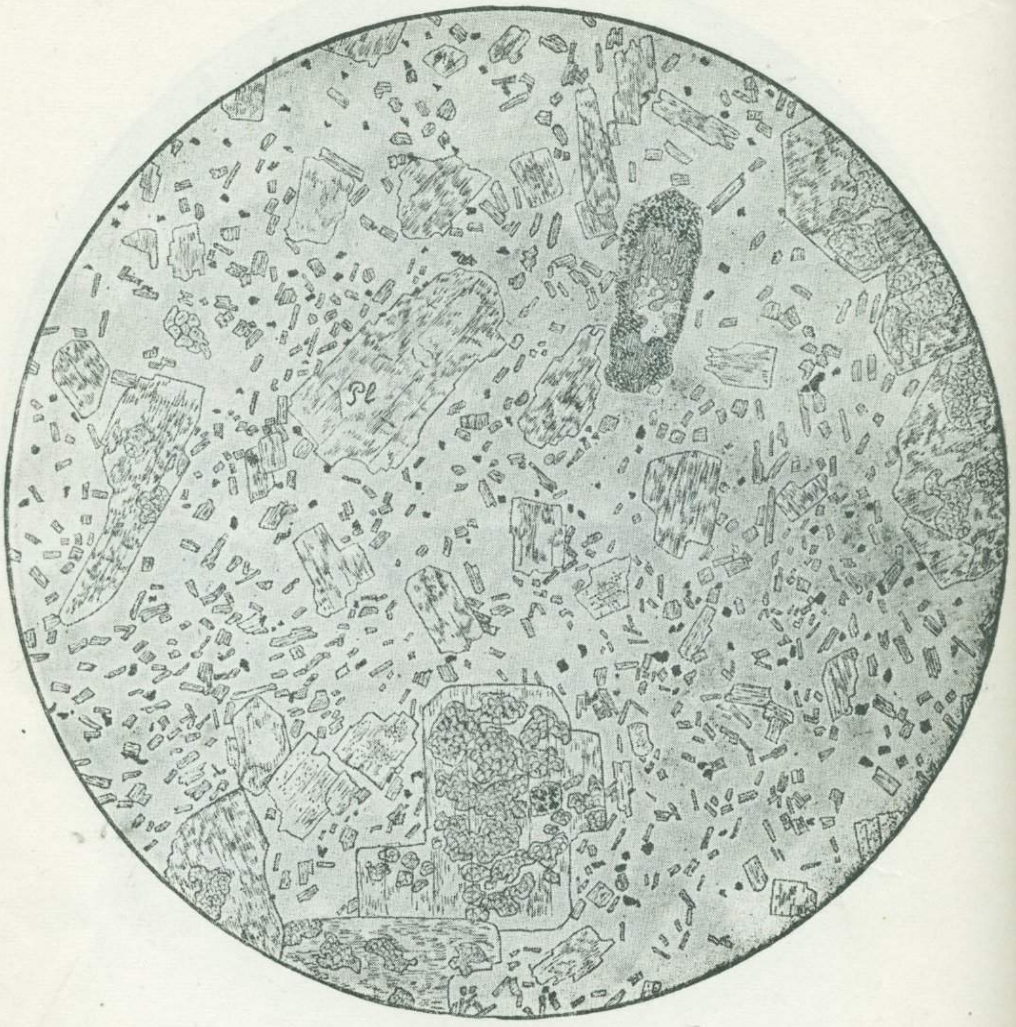
Без анализатора: *d* поля зрения 2 *мм*.

Рис. О. Глазовой.

Андезит. Вейзельберг, Сент-Вендель.

В виде вкрапленников встречаются хорошо окристаллизованные зерна полевого шпата (Fsp) и мелкие зерна пироксена (P). Основная масса состоит из буроватого стекла, в котором распределены мелкие лейсты и микролиты полевого шпата, пироксена и зернышки магнетита. Местами в стекле различимы скопления зеленого хлорита, часто имеющие сферолитовое строение. По количеству стекловатый мезостазис в основной массе преобладает над кристаллическими образованиями, так что данная структура основной массы является переходной к витрофировой структуре.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С ГИАЛОПИЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 55.

Без анализатора; *d* поля зрения 2 *мм*.

Рис. Л. Сидоренко.

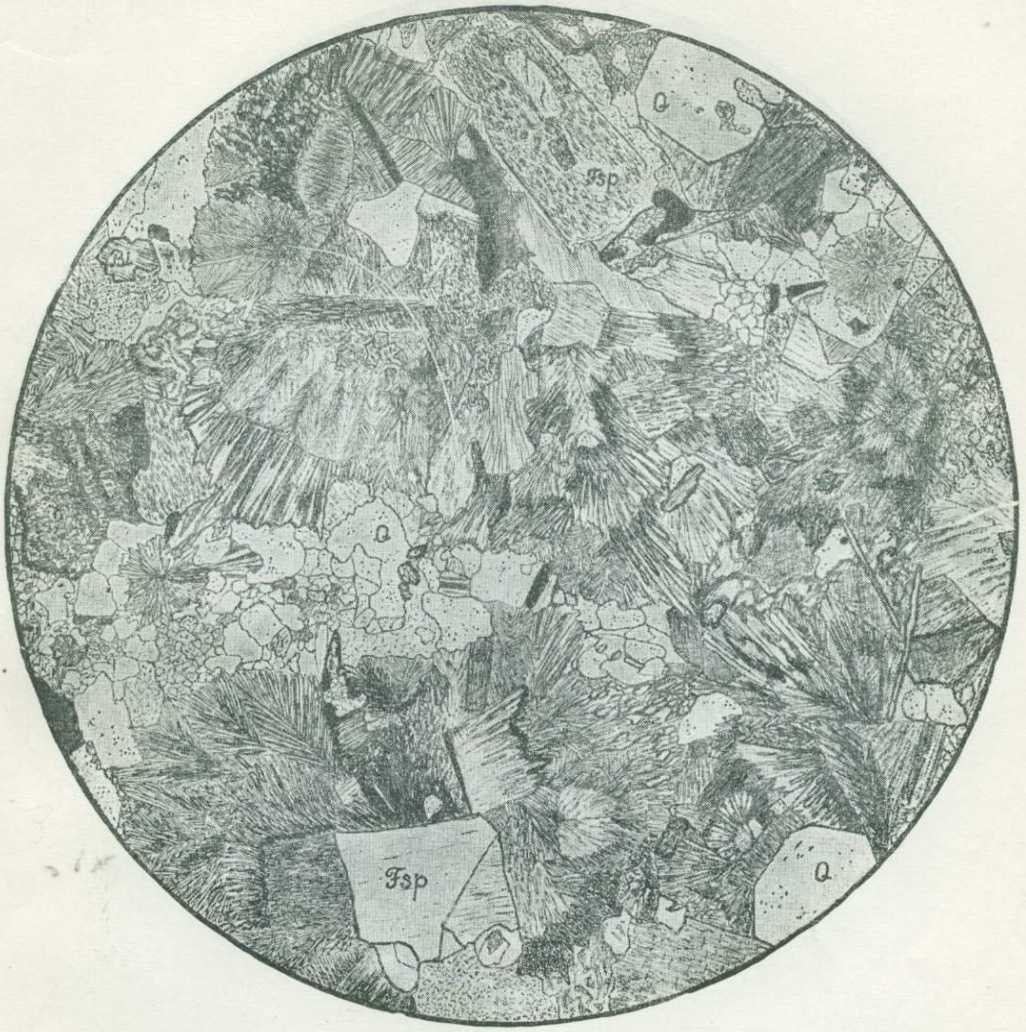
Андезитовый порфирит. Район Омской ж. д.

Вкрапленники представлены разложенным плагиоклазом и единичными псевдоморфозами вторичных минералов по цветному минералу.

Основная масса состоит из микролитов плагиоклаза, погруженных в стекловатый полуразложенный базис. Присутствуют микроскопические зерна рудного минерала.

Структура основной массы определена как гиалопилитовая в смысле Лодочникова, Лаппарана (см. № 63).

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С ПСЕВДОСФЕРОЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 56.

Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.

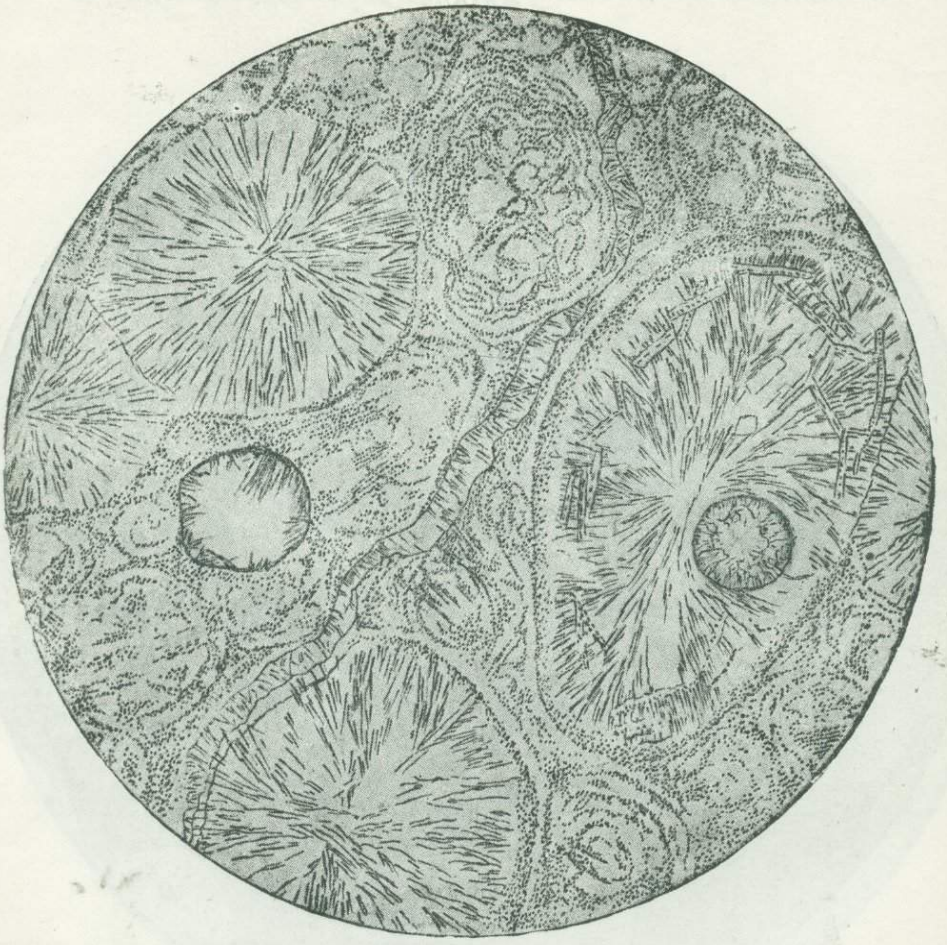
Рис. Л. Сидоренко.

Гранит-порфир с вкрапленниками кварца (Q) и полевого шпата (Fsp). Район Омской ж. д.

Основная масса породы состоит из псевдосферолитов — радиально-лучистых образований, состоящих из сросшихся волокон кварца и полевого шпата. Кроме псевдосферолитов, в основной массе присутствуют мелкие листочки биотита и агрегаты мелких зерен кварца и полевого шпата.

Псевдосферолитовая структура, в противоположность сферолитовой структуре, характеризуется тем, что радиально-лучистые образования состоят из двух (а не из одного) вполне индивидуализированных минералов.

ВАРИОЛИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 57.

Вариолит Дюранса, описанный Фуке и Мишель-Леви [*151*].

Крупные вариоли породы состоят из волокон и микролитов плагиоклаза и зажатых между ними мельчайших зернышек пироксена и пластинок актинолита. У края вариолей видны псевдокристаллы, пересекающие волокна плагиоклаза и представляющие собой полости сжатия, выполненные в процессе кристаллизации. Вокруг вариолей часто видна зеленая хлоритовая оболочка.

Основная масса породы образована разложенным серпентинизированным стеклом, в котором видна местами перлитовая отдельность, местами флюктуационное сложение, подчеркнутые соответствующим расположением точечных зернышек пироксена.

Кроме того, в породе содержатся пустотки и трещинки, выполненные эпидотом и актинолитом. Внутри большой вариоли (направо внизу на рисунке) видна небольшая миндалина.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С МИКРОФЕЛЬЗИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 58.

Без анализатора; *d* поля зрения 2 *мм*.

Рис. Т. Маренниной.

Фельзитовый порфир с вкрапленниками полевого шпата (Fsp). Район Омской ж. д.

Основная масса состоит из криптокристаллического, кварцево-полевошпатового неиндивидуализированного вещества — микрофельзита. В ней часто встречаются мелкие участки кварца с пойкилитовыми вростками микролитов полевого шпата. (Наличие микропойкилитового кварца не составляет характерной черты микрофельзитовой структуры и свойственно породам с микропойкилитовой структурой).

Кроме кварца и полевого шпата, в породе присутствует хлорит в виде мельчайших чешуек, неравномерно распределенных в основной массе и придающих ей пятнистый вид.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С КРИПТОКРИСТАЛЛИЧЕСКИ-АЛЛОТРИОМОРФНОЗЕРНИСТОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 59.

Без анализатора; *d* поля зрения 2 *мм*.

Рис. Л. Сидоренко.

Альбитофир. Северо-восточный Казахстан, горы Альждан.

Порода состоит из вкрапленников и основной массы. Вкрапленники представлены единичными мелкими кристаллами альбита и пседоморфозами вторичных минералов по роговой обманке. Последняя образует идиоморфные кристаллы с опацитовыми каемками, состоящими из агрегата мелких зерен рудного минерала (магнетита).

Основная масса состоит из криптокристаллического аллотриоморфнозернистого агрегата полевого шпата, повидимому, альбита (показатель преломления агрегата близок показателю преломления канадского бальзама). Кроме альбита, в основной массе присутствуют многочисленные чешуйки хлорита и немного микроскопических зерен кварца.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С КРИПТОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 60.

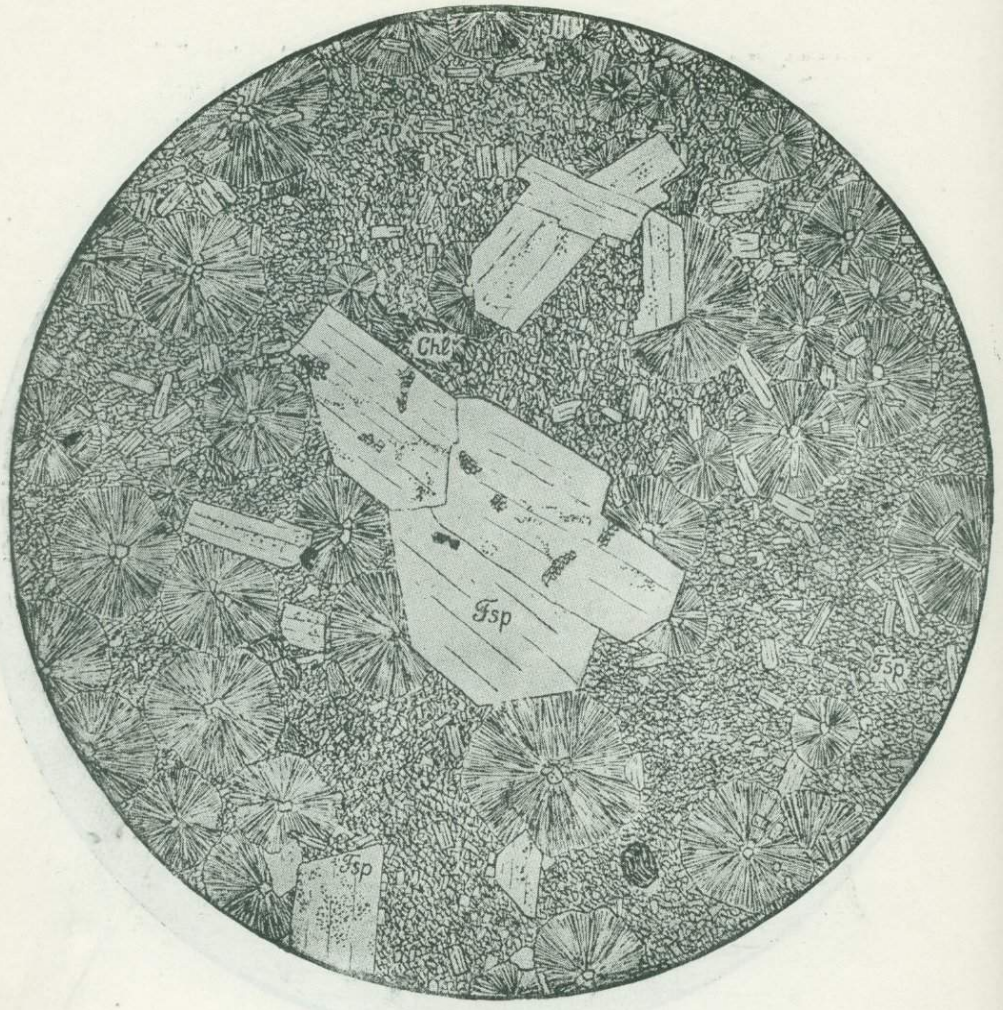
Без анализатора; *d* поля зрения 2 *мм*.

Рис. Т. Марениной.

Пироксеновый андезит.

Порфировые выделения представлены андезином (Pl) в виде призматических зерен зонального строения, иногда оплавленных и проплавленных, и пироксенами (P), моноклинным и ромбическим (гиперстеном). Основная масса имеет криптокристаллическую структуру. Она состоит из тонкого агрегата очень мелких полевошпатовых микролитов, склеенных стеклом.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА СО СФЕРОЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 61.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

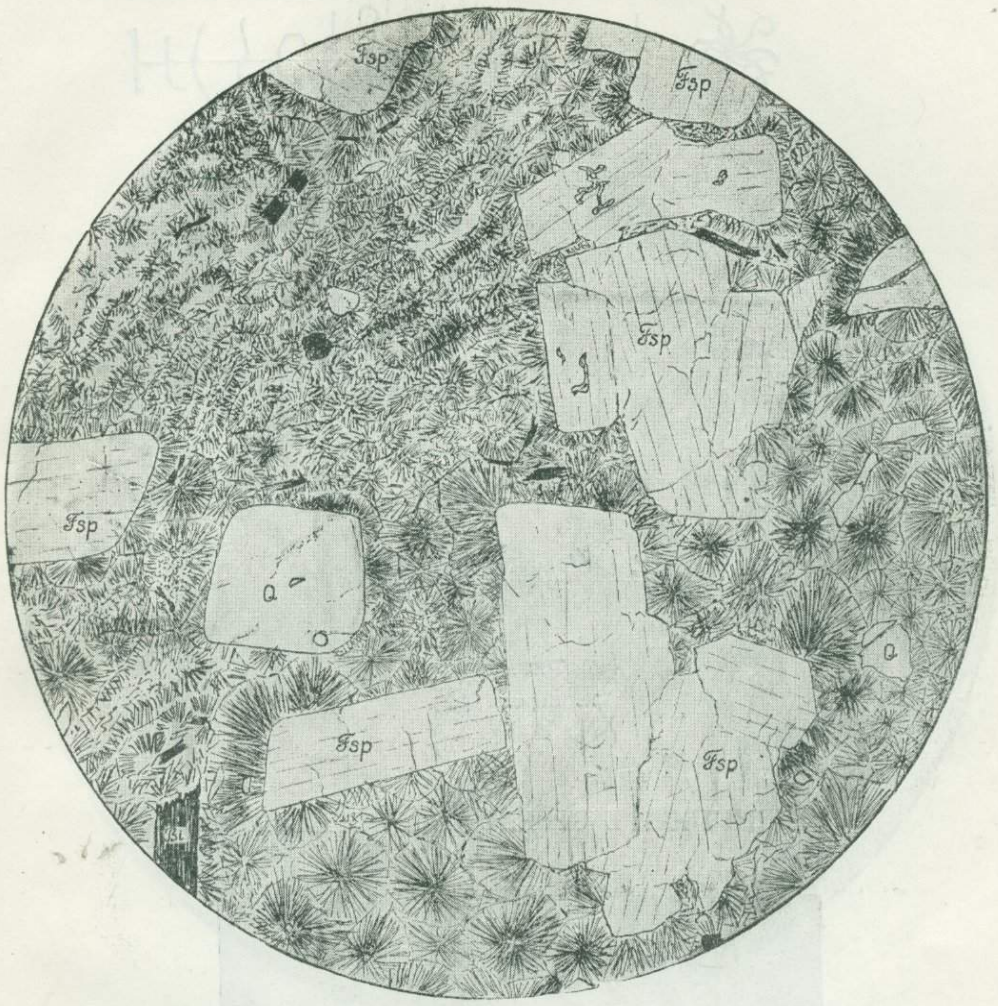
Рис. Т. Маренниной.

Фельзитовый альбитофир с вкрапленниками альбита (Fsp) и псевдоморфозами хлорита (Chl) по цветному минералу.

Основная масса породы состоит из сферолитов, имеющих волокнистое радиально-лучистое строение. Сферолиты неплотно соприкасаются друг с другом, будучи рассеяны среди криптокристаллически-аллотриоморфнозернистой массы кварцево-полевошпатового состава.

Хлорит в породе присутствует в виде псевдоморфоз по вкрапленникам цветного минерала и в виде чешуек в основной массе.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА СО СФЕРОЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 62.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. В. Заварицкого.

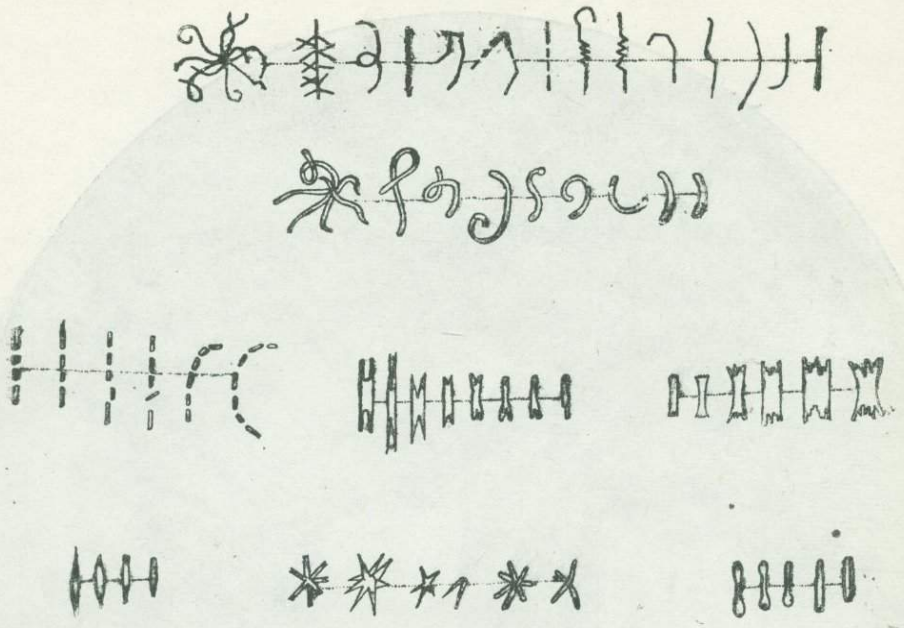
Липарит с вкрапленниками полевого шпата (Fsp), кварца (Q) и биотита (Bi).

Основная масса породы слабо действует на поляризованный свет и состоит из сферолитов — мелких шаровидных образований с волокнистым радиально-лучистым строением; волокнистость в проходящем свете едва заметна и на рисунке утрирована с целью подчеркнуть радиально-лучистое строение сферолитов.

Сферолиты в данной породе состоят из минерального вещества с низким показателем преломления (ниже канадского бальзама).

Вкрапленники полевого шпата местами образуют гломерофировые скопления.

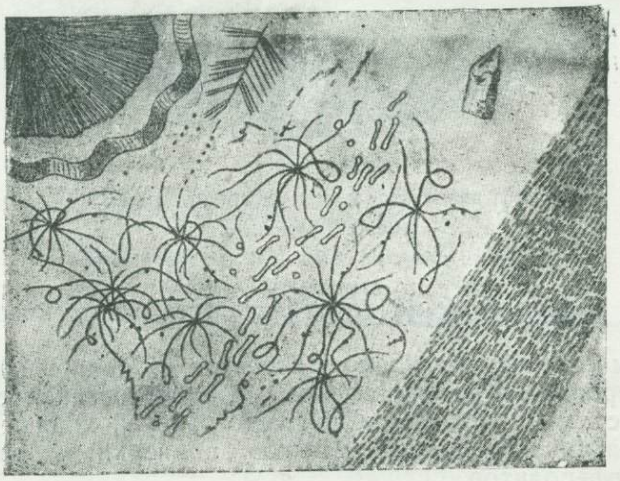
КРИСТАЛЛИТЫ



Фиг. 63.

Из Циркеля [289].

ВУЛКАНИЧЕСКОЕ СТЕКЛО С КРИСТАЛЛИТАМИ



Фиг. 64.

Из Циркеля [289].

ВИТРОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С КВИСТАЛЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 65.

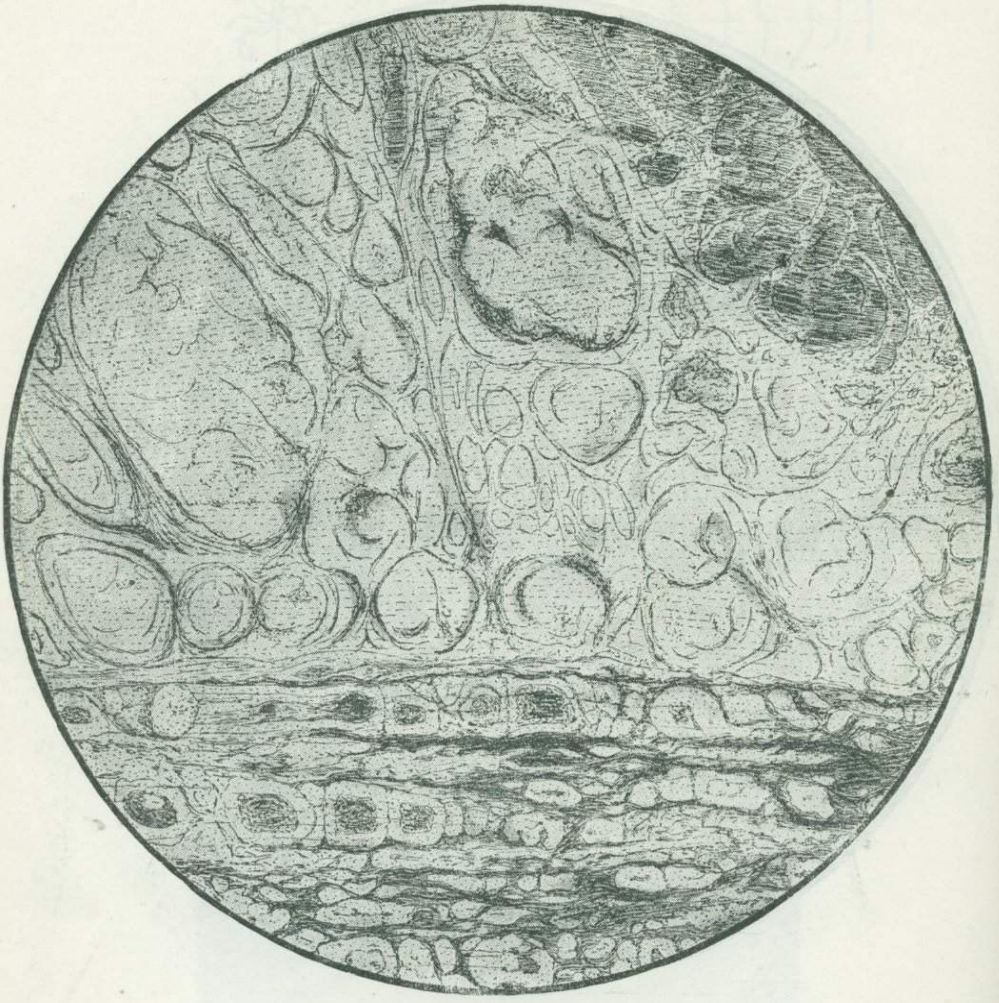
Без анализатора; *d* поля зрения 2 *мм*.

Рис. О. Глазовой.

Обсидиан.

Под микроскопом порода представляет стекло с малым количеством кристаллической фазы. Справа в поле зрения видна группа небольших вкрапленников полевого шпата. Кроме них, по шлифу разбросаны микровкрапленники рудного минерала. Вследствие вязкости кислое стекло обнаруживает под микроскопом неоднородность строения, пятна и полосы другого состава и окраски, присутствие которых приближает данную структуру к структуре риолитов. Стекло включает обильные кристаллиты — лонгулиты и белониты.

ВИТРОФИРОВАЯ СТРУКТУРА С КРИСТАЛЛИТОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ. ПЕРЛИТОВАЯ ТЕКСТУРА



Фиг. 66.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Глазовой.

Перлит. Дальний Восток, район Синанчинского месторождения.

Порода представляет собой кислое стекло с характерными округлыми трещинами сжатия. При совершенном развитии этих трещин стекло распадается на агрегат мелких шариков (перлов), откуда эта структура и получила свое название. Вследствие вязкости кислого стекла процессы диффузии затруднены, чем объясняется появление полосчатости, слоев разной окраски и структуры, и возникновение тонколенточных текстур, часто наблюдаемых в обсидианах. Стекло содержит обильные кристаллиты, ориентированные в одном направлении по течению лавы.

ВИТРОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С ГИАЛИНОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ



Фиг. 67.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

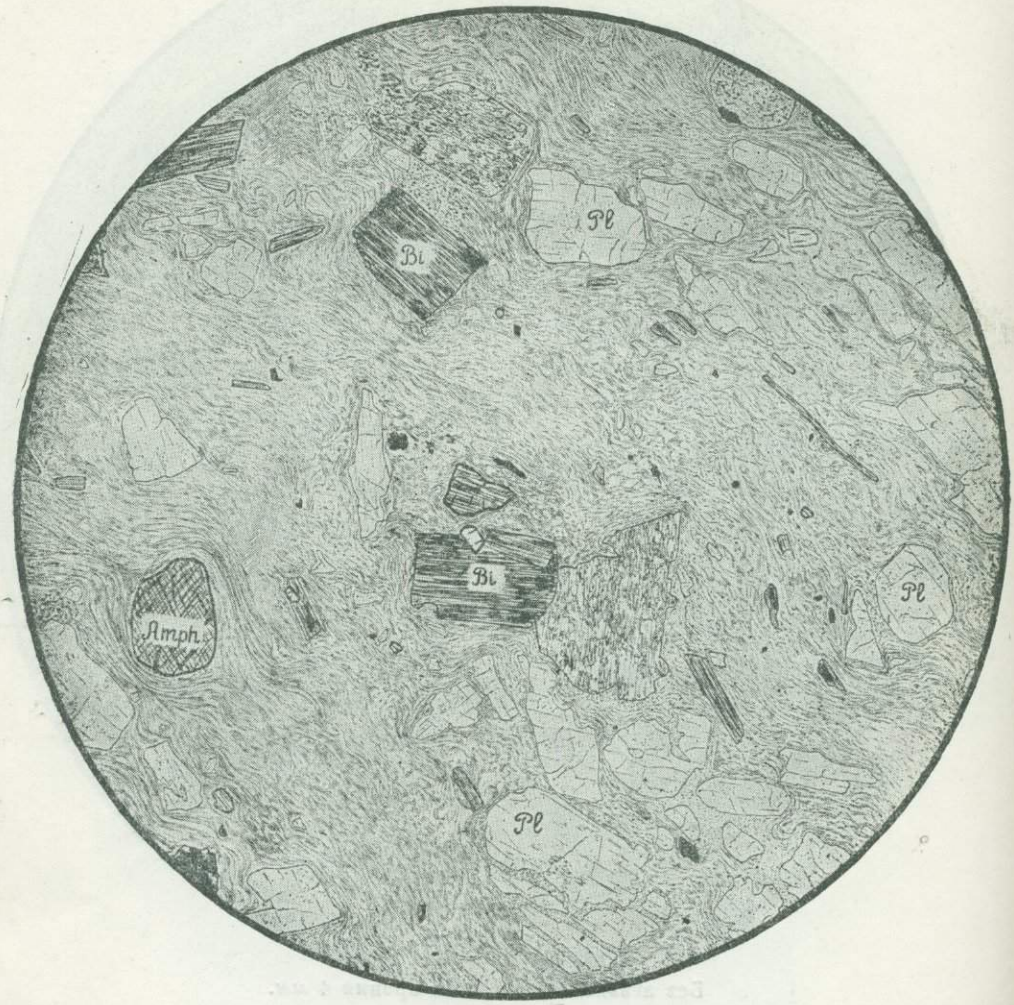
Рис. О. Васнецовой.

Базальт. Забайкалье, Витимское плоскогорье.

Порода состоит из вкрапленников и стекловатой основной массы. Вкрапленники представлены лейстовидными кристаллами плагиоклаза (Pl), имеющими различные размеры. Основная масса состоит из аморфного, не действующего на поляризованный свет, темнобурого основного вулканического стекла.

В породе присутствуют пустоты неправильной формы, заполненные чешуйками хлорита; на рисунке они имеют вид светлых пятен среди более темной основной массы.

ВИТРОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА С ГИАЛИНОВОЙ СТРУКТУРОЙ ОСНОВНОЙ МАССЫ ФЛЮКТУАЦИОННАЯ ТЕКСТУРА

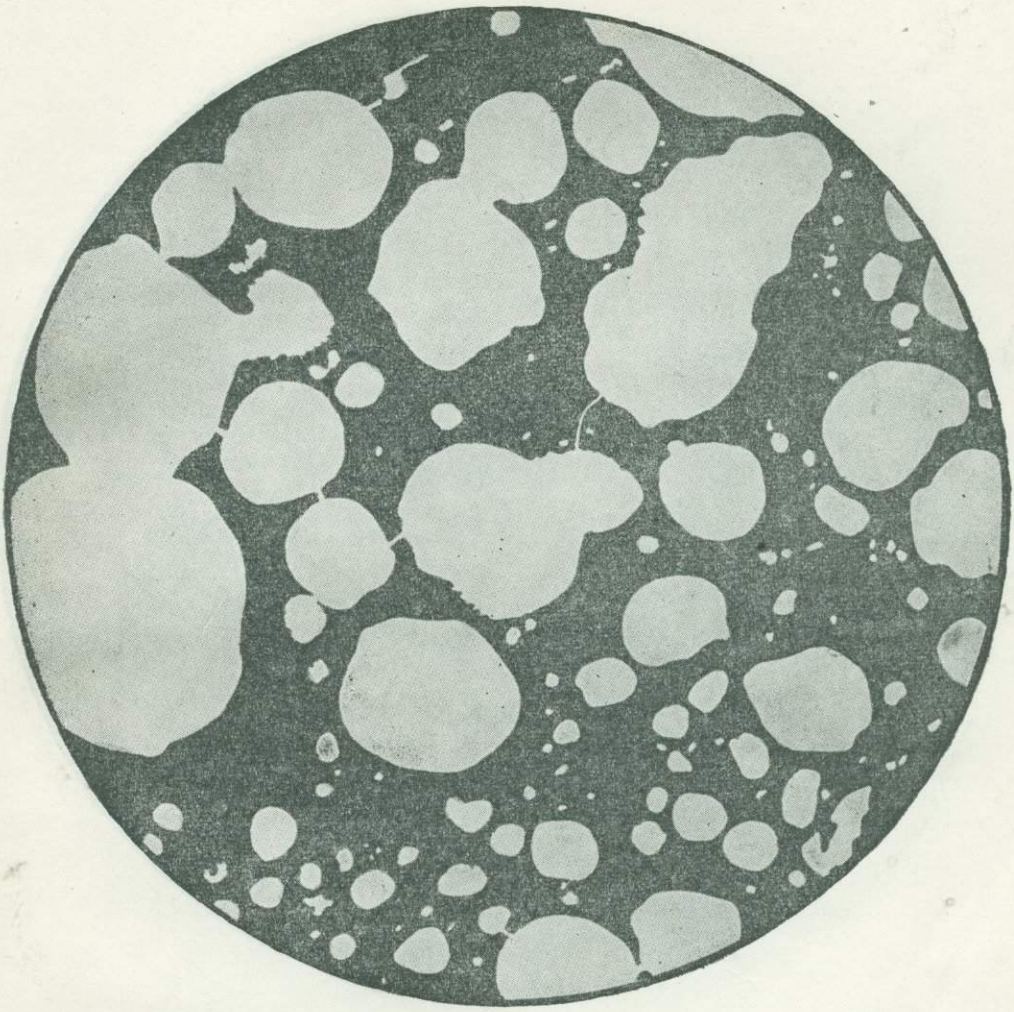


Фиг. 68.

Без анализатора; *d* поля зрения 8 *мм*.

Дацит. Дальний Восток.

Порода имеет порфировую структуру с основной массой, состоящей из стекла буроватого цвета. Вкрапленники по количеству уступают стеклу и представлены плагиоклазом (Pl), частью оплавленным, частью сохранившим идиоморфные очертания, буровато-зеленым амфиболом (Amph), густоокрашенным биотитом (Bi), мелкими зернами рудного минерала. Стекловатая основная масса — с очень отчетливо выраженной флюктуационной текстурой.



Фиг. 69.

Николи +; *d* поля зрения 2 *мм*.

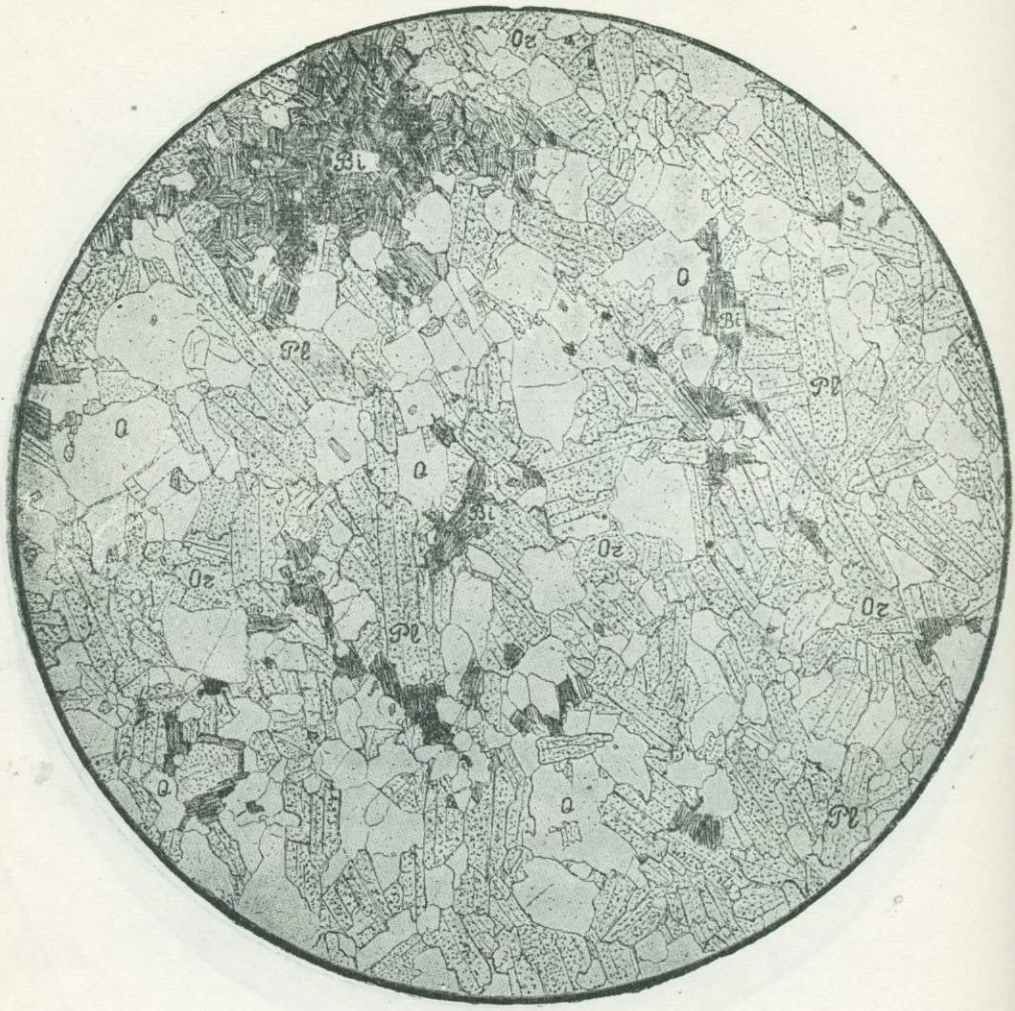
Рис. Л. Сидоренко.

Гиалобазальт. Забайкалье, Витимское плоскогорье.

Порода лишена вкрапленников и состоит только из темнобурого основного стекла, не действующего на поляризованный свет.

Текстура — пузыристая вследствие присутствия многочисленных округлых пустот различного размера, обусловленных удалением газовых пузырьков.

АПЛИТОВАЯ. ТРАХИТОИДНАЯ СТРУКТУРА

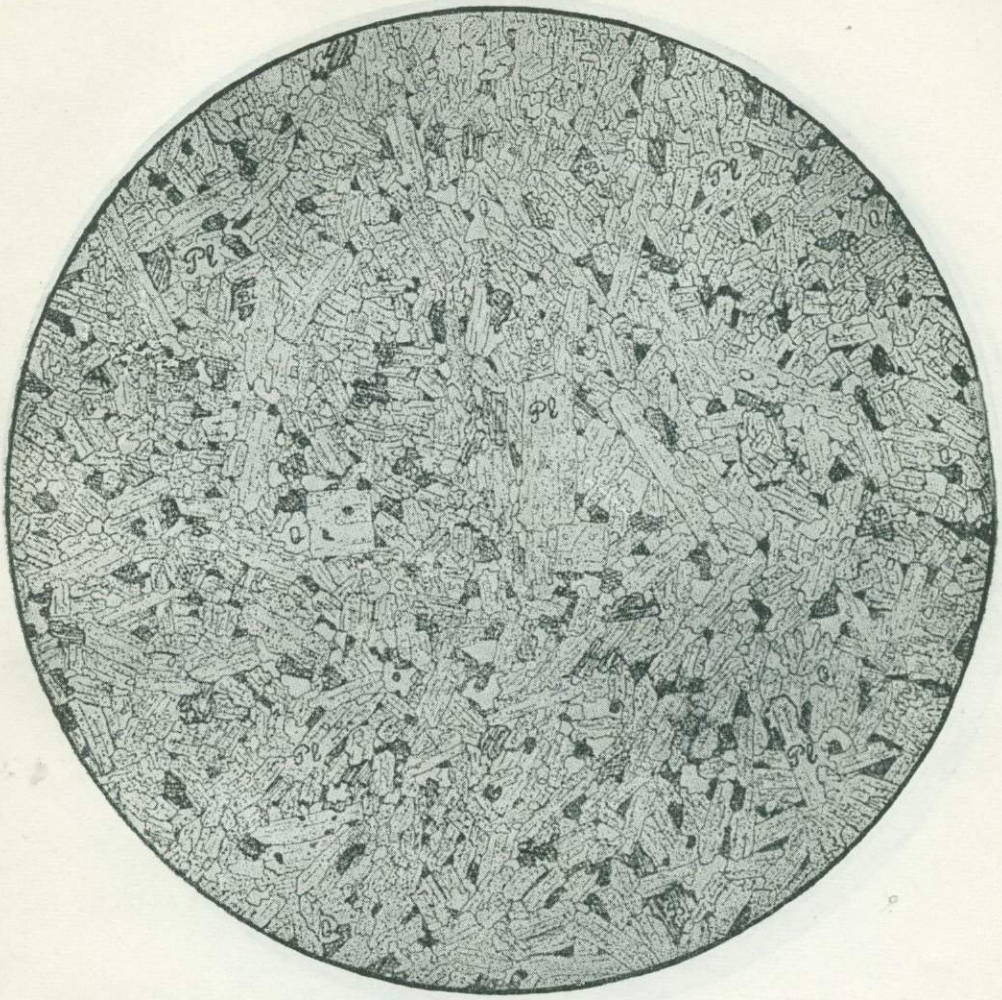


Фиг. 70.
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.
Рис. О. Васнецовой.

Аплит (район Омской ж. д.) из тонкого инъекционного прожилка, несколько обогащенный биотитом за счет вмещающей породы. Минералогический состав: удлиненные призмы плагиоклаза (Pl), округлые идиоморфные зернышки кварца (Q), более крупные зерна того же минерала, частью с пойкилитовыми включениями плагиоклаза, призмочки и ксеноморфные зерна К-полевого шпата (Or), сравнительно много биотита (Bi), частью скоплениями, и редкие зернышки акцессорных минералов.

Структура характеризуется заметным и равным идиоморфизмом плагиоклаза и кварца (аплитовая) и субпараллельной ориентировкой призмочек полевого шпата (трахитоидная) и соединяет в себе таким образом черты этих двух структур.

СТРУКТУРА, ПЕРЕХОДНАЯ ОТ ГИПИДИОМОРФНОЗЕРНИСТОЙ К ПРИЗМАТИЧЕСКИ-ЗЕРНИСТОЙ



Фиг. 71.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

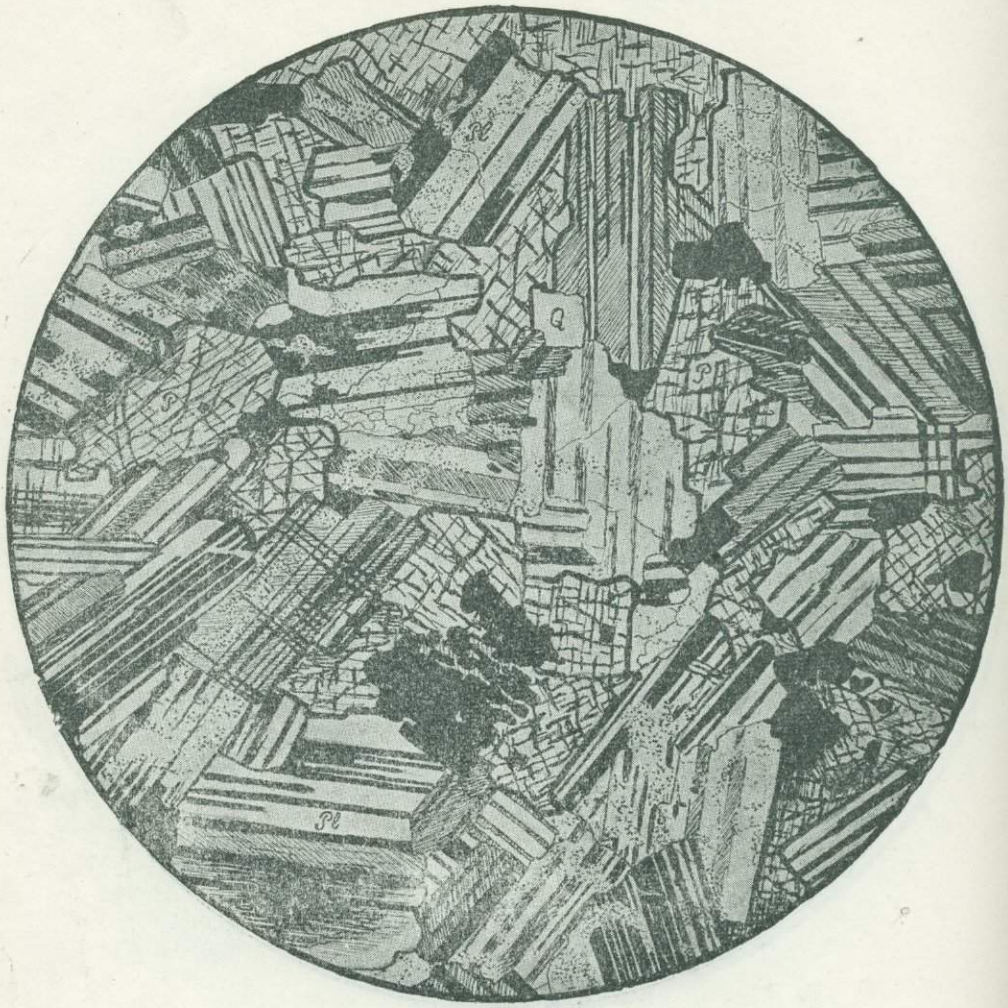
Рис. Т. Маренниной.

Афировый кварцевый альбитофир. Район Омской ж. д.

Состав породы обусловлен, главным образом, альбитом в виде призматических индивидов, в промежутках между которыми располагаются ксеноморфные зерна кварца, иногда в ассоциации с К-полевым шпатом. Цветной минерал, представленный хлоритизированным биотитом, имеет второстепенное значение. Примесь мельчайших зерен рудного минерала и редких зерен эпидота.

Альбит, развитый в виде призматических зерен, обусловливает призматически-зернистый характер структуры, но наличие довольно значительного количества ксеноморфного кварца сближает ее с гипидиоморфнозернистой.

ГАББРО-ОФИТОВАЯ СТРУКТУРА



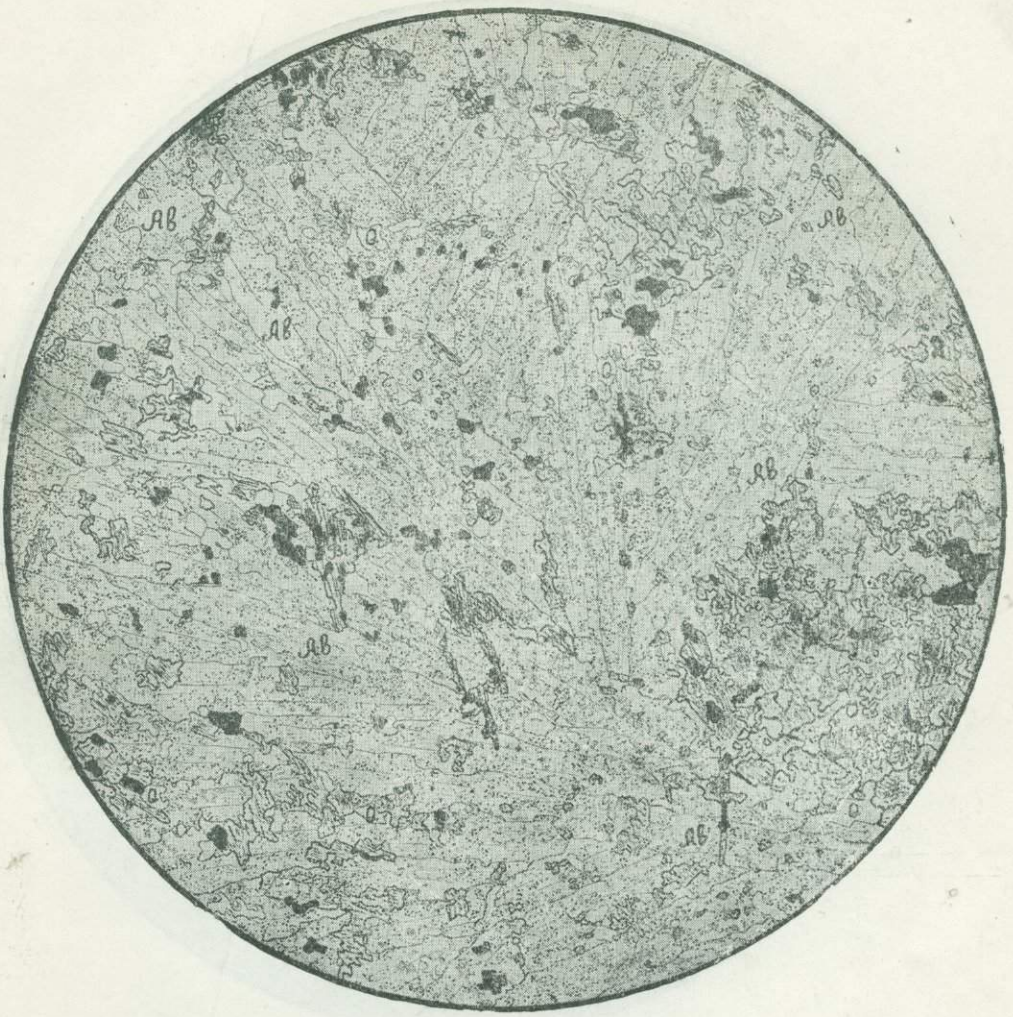
Фиг. 72.
Николи+; *d* поля зрения 4 *мм*
Рис. Т. Марениной.

Кварцевый габбро-диабаз, состоящий из плагиоклаза (Pl), моноклинного пироксена, (P) единичных зерен кварца (Q),и рудного минерала. Западный берег Онежского озера.

Плагиоклаз представлен в шлифе широкими таблицами, более или менее идиоморфными; моноклинный пироксен или резко ксеноморфен и занимает промежутки между индивидами плагиоклаза, или образует изометричные зерна, не приспособляющиеся к очертаниям полевого шпата.

Структура — переходная между офитовой и габбровой; от первой отличается тем, что плагиоклаз образует не длиннопризматические, а таблитчатые индивиды, и обладает несколько меньшим идиоморфизмом по отношению к моноклинному пироксену. От габбровой отличается большим идиоморфизмом плагиоклаза, тогда как в последней он, так же как и пироксен развит в виде ксеноморфных изометричных зерен.

ЛУЧИСТАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 73.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

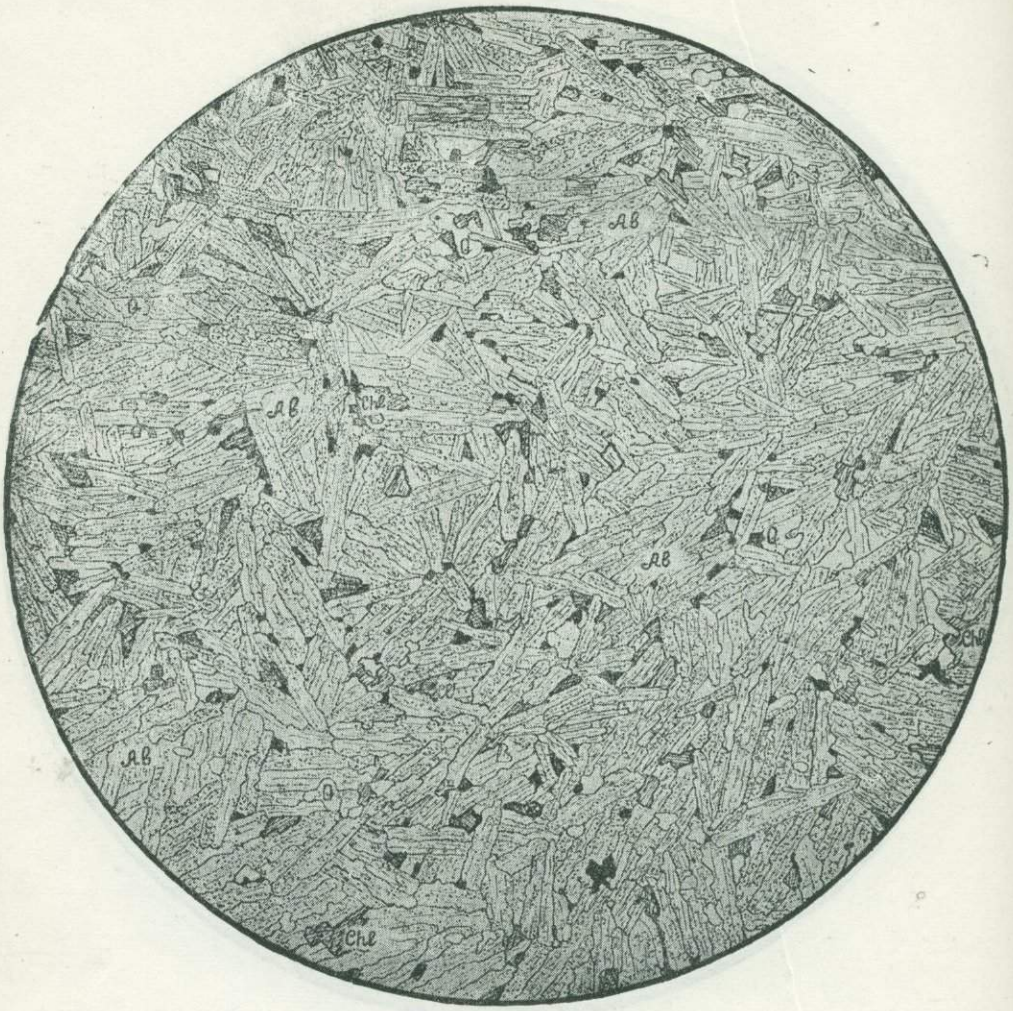
Рис. Т. Марениной.

Альбитизированый вогезит. Дальний Восток.

Порода состоит из длинных лучистых, местами радиально-расположенных индивидов альбита (Ab) и цветных минералов — биотита и роговой обманки, почти нацело хлоритизированных. Примесь рудного минерала, кварца и карбоната.

По форме индивидов минералов структура приближается к призматически-зернистой, а по расположению главного минерала — альбита — может быть названа лучистой.

ПРИЗМАТИЧЕСКИ-ЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 74.

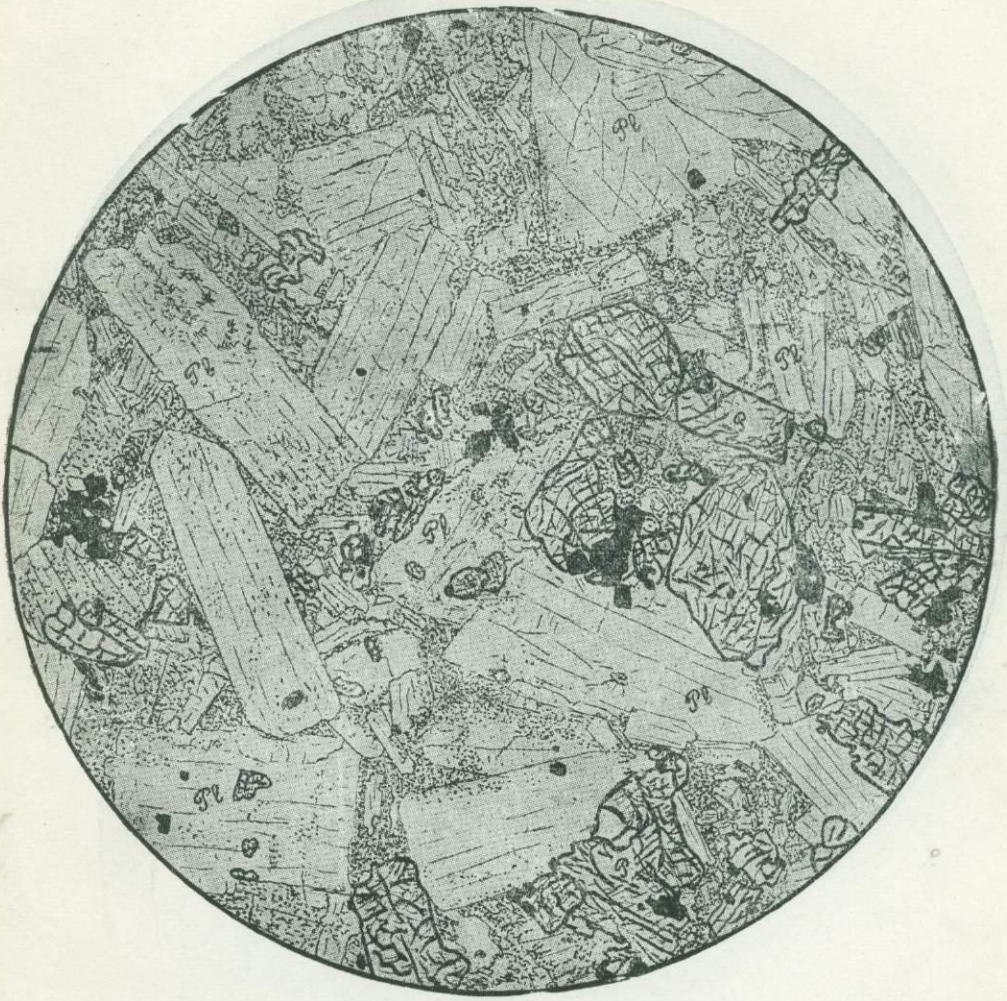
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. Т. Марениной.

Измененный шаровой альбитофир. Район Омской ж. д.

Порода состоит из длиннопризматических индивидов альбита, имеющих местами радиально-лучистое расположение. Альбит переполнен мелкими чешуйками хлорита, более крупные зерна которого зажаты также между призмами альбита. Там же наблюдаются кварц и карбонат. Изредка встречаются крупные разложенные вкрапленники.

Структура названа по расположению и формам главного минерала — альбита. Она представляет собой переходный тип структуры, совмещающий в себе признаки призматически-зернистой и неясной сферической или центрированной структуры.



Фиг. 75.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Васнецовой.

Лейкократовое габбро, состоящее из плагиоклаза, пироксена (Р), небольшого количества кварца и рудного минерала. Дальний Восток, Синанчинский район.

Плагиоклаз и пироксен образуют сравнительно крупные индивиды, которые часто соприкасаются между собой, оставляя промежутки (крипты). Эти последние заполнены мелкозернистым агрегатом, состоящим из плагиоклаза, пироксена и кварца; плагиоклаз сильно пелитизирован.



Фиг. 76.

Без анализатора; d поля зрения 4 *мм*.

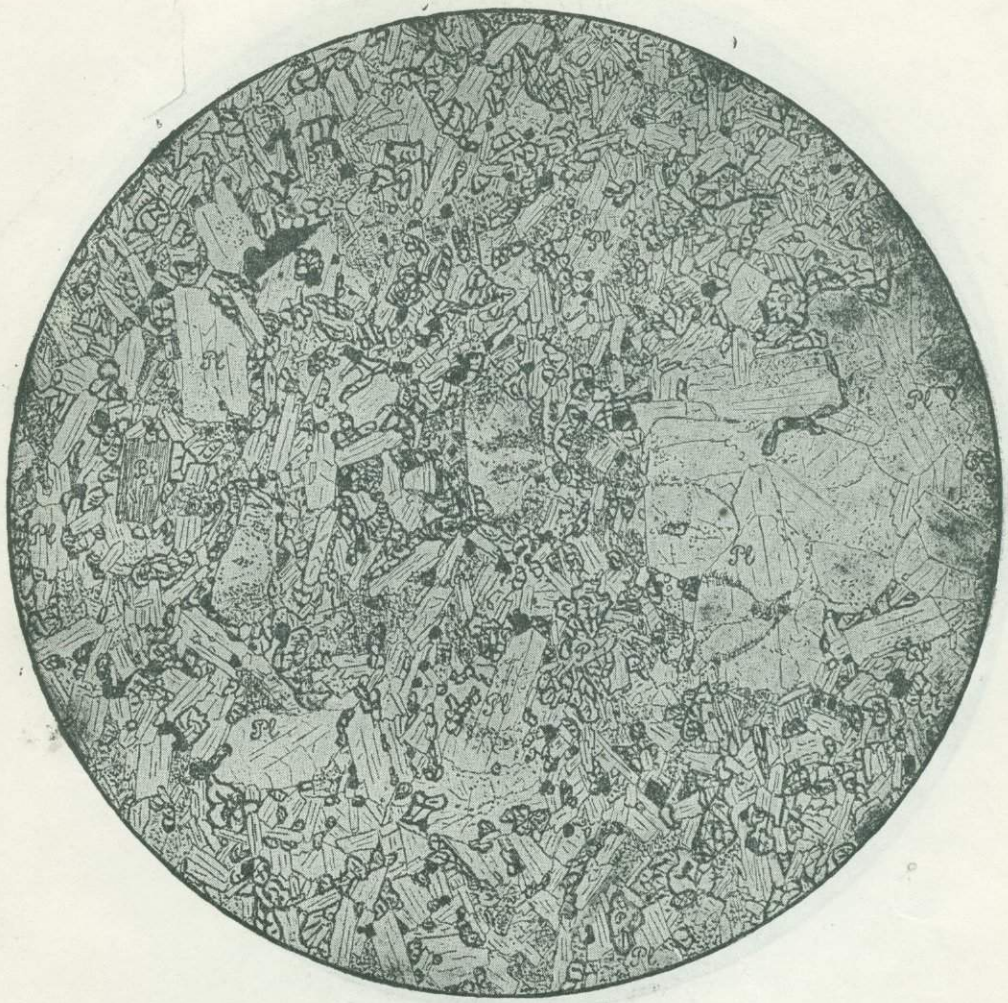
Рис. О. Глазовой.

Гранодиорит-порфир, состоящий из плагиоклаза и калиевого полевого шпата (Fsp), кварца (Q), амфибола (Amph) и биотита (Bi). Киргизия, Сон-Кульский район.

Плагиоклаз, амфибол, биотит и кварц образуют относительно крупные индивиды, неплотно соприкасающиеся друг с другом. Промежутки между ними заполнены мелкозернистым агрегатом, состоящим из кварца, калиевого полевого шпата и небольшого количества цветных минералов.

Присутствуют рудный минерал и апатит.

ГЛОМЕРОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 77.

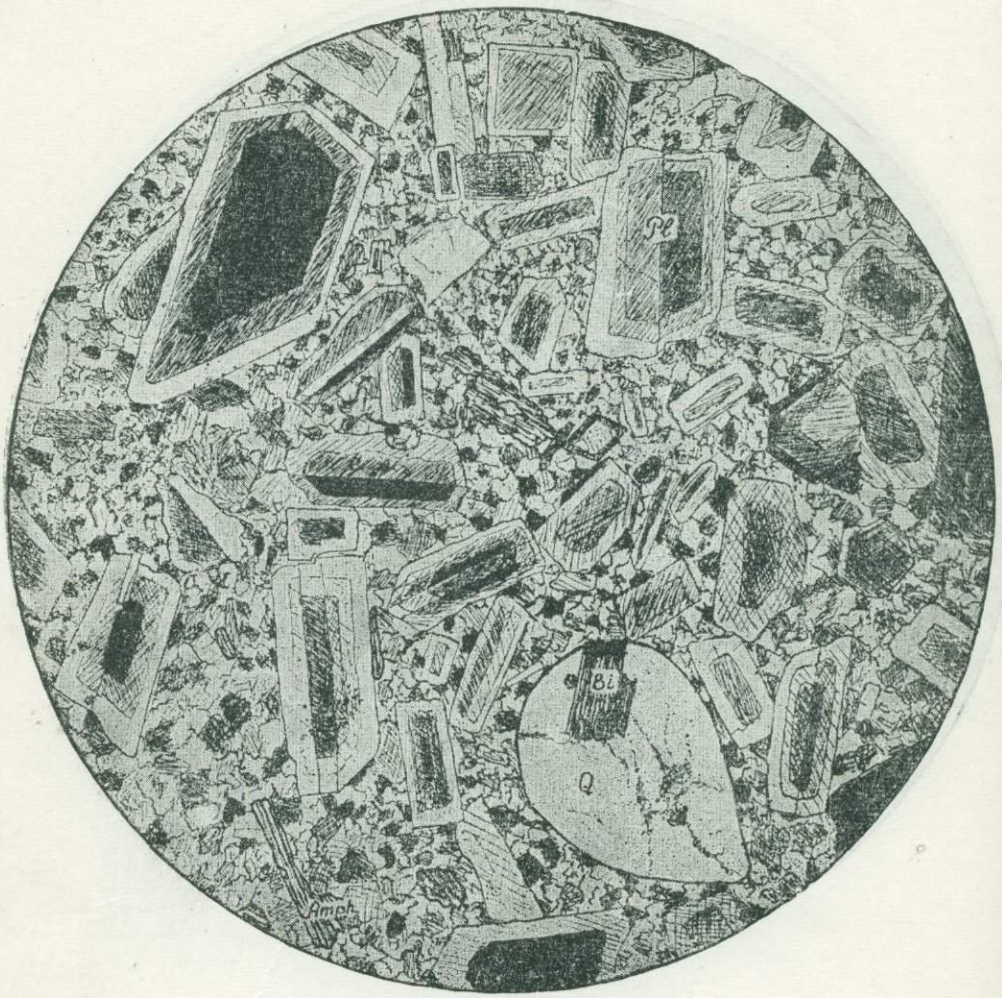
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Васнецовой.

Долерит, состоящий из плагиоклаза (Pl), пироксена(P), рудного минерала и единичных пластинок биотита.

Структура породы характеризуется наличием микрокристаллической основной массы, наряду с которой присутствуют более крупные индивиды плагиоклаза, образующего вкрапленники. Последние скопляются в агрегаты (см. направо), состоящие из нескольких кристаллических зерен, что и является характерным для гломеропорфировой структуры.

ПОЛИФИРОВАЯ (НЕВАДИТОВАЯ) СТРУКТУРА



Фиг. 78.

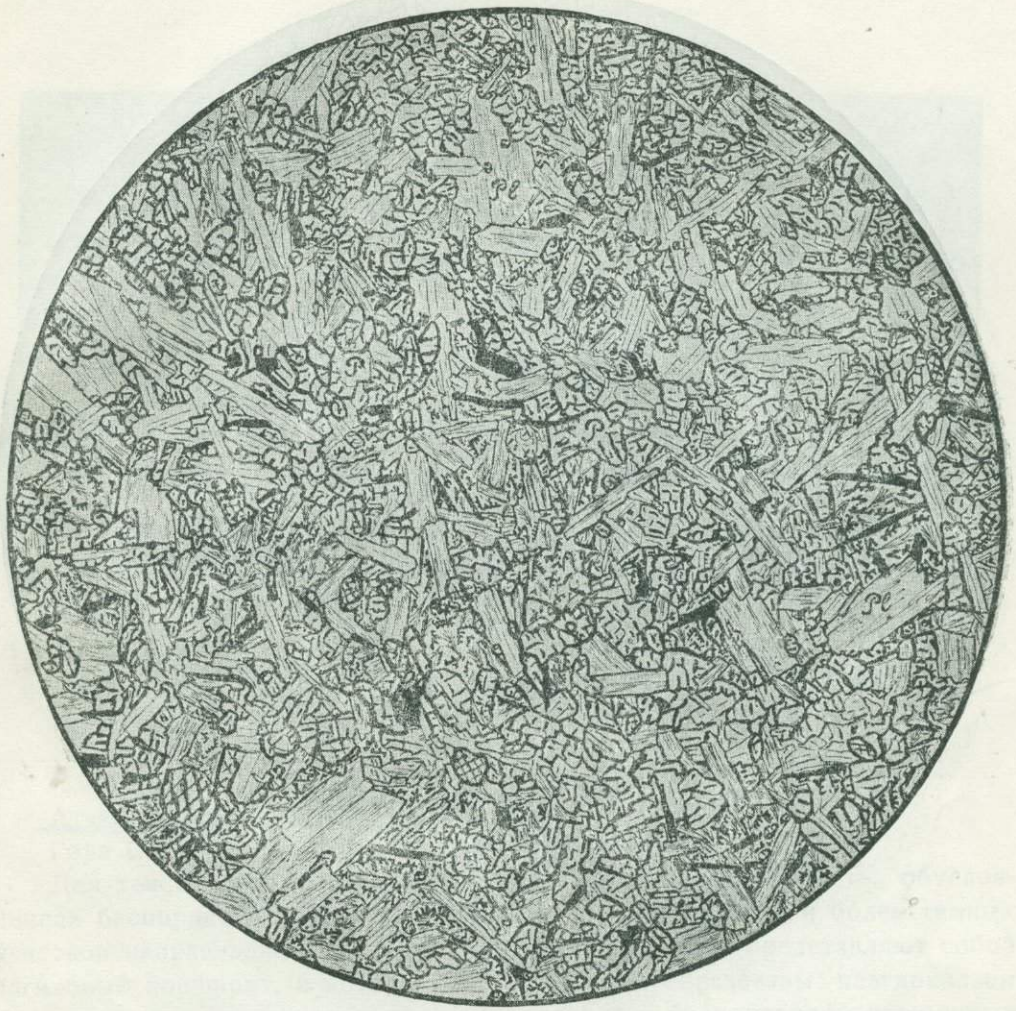
Николи +; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. В. Заварицкого.

Кварцеводиоритовый порфирит. Район Омской ж. д.

Порода имеет порфировую структуру, характеризующуюся обилием порфировых выделений, которые представлены зональным плагиоклазом (Pl), оплавленным кварцем (Q), амфиболом (Amph) и биотитом (Bi). Основная масса уступает по количеству порфировым выделениям и состоит из мелких табличек плагиоклаза, ксеноморфного кварца, чешуек хлоритизированного биотита и участков микропегматита, представляющего тонкие пегматитовые сростки щелочного полевого шпата с кварцем.

ТОЛЕЙИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 79.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. В. Васнецовой.

Базальт (толейит), состоящий из плагиоклаза (Pl), пироксена (P), рудного минерала и участков вулканического стекла. Забайкалье, Витимское плоскогорье.

Кристаллы плагиоклаза беспорядочно расположены и представлены в шлифе длиннопризматическими, иногда таблитчатыми формами (последние в породе — тонкотаблитчатые). Между индивидами плагиоклаза находятся мелкие изометричные зерна пироксена, скопляющиеся агрегатами, микролиты и дендриты плагиоклаза и рудного минерала и неправильно-угловатые участки бурого основного стекла. Рудный минерал рассеян по всему шлифу.

ПОЙКИЛОФИТО-ИНТЕРСЕРТАЛЬНАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 80.

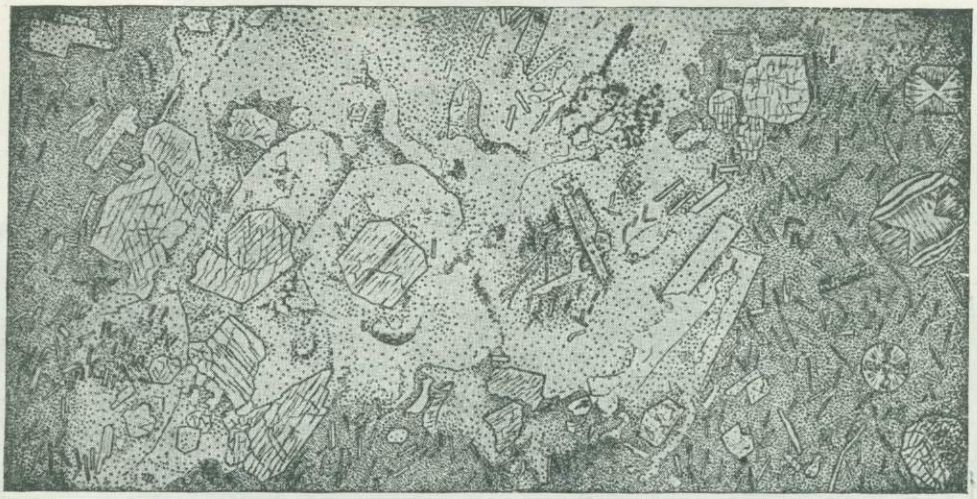
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. В. Заварицкого.

Базальт, состоящий из пироксена (P), плагиоклаза (Pl), оливина (Olv), рудного минерала и вулканического стекла. Якутия, Вилюйский район.

Структура породы неоднородная и представляет собой сочетание двух структур — пойкилофитовой и интерсертальной. Пойкилофитовая структура обусловлена крупными зернами пироксена с пойкилитовыми врастками беспорядочно расположенного плагиоклаза, дающего в шлифе длиннопризматические разрезы. Пироксен с пойкилитовыми врастками плагиоклаза образует как бы пятна среди гипокристаллической массы; последняя имеет интерсертальную структуру и состоит из хаотично расположенных лейст плагиоклаза, промежутки между которыми заполнены стеклом.

АТАКСИТОВАЯ ТЕКСТУРА



Фиг. 81.

Николи +

Заимствовано у Левинсон-Лессинга [45].

Атакситовый авгитовый порфирит.

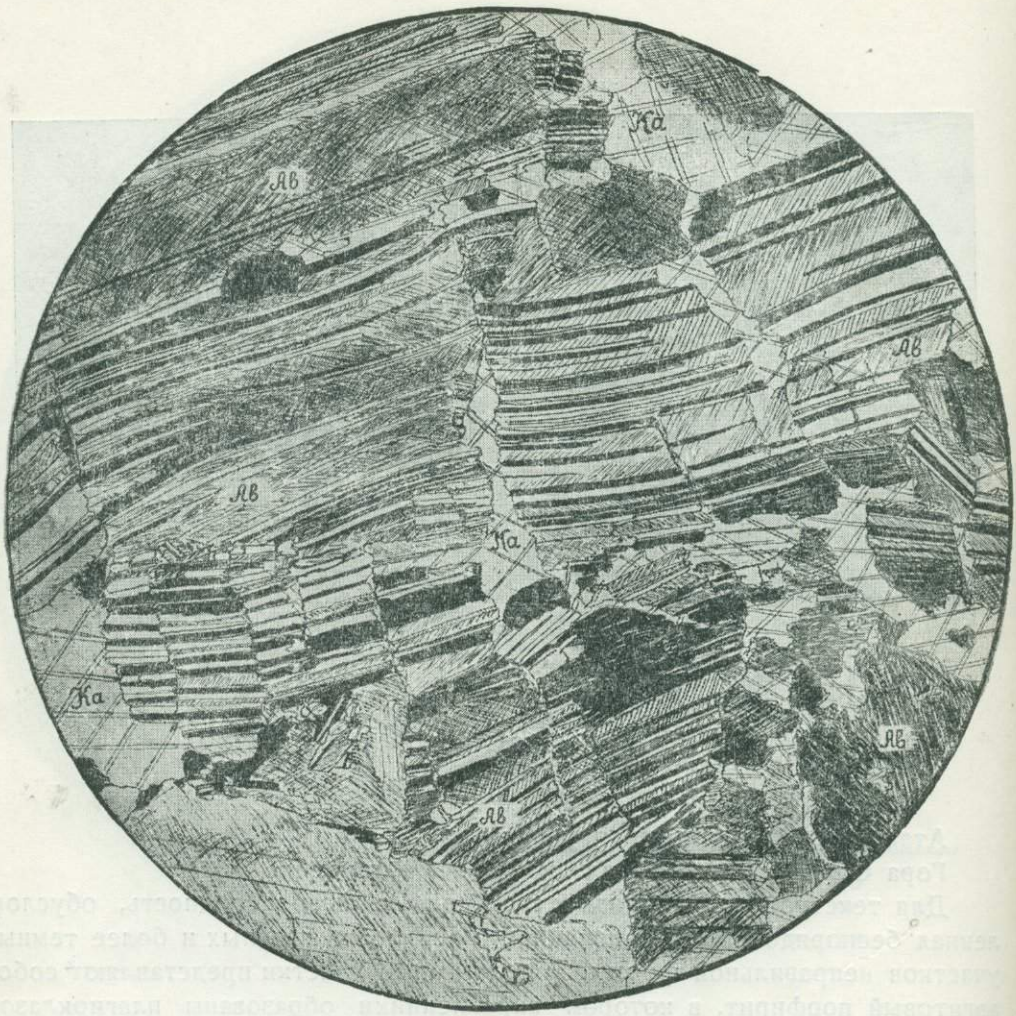
Гора Соколуха, Олонецкая диабазовая формация.

Для текстуры этой породы характерна ее неоднородность, обусловленная беспорядочным чередованием в ней более светлых и более темных участков неправильной формы. Более темные участки представляют собой авгитовый порфирит, в котором вкрапленники образованы плагиоклазом и авгитом, а основная масса состоит из стекла и беспорядочно рассеянных в нем микролитов. Левинсон-Лессинг [45] определяет структуру ее как витрофиро-микролитовую.

В правой части рисунка в этом порфирите видны: авгитовый двойник, зональный кристалл авгита (песочные часы), отдельные хлоритовые сферокристаллы и хлоритовая миндалина.

Светлые участки породы, связывающие темные участки наподобие цемента в брекчии, представляют собой сильно разложенный порфирит, обладающий в свою очередь микробрекчиевидным сложением. Вкрапленники в нем образованы крупными свежими индивидами плагиоклаза и авгита, а основная масса сильно каолинизирована и хлоритизирована и полностью утратила свою первоначальную структуру.

Переход между светлыми и темными участками порфирита обычно совершенно постепенен и только иногда имеет резкий характер.



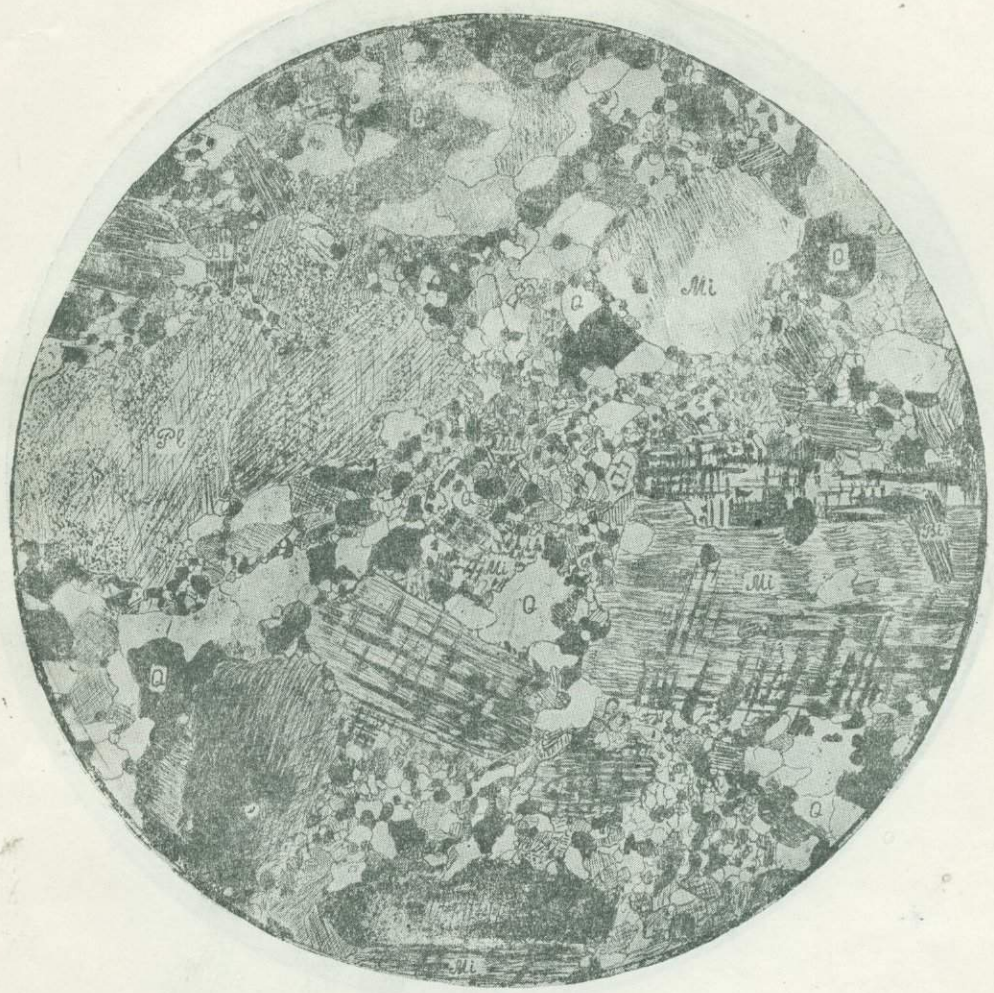
Фиг. 82.

Николи +; *d* поля зрения 8 *мм*.

Гис. О. Васнецовой.

Катаклазированный гранитоид, состоящий из альбита (Ab), кварца и хлоритизированного биотита (последние не попали в поле зрения микроскопа). Северо-восточный Казахстан, горы Альджан.

Рисунок изображает деталь катакластической структуры, выражающуюся в том, что зерна плагиоклаза (альбита) изогнуты и частью раздроблены. Отдельные обломки плагиоклазовых зерен перемещены относительно друг друга и сцементированы кальцитом (Ка).



Фиг. 83.

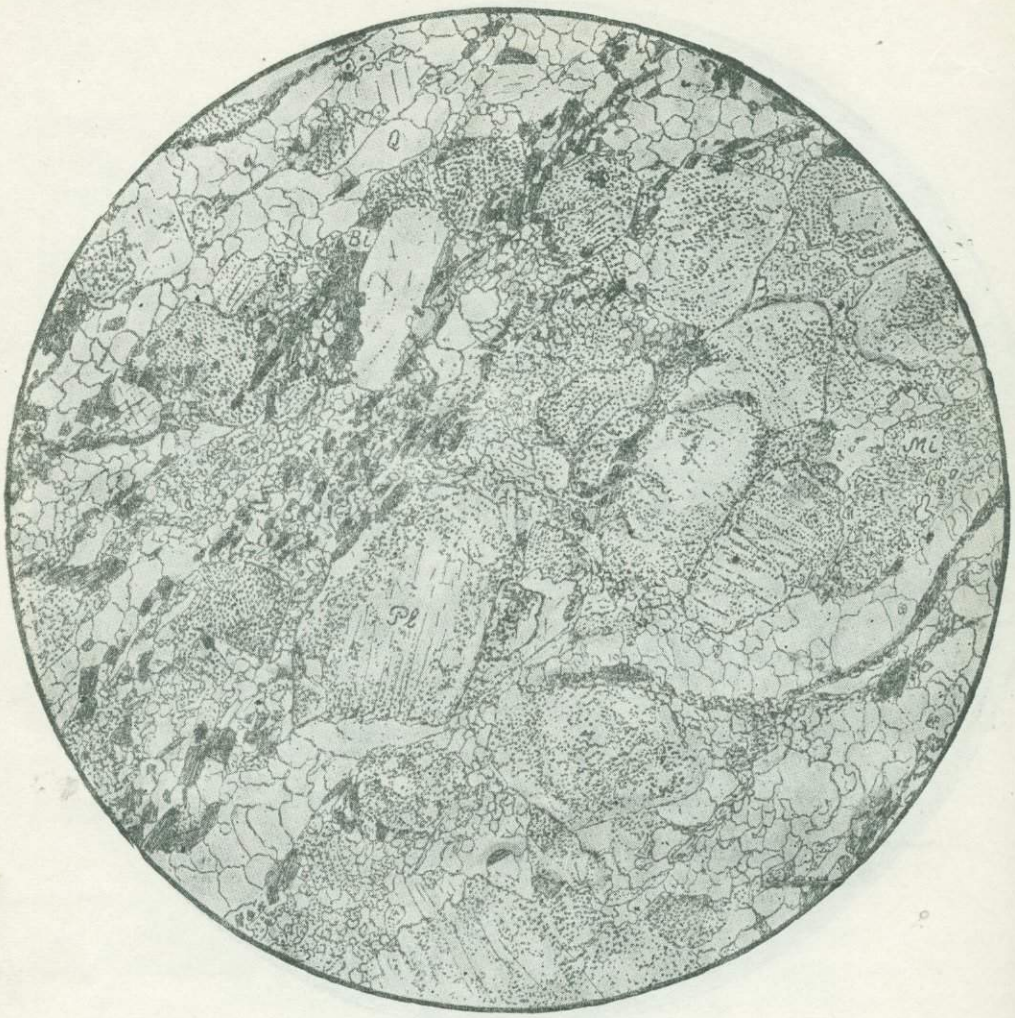
Николи +; *d* поля зрения 8 *мм*.

Рис. О. Васнецовой.

Катаклазированный гранит. Украина, Кировоградский район.

Порода состоит из относительно крупных зерен плагиоклаза (Pl) и микроклина (Mi), имеющих неправильные ограничения и резко выраженное волнистое погасание. Эти зерна погружены в мелкозернистый агрегат, состоящий также из микроклина и плагиоклаза, большого количества кварца (Q) и мелких листочков биотита, все зерна агрегата имеют неправильную форму; особенно характерны зерна кварца с извилистыми зубчатыми очертаниями.

Структура породы вторичная и возникла в результате раздробления крупнозернистого гранита. Относительно крупные индивиды полевых шпатов являются реликтами первичных зерен; мелкозернистый агрегат — катакластический, образовавшийся благодаря раздроблению более крупных зерен и частичной перекристаллизации их.



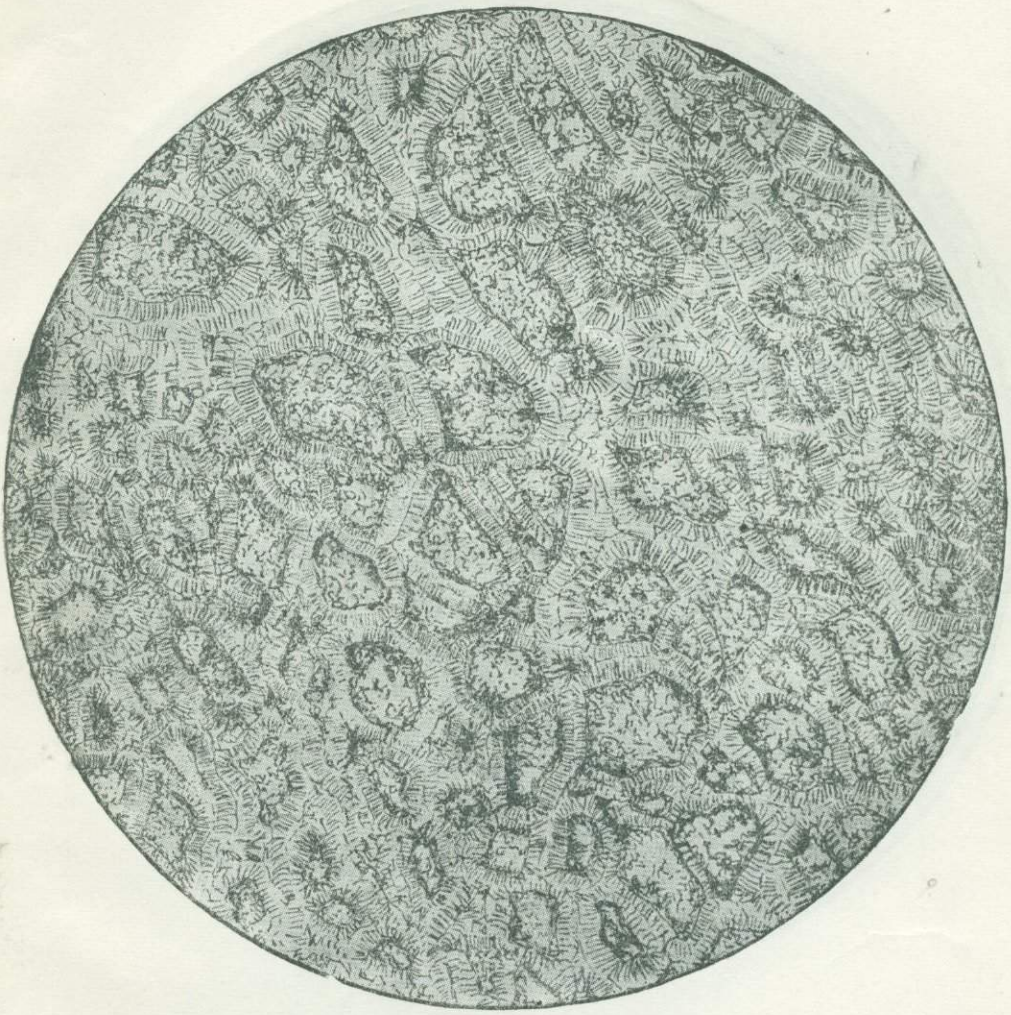
Фиг. 84.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*

Катаклазированная и рассланцованная порода, состоящая из кислого плагиоклаза (Pl), микроклина (Mi), кварца (Q) и хлоритизированного биотита (Bi). Украина, Кировоградский район.

Плагиоклаз и микроклин образуют относительно крупные индивиды с округлыми неправильными формами. Они окружены тонкозернистым агрегатом, состоящим из полевых шпатов, кварца и хлоритизированного биотита, располагающегося по резко выраженной сланцеватости породы. Тонкозернистый агрегат возник в результате раздробления и частичной перекристаллизации более крупных индивидов, реликтами которых являются крупные зерна плагиоклаза и микроклина.

Структура породы может быть ошибочно принята за порфировую.



Фиг. 85.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

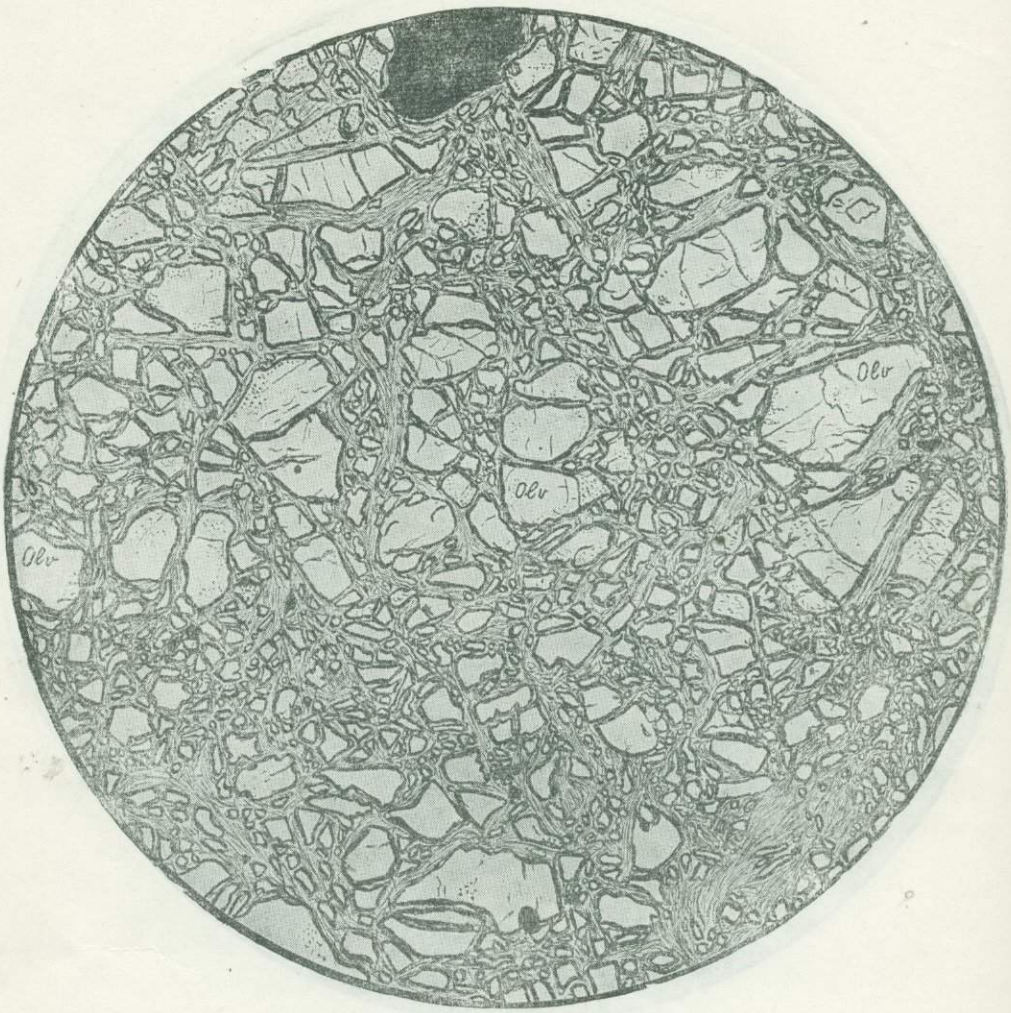
Рис. В. Заварицкого.

Серпентинит. Киргизия, Сон-Кульский район.

Порода состоит из несколь их разновидностей серпентина. Вкрапленники (в рисунок не попали) образованы баститом; прямолинейные пересекающиеся под прямыми углами полоски, обусловливающие решетчатую структуру, сложены поперечно расположенными волокнами хризотила, а промежутки между ними — микропластинчатым антигоритом.

На рисунке полоски решетчатой структуры не везде пересекаются под прямым углом, что обусловлено случайным пересечением их плоскостью шлифа.

ПЕТЕЛЬЧАТАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 86.

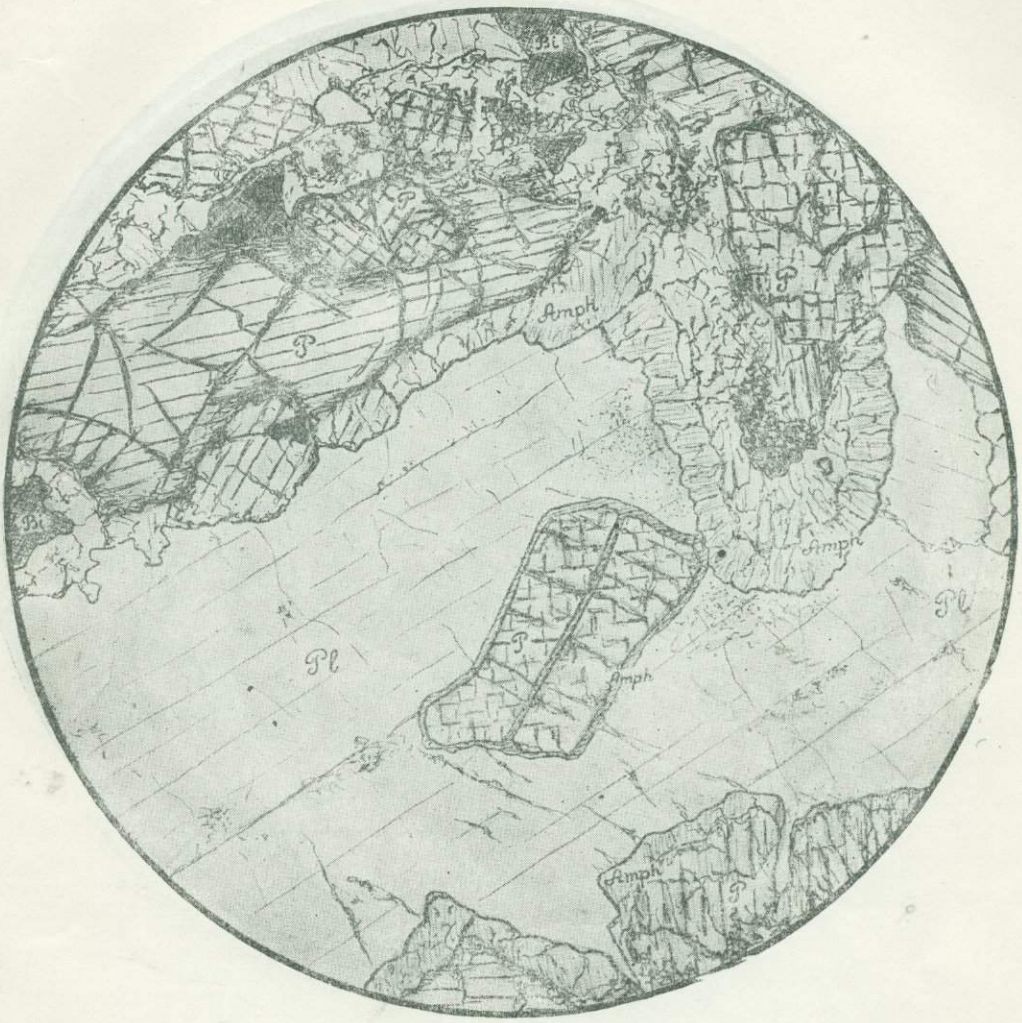
Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Васнецовой.

Серпентинизированный дунит. Урал, Исовской район.

Порода состоит из оливина (Olv), хлорита и серпентина; последний образует как бы сеть с неправильными петлями, в которых расположены реликтовые зерна оливина.

Структура является вторичной и возникла в результате серпентинизации дунита.



Фиг. 87.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. В. Заварицкого.

Габбро, состоящее из плагиоклаза (Pl), пироксена (P), амфибола (Amph), единичных индивидов биотита (Bi) и рудного минерала. Карелия, Шуерецко-Кемский берег.

Вокруг зерен пироксена, на стыке их с зернами плагиоклаза, развиты келифитовые оболочки, что и обусловливает келифитовую структуру. Келифитовая оболочка состоит из волокон амфибола, расположенных перпендикулярно к поверхности пироксеновых зерен.

Принято считать келифитовую кайму амфибола за вторичное образование, возникшее в результате взаимодействия пироксена и плагиоклаза в твердом состоянии. В этом смысле келифитовая структура противопоставляется венцовой или друзитовой структуре, являющейся первичной.

КЕЛИФИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 88.

Без анализатора; *d* поля зрения **4** *мм*.

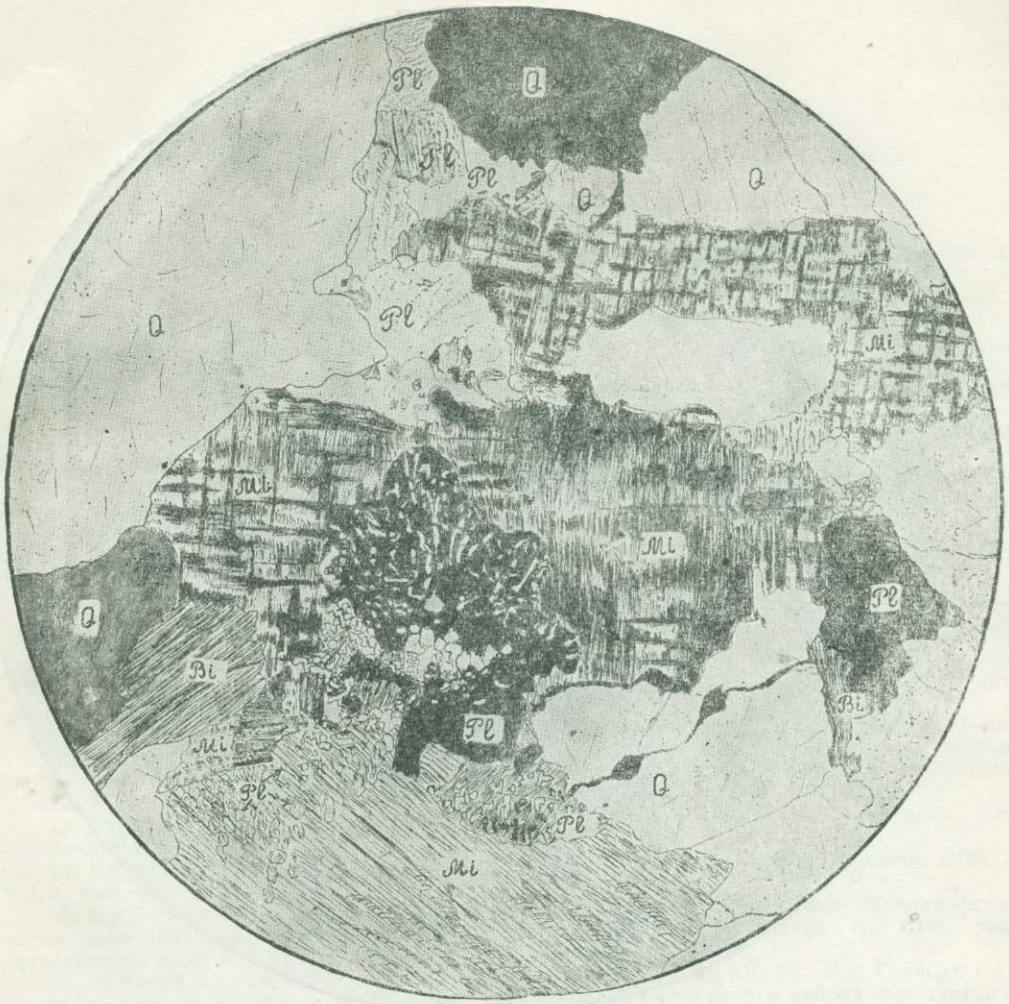
Рис. О. Глазовой.

Габбро. Карелия, Шуерецко-Кемский берег.

Порода состоит из плагиоклаза (Pl), пироксена (P), подчиненного количества биотита (Bi) и постмагматических образований, представленных бесцветным амфиболом (Amph) и гранатом (Gr).

Келифитовая структура обусловлена тем, что амфибол и гранат образуют концентрические оболочки, возникающие в результате взаимодействия плагиоклаза и пироксена; местами сохранились реликтовые зерна пироксена. Гранитовая оболочка является внешней, окаймляющей амфиболовую оболочку, и граничит с плагиоклазом. В гранате часто наблюдаются мелкие включения амфибола.

МИРМЕКИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 89.

Николи +; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Васнецовой

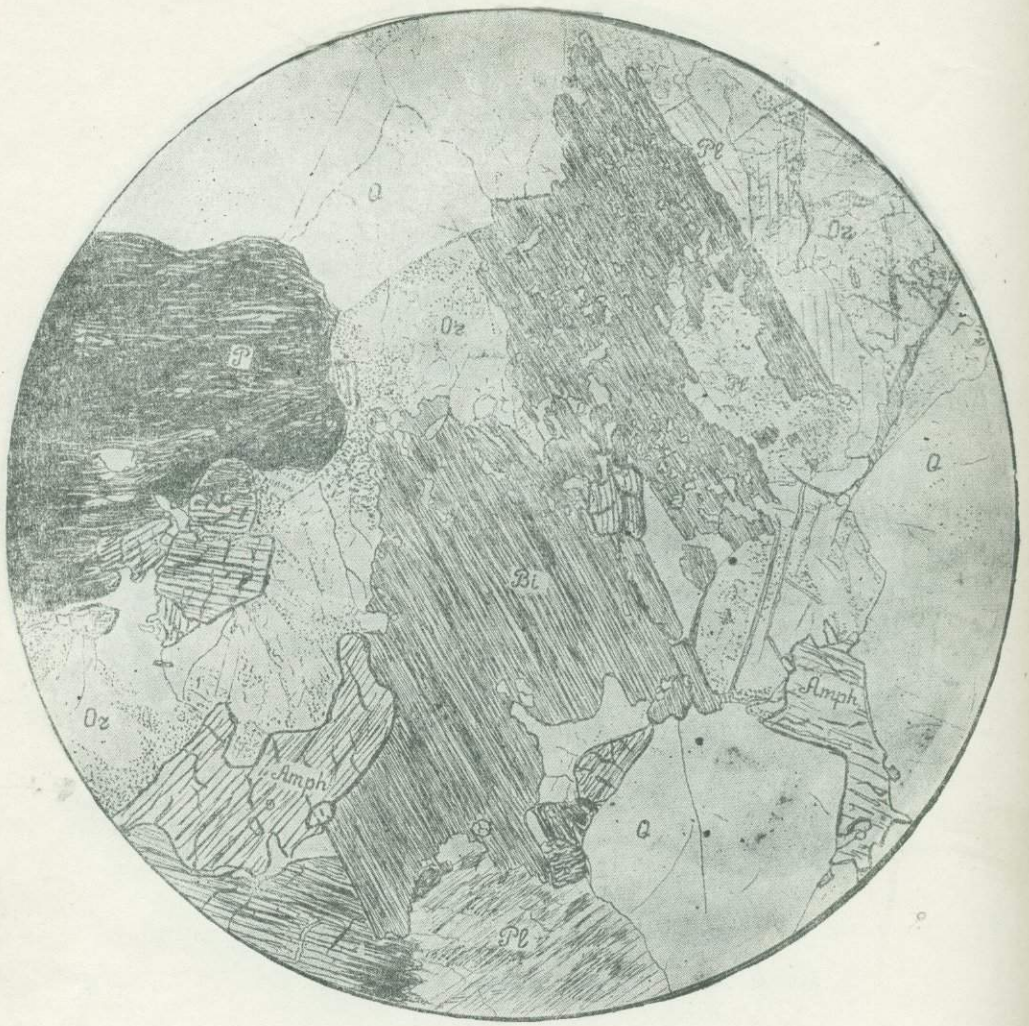
Гранит, несколько катаклазированный. Украина, Кировоградский район.

Порода состоит из кварца (Q), микроклина (Mi), плагиоклаза (Pl) и подчиненного количества биотита (Bi).

Некоторые зерна плагиоклаза по периферии содержат очень мелкие вростки кварца, обладающие изогнутой червеобразной формой и иногда гаснущие одновременно на некоторой площади. Это образование, представляющее собой сочетание плагиоклаза и червеобразных вростков кварца, носит название мирмекита и развито на границе с зернами микроклина. Часто мирмекит имеет выпуклые ограничения и обращен выпуклостью в сторону микроклина.

Порода в целом — катаклазированная, что проявляется в резко выраженном волнистом погасании всех минералов и трещиноватости кварца.

СИМПЛЕКТИТОВАЯ СТРУКТУРА



Фиг. 90.

Без анализатора; *d* поля зрения 4 *мм*.

Рис. О. Васнецовой.

Чарнокит, состоящий из калиевого полевого шпата (Or), основного плагиоклаза (Pl), кварца (Q), биотита (Bi), амфибола (Amph) и гиперстена (P). Украйна, Криворожский район.

В крупной пластинке биотита наблюдаются мелкие неправильные вростки кварца. Такое прорастание биотита кварцем имеет постмагматический характер и носит название симплектита.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айнберг Л. Ф. Приазовский щелочной массив. Тр. Всесоюзн. геол.-разв. объед. НКТП, 1933, в. 196, стр. 1—88.

2. Алешков А. Н. Дунито-перидотитовые массивы полярного Урала. Мат. комиссии экспед. исслед. 1929, в. 18, стр. 1—120.

3. Арсентьев А. Базиты Монголии. Изд. Ученого Ком. Монгольской народной республики, 1926.

4. Белянкин Д. С. и Еремеев В. П. Вулканические стекла Аджаристана. Тр. Петрограф. ин-та им. акад. Левинсон-Лессинга, 1935, в. 5, стр. 153—165.

5. Белянкин Д. С. и Петров В. П. О шаровом граните из Кангасниеми. Тр. Петрограф. ин-та, 1933, в. 3, стр. 21—37.

6. Вакар В. А. Жильные липариты и обсидианы из Колымского края. Тр. Петрограф. ин-та, 1933, в. 3, стр. 53—68.

7. Вакар В. и Молдавский М. Петрографическая и петрохимическая характеристика горных пород Северо-Вост. Приколымья. Тр. Петрогр. ин-та им. акад. Левинсон-Лессинга. 1938, в. 13, стр. 21—77.

8. Воробьева О. А. Геолого-петрографическое строение Волчьей тундры. Мат. по петрограф. и геохимии Кольского п-ова. Тр. Сов. по изуч. природн. ресурсов (СОПС) и Петрограф. ин-та им. Левинсон-Лессинга. Серия Кольская, 1935, в. 7, ч. IV, стр. 64—94.

9. Герасимов А. П. Тешениты с реки Иоры (Кахетия). Тр. ГГРУ, 1931, в. 29.

10. Гинзберг А. С. К петрографии Армянского плоскогорья. Изв. СПб полит. ин-та, 1913, т. XX, стр. 37—68.

11. Гинзберг А. С. О мирмеките. Геолог. Вестник, 1916, т. II, № 2, стр. 64—69.

12. Дитерихс Ф. М. и Светловский А. Е. Петрографический очерк южных склонов вулкана Шевелуч (Камчатка). Тр. Петрогр. ин-та им. акад. Левинсон-Лессинга. 1938, в. 13, стр. 105—117.

13. Егорова Е. Н. Андезито-базальты района Торейского и Борзинского озер (Восточное Забайкалье). Изв. Всесоюзн. геол.-разв. объед., 1932, т. LI, в. 83.

14. Елисеев Н. Диабазы Туломозерского района. Тр. Лгр. общ. естествоисп. 1925 г. т. LV, вып. 1.

15. Еремина Е. В. и Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Труды Мугоджарской экспедиции 1889 г. В. II, Материалы для петрографии Мугоджарских гор. Тр. СПб. общ. естествоисп., 1905, г. XXXIII, в. 5, стр. 119—131.

16. Желубовский Ю. С., Озеров И. М., Рохлин М. И., Софронов Н. И. Геология и полезные ископаемые Туломозерско-Соддерского района юго-западной Карелии. Под редакцией проф. В. М. Тимофеева и Н. Г. Судовикова. Изд. Карельского н.-и. ин-та и Наркомместпрома АКССР. Петрозаводск, 1937, стр. 7—65.

17. Жемчужный С. и Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Порфировидное строение и эвтектика. Изв. СПб. полит. ин-та. 1906, т. V, стр. 206—217.

18. Заварицкий А. Н. Петрографические наблюдения в окрестностях Миасского завода. Зап. Горн. инст., 1910, т. III, в. I, стр. 84.

19. Заварицкий А. Н. Геологические исследования в окрестностях г. Магнитной в Южном Урале. Изв. Геол. ком., 1912, т. XXXI, стр. 142—160.

20. Заварицкий А. Н. Об исследовании г. Магнитной в 1911 г. Полезные ископаемые Приамурья (Доклад Н. П. Яворовского и А. А. Аверина. Тр. II Всеросс. съезда деятелей по практич. геолог. и разведочному делу в 1913 г. в СПб.

21. Заварицкий А. Н. Замечания к петрографической номенклатуре. Плагиопорфиры. Геол. Вестник. 1926. т. V, № 1—3, стр. 45—49.

22. Заварицкий А. Н. О некоторых структурах. Геолог. Вестн. 1926, т. V, № 1—3, стр. 63—64.

23. Заварицкий А. Н. Описательная петрография. Литографир. изд. Кубуч. Л., 1929, стр. 1—297.

24. Заварицкий А. Н. Перидотитовый массив Рай-Из в Полярном Урале. Всесоюзн. геол.-разв. объед., Л. — М. 1932, стр. 1—200.

25. Заварицкий А. Н. Лампрофиры и родственные им породы на горе Магнитной. Тр. Петрогр. ин-та им. акад. Левинсон-Лессинга, 1935, в. 5, стр. 115—125.

26. Заварицкий А. Н. Щелочные горные породы Ишима. Тр. Петрограф. ин-та им. акад. Левинсон-Лессинга, 1936 г. в. 7—8, стр. 47—97.
27. Заварицкий А. Н. Петрография Бердяушского плутона. ГГУ. Тр. ЦНИГРИ. 1937, в. 96, стр. 5—389.
28. Игнатьев Н. А. Керсантитовые дайки из шахты Артем Власовского рудника Донецкого бассейна. Уч. Записки Пермск. гос. унив. 1936, т. II, в. 3.
29. Иностранцев А. О вариолите. Зап. Мин., общ. ч. IX, 1874, стр. 1.
30. Карпинский А. П. Геологические исследования, произведенные на Урале летом в 1883 г. Изв. Геол. ком., 1883, т. II, № 9, стр. 193—215.
31. Кашкай М. А К петрографии западного склона Кузнецкого Алатау. Тр. Петрогр. инст. им. акад. Левинсон-Лессинга, 1936, в. 7—8, стр. 113—120.
32. Коноплев С. П. Геологический очерк Бирюсинского слюдоносного района. Тр. В.-Сибирского геолог. треста, 1937, в. 14, стр. 1—53.
33. Коноплев С. П. Обзор Бирюсинских месторождений мусковита. Слюды СССР. Сборн. статей под редакцией Татаринова. 1937.
34. Коржинский Д. С. Петрологический анализ флогопитовых месторождений Восточной Сибири. ЦНИГРИ. Слюды СССР. Сборн. статей под редакцией Татаринова, Л.—М., 1937, стр. 93—113.
35. Краснокутский В. И. Материалы к петрографии гранитов Колымско-Индигирского края. Гострест Дальстрой. Мат. по изуч. Колымо-Индигирского края, 1938, серия 2. Геология и геоморфология, в. 8, стр. 1—66.
36. Кротов Б. Петрографические исследования южной части Миасской дачи. Казань, 1915, стр. 90—92.
37. Кротов Б. П. О такситовом строении горных пород. Геол. Вестник, 1928, т. VI, № 4—6, стр. 35—39.
38. Куплетский Б. М. К изучению диабазовых пород Новой Земли. Тр. Петрогр. ин-та. 1932, в. 2, стр. 5—14.
39. Куплетский Б. М. Основные породы Панских высот на Кольском п-о. Тр. Петрогр. ин-та. 1932, в. 2, стр. 17—23.
40. Куплетский Б. М. Ультраосновные породы Монча-тундры. Мат. по петрографии и геохимии Кольского п-о. Тр. Сов. по изуч. природн. ресурсов (СОПС) и Петрограф. ин-та им. акад. Левинсон-Лессинга, сер. Кольская, 1935, в. 7, с. IV, стр. 1—60.
41. Лаврский А. Плагиоклазово-авгитовые породы между Енисеем и Леной. Тр. Общ. естествоисп. при Казан. унив., 1900, т. XXXIV, в. 1.
42. Лебедев П. И. Алагез — потухший вулкан. Под редакцией акад. Ф. Ю. Левинсон-Лессинга. Тр. Сов. по изуч. произв. сил. Серия Закавказская. Ак. Н. 1931, т. 1, в. 3.
43. Лебедев А. П. Эпидотовый диорит из Восточной Сибири. Тр. Петрогр. инст. им. акад. Левинсон-Лессинга. 1936, в. 7—8, стр. 105—111.
44. Лебедев А. П. К петрографии северо-восточного Алтая. Тр. Петрогр. ин-та им. акад. Левинсон-Лессинга. 1938, в. 13, стр. 77—105.
45. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Олонецкая диабазовая формация. Тр. СПб. общ. естествоисп. 1888, XIX.
46. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Исследования по теоретической петрографии в связи с изучением изверженных пород Центрального Кавказа. Тр. СПб. общ. естествоисп., 1898, т. XXVI.
47. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Геологические исследования в массиве и отрогах Казбека, произведенные летом 1899 г. Мат. для геолог. России, 1904, т. XXI, стр. 54—105.
48. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Геологический очерк Южно-Заозерской дачи и Денежкина Камня на Сев. Урале. Тр. СПб. общ. естествоисп., 1900, т. XXX, 5.
49. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Полвека микроскопии в петрографии. Изв. СПБ. полит. ин-та, т. X, 1909, стр. 339—364.
50. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Вулканы и лавы Центр. Кавказа. Изв. СПБ. полит. ин-та, 1913, т. XX, стр. 194—288 и 502—519.
51. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Петрографические исследования в Центральном Кавказе. Изв. СПБ. Полит. ин-та, 1904, т. II.
52. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Петрографическая экскурсия по р. Тагилу. Изв. СПБ. полит. ин-та 1905, т. III, стр. 1—37.
53. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Сферолитовые породы Мугоджар. Тр. СПБ. общ. естествоисп., 1905, т. XXXIII, в. 5.
54. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Успехи петрографии в России. 1923.
55. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. О разграничении базальтов и андезитов. Изв. Геол. ком. 1925, т. XLIV, № 4.
56. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Армянское вулканическое нагорье. Журн. „Природа", № 5, 1928.
57. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Андезито-базальтовая формация центральной части Армении. Сборн. „Бассейн оз. Севан (Гокча)", 1928, стр. 95—113.
58. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Петрография. Горно-геол.-нефтян. изд. 1933.
59. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. О своеобразном типе дифференциации в вариолите Янгубы. Тр. Петрогр. ин-та им. акад. Левинсон-Лессинга, 1935, в. 5, стр. 21—26.

60. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. Введение в историю петрографии. ОНТИ, 1936.
61. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. и Белянкин Д. С. Петрографические таблицы. ОНТИ, 1933.
62. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. и Дьяконова-Савельева. Вулканическая группа Карадага в Крыму. Изд. Ак. Н. 1933.
63. Левинсон-Лессинг Ф. Ю., Гинзберг А. С. и Дилакторский Н. Л. Траппы Тулуно-Удинского и Братского районов в Восточной Сибири. Тр. Совета по изучению произ-. сил. Серия Сибирская, 1932, в. 1.
64. Левинсон-Лессинг Ф. Ю. и Струве Э. А. Петрографический словарь. ОНТИ, 1937.
65. Лодочников В. Н. Микроскопические исследования пород из района между Дары-Дагом и западной частью Западно-Карабахского хребта. Мат. по общ. и прикл. геол. 1925, в. 24, стр. 1—51.
66. Лодочников В. Н. Еще о некоторых структурах. Геол. Вестн. 1926—1927, т. V, № 1—3, стр. 43—47.
67. Лодочников В. Н. Микроскопическое исследование пород северной Персии. Изв. Геол. ком., т. XIV, 1927, стр. 883—920.
68. Лодочников В. Н. Материалы по петрографии западной части северных склонов Русского Тарбагатая. Изв. Геол. ком., 1928, т. XLVII.
69. Лодочников В. Н. Об импликационных структурах. Геол. Вестн. 1928, т. VI, № 1—13, стр. 61—63.
70. Лодочников В. Н. Серпентины и серпентиниты, Ильчирские и другие. Труды ЦНИГРИ, 1936, в. 38.
71. Лодочников В. Н. и Васильевский П. М. Андезиты окрестностей крепости Кушки и соленого озера Ер-ойландуз, Мервского округа ТССР. Изв. ГГРУ, 1930, т. XLIX, № 3.
72. Лучицкий В. И. Структурные особенности щелочных пород Восточного Приазовья. Тр. Петрогр. ин-та им. акад. Левинсон-Лессинга, 1938 г. 13, стр. 5—21.
73. Мельников М. П. Материалы по геологии Кольского п-ва. Зап. СПБ. Мин. общ. 1893, т. XXX, вторая серия, стр. 105.
74. Мельников М. П. Петрографические заметки. Зап. СПБ. Мин. общ. 1893 вторая серия, т. XXX, стр. 355—398.
75. Морозевич И. Гора Магнитная и ее ближайшие окрестности. Тр. Геол. ком., т. XVIII, № 1, 1901, стр. 1—69.
76. Николаев В. А. Заметка о щелочных породах бассейна реки Тоюна в Кашгарии. Зап. Росс. мин. общ., 1926, в 2.
77. Николаев В. А. Щелочные породы Ири-су и западное окончание Александровского хребта. Путеводитель экскурсий. 1928, 1. Всесоюзн геол. съезд.
78. Николаев В. А. Щелочные породы р. Каинды в Таласском Алатау. Тр. ЦНИГРИ, 1935, в II, стр. 1—103.
79. Обручев В. А. К геологической терминологии: включения, вкрапления и выделения. Геолог. Вестн. 1926, т. V, № 1—3, стр. 64—65.
80. Обручев В. А. Пограничная Джунгария, т. II, в. 1. М. А. Усов. Описание горных пород. Приложение к Изв. Томск. Технол. инст., 1911.
81. Поленов Б. Массивные горные породы Северной части Витимского плоскогорья. Тр. СПБ. общ. естествоисп., 1899, т. XXVII, в. 5, стр. 89—444.
82. Попов Б. Новый метод исследования сферолитовых образований. Тр. СПБ. общ. естествоисп. 1903, XXXIII, стр. 19.
83. Попов Б. О южно-русском рапакиви. Тр. СПБ. общ. естествоисп., 1903, т. XXXI, в. 5. стр. 77—175.
84. Прозоровский-Голицын А. А. Об изверженных породах г. Карадага в Крыму. Тр. СПБ. общ. естествоисп., 1891, т. XXII, стр. 7—9.
85. Розенбуш Г. Описательная петрография. ОНТИ, 1934.
86. Сергиевский В. М. Петрографический очерк пород Кизило-Уртазымского р-на. Тр. ЦНИГРИ, 1936, в. 59.
87. Соколов Г. А. Гибридный гранито-габбровый массив на западном склоне Среднего Урала. Тр. Петрограф. ин-та им. акад. Левинсон-Лессинга, 1935, в. 5, стр. 127—151.
88. Соловкин А. Н. Об одной малоизвестной неоинтрузии в Азербайджане. Тр. Петрогр. ин-та им. акад. Левинсон-Лессинга, 1936, в. 7—8, стр. 123—128.
89. Строна А. О некоторых друзитах Кандалакшского залива Белого моря. Материалы общ. и прикл. геолог., 1929, в. 127.
90. Тиррель Г. В. Основы петрологии. Перевод с англ. С. П. Соловьева под редакцией проф. А. Н. Заварицкого, 1932.
91. Толмачев И. Вариолит с р. Енисея. Тр. СПБ. общ. естествоисп., 1899, т. XXVII, в. 5, стр. 51—84.
92. Усов М. А. Фации и фазы интрузивов. Изд. „Кубуч", Томск, 1932, стр. 1—44.
93. Усов М. А. Фации и фазы пород эффузивного облика. Проблемы Сов. геологии. 1935, № 9.
94. Федоров Е. С. О новой группе изверженных пород. Изв. Моск. сельскохоз. ин-та, 1896, т. II, кн. 1.

95. Федоров Е. О петрографической номенклатуре. Изв. Моск. Сельскохоз. ин-та, 1899, V, стр. 590.
96. Ферсман А. Е. Пегматиты, их научное и практическое значение, т. 1. Лгр. 1931, изд. Ак. Наук.
97. Хрущев К. Д. О крупнозернистых шаровых породах. Зап. СПБ. мин. общ. 1894, ч. 31, вторая серия, стр. 191—303.
98. Яковлев С. А. О гранитовидных жилах в диабазах юго-западного побережья Онежского озера. Тр. СПБ. общ. естествоисп., 1905, т. XXXIII, в. 5, стр. 53—98.
99. Allison A. Tertiary Dykes oi Craignish Argyll. Geol. Mag. 1936,LXXIII, No 860, p. 73—87.
100. Allport S. On the microscopical Structures and Composition of a Phonolite from the „Wolf Rock". Geol. Mag., 1871, vol. VIII, p. 247—250.
101. Allport S. On the microscopic Structure of Pitchstones and Felsites of Arran. Geol. Mag., 1879, vol. IX, pp. 1—9 and 536—545.
102. Allport S. On the microscopic Structure and Composition of British Carboniferous Dolerites. Quart. Journ. of Geol. Soc. Lond., 1874, XXX, No 120, p. 557.
103. Anderson. Pseudocataclastic Texture of Replacement Origin in igneous Rocks. Am. Miner., 1934., XIX, p. 185.
104. Backlund H. Ueber einige Diabase aus arktischem Gebiet. TMPM. XXVI. 1907, p. 357—390.
105. Bailey W. S. The Basic Massive Rock of the Lake Superior Region. Journ. of Geol., vol. I, 1893, p. 433—56, 688—716.
106. Bain G. Mongolian Magmas. Bull. Geol. Soc. Amer., 1935, vol. 46.
107. Bandy Mark. Geology and Petrology of Easter Island. Bull. Geol. Soc. Amer., v. 48, № 11, 1937. p. 1589—1610.
108. Bascom F. The Structure, Origin and Nomenclature of the Acid Volcanic Rocks of South Mountain. J. of Geol. I, 1893, p. 819.
109. Bauer F. Petrographische Untersuchung des Duppauer Theralithvorkommens. TMPM. 1903, XXII, p. 266—296.
110. Becke F. Petrographische Studien am Tonalit der Rieserferner. TMPM. Bd. XIII, 1892, p. 389—430 u. 433—464.
111. Becke. Der Hypersthen-Andesit der Insel Alboran. TMPM. 1899. XVIII, p. 525—555.
112. Becke F. Ueber Myrmekit. TMPM. 1908, B. XXVII, p. 377.
113. Behrens H. Vorläufige Notiz über die mikroskopische Zusammensetzung und Struktur der Grünsteine. N. J., 1871, p. 360—468.
114. Berg. Gesteine von Angola... TMPM. 1903, XXII, p. 357—362.
115. Berg ell H. Strukturdrag hos postkaleviska finska graniter och av dem genomträngda eller påverkade skifferbergarter. G. F. F. 1919. Bd. 41, H. 4, p. 259—301.
116. Boerman W. E., van Dijk P., Escher, B. G., Prondijs H. F., Grutterink J. A., Molengraaff G. A., Kruizinka P., Otstreich K,, Rutten L., Sehouten C. Geologische Nomenclator's-Gravenhage. 1929.
117. Bonney T. G. On the microscopic Structure of some Welsh Rocks. Quart. Journ. of Geol. Soc. London, 1878 vol. XXXIV, № 133, pp. 144—146.
118. Bonney T. G. On certain Rock-Structures as illustrated by Pitchstones and Felsites in Arran. Geol. Mag., 1877 (2). IV, № 161, pp. 499—511.
119. Broegger W. C. Die Eruptivgesteine des Christianiagebietes. Kristiania.
I. Die Gesteine der Grorudit-Tinguait-Serie. Vidensk. Skrifter, 1894.
II. Die triadische Eruptionsfolge bei Predazzo. Vidensk. Skrifter. 1895, № 7.
III. Das Ganggefolge des Laurdalits. Vidensk. Skrifter. 1898, № 6.
120. Bruhns W. Petrographie. 1906.
121. Buttgenbach H. Les minéraux et les roches, 1928.
122. Chelius C. Zur Kenntnis der älteren porphyrischen Gesteine des N. Odenwaldes. Notizbl. Ver. Erdkunde. Darmstadt. 1885, 4 Folge, H. 5, p. 29—38.
123. Chelius C. Das Granitmassiv des Melibocus und seine Ganggesteine. Notizbl. Ver. Erdkunde, Darmstadt (4), H. 13, 1892, p. 1—13.
124. Chelius C. Mitteilungen aus dem Aufnahmegebiet des Sommers 1894. Notizbl. Vereins f. Erdkunde, Darmstadt, 1894. IV Folge, H. 15, p. 16—33.
125. Chelius C. Luciitporphyrit, ein Ganggestein von Ernsthofen und seine Beziehungen zu den anderen Diorit-und Gabbro-Ganggesteinen des Odenwaldes. Notizbl. Ver. Erdkunde. Darmstadt, 1897 (4), H. 18, S. 14—22.
126. Chrustschoff K. Vorläufige Mitteilung über die von Herrn J. Lopatin an der Steinigen (Podkamennaja) Tunguska gesammelten Gesteine. Bull. de l'Ac, des Sciences de St.-Pétersbourg. Nouv. Sérié II (XXXIV), 1892.
127. Chrustschoff K. Ueber holokrystalline Makrovariolithische Gesteine. Mémoires de l'Ac. des Sc. de St. Pétersbourg. VII Série, t. XLII, № 3, 1894.
128. Corbin P. et Ouliânoff N. Quelques observations nouvelles sur le granite du massif du Mont-Blanc. Bull. Soc, Géol. France, 1934, 5 serie, t. IV.
129. Cornu F. Der Phonolith-Lakkolith des Marienberg-Steinberges bei Aussig a. d. E. TMPM. XXX. 1911, p. 1—84.

130. Cross. Constitution and Origin of Spherulites in Acid Eruptive Rocks. Bull. Phil. Soc. Washington, v. XI, p. 411.
131. Cross W., Iddings J. P., Pirsson L. V., Washington H. S. The Texture of Igneous Rocks. Journ. of Geol, 1906, vol. XIV, p. 692.
132. Cushing H. und Weinschenk E. Zur genauen Kenntnis der Phonolithe des Hegaus. TMPM. Bd. XIII, 1892, p. 18—38.
133. Dannenberg A. Die Trachyte, Andesite und Phonolite des Westerwaldes. TMPM. 1898, XVII, p. 421—484.
134. Doss B. Die Lamprophyre und Melaphyre des Plauen'schen Grundes. TMPM. XI, 1890, p. 17—82.
135. Duparc L. et Cuisinier L. Sur la gèologie et les roches des environs de Bolivar (Vénézuela). Livre Jubilaire publié á l'occasion du Cinquantenaire de la fondation de la Société Géologique de Belgique. Liège, 1924.
136. Duparc L. et Grosset A. Recherches gèologiques et pétrographiques sur le district minier de Nicolai-Pawda, 1916.
137. Duparc Louis, Grosser A., Gysin M. Sur la géologie et la pétrographie de la chaîne du Kalpak-Tokaiky-Kazansky (Pawdinskaya-Datcha). Изв. Ак. Наук, IV се ия, 1913, том VII, стр. 351.
138. Duparc L. et Pearce F. Recherches géologiques et pétrographiques sur l'Oural du Nord dans la Rastesskaya et Kizelowskaya Datcha. I partie. Mémoires soc. phys. et d'hist. naturelle de Genève, 1902, v. 34, f. 2.
139. Duparc L. et Pearce F. Recherches géologiques et pétrographiques sur l'Oural du Nord dans la Rastesskaya et Kizélowskaya Datcha. II mémoire. Mémoires Soc. phys. et d'histoire naturelle de Genève, 1905, v. 34, f, 5.
140. Duparc L. et Pearce F. Recherches géologiques et pétrographiques sur l'Oural du Nord; le bassin de la Haute Wichéra. III partie. Mémoire de la soc. phys. et d'histoire naturelle de Genève, 1909, v. 36, f. 1.
141. Duparc L. et Pearce F. Sur la garéwaite, une nouvelle roche filonienne basique de l'Oural du Nord. C. R. 1904.
142. Duparc L. et Pearce F. Sur les andésites et les basaltites albitisées du cap Marsa. Genève. 1900.
143. Duparc L. et Ritter E. Les massifs cristallins de Beaufort et Gevins. Étude pétrographique. Arch. des sciences physiques et naturelles, 1893, v. XXX, № 7.
144. Duparc L. et Tikanowitch M. Recherches géologiques et pétrographiques sur l'Oural du Nord; le bassin des rivières Wagran et Kakwa. Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève, 1914, v. 38, f. 2.
145. Durham J. Volcanic Rocks of the North East of Fife. Quart. Journ. of Geol. Soc. London, 1886, vol. XVIII, p. 392—401.
146. Emmons W. H. and Grout F. F. Granitic Stocks and Related Auriferous Veins near Goudreau. Ontario. Bull. Geol. Soc. Am., 1935, v. 46, № 10, p. 1457—1466.
147. Erdmannsdoerffer O. Grundlagen der Petrographie. Stuttgart. 1924.
148. Fenner C. N. The Katmai Magmatic Province. Journ. of Geol. 1926, vol. XXXIV, № 7, part. 2, p. 673—772.
149. Fischer O. Ueber einige Intrusivgesteine der Schieferzone am Nordrand des zentralen Granites. TMPM. XXIV. 1905, p. 45—112.
150. Fouquet F. et Michel-Lévy A. Note sur le perlitisme. Bull. Soc min Fr. I, 1878.
151. Fouquet F. et Michel-Lévy A. Minéralogie micrographique. Roches éruptives francaises. Mémoires de la Carte Géol. de la France, 1879.
152. Geijer P. Poikilitic Intergrowths of quartz and alkalifeldspar. G.F.F. XXXIV, 1913, p. 51.
153. Geikie A. und Teall H. On the Banded Structure of Some Tertiary Gabbros in the Isle of Sky. Q.J.G.S., 1894, p. 645.
154. Goldschmidt V. M. Übersicht der Eruptivgesteine im Kaledonischen Gebirge zwischen Stavanger und Trondhjem. Vid. Selsk Skrifier, 1, 1916, No 2, p. 78.
155. Grosser P. Die Trachyte und Andesite des Siebengebirges. TMPM XIV. 1892, p. 39—113.
156. Grout F. Internal structures of Igneous Rocks. Their significance and origin with special reference to the Duluth Gabbro. Journ. of Geol., 1918 vol. XXVI, pp. 439—458.
157. Grout F. Petrography and Petrology. New. York., 1932.
158. Grout F. and Balk K. Internal Structures in the Boulder Batholith. Bull. Geol. Soc. Am., 1934, v. 45, No 5, p. 877—896.
159. Gylling H. Notes on the Microscopical Structure of some Eruptive Rocks from Armenia and the Caucasus. Miner. Mag., 1887, vol. VII, pp. 155—160.
160. Hackmann V. Der gemischte Gang von Tuutijärvi. Bull. Comm. Géol. de Finl., № 39.
161. Harker A. On Certain Granophyres, Modified by the Incorporation of Gabbro-Fragments, in Strath (Skye). Q.J G.S., 1896, v. LII, 320—330.
162. Harker A. The Natural History of Igneous Rocks. 1912.
163. Haug Emile. Traité de géologie. I, Paris. 1927.

164. Hibsch J. Geologische Karte des böhmischen Mittelgebirges. TMPM. XXIII, 1904, p. 305—381.
165. Hirschwald J. Die Prüfung der natürlichen Bausteine auf ihre Wetterbeständigkeit. Zeitschr. für prakt. Geol. 1908. XVI Jahrg. No 7, S. 257—478.
166. Holland Th. H. The Charnockite Series, a Group of Archean Hypersthenic Rocks in Peninsular India. Mem. Geol. Survey of India, v. XXVIII, P. 2, Calcutta, 1900.
167. Holmes A. Nomenclature of Petrology. London, 1928.
168. Holmes A. Petrographic Methods and Calculations. London, 1930.
169. Holmquist. Om rapakivistruktur. och granitstruktur. G.F.F., 1901, Bd. 23, p. 150—161.
170. Hoppe Hans-Jurgen. Chemische und mikroskopische Untersuchungen an isländischen Gesteinen. Chemie der Erde. 1938 Bd XI, H. 4, p. 457—480.
171. Horn van, F. Petrographische Untersuchungen über die noritischen Gesteine der Umgegend von Ivrea in Oberitalien. TMPM. 1898, XVII, p. 391—420.
172. Hovey E. Ueber Gangdiabase der Gegend von Rio de Janeiro und über Salit von Sala in Schweden. TMPM. XIII, 1892, p. 211—221.
173. Hubert H. Sur les roches éruptives rapportées par la Mission Niger-Bénoné-Tschad. C.R. CXXXIX, 1904.
174. Hunter M. und Rosenbusch H. Ueber Monchiquit, ein camptonitisches Ganggestein aus der Gefolgschaft der Eläolithsyenite. TMPM XI. 1890, p. 445—466.
175. Hussak E. Ueber brasilianische Leucitgesteine N. J., 1892. II, p. 146—158.
176. Ianovici Virgile. Sur le massif rapakivi de cosauti département de Soroca. Annales scient. de l'univ. de Jassy, 2 partie, 1937, t. XXII, f. 2.
177. Iddings. The Mineral Composition and Geological Occurrence of Certain Igneous Rocks in the Yellowstone National Park. Bull Philos. Soc. Washington, v. XI, 1892, p. 191.
178. Iddings. Spherulitic Crystallization. Bull. of the Philos. Soc. of Washington. v. XI, 1892, p. 445.
179. Id.dings. Igneous Rocks. I, 1909.
180. Jannetaz Edouard. Les roches; description de leurs éléments; méthode de détermination. Paris, 1874.
181. Jérémine E. Granite et microgranite à structure graphique, prés Périers (Manche), et roches écrasées des environs de Coutances. 1924.
182. Jérémine E. Quelques observations sur les roches volcaniques des environs du lac de Laach dans les provinces Rhénanes. C. R. du Congrès des Sociétes savantes. 1925.
183. Johnston-Levis. Relations hip of Structures of Igneous Rocks to the Condition of their Formation. Sc. Proc. Roy. Dublin Soc. V (N. S.), 1886, p. 112.
184. Judd J. W. On the Gabbros, Dolerites and Basalts of Tertiary Age in Scotland and Ireland. Quart. Journ. of Geol. Soc., 1886, vol. 42, p. 49—97.
185. Judd J. W. On the Growth of Crystals in Igneous Rocks after their Consolidation. Q.J.G.S. 1889, p. 175.
186. Klemm G. Bemerkungen über Kataklas- und Protoklas Struktur in Graniten. Notizbl. Ver. f. Erdkunde. Darmstadt (4), H. 18, 1897, p. 27—37.
187. Klemm G. Ueber die Entstehung der Parallelstruktur im Quarzporphyr von Thal in Thüringen. Notizbl. Ver. Erdkunde (4), H. 20, 1899, p. 4—13.
188. Kolderup C. Die Labradorfelse des westlichen Norwegens. II. Die Labradorfelse und die mit denselben verwandten Gesteine in dem Bergengebiete. Bergens Museums Aarbog. 1903, № 12, p. 1—129.
189. Kroksström T. On the Ophitic Texture and the Order of Crystallisation in basaltic magmas. Bull. of. geol. Inst. Upsala, 1933, Vol. XXIV, p. 197—216.
190. Lacroix A. Sur les andésites et labradorites à hypersthène de la Guadeloupe. C. R. Ac. Sciences, 1890, CX, p. 1347.
191. Lacroix A. Le granite des Pyrénées et ses phénomènes de contact. Bull. Serv. Carte Géol. France, 1898, v. 64 u. 1900, v. 71.
192. Lacroix A. Minéralogie de la France et de ses colonies. Déscription physique et chimique des minéraux; étude des conditions géologiques de leurs gisements. Tomes I, II, III, IV, V.
193. Lacroix A. Minéralogie de Madagascar. Paris, 1922. I partie — Géologie.
194. Lacroix A. La syénite néphélinifère de Haut-Tonkin et le gneiss qui en dérive. Fennia, 1928, 50. Helsingfors.
195. Lacroix Alfred. Contribution à la connaissance de la composition chimique et minéralogique des roches éruptives de l'Indochine. Bull. Serv. Géol. de l'Indochine. 1933, vol. XX, fasc. 3.
196. Lagorio A. Ueber die Natur der Glasbasis sowie der Kristallisationsvorgänge im eruptiven Magma. TMPM. 1877, Bd. 8, S. 421.
197. Lane A. C. Porphyritic appearance of Rocks. Bull. of Geol. Soc. of Amer. 1903, vol. 14, p. 385—406.
198. Lapparent A. Traité de géologie. II partie. Paris, 1900.
199. Lapparent. Note sur les roches éruptives de l'île de Jersey. Ann. Soc. Scient. Bruxelles, XVI, 1892.
200. Lapparent Jacques. Leçons de pétrographie. Paris, 1923.
201. Launay. Notes sur les porphyrites de l'Allier. Bull. Soc. Géol. France. 1887—1888 III série, XVI tome, page 84.

202. Leymerie A. Eléments de minéralogie et de lithologie. 1879.
203. Limbrock H. Der Granulit von Mahrbach-Granz a. d. Donau. Jahrb. d. Geol. B-A. I. XXIII, H. 3-4, p. 139—181. 1923.
204. Limbrock H. Geologisch-petrographische Beobachtungen im südöstlichen Teil der Böhmischen Masse zwischen Marbach und Sarmingstein a. d. Donau. Jahrb. Geol. B- A. 1925, B. LXXV, H. 1-2, p. 129—181.
205. Lindgren. Mineral Deposits. 1928.
206. Lindgren W. Pseudo-eutectic textures. Econ. Geol. XXV, 1930, p. 1—13.
207. Loewinson-Lessing F. Die mikroskopische Beschaffenheit des Sordawalits. TMPM. IX, 1888, p. 61—76.
208. Loewinson-Lessing F. Note sur la structure des roches éruptives, Bull. soc. belge de géologie, de paléonthologie et d'hydrologie (Bruxelles), 1889, t. III.
209. Loewinson-Lessing F. Note sur les taxites et les roches clastiques volcaniques Bull. scc. Belge de géol., V. 1891.
210. Loewinson-Lessing F. Deuzième note sur la structure des roches éruptives. Bull. soc. Belge de géol,, de paléont. et d'hydrol., 1891, t. V.
211. Loewinson-Lessing F. Lexique pétrographique. C. R. VIII Congrès Géol. Intern., 1900, VII partie.
212. Loewinson-Lessing F. Note sur la classification et la nomenclature des roches éruptives. C. R. 7 Congrès Géol. Intern., 1897, p. 53—71.
213. Lossen K. A. Ueber die Anforderung der Geologie an die petrographische Systematik. Jahrb. geol., L.-A., 1883, p. 486.
214. Lossen K. A. Vergleichende Studien über die Gesteine des Spiemonts und des Bosenbergs bei St. Wendel und verwandte benachbarte Eruptivtypen aus der Zeit des Rotliegenden. Jahrb. preuss. geol. L.-A., 1889/1892, p. 258—321.
215. Mäkinen E. Översikt av de prekambriska bildningarna i mellersta Österbotten i Finland. Bull. Comm. Géol. Finl., 1916, № 47.
216. Martin A. Die phonolithischen Gesteine des Laachersee-Gebiets und der Hohen Eifel. Z. d. D. G. G. XLII, 1890, p. 181—216.
217. Mauritz B. Foyaitische Gesteine aus dem Mersekgebirge (Komitat Baranya in Ungarn). TMPM. XXXI, 1912, p. 469—476.
218. Michel-Lévy A. De quelques caractères microscopiques des roches anciennes acides, considérées dans leurs relations avec l'âge des éruptions. Bull. soc. géol. France (3), III, 1875, p. 199—236.
219. Michel-Lévy A. Mémoire sur les divers modes de structure des roches éruptives, étudiées au microscope au moyen de plaques minces. Annales des mines. 1875. 7 série, t. VIII, livraison 5, p. 337—436.
220. Michel-Lévy. Structure et composition minéralogique de la variolite de la Durance. C. R. 5 février, 1877.
221. Michel-Lévy. Note sur les porphyrites micacées du Morvan. Bull. Soc. Géol. Fr. (3), VII, 1881.
222. Michel-Lévy. Sur la nature des sphérolithes faisant partie intégrale des roches éruptives. C. R. 1882, XCIV.
223. Michel-Lévy. Sur quelques nouveaux types des roches provenant du Mont-Dore. C. R. 1884, XCVIII, No 22.
224. Michel-Lévy. Structures et classification des roches éruptives. Paris. 1889.
225. Michel-Lévy. Mémoire sur le porphyre bleu de l'Esterel. Bull. serv. carte. géol. de la France, 1897.
226. Michel-Lévy A. Principes à suivre pour une classification universelle des roches. C. R. VI Congrès Géol. Intern. Paris, 1897, p. 147—160.
227. Michel-Lévy, Lacroix et Leclere. Note sur les roches cristallines et éruptives de la Chine Méridionale. C. R., 1900, CXXX.
228. Milch L. Beiträge zur Petrographie der Landschaft Ulu Kavas, Süd Sumatra, N. J., BB. XVIII, 1904, p. 409—451.
229. Milch L. Die primären Strukturen und Texturen der Eruptivgesteine. Fortschritte Min. Krist. Petr., 1912, B. II, S. 163—207.
230. Miller Fr. Hornblendes and Primary Structures of the San Marcos Gabbro. Bull. Geol. Soc. Am., 1938, v. 49, p. 1213—1232.
231. Mrha J. Beiträge zur Kenntnis des Kelyphit. TMPM, Bd. XIX, 1900, p. 111—141.
232. Mügge O. Petrographische Untersuchungen an Gesteinen von den Azoren. N. J., 1883, II, p. 189—244.
233. Nicolau. Beiträge zur Kenntnis rumänischer Felsarten. TMPM. 1899, XVIII, p. 477—503.
234. Niggli P. Das Magma und seine Produkte. T. I, 1937.
235. Oxaal J. Den hvit granite i Sogn. Norges Geol. Unders. № 68. Aarbok for 1913. Kristiania, 1914, p. 3—17.
236. Pirsson L. V. On the Phenocrysts of Intrusive Igneous Rocks. Am. J. Sc. 1899, v. VII (4) No 40, p. 271—280.
237. Powers H. A. The relation of chemical composition to texture of groundmass in siliceous lavas. Journ. of Geol., 1929, vol. XXXVII, p. 268—271.

238. Richthofen. Studien aus den ungarisch-siebenbürgischen Trachytgebirgen. Jahrb. geol. R.-A., 1860, XI Jahrgang. S. 153—276.
239. Rinne. Gesteinskunde. Leipzig 8/9 Auflage. 1923.
240. Romberg J. Petrographische Untersuchungen an argentinischen Graniten mit besonderer Berücksichtigung ihrer Struktur und des Entstehen derselben. N. J. BB. VIII, 1892, p. 276—406.
241. Rosenbusch H. Einige Mitteilungen über Zusammensetzung und Struktur granitischer Gesteine. Z. d. D. G. G. XXVIII, 1876, S. 369—393.
242. Rosenbusch H. Ueber das Wesen der körnigen und porphyrischen Struktur bei Massengesteinen. N. J., 1882, I. S. 1—16.
243. Rosenbusch H. Über Struktur und Classifikation der Eruptivgesteine. TMPM XII, 1891, p. 351—396.
244. Rosenbusch H. Mikroskopische Physiographie, II, 1 u. 2. 1908.
245. Rutley F. The Eruptive Rocks of Brent Tor and its Neighbourhood. Mem. of Geol. Surv. Engl. and Wales, 1878.
246. Rutley F. The Felsitic Lavas of England and Wales. Mem. of the Geol. Survey Engl. and Wales, 1885.
247. Rutley F. On some Eruptive Rocks from the Neighbourhood of St. Minver. Cornwall, Quart. Journ, of Geol. Soc., 1886, vol. XVIII, p. 392—401.
248. Rutley F. Notes on Crystallites. Min. Mag. 1891, v. IX, № 44, p. 261—271.
249. Schaeffer R. Der basische Gesteinszug von Ivrea im Gebiet des Mastallona-Thales. TMPM. 1898, XVII, p. 495—517.
250. Scheumann K. H. Ueber die petrographische und chemische Substanzbestimmung der Gesteinsgruppe der Roten Gneise des sächsischen Erzgebirges und der angrenzenden Räume. TMPM 1938, Bd. 50, H. 5, S. 417.
251. Schwankte A. Die Basalte der Gegend von Homberg an der Ohm, insbesondere der Dolerit des Hohen Berges bei Ofleiden. N. J. 1904, BB. XVIII, S. 460—527.
252. Sederholm J. J. Ueber eine archäische Sedimentformation im südwestlichen Finland und ihre Bedeutung für die Erklärung der Entstehungsweise des Grundgebirges. Bull. Comm. Géol. de la Finl., No 6, 1899.
253. Sederholm J. On Synantetic Minerals. Bull. Comm. Géol. Finl., 1916. No 48.
254. Shand James. Ueber Borolanit und die Gesteine des Cnoc-na-Sroine-Massivs in Nord-Schottland. N. J. BB. XXI, 1906, S. 413—452.
255. Shand S. J. Eruptive Rocks, London. 1927.
256. Sigmund Alois. Die Basalte der Steiermark. 4. Der Magmabasalt und basaltischer Tuff bei Fürstenfeld. TMPW, 1898, XVII, p. 526—543.
257. Simonin L. Les pierres, esquisses minéralogiques. Paris. 1869.
258. Smith W. C. A Classification of some Ryolites, Trachytes and Phonolites from Part of Kenya Colony, with a note on some Associated Basaltic Rocks, Quart. Journ. of Geol. Soc. Lond., vol. LXXXVII, part 2, № 46, pp. 212—258.
259. Sorby H. C. On the Microscopical Structure of Crystals, indicating the Origin of Minerals and Rocks. Quart. Journ. of Geol. Soc., 1858, vol. XIV, pp. 453—500.
260. Spitz A. Basische Eruptivgesteine aus den Kitzbüchler Alpen. TMPM. XXVIII 1909, S. 497—534.
261. Stark Michael. Geologisch-petrographische Aufnahme der Euganeen. TMPM. XXVII, 1908, p. 399—588.
262. Staub R. Petrographische Untersuchungen im westlichen Berninagebirge. Vierteljahr. Naturf. Gesellsch., Zürich, 1915, Bd. 60, n. 1—2, S. 55—538.
263. Stiny J. Technische Gesteinskunde.
264. Sundell. On the Cancrinite-syenite from Kuolajärvi. Bull. Comm. Géol. Finl., No 16, 1905.
265. Szadeczky J. Der Granit der Hohen Tatra TMPM. 1892, S. 222—230.
266. Teall J. J. Harris. British Petrography with Special Reference to the Igneous Rocks. London. 1888.
267. Termier P. Trachytes (orthophyres) de Grands Rousses. Bull. Soc. Géol. Fr. (4), I, 1901.
268. Thayer T. P. Petrology of the Later Tertiary and Quaternary Rocks of the North-Central Cascade Mountains in Oregon, with Notes on Similar Rocks in Western Nevada. Bull. Geol. Soc. Am., v. 48, № 11, 1937 p. 1611—1652.
269. Törnebohm A. Ueber die wichtigeren Diabas- unb Gabbro-Gesteine Schwedens. N. J. 1877, S. 258—274 u. 379—393.
270. Törnebohm A. Några ord om granit och gneis. G. F. F. 1881. Bd. V, H. 5, No 61, p. 244.
271. Törnebohm A. Karakteristik af bergartsprof, insammlade af den svenska expeditionen till Grönland år 1883. G. F. F. Bd. VIII. № 103, 1886, S. 431—441.
272. Törnebohm A. Mineralogi och Petrografi. Stockholm, 1895.
273. Törnebohm A. En blick på den moderna petrografiens upkomst och utveckling G. F. F. 1901, p. 29.
274. Tyrrel G. W. Some points in Petrographic Nomenclature. Geol. Mag. 1921, vol. LVIII, pp. 494—502.

275. Uhlemann A. Die Pikrite des sächsischen Vogtlandes. TMPM. XXVIII, 1909, S. 415 — 472.
276. Velain Ch. Notes géologiques sur la Sibérie orientale, d'après les observations de M. Martin. Bull. Soc. Géol. de France, 1885 — 1886, III série, XIV tome, p. 132.
277. Venukoff P. Les roches basaltiques de la Mongolia. Bull. Soc. Belge de Géol. de paléont. et d'hydrol., 1898, tome II.
278. (De) Verrier. Sur la structure des porphyres quartzifères du Torez. C. R. 1889., XVIII.
279. Vogelsang H. Philosophie der Geologie und mikroskopische Gesteinsstudien. Bonn, 1867.
280. Vogelsang K. Beiträge zur Kenntnis der Trachyt und Basaltgesteine der Hohen Eifel. Z. d. G. G., XLII, 1890, p. 1.
281. Ward J. Clifton. Notes on the Comparative Microscopic Rocks Structure of some Ancient and Modern Volcanic Rocks. Q. J. G. S., 1875, vol. 31, No 123, pp. 388 — 422.
282. Ward J. Clifton. On the Granitic, Granitoid and Associated Metamorphic Rocks of the Lake-District. Q. J. G. S., v. XXXII, 1876, p. 1 — 34.
283. Weinschenk E. Grundzüge der Gesteinskunde. I u. II, 1906.
284. Williams. On the Use of the Terms poikilitic and Micropikilitic in Petrography. Journ. of Geol., v. I, 1893, p. 176.
285. Winchell A. N. Mineralogical and Petrographic Study of the Gabbroid Rocks of Minnesota and more particularly of the Plagioclasites. Amer. Geol., 1900, vol. XXVI, 9—12.
286. Winchell, A. N. Use of „ophitic" and related terms in petrography. Bull. Geol. Soc. America, 1910, v. 20, p. 661 — 667.
287. Wright Fr. Die foyaitisch-theralitischen Eruptivgesteine des Insel Cabo Frio, Rio de Janeiro. Brasilien. TMPM, XX, 1901, p. 232 — 306.
288 Wülfing. Untersuchung eines Nephelinsyenits aus dem mittleren Transvaal. N. J., 1888, II, S. 16.
289. Zirkel F. Mikroskopische Untersuchungen über die glasigen und halbglasigen Gesteine. Z. d. G. G. XIX, 1867, p. 737 — 800.
300. Zirkel F. Lehrbuch der Petrographie. II. Auflage, 1893.

УКАЗАТЕЛИ ИНОСТРАННЫХ СТРУКТУРНЫХ ТЕРМИНОВ

УКАЗАТЕЛЬ АНГЛИЙСКИХ ТЕРМИНОВ

Albitophyric — 6
Allotriomorphic — 5
Almost crystalline — 165
Alveolar — 7
Amphibolophyric — 9
Amygdales — 246
Amygdaloidal — 8, 190, 245
Anchicrystalline — 11
Andesitic — 10
Aphanitic — 18
Aphanitic-variolitic — 19
Aphyric — 20
Aplitic — 12
Apographic — 14
Apovitrophyric — 13
Arabesquitic — 15
Ataxic — 16
Ataxic-ophitic — 17
Augitophyric — 1
Aureoles — 272
Autoallotriomorphic — 2
Auto-injection str. — 3
Axiolithic — 4

Bacillites — 26
Balk-texture — 25
Ball-structure — 444
Basal — 21
Basiophitic — 22
Basis — 23
Bedded — 383
Bedded primary gneissic — 384
Bedded taxitic — 385
Beerbachitic — 27
Belonites — 28
Belonosphaerites — 29
Bostonitic — 32
Bread-crust structure — 440
Breccia-like taxitic — 33

Cataclastic — 144
Catalytic — 145
Catatectic — 146
Cavernous — 302
Cellular — 462
Centric — 443
Chemical — 439
Clastogranitic — 148
Coagulation texture — 149
Coarsegrained — 110, 169
Coarsely porous — 170
Coarsely vesicular — 111, 171
Coccolithic — 150
Compact — 152, 314
Complicated или complex netted — 382
Concentric conchoidal taxitic — 154
Consertal — 153
Corona-texture — 38
Coronit — 38
Crystalline — 155
Cryptic — 156
Cryptocrystalline — 158, 380
Cryptocrystalline allotriomorphic — 160
Cryptocrystalline granophyric — 159
Cryptographic — 157
Cryptopoikilitic — 161
Crystalline (almost) — 165
Crystalline evengrained — 167
Crystalline granular — 166
Crystallites — 164
Crystallitic — 163
Crystallization textures — 162
Cumulites — 172
Cumulophyric — 174
Cumuloporphyritic — 173

Dactylitic — 114, 283
Dactylotype texture — 115
Dendritic variolitic — 117
Diabase granular — 120
Diabase ophitic — 121
Diabase texture — 118
Diatectic — 122
Dioritic — 124
Directionless — 30
Directive — 125
Divergent — 357
Docrystalline — 128
Dohyaline — 127
Doleritic — 129
Drusitic — 130
Drusoic — 132
Drusy — 131
Dynamofluidal — 123

Endogenetic — 460
Equigranular — 331, 457
Eugranitic — 449
Euporphyritic — 450
Euritic — 451
Eutaxitic — 452, 453
Eutectic — 454
Eutectophyric — 455
Europic — 456
Evengrained — 351
Exogenetic — 458
Expansion — 459
Eye или eyed texture — 281

Felsiphyric — 430
Felsitic — 426
Felsit porphyritic — 427
Felsodacitic — 428
Felsophyric — 431
Felsosphaerites — 429
Felted — 48
Fibrous — 49, 432
Fine crystalline — 412
Finegrained — 203, 411
Finely porous — 204
Finely vesicular — 205, 413
Fluidal или flow structure — 433
Fluxion structure — 436

Gabbroic — 52
Gabbro-diabasic — 53
Gabbroid или gabbro-like — 54
Gabbro-ophitic — 55
Gigantic — 143
Gigantic ophitic — 67
Glassy-crystalline — 394
Glassy-granular — 393
Glassy-porphyritic — 395
Globosphaerites — 76
Globular — 78
Globulites — 77
Glomerocrystalline — 80
Glomerogranular — 79
Glomerophitic — 85
Glomerophyric — 84
Glomeroplasmatic — 81
Glomeroporphyritic — 82
Glomerospheric hypidiomorphic — 83
Gneissose — 86
Granellites — 96
Granellitic — 95
Graniphyric — 100
Granitic — 97
Granitoid — 98
Granophyric — 102, 103
Granosphaerites — 101
Granular — 134
Granulitic — 104
Granulo-ophitic — 106
Graphic — 108, 306
Graphiphyric — 107
Graphophyric — 109

Hemicrystalline — 57, 324
Hemicrystalline-porphyritic — 58, 325
Hemipegmatitic — 326
Hemivitrophyric — 56, 327
Hiatal — 65
Holocrystalline — 89, 320
Holocrystalline-dendritic — 90
Holocrystalline intersertal — 91
Holosrystalline porphyritic — 92, 321
Holohyaline — 88
Holovitrophyric — 87
Homeocrystalline — 93
Hyaline — 59
Hyaline-granellitic — 60
Hyalocrystalline — 61
Hyalo-ophitic — 62
Hyalopilitic — 63
Hyaloplasmatic — 64
Hypautomorphic granular — 68
Hyperitic — 69
Hypidiomorphic — 70
Hypocrystalline — 72, 260
Hypocrystalline-porphyritic — 73, 260
Hypohyaline — 71, 262
Hypopilotaxitic — 74

Implication texture — 136
Inequigranular — 264
Intergranular — 137
Intersertal — 138
Intersertal ophitic — 140
Isometric granular — 135

Kelyphitic — 147

Lace-like — 168
Laminated — 322
Laminated flow structure — 323
Lamprophyric — 175
Lattice texture — 359
Lattice-like — 359
like — 39
Linear parallel — 176, 283
Linophyric — 177
Lithoidite — 178
Lithophysal — 179
Longulites — 182

Macrocrystalline — 188
Macroporphyritic — 189
Macrovariolitic — 187
Magniphyric — 185
Magnophyric — 186
Margarites — 191
Margination — 192
Massive — 193
Mediiphyric — 199
Mediophyric — 200
Medium-grained — 389
Medium-porous — 390
Medium-vesicular — 391
Megalophitic — 195
Megalophyric — 194
Megaphyric — 198
Megaporphyritic — 196
Megataxitic — 197
Meiovitrophyric — 202
Meshtexture — 301
Mesostasis — 201
Metafluidal — 207
Metasomatic — 206
Miarolitic — 209
Microallotriomorphic — 210
Microaphanitic — 211
Microcryptocrystalline — 222
Microcrystalline — 223
Microdiabasic — 218
Microdioritic — 219
Microdoleritic — 220
Microeutaxitic — 243
Microfelsitic — 238
Microflow-texture — 241
Microfluidal — 241
Microfluxion texture — 242
Microgabbroic — 212
Microgranitic — 214

Microgranitoid — 215
Microgranular — 221
Microgranulitic — 216
Micrographic — 217
Microhypidiomorphic — 213
Microlites — 226
Microlitic — 225
Microophitic — 227
Micropegmatitic — 228
Microphanerocrystalline — 237
Microphyric — 239
Micropoikilitic — 230
Micropoikilopegmatitic — 231
Microporphyritic — 232
Microprismatic-granular — 233
Microspherulitic — 235
Microtaxitic — 236
Miniphyric — 247
Minophyric — 248
Monadoblastic — 251
Monophyric — 252
Monzonitic — 253
Mortar — 31, 442
Mosaic — 250
Mylonitic — 244
Myrmekite — 249

Navitic — 254
Nematomorphic — 257
Nephelinitic — 265
Netted — 369
Netting-like — 369
Nevaditic — 255
Nodular — 421

Ocellar — 75, 280
Oligophyric — 270
Ophitic — 276
Ophito-kokkitic — 278
Ophito-taxitic — 279
Orbicular — 271, 444
Orbicular taxitic — 445
Oriented — 273
Orthophyric — 275
Orthotectic — 274
Ovoidophyric — 266
Oxybasiophitic — 268
Oxyophitic — 269

Paleotrachytoid — 282
Panallotriomorphic — 284
Panidiomorphic — 285
Panxenomorphic — 286
Parallel — 287
Parallelatxitic — 289
Pegmatitic — 290
Pegmatoid — 291
Pegmatophitic — 293
Pegmatophyric — 292
Percrystalline — 299
Perhyaline — 297
Perlitic — 300
Phaneric — 422, 423
Phaneritic — 422
Phanerocrystalline — 425, 461
Phanerohyaline — 424
Phonolitic — 437
Pilitic — 303
Pilotaxitic — 304
Pillow struktura — 315
Pipernoid — 305
Planophyric — 307
Pleistophyric — 310
Pleocrystalline — 312
Pleovitrophyric — 311
Plesiophyric — 309
Poikilitic — 316
Poikilopegmatitic — 317
Poikilophitic — 318
Polyphyric — 319
Porous — 328
Porphyraceous — 330
Porphyritic — 329
Porphyroclastic — 332
Porphyrogranulitic — 331
Primary — 296
Prismoid — 333, 335
Protoclastic — 337
Protosomatic — 338
Pseudoamygdaloidal — 180
Pseudocataclastic texture of replacement origin — 343
Pseudo-eutectic — 349
Pseudoflow texture — 348
Pseudofluidal — 348
Pseudogranophyric — 341
Pseudographic — 342
Pseudoleucitic — 344
Pseudomorphic — 345
Pseudoporphyritic — 181, 346
Pseudospherulites — 347
Pseudovitrophyric — 340
Pumiceous — 294

Radially-fibrous — 352
Radiolith — 353
Rapakivi — 355
Ray texture — 183
Reaction rims или texture — 358
Rhyolitic — 360

Schistose — 381
Schlieric — 447
Schlieric taxitic — 448
Scopulites — 379
Secondary — 51
Secondary porphyritic — 50
Semicrystalline — 363
Seriate — 364
Seriate intersertal — 365
Seriate poikilitic — 366
Seriate porphyraceous — 368
Seriate porphyritic — 367
Sideronitic — 371
Skedophyric — 378
Slagstructure — 446
Spheroidal — 401
Spherotaxitic — 406
Spherulites — 405
Spherulitic — 402
Spiculites — 386
Spilitic — 387
Spongy — 112
Subdoleritic — 399
Subophitic — 400
Syenitic — 372
Syniplektite или symplektic texture — 374

Symplex — 373
Syndetic — 375
Synneusis — 376
Synsomatic — 377

Taxitic — 408
Taxitic flow structure — 435
Taxitic ophitic — 409
Tholeiitic — 410
Trachytic — 414
Trachytic porphyritic — 416
Trachytoid — 415
Trichites — 418
Trichitic — 417

Uncrystalline — 256
Unoriented — 259

Varioles — 34
Variolitic — 35
Variolitic tachylitic — 37
Variolitic vitreous — 36
Vesicular — 350
Vitrous — 392
Vitriphyric — 40
Vitroandesitic — 41
Vitroaphyric — 42
Vitrophyric — 45
Vitrophyric microlitic — 43
Vitrophyritic — 44
Vitroporphyritic — 43
Vogesitic — 47

УКАЗАТЕЛЬ НЕМЕЦКИХ ТЕРМИНОВ

-ähnliche — 39
Albitophyrische — 6
Allotriomorphkörnige — 5
Amphibolophyrische — 9
Amygdaloidische — 8
Anchikristallinische — 11
Andesitische — 10
Aphanitische — 18
Aphanitisch-variolitische — 19
Apnyrische — 20
Aplitische — 12
Apographische — 14
Apovitrophyrische — 13
Arabeskenstruktur — 15
Ataxitische — 16
Ataxitisch-ophitische — 17
Augenstruktur — 281
Augitophyrische — 1
Aureolen — 272
Autallotriomorphkörnige — 2
Axiolithische — 4

Bakulite — 24
Balkenstruktur — 25
Band- или Bänderstruktur — 322, 383
Basale — 21
Basiophitische — 22
Basis — 23
Beerbachitische — 27
Belonite — 28
Belonosphärite — 29
Blasige — 350
Blumig-dendritische — 441
Bostonitische — 32

Cavernöse — 302
Centrische — 443
Chemische — 439
Chemisch-metamorphische — 438
Coagulationsstruktur — 149

Daktylitische — 114
Daktylotypstruktur — 115
Damascierte — 116
Dendritisch-variolitische — 117
Diabasische — 118
Diabas-körnige — 120
Diabas-ophitische — 121
Diatektische — 122
Dichte — 152, 314
Dioritische — 124
Direktive — 125
Dispergente — 126
Divergent-strahlige Entglasung — 354
Divergent-strahlig-dendritische — 356
Divergent-strahlig-körnige — 357
Doleritische — 129
Druckstruktur — 113
Drusige или Drusenstruktur — 131
Drusitische — 130
Drusoide — 132
Dubiokristallinische — 133, 380
Durchflochtene — 298
Dynamofluidale — 123

Endogene — 460
Erbsenstruktur — 94
Eugranitische — 449
Euporphyrische — 450
Euritische — 451
Eutaxitische — 452, 453
Eutektische — 454
Eutektophyrische — 455
Eutropische — 456
Exogene — 458

Faserige — 49
Feinblasige — 413
Feinkörnige — 411
Feinkristallinische — 412
Felsitische — 426
Felsitporphyrische — 427
Felsodacitische — 428
Felsophyrische — 431
Felsosphärite — 429
Fensterstruktur — 359
Fluidale или Fluidalstruktur или Fliesszgefüge — 433
Fluidale Bänderstructur — 323
Fluidal-mikrolitische — 434
Fluidal-taxitische — 435
Fluktuationsstruktur — 436

Gabbro-(struktur) — 52
Gabbro-Diabasstruktur — 53
Gabbroide — 54
Gabbro-ophitische — 55
Gerinnselstruktur — 362
Gestrickte — 369
Gigantophitische — 67
Gigantoplasmatische — 66
Gitterstruktur — 359
Glasige — 392
Glasig-körnige — 393
Glasig-kristallinische — 394
Glasig-porphyrische — 395
Gleichmässig-körnige или gleichkörnige — 351, 457
Globosphärite — 76
Globulare — 78
Globulite — 77
Glomerogranulare — 79
Glomerokristalline — 80
Glomeroplasmatische — 81
Glomerophiitische — 85
Glomerophyrische — 84
Glomeroporphyrische — 82
Glomerosphärische hypidiomorphkörnige — 83
Gneisige или Gneisstructur — 86
Granellite — 96
Granellitische — 95
Granitische — 97
Granitoide — 98
Granitporphyrische — 99
Granophyrische или Granophyrstruktur — 103
Granosphärite — 101
Granulitische — 104
Granulitisch-diabasische — 105
Granulo-ophitische — 106
Graphische — 108
Grobblasige — 111, 171
Grobkörnige — 110
Groblückige — 170
Grosskörnige — 169

Halbeigenformkörnige — 70
Halbglasige — 327
Halbkristalline — 324
Halbkristallin-porphyrische — 53, 325
Hemikristalline — 57, 324
Hemikristallinporphyrische — 58, 325
Hemipegmatitische — 326
Hemivitrophyrische — 56, 327
Holohyaline — 88
Holokristalline — 89, 320
Holokristallin-dendritische — 90
Holokristallin-intersertale — 91
Holokristallin-porphyrische — 92, 321
Holovitrophyrische — 87
Homeokristalline — 93
Hyaline — 59
Hyalin-granellitische — 60
Hyaloophitische — 62
Hyalopilitische — 63
Hyaloplasmatische — 64
Hypautomorphkörnige — 68
Hyperitische — 69
Hypidiomorphkörnige — 70
Hypohyaline — 71, 262
Hypokristalline — 72, 260
Hypokristallin porphyrische — 73, 261
Hypopilotaxitische — 74

Implikationsstruktur — 136
Intergranulare — 137
Intersertale или Intersertalstruktur — 138
Intersertal-blumig-dendritische — 141
Intersertal-divergent-strahlig-dendritische — 139
Intersertal-ophitische — 140
Isometrisch-körnige — 135

Kataklastische или Kataklasstruktur — 144
Katalytische — 145
Katatektische — 146
Kelyphitische или Kelyphitstruktur — 147
Klastogranitische — 148
Kleinblasige — 205
Kleinkörnige — 203
Kleinlückige — 204
Knotige — 420
Kokkolitische или Kokkolithstruktur — 150
Kompakte — 152, 314
Körnige — 134
Kristalline beinah — 165
Kristallinisch gleichmässigkörnige — 167
Kristallinisch-körnige — 166
Kristalliten — 164
Kristalitenstruktur — 163
Kristallisationsstruktur — 162
Kryptographische — 157
Kryptokristallinische — 158, 380
Kryptokristallin-allotriomorphkörnige — 160
Kryptokristallinisch-granophyrische — 159
Kryptopoikilitische — 161
Kugelige или Kugelstruktur — 444
Kugelig-taxitische — 445
Kumulite — 172
Kumulophyrische — 174
Kumuloporphyrische — 173

Lagenstruktur — 322, 383
Lamprophyrische — 175
LineareParallelstruktur — 176, 288
Linophyrische — 177
Lithophysische — 179
Longulite — 182

Makrokristalline — 188
Makroporphyrische — 189
Makrovariolitische — 187
Mandeln — 246
Mandelsteinartige или Mandelsteinstruktur — 190, 245
Margarite — 191
Marginationstruktur — 192
Maschenstruktur — 301
Massive или Massivtextur — 193
Mechanisch-porphyrische — 208
Megalophitische — 195
Megalophyrische — 194
Megaporphyrische — 196
Megataxitische — 197
Meiovitrophyrische — 202
Mesostasis — 201
Metafluidale — 207
Metasomatische — 206
Miarolitische — 209
Mikroallotriomorphkörnige — 210
Mikroaphanitische — 211
Mikrodiabasische — 218
Mikrodioritische — 219

Mikrodioritporphyrische — 219
Mikrodoleritische — 220
Mikroeutaxitische — 243
Mikrofelsitische — 238
Mikroflaserige — 240
Mikrofluidale или Mikrofluidalstruktur — 241
Mikrofluktuationsstruktur — 242
Mikrogabbrostruktur — 212
Mikrogranitische — 214
Mikrogranitoide — 215
Mikrogranulitische — 216
Mikrographische — 217
Mikrohypidiomorphkörnige — 213
Mikrokristalline — 223
Mikrokryptokristalline — 222
Mikrolithen — 226
Mikrolitische — 225
Mikroophitische — 227
Mikropegmatitische — 228
Mikrophanerokristalline — 237
Mikrophyrische — 239
Mikropoikilitische 230
Mikropoikilopegmatitische — 231
Mikroporphyrische — 232
Mikroprismatisch-körnige — 233
Mikrorunitische — 234
Mikroschriftgranitstruktur — 229
Mikrosphärolithische — 235
Mikrotaxitische — 236
Mittelblasige — 391
Mittelkörnige — 389
Mittelporige — 390
Monadoblastische — 251
Monophyrische — 252
Monzonitstruktur — 253
Mörtelstruktur — 31, 442
Mylonitische — 244
Myrmekit — 249

Navitstruktur — 254
Nephelinitische — 265
Netzstruktur — 370
Nevaditische — 225

Ocellare или Ocellarstruktur — 75, 280
Oligophyrische — 270
Ophitische — 276, 277
Ophito-kokkitische — 278
Ophito-taxitische — 279
Orbikulare — 271
Orientierte — 273
Orthophyrische — 275
Orthotektitische — 274
Ovoidophyrische — 266
Oxybasiophitische — 268
Oxyophitische — 269

Palaeotrachytoide — 282
Panallotriomorphkörnige — 284
Panidiomorphkörnige — 285
Panxenomorphkörnige — 286
Paralleltextur — 287
Pegmatitische — 290
Pegmatophitische — 293
Pegmatophyrische или Pegmatophyrstruktur — 292
Perlittextur — 300
Plockstruktur — 151
Phaneritische — 422
Phanerohyaline — 424
Phanerokristalline — 425, 461
Phonolithische или Phonolitstruktur — 437
Pilitische — 303
Pillow-Lava Textur — 315
Pilotaxitische — 304
Pipernoide или Pipernostruktur — 305
Plane Paralleltextur — 308, 313
Pleistophyrische — 310
Pleokristalline — 312
Pleovitrophyrische — 311
Plesiophyrische — 309
Poikilitische — 316
Poikilopegmatitische — 317
Poikilophitische — 318
Polyphyrische — 319
Poröse — 328
Porphyrartige — 330
Porphyrische — 329
Porphyrogranulitische — 331
Porphyroklastische — 332
Primäre — 296
Prismatischkörnige — 333, 407
Protoklastische — 337
Protosomatische — 338
Pseudoeutektische — 349
Pseudofluidale — 348
Pseudogranophyrische — 341
Pseudographische — 342
Pseudoleucitische — 344
Pseudomandelsteinstruktur — 180
Pseudomorphosenstruktur — 345
Pseudoporphyrische — 181, 346
Pseudosphärolithen — 347
Pseudovitrophyrische — 340

Radial-strahlige — 352
Radiolitische — 353, 354
Rapakivistruktur — 355
Reinkristalline — 320
Rektangulär-eugranitische — 339
Richtungsloskörnige — 30
Riesenkörnige — 143
Rhyotaxitische — 361
Röhrige — 419

Schaumige — 295
Schiefrige или Schiefertextur — 381
Schlackige — 446
Schlierige — 447
Schliero-taxitische — 448
Schriftgranitstruktur — 306
Schwammige — 112
Sekundäre — 51
Sekundär porphyrische — 50
Semikristalline — 363
Sideronitische — 371
Sphärische или sphäroidale — 401
Sphärolithen — 405
Sphärolitische — 402
Sphärolitisch-mikrolitische — 403
Sphärolitisch-radiolitische — 404
Sphärotaxitische — 406
Spilitische — 387
Sporadophyrische — 388
Stengelig-körnige — 398
Stöchilogische, stöchiometrische, stöchionomische — 396

Stöchiolonom porphyrische — 397
Strahlige — 183
Strahlig-intersertale — 184
Subdoleritische — 399
Subophitische — 400
Syenitische — 372
Symplexe — 373
Syndetische — 375
Synsomatische — 377

Tafelkörnige — 407
Taxitische — 408
Taxito-ophitische — 409
Tholeiitische — 410
Trachytische — 414
Trachytoide — 415
Trachyto-porphyrische — 416
Trichite — 418
Trichitische — 417

Unkristalline — 256
Unorientierte — 259
Unregelmässigkörnige — 264

Variolen — 34
Variolitische — 35
Variolitisch-glasige — 36
Variolitisch tachylytische — 37
Vitroandesitische — 41
Vitro-aphyrische — 42
Vitrophyrische — 45
Vitrophyro-mikrolitische — 46
Vitroporphyrische — 43
Vogesitstruktur — 47
Vollkristalline — 320

Zellige — 462
Zentrische — 443
Zwischenklemmungsmasse — 336

УКАЗАТЕЛЬ ФРАНЦУЗСКИХ ТЕРМИНОВ

Allotriomorphe — 5
Alvéolaire, alvéolée — 7
Amygdale — 246
Amygdalaire (à amygdales) — amygdaloïde 3, 190, 245
Andésitique — 10
Aphanitique — 18
Aphanitique-variolitique — 19
Aplitique — 12
Aphyrique — 20
Arabesquitique — 15
Auréoles — 272
Axiolitique — 4

Bélonosphérites — 29
Bétonnée — 31
Bulleuse — 350

Cataclastique — 144
Caverneuse — 302
Celluleuse — 462
Centrée — 443
Clastogranitique — 148
Compacte — 152, 314
Couronnes (texture) — 38
Cristalline grenue — 166
Cristallites — 164
Cristallitique — 163
Cryptes (texture des) — 155
Cryptique — 156
Cryptocristalline — 158, 380
Cryptocristalline allotriomorphe grenue — 160
Cryptographique — 157
Cryptopoecilitique — 161
Cumulites — 172
Cumulophyrique — 174
Cumuloporphyrique — 173

Dactylitique — 114
Dendritique-variolitique — 117
Dentelliforme — 168
Diatectique — 122
Directives — 125

Doléritique — 129
Drusitique — 130
Dynamofluidale — 123

Endogènes — 460
Equigranulaire — 351, 457
Eugranitique — 449
Euphyrique — 450
Eutitique — 451
Eutectique — 454
Eutectophyrique — 455
Exogènes — 458

Felsitique — 426
Félsosphérites — 429
Fenéstrée — 359
Fibreuse — 49
Fin (à grain fin) — 203, 411
Finement bulleuse — 413
Finement cristalline — 412
Finement poreuse — 204
Finement vésiculaire — 205
Fluidale — 433
Fluidale rubanée — 323
Fluidale taxitique — 435

Gabbroïde — 54
Globosphérites — 76
Globulaire — 78
Globulites — 77
Glomérocristalline — 80
Glomérophitique — 85
Glomeroplasmatique — 81
Glomeroporphyrique — 82
Glomérosphérique hypidiomorphe-grenue — 83
Gneissique — 86
Granitique — 97
Granitoïde — 98
Granosphérites — 101
Granulo-opnitique — 106
Granulitique — 104
Graphique — 108, 306
Grenue — 134

Grillée — 359
(à) Gros grains — 110, 169
Grumeleuse, à grumeaux — 362

Holocristalline — 89, 320
Holocristalline-intersertale — 91
Holocristalline-porphyrique — 92
Holohyaline — 88
Holoviti-phyrique — 87
Homéocristalline — 93
Hyaline — 59
Hyaloophitique — 62
Hyalopilitique — 63
Hyaloplasmatique — 64
Hypidiomorphe-grenue — 70
Hypocristalline — 72, 260
Hypocristalline-porphyrique — 73, 291
Hypohyaline — 71, 262
Hypopilotaxitique — 74

Intersertale или Interstitielle — 138
Intersertale-ophitique — 140
Isometrique-grenue — 135

Kélyphytique — 147

Lamprophyrique — 175
Linéaire-parallèle — 176, 288
Linophyrique — 177
Lithoïdique — 178
Lithophysique; à lithophyses — 179
Longulites — 182

Macrocristalline — 188
Macroporphyrique — 189
Macrovariolitique — 187
Maillée или à maille — 301
Massive — 193
Megalophitique — 195
Megalophyrique — 194
Megaporphyrique — 196
Mesostasis — 201
Métafluidale — 207
Métasomatiques — 206
Microlitique — 209
Microallotriomorphe-grenue — 210
Microaphanitique — 211
Microcristalline — 223
Microcryptocristalline — 222
Microdoléritique — 220
Microfluidale — 241
Microgranitique — 214
Microgranitoïde — 215
Microgranulitique — 216
Micrographique — 217
Microgrenue — 221
Microhypidiomorphe-grenue — 213
Microlithes — 226
Microlitiques — 225
Microophitique — 227
Micropegmatitique — 228
Micropoecilitique — 230
Microporphyrique — 232
Microporismatique — 233
Microsphérolitique — 235
Microtaxitique — 236
Monadoblastique — 251
Mortier (texture en mortier) — 442
Mo en (à grain) — 369
Mylonitique — 244
Myrmekite — 249

Nématomorphique — 257
Néphélinitique — 265

Ophitique — 276
Ophitique gigantesque — 67
Orbiculaire — 271, 444
Orientées — 273
Orthophyrique — 275

Panallotriomorphe или panallotriomorphe grenue — 284
Panidiomorphe-grenue — 285
Parallèle — 287
Pegmatitique — 290
Pegmatoïde — 291
Pénétrations symplectiques — 136, 374
Perlitique — 300
Pétrosiliceuse — 238, 426
Pilotaxitique — 304
Phanérique — 422
Phanérocristalline — 425, 461
Phanérohyaline — 424
Phonolitique — 437
Plesiophyrique — 309
Poecilitique — 316
Ponceuse — 294
Poreuse — 328
Porphyrique — 321, 329
Porphyroïde — 330
Primaires — 296
Protoclastique — 337
Protosomatiques — 338
Pseudoamygdalaire — 180
Pseudoeutectique — 349
Pseudofluidale — 348
Pseudogranophyrique — 341
Pseudographique — 342
Pseudoleucitique — 344
Pseudomorphe — 345
Pseudoporphyrique — 181, 346
Pseudosphérolites — 347
Pseudovitrophyrique — 340

Réticulée — 369
Rubanée — 322, 383

Schisteuse — 381
Secondaires — 51
Sémicristalline — 57, 324, 363
Sémicristalline-porphyrique — 58, 325
Sémipegmatitique — 326
Sémivitrophyrique — 56, 327
Sidéronitique — 371
Sphéroïdale — 401
Sphérolites — 405
Sphérolitique — 402
Spongieuse — 112
Striée — 447
Syenitique — 372
Symplectiques (pénétrations) — 374
Synsomatiques — 377

Tholétitique — 410
Trachytique — 414
Trachytoïde — 415
Trachyto-porphyrique — 416
Trichites — 418
Trichitique — 417

Vacuolaire — 350
Varioles — 34
Variolitique — 35
Vermiculé (quartz) — 249
Vesiculaire — 350
Vitreuse — 392
Vitro-andésitique — 41
Vitro-aphyrique — 42
Vitrocristalline — 394
Vitrophyrique — 45
Vitrophyrique-microlitique — 46
Vitroporphyrique — 43, 395

ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
16	22 снизу	38).	33).
21	4 сверху	145),	144),
23	17 снизу	67).	70).
29	7 „	225),	228),
37	16 сверху	19).	79).
45	26 „	микроскопически	макроскопически
52	21 снизу	вая,	видная,
55	12 сверху	пойкилитов,	пойкилитово,
70	4 снизу	*[242]*	*[248]*
90	15 сверху	енцовая	Венцовая

278