

Я.С. ВИСЬНЕВСКИЙ

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ

таблицы

ДЛЯ
ПЕРЕСЧЕТА
СОСТАВА
ГОРНЫХ
ПОРОД



Е. М. МЕЛНИКОВ
КОПИРОВАНО
1950

ЎЗБЕКИСТОН ССР ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
МИНИСТРЛИГИ

ТОШКЕНТ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

Я. С. ВИСЬНЕВСКИЙ

ТОҒ ЖИНСЛАРИ МИНЕРАЛОГИК ТАРКИБИНИ
ХИМИЯВИЙ ТАРКИБГА ВА ХИМИЯВИЙ
ТАРКИБНИ МИНЕРАЛОГИК ТАРКИБГА
ҚАЙТА ҲИСОБЛАШНИНГ УНИВЕРСАЛ
ЖАДВАЛИ

ЎЗБЕКИСТОН ССР «ФАН» НАШРИЕТИ

ТОШКЕНТ • 1965

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЗБЕКСКОЙ ССР

ТАШКЕНТСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Я. С. ВИСЬНЕВСКИЙ

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ПЕРЕСЧЕТА
МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА
ГОРНЫХ ПОРОД НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ
И ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА
НА МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ

6595

125

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА» УЗБЕКСКОЙ ССР

ТАШКЕНТ · 1965



«Универсальные таблицы» предназначены в основном для замены дорогостоящих и трудоемких химических анализов горных пород пересчетом минералогического состава пород на химический. Минералогический же состав подсчитывается в шлифах достаточно быстро и точно с помощью интеграционных приборов. С помощью «Универсальных таблиц» можно также пересчитывать химический состав на минералогический.

«Универсальные таблицы» могут быть широко использованы специалистами-петрографами, а также студентами геологической специальности.

Ответственный редактор

доктор г.-м. наук, проф.

И. М. МИРХОДЖАЕВ

ВВЕДЕНИЕ

Основой наших представлений о вещественном составе магматических горных пород является их химический и минералогический составы. При этом последний вполне отражает химизм породы, в то время как сам не всегда однозначно определяется химическими компонентами, что связано с явлениями гетероморфизма, вызываемыми различными условиями кристаллизации магматического расплава.

В идеальном случае в распоряжении исследователя должны быть и химический состав породы, и ее количественный минералогический состав, полученные точными, не зависящими друг от друга методами. К сожалению, в большинстве случаев исследователь располагает ограниченным количеством минералогического состава пород, то получение его путем подсчета минералов в шлифах в настоящее время не представляет особых затруднений. Зная же количественный минералогический состав породы, легко вычислить ее химический состав. С тех пор, как были созданы удобные интеграционные приборы, подобного рода пересчеты минералогического состава на химический получают все более широкое распространение в петрографической практике. Это связано, в частности, с широким использованием методов петрохимии, база для которых, благодаря таким пересчетам, неизмеримо расширяется.

Замена дорогостоящих химических анализов горных пород пересчетом минералогического состава на химический в более широких масштабах сдерживается некоторой сложностью такого пересчета, связанной с обилием арифметических действий и отсутствием специального справочного пособия, в котором были бы систематизированы все необходимые материалы.

Для устранения указанного недостатка и максимального

упрощения пересчетов нами составлены специальные таблицы, получившие название «универсальных».

Принцип составления таких таблиц настолько прост, что не требует особых пояснений. Необходимо только подчеркнуть, что таблицы составлены для пересчета весовых процентов минералов на окислы, и, следовательно, полученные подсчетом минералов в шлифах объемные проценты необходимо перевести в весовые.

Универсальность составленных нами таблиц заключается в том, что они могут служить и для решения обратной задачи, то есть для пересчета химического состава пород на минералогический. При этом результат такого пересчета, в отличие от всех ранее предложенных методов, получается сразу же в весовых процентах минералов. С помощью «Универсальных таблиц» очень просто рассчитывается минералогический состав карбонатных и сульфатных пород.

Следует отметить, что использование при пересчетах «Универсальных таблиц» полностью исключает возможность арифметических ошибок.

При составлении таблиц была учтена точность подсчета минералов в шлифах, не превышающая 0,5—1%. В связи с этим содержание весовых процентов минералов может быть округлено до 0,5%. Однако при желании вести пересчет более скрупулезно можно использовать данные, помещенные в начале каждой таблицы с интервалом в 0,1%.

Методика пересчета минералогического состава породы на химический следующая:

1. Составляется таблица по форме 1, в первую графу которой вписываются названия минералов, а во вторую содержание этих минералов в весовых процентах. При этом общее количество плагиоклаза разбивается на альбит и анортит в соответствии с определенным ранее составом (номером) плагиоклаза. Биотит соответственно разбивается на аннит и флогопит в зависимости от характера породы.

2. Для каждого минерала в соответствующих графах проставляется содержание окислов, взятое из пересчетной таблицы соответствующего минерала.

3. Содержание окислов суммируется по вертикали и для контроля по горизонтали. При этом отклонение от 100% не должно превышать нескольких сотых долей. Это отклонение может получиться за счет округлений, допущенных в таблицах.

Таким образом, метод пересчета минералогического состава на химический чрезвычайно прост. Несколько сложнее

Пример пересчета минералогического состава горной породы на нормативный химический состав

Минералы	Содержание минералов, вес. %	Окислы											Сумма	
		SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O	P ₂ O ₅		
Кварц	27,5	27,50											—	27,50
Ортоклаз	44,0	28,51	—	8,05	—	—	—	—	—	7,44	—	—	—	44,00
Плагиоклаз № 15, 18%	Альбит	15,3	10,52	—	2,98	—	—	—	—	1,80	—	—	—	15,30
	Анортит	2,7	1,17	—	0,99	—	—	—	0,54	—	—	—	—	2,70
Биотит 8%	Аннит	4,0	1,41	—	0,40	—	1,69	—	—	—	0,37	0,14	—	4,01
	Флогопит	4,0	1,73	—	0,49	—	—	1,15	—	—	0,45	0,18	—	4,00
Магнетит	1,5	—	—	—	1,03	0,47	—	—	—	—	—	—	—	1,50
Сфен	0,7	0,21	0,29	—	—	—	—	—	0,20	—	—	—	—	0,70
Апатит	0,3	—	—	—	—	—	—	—	0,16	—	—	—	0,14	0,30
Сумма	100,0	71,05	0,29	12,91	1,03	2,16	1,15	0,90	1,80	8,26	0,32	0,14	100,01	

пересчет химического состава на минералогический. Для осуществления такого пересчета необходимо знать, какие минералы входят в состав породы*.

Метод этот сводится к следующему:

1. Составляется таблица по форме 2, в первую графу которой вписываются окислы, а во вторую их содержание в весовых процентах по данным химического анализа.

2. Вписываются названия минералов в каждую из последующих граф, причем и в этом случае отдельно альбит и анортит, а также аннит и флогопит.

3. Последовательно вычисляется количество различных минералов по отдельным окислам, входящим в их состав. Например, апатит вычисляется по P_2O_5 , поскольку это единственный минерал, в состав которого входит данный окисел. Сфен вычисляется по TiO_2 , если нет ильменита. Альбит вычисляется по Na_2O , если нет других минералов, содержащих этот окисел. Другие минералы вычисляются по остатку какого-либо окисла. Например, анортит вычисляется обычно по остатку CaO . При этом в пересчетной таблице данного минерала, например, анортита, в графе CaO отыскивается соответствующая цифра, и в таблицу 2 выписываются в графе анортита содержания всех окислов и резульативное содержание анортита.

4. Производится контрольное суммирование как по вертикали, так и по горизонтали.

5. Вычисляется количество плагиоклаза суммированием альбита и анортита и определяется номер плагиоклаза из их соотношения, а также количество биотита, как суммы аннита и флогопита.

При пересчетах реальных химических составов обычно получается некоторый избыток одних окислов и недостаток других, что объясняется отклонениями модального состава минералов от нормативного.

Нужно считаться также с затруднениями, возникающими в тех случаях, когда в конечной стадии пересчета остаются два минерала, в состав которых входят одни и те же окислы.

При подсчете количественного минералогического состава может быть учтена степень изменения первичных минералов, что дает возможность получить при пересчете химический состав породы в двух вариантах — первичный и реальный

* Мы полагаем, что химический анализ породы делается только после того, как порода тщательно изучена под микроскопом.

(обусловленный изменениями). Химический же анализ дает нам только второй вариант.

Следует особо отметить, что точность подсчета минерального состава в шлифах, вполне удовлетворительная для пород среднезернистых и притом равномернозернистых, становится весьма относительной для пород крупно- и неравномернозер-

Таблица 2

Пример пересчета химического состава горной породы на нормативный минералогический состав

Оксиды	Содержание оксидов в вес. %	Минералы									
		кварц	орто-клас	альбит	анортит	аннит	флогопит	мусковит	магнетит	сфен	апатит
SiO ₂	71,57	29,50	26,57	10,10	0,56	1,41	1,30	2,04	—	0,09	—
TiO ₂	0,12	—	—	—	—	—	—	—	—	0,12	—
Al ₂ O ₃	13,35	—	7,50	2,87	0,48	0,40	0,37	1,73	—	—	—
Fe ₂ O ₃	0,83	—	—	—	—	—	—	—	0,83	—	—
FeO	2,06	—	—	—	—	1,69	—	—	0,37	—	—
MgO	0,86	—	—	—	—	—	0,86	—	—	—	—
CaO	0,62	—	—	—	0,26	—	—	—	—	0,09	0,27
Na ₂ O	1,73	—	—	1,73	—	—	—	—	—	—	—
K ₂ O	8,17	—	6,93	—	—	0,37	0,34	0,53	—	—	—
H ₂ O	0,47	—	—	—	—	0,14	0,13	0,20	—	—	—
P ₂ O ₅	0,23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,23
Сумма	100,01	29,50	41,00	14,70	1,30	4,00	3,00	4,50	1,20	0,30	0,50

Примечание. Пересчет ведется в следующем порядке: 1. Апатит (по P₂O₅). 2. Сфен (по TiO₂). 3. Магнетит (по Fe₂O₃). 4. Альбит (по Na₂O) 5. Флогопит (по MgO). 6. Анортит (по остатку CaO). 7. Мусковит (по остатку H₂O) 8. Аннит (по остатку FeO). 9. Ортоклаз (по остатку K₂O). 10. Кварц (по остатку SiO₂). Плагиоклаза в породе 18% состава, отвечающего № 8. Биотита в породе 7% с соотношением аннита и флогопита 4:3.

нистых, порфировидных и мелкозернистых. По поводу же степени точности химических анализов горных пород до 0,01 А. Н. Заварицкий справедливо указывает, что эта точность лишь кажущаяся и отвечает только точности взвешивания при анализе, но отнюдь не действительной точности определения содержания оксидов в породе. Помимо неточности, связанной с неоднородностью породы и методикой отобрания проб,

погрешности вносятся при самом производстве анализа. Эти погрешности для составных частей породы, не превышающих 10%, могут достигать 0,1% и увеличиваются пропорционально увеличению содержания данного минерала, так что для содержания в 30% могут достигать 0,3% (от 100% породы).

Все окислы по характеру (знаку) погрешности делятся на три группы, показанные в табл. 3.

Особенно значительные ошибки могут быть допущены при определении глинозема и магнезии (до 3%). Два анализа

Таблица 3

Равновоятные погрешности в сторону преувеличения и преуменьшения, + -	Вероятные погрешности в сторону преувеличения +	Вероятные погрешности в сторону преуменьшения -
CaO	Fe ₂ O ₃	SiO ₂
Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃
K ₂ O	P ₂ O ₅	FeO
H ₂ O	MnO	TiO ₂

Таблица 4
Для калинатровых полевых шпатов

Разновидности калинатрового полевого шпата	Нормативные молекулы, %		
	ортоклаз	альбит	анортит
Калинатровый полевой шпат из гранитов, сиенитов и габбро	70	25	5
Калинатровый полевой шпат из щелочных и нефелиновых сиенитов	50	45	5

одной и той же породы никогда не дают идентичных цифр и их можно считать тождественными, если они совпадают в десятых долях процента, а для кремнезема отклонения могут доходить даже до 0,2—0,3%.

Относительная точность подсчета количественного содержания минералов в породе так же, как и относительная точность химических анализов, позволяют считать рациональным цифры химических составов, полученные путем пересчета минералогического состава, округлять до десятых долей процента, в отличие от составов, полученных в результате прямого химического анализа.

При пересчетах обоого рода получаются составы пород, наиболее приближающиеся к реальным в том случае, если известен реальный (модальный) химический состав породообразующих минералов. К сожалению, это далеко не всегда имеет место, и в таком случае следует пользоваться средними

составами порообразующих минералов, по П. Н. Чирвинскому, которые дают очень хорошие результаты. В ряде случаев для петрохимических целей вполне достаточен пересчет с использованием нормативных (формульных) составов минералов. При этом также можно получить составы пород, близкие к реальным, если учесть соотношение в минералах нормативных молекул.

Таблица 5

Таблица 6

Для плагиоклазов

Для биотита

Разновидности плагиоклаза	Нормативные молекулы, %	
	сумма альбита и анортита	ортоклаза
Плагиоклаз из гранитов и сиенитов	94	6
Плагиоклаз из нефелиновых сиенитов, диоритов, габбро и норитов	91	9

Разновидности биотита	Нормативные молекулы, %		Отношение FeO : Fe ₂ O ₃
	аннит	флогопит	
Биотит из гранитов	60	40	2:1
Биотит из сиенитов	50	50	3:1
Биотит из диоритов	50	50	1:1
Биотит из лампрофиров	40	60	1:1

Таблица 7

Таблица 8

Для оливина

Для хлоритов

Разновидности оливина	Нормативные молекулы, %	
	фаялит	форстерит
Оливин из габбро и норитов	55	45
Оливин из перидотита	20	80

Разновидности хлорита	Нормативные молекулы, %				Отношение FeO : Fe ₂ O ₃
	амезит	серпентин	ферро-серпентин	дафнит	
Пеннин	40	50	10	—	3:1
Клинохлор	45	45	10	—	4:1
Делессит	45	20	35	—	3:1
Прохлорит	55	—	45	—	1:0
Тюрингит	10	—	40	50	3:1

В табл. 4—7 приводится содержание нормативных молекул в различных разновидностях таких главнейших минералов, как полевые шпаты, биотит, оливин и хлориты. Расчеты сделаны на основе средних составов этих минералов, по П. Н. Чирвинскому.

Модальный состав хлоритов определяется сочетанием четы-

Сводная таблица нормативных составов

№№ п/п	Минералы	Формула	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO
1	Авгит	13 CaO · 11 MgO · 3 FeO · · Fe ₂ O ₃ · 3 Al ₂ O ₃ · 27 SiO ₂ (по В. И. Лучицкому)	47,6	—	7,4	4,6	6,9	—
2	Альбит	Na ₂ O · Al ₂ O ₃ · 6 SiO ₂	68,7	—	19,5	—	—	—
3	Альмандин	3 FeO · Al ₂ O ₃ · 3 SiO ₂	36,2	—	20,5	—	43,3	—
4	Амезит	2 MgO · Al ₂ O ₃ · SiO ₂ · 2 H ₂ O	21,6	—	36,5	—	—	—
5	Анальцим	Na ₂ O · Al ₂ O ₃ · 4 SiO ₂ · 2 H ₂ O	54,5	—	23,2	—	—	—
6	Андрадит	3 CaO · Fe ₂ O ₃ · 3 SiO ₂	35,5	—	—	31,5	—	—
7	Аннит	K ₂ O · Al ₂ O ₃ · 6 FeO · 6 SiO ₂ · · 2 H ₂ O	35,2	—	9,9	—	42,2	—
8	Анортит	CaO · Al ₂ O ₃ · 2 SiO ₂	43,2	—	36,6	—	—	—
9	Апатит	3 CaO · P ₂ O ₅	—	—	—	—	—	—
10	Биотит (при- ближенное среднее по П. Н. Чир- винскому)	2,5 K ₂ O · 4 Al ₂ O ₃ · 8 MgO · · 5 FeO · 2,5 Fe ₂ O ₃ · TiO ₂ · · 16 SiO ₂ · 6 H ₂ O	36,0	3,0	16,0	8,0	13,0	—
11	Волластонит	CaO · SiO ₂	51,7	—	—	—	—	—
12	Геденбергит	CaO · FeO · 2 SiO ₂	48,4	—	—	—	29,4	—
13	Гиперстен	MgO · FeO · 2 SiO ₂	51,8	—	—	—	30,9	—
14	Гранитная эвтектика	Ортоклаза 76%, кварца 24% (по Иогансону)	73,4	—	13,8	—	—	—
15	Дафнит	2 FeO · Al ₂ O ₃ · SiO ₂ · 2 H ₂ O	17,6	—	29,9	—	42,0	—
16	Диопсид	CaO · MgO · 2 SiO ₂	55,6	—	—	—	—	—
17	Дистен (ан- далузит, силлима- нит)	Al ₂ O ₃ · SiO ₂	36,9	—	63,1	—	—	—
18	Доломит	CaO · MgO · 2 CO ₂	—	—	—	—	—	—
19	Ильменит	FeO · TiO ₂	—	52,7	—	—	47,3	—
20	Кальцит	CaO · CO ₂	—	—	—	—	—	—
21	Каолинит	Al ₂ O ₃ · 2 SiO ₂ · 2 H ₂ O	46,5	—	39,5	—	—	—
22	Магнезит	MgO · CO ₂	—	—	—	—	—	—
23	Магнетит	FeO · Fe ₂ O ₃	—	—	—	69,0	31,0	—
24	Мусковит	K ₂ O · 3 Al ₂ O ₃ · 6 SiO ₂ · 2 H ₂ O	45,5	—	38,5	—	—	—
25	Нефелин	Na ₂ O · Al ₂ O ₃ · 2 SiO ₂	42,3	—	35,9	—	—	—
26	Ортоклаз	K ₂ O · Al ₂ O ₃ · 6 SiO ₂	64,8	—	18,3	—	—	—
27	Пирофиллит	Al ₂ O ₃ · 4 SiO ₂ · 4 H ₂ O	66,7	—	28,3	—	—	—
28	Пренит	2 CaO · Al ₂ O ₃ · 3 SiO ₂ · H ₂ O	43,7	—	24,8	—	—	—
29	Роговая об- манка	CaO · Al ₂ O ₃ · Fe ₂ O ₃ · 3 FeO · · 2 MgO · 6 SiO ₂ (по В. И. Лучицкому)	37,0	—	10,5	16,3	22,1	—
30	Серпентин	3 MgO · 2 SiO ₂ · 2 H ₂ O	44,1	—	—	—	—	—
31	Сидерит	FeO · CO ₂	—	—	—	—	48,0	—
32	Содалит	3 Na ₂ O · 3 Al ₂ O ₃ · 6 SiO ₂ · · 2 NaCl	37,2	—	36,1	—	—	—
33	Сфен	CaO · TiO ₂ · SiO ₂	30,6	40,8	—	—	—	—
34	Тальк	3 MgO · 4 SiO ₂ · H ₂ O	63,5	—	—	—	—	—
35	Тремолит	2 CaO · 5 MgO · 8 SiO ₂ · H ₂ O	58,8	—	—	—	—	—

главнейших породообразующих минералов

MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O	P ₂ O ₅	CO ₂	Cl	ZrO ₂	Cr ₂ O ₃	Удельный вес	Молеку- лярный вес
12,6	20,9	—	—	—	—	—	—	—	—	3,2—3,6	—
—	—	11,8	—	—	—	—	—	—	—	2,6	524,29
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,25	497,64
28,9	—	—	—	13,0	—	—	—	—	—	2,7—2,8	278,67
—	—	14,1	—	8,2	—	—	—	—	—	2,2—2,3	440,20
—	33,0	—	—	—	—	—	—	—	—	3,75	508,10
—	—	—	9,2	3,5	—	—	—	—	—	2,8—3,4	1023,35
—	20,2	—	—	—	—	—	—	—	—	2,76	278,14
—	54,0	—	—	—	46,0	—	—	—	—	3,2	336,31
12,0	—	—	8,0	4,0	—	—	—	—	—	3,0—3,1	—
—	48,3	—	—	—	—	—	—	—	—	2,8—2,9	116,14
—	22,2	—	—	—	—	—	—	—	—	3,5—3,6	248,04
17,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,3—3,5	332,28
—	—	—	12,8	—	—	—	—	—	—	2,5—2,6	—
—	—	—	—	10,5	—	—	—	—	—	3,0	341,71
18,5	25,9	—	—	—	—	—	—	—	—	3,3	216,52
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,6—3,7	162,00
21,7	30,4	—	—	—	—	47,9	—	—	—	2,9	184,40
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,5—5,0	151,74
—	56,0	—	—	—	—	44,0	—	—	—	2,7	100,08
—	—	—	—	14,0	—	—	—	—	—	2,6	258,09
47,6	—	—	—	—	—	52,4	—	—	—	3,0—3,1	84,32
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,9—5,2	231,52
—	—	—	11,8	4,5	—	—	—	—	—	2,8—2,9	796,41
—	—	21,8	—	—	—	—	—	—	—	2,6	284,05
—	—	—	16,9	—	—	—	—	—	—	2,5—2,6	556,50
—	—	—	—	5,0	—	—	—	—	—	2,6—2,9	360,10
—	27,1	—	—	4,4	—	—	—	—	—	2,8—3,0	412,29
8,3	5,8	—	—	—	—	—	—	—	—	3,1	—
43,0	—	—	—	12,9	—	—	—	—	—	2,5—2,6	277,11
—	—	—	—	—	—	52,0	—	—	—	3,8—3,9	115,94
—	—	23,9	—	—	—	—	7,3	—	—	2,3	966,30
—	28,6	—	—	—	—	—	—	—	—	3,4—3,6	196,04
31,7	—	—	—	4,8	—	—	—	—	—	2,7—2,8	379,21
24,6	13,8	—	—	2,8	—	—	—	—	—	2,9—3,0	812,26

рех нормативных молекул амезита, серпентина (антигорита), ферросерпентина (ферроантигорита) и дафнита. В табл. 8 показано содержание этих молекул в главнейших разновидностях хлорита, вычисленное из средних составов, по П. Н. Чирвинскому.

Получение химического состава порфировых пород путем пересчета возможно только для пород семейства гранитов с фельзитовой или гранофировой основной массой, состав ко-

№№ п/п	Минералы	Формула	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO
36	Фаялит	2 FeO · SiO ₂	29,4	—	—	—	70,6	—
37	Ферросерпентин (боулингит)	3 FeO · 2 SiO ₂ · 2 H ₂ O	32,3	—	—	—	58,0	—
38	Флогопит	K ₂ O · Al ₂ O ₃ · 6 MgO · 6 SiO ₂ · 2 H ₂ O	43,3	—	12,3	—	—	—
39	Форстерит	2 MgO · SiO ₂	42,9	—	—	—	—	—
40	Хромит	FeO · Cr ₂ O ₃	—	—	—	—	32,0	—
41	Циркон	ZrO ₂ · SiO ₂	32,8	—	—	—	—	—
42	Цоизит	4 CaO · 3 Al ₂ O ₃ · 6 SiO ₂ · H ₂ O	39,7	—	33,7	—	—	—
43	Шпинель	MgO · Al ₂ O ₃	—	—	71,8	—	—	—
44	Эгирин	Na ₂ O · Fe ₂ O ₃ · 4 SiO ₂	52,0	—	—	34,6	—	—
45	Энстатит	MgO · SiO ₂	60,0	—	—	—	—	—
46	Эпидот	4 CaO · 3 (Al, Fe) ₂ O ₃ · 6 SiO ₂ · H ₂ O (Al:Fe=3:1)	37,9	—	24,1	12,6	—	—

Примечание. Для большинства минералов содержание в них

торой отвечает гранитной эвтектике, то есть состоит из 76% ортоклаза и 24% кварца. Однако и в этом случае следует, очевидно, учитывать примесь альбита к ортоклазу в количестве 25%.

Само собой разумеется, что каждый исследователь при пересчетах должен считаться со специфическими особенностями породообразующих минералов своего района. Например, есть районы, в гранитоидах которых калинатровый полевой шпат может содержать примесь альбита в количестве, значительно большем, нежели указано в табл. 4.

Наконец, при пересчетах можно комбинировать использование нормативных составов минералов и средних составов, по П. Н. Чирвинскому. Последние приходится привлекать

чаще всего при наличии в породе таких изменчивых по составу минералов, как роговые обманки и моноклинные пироксены.

Химические составы горных пород, выраженные в весовых процентах окислов, помимо того, что они имеют и самоудовлетворяющее значение, являются основой всех без исключения методов петрохимических пересчетов. Правда, в книге С. Д. Четверикова «Руководство к петрохимическим пересчетам», в главе, посвященной методу Е. А. Кузнецова, дается

MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O	P ₂ O ₅	CO ₂	Cl	ZrO ₂	Cr ₂ O ₃	Удельный вес	Молекулярный вес
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,1	203,74
—	—	—	—	9,7	—	—	—	—	—	2,7 (?)	371,67
28,8	—	—	11,3	4,3	—	—	—	—	—	2,8—2,9	834,45
57,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,2—3,3	140,70
—	—	—	—	—	—	—	—	68,0	—	4,3—4,8	223,86
—	—	—	—	—	—	—	—	67,2	—	3,9—4,8	183,28
—	24,6	—	—	2,0	—	—	—	—	—	3,2—3,4	908,51
28,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,5—4,1	142,26
—	—	13,4	—	—	—	—	—	—	—	3,5	461,91
40,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,1—3,3	100,38
—	23,5	—	—	1,9	—	—	—	—	—	3,3—3,5	—

окислов взято из справочников.

вариант прямого пересчета минералогического состава (к тому же выраженного в объемных процентах) на петрохимические величины. Однако этот вариант является ошибочным и показывает, что Е. А. Кузнецов и С. Д. Четвериков не разобрались в математической природе тех величин, которые получаются в результате петрохимических пересчетов.

* *
*

«Универсальные таблицы» являются наиболее удобным пособием для осуществления пересчета минералогического состава горных пород на химический и химический состава

Сводная таблица модальных составов пород

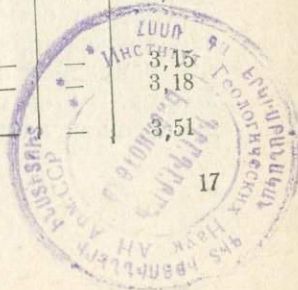
№ п/п	Минералы	Оксиды							
		SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	CaO
1	Авгит из диоритов и сиенитов	50,0	—	5,0	3,5	7,5	—	12,5	19,0
2	Авгит (диаллаг) из габбро и норитов	50,0	1,0	4,0	2,0	9,0	—	15,0	18,0
3	Авгит (диаллаг) из пироксенитов и лерцолитов	49,5	—	4,5	1,5	5,0	—	18,0	20,0
4	Актинолит (по Куницу)	53,5	0,5	2,0	2,0	10,5	—	17,0	12,0
5	Биотит из гранитов	36,5	2,0	17,0	8,0	14,5	—	9,0	1,0
6	Биотит из диоритов	36,5	2,5	15,5	10,0	11,0	—	12,0	1,5
7	Биотит из сиенитов	37,0	4,0	15,0	5,0	13,5	—	11,0	1,0
8	Биотит из перидотита	36,0	7,5	15,0	7,0	6,0	—	15,0	1,0
9	Везувиан	38,0	0,5	14,5	3,5	1,5	—	4,0	36,0
10	Делессит	31,0	—	16,0	5,0	13,0	—	20,0	1,0
11	Клинохлор	32,0	—	16,0	1,5	5,5	—	31,5	0,5
12	Кордиерит	50,0	—	32,0	—	6,0	—	11,0	—
13	Мусковит из гранитов и гранит-пегматитов	45,0	—	34,0	2,0	1,0	—	1,0	—
14	Оливин из габбро и норитов	34,0	1,0	2,0	1,0	38,0	—	24,0	—
15	Оливин из перидотита	40,0	—	1,0	—	12,0	—	46,0	—
16	Ортит	32,0	—	17,0	6,0	9,0	1,0	—	10,0
17	Пеннин	34,0	—	14,0	1,5	3,5	—	33,0	1,0
18	Пироксен ромбический (гиперстен) из габбро-норитов	51,0	—	4,0	1,5	15,5	—	22,0	6,0
19	Пироксен ромбический из оливково-пироксеновых пород	55,0	—	2,5	—	8,5	—	32,0	2,0
20	Прохлорит	26,0	—	20,0	1,5	24,0	—	17,0	—
21	Роговая обманка обыкновенная /зеленая/ (по Куницу)	45,0	1,0	10,0	4,0	11,0	—	13,0	12,0
22	Роговая обманка из гранитов	48,0	0,5	6,0	3,0	11,5	—	14,0	13,0
23	Роговая обманка из диоритов	46,0	0,5	10,0	5,0	10,5	—	13,0	11,0
24	Роговая обманка из сиенитов	48,0	1,0	6,0	7,0	10,0	—	13,0	12,0
25	Роговая обманка из габбро и норитов	45,0	1,0	11,0	5,0	10,0	—	13,0	12,0
26	Роговая обманка из лампрофиров	38,0	2,0	19,0	7,0	9,0	—	8,0	10,0
27	Серицит	51,0	—	30,5	2,0	1,5	—	1,0	—
28	Скаполит	49,0	—	27,0	—	—	—	—	15,5
29	Ставролит	30,0	—	51,0	3,5	12,5	—	2,0	—
30	Турмалин /приближенное среднее для черной и бурой разности/	36,0	—	31,0	—	8,0	—	8,0	2,0
31	Тюрингит	23,0	—	18,0	12,0	34,0	—	2,0	—
32	Эгирин и эгирин-авгит из нефелиновых сиенитов	50,0	0,5	2,5	24,0	6,0	—	1,5	4,0

образующих минералов (по П. Н. Чирвинскому)

	Оксиды										Уд. вес
	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O	Cl	Cl ₂ O ₃	SO ₃	B ₂ O ₃	Di ₂ O ₃	U ₂ O ₃	La ₂ O ₃	
	1,5	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	3,23
	—	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	3,28
	—	—	1,5	—	—	—	—	—	—	—	3,24
	0,5	—	2,0	—	—	—	—	—	—	—	3,0
	1,0	8,0	3,0	—	—	—	—	—	—	—	3,0
	1,0	6,0	4,0	—	—	—	—	—	—	—	2,96
	1,0	8,5	4,0	—	—	—	—	—	—	—	3,0
	1,5	9,5	1,5	—	—	—	—	—	—	—	2,99
	0,5	—	1,5	—	—	—	—	—	—	—	3,41
	—	—	14,0	—	—	—	—	—	—	—	2,67
	—	—	13,0	—	—	—	—	—	—	—	2,70
	—	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	2,60—2,66
	1,0	10,5	5,5	—	—	—	—	—	—	—	2,85
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,4
	—	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	3,36
	—	—	4,0	—	10,0	—	—	6,0	1,0	4,0	3,44
	—	—	13,0	—	—	—	—	—	—	—	2,80
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,45
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,30
	—	—	11,5	—	—	—	—	—	—	—	2,93
	1,5	0,5	2,0	—	—	—	—	—	—	—	3,2
	2,0	1,0	1,0	—	—	—	—	—	—	—	3,2
	1,5	0,5	2,0	—	—	—	—	—	—	—	3,22
	1,5	0,5	1,0	—	—	—	—	—	—	—	3,19
	1,5	—	1,5	—	—	—	—	—	—	—	3,20
	3,0	3,0	1,0	—	—	—	—	—	—	—	3,21
	1,5	8,0	4,5	—	—	—	—	—	—	—	2,72
	5,0	1,0	1,0	0,5	—	1,0	—	—	—	—	2,71
	—	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—	3,67
	2,0	3,0	—	—	—	—	10,0	—	—	—	3,15
	—	—	11,0	—	—	—	—	—	—	—	3,18
	10,5	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—	3,51

2—656

Примечание. Составы несколько упрощены и приведены к 100%*



на минералогический. Однако, естественно, ими охвачены лишь главные породообразующие минералы. В частности, в них слабо представлены минералы осадочных и метаморфических пород. Между тем в петрохимической практике может возникнуть необходимость многократных пересчетов именно тех минералов, которые не вошли в таблицы. Этот недостаток может быть легко восполнен применением предложенных нами универсальных номограмм, построение которых исключительно просто, а точность получаемых результатов удовлетворительна.

Для построения номограммы берется лист миллиметровки размером 60×80 см. В основании короткой стороны проводится горизонтальная линия длиной в 50 см, из концов которой проводятся вертикальные линии длиной до 70 см в соответствии с максимальным содержанием отдельных окислов, которое, как правило, не превышает 70%.

На горизонтальной линии номограммы отмечается процентное содержание минерала от 0% в левом ее конце до 100% в правом, то есть 1% минерала равен 5 мм. На правой вертикальной линии отмечается содержание окислов, входящих в состав данного минерала, в масштабе 1% окисла равен 10 мм. Затем эти точки соединяются линиями-лучами с нулевой точкой горизонтальной линии, и номограмма готова к употреблению.

В случае пересчета минералогического состава на химический количество данного минерала берется на горизонтальной линии номограммы, а соответствующие количества окислов получаются на пересечении линий-лучей с вертикальной линией миллиметровки, проходящей через точку содержания минерала.

При пересчете химического состава на минералогический, когда содержание минерала вычисляется по содержанию в нем какого-либо окисла, данное количество этого окисла отмечается на правой вертикали. Затем берется пересечение соответствующего луча с горизонтальной линией миллиметровки, проходящей через отметку на правой вертикали, и вертикальная линия миллиметровки, проходящая через полученное пересечение, дает на горизонтали количество минерала и в то же время на ее пересечении с остальными лучами получаем содержание прочих окислов.

Следует отметить, что точность номограммы тем больше, чем круче направлен луч. При малых содержаниях окислов луч направлен очень полого и точность соответственно снижается. В этом случае рекомендуется увеличить масштаб для данного окисла в несколько раз.

Авгит
(по В. И. Лучицкому)

$\text{SiO}_2=47,6$; $\text{Al}_2\text{O}_3=7,4$; $\text{Fe}_2\text{O}_3=4,6$; $\text{FeO}=6,9$; $\text{MgO}=12,6$; $\text{CaO}=20,9$
Уд. вес=3,2-3,6

Оксиды Весовые % минер.	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	MgO	CaO
0,1	0,05	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02
0,2	0,10	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04
0,3	0,14	0,02	0,01	0,02	0,04	0,07
0,4	0,19	0,03	0,02	0,03	0,05	0,08
0,5	0,24	0,04	0,02	0,04	0,06	0,10
0,6	0,29	0,04	0,03	0,04	0,08	0,12
0,7	0,33	0,05	0,03	0,05	0,09	0,15
0,8	0,38	0,06	0,04	0,05	0,10	0,17
0,9	0,43	0,07	0,04	0,06	0,11	0,19
1	0,48	0,07	0,05	0,07	0,12	0,21
1,5	0,71	0,11	0,07	0,10	0,19	0,32
2	0,95	0,15	0,09	0,14	0,25	0,42
2,5	1,19	0,18	0,12	0,17	0,32	0,52
3	1,43	0,22	0,14	0,21	0,38	0,62
3,5	1,67	0,26	0,16	0,24	0,44	0,73
4	1,90	0,30	0,18	0,28	0,50	0,84
4,5	2,14	0,33	0,21	0,31	0,57	0,94
5	2,38	0,37	0,23	0,34	0,63	1,05
5,5	2,62	0,41	0,25	0,38	0,69	1,15
6	2,86	0,44	0,28	0,41	0,76	1,25
6,5	3,09	0,48	0,30	0,45	0,82	1,36
7	3,33	0,52	0,32	0,48	0,88	1,47
7,5	3,57	0,55	0,34	0,52	0,95	1,57
8	3,81	0,59	0,37	0,55	1,01	1,67
8,5	4,04	0,63	0,39	0,59	1,07	1,78
9	4,28	0,67	0,41	0,62	1,14	1,88
9,5	4,52	0,70	0,44	0,66	1,20	1,98
10	4,76	0,74	0,46	0,69	1,26	2,09
10,5	5,00	0,78	0,48	0,72	1,32	2,20
11	5,24	0,81	0,51	0,76	1,38	2,30
11,5	5,47	0,85	0,53	0,79	1,45	2,41
12	5,71	0,89	0,55	0,83	1,51	2,51
12,5	5,95	0,93	0,57	0,86	1,58	2,61
13	6,19	0,96	0,60	0,90	1,64	2,71
13,5	6,43	1,00	0,62	0,93	1,70	2,82
14	6,66	1,04	0,64	0,97	1,76	2,93
14,5	6,90	1,07	0,67	1,00	1,83	3,03
15	7,14	1,11	0,69	1,04	1,89	3,13
15,5	7,38	1,15	0,71	1,07	1,95	3,24
16	7,62	1,18	0,74	1,10	2,02	3,34
16,5	7,85	1,22	0,76	1,14	2,08	3,45

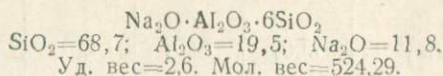
Окислы Весовые % минер.						
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO
17	8,09	1,26	0,78	1,17	2,14	3,56
17,5	8,33	1,30	0,80	1,21	2,20	3,66
18	8,57	1,33	0,83	1,24	2,27	3,76
18,5	8,81	1,37	0,85	1,28	2,33	3,86
19	9,04	1,41	0,87	1,31	2,39	3,97
19,5	9,28	1,44	0,90	1,34	2,46	4,08
20	9,52	1,48	0,92	1,38	2,52	4,18
20,5	9,76	1,52	0,94	1,41	2,58	4,29
21	10,00	1,55	0,97	1,45	2,64	4,39
21,5	10,24	1,59	0,99	1,48	2,71	4,49
22	10,47	1,63	1,01	1,52	2,77	4,60
22,5	10,71	1,66	1,04	1,55	2,84	4,70
23	10,95	1,70	1,06	1,58	2,90	4,81
23,5	11,19	1,74	1,08	1,62	2,96	4,91
24	11,42	1,78	1,10	1,66	3,02	5,02
24,5	11,66	1,81	1,13	1,69	3,09	5,12
25	11,90	1,85	1,15	1,73	3,15	5,22
25,5	12,14	1,89	1,17	1,76	3,21	5,33
26	12,38	1,92	1,20	1,79	3,28	5,43
26,5	12,61	1,96	1,22	1,83	3,34	5,54
27	12,85	2,00	1,24	1,86	3,40	5,65
27,5	13,09	2,04	1,26	1,90	3,47	5,74
28	13,33	2,07	1,29	1,93	3,53	5,85
28,5	13,57	2,11	1,31	1,97	3,59	5,95
29	13,81	2,15	1,33	2,00	3,65	6,06
29,5	14,04	2,18	1,36	2,04	3,72	6,16
30	14,28	2,22	1,38	2,07	3,78	6,27
30,5	14,52	2,26	1,40	2,11	3,84	6,37
31	14,76	2,29	1,42	2,14	3,91	6,48
31,5	14,99	2,33	1,45	2,18	3,97	6,58
32	15,23	2,37	1,47	2,21	4,03	6,69
32,5	15,47	2,41	1,50	2,24	4,09	6,79
33	15,71	2,44	1,52	2,27	4,16	6,90
33,5	15,95	2,48	1,54	2,31	4,22	7,00
34	16,18	2,52	1,56	2,35	4,28	7,11
34,5	16,42	2,55	1,59	2,38	4,35	7,21
35	16,66	2,59	1,61	2,42	4,41	7,31
35,5	16,90	2,63	1,63	2,45	4,47	7,42
36	17,14	2,66	1,66	2,48	4,54	7,52
36,5	17,37	2,70	1,68	2,52	4,60	7,63
37	17,61	2,74	1,70	2,55	4,66	7,74
37,5	17,85	2,78	1,72	2,59	4,72	7,84
38	18,09	2,81	1,75	2,62	4,79	7,94
38,5	18,33	2,85	1,77	2,66	4,85	8,04
39	18,56	2,89	1,79	2,69	4,92	8,15
39,5	18,80	2,92	1,82	2,73	4,98	8,25
40	19,04	2,96	1,84	2,76	5,04	8,36
40,5	19,28	3,00	1,86	2,79	5,10	8,47

Окислы Весовые % минер.	Окислы					
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO
41	19,52	3,03	1,89	2,83	5,16	8,57
41,5	19,75	3,07	1,91	2,87	5,23	8,67
42	19,99	3,11	1,93	2,90	5,29	8,78
42,5	20,23	3,15	1,96	2,93	5,35	8,88
43	20,47	3,18	1,98	2,97	5,42	8,98
43,5	20,71	3,22	2,00	3,00	5,48	9,09
44	20,94	3,26	2,02	3,04	5,54	9,20
44,5	21,18	3,29	2,05	3,07	5,61	9,30
45	21,42	3,33	2,07	3,11	5,67	9,40
45,5	21,66	3,37	2,09	3,14	5,73	9,51
46	21,90	3,40	2,12	3,17	5,80	9,61
46,5	22,13	3,44	2,14	3,21	5,86	9,72
47	22,37	3,48	2,16	3,24	5,92	9,83
47,5	22,61	3,52	2,18	3,28	5,98	9,93
48	22,85	3,55	2,21	3,31	6,05	10,03
48,5	23,08	3,59	2,23	3,35	6,11	10,14
49	23,32	3,63	2,25	3,38	6,18	10,24
49,5	23,56	3,66	2,28	3,42	6,24	10,34
50	23,80	3,70	2,30	3,45	6,30	10,45
50,5	24,04	3,74	2,32	3,49	6,36	10,55
51	24,28	3,77	2,35	3,52	6,42	10,66
51,5	24,51	3,81	2,37	3,55	6,49	10,77
52	24,75	3,85	2,39	3,59	6,55	10,87
52,5	24,99	3,89	2,41	3,62	6,62	10,97
53	25,23	3,92	2,44	3,66	6,68	11,07
53,5	25,47	3,96	2,46	3,69	6,74	11,18
54	25,70	4,00	2,48	3,73	6,80	11,29
54,5	25,94	4,03	2,51	3,76	6,87	11,39
55	26,18	4,07	2,53	3,79	6,93	11,50
55,5	26,42	4,11	2,55	3,83	6,99	11,60
56	26,66	4,14	2,58	3,86	7,06	11,70
56,5	26,89	4,18	2,60	3,90	7,12	11,81
57	27,13	4,22	2,62	3,93	7,18	11,92
57,5	27,37	4,26	2,64	3,97	7,24	12,02
58	27,61	4,29	2,67	4,00	7,31	12,12
58,5	27,85	4,33	2,69	4,04	7,37	12,22
59	28,08	4,37	2,71	4,07	7,43	12,33
59,5	28,32	4,40	2,74	4,11	7,50	12,43
60	28,56	4,44	2,76	4,14	7,56	12,54
60,5	28,80	4,48	2,78	4,17	7,62	12,65
61	29,03	4,51	2,81	4,21	7,69	12,75
61,5	29,27	4,55	2,83	4,24	7,75	12,86
62	29,51	4,59	2,85	4,28	7,81	12,96
62,5	29,75	4,63	2,87	4,31	7,88	13,06
63	29,99	4,66	2,90	4,35	7,94	13,16
63,5	30,23	4,70	2,92	4,38	8,00	13,27
64	30,46	4,74	2,94	4,42	8,06	13,38
64,5	30,70	4,77	2,97	4,45	8,13	13,48

Окислы Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO
65	30,94	4,81	2,99	4,49	8,19	13,58
65,5	31,18	4,85	3,01	4,52	8,25	13,69
66	31,42	4,88	3,04	4,55	8,32	13,79
66,5	31,65	4,92	3,06	4,59	8,38	13,90
67	31,89	4,96	3,08	4,62	8,44	14,01
67,5	32,13	4,99	3,11	4,66	8,50	14,11
68	32,37	5,03	3,13	4,69	8,57	14,21
68,5	32,60	5,07	3,15	4,73	8,63	14,32
69	32,84	5,11	3,18	4,76	8,69	14,42
69,5	33,08	5,14	3,20	4,79	8,76	14,53
70	33,32	5,18	3,22	4,83	8,82	14,63
70,5	33,56	5,22	3,24	4,87	8,88	14,73
71	33,80	5,25	3,27	4,90	8,94	14,84
71,5	34,03	5,29	3,29	4,93	9,01	14,95
72	34,27	5,33	3,31	4,97	9,07	15,05
72,5	34,51	5,37	3,33	5,00	9,14	15,15
73	34,75	5,40	3,36	5,04	9,20	15,25
73,5	34,99	5,44	3,38	5,07	9,26	15,36
74	35,22	5,48	3,40	5,11	9,33	15,47
74,5	35,46	5,51	3,43	5,14	9,39	15,57
75	35,70	5,55	3,45	5,18	9,45	15,67
75,5	35,94	5,59	3,47	5,21	9,51	15,78
76	36,18	5,62	3,50	5,24	9,58	15,88
76,5	36,41	5,66	3,52	5,28	9,64	15,99
77	36,65	5,70	3,54	5,32	9,70	16,09
77,5	36,89	5,74	3,56	5,35	9,76	16,20
78	37,13	5,77	3,59	5,38	9,83	16,30
78,5	37,37	5,81	3,61	5,42	9,89	16,40
79	37,60	5,85	3,63	5,45	9,96	16,51
79,5	37,84	5,88	3,66	5,48	10,02	16,62
80	38,08	5,92	3,68	5,52	10,08	16,72
80,5	38,32	5,96	3,70	5,56	10,14	16,82
81	38,56	5,99	3,73	5,59	10,20	16,93
81,5	38,79	6,03	3,75	5,62	10,27	17,04
82	39,03	6,07	3,77	5,66	10,33	17,14
82,5	39,27	6,11	3,79	5,69	10,40	17,24
83	39,51	6,14	3,82	5,73	10,46	17,35
83,5	39,75	6,18	3,84	5,76	10,52	17,45
84	39,98	6,22	3,86	5,80	10,58	17,56
84,5	40,22	6,25	3,89	5,83	10,65	17,66
85	40,46	6,29	3,91	5,87	10,71	17,76
85,5	40,70	6,33	3,93	5,90	10,77	17,87
86	40,94	6,36	3,96	5,93	10,84	17,97
86,5	41,17	6,40	3,98	5,97	10,90	18,08
87	41,41	6,44	4,00	6,00	10,96	18,19
87,5	41,65	6,48	4,03	6,04	11,02	18,28
88	41,89	6,51	4,05	6,07	11,09	18,39
88,5	42,13	6,55	4,07	6,11	11,15	18,49

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO
89	42,36	6,59	4,09	6,14	11,22	18,60
89,5	42,60	6,62	4,12	6,18	11,28	18,70
90	42,84	6,66	4,14	6,21	11,34	18,81
90,5	43,08	6,70	4,16	6,25	11,40	18,91
91	43,31	6,73	4,19	6,28	11,47	19,02
91,5	43,55	6,77	4,21	6,31	11,53	19,13
92	43,79	6,81	4,23	6,35	11,59	19,23
92,5	44,03	6,85	4,25	6,38	11,66	19,33
93	44,27	6,88	4,28	6,42	11,72	19,43
93,5	44,51	6,92	4,30	6,45	11,78	19,54
94	44,74	6,96	4,32	6,49	11,84	19,65
94,5	44,98	6,99	4,35	6,52	11,91	19,75
95	45,22	7,03	4,37	6,56	11,97	19,85
95,5	45,46	7,07	4,39	6,59	12,03	19,96
96	45,70	7,10	4,42	6,62	12,10	20,06
96,5	45,93	7,14	4,44	6,66	12,16	20,17
97	46,17	7,18	4,46	6,69	12,22	20,28
97,5	46,41	7,22	4,48	6,73	12,28	20,38
98	46,65	7,25	4,51	6,76	12,35	20,48
98,5	46,89	7,29	4,53	6,80	12,41	20,58
99	47,12	7,33	4,55	6,83	12,48	20,69
99,5	47,36	7,36	4,58	6,87	12,54	20,79
100	47,60	7,40	4,60	6,90	12,60	20,90

Альбит

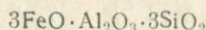


Оксиды	SiO ₂	Al ₂ O ₃	a ₂ NO	Оксиды	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O
Весовые % % минер.				Весовые % % минер.			
0,1	0,07	0,02	0,01	18,5	12,71	3,61	2,18
0,2	0,14	0,04	0,02	19	13,05	3,71	2,24
0,3	0,21	0,06	0,03	19,5	13,41	3,79	2,30
0,4	0,27	0,08	0,05	20	13,74	3,90	2,36
0,5	0,34	0,10	0,06	20,5	14,08	4,00	2,42
0,6	0,41	0,12	0,07	21	14,43	4,09	2,48
0,7	0,48	0,14	0,08	21,5	14,77	4,19	2,54
0,8	0,55	0,16	0,09	22	15,11	4,29	2,60
0,9	0,62	0,17	0,11	22,5	15,46	4,39	2,65
1	0,69	0,19	0,12	23	15,80	4,49	2,71
1,5	1,03	0,29	0,18	23,5	16,15	4,58	2,77
2	1,37	0,39	0,24	24	16,49	4,68	2,83
2,5	1,72	0,49	0,29	24,5	16,83	4,78	2,89
3	2,06	0,59	0,35	25	17,17	4,88	2,95
3,5	2,41	0,68	0,41	25,5	17,52	4,97	3,01
4	2,75	0,78	0,47	26	17,86	5,07	3,07
4,5	3,09	0,88	0,53	26,5	18,20	5,17	3,13
5	3,44	0,97	0,59	27	18,55	5,26	3,19
5,5	3,78	1,07	0,65	27,5	18,89	5,36	3,25
6	4,12	1,17	0,71	28	19,24	5,46	3,30
6,5	4,47	1,26	0,77	28,5	19,58	5,56	3,36
7	4,81	1,36	0,83	29	19,92	5,66	3,42
7,5	5,15	1,46	0,89	29,5	20,27	5,75	3,48
8	5,50	1,56	0,94	30	20,61	5,85	3,54
8,5	5,84	1,66	1,00	30,5	20,95	5,95	3,60
9	6,18	1,76	1,06	31	21,30	6,04	3,66
9,5	6,53	1,85	1,12	31,5	21,64	6,14	3,72
10	6,87	1,95	1,18	32	21,98	6,24	3,78
10,5	7,21	2,05	1,24	32,5	22,33	6,34	3,83
11	7,56	2,14	1,30	33	22,67	6,43	3,89
11,5	7,90	2,24	1,36	33,5	23,02	6,58	3,95
12	8,24	2,34	1,42	34	23,36	6,63	4,01
12,5	8,59	2,44	1,47	34,5	23,70	6,72	4,07
13	8,93	2,54	1,53	35	24,05	6,82	4,13
13,5	9,28	2,63	1,59	35,5	24,39	6,92	4,19
14	9,62	2,73	1,65	36	24,73	7,02	4,25
14,5	9,96	2,83	1,71	36,5	25,07	7,12	4,31
15	10,31	2,92	1,77	37	25,42	7,21	4,37
15,5	10,65	3,02	1,83	37,5	25,76	7,31	4,43
16	10,99	3,12	1,89	38	26,11	7,41	4,48
16,5	11,33	3,22	1,95	38,5	26,45	7,50	4,55
17	11,68	3,31	2,01	39	26,80	7,60	4,60
17,5	12,02	3,41	2,07	39,5	27,14	7,70	4,66
18	12,37	3,51	2,12	40	27,48	7,80	4,72

Окислы				Окислы			
Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O
40,5	27,82	7,90	4,78	64,5	44,31	12,58	7,61
41	28,17	7,99	4,84	65	44,65	12,68	7,67
41,5	28,51	8,09	4,90	65,5	45,00	12,77	7,73
42	28,85	8,19	4,96	66	45,34	12,87	7,79
42,5	29,20	8,29	5,01	66,5	45,68	12,97	7,85
43	29,54	8,39	5,07	67	46,03	13,06	7,91
43,5	29,89	8,48	5,13	67,5	46,37	13,16	7,97
44	30,23	8,58	5,19	68	46,72	13,26	8,02
44,5	30,58	8,67	5,25	68,5	47,06	13,36	8,08
45	30,92	8,77	5,31	69	47,40	13,46	8,14
45,5	31,26	8,87	5,37	69,5	47,75	13,55	8,20
46	31,60	8,97	5,43	70	48,09	13,65	8,26
46,5	31,94	9,07	5,49	70,5	48,43	13,75	8,32
47	32,29	9,16	5,55	71	48,78	13,84	8,38
47,5	32,63	9,26	5,61	71,5	49,12	13,94	8,44
48	32,98	9,36	5,66	72	49,46	14,04	8,50
48,5	33,32	9,46	5,72	72,5	49,81	14,14	8,55
49	33,66	9,56	5,78	73	50,15	14,23	8,62
49,5	34,01	9,65	5,84	73,5	50,50	14,33	8,67
50	34,35	9,75	5,90	74	50,84	14,43	8,73
50,5	34,69	9,85	5,96	74,5	51,18	14,53	8,79
51	35,04	9,94	6,02	75	51,52	14,63	8,85
51,5	35,38	10,04	6,08	75,5	51,87	14,72	8,91
52	35,72	10,14	6,14	76	52,21	14,82	8,97
52,5	36,06	10,24	6,20	76,5	52,55	14,92	9,03
53	36,41	10,34	6,25	77	52,90	15,01	9,09
53,5	36,76	10,43	6,31	77,5	53,24	15,11	9,15
54	37,10	10,53	6,37	78	53,59	15,21	9,20
54,5	37,44	10,62	6,43	78,5	53,93	15,31	9,26
55	37,78	10,73	6,49	79	54,27	15,41	9,32
55,5	38,13	10,82	6,55	79,5	54,62	15,50	9,38
56	38,47	10,92	6,61	80	54,96	15,60	9,44
56,5	38,81	11,02	6,67	80,5	55,30	15,70	9,50
57	39,16	11,11	6,73	81	55,65	15,79	9,56
57,5	39,50	11,21	6,79	81,5	55,99	15,89	9,62
58	39,85	11,31	6,84	82	56,33	15,99	9,68
58,5	40,19	11,41	6,90	82,5	56,68	16,09	9,73
59	40,53	11,51	6,96	83	57,02	16,19	9,79
59,5	40,87	11,60	7,03	83,5	57,37	16,28	9,85
60	41,22	11,70	7,08	84	57,71	16,38	9,91
60,5	41,56	11,80	7,14	84,5	58,05	16,48	9,97
61	41,91	11,89	7,20	85	58,39	16,58	10,03
61,5	42,25	11,99	7,26	85,5	58,74	16,67	10,09
62	42,59	12,09	7,32	86	59,08	16,77	10,15
62,5	42,94	12,19	7,37	86,5	59,42	16,87	10,21
63	43,28	12,28	7,44	87	59,77	16,96	10,27
63,5	43,63	12,38	7,49	87,5	60,11	17,06	10,33
64	43,97	12,48	7,55	88	60,46	17,16	10,38

Окислы	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	Окислы	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O
Весовые % минер.				Весовые % минер.			
88,5	60,80	17,26	10,44	94,5	64,92	18,43	11,15
89	61,14	17,36	10,50	95	65,27	18,52	11,21
89,5	61,49	17,45	10,56	95,5	65,61	18,62	11,27
90	61,83	17,55	10,62	96	65,95	18,72	11,33
90,5	62,17	17,65	10,68	96,5	66,29	18,82	11,39
91	62,52	17,74	10,74	97	66,64	18,91	11,45
91,5	62,86	17,84	10,80	97,5	66,98	19,01	11,51
92	63,20	17,94	10,86	98	67,33	19,11	11,56
92,5	63,55	18,04	10,91	98,5	67,67	19,21	11,62
93	63,89	18,14	10,97	99	68,01	19,31	11,68
93,5	64,24	18,23	11,03	99,5	68,36	19,40	11,74
94	64,58	18,33	11,09	100	68,70	19,50	11,80

Альмандин



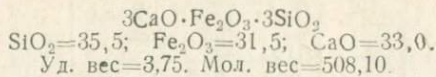
$$\text{SiO}_2=36,2; \text{Al}_2\text{O}_3=20,5; \text{FeO}=43,3,$$

$$\text{Уд. вес}=4,25. \text{ Мол. вес}=497,64.$$

Окислы	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	Окислы	SiO	Al ₂ O ₃	FeO
Весовые % минер.				Весовые % минер.			
0,1	0,04	0,02	0,04	6	2,17	1,23	2,60
0,2	0,07	0,04	0,09	6,5	2,35	1,33	2,82
0,3	0,11	0,06	0,13	7	2,53	1,44	3,03
0,4	0,15	0,08	0,17	7,5	2,71	1,54	3,25
0,5	0,18	0,10	0,22	8	2,90	1,64	3,46
0,6	0,22	0,12	0,26	8,5	3,08	1,74	3,68
0,7	0,25	0,15	0,30	9	3,26	1,84	3,90
0,8	0,29	0,16	0,35	9,5	3,44	1,95	4,11
0,9	0,33	0,18	0,39	10	3,62	2,05	4,33
1	0,36	0,21	0,43	10,5	3,80	2,15	4,55
1,5	0,54	0,31	0,65	11	3,98	2,26	4,76
2	0,72	0,41	0,87	11,5	4,16	2,36	4,98
2,5	0,91	0,51	1,08	12	4,34	2,46	5,20
3	1,09	0,61	1,30	12,5	4,53	2,56	5,41
3,5	1,27	0,72	1,51	13	4,71	2,66	5,63
4	1,45	0,82	1,73	13,5	4,89	2,76	5,85
4,5	1,63	0,92	1,95	14	5,07	2,87	6,06
5	1,81	1,03	2,16	14,5	5,25	2,97	6,28
5,5	1,99	1,13	2,38	15	5,43	3,08	6,49

Окислы				Окислы			
Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO
15,5	5,61	3,18	6,71	34,5	12,49	7,07	14,94
16	5,79	3,28	6,93	35	12,67	7,18	15,15
16,5	5,97	3,38	7,15	35,5	12,85	7,28	15,37
17	6,15	3,49	7,36	36	13,03	7,38	15,59
17,5	6,33	3,59	7,58	36,5	13,21	7,48	15,81
18	6,52	3,69	7,79	37	13,39	7,59	16,02
18,5	6,70	3,79	8,01	37,5	13,57	7,69	16,24
19	6,88	3,89	8,23	38	13,76	7,79	16,45
19,5	7,06	4,00	8,44	38,5	13,94	7,89	16,67
20	7,24	4,10	8,66	39	14,12	7,99	16,89
20,5	7,42	4,20	8,88	39,5	14,30	8,10	17,10
21	7,60	4,31	9,09	40	14,48	8,20	17,32
21,5	7,78	4,41	9,31	40,5	14,66	8,30	17,54
22	7,96	4,51	9,53	41	14,84	8,41	17,75
22,5	8,15	4,61	9,74	41,5	15,02	8,51	17,97
23	8,33	4,71	9,96	42	15,20	8,61	18,19
23,5	8,51	4,82	10,17	42,5	15,39	8,71	18,40
24	8,69	4,92	10,39	43	15,57	8,81	18,62
24,5	8,87	5,02	10,61	43,5	15,75	8,92	18,83
25	9,05	5,13	10,82	44	15,93	9,02	19,05
25,5	9,23	5,23	11,04	44,5	16,11	9,12	19,27
26	9,41	5,33	11,26	45	16,29	9,23	19,48
26,5	9,59	5,43	11,48	45,5	16,47	9,33	19,70
27	9,77	5,54	11,69	46	16,65	9,43	19,92
27,5	9,95	5,64	11,91	46,5	16,83	9,53	20,14
28	10,14	5,74	12,12	47	17,01	9,64	20,35
28,5	10,32	5,84	12,34	47,5	17,19	9,74	20,57
29	10,50	5,94	12,56	48	17,38	9,84	20,78
29,5	10,68	6,05	12,77	48,5	17,56	9,94	21,00
30	10,86	6,15	12,99	49	17,74	10,04	21,22
30,5	11,04	6,25	13,21	49,5	17,92	10,15	21,43
31	11,22	6,36	13,42	50	18,10	10,25	21,65
31,5	11,40	6,46	13,64	60	21,72	12,30	25,98
32	11,58	6,56	13,86	70	25,34	14,35	30,31
32,5	11,77	6,66	14,07	80	28,96	16,40	34,64
33	11,95	6,76	14,29	90	32,58	18,45	38,97
33,5	12,13	6,87	14,50	100	36,20	20,50	43,30
34	12,31	6,97	14,72				

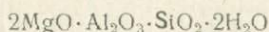
Андрит



	Окислы				Окислы		
	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO		SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO
Весо- вые % % минер.				Весо- вые % % минер.			
0,1	0,04	0,03	0,03	18	6,39	5,67	5,94
0,2	0,07	0,06	0,07	18,5	6,57	5,83	6,10
0,3	0,11	0,09	0,10	19	6,74	5,99	6,27
0,4	0,14	0,13	0,13	19,5	6,92	6,14	6,44
0,5	0,18	0,16	0,16	20	7,10	6,30	6,60
0,6	0,21	0,19	0,20	20,5	7,28	6,46	6,76
0,7	0,25	0,22	0,23	21	7,45	6,62	6,93
0,8	0,29	0,25	0,26	21,5	7,63	6,77	7,10
0,9	0,32	0,28	0,30	22	7,81	6,93	7,26
1	0,35	0,32	0,33	22,5	7,99	7,09	7,42
1,5	0,53	0,47	0,50	23	8,17	7,24	7,59
2	0,71	0,63	0,66	23,5	8,34	7,40	7,76
2,5	0,89	0,79	0,82	24	8,52	7,56	7,92
3	1,06	0,95	0,99	24,5	8,70	7,72	8,08
3,5	1,24	1,10	1,16	25	8,88	7,87	8,25
4	1,42	1,26	1,32	25,5	9,05	8,03	8,42
4,5	1,60	1,42	1,48	26	9,23	8,19	8,58
5	1,78	1,57	1,65	26,5	9,41	8,35	8,74
5,5	1,95	1,73	1,82	27	9,58	8,51	8,91
6	2,13	1,89	1,98	27,5	9,76	8,66	9,08
6,5	2,31	2,05	2,14	28	9,94	8,82	9,24
7	2,48	2,21	2,31	28,5	10,12	8,98	9,40
7,5	2,66	2,36	2,48	29	10,30	9,13	9,57
8	2,84	2,52	2,64	29,5	10,47	9,29	9,74
8,5	3,02	2,68	2,80	30	10,65	9,45	9,90
9	3,20	2,83	2,97	30,5	10,83	9,61	10,06
9,5	3,37	2,99	3,14	31	11,00	9,77	10,23
10	3,55	3,15	3,30	31,5	11,18	9,92	10,40
10,5	3,73	3,31	3,46	32	11,36	10,08	10,56
11	3,90	3,47	3,63	32,5	11,54	10,24	10,72
11,5	4,08	3,62	3,80	33	11,72	10,39	10,89
12	4,26	3,78	3,96	33,5	11,89	10,55	11,06
12,5	4,44	3,94	4,12	34	12,07	10,71	11,22
13	4,62	4,09	4,29	34,5	12,25	10,87	11,38
13,5	4,79	4,25	4,46	35	12,42	11,03	11,55
14	4,97	4,41	4,62	35,5	12,60	11,18	11,72
14,5	5,15	4,57	4,78	36	12,78	11,34	11,88
15	5,32	4,73	4,95	36,5	12,96	11,50	12,04
15,5	5,50	4,88	5,12	37	13,14	11,65	12,21
16	5,68	5,04	5,28	37,5	13,31	11,81	12,38
16,5	5,86	5,20	5,44	38	13,49	11,97	12,54
17	6,04	5,35	5,61	38,5	13,67	12,13	12,70
17,5	6,21	5,51	5,78	39	13,84	12,29	12,87

Окислы				Окислы			
Весовые % минер.	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO	Весовые % минер.	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO
39,5	14,02	12,44	13,04	46,5	16,51	14,65	15,34
40	14,20	12,60	13,20	47	16,68	14,81	15,51
40,5	14,38	12,76	13,36	47,5	16,86	14,96	15,68
41	14,56	12,91	13,53	48	17,04	15,12	15,84
41,5	14,73	13,07	13,70	48,5	17,22	15,28	16,00
42	14,91	13,23	13,86	49	17,40	15,43	16,17
42,5	15,09	13,39	14,02	49,5	17,57	15,59	16,34
43	15,26	13,55	14,19	50	17,75	15,75	16,50
43,5	15,44	13,70	14,36	60	21,30	18,90	19,80
44	15,62	13,86	14,52	70	24,85	22,05	23,10
44,5	15,80	14,02	14,68	80	28,40	25,20	26,40
45	15,98	14,17	14,85	90	31,95	28,35	29,70
45,5	16,15	14,33	15,02	100	35,50	31,50	33,00
46	16,33	14,49	15,18				

Амезит



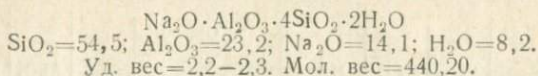
SiO₂=21,6; Al₂O₃=36,5; MgO=28,9; H₂O=13,0.

Уд. вес=2,7—2,8. Мол. вес=278,67.

Окислы					Окислы				
Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	H ₂ O	Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	H ₂ O
0,1	0,02	0,04	0,03	0,01	6,5	1,40	2,37	1,88	0,85
0,2	0,04	0,07	0,06	0,03	7	1,51	2,56	2,02	0,91
0,3	0,06	0,11	0,09	0,04	7,5	1,62	2,74	2,17	0,97
0,4	0,09	0,15	0,11	0,05	8	1,73	2,92	2,31	1,04
0,5	0,11	0,18	0,14	0,07	8,5	1,83	3,10	2,46	1,11
0,6	0,13	0,22	0,17	0,08	9	1,94	3,29	2,60	1,17
0,7	0,15	0,26	0,20	0,09	9,5	2,05	3,47	2,74	1,24
0,8	0,17	0,29	0,23	0,11	10	2,16	3,65	2,89	1,30
0,9	0,19	0,33	0,26	0,12	10,5	2,27	3,83	3,03	1,37
1	0,22	0,36	0,29	0,13	11	2,38	4,01	3,18	1,43
1,5	0,32	0,55	0,43	0,20	11,5	2,48	4,20	3,32	1,50
2	0,43	0,73	0,58	0,26	12	2,59	4,38	3,47	1,55
2,5	0,54	0,91	0,72	0,33	12,5	2,70	4,56	3,61	1,63
3	0,65	1,09	0,87	0,39	13	2,81	4,74	3,76	1,69
3,5	0,76	1,28	1,01	0,45	13,5	2,92	4,93	3,90	1,75
4	0,86	1,46	1,16	0,52	14	3,02	5,11	4,05	1,82
4,5	0,97	1,64	1,30	0,59	14,5	3,13	5,29	4,19	1,89
5	1,08	1,83	1,44	0,65	15	3,24	5,48	4,33	1,95
5,5	1,19	2,01	1,59	0,71	15,5	3,35	5,66	4,48	2,01
6	1,30	2,19	1,73	0,78	16	3,46	5,84	4,62	2,08

Окислы Весовые % минер.	Окислы				Окислы Весовые % минер.	Окислы			
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	H ₂ O		SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	H ₂ O
16,5	3,56	6,02	4,77	2,15	35	7,56	12,78	10,11	4,55
17	3,67	6,12	4,91	2,21	35,5	7,67	12,96	10,26	4,61
17,5	3,78	6,39	5,06	2,27	36	7,78	13,14	10,40	4,68
18	3,89	6,57	5,20	2,34	36,5	7,88	13,32	10,55	4,75
18,5	4,00	6,75	5,35	2,40	37	7,99	13,51	10,69	4,81
19	4,10	6,94	5,49	2,47	37,5	8,10	13,69	10,84	4,87
19,5	4,21	7,12	5,63	2,54	38	8,21	13,87	10,98	4,94
20	4,32	7,30	5,78	2,60	38,5	8,32	14,05	11,13	5,00
20,5	4,43	7,48	5,92	2,67	39	8,42	14,24	11,27	5,07
21	4,54	7,66	6,07	2,73	39,5	8,53	14,42	11,42	5,13
21,5	4,64	7,85	6,21	2,80	40	8,64	14,60	11,56	5,20
22	4,75	8,03	6,36	2,86	40,5	8,75	14,78	11,70	5,27
22,5	4,86	8,21	6,50	2,93	41	8,86	14,96	11,85	5,33
23	4,97	8,39	6,65	3,00	41,5	8,96	15,15	11,99	5,40
23,5	5,08	8,58	6,79	3,05	42	9,07	15,33	12,14	5,46
24	5,18	8,76	6,94	3,12	42,5	9,18	15,51	12,28	5,53
24,5	5,29	8,94	7,08	3,19	43	9,29	15,69	12,43	5,59
25	5,40	9,12	7,23	3,25	43,5	9,40	15,88	12,57	5,65
25,5	5,51	9,31	7,37	3,31	44	9,50	16,06	12,72	5,72
26	5,62	9,49	7,51	3,38	44,5	9,61	16,24	12,86	5,79
26,5	5,72	9,67	7,66	3,45	45	9,72	16,43	13,00	5,85
27	5,83	9,86	7,80	3,51	45,5	9,83	16,61	13,15	5,91
27,5	5,94	10,04	7,95	3,57	46	9,94	16,79	13,29	5,98
28	6,05	10,22	8,09	3,64	46,5	10,04	16,97	13,44	6,05
28,5	6,16	10,40	8,24	3,70	47	10,15	17,16	13,58	6,11
29	6,26	10,59	8,32	3,77	47,5	10,26	17,34	13,73	6,17
29,5	6,37	10,77	8,52	3,84	48	10,37	17,52	13,87	6,24
30	6,48	10,95	8,67	3,90	48,5	10,48	17,70	14,02	6,30
30,5	6,59	11,13	8,81	3,97	49	10,58	17,89	14,16	6,37
31	6,70	11,31	8,96	4,03	49,5	10,69	18,07	14,31	6,43
31,5	6,80	11,50	9,10	4,10	50	10,80	18,25	14,45	6,50
32	6,91	11,68	9,25	4,16	60	12,96	21,90	17,34	7,80
32,5	7,02	11,86	9,39	4,23	70	15,12	25,55	20,23	9,10
33	7,13	12,04	9,54	4,29	80	17,28	29,20	23,12	10,40
33,5	7,24	12,23	9,68	4,35	90	19,44	32,85	26,01	11,70
34	7,34	12,41	9,83	4,42	100	21,60	36,50	28,90	13,00
34,5	7,45	12,59	9,97	4,49					

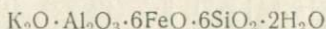
Анальцим



Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	H ₂ O	Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	H ₂ O
0,1	0,06	0,02	0,01	0,01	18	9,81	4,18	2,54	1,47
0,2	0,11	0,05	0,03	0,01	18,5	10,08	4,29	2,61	1,52
0,3	0,16	0,07	0,04	0,03	19	10,35	4,41	2,68	1,56
0,4	0,22	0,09	0,06	0,03	19,5	10,63	4,52	2,75	1,60
0,5	0,27	0,12	0,07	0,04	20	10,90	4,64	2,82	1,64
0,6	0,33	0,14	0,08	0,05	20,5	11,17	4,76	2,89	1,68
0,7	0,38	0,16	0,10	0,06	21	11,45	4,87	2,96	1,72
0,8	0,44	0,18	0,11	0,07	21,5	11,72	4,99	3,03	1,76
0,9	0,49	0,21	0,13	0,07	22	11,99	5,10	3,10	1,81
1	0,55	0,23	0,14	0,08	22,5	12,26	5,22	3,17	1,85
1,5	0,82	0,35	0,21	0,12	23	12,53	5,34	3,24	1,89
2	1,09	0,46	0,28	0,17	23,5	12,81	5,45	3,31	1,93
2,5	1,36	0,58	0,35	0,21	24	13,08	5,57	3,38	1,97
3	1,63	0,70	0,42	0,25	24,5	13,35	5,68	3,46	2,01
3,5	1,91	0,81	0,49	0,29	25	13,63	5,80	3,52	2,05
4	2,18	0,93	0,56	0,33	25,5	13,90	5,91	3,60	2,09
4,5	2,45	1,05	0,63	0,37	26	14,17	6,03	3,67	2,13
5	2,72	1,16	0,71	0,41	26,5	14,44	6,15	3,74	2,17
5,5	3,00	1,28	0,77	0,45	27	14,72	6,26	3,81	2,21
6	3,27	1,39	0,85	0,49	27,5	14,99	6,38	3,88	2,25
6,5	3,54	1,51	0,92	0,53	28	15,26	6,50	3,95	2,29
7	3,82	1,62	0,99	0,57	28,5	15,53	6,61	4,02	2,34
7,5	4,09	1,74	1,06	0,61	29	15,80	6,73	4,09	2,38
8	4,36	1,86	1,13	0,65	29,5	16,08	6,84	4,16	2,42
8,5	4,63	1,97	1,20	0,70	30	16,35	6,96	4,23	2,46
9	4,90	2,09	1,27	0,74	30,5	16,62	7,08	4,30	2,50
9,5	5,18	2,20	1,34	0,78	31	16,90	7,19	4,37	2,54
10	5,45	2,32	1,41	0,82	31,5	17,17	7,31	4,44	2,58
10,5	5,72	2,44	1,48	0,86	32	17,44	7,42	4,51	2,63
11	6,00	2,55	1,55	0,90	32,5	17,71	7,54	4,58	2,67
11,5	6,27	2,67	1,62	0,94	33	17,98	7,66	4,65	2,71
12	6,54	2,78	1,69	0,99	33,5	18,26	7,77	4,72	2,75
12,5	6,81	2,90	1,76	1,03	34	18,53	7,89	4,79	2,79
13	7,08	3,02	1,83	1,07	34,5	18,80	8,00	4,87	2,83
13,5	7,36	3,13	1,90	1,11	35	19,08	8,12	4,93	2,87
14	7,63	3,25	1,97	1,15	35,5	19,35	8,24	5,00	2,91
14,5	7,90	3,36	2,05	1,19	36	19,62	8,35	5,08	2,95
15	8,18	3,48	2,11	1,23	36,5	19,89	8,47	5,15	2,99
15,5	8,45	3,60	2,18	1,27	37	20,17	8,58	5,22	3,03
16	8,72	3,71	2,26	1,31	37,5	20,44	8,70	5,29	3,07
16,5	8,99	3,83	2,33	1,35	38	20,71	8,82	5,36	3,11
17	9,27	3,94	2,40	1,39	38,5	20,98	8,93	5,43	3,16
17,5	9,54	4,06	2,47	1,43	39	21,25	9,05	5,50	3,20

Окислы Весовые % % минер.	Окислы				Окислы Весовые % % минер.	Окислы			
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	H ₂ O		SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	H ₂ O
39,5	21,53	9,16	5,57	3,24	46,5	25,34	10,79	6,56	3,81
40	21,80	9,28	5,64	3,28	47	25,62	10,90	6,63	3,85
40,5	22,07	9,40	5,71	3,32	47,5	25,89	11,02	6,70	3,89
41	22,35	9,51	5,78	3,36	48	26,16	11,14	6,77	3,93
41,5	22,62	9,63	5,85	3,40	48 5	26,43	11,25	6,84	3,98
42	22,89	9,74	5,92	3,45	49	26,70	11,37	6,91	4,02
42,5	23,16	9,86	5,99	3,49	49,5	26,98	11,48	6,98	4,06
43	23,43	9,98	6,06	3,53	50	27,25	11,60	7,05	4,10
43,5	23,71	10,09	6,13	3,57	60	32,70	13,92	8,46	4,92
44	23,98	10,21	6,20	3,61	70	38,15	16,24	9,87	5,74
44,5	24,25	10,32	6,28	3,65	80	43,60	18,56	11,28	6,56
45	24,53	10,44	6,34	3,69	90	49,05	20,88	12,69	7,38
45,5	24,80	10,56	6,41	3,73	100	54,50	23,20	14,10	8,20
46	25,07	10,67	6,49	3,77					

Аннит



SiO₂=35,2; Al₂O₃=9,9; FeO=42,2; K₂O=9,2; H₂O=3,5.

Уд. вес=2,8—3,4. Мол. вес=1023,35.

Окислы Весовые % % минер.	Окислы					Окислы Весовые % % минер.	Окислы				
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	K ₂ O	H ₂ O		SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	K ₂ O	H ₂ O
0,1	0,04	0,01	0,04	0,01	0,00	5,5	1,94	0,54	2,32	0,51	0,19
0,2	0,07	0,02	0,08	0,02	0,01	6	2,11	0,60	2,53	0,55	0,21
0,3	0,10	0,03	0,13	0,03	0,01	6,5	2,29	0,64	2,74	0,60	0,23
0,4	0,14	0,04	0,17	0,04	0,01	7	2,46	0,69	2,95	0,65	0,25
0,5	0,17	0,05	0,21	0,05	0,02	7,5	2,64	0,74	3,17	0,69	0,26
0,6	0,21	0,06	0,25	0,06	0,02	8	2,82	0,79	3,38	0,73	0,28
0,7	0,25	0,07	0,30	0,06	0,02	8,5	2,99	0,84	3,59	0,78	0,30
0,8	0,28	0,08	0,34	0,07	0,03	9	3,17	0,89	3,80	0,83	0,31
0,9	0,32	0,09	0,38	0,08	0,03	9,5	3,35	0,94	4,01	0,87	0,33
1	0,35	0,10	0,42	0,09	0,04	10	3,52	0,99	4,22	0,92	0,35
1,5	0,53	0,15	0,63	0,14	0,05	10,5	3,69	1,04	4,43	0,97	0,37
2	0,71	0,20	0,84	0,18	0,07	11	3,87	1,09	4,64	1,01	0,39
2,5	0,88	0,25	1,05	0,23	0,09	11,5	4,05	1,14	4,85	1,06	0,40
3	1,06	0,30	1,27	0,27	0,10	12	4,23	1,19	5,06	1,10	0,42
3,5	1,23	0,35	1,48	0,32	0,12	12,5	4,40	1,24	5,27	1,15	0,44
4	1,41	0,40	1,69	0,37	0,14	13	4,57	1,29	5,49	1,20	0,45
4,5	1,58	0,45	1,90	0,41	0,16	13,5	4,75	1,34	5,70	1,24	0,47
5	1,76	0,49	2,11	0,46	0,18	14	4,93	1,38	5,91	1,29	0,49

Окис- лы Ве- совые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	K ₂ O	H ₂ O	Окис- лы Ве- совые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	K ₂ O	H ₂ O
14,5	5,10	1,44	6,12	1,33	0,51	34	11,97	3,36	14,35	3,13	1,19
15	5,28	1,48	6,33	1,38	0,53	34,5	12,14	3,42	14,56	3,17	1,21
15,5	5,46	1,53	6,54	1,43	0,54	35	12,32	3,46	14,77	3,22	1,23
16	5,63	1,59	6,75	1,47	0,56	35,5	12,49	3,51	14,98	3,27	1,24
16,5	5,81	1,63	6,96	1,52	0,58	36	12,67	3,57	15,19	3,31	1,26
17	5,99	1,68	7,17	1,56	0,60	36,5	12,85	3,61	15,40	3,36	1,28
17,5	6,16	1,73	7,39	1,61	0,61	37	13,03	3,66	15,61	3,40	1,30
18	6,34	1,78	7,60	1,65	0,63	37,5	13,20	3,71	15,83	3,45	1,31
18,5	6,51	1,83	7,81	1,70	0,65	38	13,38	3,76	16,04	3,49	1,33
19	6,69	1,88	8,02	1,75	0,66	38,5	13,55	3,81	16,25	3,54	1,35
19,5	6,86	1,93	8,23	1,80	0,68	39	13,73	3,86	16,46	3,59	1,36
20	7,04	1,98	8,44	1,84	0,70	39,5	13,90	3,91	16,67	3,64	1,38
20,5	7,22	2,03	8,65	1,88	0,72	40	14,08	3,96	16,88	3,68	1,41
21	7,39	2,08	8,86	1,93	0,74	40,5	14,26	4,01	17,09	3,73	1,44
21,5	7,57	2,13	9,07	1,98	0,75	41	14,43	4,06	17,30	3,77	1,40
22	7,74	2,18	9,28	2,03	0,77	41,5	14,61	4,11	17,51	3,82	1,45
22,5	7,92	2,23	9,49	2,07	0,79	42	14,78	4,16	17,72	3,87	1,47
23	8,10	2,28	9,71	2,11	0,80	42,5	14,96	4,21	17,93	3,91	1,49
23,5	8,27	2,33	9,92	2,16	0,82	43	15,14	4,26	18,15	3,95	1,50
24	8,45	2,37	10,13	2,21	0,84	43,5	15,31	4,31	18,36	4,00	1,52
24,5	8,62	2,43	10,34	2,25	0,86	44	15,49	4,35	18,57	4,05	1,54
25	8,80	2,47	10,55	2,30	0,88	44,5	15,66	4,41	18,78	4,09	1,56
25,5	8,98	2,52	10,76	2,35	0,89	45	15,84	4,45	18,99	4,14	1,58
26	9,15	2,58	10,97	2,39	0,91	45,5	16,02	4,50	19,20	4,19	1,59
26,5	9,33	2,62	11,18	2,44	0,93	46	16,19	4,56	19,41	4,23	1,61
27	9,51	2,67	11,39	2,48	0,95	46,5	16,37	4,60	19,62	4,28	1,63
27,5	9,68	2,72	11,61	2,53	0,96	47	16,54	4,65	19,84	4,32	1,65
28	9,86	2,77	11,82	2,57	0,98	47,5	16,72	4,70	20,05	4,37	1,66
28,5	10,03	2,82	12,03	2,62	1,00	48	16,90	4,75	20,26	4,41	1,68
29	10,21	2,87	12,24	2,67	1,01	48,5	17,07	4,80	20,47	4,46	1,70
29,5	10,38	2,92	12,45	2,72	1,03	49	17,25	4,85	20,68	4,51	1,71
30	10,56	2,97	12,66	2,76	1,05	49,5	17,42	4,90	20,89	4,56	1,73
30,5	10,74	3,02	12,87	2,80	1,07	50	17,60	4,95	21,10	4,60	1,75
31	10,91	3,07	13,08	2,85	1,09	60	21,12	5,94	25,32	5,52	2,10
31,5	11,09	3,12	13,29	2,90	1,10	70	24,64	6,93	29,54	6,44	2,45
32	11,26	3,17	13,51	2,94	1,12	80	28,16	7,92	33,76	7,36	2,80
32,5	11,44	3,22	13,71	2,99	1,14	90	31,68	8,91	37,98	8,28	3,15
33	11,62	3,27	13,93	3,03	1,15	100	35,20	9,90	42,20	9,20	3,50
33,5	11,79	3,32	14,14	3,08	1,17						

Анортит

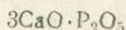
$\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$
 $\text{SiO}_2=43,2; \text{Al}_2\text{O}_3=36,6; \text{CaO}=20,2.$
 Уд. вес=2,76. Мол. вес=278,14.

	Окислы				Окислы		
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO		SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO
Весо- вые % % минер.				Весо- вые % % минер.			
0,1	0,04	0,04	0,02	18,5	7,99	6,77	3,74
0,2	0,09	0,07	0,04	19	8,21	6,95	3,84
0,3	0,13	0,11	0,06	19,5	8,42	7,14	3,94
0,4	0,17	0,15	0,08	20	8,64	7,32	4,04
0,5	0,22	0,18	0,10	20,5	8,86	7,50	4,14
0,6	0,26	0,22	0,12	21	9,07	7,69	4,24
0,7	0,30	0,26	0,14	21,5	9,29	7,87	4,34
0,8	0,35	0,29	0,16	22	9,50	8,05	4,45
0,9	0,39	0,33	0,18	22,5	9,72	8,24	4,54
1	0,43	0,37	0,20	23	9,94	8,42	4,64
1,5	0,65	0,55	0,30	23,5	10,15	8,60	4,75
2	0,87	0,73	0,40	24	10,37	8,78	4,85
2,5	1,08	0,92	0,50	24,5	10,58	8,97	4,95
3	1,30	1,10	0,60	25	10,80	9,15	5,05
3,5	1,51	1,28	0,71	25,5	11,02	9,33	5,15
4	1,73	1,46	0,81	26	11,23	9,52	5,25
4,5	1,94	1,65	0,91	26,5	11,45	9,70	5,35
5	2,16	1,83	1,01	27	11,66	9,88	5,46
5,5	2,38	2,01	1,11	27,5	11,88	10,07	5,55
6	2,59	2,20	1,21	28	12,10	10,24	5,66
6,5	2,81	2,38	1,31	28,5	12,31	10,43	5,76
7	3,02	2,56	1,42	29	12,53	10,61	5,86
7,5	3,24	2,74	1,52	29,5	12,74	10,80	5,96
8	3,46	2,93	1,61	30	12,96	10,98	6,06
8,5	3,67	3,11	1,72	30,5	13,18	11,16	6,16
9	3,89	3,29	1,82	31	13,39	11,35	6,26
9,5	4,10	3,48	1,92	31,5	13,61	11,53	6,36
10	4,32	3,66	2,02	32	13,82	11,71	6,47
10,5	4,54	3,84	2,12	32,5	14,04	11,90	6,56
11	4,75	4,03	2,22	33	14,26	12,08	6,66
11,5	4,97	4,21	2,32	33,5	14,47	12,26	6,77
12	5,18	4,39	2,43	34	14,69	12,44	6,87
12,5	5,40	4,58	2,52	34,5	14,90	12,63	6,97
13	5,62	4,76	2,62	35	15,12	12,81	7,07
13,5	5,83	4,94	2,73	35,5	15,34	12,99	7,17
14	6,05	5,12	2,83	36	15,55	13,18	7,27
14,5	6,26	5,31	2,93	36,5	15,77	13,36	7,37
15	6,48	5,49	3,03	37	15,98	13,54	7,48
15,5	6,70	5,67	3,13	37,5	16,20	13,73	7,57
16	6,91	5,86	3,23	38	16,42	13,91	7,68
16,5	7,13	6,04	3,33	38,5	16,63	14,09	7,78
17	7,34	6,22	3,44	39	16,85	14,27	7,88
17,5	7,56	6,41	3,53	39,5	17,06	14,46	7,98
18	7,78	6,59	3,63	40	17,28	14,64	8,08

Окислы				Окислы			
Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO
40,5	17,50	14,82	8,18	64,5	27,86	23,61	13,03
41	17,71	15,01	8,28	65	28,08	23,79	13,13
41,5	17,93	15,19	8,38	65,5	28,30	23,97	13,23
42	18,14	15,37	8,49	66	28,51	24,16	13,33
42,5	18,36	15,56	8,58	66,5	28,73	24,34	13,43
43	18,58	15,74	8,68	67	28,94	24,52	13,54
43,5	18,79	15,92	8,79	67,5	29,16	24,71	13,63
44	19,01	16,10	8,89	68	29,38	24,89	13,73
44,5	19,22	16,29	8,99	68,5	29,59	25,07	13,84
45	19,44	16,47	9,09	69	29,81	25,25	13,94
45,5	19,66	16,65	9,19	69,5	30,01	25,44	14,05
46	19,87	16,84	9,29	70	30,24	25,62	14,14
46,5	20,09	17,02	9,39	70,5	30,46	25,80	14,24
47	20,30	17,20	9,50	71	30,67	25,99	14,34
47,5	20,52	17,39	9,59	71,5	30,89	26,17	14,44
48	20,74	17,57	9,69	72	31,10	26,35	14,55
48,5	20,95	17,75	9,80	72,5	31,32	26,54	14,65
49	21,17	17,93	9,90	73	31,54	26,72	14,74
49,5	21,38	18,12	10,00	73,5	31,75	26,90	14,85
50	21,60	18,30	10,10	74	31,97	27,08	14,95
50,5	21,82	18,48	10,20	74,5	32,17	27,27	15,06
51	22,03	18,67	10,30	75	32,40	27,45	15,15
51,5	22,25	18,85	10,40	75,5	32,62	27,63	15,25
52	22,46	19,03	10,51	76	32,83	27,82	15,35
52,5	22,68	19,21	10,61	76,5	33,05	28,00	15,45
53	22,89	19,40	10,71	77	33,26	28,18	15,56
53,5	23,11	19,58	10,81	77,5	33,48	28,37	15,65
54	23,33	19,76	10,91	78	33,70	28,55	15,75
54,5	23,54	19,95	11,01	78,5	33,91	28,73	15,86
55	23,76	20,13	11,11	79	34,13	28,91	15,96
55,5	23,98	20,31	11,21	79,5	34,34	29,10	16,06
56	24,19	20,50	11,31	80	34,56	29,28	16,16
56,5	24,41	20,68	11,41	80,5	34,78	29,46	16,26
57	24,62	20,86	11,52	81	34,99	29,65	16,36
57,5	24,84	21,05	11,61	81,5	35,21	29,83	16,46
58	25,06	21,23	11,71	82	35,42	30,01	16,57
58,5	25,27	21,41	11,82	82,5	35,64	30,20	16,66
59	25,49	21,59	11,92	83	35,86	30,38	16,76
59,5	25,70	21,78	12,02	83,5	36,07	30,56	16,87
60	25,92	21,96	12,12	84	36,29	30,74	16,97
60,5	26,14	22,14	12,22	84,5	36,50	30,92	17,08
61	26,35	22,33	12,32	85	36,72	31,11	17,17
61,5	26,57	22,51	12,42	85,5	36,94	31,29	17,27
62	26,78	22,69	12,53	86	37,15	31,48	17,37
62,5	27,00	22,88	12,62	86,5	37,37	31,66	17,47
63	27,22	23,06	12,72	87	37,58	31,84	17,58
63,5	27,43	23,24	12,83	87,5	37,80	32,02	17,68
64	27,65	23,42	12,93	88	38,02	32,21	17,77

Окислы				Окислы			
Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO
88,5	38,23	32,39	17,88	94,5	40,82	34,59	19,09
89	38,45	32,57	17,98	95	41,04	34,77	19,19
89,5	38,66	32,75	18,09	95,5	41,26	34,95	19,29
90	38,88	32,94	18,18	96	41,47	35,14	19,39
90,5	39,10	33,12	18,28	96,5	41,69	35,32	19,49
91	39,31	33,31	18,38	97	41,90	35,50	19,60
91,5	39,53	33,49	18,48	97,5	42,12	35,68	19,70
92	39,74	33,67	18,59	98	42,34	35,87	19,79
92,5	39,96	33,86	18,68	98,5	42,55	36,05	19,90
93	40,18	34,04	18,78	99	42,77	36,23	20,00
93,5	40,39	34,22	18,89	99,5	42,98	36,42	20,10
94	40,61	34,40	18,99	100	43,20	36,60	20,20

Апатит



$$\text{CaO}=54,0 \quad \text{P}_2\text{O}_5=46,0$$

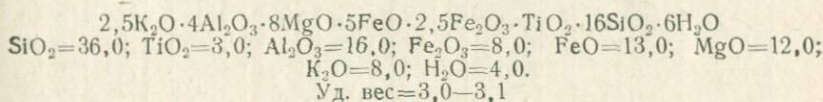
$$\text{Уд. вес}=3,2. \quad \text{Мол. вес}=336,31.$$

Окислы			Окислы			Окислы		
Весовые % минер.	CaO	P ₂ O ₅	Весовые % минер.	CaO	P ₂ O ₅	Весовые % минер.	CaO	P ₂ O ₅
0,1	0,05	0,05	6,5	3,51	2,99	16,5	8,91	7,59
0,2	0,11	0,09	7	3,78	3,22	17	9,18	7,82
0,3	0,16	0,14	7,5	4,05	3,45	17,5	9,45	8,05
0,4	0,22	0,18	8	4,32	3,68	18	9,72	8,28
0,5	0,27	0,23	8,5	4,59	3,91	18,5	9,99	8,51
0,6	0,32	0,28	9	4,86	4,14	19	10,26	8,74
0,7	0,38	0,32	9,5	5,13	4,37	19,5	10,53	8,97
0,8	0,43	0,37	10	5,40	4,60	20	10,80	9,20
0,9	0,49	0,41	10,5	5,67	4,83	20,5	11,07	9,43
1	0,54	0,46	11	5,94	5,06	21	11,34	9,66
1,5	0,81	0,69	11,5	6,21	5,29	21,5	11,61	9,89
2	1,08	0,92	12	6,48	5,52	22	11,88	10,12
2,5	1,35	1,15	12,5	6,75	5,75	22,5	12,15	10,35
3	1,62	1,38	13	7,02	5,98	23	12,42	10,58
3,5	1,89	1,61	13,5	7,29	6,21	23,5	12,69	10,81
4	2,16	1,84	14	7,56	6,44	24	12,96	11,04
4,5	2,43	2,07	14,5	7,83	6,67	24,5	13,23	11,27
5	2,70	2,30	15	8,10	6,90	25	13,50	11,50
5,5	2,97	2,53	15,5	8,37	7,13	25,5	13,77	11,73
6	3,24	2,76	16	8,64	7,36	26	14,04	11,9

Окислы Весовые % % минер.	Окислы		Окислы Весовые % % минер.	Окислы		Окислы Весовые % % минер.	Окислы	
	CaO	P ₂ O ₅		CaO	P ₂ O ₅		CaO	P ₂ O ₅
26,5	14,31	12,19	35,5	19,17	16,33	44,5	24,03	20,47
27	14,58	12,42	36	19,44	16,56	45	24,30	20,70
27,5	14,85	12,65	36,5	19,71	16,79	45,5	24,57	20,93
28	15,12	12,88	37	19,98	17,02	46	24,84	21,16
28,5	15,39	13,11	37,5	20,25	17,25	46,5	25,11	21,39
29	15,66	13,34	38	20,52	17,48	47	25,38	21,62
29,5	15,93	13,57	38,5	20,79	17,71	47,5	25,65	21,85
30	16,20	13,80	39	21,06	17,94	48	25,92	22,08
30,5	16,47	14,03	39,5	21,33	18,17	48,5	26,19	22,31
31	16,74	14,26	40	21,60	18,40	49	26,46	22,54
31,5	17,01	14,49	40,5	21,87	18,63	49,5	26,73	22,77
32	17,28	14,72	41	22,14	18,86	50	27,00	23,00
32,5	17,55	14,95	41,5	22,41	19,09	60	32,40	27,60
33	17,82	15,18	42	22,68	19,32	70	37,80	32,20
33,5	18,09	15,41	42,5	22,95	19,55	80	43,20	36,80
34	18,36	15,64	43	23,22	19,78	90	48,60	41,40
34,5	18,63	15,87	43,5	23,49	20,01	100	54,00	46,00
35	18,90	16,10	44	23,76	20,24			

Биотит

Приближенное среднее для гранитов, сиенитов, диоритов и габбро.
(по П. Н. Чирвинскому)



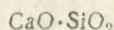
Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	K ₂ O	H ₂ O
0,1	0,04	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
0,2	0,07	0,01	0,03	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01
0,3	0,11	0,01	0,05	0,02	0,04	0,04	0,02	0,01
0,4	0,14	0,01	0,07	0,03	0,05	0,05	0,03	0,02
0,5	0,18	0,01	0,08	0,04	0,07	0,06	0,04	0,02
0,6	0,22	0,02	0,09	0,05	0,08	0,07	0,05	0,02
0,7	0,25	0,02	0,11	0,06	0,09	0,08	0,06	0,03
0,8	0,29	0,02	0,13	0,06	0,10	0,10	0,06	0,03

Окислы Весовые % минер.	Окислы							
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	K ₂ O	H ₂ O
0,9	0,32	0,03	0,14	0,07	0,12	0,11	0,07	0,04
1	0,36	0,03	0,16	0,08	0,13	0,12	0,08	0,04
1,5	0,54	0,04	0,24	0,12	0,20	0,18	0,12	0,06
2	0,72	0,06	0,32	0,16	0,26	0,24	0,16	0,08
2,5	0,90	0,08	0,40	0,20	0,32	0,30	0,20	0,10
3	1,08	0,09	0,48	0,24	0,39	0,36	0,24	0,12
3,5	1,26	0,10	0,56	0,28	0,46	0,42	0,28	0,14
4	1,44	0,12	0,64	0,32	0,52	0,48	0,32	0,16
4,5	1,62	0,14	0,72	0,36	0,58	0,54	0,36	0,18
5	1,80	0,15	0,80	0,40	0,65	0,60	0,40	0,20
5,5	1,98	0,16	0,88	0,44	0,72	0,66	0,44	0,22
6	2,16	0,18	0,96	0,48	0,78	0,72	0,48	0,24
6,5	2,34	0,19	1,04	0,52	0,85	0,78	0,52	0,26
7	2,52	0,21	1,12	0,56	0,91	0,84	0,56	0,28
7,5	2,70	0,23	1,20	0,60	0,97	0,90	0,60	0,30
8	2,88	0,25	1,28	0,64	1,04	0,96	0,64	0,32
8,5	3,06	0,25	1,36	0,68	1,11	1,02	0,68	0,34
9	3,24	0,27	1,44	0,72	1,17	1,08	0,72	0,36
9,5	3,42	0,28	1,52	0,76	1,24	1,14	0,76	0,38
10	3,60	0,30	1,60	0,80	1,30	1,20	0,80	0,40
10,5	3,78	0,32	1,68	0,84	1,36	1,26	0,84	0,42
11	3,96	0,33	1,76	0,88	1,43	1,32	0,88	0,44
11,5	4,14	0,34	1,84	0,92	1,50	1,38	0,92	0,46
12	4,32	0,36	1,92	0,96	1,56	1,44	0,96	0,48
12,5	4,50	0,38	2,00	1,00	1,62	1,50	1,00	0,50
13	4,68	0,39	2,08	1,04	1,69	1,56	1,04	0,52
13,5	4,86	0,40	2,16	1,08	1,76	1,62	1,08	0,54
14	5,04	0,42	2,24	1,12	1,82	1,68	1,12	0,56
14,5	5,22	0,44	2,32	1,16	1,88	1,74	1,16	0,58
15	5,40	0,45	2,40	1,20	1,95	1,80	1,20	0,60
15,5	5,58	0,46	2,48	1,24	2,02	1,86	1,24	0,62
16	5,76	0,48	2,56	1,28	2,08	1,92	1,28	0,64
16,5	5,94	0,50	2,64	1,32	2,14	1,98	1,32	0,66
17	6,12	0,51	2,72	1,36	2,21	2,04	1,36	0,68
17,5	6,30	0,52	2,80	1,40	2,28	2,10	1,40	0,70
18	6,48	0,54	2,88	1,44	2,34	2,16	1,44	0,72
18,5	6,66	0,56	2,96	1,48	2,40	2,22	1,48	0,74
19	6,84	0,57	3,04	1,52	2,47	2,28	1,52	0,76
19,5	7,02	0,58	3,12	1,56	2,54	2,34	1,56	0,78
20	7,20	0,60	3,20	1,60	2,60	2,40	1,60	0,80
20,5	7,38	0,62	3,28	1,64	2,66	2,46	1,64	0,82
21	7,56	0,63	3,36	1,68	2,73	2,52	1,68	0,84
21,5	7,74	0,64	3,44	1,72	2,80	2,58	1,72	0,86
22	7,92	0,66	3,52	1,76	2,86	2,64	1,76	0,88
22,5	8,10	0,68	3,60	1,80	2,92	2,70	1,80	0,90
23	8,28	0,69	3,68	1,84	2,99	2,76	1,84	0,92
23,5	8,46	0,70	3,76	1,88	3,06	2,82	1,88	0,94
24	8,64	0,72	3,84	1,92	3,12	2,88	1,92	0,96

Весовые % % минер.	Оксиды							
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	K ₂ O	H ₂ O
24,5	8,82	0,74	3,92	1,96	3,18	2,94	1,96	0,98
25	9,00	0,75	4,00	2,00	3,25	3,00	2,00	1,00
25,5	9,18	0,76	4,08	2,04	3,32	3,06	2,04	1,02
26	9,36	0,78	4,16	2,08	3,38	3,12	2,08	1,04
26,5	9,54	0,80	4,24	2,12	3,44	3,18	2,12	1,06
27	9,72	0,81	4,32	2,16	3,51	3,24	2,16	1,08
27,5	9,90	0,82	4,40	2,20	3,58	3,30	2,20	1,10
28	10,08	0,84	4,48	2,24	3,64	3,36	2,24	1,12
28,5	10,26	0,86	4,56	2,28	3,70	3,42	2,28	1,14
29	10,44	0,87	4,64	2,32	3,77	3,48	2,32	1,16
29,5	10,62	0,88	4,72	2,36	3,84	3,54	2,36	1,18
30	10,80	0,90	4,80	2,40	3,90	3,60	2,40	1,20
30,5	10,98	0,92	4,88	2,44	3,96	3,66	2,44	1,22
31	11,16	0,93	4,96	2,48	4,03	3,72	2,48	1,24
31,5	11,34	0,94	5,04	2,52	4,10	3,78	2,52	1,26
32	11,52	0,96	5,12	2,56	4,16	3,84	2,56	1,28
32,5	11,70	0,98	5,20	2,60	4,22	3,90	2,60	1,30
33	11,88	0,99	5,28	2,64	4,29	3,96	2,64	1,32
33,5	12,06	1,01	5,36	2,68	4,35	4,02	2,68	1,34
34	12,24	1,02	5,44	2,72	4,42	4,08	2,72	1,36
34,5	12,42	1,03	5,52	2,76	4,49	4,14	2,76	1,38
35	12,60	1,05	5,60	2,80	4,55	4,20	2,80	1,40
35,5	12,78	1,07	5,68	2,84	4,61	4,26	2,84	1,42
36	12,96	1,08	5,76	2,88	4,68	4,32	2,88	1,44
36,5	13,14	1,09	5,84	2,92	4,75	4,38	2,92	1,46
37	13,32	1,11	5,92	2,96	4,81	4,44	2,96	1,48
37,5	13,50	1,13	6,00	3,00	4,87	4,50	3,00	1,50
38	13,68	1,14	6,08	3,04	4,94	4,56	3,04	1,52
38,5	13,86	1,15	6,16	3,08	5,01	4,62	3,08	1,54
39	14,04	1,17	6,24	3,12	5,07	4,68	3,12	1,56
39,5	14,22	1,19	6,32	3,16	5,13	4,74	3,16	1,58
40	14,40	1,20	6,40	3,20	5,20	4,80	3,20	1,60
40,5	14,58	1,21	6,48	3,24	5,27	4,86	3,24	1,62
41	14,76	1,23	6,56	3,28	5,33	4,92	3,28	1,64
41,5	14,94	1,24	6,64	3,32	5,40	4,98	3,32	1,66
42	15,12	1,26	6,72	3,36	5,46	5,04	3,36	1,68
42,5	15,30	1,28	6,80	3,40	5,52	5,10	3,40	1,70
43	15,48	1,29	6,88	3,44	5,59	5,16	3,44	1,72
43,5	15,66	1,30	6,96	3,48	5,66	5,22	3,48	1,74
44	15,84	1,32	7,04	3,52	5,72	5,28	3,52	1,76
44,5	16,02	1,34	7,12	3,56	5,78	5,34	3,56	1,78
45	16,20	1,35	7,20	3,60	5,85	5,40	3,60	1,80
45,5	16,38	1,36	7,28	3,64	5,92	5,46	3,64	1,82
46	16,56	1,38	7,36	3,68	5,98	5,52	3,68	1,84
46,5	16,74	1,40	7,44	3,72	6,04	5,58	3,72	1,86
47	16,92	1,41	7,52	3,76	6,11	5,64	3,76	1,88
47,5	17,10	1,42	7,60	3,80	6,18	5,70	3,80	1,90
48	17,28	1,44	7,68	3,84	6,24	5,76	3,84	1,92

Окислы Весовые % минер.	Окислы							
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	K ₂ O	H ₂ O
48,5	17,46	1,46	7,76	3,88	6,30	5,82	3,88	1,94
49	17,64	1,47	7,84	3,92	6,37	5,88	3,92	1,96
49,5	17,82	1,48	7,92	3,96	6,44	5,94	3,96	1,98
50	18,00	1,50	8,00	4,00	6,50	6,00	4,00	2,00
60	21,60	1,80	9,60	4,80	7,80	7,20	4,80	2,40
70	25,20	2,10	11,20	5,60	9,10	8,40	5,60	2,80
80	28,80	2,40	12,80	6,40	10,40	9,60	6,40	3,20
90	32,40	2,70	14,40	7,20	11,70	10,80	7,20	3,60
100	36,00	3,00	16,00	8,00	13,00	12,00	8,00	4,00

Волластонит



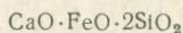
$$\text{SiO}_2 = 51,7; \text{CaO} = 48,3.$$

$$\text{Уд. вес} = 2,8 - 2,9. \text{ Мол. вес} = 116,14.$$

Окислы Весовые % минер.	Окислы		Окислы Весовые % минер.	Окислы		Окислы Весовые % минер.	Окислы	
	SiO ₂	CaO		SiO ₂	CaO		SiO ₂	CaO
0,1	0,05	0,05	8	4,14	3,86	19,5	10,08	9,42
0,2	0,10	0,10	8,5	4,40	4,10	20	10,34	9,66
0,3	0,16	0,14	9	4,65	4,35	20,5	10,60	9,90
0,4	0,21	0,19	9,5	4,92	4,58	21	10,86	10,14
0,5	0,26	0,24	10	5,17	4,83	21,5	11,12	10,38
0,6	0,31	0,29	10,5	5,43	5,07	22	11,37	10,63
0,7	0,36	0,34	11	5,69	5,31	22,5	11,63	10,87
0,8	0,41	0,39	11,5	5,95	5,55	23	11,89	11,11
0,9	0,47	0,43	12	6,20	5,80	23,5	12,14	11,36
1	0,52	0,48	12,5	6,46	6,04	24	12,41	11,59
1,5	0,78	0,72	13	6,72	6,28	24,5	12,67	11,83
2	1,04	0,96	13,5	6,98	6,52	25	12,92	12,08
2,5	1,30	1,20	14	7,24	6,76	25,5	13,18	12,32
3	1,56	1,44	14,5	7,50	7,00	26	13,44	12,56
3,5	1,80	1,70	15	7,75	7,25	26,5	13,70	12,80
4	2,07	1,93	15,5	8,01	7,49	27	13,96	13,04
4,5	2,33	2,17	16	8,27	7,73	27,5	14,22	13,28
5	2,58	2,42	16,5	8,53	7,97	28	14,48	13,52
5,5	2,84	2,66	17	8,79	8,21	28,5	14,73	13,77
6	3,10	2,90	17,5	9,05	8,45	29	14,99	14,01
6,5	3,36	3,14	18	9,31	8,69	29,5	15,25	14,25
7	3,62	3,38	18,5	9,57	8,93	30	15,51	14,49
7,5	3,88	3,62	19	9,82	9,18	30,5	15,77	14,73

Окислы Весовые %% минер.	Окислы		Окислы Весовые %% минер.	Окислы		Окислы Весовые %% минер.	Окислы	
	SiO ₂	CaO		SiO ₂	CaO		SiO ₂	CaO
31	16,03	14,97	38,5	19,90	18,60	46	23,78	22,22
31,5	16,29	15,21	39	20,16	18,84	46,5	24,04	22,46
32	16,54	15,46	39,5	20,42	19,08	47	24,30	22,70
32,5	16,80	15,70	40	20,68	19,32	47,5	24,56	22,94
33	17,06	15,94	40,5	20,94	19,56	48	24,82	23,18
33,5	17,32	16,18	41	21,20	19,80	48,5	25,07	23,43
34	17,58	16,42	41,5	21,46	20,04	49	25,33	23,67
34,5	17,84	16,66	42	21,71	20,29	49,5	25,59	23,91
35	18,09	16,91	42,5	21,97	20,53	50	25,85	24,15
35,5	18,35	17,15	43	22,23	20,77	60	31,02	28,98
36	18,61	17,39	43,5	22,49	21,01	70	36,19	33,81
36,5	18,87	17,63	44	22,75	21,25	80	41,36	38,64
37	19,13	17,87	44,5	23,00	21,50	90	46,53	43,47
37,5	19,39	18,11	45	23,27	21,73	100	51,70	48,30
38	19,65	18,35	45,5	23,52	21,98			

Геденбергит



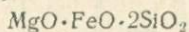
$$\text{SiO}_2 = 48,4; \text{FeO} = 29,4; \text{CaO} = 22,2.$$

$$\text{Уд. вес} = 3,5 - 3,6. \text{ Мол. вес} = 248,04.$$

Окислы Весовые %% минер.	Окислы			Окислы Весовые %% минер.	Окислы		
	SiO ₂	FeO	CaO		SiO ₂	FeO	CaO
0,1	0,05	0,03	0,02	4	1,93	1,18	0,89
0,2	0,10	0,06	0,04	4,5	2,18	1,32	1,00
0,3	0,14	0,09	0,07	5	2,42	1,47	1,11
0,4	0,19	0,12	0,09	5,5	2,66	1,62	1,22
0,5	0,24	0,15	0,11	6	2,91	1,76	1,33
0,6	0,29	0,18	0,13	6,5	3,15	1,91	1,44
0,7	0,34	0,21	0,15	7	3,39	2,06	1,55
0,8	0,39	0,23	0,18	7,5	3,63	2,21	1,66
0,9	0,44	0,26	0,20	8	3,87	2,35	1,78
1	0,49	0,29	0,22	8,5	4,11	2,50	1,89
1,5	0,73	0,44	0,33	9	4,36	2,64	2,00
2	0,97	0,59	0,44	9,5	4,60	2,79	2,11
2,5	1,21	0,74	0,55	10	4,84	2,94	2,22
3	1,45	0,88	0,67	10,5	5,08	3,09	2,33
3,5	1,69	1,03	0,78	11	5,32	3,24	2,44
				11,5	5,57	3,38	2,55

Окислы Весо- вые %% минер.				Окислы Весо- вые %% минер.			
	SiO ₂	FeO	CaO		SiO ₂	FeO	CaO
12	5,81	3,53	2,66	33	15,97	9,70	7,33
12,5	6,05	3,68	2,77	33,5	16,21	9,85	7,44
13	6,29	3,82	2,89	34	16,46	10,00	7,54
13,5	6,53	3,97	3,00	34,5	16,70	10,14	7,66
14	6,78	4,11	3,11	35	16,94	10,29	7,77
14,5	7,02	4,26	3,22	35,5	17,18	10,44	7,88
15	7,26	4,41	3,33	36	17,43	10,58	7,99
15,5	7,50	4,56	3,44	36,5	17,67	10,73	8,10
16	7,74	4,71	3,55	37	17,91	10,88	8,21
16,5	7,99	4,85	3,66	37,5	18,15	11,03	8,33
17	8,23	5,00	3,77	38	18,39	11,17	8,44
17,5	8,47	5,15	3,88	38,5	18,63	11,32	8,55
18	8,71	5,29	4,00	39	18,88	11,46	8,66
18,5	8,95	5,44	4,11	39,5	19,12	11,61	8,77
19	9,20	5,58	4,22	40	19,36	11,76	8,88
19,5	9,44	5,73	4,33	40,5	19,60	11,91	8,99
20	9,68	5,88	4,44	41	19,85	12,05	9,10
20,5	9,92	6,03	4,55	41,5	20,09	12,20	9,21
21	10,16	6,18	4,66	42	20,33	12,35	9,32
21,5	10,41	6,32	4,77	42,5	20,57	12,49	9,44
22	10,65	6,47	4,88	43	20,81	12,64	9,55
22,5	10,89	6,62	4,99	43,5	21,05	12,79	9,66
23	11,13	6,76	5,11	44	21,29	12,94	9,77
23,5	11,37	6,91	5,22	44,5	21,54	13,08	9,88
24	11,61	7,06	5,33	45	21,78	13,23	9,99
24,5	11,86	7,20	5,44	45,5	22,02	13,38	10,10
25	12,10	7,35	5,55	46	22,26	13,53	10,21
25,5	12,34	7,50	5,66	46,5	22,51	13,67	10,32
26	12,59	7,64	5,77	47	22,75	13,82	10,43
26,5	12,83	7,79	5,88	47,5	22,99	13,97	10,54
27	13,07	7,94	5,99	48	23,23	14,11	10,66
27,5	13,31	8,08	6,11	48,5	23,47	14,26	10,77
28	13,55	8,23	6,22	49	23,72	14,40	10,88
28,5	13,79	8,38	6,33	49,5	23,96	14,55	10,99
29	14,04	8,52	6,44	50	24,20	14,70	11,10
29,5	14,28	8,67	6,55	60	29,04	17,64	13,32
30	14,52	8,82	6,66	70	33,88	20,58	15,54
30,5	14,76	8,97	6,77	80	38,72	23,52	17,76
31	15,00	9,12	6,88	90	43,56	26,46	19,98
31,5	15,25	9,26	6,99	100	48,40	29,40	22,20
32	15,49	9,41	7,10				
32,5	15,73	9,56	7,21				

Гиперстен



$SiO_2=51,8; FeO=30,9; MgO=17,3.$

Уд. вес=3,3—3,5. Мол. вес=232,28.

	Окислы				Окислы		
Весо- вые %% минер.	SiO_2	FeO	MgO	Весо- вые %% минер.	SiO_2	FeO	MgO
0,1	0,05	0,03	0,02	16	8,29	4,94	2,77
0,2	0,10	0,06	0,04	16,5	8,55	5,10	2,85
0,3	0,16	0,09	0,05	17	8,81	5,25	2,94
0,4	0,21	0,12	0,07	17,5	9,06	5,41	3,03
0,5	0,26	0,15	0,09	18	9,33	5,56	3,11
0,6	0,31	0,19	0,10	18,5	9,58	5,72	3,20
0,7	0,36	0,22	0,12	19	9,84	5,87	3,29
0,8	0,41	0,25	0,14	19,5	10,10	6,03	3,37
0,9	0,47	0,28	0,15	20	10,36	6,18	3,46
1	0,52	0,31	0,17	20,5	10,62	6,33	3,55
1,5	0,78	0,46	0,26	21	10,88	6,49	3,63
2	1,03	0,62	0,35	21,5	11,14	6,64	3,72
2,5	1,30	0,77	0,43	22	11,40	6,80	3,80
3	1,55	0,93	0,52	22,5	11,66	6,95	3,89
3,5	1,81	1,08	0,61	23	11,91	7,11	3,98
4	2,07	1,24	0,69	23,5	12,17	7,26	4,07
4,5	2,33	1,39	0,78	24	12,43	7,42	4,15
5	2,59	1,55	0,86	24,5	12,69	7,57	4,24
5,5	2,85	1,70	0,95	25	12,95	7,72	4,33
6	3,11	1,85	1,04	25,5	13,21	7,88	4,41
6,5	3,37	2,01	1,12	26	13,47	8,03	4,50
7	3,63	2,16	1,21	26,5	13,73	8,19	4,58
7,5	3,88	2,32	1,30	27	13,99	8,34	4,67
8	4,15	2,47	1,38	27,5	14,24	8,50	4,76
8,5	4,40	2,63	1,47	28	14,51	8,65	4,84
9	4,66	2,78	1,56	28,5	14,76	8,81	4,93
9,5	4,92	2,94	1,64	29	15,02	8,96	5,02
10	5,18	3,09	1,73	29,5	15,28	9,12	5,10
10,5	5,44	3,24	1,82	30	15,54	9,27	5,19
11	5,70	3,40	1,90	30,5	15,80	9,42	5,28
11,5	5,96	3,55	1,99	31	16,06	9,58	5,36
12	6,22	3,71	2,07	31,5	16,32	9,73	5,45
12,5	6,48	3,86	2,16	32	16,57	9,89	5,54
13	6,73	4,02	2,25	32,5	16,84	10,04	5,62
13,5	6,99	4,17	2,34	33	17,09	10,20	5,71
14	7,25	4,33	2,42	33,5	17,35	10,35	5,80
14,5	7,51	4,48	2,51	34	17,61	10,51	5,88
15	7,77	4,63	2,60	34,5	17,87	10,66	5,97
15,5	8,03	4,79	2,68	35	18,13	10,81	6,06
				35,5	18,39	10,97	6,14

Окислы Весовые % % минер.	Окислы			Окислы Весовые % % минер.	Окислы		
	SiO ₂	FeO	MgO		SiO ₂	FeO	MgO
36	18,65	11,12	6,23	60	31,08	18,54	10,38
36,5	18,91	11,28	6,31	60,5	31,34	18,69	10,47
37	19,17	11,43	6,40	61	31,60	18,85	10,55
37,5	19,42	11,59	6,49	61,5	31,86	19,00	10,64
38	19,69	11,74	6,57	62	32,11	19,16	10,73
38,5	19,94	11,90	6,66	62,5	32,38	19,31	10,81
39	20,20	12,05	6,75	63	32,63	19,47	10,90
39,5	20,46	12,21	6,83	63,5	32,89	19,62	10,99
40	20,72	12,36	6,92	64	33,15	19,78	11,07
40,5	20,98	12,51	7,01	64,5	33,41	19,93	11,16
41	21,24	12,67	7,09	65	33,67	20,08	11,25
41,5	21,50	12,82	7,18	65,5	33,93	20,24	11,33
42	21,75	12,98	7,27	66	34,19	20,39	11,42
42,5	22,02	13,13	7,35	66,5	34,45	20,55	11,50
43	22,27	13,29	7,44	67	34,71	20,70	11,59
43,5	22,53	13,44	7,53	67,5	34,97	20,86	11,68
44	22,79	13,60	7,61	68	35,23	21,01	11,76
44,5	23,05	13,75	7,70	68,5	35,48	21,17	11,85
45	23,31	13,90	7,79	69	35,74	21,32	11,94
45,5	23,57	14,06	7,87	69,5	36,00	21,48	12,02
46	23,83	14,21	7,96	70	36,26	21,63	12,11
46,5	24,09	14,37	8,04	70,5	36,52	21,78	12,20
47	24,35	14,52	8,13	71	36,78	21,94	12,28
47,5	24,60	14,68	8,22	71,5	37,04	22,09	12,37
48	24,87	14,83	8,30	72	37,29	22,25	12,46
48,5	25,12	14,99	8,39	72,5	37,56	22,40	12,54
49	25,38	15,14	8,48	73	37,81	22,56	12,63
49,5	25,64	15,30	8,56	73,5	38,07	22,71	12,72
50	25,90	15,45	8,65	74	38,33	22,87	12,80
50,5	26,16	15,60	8,74	74,5	38,59	23,02	12,89
51	26,42	15,76	8,82	75	38,85	23,18	12,97
51,5	26,68	15,91	8,91	75,5	39,11	23,33	13,06
52	26,93	16,07	9,00	76	39,37	23,48	13,15
52,5	27,20	16,22	9,08	76,5	39,63	23,64	13,23
53	27,45	16,38	9,17	77	39,89	23,79	13,32
53,5	27,71	16,53	9,26	77,5	40,14	23,95	13,41
54	27,97	16,69	9,34	78	40,41	24,10	13,49
54,5	28,23	16,84	9,43	78,5	40,66	24,26	13,58
55	28,49	17,00	9,51	79	40,92	24,41	13,67
55,5	28,75	17,15	9,60	79,5	41,18	24,57	13,75
56	29,01	17,30	9,69	80	41,44	24,72	13,84
56,5	29,27	17,46	9,77	80,5	41,70	24,87	13,93
57	29,53	17,61	9,86	81	41,96	25,03	14,01
57,5	29,78	17,77	9,95	81,5	42,22	25,18	14,10
58	30,05	17,92	10,03	82	42,48	25,34	14,18
58,5	30,30	18,08	10,12	82,5	42,74	25,49	14,27
59	30,56	18,23	10,21	83	43,00	25,64	14,36
59,5	30,82	18,39	10,29	83,5	43,25	25,80	14,45

Окислы				Окислы			
Весовые % минер.	SiO ₂	FeO	MgO	Весовые % минер.	SiO ₂	FeO	MgO
84	43,51	25,96	14,53	92	47,66	28,43	15,91
84,5	43,77	26,11	14,62	92,5	47,92	28,58	16,00
85	44,03	26,26	14,71	93	48,17	28,74	16,09
85,5	44,29	26,42	14,79	93,5	48,43	28,89	16,18
86	44,55	26,57	14,88	94	48,69	29,05	16,26
86,5	44,81	26,73	14,96	94,5	48,95	29,20	16,35
87	45,07	26,88	15,05	95	49,21	29,35	16,44
87,5	45,32	27,04	15,14	95,5	49,47	29,51	16,52
88	45,59	27,19	15,22	96	49,73	29,66	16,61
88,5	45,84	27,35	15,31	96,5	49,99	29,82	16,69
89	46,10	27,50	15,40	97	50,25	29,97	16,78
89,5	46,36	27,66	15,48	97,5	50,50	30,13	16,87
90	46,62	27,81	15,57	98	50,76	30,28	16,96
90,5	46,88	27,96	15,66	98,5	51,02	30,44	17,04
91	47,14	28,12	15,74	99	51,28	30,59	17,13
91,5	47,40	28,27	15,83	99,5	51,54	30,75	17,21
				100	51,80	30,90	17,30

**Гранитная эвтектика
(по Иогансону)**

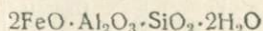
Калишпата—75,5%. Кварца—24,5%.
SiO₂=73,4; Al₂O₃=13,8; K₂O=12,8.

Окислы				Окислы			
Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O
0,1	0,07	0,02	0,01	4	2,94	0,55	0,51
0,2	0,15	0,03	0,02	4,5	3,30	0,62	0,58
0,3	0,22	0,04	0,04	5	3,67	0,69	0,64
0,4	0,29	0,06	0,05	5,5	4,04	0,76	0,70
0,5	0,37	0,07	0,06	6	4,40	0,83	0,77
0,6	0,44	0,08	0,08	6,5	4,77	0,90	0,83
0,7	0,51	0,10	0,09	7	5,14	0,97	0,89
0,8	0,59	0,11	0,10	7,5	5,51	1,03	0,96
0,9	0,66	0,12	0,12	8	5,87	1,10	1,03
1	0,73	0,14	0,13	8,5	6,24	1,17	1,09
1,5	1,10	0,21	0,19	9	6,61	1,24	1,15
2	1,47	0,28	0,25	9,5	6,97	1,31	1,22
2,5	1,83	0,35	0,32	10	7,34	1,38	1,28
3	2,20	0,42	0,38	10,5	7,71	1,45	1,34
3,5	2,57	0,48	0,45	11	8,07	1,52	1,41
				11,5	8,44	1,59	1,47

Окислы				Окислы			
Весо- вые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	Весо- вые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O
12	8,81	1,66	1,53	36	26,42	4,97	4,61
12,5	9,18	1,72	1,60	36,5	26,79	5,04	4,67
13	9,54	1,79	1,67	37	27,16	5,10	4,74
13,5	9,91	1,86	1,73	37,5	27,52	5,18	4,80
14	10,28	1,93	1,79	38	27,89	5,25	4,86
14,5	10,64	2,00	1,86	38,5	28,26	5,31	4,93
15	11,01	2,07	1,92	39	28,63	5,38	4,99
15,5	11,38	2,14	1,98	39,5	28,99	5,45	5,06
16	11,74	2,21	2,05	40	29,36	5,52	5,12
16,5	12,11	2,28	2,11	40,5	29,73	5,59	5,18
17	12,48	2,34	2,18	41	30,09	5,66	5,25
17,5	12,84	2,42	2,24	41,5	30,46	5,73	5,31
18	13,21	2,48	2,31	42	30,83	5,79	5,38
18,5	13,58	2,55	2,37	42,5	31,19	5,87	5,44
19	13,95	2,62	2,43	43	31,56	5,93	5,51
19,5	14,31	2,69	2,50	43,5	31,93	6,00	5,57
20	14,68	2,76	2,56	44	32,30	6,07	5,63
20,5	15,05	2,83	2,62	44,5	32,66	6,14	5,70
21	15,41	2,90	2,69	45	33,03	6,21	5,76
21,5	15,78	2,97	2,75	45,5	33,40	6,28	5,82
22	16,15	3,04	2,81	46	33,76	6,35	5,89
22,5	16,51	3,11	2,88	46,5	34,13	6,42	5,95
23	16,88	3,17	2,95	47	34,50	6,48	6,02
23,5	17,25	3,24	3,01	47,5	34,86	6,56	6,08
24	17,62	3,31	3,07	48	35,23	6,62	6,15
24,5	17,98	3,38	3,14	48,5	35,60	6,69	6,21
25	18,35	3,45	3,20	49	35,97	6,76	6,27
25,5	18,72	3,52	3,26	49,5	36,33	6,83	6,34
26	19,08	3,59	3,33	50	36,70	6,90	6,40
26,5	19,45	3,66	3,39	50,5	37,07	6,97	6,46
27	19,82	3,73	3,45	51	37,43	7,04	6,53
27,5	20,19	3,79	3,52	51,5	37,80	7,11	6,59
28	20,55	3,86	3,59	52	38,17	7,17	6,66
28,5	20,92	3,93	3,65	52,5	38,53	7,25	6,72
29	21,29	4,00	3,71	53	38,90	7,31	6,79
29,5	21,65	4,07	3,78	53,5	39,27	7,38	6,85
30	22,02	4,14	3,84	54	39,64	7,45	6,91
30,5	22,39	4,21	3,90	54,5	40,00	7,52	6,98
31	22,75	4,28	3,97	55	40,37	7,59	7,04
31,5	23,12	4,35	4,03	55,5	40,74	7,66	7,10
32	23,49	4,41	4,10	56	41,10	7,73	7,17
32,5	23,85	4,49	4,16	56,5	41,47	7,80	7,23
33	24,22	4,55	4,23	57	41,84	7,87	7,30
33,5	24,59	4,62	4,29	57,5	42,21	7,93	7,36
34	24,96	4,69	4,35	58	42,57	8,00	7,43
34,5	25,32	4,76	4,42	58,5	42,94	8,07	7,49
35	25,69	4,83	4,48	59	43,31	8,14	7,55
35,5	26,06	4,90	4,54	59,5	43,67	8,21	7,62

Оксиды Весовые % % минер.	Оксиды			Оксиды Весовые % % минер.	Оксиды		
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O		SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O
60	44,04	8,28	7,68	80	58,72	11,04	10,24
60,5	44,41	8,35	7,74	80,5	59,09	11,11	10,30
61	44,77	8,42	7,81	81	59,45	11,18	10,37
61,5	45,14	8,49	7,87	81,5	59,82	11,25	10,43
62	45,51	8,55	7,94	82	60,19	11,31	10,50
62,5	45,87	8,63	8,00	82,5	60,55	11,39	10,56
63	46,24	8,69	8,07	83	60,92	11,45	10,63
63,5	46,61	8,76	8,13	83,5	61,29	11,52	10,69
64	46,98	8,83	8,19	84	61,66	11,59	10,75
64,5	47,34	8,90	8,26	84,5	62,02	11,66	10,82
65	47,71	8,97	8,32	85	62,39	11,73	10,88
65,5	48,08	9,04	8,38	85,5	62,76	11,80	10,94
66	48,44	9,11	8,45	86	63,12	11,87	11,01
66,5	48,81	9,18	8,51	86,5	63,49	11,94	11,07
67	49,18	9,24	8,58	87	63,86	12,00	11,14
67,5	49,54	9,32	8,64	87,5	64,22	12,08	11,20
68	49,91	9,38	8,71	88	64,59	12,14	11,27
68,5	50,28	9,45	8,77	88,5	64,96	12,21	11,33
69	50,65	9,52	8,83	89	65,33	12,28	11,39
69,5	51,01	9,59	8,90	89,5	65,69	12,35	11,46
70	51,38	9,66	8,96	90	66,06	12,42	11,52
70,5	51,75	9,73	9,02	90,5	66,43	12,49	11,58
71	52,11	9,80	9,09	91	66,79	12,56	11,65
71,5	52,48	9,87	9,15	91,5	67,16	12,63	11,71
72	52,85	9,93	9,22	92	67,53	12,69	11,78
72,5	53,21	10,01	9,28	92,5	67,90	12,76	11,84
73	53,58	10,07	9,35	93	68,26	12,83	11,91
73,5	53,95	10,14	9,41	93,5	68,63	12,90	11,97
74	54,32	10,21	9,47	94	69,00	12,97	12,03
74,5	54,68	10,28	9,54	94,5	69,36	13,04	12,10
75	55,05	10,35	9,60	95	69,73	13,11	12,16
75,5	55,42	10,42	9,66	95,5	70,10	13,18	12,22
76	55,78	10,49	9,73	96	70,46	13,25	12,29
76,5	56,15	10,56	9,79	96,5	70,83	13,32	12,35
77	56,52	10,62	9,86	97	71,20	13,38	12,42
77,5	56,88	10,70	9,92	97,5	71,56	13,46	12,48
78	57,25	10,76	9,99	98	71,93	13,52	12,55
78,5	57,62	10,83	10,05	98,5	72,30	13,59	12,61
79	57,99	10,90	10,11	99	72,67	13,66	12,67
79,5	58,35	10,97	10,18	99,5	73,03	13,73	12,74
				100	73,40	13,80	12,80

Дафнит



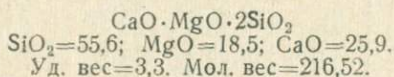
$\text{SiO}_2=17,6$; $\text{Al}_2\text{O}_3=29,9$; $\text{FeO}=42,0$; $\text{H}_2\text{O}=10,5$.

Уд. вес=3,0. Мол. вес=341,71.

	Оксиды					Оксиды			
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	H ₂ O		SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	H ₂ O
Весо- вые % % минер.					Весо- вые % % минер.				
0,1	0,02	0,03	0,04	0,01	16	2,82	4,78	6,72	1,68
0,2	0,04	0,06	0,08	0,02	16,5	2,91	4,93	6,93	1,73
0,3	0,05	0,09	0,13	0,03	17	2,99	5,08	7,14	1,79
0,4	0,07	0,12	0,17	0,04	17,5	3,08	5,23	7,35	1,84
0,5	0,09	0,15	0,21	0,05	18	3,17	5,38	7,56	1,89
0,6	0,11	0,18	0,25	0,06	18,5	3,26	5,53	7,77	1,94
0,7	0,12	0,21	0,30	0,07	19	3,34	5,68	7,98	2,00
0,8	0,14	0,24	0,34	0,08	19,5	3,43	5,83	8,19	2,05
0,9	0,16	0,27	0,38	0,09	20	3,52	5,98	8,40	2,10
1	0,18	0,30	0,42	0,10	20,5	3,61	6,13	8,61	2,15
1,5	0,26	0,45	0,63	0,16	21	3,70	6,28	8,82	2,20
2	0,35	0,60	0,84	0,21	21,5	3,78	6,43	9,03	2,26
2,5	0,44	0,75	1,05	0,26	22	3,87	6,58	9,24	2,31
3	0,53	0,89	1,26	0,32	22,5	3,96	6,73	9,45	2,36
3,5	0,61	1,05	1,47	0,37	23	4,05	6,88	9,66	2,41
4	0,70	1,20	1,68	0,42	23,5	4,13	7,03	9,87	2,47
4,5	0,79	1,35	1,89	0,47	24	4,22	7,18	10,08	2,52
5	0,88	1,49	2,10	0,53	24,5	4,31	7,33	10,29	2,57
5,5	0,97	1,64	2,31	0,58	25	4,40	7,47	10,50	2,63
6	1,06	1,79	2,52	0,63	25,5	4,49	7,62	10,71	2,68
6,5	1,14	1,95	2,73	0,68	26	4,58	7,77	10,92	2,73
7	1,23	2,09	2,94	0,74	26,5	4,67	7,92	11,13	2,78
7,5	1,32	2,24	3,15	0,79	27	4,75	8,07	11,34	2,84
8	1,41	2,39	3,36	0,84	27,5	4,84	8,22	11,55	2,89
8,5	1,50	2,54	3,57	0,89	28	4,93	8,37	11,76	2,94
9	1,58	2,69	3,78	0,95	28,5	5,02	8,52	11,97	2,99
9,5	1,67	2,84	3,99	1,00	29	5,10	8,67	12,18	3,05
10	1,76	2,99	4,20	1,05	29,5	5,19	8,82	12,39	3,10
10,5	1,85	3,14	4,41	1,10	30	5,28	8,97	12,60	3,15
11	1,94	3,29	4,62	1,15	30,5	5,37	9,12	12,81	3,20
11,5	2,02	3,44	4,83	1,21	31	5,46	9,27	13,02	3,25
12	2,11	3,59	5,04	1,26	31,5	5,54	9,42	13,23	3,31
12,5	2,20	3,74	5,25	1,31	32	5,63	9,57	13,44	3,36
13	2,29	3,89	5,46	1,36	32,5	5,72	9,72	13,65	3,41
13,5	2,38	4,03	5,67	1,42	33	5,81	9,87	13,86	3,46
14	2,46	4,19	5,88	1,47	33,5	5,90	10,01	14,07	3,52
14,5	2,55	4,34	6,09	1,52	34	5,98	10,17	14,28	3,57
15	2,64	4,48	6,30	1,58	34,5	6,07	10,32	14,49	3,62
15,5	2,73	4,63	6,51	1,63	35	6,16	10,46	14,70	3,68
					35,5	6,25	10,61	14,91	3,73

Окислы					Окислы				
Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	H ₂ O	Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	H ₂ O
36	6,34	10,76	15,12	3,78	45	7,92	13,45	18,90	4,73
36,5	6,43	10,91	15,33	3,83	45,5	8,01	13,60	19,11	4,78
37	6,51	11,06	15,54	3,89	46	8,10	13,75	19,32	4,83
37,5	6,60	11,21	15,75	3,94	46,5	8,19	13,90	19,53	4,88
38	6,69	11,36	15,96	3,99	47	8,27	14,05	19,74	4,94
38,5	6,78	11,51	16,17	4,04	47,5	8,36	14,20	19,95	4,99
39	6,86	11,66	16,38	4,10	48	8,45	14,35	20,16	5,04
39,5	6,95	11,81	16,59	4,15	48,5	8,54	14,50	20,37	5,09
40	7,04	11,96	16,80	4,20	49	8,62	14,65	20,58	5,15
40,5	7,13	12,11	17,01	4,25	49,5	8,71	14,80	20,79	5,20
41	7,22	12,26	17,22	4,30	50	8,80	14,95	21,00	5,25
41,5	7,30	12,41	17,43	4,36	60	10,56	17,94	25,20	6,30
42	7,39	12,56	17,64	4,41	70	12,32	20,93	29,40	7,35
42,5	7,48	12,71	17,85	4,46	80	14,08	23,92	33,60	8,40
43	7,57	12,86	18,06	4,51	90	15,84	26,91	37,80	9,45
43,5	7,65	13,01	18,27	4,57	100	17,60	29,90	42,00	10,50
44	7,74	13,16	18,48	4,62					
44,5	7,83	13,31	18,69	4,67					

Диопсид



Окислы				Окислы			
Весовые % % минер.	SiO ₂	MgO	CaO	Весовые % % минер.	SiO ₂	MgO	CaO
0,1	0,05	0,02	0,03	4	2,22	0,74	1,04
0,2	0,11	0,04	0,05	4,5	2,50	0,83	1,17
0,3	0,17	0,05	0,08	5	2,78	0,93	1,29
0,4	0,22	0,08	0,10	5,5	3,06	1,02	1,42
0,5	0,28	0,09	0,13	6	3,34	1,11	1,55
0,6	0,33	0,11	0,16	6,5	3,62	1,20	1,68
0,7	0,39	0,13	0,18	7	3,89	1,30	1,81
0,8	0,44	0,15	0,21	7,5	4,17	1,39	1,94
0,9	0,50	0,17	0,23	8	4,45	1,48	2,07
1	0,56	0,18	0,26	8,5	4,73	1,57	2,20
1,5	0,83	0,28	0,39	9	5,00	1,67	2,33
2	1,11	0,37	0,52	9,5	5,28	1,76	2,46
2,5	1,39	0,46	0,65	10	5,56	1,85	2,59
3	1,67	0,55	0,78	10,5	5,84	1,94	2,72
3,5	1,95	0,64	0,91				

Окислы		SiO ₂	MgO	CaO	Окислы		SiO ₂	MgO	CaO
Весо- вые %% минер.					Весо- вые %% минер.				
11	6,12	2,03	2,85	35	19,46	6,48	9,06		
11,5	6,39	2,13	2,98	35,5	19,74	6,57	9,19		
12	6,67	2,22	3,11	36	20,02	6,66	9,32		
12,5	6,95	2,31	3,24	36,5	20,29	6,75	9,46		
13	7,23	2,40	3,37	37	20,57	6,85	9,58		
13,5	7,50	2,50	3,50	37,5	20,85	6,94	9,71		
14	7,78	2,59	3,63	38	21,13	7,03	9,84		
14,5	8,06	2,68	3,76	38,5	21,41	7,12	9,97		
15	8,34	2,78	3,88	39	21,68	7,22	10,10		
15,5	8,62	2,87	4,01	39,5	21,96	7,31	10,23		
16	8,90	2,96	4,14	40	22,22	7,40	10,36		
16,5	9,18	3,05	4,27	40,5	22,52	7,49	10,49		
17	9,45	3,15	4,40	41	22,80	7,58	10,62		
17,5	9,73	3,24	4,53	41,5	23,07	7,68	10,75		
18	10,01	3,33	4,66	42	23,35	7,77	10,88		
18,5	10,29	3,42	4,79	42,5	23,63	7,86	11,01		
19	10,56	3,52	4,92	43	23,91	7,96	11,14		
19,5	10,84	3,61	5,05	43,5	24,19	8,04	11,27		
20	11,12	3,70	5,18	44	24,46	8,14	11,40		
20,5	11,40	3,79	5,31	44,5	24,74	8,23	11,53		
21	11,68	3,88	5,44	45	25,02	8,33	11,65		
21,5	11,95	3,98	5,57	45,5	25,30	8,42	11,78		
22	12,23	4,07	5,70	46	25,58	8,51	11,91		
22,5	12,51	4,16	5,83	46,5	25,86	8,60	12,04		
23	12,79	4,25	5,96	47	26,13	8,70	12,17		
23,5	13,07	4,35	6,08	47,5	26,41	8,79	12,30		
24	13,34	4,44	6,22	48	26,69	8,88	12,43		
24,5	13,62	4,53	6,35	48,5	26,97	8,97	12,56		
25	13,90	4,63	6,47	49	27,24	9,07	12,69		
25,5	14,18	4,72	6,60	49,5	27,52	9,16	12,82		
26	14,46	4,81	6,73	50	27,80	9,25	12,95		
26,5	14,74	4,90	6,86	50,5	28,08	9,34	13,08		
27	15,01	5,00	6,99	51	28,36	9,43	13,21		
27,5	15,29	5,09	7,12	51,5	28,63	9,53	13,34		
28	15,57	5,18	7,25	52	28,91	9,62	13,47		
28,5	15,85	5,27	7,38	52,5	29,19	9,71	13,60		
29	16,12	5,37	7,51	53	29,47	9,80	13,73		
29,5	16,40	5,46	7,64	53,5	29,74	9,90	13,86		
30	16,68	5,55	7,77	54	30,02	9,99	13,99		
30,5	16,96	5,64	7,90	54,5	30,30	10,08	14,12		
31	17,24	5,73	8,03	55	30,58	10,18	14,24		
31,5	17,51	5,83	8,16	55,5	30,86	10,27	14,37		
32	17,79	5,92	8,29	56	31,14	10,36	14,50		
32,5	18,07	6,01	8,42	56,5	31,42	10,45	14,63		
33	18,35	6,10	8,55	57	31,69	10,55	14,76		
33,5	18,62	6,20	8,68	57,5	31,97	10,64	14,89		
34	18,90	6,29	8,81	58	32,25	10,73	15,02		
34,5	19,18	6,38	8,94	58,5	32,53	10,82	15,15		

Окислы Весо- вые % % минер.	SiO ₂	MgO	CaO	Окислы Весо- вые % % минер.	SiO ₂	MgO	CaO
59	32,80	10,92	15,28	80	44,48	14,80	20,72
59,5	33,08	11,01	15,41	80,5	44,76	14,89	20,85
60	33,36	11,10	15,54	81	45,04	14,98	20,98
60,5	33,64	11,19	15,67	81,5	45,31	15,08	21,11
61	33,92	11,28	15,80	82	45,59	15,17	21,24
61,5	34,19	11,38	15,93	82,5	45,87	15,26	21,37
62	34,47	11,47	16,06	83	46,15	15,35	21,50
62,5	34,75	11,56	16,19	83,5	46,43	15,44	21,63
63	35,03	11,65	16,32	84	46,70	15,54	21,76
63,5	35,31	11,74	16,45	84,5	46,98	15,63	21,89
64	35,58	11,84	16,58	85	47,26	15,72	22,02
64,5	35,86	11,93	16,71	85,5	47,54	15,82	22,14
65	36,14	12,02	16,84	86	47,82	15,91	22,27
65,5	36,42	12,12	16,96	86,5	48,10	16,00	22,40
66	36,70	12,21	17,09	87	48,37	16,10	22,53
66,5	36,98	12,30	17,22	87,5	48,65	16,19	22,66
67	37,25	12,40	17,35	88	48,93	16,28	22,79
67,5	37,53	12,49	17,48	88,5	49,21	16,37	22,92
68	37,81	12,58	17,61	89	49,48	16,47	23,05
68,5	38,09	12,67	17,74	89,5	49,76	16,56	23,18
69	38,36	12,77	17,87	90	50,04	16,65	23,31
69,5	38,64	12,86	18,00	90,5	50,32	16,74	23,44
70	38,92	12,95	18,13	91	50,60	16,83	23,57
70,5	39,20	13,04	18,26	91,5	50,87	16,93	23,70
71	39,48	13,13	18,39	92	51,15	17,02	23,83
71,5	39,75	13,23	18,52	92,5	51,43	17,11	23,96
72	40,03	13,32	18,65	93	51,71	17,20	24,09
72,5	40,31	13,41	18,78	93,5	51,99	17,30	24,21
73	40,59	13,50	18,91	94	52,26	17,39	24,35
73,5	40,87	13,60	19,03	94,5	52,54	17,48	24,48
74	41,14	13,69	19,17	95	52,82	17,58	24,60
74,5	41,42	13,78	19,30	95,5	53,10	17,67	24,73
75	41,70	13,88	19,42	96	53,38	17,76	24,86
75,5	41,98	13,97	19,55	96,5	53,66	17,85	24,99
76	42,26	14,06	19,68	97	53,93	17,95	25,12
76,5	42,54	14,15	19,81	97,5	54,21	18,04	25,25
77	42,81	14,25	19,94	98	54,49	18,13	25,38
77,5	43,09	14,34	20,07	98,5	54,77	18,22	25,51
78	43,37	14,43	20,20	99	55,04	18,32	25,64
78,5	43,65	14,52	20,33	99,5	55,32	18,41	25,77
79	43,92	14,62	20,46	100	55,60	18,50	25,90
79,5	44,20	14,71	20,59				

Дистен (андалузит, силлиманит)

$\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$
 $\text{SiO}_2=36,9; \text{Al}_2\text{O}_3=63,1.$
 Уд. вес=3,6—3,7. Мол. вес=162,00

Оксиды			Оксиды			Оксиды		
Весовые % % минер.	SiO_2	Al_2O_3	Весовые % % минер.	SiO_2	Al_2O_3	Весовые % % минер.	SiO_2	Al_2O_3
0,1	0,04	0,06	15	5,54	9,46	34	12,55	21,45
0,2	0,07	0,13	15,5	5,72	9,78	34,5	12,73	21,77
0,3	0,10	0,20	16	5,90	10,10	35	12,92	22,08
0,4	0,15	0,25	16,5	6,09	10,41	35,5	13,10	22,40
0,5	0,18	0,32	17	6,27	10,73	36	13,28	22,72
0,6	0,22	0,38	17,5	6,46	11,04	36,5	13,47	23,03
0,7	0,26	0,44	18	6,64	11,36	37	13,65	23,35
0,8	0,30	0,50	18,5	6,83	11,67	37,5	13,84	23,66
0,9	0,33	0,57	19	7,01	11,99	38	14,03	23,97
1	0,37	0,63	19,5	7,20	12,30	38,5	14,21	24,29
1,5	0,55	0,95	20	7,38	12,62	39	14,39	24,61
2	0,74	1,26	20,5	7,56	12,94	39,5	14,58	24,92
2,5	0,92	1,58	21	7,75	13,25	40	14,76	25,24
3	1,11	1,89	21,5	7,93	13,57	40,5	14,94	25,56
3,5	1,29	2,21	22	8,12	13,88	41	15,13	25,87
4	1,48	2,52	22,5	8,30	14,20	41,5	15,31	26,19
4,5	1,66	2,84	23	8,49	14,51	42	15,50	27,50
5	1,84	3,16	23,5	8,67	14,83	42,5	15,68	26,82
5,5	2,03	3,47	24	8,86	15,14	43	15,87	27,13
6	2,21	3,79	24,5	9,04	15,46	43,5	16,05	27,45
6,5	2,40	4,10	25	9,23	15,77	44	16,24	27,76
7	2,58	4,42	25,5	9,41	16,09	44,5	16,42	28,08
7,5	2,77	4,73	26	9,59	16,41	45	16,61	28,39
8	2,95	5,05	26,5	9,78	16,72	45,5	16,79	28,71
8,5	3,23	5,27	27	9,96	17,04	46	16,97	29,03
9	3,32	5,68	27,5	10,15	17,35	46,5	17,16	29,34
9,5	3,51	5,99	28	10,33	17,67	47	17,34	29,66
10	3,69	6,31	28,5	10,52	17,98	47,5	17,53	29,97
10,5	3,87	6,63	29	10,70	18,30	48	17,71	30,29
11	4,06	6,94	29,5	10,89	18,61	48,5	17,90	30,60
11,5	4,24	7,26	30	11,07	18,93	49	18,08	30,92
12	4,43	7,57	30,5	11,25	19,25	49,5	18,27	31,23
12,5	4,61	7,89	31	11,44	19,56	50	18,45	31,55
13	4,80	8,20	31,5	11,62	19,88	60	22,14	37,86
13,5	4,98	8,52	32	11,81	20,19	70	25,83	44,17
14	5,17	8,83	32,5	11,99	20,51	80	29,52	50,48
14,5	5,35	9,15	33	12,18	20,82	90	33,21	56,79
			33,5	12,36	21,14	100	36,90	63,10

Доломит

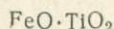
$\text{CaO} \cdot \text{MgO} \cdot 2\text{CO}_2$
 $\text{MgO} = 21,7; \text{CaO} = 30,4; \text{CO}_2 = 47,9.$
 Уд. вес = 2,9. Мол. вес = 184,40.

Окислы Весовые % минер.	MgO	CaO	CO ₂	Окислы Весовые % минер.	MgO	CaO	CO ₂
0,1	0,02	0,03	0,05	17	3,69	5,17	8,14
0,2	0,04	0,06	0,10	17,5	3,80	5,32	8,38
0,3	0,07	0,09	0,14	18	3,91	5,47	8,62
0,4	0,09	0,12	0,19	18,5	4,02	5,62	8,86
0,5	0,11	0,15	0,24	19	4,12	5,78	9,10
0,6	0,13	0,18	0,29	19,5	4,23	5,93	9,34
0,7	0,15	0,21	0,34	20	4,34	6,08	9,58
0,8	0,18	0,24	0,38	20,5	4,45	6,23	9,82
0,9	0,20	0,27	0,43	21	4,56	6,38	10,06
1	0,22	0,30	0,48	21,5	4,66	6,54	10,30
1,5	0,32	0,46	0,72	22	4,77	6,69	10,54
2	0,43	0,61	0,96	22,5	4,88	6,84	10,78
2,5	0,54	0,76	1,20	23	4,99	6,99	11,02
3	0,65	0,91	1,44	23,5	5,10	7,14	11,26
3,5	0,76	1,06	1,68	24	5,21	7,30	11,49
4	0,87	1,22	1,91	24,5	5,32	7,45	11,73
4,5	0,98	1,37	2,15	25	5,42	7,60	11,98
5	1,08	1,52	2,40	25,5	5,53	7,75	12,22
5,5	1,19	1,67	2,64	26	5,64	7,91	12,45
6	1,30	1,83	2,87	26,5	5,75	8,06	12,69
6,5	1,41	1,98	3,11	27	5,86	8,21	12,93
7	1,52	2,13	3,35	27,5	5,97	8,36	13,17
7,5	1,63	2,28	3,59	28	6,08	8,51	13,41
8	1,74	2,43	3,83	28,5	6,18	8,67	13,65
8,5	1,85	2,58	4,07	29	6,29	8,82	13,89
9	1,95	2,74	4,31	29,5	6,40	8,97	14,13
9,5	2,06	2,89	4,55	30	6,51	9,12	14,37
10	2,17	3,04	4,79	30,5	6,62	9,27	14,61
10,5	2,28	3,19	5,03	31	6,73	9,42	14,85
11	2,39	3,34	5,27	31,5	6,83	9,58	15,09
11,5	2,50	3,49	5,51	32	6,94	9,73	15,33
12	2,60	3,65	5,75	32,5	7,05	9,88	15,57
12,5	2,71	3,80	5,99	33	7,16	10,03	15,81
13	2,82	3,95	6,23	33,5	7,27	10,18	16,05
13,5	2,93	4,10	6,47	34	7,38	10,34	16,28
14	3,04	4,25	6,71	34,5	7,49	10,49	16,52
14,5	3,15	4,41	6,95	35	7,59	10,64	16,77
15	3,26	4,56	7,18	35,5	7,70	10,79	17,01
15,5	3,36	4,71	7,43	36	7,81	10,95	17,24
16	3,47	4,87	7,66	36,5	7,92	11,10	17,48
16,5	3,58	5,02	7,90	37	8,03	11,25	17,72
				37,5	8,14	11,40	17,96

Окислы Весовые % % минер.	MgO	CaO	CO ₂	Окислы Весовые % % минер.	MgO	CaO	CO ₂
38	8,25	11,55	18,20	62	13,45	18,85	29,70
38,5	8,36	11,70	18,44	62,5	13,56	19,00	29,94
39	8,46	11,86	18,68	63	13,67	19,15	30,18
39,5	8,57	12,01	18,92	63,5	13,78	19,30	30,42
40	8,68	12,16	19,16	64	13,89	19,46	30,66
40,5	8,79	12,31	19,40	64,5	14,00	19,61	30,89
41	8,90	12,46	19,64	65	14,10	19,76	31,14
41,5	9,00	12,62	19,88	65,5	14,21	19,91	31,38
42	9,11	12,77	20,12	66	14,32	20,07	31,61
42,5	9,22	12,92	20,36	66,5	14,43	20,22	31,85
43	9,33	13,07	20,60	67	14,54	20,37	32,09
43,5	9,44	13,22	20,84	67,5	14,65	20,52	32,52
44	9,55	13,37	21,08	68	14,76	20,67	32,57
44,5	9,66	13,53	21,31	68,5	14,87	20,82	32,81
45	9,76	13,68	21,56	69	14,97	20,98	33,05
45,5	9,87	13,83	21,80	69,5	15,08	21,13	33,29
46	9,98	13,99	22,03	70	15,19	21,28	33,53
46,5	10,09	14,14	22,27	70,5	15,30	21,43	33,77
47	10,20	14,29	22,51	71	15,41	21,58	34,01
47,5	10,31	14,44	22,75	71,5	15,51	21,74	34,25
48	10,42	14,59	22,99	72	15,62	21,89	34,49
48,5	10,53	14,74	23,23	72,5	15,73	22,04	34,73
49	10,63	14,90	23,47	73	15,84	22,19	34,97
49,5	10,74	15,05	23,71	73,5	15,95	22,34	35,21
50	10,85	15,20	23,95	74	16,06	22,49	35,45
50,5	10,96	15,35	24,19	74,5	16,17	22,65	35,68
51	11,07	15,50	24,43	75	16,27	22,80	35,93
51,5	11,17	15,66	24,47	75,5	16,38	22,95	36,17
52	11,28	15,81	24,91	76	16,49	23,11	36,40
52,5	11,39	15,96	25,15	76,5	16,60	23,26	36,64
53	11,50	16,11	25,39	77	16,71	23,41	36,88
53,5	11,61	16,26	25,63	77,5	16,82	23,56	37,12
54	11,72	16,41	25,87	78	16,93	23,71	37,36
54,5	11,83	16,57	26,10	78,5	17,04	23,86	37,60
55	11,94	16,72	26,34	79	17,14	24,02	37,84
55,5	12,04	16,87	26,59	79,5	17,25	24,17	38,08
56	12,15	17,03	26,82	80	17,36	24,32	38,32
56,5	12,26	17,18	27,06	80,5	17,47	24,47	38,56
57	12,37	17,33	27,30	81	17,58	24,62	38,80
57,5	12,48	17,48	27,54	81,5	17,68	24,78	39,04
58	12,59	17,63	27,78	82	17,79	24,93	39,28
58,5	12,70	17,78	28,02	82,5	17,90	25,08	39,52
59	12,80	17,94	28,26	83	18,01	25,23	39,76
59,5	12,91	18,09	28,50	83,5	18,12	25,38	40,00
60	13,02	18,24	28,74	84	18,23	25,53	40,24
60,5	13,13	18,39	28,98	84,5	18,34	25,69	40,47
61	13,24	18,54	29,22	85	18,44	25,84	40,72
61,5	13,34	18,70	29,46	85,5	18,55	25,99	40,96

Оксиды				Оксиды			
Весовые % минер.	MgO	CaO	CO ₂	Весовые % минер.	MgO	CaO	CO ₂
86	18,66	26,15	41,19	93	20,18	28,27	44,55
86,5	18,77	26,30	41,43	93,5	20,29	28,42	44,79
87	18,88	26,45	41,67	94	20,40	28,57	45,03
87,5	18,99	26,60	41,91	94,5	20,51	28,73	45,26
88	19,10	26,75	42,15	95	20,61	28,88	45,51
88,5	19,20	26,91	42,39	95,5	20,72	29,03	45,75
89	19,31	27,06	42,63	96	20,83	29,19	45,98
89,5	19,42	27,21	42,87	96,5	20,94	29,34	46,22
90	19,53	27,36	43,11	97	21,05	29,49	46,46
90,5	19,64	27,51	43,35	97,5	21,16	29,64	46,70
91	19,75	27,66	43,59	98	21,27	29,79	46,94
91,5	19,85	27,82	43,83	98,5	21,37	29,95	47,18
92	19,96	27,97	44,07	99	21,48	30,10	47,42
92,5	20,07	28,12	44,31	99,5	21,59	30,25	47,66
				100	21,70	30,40	47,90

Ильменит



$$\text{FeO} = 47,3; \text{TiO}_2 = 52,7.$$

$$\text{Уд. вес} = 4,5 - 5,0. \text{ Мол. вес} = 151,74.$$

Оксиды			Оксиды			Оксиды		
Весовые % минер.	FeO	TiO ₂	Весовые % минер.	FeO	TiO ₂	Весовые % минер.	FeO	TiO ₂
0,1	0,05	0,05	5	2,36	2,64	14	6,62	7,38
0,2	0,09	0,11	5,5	2,60	2,90	14,5	6,86	7,64
0,3	0,14	0,16	6	2,84	3,16	15	7,09	7,91
0,4	0,19	0,21	6,5	3,07	3,43	15,5	7,33	8,17
0,5	0,24	0,26	7	3,31	3,69	16	7,57	8,43
0,6	0,28	0,32	7,5	3,55	3,95	16,5	7,80	8,70
0,7	0,33	0,37	8	3,78	4,22	17	8,04	8,96
0,8	0,38	0,42	8,5	4,02	4,48	17,5	8,28	9,22
0,9	0,43	0,47	9	4,26	4,74	18	8,51	9,49
1	0,47	0,53	9,5	4,49	5,01	18,5	8,75	9,75
1,5	0,71	0,79	10	4,73	5,27	19	8,99	10,01
2	0,95	1,05	10,5	4,97	5,53	19,5	9,22	10,28
2,5	1,18	1,32	11	5,20	5,80	20	9,46	10,54
3	1,42	1,58	11,5	5,44	6,06	20,5	9,70	10,80
3,5	1,66	1,84	12	5,68	6,32	21	9,93	11,07
4	1,89	2,11	12,5	5,91	6,59	21,5	10,17	11,33
4,5	2,13	2,37	13	6,15	6,85	22	10,41	11,59
			13,5	6,39	7,11	22,5	10,64	11,86

Окислы			Окислы			Окислы		
Весо- вые % минер.	FeO	TiO ₂	Весо- вые % минер.	FeO	TiO ₂	Весо- вые % минер.	FeO	TiO ₂
23	10,88	12,12	33	15,61	17,39	43	20,34	22,66
23,5	11,12	12,38	33,5	15,85	17,65	43,5	20,58	22,92
24	11,35	12,65	34	16,08	17,92	44	20,81	23,19
24,5	11,59	12,91	34,5	16,32	18,18	44,5	21,05	23,45
25	11,82	13,18	35	16,56	18,44	45	21,28	23,72
25,5	12,06	13,44	35,5	16,79	18,71	45,5	21,52	23,98
26	12,30	13,70	36	17,03	18,97	46	21,76	24,24
26,5	12,53	13,97	36,5	17,26	19,24	46,5	21,99	24,51
27	12,77	14,23	37	17,50	19,50	47	22,23	24,77
27,5	13,01	14,49	37,5	17,74	19,76	47,5	22,47	25,03
28	13,24	14,76	38	17,97	20,03	48	22,70	25,30
28,5	13,48	15,02	38,5	18,21	20,29	48,5	22,94	25,56
29	13,72	15,28	39	18,45	20,55	49	23,18	25,82
29,5	13,95	15,55	39,5	18,68	20,82	49,5	23,41	26,09
30	14,19	15,81	40	18,92	21,08	50	23,65	26,35
30,5	14,43	16,07	40,5	19,16	21,34	60	28,38	31,62
31	14,66	16,34	41	19,39	21,61	70	33,11	36,89
31,5	14,90	16,60	41,5	19,63	21,87	80	37,84	42,16
32	15,14	16,86	42	19,87	22,13	90	42,57	47,43
32,5	15,37	17,13	42,5	20,10	22,40	100	47,30	52,70

Кальцит

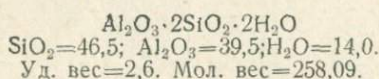
CaO · CO₂
 CaO=56,0; CO₂=44,0
 Уд. вес=2,7. Мол. вес=100,08.

Окислы			Окислы			Окислы		
Весо- вые % минер.	CaO	CO ₂	Весо- вые % минер.	CaO	CO ₂	Весо- вые % минер.	CaO	CO ₂
0,1	0,06	0,04	3	1,68	1,32	10	5,60	4,40
0,2	0,11	0,09	3,5	1,96	1,54	10,5	5,88	4,62
0,3	0,17	0,13	4	2,24	1,76	11	6,16	4,84
0,4	0,22	0,18	4,5	2,52	1,98	11,5	6,44	5,06
0,5	0,28	0,22	5	2,80	2,20	12	6,72	5,28
0,6	0,34	0,26	5,5	3,08	2,42	12,5	7,00	5,50
0,7	0,39	0,31	6	3,36	2,64	13	7,28	5,72
0,8	0,45	0,35	6,5	3,64	2,86	13,5	7,56	5,94
0,9	0,50	0,40	7	3,92	3,08	14	7,84	6,16
1	0,56	0,44	7,5	4,20	3,30	14,5	8,12	6,38
1,5	0,84	0,66	8	4,48	3,52	15	8,40	6,60
2	1,12	0,88	8,5	4,76	3,74	15,5	8,68	6,82
2,5	1,40	1,10	9	5,04	3,96	16	8,96	7,04
			9,5	5,32	4,18	16,5	9,24	7,26

Окислы			Окислы			Окислы		
Весовые % % минер.	CaO	CO ₂	Весовые % % минер.	CaO	CO ₂	Весовые % % минер.	CaO	CO ₂
17	9,52	7,48	41	22,96	18,04	65	36,40	28,60
17,5	9,80	7,70	41,5	23,24	18,26	65,5	36,68	28,82
18	10,08	7,92	42	23,52	18,48	66	36,96	29,04
18,5	10,36	8,14	42,5	23,80	18,70	66,5	37,24	29,26
19	10,64	8,36	43	24,08	18,92	67	37,52	29,48
19,5	10,92	8,58	43,5	24,36	19,14	67,5	37,80	29,70
20	11,20	8,80	44	24,64	19,36	68	38,08	29,92
20,5	11,48	9,02	44,5	24,92	19,58	68,5	38,36	30,14
21	11,76	9,24	45	25,20	19,80	69	38,64	30,36
21,5	12,04	9,46	45,5	25,48	20,02	69,5	38,92	30,58
22	12,32	9,68	46	25,76	20,24	70	39,20	30,80
22,5	12,60	9,90	46,5	26,04	20,46	70,5	39,48	31,02
23	12,88	10,12	47	26,32	20,68	71	39,76	31,24
23,5	13,16	10,34	47,5	26,60	20,90	71,5	40,04	31,46
24	13,44	10,56	48	26,88	21,12	72	40,32	31,68
24,5	13,72	10,78	48,5	27,16	21,34	72,5	40,60	31,90
25	14,00	11,00	49	27,44	21,56	73	40,88	32,12
25,5	14,28	11,22	49,5	27,72	21,78	73,5	41,16	32,34
26	14,56	11,44	50	28,00	22,00	74	41,44	32,56
26,5	14,84	11,66	50,5	28,28	22,22	74,5	41,72	32,78
27	15,12	11,88	51	28,56	22,44	75	42,00	33,00
27,5	15,40	12,10	51,5	28,84	22,66	75,5	42,28	33,22
28	15,68	12,32	52	29,12	22,88	76	42,56	33,44
28,5	15,96	12,54	52,5	29,40	23,10	76,5	42,84	33,66
29	16,24	12,74	53	29,68	23,32	77	43,12	33,88
29,5	16,52	12,98	53,5	29,96	23,54	77,5	43,40	34,10
30	16,80	13,20	54	30,24	23,76	78	43,68	34,32
30,5	17,08	13,42	54,5	30,52	23,98	78,5	43,96	34,54
31	17,36	13,64	55	30,80	24,20	79	44,24	34,76
31,5	17,64	13,86	55,5	31,08	24,42	79,5	44,52	34,98
32	17,92	14,08	56	31,36	24,64	80	44,80	35,20
32,5	18,20	14,30	56,5	31,64	24,86	80,5	45,08	35,42
33	18,48	14,52	57	31,92	25,08	81	45,36	35,64
33,5	18,76	14,74	57,5	32,20	25,30	81,5	45,64	35,86
34	19,04	14,96	58	32,48	25,52	82	45,92	36,08
34,5	19,32	15,18	58,5	32,76	25,74	82,5	46,20	36,30
35	19,60	15,40	59	33,04	25,96	83	46,48	36,52
35,5	19,88	15,62	59,5	33,32	26,18	83,5	46,76	36,74
36	20,16	15,84	60	33,60	26,40	84	47,04	36,96
36,5	20,44	16,06	60,5	33,88	26,62	84,5	47,32	37,18
37	20,72	16,28	61	34,16	26,84	85	47,60	37,40
37,5	21,00	16,50	61,5	34,44	27,06	85,5	47,88	37,62
38	21,28	16,72	62	34,72	27,28	86	48,16	37,84
38,5	21,56	16,94	62,5	35,00	27,50	86,5	48,44	38,06
39	21,84	17,16	63	35,28	27,72	87	48,72	38,28
39,5	22,12	17,38	63,5	35,56	27,94	87,5	49,00	38,50
40	22,40	17,60	64	35,84	28,16	88	49,28	38,72
40,5	22,68	17,82	64,5	36,12	28,38	88,5	49,56	38,94

Окислы			Окислы			Окислы		
Весо- вые %% минер.	CaO	CO ₂	Весо- вые %% минер.	CaO	CO ₂	Весо- вые %% минер.	CaO	CO ₂
89	49,84	39,16	93	52,08	40,92	97	54,32	42,68
89,5	50,12	39,38	93,5	52,36	41,14	97,5	54,60	42,90
90	50,40	39,60	94	52,64	41,36	98	54,88	43,12
90,5	50,68	39,82	94,5	52,92	41,58	98,5	55,16	43,34
91	50,96	40,04	95	53,20	41,80	99	55,44	43,56
91,5	51,24	40,26	95,5	53,48	42,02	99,5	55,72	43,78
92	51,52	40,48	96	53,76	42,24	100	56,00	44,00
92,5	51,80	40,70	96,5	54,04	42,46			

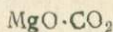
Каолинит



Окислы				Окислы			
Весо- вые %% минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	H ₂ O	Весо- вые %% минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	H ₂ O
0,1	0,05	0,04	0,01	8	3,72	3,16	1,12
0,2	0,09	0,08	0,03	8,5	3,95	3,36	1,19
0,3	0,14	0,12	0,04	9	4,19	3,55	1,26
0,4	0,19	0,16	0,05	9,5	4,42	3,75	1,33
0,5	0,23	0,20	0,07	10	4,65	3,95	1,40
0,6	0,28	0,24	0,08	10,5	4,88	4,15	1,47
0,7	0,32	0,28	0,10	11	5,12	4,34	1,54
0,8	0,37	0,32	0,11	11,5	5,35	4,54	1,61
0,9	0,42	0,35	0,13	12	5,58	4,74	1,68
1	0,46	0,40	0,14	12,5	5,81	4,94	1,75
1,5	0,70	0,59	0,21	13	6,04	5,14	1,82
2	0,93	0,79	0,28	13,5	6,28	5,33	1,89
2,5	1,16	0,99	0,35	14	6,51	5,53	1,96
3	1,39	1,19	0,42	14,5	6,74	5,73	2,03
3,5	1,63	1,38	0,49	15	6,98	5,92	2,10
4	1,86	1,58	0,56	15,5	7,21	6,12	2,17
4,5	2,09	1,78	0,63	16	7,44	6,32	2,24
5	2,32	1,98	0,70	16,5	7,67	6,52	2,31
5,5	2,56	2,17	0,77	17	7,90	6,72	2,38
6	2,79	2,37	0,84	17,5	8,14	6,91	2,45
6,5	3,02	2,57	0,91	18	8,37	7,11	2,52
7	3,25	2,77	0,98	18,5	8,60	7,31	2,59
7,5	3,49	2,96	1,05	19	8,84	7,50	2,66
				19,5	9,07	7,70	2,73

Окислы Весовые % % минер.	Окислы			Окислы Весовые % % минер.	Окислы		
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	H ₂ O		SiO ₂	Al ₂ O ₃	H ₂ O
20	9,20	7,90	2,80	37	17,21	14,61	5,18
20,5	9,53	8,10	2,87	37,5	17,44	14,81	5,25
21	9,77	8,29	2,94	38	17,67	15,01	5,32
21,5	10,00	8,49	3,01	38,5	17,90	15,21	5,39
22	10,23	8,69	3,08	39	18,14	15,40	5,46
22,5	10,46	8,89	3,15	39,5	18,37	15,60	5,53
23	10,69	9,09	3,22	40	18,60	15,80	5,60
23,5	10,94	9,28	3,29	40,5	18,83	16,00	5,67
24	11,16	9,48	3,36	41	19,06	16,20	5,74
24,5	11,39	9,68	3,43	41,5	19,30	16,39	5,81
25	11,63	9,87	3,50	42	19,53	16,59	5,88
25,5	11,86	10,07	3,57	42,5	19,76	16,79	5,95
26	12,09	10,27	3,64	43	19,99	16,99	6,02
26,5	12,32	10,47	3,71	43,5	20,23	17,18	6,09
27	12,55	10,67	3,78	44	20,46	17,38	6,16
27,5	12,79	10,86	3,85	44,5	20,69	17,58	6,23
28	13,02	11,06	3,92	45	20,93	17,77	6,30
28,5	13,25	11,26	3,99	45,5	21,16	17,97	6,37
29	13,48	11,46	4,06	46	21,39	18,17	6,44
29,5	13,72	11,65	4,13	46,5	21,62	18,37	6,51
30	13,95	11,85	4,20	47	21,86	18,56	6,58
30,5	14,18	12,05	4,27	47,5	22,09	18,76	6,65
31	14,42	12,24	4,34	48	22,32	18,96	6,72
31,5	14,65	12,44	4,41	48,5	22,55	19,16	6,79
32	14,88	12,64	4,48	49	22,79	19,35	6,86
32,5	15,11	12,84	4,55	49,5	23,02	19,55	6,93
33	15,34	13,04	4,62	50	23,25	19,75	7,00
33,5	15,58	13,23	4,69	60	27,90	23,70	8,40
34	15,81	13,43	4,76	70	32,55	27,65	9,80
34,5	16,04	13,63	4,83	80	37,20	31,60	11,20
35	16,28	13,82	4,90	90	41,85	35,55	12,60
35,5	16,51	14,02	4,97	100	46,50	39,50	14,00
36	16,74	14,22	5,04				
36,5	16,97	14,42	5,11				

Магnezит



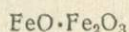
$MgO=47,6; CO_2=52,4.$

Уд. вес=3,0—3,1. Мол. вес=84,32.

Окислы Весовые % минер.	MgO CO ₂		Окислы Весовые % минер.	MgO CO ₂		Окислы Весовые % минер.	MgO CO ₂	
	MgO	CO ₂		MgO	CO ₂		MgO	CO ₂
0,1	0,05	0,05	17	8,09	8,91	38	18,09	19,91
0,2	0,10	0,10	17,5	8,33	9,17	38,5	18,33	20,17
0,3	0,14	0,16	18	8,57	9,43	39	18,56	20,44
0,4	0,19	0,21	18,5	8,81	9,69	39,5	18,80	20,70
0,5	0,24	0,26	19	9,04	9,96	40	19,04	20,96
0,6	0,29	0,31	19,5	9,28	10,22	40,5	19,28	21,22
0,7	0,33	0,37	20	9,52	10,48	41	19,52	21,48
0,8	0,38	0,42	20,5	9,76	10,74	41,5	19,75	21,75
0,9	0,43	0,47	21	10,00	11,00	42	19,99	22,01
1	0,48	0,52	21,5	10,23	11,27	42,5	20,23	22,27
1,5	0,71	0,79	22	10,47	11,53	43	20,47	22,53
2	0,95	1,05	22,5	10,71	11,79	43,5	20,71	22,79
2,5	1,19	1,31	23	10,95	12,05	44	20,94	23,06
3	1,43	1,57	23,5	11,19	12,31	44,5	21,18	23,32
3,5	1,67	1,83	24	11,42	12,58	45	21,42	23,58
4	1,90	2,10	24,5	11,66	12,84	45,5	21,66	23,84
4,5	2,14	2,36	25	11,90	13,10	46	21,90	24,10
5	2,38	2,62	25,5	12,14	13,36	46,5	22,13	24,37
5,5	2,62	2,88	26	12,38	13,62	47	22,37	24,63
6	2,86	3,14	26,5	12,61	13,89	47,5	22,61	24,89
6,5	3,09	3,41	27	12,85	14,15	48	22,85	25,15
7	3,33	3,67	27,5	13,09	14,41	48,5	23,09	25,41
7,5	3,57	3,93	28	13,33	14,67	49	23,32	25,68
8	3,81	4,19	28,5	13,57	14,93	49,5	23,56	25,94
8,5	4,05	4,45	29	13,80	15,20	50	23,80	26,20
9	4,28	4,72	29,5	14,04	15,46	50,5	24,04	26,46
9,5	4,52	4,98	30	14,28	15,72	51	24,28	26,72
10	4,76	5,24	30,5	14,52	15,98	51,5	24,51	26,99
10,5	5,00	5,50	31	14,76	16,24	52	24,75	27,25
11	5,24	5,76	31,5	14,99	16,51	52,5	24,99	27,51
11,5	5,47	6,03	32	15,23	16,77	53	25,23	27,77
12	5,71	6,29	32,5	15,47	17,03	53,5	25,47	28,03
12,5	5,95	6,55	33	15,71	17,29	54	25,70	28,30
13	6,19	6,81	33,5	15,95	17,55	54,5	25,94	28,56
13,5	6,43	7,07	34	16,18	17,82	55	26,18	28,82
14	6,66	7,34	34,5	16,42	18,08	55,5	26,42	29,08
14,5	6,90	7,60	35	16,66	18,34	56	26,66	29,34
15	7,14	7,86	35,5	16,90	18,60	56,5	26,89	29,61
15,5	7,38	8,12	36	17,14	18,86	57	27,13	29,87
16	7,62	8,38	36,5	17,37	19,13	57,5	27,37	30,13
16,5	7,85	8,65	37	17,61	19,39	58	27,61	30,39
			37,5	17,85	19,65	58,5	27,85	30,65

Окислы Весовые %% минер.	Окислы		Окислы Весовые %% минер.	Окислы		Окислы Весовые %% минер.	Окислы	
	MgO	CO ₂		MgO	CO ₂		MgO	CO ₂
59	28,08	30,92	73	34,75	38,25	87	41,41	45,59
59,5	28,32	31,18	73,5	34,99	38,51	87,5	41,65	45,85
60	28,56	31,44	74	35,22	38,78	88	41,89	46,11
60,5	28,80	31,70	74,5	35,46	39,04	88,5	42,13	46,37
61	29,04	31,96	75	35,70	39,30	89	42,36	46,64
61,5	29,27	32,23	75,5	35,94	39,56	89,5	42,60	46,90
62	29,51	32,49	76	36,18	39,82	90	42,84	47,16
62,5	29,75	32,75	76,5	36,41	40,09	90,5	43,08	47,42
63	29,99	33,01	77	36,65	40,35	91	43,32	47,68
63,5	30,23	33,27	77,5	36,89	40,61	91,5	43,55	47,95
64	30,46	33,54	78	37,13	40,87	92	43,79	48,21
64,5	30,70	33,80	78,5	37,37	41,13	92,5	44,03	48,47
65	30,94	34,06	79	37,60	41,40	93	44,27	48,73
65,5	31,18	34,32	79,5	37,84	41,66	93,5	44,51	48,99
66	31,42	34,58	80	38,08	41,92	94	44,74	49,26
66,5	31,65	34,85	80,5	38,32	42,18	94,5	44,98	49,52
67	31,89	35,11	81	38,56	42,44	95	45,22	49,78
67,5	32,13	35,37	81,5	38,79	42,71	95,5	45,46	50,04
68	32,37	35,63	82	39,03	42,97	96	45,70	50,30
68,5	32,61	35,89	82,5	39,27	43,23	96,5	45,93	50,57
69	32,84	36,16	83	39,51	43,49	97	46,17	50,83
69,5	33,08	36,42	83,5	39,75	43,75	97,5	46,41	51,09
70	33,32	36,68	84	39,98	44,02	98	46,65	51,35
70,5	33,56	36,94	84,5	40,22	44,28	98,5	46,89	51,61
71	33,80	37,20	85	40,46	44,54	99	47,12	51,88
71,5	34,03	37,47	85,5	40,70	44,80	99,5	47,36	52,14
72	34,27	37,73	86	40,94	45,06	100	47,60	52,40
72,5	34,51	37,99	86,5	41,17	45,33			

Магнетит



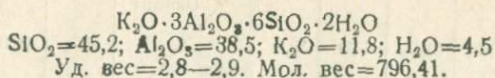
$$\text{Fe}_2\text{O}_3=69; \text{FeO}=31.$$

$$\text{Уд. вес}=4,9-5,2. \text{ Мол. вес}=231,52.$$

Окислы Весовые %% минер.	Окислы		Окислы Весовые %% минер.	Окислы		Окислы Весовые %% минер.	Окислы	
	Fe ₂ O ₃	FeO		Fe ₂ O ₃	FeO		Fe ₂ O ₃	FeO
0,1	0,07	0,03	0,5	0,34	0,16	0,9	0,62	0,28
0,2	0,14	0,06	0,6	0,41	0,19	1	0,69	0,31
0,3	0,21	0,09	0,7	0,48	0,22	1,5	1,03	0,47
0,4	0,28	0,12	0,8	0,55	0,25	2	1,38	0,62
						2,5	1,73	0,77

Окислы			Окислы			Окислы		
Весовые % % минер.	Fe ₂ O ₃	FeO	Весовые % % минер.	Fe ₂ O ₃	FeO	Весовые % % минер.	Fe ₂ O ₃	FeO
3	2,07	0,93	20	13,80	6,20	37	25,54	11,47
3,5	2,41	1,09	20,5	14,14	6,36	37,5	25,88	11,62
4	2,76	1,24	21	14,49	6,51	38	26,22	11,78
4,5	3,11	1,39	21,5	14,84	6,66	38,5	26,56	11,94
5	3,45	1,55	22	15,18	6,82	39	26,91	12,09
5,5	3,79	1,71	22,5	15,52	6,98	39,5	27,26	12,24
6	4,14	1,86	23	15,87	7,13	40	27,60	12,40
6,5	4,48	2,02	23,5	16,22	7,28	40,5	27,94	12,56
7	4,83	2,17	24	16,56	7,44	41	28,29	12,71
7,5	5,18	2,32	24,5	16,90	7,60	41,5	28,64	12,86
8	5,52	2,48	25	17,25	7,75	42	28,98	13,02
8,5	5,86	2,64	25,5	17,60	7,90	42,5	29,32	13,18
9	6,21	2,79	26	17,94	8,06	43	29,67	13,33
9,5	6,56	2,94	26,5	18,28	8,22	43,5	30,02	13,48
10	6,90	3,10	27	18,63	8,37	44	30,36	13,64
10,5	7,24	3,26	27,5	18,98	8,52	44,5	30,71	13,79
11	7,59	3,41	28	19,32	8,68	45	31,05	13,95
11,5	7,94	3,56	28,5	19,66	8,84	45,5	31,39	14,11
12	8,28	3,72	29	20,01	8,99	46	31,74	14,26
12,5	8,62	3,88	29,5	20,36	9,14	46,5	32,08	14,42
13	8,97	4,03	30	20,70	9,30	47	32,43	14,57
13,5	9,32	4,18	30,5	21,05	9,45	47,5	32,78	14,72
14	9,66	4,34	31	21,39	9,61	48	33,12	14,88
14,5	10,01	4,50	31,5	21,74	9,76	48,5	33,47	15,03
15	10,35	4,65	32	22,08	9,92	49	33,81	15,19
15,5	10,70	4,80	32,5	22,42	10,08	49,5	34,16	15,34
16	11,04	4,96	33	22,77	10,23	50	34,50	15,50
16,5	11,38	5,12	33,5	23,12	10,38	60	41,40	18,60
17	11,73	5,27	34	23,46	10,54	70	48,30	21,70
17,5	12,08	5,42	34,5	23,81	10,69	80	55,20	24,80
18	12,42	5,58	35	24,15	10,85	90	62,10	27,90
18,5	12,76	5,74	35,5	24,49	11,01	100	69,00	31,00
19	13,11	5,89	36	24,84	11,16			
19,5	13,46	6,04	36,5	25,18	11,32			

МУСКОВИТ



Окислы					Окислы				
SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	H ₂ O	H ₂ O	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	H ₂ O	H ₂ O
Весовые % минер.					Весовые % минер.				
0,1	0,05	0,04	0,01	0,00	17	7,68	6,55	2,01	0,76
0,2	0,09	0,08	0,02	0,01	17,5	7,91	6,74	2,06	0,79
0,3	0,14	0,12	0,03	0,01	18	8,14	6,93	2,12	0,81
0,4	0,18	0,15	0,05	0,02	18,5	8,36	7,12	2,19	0,83
0,5	0,23	0,19	0,06	0,02	19	8,59	7,31	2,24	0,86
0,6	0,27	0,23	0,07	0,03	19,5	8,81	7,51	2,30	0,88
0,7	0,32	0,27	0,09	0,03	20	9,04	7,70	2,36	0,90
0,8	0,36	0,31	0,09	0,04	20,5	9,27	7,89	2,42	0,92
0,9	0,41	0,35	0,10	0,04	21	9,49	8,08	2,48	0,95
1	0,45	0,39	0,12	0,04	21,5	9,72	8,28	2,53	0,97
1,5	0,68	0,58	0,18	0,06	22	9,94	8,47	2,60	0,99
2	0,90	0,77	0,24	0,09	22,5	10,17	8,66	2,66	1,01
2,5	1,13	0,96	0,30	0,11	23	10,40	8,86	2,71	1,03
3	1,36	1,15	0,35	0,14	23,5	10,62	9,05	2,77	1,06
3,5	1,58	1,35	0,41	0,16	24	10,85	9,24	2,83	1,08
4	1,81	1,54	0,47	0,18	24,5	11,08	9,43	2,89	1,10
4,5	2,04	1,73	0,53	0,20	25	11,30	9,63	2,95	1,12
5	2,26	1,93	0,59	0,22	25,5	11,52	9,82	3,01	1,15
5,5	2,48	2,12	0,65	0,25	26	11,75	10,01	3,07	1,17
6	2,71	2,31	0,71	0,27	26,5	11,98	10,20	3,13	1,19
6,5	2,94	2,50	0,77	0,29	27	12,20	10,39	3,19	1,22
7	3,16	2,70	0,83	0,31	27,5	12,43	10,59	3,24	1,24
7,5	3,39	2,89	0,88	0,34	28	12,66	10,78	3,30	1,26
8	3,62	3,08	0,94	0,36	28,5	12,88	10,97	3,37	1,28
8,5	3,84	3,27	1,01	0,38	29	13,11	11,16	3,42	1,31
9	4,07	3,46	1,06	0,41	29,5	13,33	11,36	3,48	1,33
9,5	4,29	3,66	1,12	0,43	30	13,56	11,55	3,54	1,35
10	4,52	3,85	1,18	0,45	30,5	13,79	11,74	3,60	1,37
10,5	4,75	4,04	1,24	0,47	31	14,01	11,94	3,56	1,39
11	4,97	4,23	1,30	0,50	31,5	14,24	12,13	3,72	1,41
11,5	5,20	4,43	1,35	0,52	32	14,46	12,32	3,78	1,44
12	5,42	4,62	1,42	0,54	32,5	14,69	12,51	3,84	1,46
12,5	5,65	4,81	1,48	0,56	33	14,92	12,71	3,89	1,48
13	5,88	5,01	1,53	0,58	33,5	15,14	12,90	3,95	1,51
13,5	6,10	5,20	1,59	0,61	34	15,37	13,09	4,01	1,53
14	6,33	5,39	1,65	0,63	34,5	15,60	13,28	4,07	1,55
14,5	6,56	5,58	1,71	0,65	35	15,82	13,48	4,13	1,57
15	6,78	5,78	1,77	0,67	35,5	16,04	13,67	4,19	1,60
15,5	7,01	5,97	1,83	0,69	36	16,27	13,86	4,25	1,62
16	7,23	6,16	1,89	0,72	36,5	16,50	14,05	4,31	1,64
16,5	7,46	6,35	1,95	0,74	37	16,72	14,25	4,37	1,66
					37,5	16,95	14,44	4,42	1,69

Окислы					Окислы				
Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	H ₂ O	Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	H ₂ O
38	17,18	14,63	4,48	1,71	46	20,79	17,71	5,43	2,07
38,5	17,40	14,82	4,55	1,73	46,5	21,02	17,90	5,49	2,09
39	17,63	15,02	4,60	1,75	47	21,24	18,09	5,55	2,12
39,5	17,85	15,21	4,66	1,78	47,5	21,47	18,29	5,60	2,14
40	18,08	15,40	4,72	1,80	48	21,70	18,48	5,66	2,16
40,5	18,31	15,59	4,78	1,82	48,5	21,92	18,67	5,73	2,18
41	18,53	15,78	4,84	1,85	49	22,15	18,86	5,78	2,21
41,5	18,76	15,98	4,90	1,87	49,5	22,37	19,06	5,84	2,23
42	18,98	16,17	4,96	1,89	50	22,60	19,25	5,90	2,25
42,5	19,21	16,36	5,02	1,91	60	27,12	23,10	7,08	2,70
43	19,44	16,55	5,07	1,94	70	31,64	26,95	8,26	3,15
43,5	19,66	16,75	5,13	1,96	80	36,16	30,80	9,44	3,60
44	19,89	16,94	5,19	1,98	90	40,68	34,65	10,62	4,05
44,5	20,12	17,13	5,25	2,00	100	45,20	38,50	11,80	4,50
45	20,34	17,33	5,31	2,02					
45,5	20,56	17,52	5,37	2,05					

Нефелин

$\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$.
 $\text{SiO}_2=42,3$; $\text{Al}_2\text{O}_3=35,9$; $\text{Na}_2\text{O}=21,8$.
 Уд. вес=2,6. Мол. вес=284,05,

Окислы				Окислы			
Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O
0,1	0,04	0,04	0,02	5	2,11	1,80	1,09
0,2	0,09	0,07	0,04	5,5	2,33	1,97	1,20
0,3	0,13	0,11	0,06	6	2,54	2,15	1,31
0,4	0,17	0,14	0,09	6,5	2,75	2,33	1,42
0,5	0,21	0,18	0,11	7	2,96	2,51	1,53
0,6	0,25	0,22	0,13	7,5	3,17	2,69	1,64
0,7	0,30	0,25	0,15	8	3,38	2,87	1,75
0,8	0,34	0,29	0,17	8,5	3,60	3,05	1,85
0,9	0,38	0,32	0,20	9	3,81	3,23	1,96
1	0,42	0,36	0,22	9,5	4,02	3,41	2,07
1,5	0,63	0,54	0,33	10	4,23	3,59	2,18
2	0,84	0,72	0,44	10,5	4,44	3,77	2,29
2,5	1,06	0,90	0,54	11	4,65	3,95	2,40
3	1,27	1,08	0,65	11,5	4,86	4,13	2,51
3,5	1,48	1,26	0,76	12	5,07	4,31	2,62
4	1,69	1,44	0,87	12,5	5,29	4,49	2,72
4,5	1,90	1,62	0,98				

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O
13	5,50	4,67	2,83	33	13,96	11,85	7,19
13,5	5,71	4,85	2,94	33,5	14,17	12,03	7,30
14	5,92	5,03	3,05	34	14,38	12,21	7,41
14,5	6,13	5,21	3,16	34,5	14,59	12,39	7,52
15	6,35	5,38	3,27	35	14,80	12,57	7,63
15,5	6,56	5,56	3,38	35,5	15,02	12,74	7,74
16	6,77	5,74	3,49	36	15,23	12,92	7,85
16,5	6,98	5,92	3,60	36,5	15,44	13,10	7,96
17	7,19	6,10	3,71	37	15,65	13,28	8,07
17,5	7,40	6,28	3,82	37,5	15,86	13,46	8,18
18	7,61	6,46	3,93	38	16,08	13,64	8,28
18,5	7,83	6,64	4,03	38,5	16,29	13,82	8,39
19	8,04	6,82	4,14	39	16,50	14,00	8,50
19,5	8,25	7,00	4,25	39,5	16,71	14,18	8,61
20	8,46	7,18	4,36	40	16,92	14,36	8,72
20,5	8,67	7,36	4,47	40,5	17,13	14,54	8,83
21	8,88	7,54	4,58	41	17,34	14,72	8,94
21,5	9,09	7,72	4,69	41,5	17,55	14,90	9,05
22	9,30	7,90	4,80	42	17,76	15,08	9,16
22,5	9,52	8,08	4,90	42,5	17,98	15,26	9,26
23	9,73	8,26	5,01	43	18,19	15,44	9,37
23,5	9,94	8,44	5,12	43,5	18,40	15,62	9,48
24	10,15	8,62	5,23	44	18,61	15,80	9,59
24,5	10,36	8,80	5,34	44,5	18,82	15,98	9,70
25	10,57	8,98	5,45	45	19,03	16,16	9,81
25,5	10,79	9,15	5,56	45,5	19,25	16,33	9,92
26	11,00	9,33	5,67	46	19,46	16,51	10,03
26,5	11,21	9,51	5,78	46,5	19,67	16,69	10,14
27	11,42	9,69	5,89	47	19,88	16,87	10,25
27,5	11,63	9,87	6,00	47,5	20,09	17,05	10,36
28	11,85	10,05	6,10	48	20,31	17,23	10,46
28,5	12,06	10,23	6,21	48,5	20,52	17,41	10,57
29	12,27	10,41	6,32	49	20,73	17,59	10,68
29,5	12,48	10,59	6,43	49,5	20,94	17,77	10,79
30	12,69	10,77	6,54	50	21,15	17,95	10,90
30,5	12,90	10,95	6,65	60	25,38	21,54	13,08
31	13,11	11,13	6,76	70	29,61	25,13	15,26
31,5	13,32	11,31	6,87	80	33,84	28,72	17,44
32	13,53	11,49	6,98	90	38,07	32,31	19,62
32,5	13,75	11,67	7,08	100	42,30	35,90	21,80

Ортоклаз

$K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$
 $SiO_2=64,7; Al_2O_3=18,4; K_2O=16,9.$
 Уд. вес=2,5—2,6. Мол. вес=556,50.

Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O
0,1	0,06	0,02	0,02	17	11,02	3,11	2,87
0,2	0,13	0,04	0,03	17,5	11,34	3,20	2,96
0,3	0,19	0,06	0,05	18	11,67	3,29	3,04
0,4	0,26	0,07	0,07	18,5	11,99	3,38	3,13
0,5	0,32	0,09	0,09	19	12,31	3,48	3,21
0,6	0,39	0,11	0,10	19,5	12,63	3,57	3,30
0,7	0,45	0,13	0,12	20	12,96	3,66	3,38
0,8	0,52	0,15	0,13	20,5	13,29	3,75	3,46
0,9	0,58	0,17	0,15	21	13,61	3,84	3,55
1	0,65	0,18	0,17	21,5	13,93	3,94	3,63
1,5	0,97	0,28	0,25	22	14,25	4,03	3,72
2	1,30	0,36	0,34	22,5	14,58	4,12	3,80
2,5	1,62	0,46	0,42	23	14,90	4,21	3,89
3	1,94	0,55	0,51	23,5	15,23	4,30	3,97
3,5	2,27	0,64	0,59	24	15,55	4,39	4,06
4	2,59	0,73	0,68	24,5	15,88	4,48	4,14
4,5	2,92	0,82	0,76	25	16,20	4,58	4,22
5	3,24	0,91	0,85	25,5	16,52	4,67	4,31
5,5	3,56	1,01	0,93	26	16,85	4,76	4,39
6	3,89	1,10	1,01	26,5	17,17	4,85	4,48
6,5	4,21	1,19	1,10	27	17,50	4,94	4,56
7	4,54	1,28	1,18	27,5	17,82	5,03	4,65
7,5	4,86	1,37	1,27	28	18,15	5,12	4,73
8	5,18	1,47	1,35	28,5	18,47	5,21	4,82
8,5	5,51	1,55	1,44	29	18,79	5,31	4,90
9	5,83	1,65	1,52	29,5	19,12	5,40	4,98
9,5	6,15	1,74	1,61	30	19,44	5,49	5,07
10	6,48	1,83	1,69	30,5	19,76	5,58	5,16
10,5	6,81	1,92	1,77	31	20,09	5,67	5,24
11	7,13	2,01	1,86	31,5	20,41	5,77	5,32
11,5	7,45	2,11	1,94	32	20,73	5,86	5,41
12	7,77	2,20	2,03	32,5	21,06	5,95	5,49
12,5	8,10	2,29	2,11	33	21,38	6,04	5,58
13	8,42	2,38	2,20	33,5	21,71	6,13	5,66
13,5	8,75	2,47	2,28	34	22,03	6,22	5,75
14	9,07	2,56	2,37	34,5	22,36	6,31	5,83
14,5	9,40	2,65	2,45	35	22,68	6,40	5,92
15	9,72	2,74	2,54	35,5	23,00	6,50	6,00
15,5	10,04	2,84	2,62	36	23,33	6,59	6,08
16	10,37	2,93	2,70	36,5	23,65	6,68	6,17
16,5	10,69	3,02	2,79	37	23,98	6,77	6,25
				37,5	24,30	6,86	6,34

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O
38	24,62	6,96	6,42	62	40,18	11,35	10,47
38,5	24,95	7,04	6,51	62,5	40,50	11,44	10,56
39	25,27	7,14	6,59	63	40,82	11,53	10,65
39,5	25,60	7,23	6,67	63,5	41,15	11,62	10,73
40	25,92	7,32	6,76	64	41,47	11,71	10,82
40,5	26,25	7,41	6,84	64,5	41,80	11,80	10,90
41	26,57	7,50	6,93	65	42,12	11,89	10,99
41,5	26,89	7,60	7,01	65,5	42,44	11,99	11,07
42	27,21	7,69	7,10	66	42,77	12,08	11,15
42,5	27,54	7,78	7,18	66,5	43,09	12,17	11,24
43	27,86	7,87	7,27	67	43,42	12,26	11,32
43,5	28,19	7,96	7,35	67,5	43,74	12,35	11,41
44	28,51	8,05	7,44	68	44,06	12,44	11,50
44,5	28,84	8,14	7,52	68,5	44,39	12,53	11,58
45	29,16	8,23	7,61	69	44,71	12,63	11,66
45,5	29,48	8,33	7,69	69,5	45,03	12,72	11,75
46	29,81	8,42	7,77	70	45,36	12,81	11,83
46,5	30,13	8,51	7,86	70,5	45,69	12,90	11,91
47	30,46	8,60	7,94	71	46,01	12,99	12,00
47,5	30,78	8,69	8,03	71,5	46,33	13,09	12,08
48	31,10	8,78	8,12	72	46,66	13,17	12,17
48,5	31,43	8,87	8,20	72,5	46,98	13,27	12,25
49	31,75	8,97	8,28	73	47,30	13,36	12,34
49,5	32,08	9,06	8,36	73,5	47,63	13,45	12,42
50	32,40	9,15	8,45	74	47,95	13,54	12,51
50,5	32,73	9,24	8,53	74,5	48,28	13,63	12,59
51	33,05	9,33	8,62	75	48,60	13,72	12,68
51,5	33,37	9,43	8,70	75,5	48,92	13,82	12,76
52	33,69	9,52	8,79	76	49,25	13,91	12,84
52,5	34,02	9,61	8,87	76,5	49,57	14,00	12,93
53	34,34	9,70	8,96	77	49,90	14,09	13,01
53,5	34,67	9,79	9,04	77,5	50,22	14,18	13,10
54	34,99	9,88	9,13	78	50,54	14,28	13,18
54,5	35,32	9,97	9,21	78,5	50,87	14,36	13,27
55	35,64	10,06	9,30	79	51,19	14,46	13,35
55,5	35,96	10,16	9,38	79,5	51,51	14,55	13,44
56	36,19	10,25	9,46	80	51,84	14,64	13,52
56,5	36,51	10,34	9,55	80,5	52,17	14,73	13,60
57	36,84	10,43	9,63	81	52,49	14,82	13,69
57,5	37,16	10,52	9,72	81,5	52,81	14,92	13,77
58	37,49	10,61	9,80	82	53,14	15,00	13,86
58,5	37,81	10,70	9,89	82,5	53,46	15,10	13,94
59	38,23	10,80	9,97	83	53,78	15,19	14,03
59,5	38,55	10,89	10,06	83,5	54,11	15,28	14,11
60	38,88	10,98	10,14	84	54,43	15,37	14,20
60,5	39,20	11,07	10,23	84,5	54,76	15,46	14,28
61	39,53	11,16	10,31	85	55,08	15,55	14,37
61,5	39,85	11,26	10,39	85,5	55,40	15,65	14,45

Окислы				Окислы			
Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O	Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	K ₂ O
86	55,73	15,74	14,53	93	60,26	17,02	15,72
86,5	56,05	15,83	14,62	93,5	60,59	17,11	15,80
87	56,38	15,92	14,70	94	60,91	17,20	15,89
87,5	56,70	16,01	14,79	94,5	61,24	17,29	15,97
88	57,02	16,11	14,87	95	61,56	17,38	16,06
88,5	57,35	16,19	14,96	95,5	61,88	17,48	16,14
89	57,67	16,29	15,04	96	62,21	17,57	16,22
89,5	57,99	16,38	15,13	96,5	62,53	17,66	16,31
90	58,32	16,47	15,21	97	62,86	17,75	16,39
90,5	58,64	16,56	15,30	97,5	63,18	17,84	16,48
91	58,97	16,65	15,38	98	63,51	17,93	16,56
91,5	59,29	16,74	15,47	98,5	63,83	18,02	16,65
92	59,62	16,83	15,55	99	64,15	18,12	16,73
92,5	59,94	16,93	15,63	99,5	64,48	18,21	16,81
				100	64,80	18,30	16,90

Пирофиллит

$Al_2O_3 \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O$
 $SiO_2=66,7; Al_2O_3=28,3; H_2O=5,0.$
 Уд. вес=2,6—2,9. Мол. вес=360,10.

Окислы				Окислы			
Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	H ₂ O	Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	H ₂ O
0,1	0,07	0,03	0,00	5	3,34	1,41	0,25
0,2	0,13	0,06	0,01	5,5	3,67	1,56	0,27
0,3	0,20	0,08	0,02	6	4,00	1,70	0,30
0,4	0,27	0,11	0,02	6,5	4,34	1,84	0,32
0,5	0,33	0,14	0,03	7	4,67	1,98	0,35
0,6	0,40	0,17	0,03	7,5	5,00	2,12	0,38
0,7	0,47	0,20	0,03	8	5,34	2,26	0,40
0,8	0,53	0,23	0,04	8,5	5,67	2,41	0,42
0,9	0,60	0,25	0,05	9	6,00	2,55	0,45
1	0,67	0,28	0,05	9,5	6,34	2,69	0,47
1,5	1,00	0,42	0,08	10	6,67	2,83	0,50
2	1,33	0,57	0,10	10,5	7,00	2,97	0,53
2,5	1,67	0,71	0,12	11	7,34	3,11	0,55
3	2,00	0,85	0,15	11,5	7,67	3,25	0,58
3,5	2,33	0,99	0,18	12	8,00	3,40	0,60
4	2,67	1,13	0,20	12,5	8,34	3,54	0,62
4,5	3,00	1,27	0,23	13	8,67	3,68	0,65
				13,5	9,00	3,82	0,68

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	H ₂ O	Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	H ₂ O
14	9,34	3,96	0,70	34	22,68	9,62	1,70
14,5	9,67	4,10	0,73	34,5	23,01	9,76	1,73
15	10,00	4,25	0,75	35	23,35	9,90	1,75
15,5	10,34	4,39	0,77	35,5	23,68	10,05	1,77
16	10,67	4,53	0,80	36	24,01	10,19	1,80
16,5	11,01	4,67	0,82	36,5	24,35	10,33	1,82
17	11,34	4,81	0,85	37	24,68	10,47	1,85
17,5	11,67	4,95	0,88	37,5	25,01	10,61	1,88
18	12,01	5,09	0,90	38	25,35	10,75	1,90
18,5	12,34	5,24	0,92	38,5	25,68	10,90	1,92
19	12,67	5,38	0,95	39	26,01	11,04	1,95
19,5	13,01	5,52	0,97	39,5	26,35	11,18	1,97
20	13,34	5,66	1,00	40	26,68	11,32	2,00
20,5	13,67	5,80	1,03	40,5	27,01	11,46	2,03
21	14,01	5,94	1,05	41	27,35	11,60	2,05
21,5	14,34	6,08	1,08	41,5	27,68	11,74	2,08
22	14,67	6,23	1,10	42	28,01	11,89	2,10
22,5	15,01	6,37	1,12	42,5	28,35	12,03	2,12
23	15,34	6,51	1,15	43	28,68	12,17	2,15
23,5	15,67	6,65	1,18	43,5	29,01	12,31	2,18
24	16,01	6,79	1,20	44	29,35	12,45	2,20
24,5	16,34	6,93	1,23	44,5	29,68	12,59	2,23
25	16,68	7,07	1,25	45	30,02	12,73	2,25
25,5	17,01	7,22	1,27	45,5	30,35	12,88	2,27
26	17,34	7,36	1,30	46	30,68	13,02	2,30
26,5	17,68	7,50	1,32	46,5	31,02	13,16	2,32
27	18,01	7,64	1,35	47	31,35	13,30	2,35
27,5	18,34	7,78	1,38	47,5	31,68	13,44	2,38
28	18,68	7,92	1,40	48	32,02	13,58	2,40
28,5	19,01	8,07	1,42	48,5	32,35	13,73	2,42
29	19,34	8,21	1,45	49	32,68	13,87	2,45
29,5	19,68	8,35	1,47	49,5	33,02	14,01	2,47
30	20,01	8,49	1,50	50	33,35	14,15	2,50
30,5	20,34	8,63	1,53	60	40,02	16,98	3,00
31	20,68	8,77	1,55	70	46,69	19,81	3,50
31,5	21,01	8,91	1,58	80	53,36	22,64	4,00
32	21,34	9,06	1,60	90	60,03	25,47	4,50
32,5	21,68	9,20	1,62	100	66,70	28,30	5,00
33	22,01	9,34	1,65				
33,5	22,34	9,48	1,68				

Роговая обманка

(по В. И. Лучицкому)

$\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{MgO} \cdot 3\text{FeO} \cdot 6\text{SiO}_2$
 $\text{SiO}_2=37; \text{Al}_2\text{O}_3=10,5; \text{Fe}_2\text{O}_3=16,3; \text{FeO}=22,1; \text{MgO}=8,3; \text{CaO}=5,8.$
 Уд. вес=3,1.

Окислы Весо- вые % % минер.	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	MgO	CaO
0,1	0,04	0,01	0,02	0,02	0,01	0,00
0,2	0,07	0,02	0,03	0,05	0,02	0,01
0,3	0,11	0,03	0,05	0,07	0,02	0,02
0,4	0,15	0,04	0,07	0,09	0,03	0,02
0,5	0,19	0,05	0,08	0,11	0,04	0,03
0,6	0,22	0,06	0,10	0,13	0,05	0,04
0,7	0,26	0,07	0,11	0,16	0,06	0,04
0,8	0,30	0,08	0,13	0,17	0,07	0,05
0,9	0,33	0,09	0,15	0,20	0,08	0,05
1	0,37	0,11	0,16	0,22	0,08	0,06
1,5	0,56	0,16	0,24	0,33	0,12	0,09
2	0,74	0,21	0,32	0,44	0,17	0,12
2,5	0,93	0,26	0,41	0,55	0,21	0,14
3	1,11	0,32	0,49	0,66	0,25	0,17
3,5	1,30	0,37	0,57	0,77	0,29	0,20
4	1,48	0,42	0,65	0,89	0,33	0,23
4,5	1,67	0,47	0,73	1,00	0,37	0,26
5	1,85	0,53	0,82	1,10	0,41	0,29
5,5	2,03	0,58	0,90	1,21	0,46	0,32
6	2,22	0,63	0,98	1,32	0,50	0,35
6,5	2,40	0,68	1,06	1,44	0,54	0,38
7	2,59	0,73	1,14	1,55	0,58	0,41
7,5	2,77	0,79	1,22	1,66	0,62	0,44
8	2,96	0,84	1,30	1,77	0,66	0,47
8,5	3,14	0,89	1,39	1,88	0,71	0,49
9	3,33	0,94	1,47	1,99	0,75	0,52
9,5	3,51	1,00	1,55	2,10	0,79	0,55
10	3,70	1,05	1,63	2,21	0,83	0,58
10,5	3,89	1,10	1,71	2,32	0,87	0,61
11	4,07	1,16	1,79	2,43	0,91	0,64
11,5	4,26	1,21	1,87	2,54	0,95	0,67
12	4,44	1,26	1,96	2,65	1,00	0,69
12,5	4,62	1,31	2,04	2,76	1,04	0,73
13	4,81	1,37	2,12	2,87	1,08	0,75
13,5	5,00	1,42	2,20	2,98	1,12	0,78
14	5,18	1,47	2,28	3,10	1,16	0,81
14,5	5,37	1,52	2,36	3,20	1,20	0,84
15	5,55	1,58	2,45	3,31	1,24	0,87
15,5	5,73	1,63	2,52	3,43	1,29	0,90
16	5,92	1,68	2,61	3,53	1,33	0,93
16,5	6,10	1,73	2,69	3,65	1,37	0,96

Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO
17	6,29	1,78	2,77	3,76	1,41	0,99
17,5	6,48	1,84	2,85	3,87	1,45	1,01
18	6,66	1,89	2,93	3,98	1,50	1,04
18,5	6,85	1,94	3,01	4,09	1,54	1,07
19	7,03	1,99	3,10	4,20	1,58	1,10
19,5	7,21	2,05	3,18	4,31	1,62	1,13
20	7,40	2,10	3,26	4,42	1,66	1,16
20,5	7,59	2,15	3,34	4,53	1,70	1,19
21	7,77	2,21	3,42	4,64	1,74	1,22
21,5	7,96	2,26	3,50	4,75	1,78	1,25
22	8,14	2,31	3,59	4,86	1,83	1,27
22,5	8,33	2,36	3,67	4,97	1,87	1,30
23	8,51	2,42	3,75	5,08	1,91	1,33
23,5	8,70	2,47	3,83	5,19	1,95	1,36
24	8,88	2,52	3,91	5,31	1,99	1,39
24,5	9,07	2,57	3,99	5,42	2,03	1,42
25	9,25	2,62	4,08	5,53	2,07	1,45
25,5	9,43	2,68	4,16	5,63	2,12	1,48
26	9,62	2,73	4,24	5,74	2,16	1,51
26,5	9,80	2,78	4,32	5,86	2,20	1,54
27	9,99	2,83	4,40	5,97	2,24	1,57
27,5	10,18	2,89	4,48	6,08	2,28	1,59
28	10,36	2,94	4,57	6,19	2,32	1,62
28,5	10,54	2,99	4,65	6,30	2,37	1,65
29	10,73	3,04	4,73	6,41	2,41	1,68
29,5	10,91	3,10	4,81	6,52	2,45	1,71
30	11,10	3,15	4,89	6,63	2,49	1,74
30,5	11,29	3,20	4,97	6,74	2,53	1,77
31	11,47	3,26	5,05	6,85	2,57	1,80
31,5	11,66	3,31	5,13	6,96	2,61	1,83
32	11,84	3,36	5,22	7,07	2,66	1,85
32,5	12,02	3,41	5,30	7,18	2,70	1,89
33	12,21	3,47	5,38	7,29	2,74	1,91
33,5	12,40	3,52	5,46	7,40	2,78	1,94
34	12,58	3,57	5,54	7,52	2,82	1,97
34,5	12,77	3,62	5,62	7,63	2,86	2,00
35	12,95	3,68	5,70	7,73	2,91	2,03
35,5	13,13	3,73	5,79	7,85	2,94	2,06
36	13,32	3,78	5,87	7,95	2,99	2,09
36,5	13,50	3,83	5,95	8,07	3,03	2,12
37	13,69	3,88	6,03	8,18	3,07	2,15
37,5	13,88	3,94	6,11	8,29	3,11	2,17
38	14,06	3,99	6,19	8,40	3,15	2,21
38,5	14,24	4,04	6,28	8,51	3,20	2,23
39	14,43	4,09	6,36	8,62	3,24	2,26
39,5	14,61	4,15	6,43	8,73	3,28	2,29
40	14,80	4,20	6,52	8,84	3,32	2,32
40,5	14,99	4,25	6,60	8,95	3,36	2,35

Окислы Весовые % % минер.	Окислы					
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO
41	15,17	4,31	6,68	9,06	3,40	2,38
41,5	15,36	4,36	6,76	9,17	3,44	2,41
42	15,54	4,41	6,85	9,28	3,49	2,43
42,5	15,73	4,46	6,93	9,39	3,53	2,46
43	15,91	4,52	7,01	9,50	3,57	2,49
43,5	16,10	4,57	7,09	9,61	3,61	2,52
44	16,28	4,62	7,17	9,73	3,65	2,55
44,5	16,47	4,67	7,25	9,84	3,69	2,58
45	16,65	4,73	7,33	9,95	3,73	2,61
45,5	16,83	4,78	7,42	10,05	3,78	2,64
46	17,02	4,83	7,50	10,16	3,82	2,67
46,5	17,20	4,88	7,58	10,28	3,86	2,70
47	17,39	4,93	7,66	10,39	3,90	2,73
47,5	17,58	4,99	7,74	10,50	3,94	2,75
48	17,76	5,04	7,83	10,61	3,98	2,78
48,5	17,95	5,09	7,90	10,72	4,03	2,81
49	18,13	5,14	7,99	10,83	4,07	2,84
49,5	18,31	5,20	8,07	10,94	4,11	2,87
50	18,50	5,25	8,15	11,05	4,15	2,90
50,5	18,69	5,30	8,23	11,16	4,19	2,93
51	18,87	5,36	8,31	11,27	4,23	2,96
51,5	19,06	5,41	8,39	11,38	4,27	2,99
52	19,24	5,46	8,48	11,49	4,31	3,02
52,5	19,43	5,51	8,56	11,60	4,36	3,04
53	19,61	5,57	8,64	11,71	4,40	3,07
53,5	19,80	5,62	8,72	11,82	4,44	3,10
54	19,98	5,67	8,80	11,94	4,48	3,13
54,5	20,17	5,72	8,88	12,05	4,52	3,16
55	20,35	5,78	8,97	12,15	4,56	3,19
55,5	20,53	5,83	9,05	12,26	4,61	3,22
56	20,72	5,88	9,13	12,37	4,65	3,25
56,5	20,90	5,93	9,21	12,49	4,69	3,28
57	21,09	5,98	9,29	12,60	4,73	3,31
57,5	21,28	6,04	9,37	12,71	4,77	3,33
58	21,46	6,09	9,45	12,82	4,81	3,36
58,5	21,64	6,14	9,54	12,93	4,86	3,39
59	21,83	6,19	9,62	13,04	4,90	3,42
59,5	22,01	6,25	9,70	13,15	4,94	3,45
60	22,20	6,30	9,78	13,26	4,98	3,48
60,5	22,39	6,35	9,86	13,37	5,02	3,51
61	22,57	6,41	9,94	13,48	5,06	3,54
61,5	22,76	6,46	10,02	13,59	5,10	3,57
62	22,94	6,51	10,11	13,70	5,14	3,60
62,5	23,12	6,56	10,19	13,81	5,19	3,63
63	23,31	6,62	10,27	13,92	5,23	3,65
63,5	23,50	6,67	10,35	14,03	5,27	3,68
64	23,68	6,72	10,43	14,15	5,31	3,71
64,5	23,87	6,77	10,51	14,26	5,35	3,74

Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO
65	24,05	6,82	10,60	14,36	5,40	3,77
65,5	24,23	6,88	10,68	14,47	5,44	3,80
66	24,42	6,93	10,76	14,58	5,48	3,83
66,5	24,60	6,98	10,84	14,70	5,52	3,86
67	24,79	7,03	10,92	14,81	5,56	3,89
67,5	24,97	7,09	11,00	14,92	5,60	3,92
68	25,16	7,14	11,08	15,03	5,65	3,94
68,5	25,34	7,19	11,17	15,14	5,69	3,97
69	25,53	7,24	11,25	15,25	5,73	4,00
69,5	25,71	7,30	11,33	15,36	5,77	4,03
70	25,90	7,35	11,41	15,47	5,81	4,06
70,5	26,09	7,40	11,49	15,58	5,85	4,09
71	26,27	7,46	11,57	15,69	5,89	4,12
71,5	26,46	7,51	11,65	15,80	5,93	4,15
72	26,64	7,56	11,74	15,91	5,98	4,17
72,5	26,82	7,61	11,82	16,02	6,02	4,21
73	27,01	7,67	11,90	16,13	6,06	4,23
73,5	27,20	7,72	11,98	16,24	6,10	4,26
74	27,38	7,77	12,06	16,36	6,14	4,29
74,5	27,57	7,82	12,14	16,47	6,18	4,32
75	27,75	7,88	12,23	16,57	6,22	4,35
75,5	27,93	7,93	12,31	16,68	6,27	4,38
76	28,12	7,98	12,39	16,79	6,31	4,41
76,5	28,30	8,03	12,47	16,91	6,35	4,44
77	28,49	8,08	12,55	17,02	6,39	4,47
77,5	28,67	8,14	12,63	17,13	6,43	4,50
78	28,86	8,19	12,71	17,24	6,47	4,53
78,5	29,05	8,24	12,80	17,35	6,51	4,55
79	29,23	8,29	12,88	17,46	6,56	4,58
79,5	29,41	8,35	12,96	17,57	6,60	4,61
80	29,60	8,40	13,04	17,68	6,64	4,64
80,5	29,79	8,45	13,12	17,79	6,68	4,67
81	29,97	8,51	13,20	17,90	6,72	4,70
81,5	30,16	8,56	13,28	18,01	6,76	4,73
82	30,34	8,61	13,36	18,12	6,81	4,76
82,5	30,53	8,66	13,45	18,23	6,85	4,78
83	30,71	8,72	13,53	18,34	6,89	4,81
83,5	30,90	8,77	13,61	18,45	6,93	4,84
84	31,08	8,82	13,69	18,57	6,97	4,87
84,5	31,27	8,87	13,77	18,68	7,01	4,90
85	31,45	8,93	13,86	18,78	7,05	4,93
85,5	31,63	8,98	13,94	18,89	7,10	4,96
86	31,82	9,03	14,02	19,00	7,14	4,99
86,5	32,00	9,08	14,10	19,12	7,18	5,02
87	32,19	9,13	14,18	19,23	7,22	5,05
87,5	32,38	9,19	14,26	19,34	7,26	5,07
88	32,56	9,24	14,34	19,45	7,30	5,11
88,5	32,74	9,29	14,43	19,56	7,35	5,13

Окислы Весо- вые %% минер.	Окислы					
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO
89	32,93	9,34	14,51	19,67	7,39	5,16
89,5	33,11	9,40	14,59	19,78	7,43	5,19
90	33,30	9,45	14,67	19,89	7,47	5,22
90,5	33,49	9,50	14,75	20,00	7,51	5,25
91	33,67	9,56	14,83	20,11	7,55	5,28
91,5	33,86	9,61	14,91	20,22	7,59	5,31
92	34,04	9,66	15,00	20,33	7,63	5,34
92,5	34,23	9,71	15,08	20,44	7,68	5,36
93	34,41	9,77	15,16	20,55	7,72	5,39
93,5	34,60	9,82	15,24	20,66	7,76	5,42
94	34,78	9,87	15,32	20,78	7,80	5,45
94,5	34,97	9,92	15,40	20,89	7,84	5,48
95	35,15	9,98	15,49	20,99	7,88	5,51
95,5	35,33	10,03	15,57	21,10	7,93	5,54
96	35,52	10,08	15,65	21,22	7,96	5,57
96,5	35,70	10,13	15,73	21,33	8,01	5,60
97	35,89	10,18	15,81	21,44	8,05	5,63
97,5	36,08	10,24	15,89	21,55	8,09	5,65
98	36,26	10,29	15,97	21,66	8,14	5,68
98,5	36,45	10,34	16,06	21,77	8,17	5,71
99	36,63	10,39	16,14	21,88	8,22	5,74
99,5	36,81	10,45	16,22	21,99	8,26	5,77
100	37,00	10,50	16,30	22,10	8,30	4,80

Пренит

$2\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
 $\text{SiO}_2=43,7; \text{Al}_2\text{O}_3=24,8; \text{CaO}=27,1; \text{H}_2\text{O}=4,4.$
 Уд. вес=2,8—3,0. Мол. вес=412,29.

Окислы Весо- вые %% минер.	Окислы				Окислы Весо- вые %% минер.	Окислы			
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	H ₂ O		SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	H ₂ O
0,1	0,04	0,02	0,03	0,01	2	0,87	0,50	0,54	0,09
0,2	0,09	0,05	0,05	0,01	2,5	1,09	0,62	0,68	0,11
0,3	0,13	0,08	0,08	0,01	3	1,31	0,74	0,81	0,13
0,4	0,17	0,10	0,11	0,02	3,5	1,53	0,87	0,95	0,15
0,5	0,22	0,12	0,14	0,02	4	1,75	0,99	1,08	0,18
0,6	0,26	0,15	0,16	0,03	4,5	1,97	1,11	1,22	0,20
0,7	0,31	0,17	0,19	0,03	5	2,18	1,24	1,36	0,22
0,8	0,35	0,20	0,22	0,03	5,5	2,40	1,37	1,49	0,24
0,9	0,39	0,22	0,25	0,04	6	2,62	1,49	1,63	0,26
1	0,44	0,25	0,27	0,04	6,5	2,84	1,61	1,76	0,29
1,5	0,65	0,37	0,41	0,07					

Окислы					Окислы				
Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	H ₂ O	Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	H ₂ O
7	3,06	1,73	1,90	0,31	30	13,11	7,44	8,13	1,32
7,5	3,28	1,86	2,03	0,33	30,5	13,33	7,56	8,77	1,34
8	3,50	1,98	2,17	0,35	31	13,55	7,69	8,40	1,36
8,5	3,72	2,11	2,30	0,37	31,5	13,76	7,81	8,54	1,39
9	3,93	2,23	2,44	0,40	32	13,98	7,94	8,67	1,41
9,5	4,15	2,36	2,57	0,42	32,5	14,20	8,06	8,81	1,43
10	4,37	2,48	2,71	0,44	33	14,42	8,19	8,94	1,45
10,5	4,59	2,60	2,85	0,46	33,5	14,64	8,31	9,08	1,47
11	4,81	2,73	2,98	0,48	34	14,86	8,43	9,21	1,50
11,5	5,02	2,85	3,12	0,51	34,5	15,08	8,55	9,35	1,52
12	5,24	2,98	3,25	0,53	35	15,29	8,68	9,49	1,54
12,5	5,46	3,10	3,39	0,55	35,5	15,51	8,81	9,62	1,56
13	5,68	3,23	3,52	0,57	36	15,73	8,93	9,76	1,58
13,5	5,90	3,35	3,66	0,59	36,5	15,95	9,05	9,89	1,61
14	6,12	3,47	3,79	0,62	37	16,17	9,17	10,03	1,63
14,5	6,34	3,59	3,93	0,64	37,5	16,39	9,30	10,16	1,65
15	6,55	3,72	4,07	0,66	38	16,61	9,42	10,30	1,67
15,5	6,77	3,85	4,20	0,68	38,5	16,82	9,55	10,43	1,70
16	6,99	3,97	4,34	0,70	39	17,04	9,67	10,57	1,72
16,5	7,21	4,09	4,47	0,73	39,5	17,26	9,80	10,70	1,74
17	7,43	4,21	4,61	0,75	40	17,48	9,92	10,84	1,76
17,5	7,65	4,34	4,74	0,77	40,5	17,70	10,04	10,98	1,78
18	7,87	4,46	4,88	0,79	41	17,92	10,17	11,11	1,80
18,5	8,08	4,59	5,01	0,82	41,5	18,13	10,29	11,25	1,83
19	8,30	4,71	5,15	0,84	42	18,35	10,42	11,38	1,85
19,5	8,52	4,84	5,28	0,86	42,5	18,57	10,54	11,52	1,87
20	8,74	4,96	5,42	0,88	43	18,79	10,67	11,65	1,89
20,5	8,96	5,08	5,56	0,90	43,5	19,01	10,79	11,79	1,91
21	9,18	5,21	5,69	0,92	44	19,23	10,91	11,92	1,94
21,5	9,39	5,33	5,83	0,95	44,5	19,45	11,03	12,06	1,96
22	9,61	5,46	5,96	0,97	45	19,67	11,16	12,19	1,98
22,5	9,83	5,58	6,10	0,99	45,5	19,88	11,29	12,33	2,00
23	10,05	5,71	6,23	1,01	46	20,10	11,41	12,47	2,02
23,5	10,27	5,83	6,37	1,03	46,5	20,32	11,53	12,60	2,05
24	10,49	5,95	6,50	1,06	47	20,54	11,65	12,74	2,07
24,5	10,71	6,07	6,64	1,08	47,5	20,76	11,78	12,87	2,09
25	10,92	6,20	6,78	1,10	48	20,98	11,90	13,01	2,11
25,5	11,14	6,33	6,91	1,12	48,5	21,19	12,03	13,14	2,14
26	11,36	6,45	7,05	1,14	49	21,41	12,15	13,28	2,16
26,5	11,58	6,57	7,18	1,17	49,5	21,63	12,28	13,41	2,18
27	11,80	6,69	7,32	1,19	50	21,85	12,40	13,55	2,20
27,5	12,02	6,82	7,45	1,21	60	26,22	14,88	16,26	2,64
28	12,24	6,94	7,59	1,23	70	30,59	17,60	18,97	3,08
28,5	12,46	7,07	7,72	1,25	80	34,96	19,84	21,68	3,52
29	12,67	7,19	7,86	1,28	90	39,33	22,32	23,39	3,96
29,5	12,89	7,32	7,99	1,30	100	43,70	24,80	27,10	4,40

Серпентин

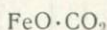
$3\text{MgO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
 $\text{SiO}_2=44,1; \text{MgO}=43,0; \text{H}_2\text{O}=12,9.$
 Уд. вес=2,5—2,6. Мол. вес=277,11.

	Окислы				Окислы		
Весо- вые % % минер.	SiO ₂	MgO	H ₂ O	Весо- вые % % минер.	SiO ₂	MgO	H ₂ O
0,1	0,05	0,04	0,01	17	7,50	7,31	2,19
0,2	0,09	0,09	0,02	17,5	7,72	7,52	2,26
0,3	0,13	0,13	0,04	18	7,94	7,74	2,32
0,4	0,18	0,17	0,05	18,5	8,16	7,95	2,39
0,5	0,22	0,22	0,06	19	8,38	8,17	2,45
0,6	0,26	0,26	0,08	19,5	8,60	8,38	2,52
0,7	0,31	0,30	0,09	20	8,82	8,60	2,58
0,8	0,35	0,35	0,10	20,5	9,04	8,82	2,64
0,9	0,40	0,39	0,11	21	9,26	9,03	2,71
1	0,44	0,43	0,13	21,5	9,48	9,25	2,77
1,5	0,66	0,65	0,19	22	9,70	9,46	2,84
2	0,88	0,86	0,26	22,5	9,92	9,68	2,90
2,5	1,10	1,08	0,32	23	10,14	9,89	2,97
3	1,32	1,29	0,39	23,5	10,36	10,11	3,03
3,5	1,54	1,51	0,45	24	10,58	10,32	3,10
4	1,76	1,72	0,52	24,5	10,80	10,54	3,16
4,5	1,98	1,94	0,58	25	11,02	10,75	3,23
5	2,20	2,15	0,65	25,5	11,24	10,97	3,29
5,5	2,43	2,37	0,71	26	11,47	11,18	3,35
6	2,65	2,58	0,77	26,5	11,69	11,39	3,42
6,5	2,86	2,80	0,84	27	11,91	11,61	3,48
7	3,09	3,01	0,90	27,5	12,13	11,82	3,55
7,5	3,31	3,22	0,97	28	12,35	12,04	3,61
8	3,53	3,44	1,03	28,5	12,57	12,25	3,68
8,5	3,75	3,65	1,10	29	12,79	12,47	3,74
9	3,97	3,87	1,16	29,5	13,01	12,68	3,81
9,5	4,19	4,09	1,23	30	13,23	12,90	3,87
10	4,41	4,30	1,29	30,5	13,45	13,12	3,93
10,5	4,63	4,52	1,35	31	13,67	13,33	4,00
11	4,85	4,73	1,42	31,5	13,89	13,55	4,06
11,5	5,07	4,95	1,48	32	14,11	13,76	4,13
12	5,29	5,16	1,55	32,5	14,33	13,98	4,19
12,5	5,51	5,38	1,61	33	14,55	14,19	4,26
13	5,73	5,59	1,68	33,5	14,77	14,41	4,32
13,5	5,95	5,81	1,74	34	14,99	14,62	4,39
14	6,17	6,02	1,81	34,5	15,21	14,84	4,45
14,5	6,39	6,24	1,87	35	15,44	15,05	4,51
15	6,61	6,45	1,94	35,5	15,66	15,26	4,58
15,5	6,83	6,67	2,00	36	15,88	15,48	4,64
16	7,06	6,88	2,06	36,5	16,10	15,69	4,71
16,5	7,28	7,09	2,13	37	16,32	15,91	4,77
				37,5	16,54	16,12	4,84

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	MgO	H ₂ O	Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	MgO	H ₂ O
38	16,76	16,34	4,90	62	27,34	26,66	8,00
38,5	16,98	16,56	4,96	62,5	27,56	26,88	8,06
39	17,20	16,77	5,03	63	27,78	27,09	8,13
39,5	17,42	16,99	5,09	63,5	28,00	27,31	8,19
40	17,64	17,20	5,16	64	28,22	27,52	8,56
40,5	17,86	17,42	5,22	64,5	28,44	27,74	8,32
41	18,08	17,63	5,29	65	28,66	27,95	8,39
41,5	18,30	17,85	5,35	65,5	28,89	28,16	8,45
42	18,52	18,06	5,42	66	29,11	28,38	8,51
42,5	18,74	18,28	5,48	66,5	29,33	28,59	8,58
43	18,96	18,49	5,55	67	29,55	28,81	8,64
43,5	19,18	18,71	5,61	67,5	29,77	29,02	8,71
44	19,40	18,92	5,68	68	29,99	29,24	8,77
44,5	19,62	19,14	5,74	68,5	30,21	29,45	8,84
45	19,85	19,35	5,80	69	30,43	29,67	8,90
45,5	20,07	19,56	5,87	69,5	30,65	29,89	8,96
46	20,29	19,78	5,93	70	30,87	30,10	9,03
46,5	20,51	19,99	6,00	70,5	31,09	30,32	9,09
47	20,73	20,21	6,06	71	31,31	30,53	9,16
47,5	20,95	20,42	6,13	71,5	31,53	30,75	9,22
48	21,17	20,64	6,19	72	31,75	30,96	9,29
48,5	21,39	20,85	6,26	72,5	31,97	31,18	9,35
49	21,61	21,07	6,32	73	32,19	31,39	9,42
49,5	21,83	21,28	6,39	73,5	32,41	31,61	9,48
50	22,05	21,50	6,45	74	32,63	31,82	9,55
50,5	22,27	21,72	6,51	74,5	32,85	32,04	9,61
51	22,49	21,93	6,58	75	33,08	32,25	9,67
51,5	22,71	22,15	6,64	75,5	33,30	32,46	9,74
52	22,93	22,36	6,71	76	33,52	32,68	9,80
52,5	23,15	22,58	6,77	76,5	33,74	32,89	9,87
53	23,37	22,79	6,84	77	33,96	33,11	9,93
53,5	23,59	23,01	6,90	77,5	34,18	33,32	10,00
54	23,81	23,22	6,97	78	34,40	33,54	10,06
54,5	24,03	23,44	7,03	78,5	34,62	33,75	10,13
55	24,25	23,65	7,10	79	34,84	33,97	10,19
55,5	24,48	23,85	7,16	79,5	35,06	34,18	10,26
56	24,70	24,08	7,22	80	35,28	34,40	10,32
56,5	24,92	24,29	7,29	80,5	35,50	34,62	10,38
57	25,14	24,51	7,35	81	35,72	34,83	10,45
57,5	25,36	24,72	7,42	81,5	35,94	35,05	10,51
58	25,58	24,94	7,48	82	36,16	35,26	10,58
58,5	25,80	25,15	7,55	82,5	36,38	35,48	10,64
59	26,02	25,37	7,61	83	36,60	35,69	10,71
59,5	26,24	25,58	7,68	83,5	36,82	35,91	10,77
60	26,46	25,80	7,74	84	37,04	36,12	10,84
60,5	26,68	26,02	7,80	84,5	37,26	36,34	10,90
61	26,90	26,23	7,87	85	37,49	36,55	10,96
61,5	27,12	26,45	7,93	85,5	37,71	36,76	11,03

Окислы Весо- вые %% минер.	SiO ₂	MgO	H ₂ O	Окислы Весо- вые %% минер.	SiO ₂	MgO	H ₂ O
86	37,93	36,98	11,09	93	41,01	39,99	12,00
86,5	38,15	37,19	11,16	93,5	41,23	40,21	12,06
87	38,37	37,41	11,22	94	41,45	40,42	12,13
87,5	38,59	37,62	11,29	94,5	41,67	40,64	12,19
88	38,81	37,84	11,35	95	41,89	40,85	12,26
88,5	39,03	38,05	11,42	95,5	42,12	41,06	12,32
89	39,25	38,27	11,48	96	42,34	41,28	12,38
89,5	39,47	38,48	11,55	96,5	42,56	41,49	12,45
90	39,69	38,70	11,61	97	42,78	41,71	12,51
90,5	39,91	38,92	11,67	97,5	43,00	41,92	12,58
91	40,13	39,13	11,74	98	43,22	42,14	12,64
91,5	40,35	39,35	11,80	98,5	43,44	42,35	12,71
92	40,57	39,56	11,87	99	43,66	42,57	12,77
92,5	40,79	39,78	11,93	99,5	43,88	42,78	12,84
				100	44,10	43,00	12,90

Сидерит



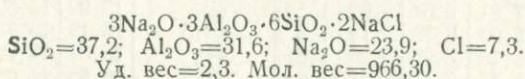
$$\text{FeO}=48; \text{CO}_2=52.$$

Уд. вес=3,8—3,9. Мол. вес=115,94.

Окислы Весо- вые %% минер.	FeO	CO ₂	Окислы Весо- вые %% минер.	FeO	CO ₂	Окислы Весо- вые %% минер.	FeO	CO ₂
0,1	0,05	0,05	5	2,40	2,60	14	6,72	7,28
0,2	0,10	0,10	5,5	2,64	2,86	14,5	6,96	7,54
0,3	0,14	0,16	6	2,88	3,12	15	7,20	7,80
0,4	0,19	0,21	6,5	3,12	3,38	15,5	7,44	8,06
0,5	0,24	0,26	7	3,36	3,64	16	7,68	8,32
0,6	0,28	0,31	7,5	3,60	3,90	16,5	7,92	8,58
0,7	0,34	0,36	8	3,84	4,16	17	8,16	8,84
0,8	0,38	0,42	8,5	4,08	4,42	17,5	8,40	9,10
0,9	0,43	0,47	9	4,32	4,68	18	8,64	9,36
1	0,48	0,52	9,5	4,56	4,94	18,5	8,88	9,62
1,5	0,72	0,78	10	4,80	5,20	19	9,12	9,88
2	0,96	1,04	10,5	5,04	5,46	19,5	9,36	10,14
2,5	1,20	1,30	11	5,28	5,72	20	9,60	10,40
3	1,44	1,56	11,5	5,52	5,98	20,5	9,84	10,66
3,5	1,68	1,82	12	5,76	6,24	21	10,08	10,92
4	1,92	2,08	12,5	6,00	6,50	21,5	10,32	11,18
4,5	2,16	2,34	13	6,24	6,76	22	10,56	11,44
			13,5	6,48	7,02	22,5	10,80	11,70

Окислы			Окислы			Окислы		
Весовые % % минер.	FeO	CO ₂	Весовые % % минер.	FeO	CO ₂	Весовые % % минер.	FeO	CO ₂
23	11,04	11,96	33	15,84	17,16	43	20,64	22,36
23,5	11,28	12,22	33,5	16,08	17,42	43,5	20,88	22,62
24	11,52	12,48	34	16,32	17,68	44	21,12	22,88
24,5	11,76	12,74	34,5	16,56	17,94	44,5	21,36	23,14
25	12,00	13,00	35	16,80	18,20	45	21,60	23,40
25,5	12,24	13,26	35,5	17,04	18,46	45,5	21,84	23,66
26	12,48	13,52	36	17,28	18,72	46	22,08	23,92
26,5	12,72	13,78	36,5	17,52	18,98	46,5	22,32	24,18
27	12,96	14,04	37	17,76	19,24	47	22,56	24,44
27,5	13,20	14,30	37,5	18,00	19,50	47,5	22,80	24,70
28	13,44	14,56	38	18,24	19,76	48	23,04	24,96
28,5	13,68	14,82	38,5	18,48	20,02	48,5	23,28	25,22
29	13,92	15,08	39	18,72	20,28	49	23,52	25,48
29,5	14,16	15,34	39,5	18,96	20,54	49,5	23,76	25,74
30	14,40	15,60	40	19,20	20,80	50	24,00	26,00
30,5	14,64	15,86	40,5	19,44	21,06	60	28,80	31,20
31	14,88	16,12	41	19,68	21,32	70	33,20	36,40
31,5	15,12	16,38	41,5	19,92	21,58	80	38,40	41,60
32	15,36	16,64	42	20,16	21,84	90	43,20	46,80
32,5	15,60	16,90	42,5	20,40	22,10	100	48,00	52,00

Содалит



Окислы					Окислы				
Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	Cl	Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	Cl
0,1	0,04	0,03	0,02	0,01	3	1,11	0,95	0,72	0,22
0,2	0,07	0,06	0,05	0,02	3,5	1,30	1,11	0,84	0,25
0,3	0,11	0,10	0,07	0,02	4	1,49	1,26	0,96	0,29
0,4	0,15	0,13	0,09	0,03	4,5	1,67	1,42	1,08	0,33
0,5	0,19	0,16	0,12	0,03	5	1,86	1,58	1,19	0,37
0,6	0,22	0,19	0,14	0,05	5,5	2,05	1,74	1,31	0,40
0,7	0,26	0,22	0,17	0,05	6	2,23	1,90	1,43	0,44
0,8	0,30	0,25	0,19	0,06	6,5	2,42	2,05	1,55	0,48
0,9	0,33	0,28	0,22	0,07	7	2,61	2,21	1,67	0,51
1	0,37	0,32	0,24	0,07	7,5	2,79	2,37	1,79	0,55
1,5	0,56	0,47	0,36	0,11	8	2,98	2,53	1,91	0,58
2	0,74	0,63	0,48	0,15	8,5	3,16	2,69	2,03	0,62
2,5	0,93	0,79	0,60	0,18	9	3,35	2,84	2,15	0,66
					9,5	3,54	3,00	2,27	0,69

Окислы					Окислы				
Весо- вые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	Cl	Весо- вые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	Cl
10	3,72	3,16	2,39	0,73	32	11,90	10,11	7,65	2,34
10,5	3,90	3,32	2,51	0,77	32,5	12,09	10,27	7,77	2,37
11	4,09	3,48	2,63	0,80	33	12,28	10,43	7,88	2,40
11,5	4,28	3,63	2,75	0,84	33,5	12,46	10,59	8,01	2,44
12	4,46	3,79	2,87	0,88	34	12,65	10,74	8,13	2,48
12,5	4,65	3,95	2,99	0,91	34,5	12,83	10,90	8,25	2,52
13	4,83	4,11	3,11	0,95	35	13,02	11,06	8,37	2,55
13,5	5,02	4,27	3,23	0,98	35,5	13,21	11,22	8,48	2,59
14	5,21	4,42	3,35	1,02	36	13,39	11,38	8,60	2,63
14,5	5,39	4,58	3,47	1,06	36,5	13,58	11,53	8,72	2,67
15	5,58	4,74	3,58	1,10	37	13,77	11,69	8,84	2,70
15,5	5,77	4,90	3,70	1,13	37,5	13,95	11,85	8,96	2,74
16	5,95	5,06	3,82	1,17	38	14,14	12,01	9,08	2,77
16,5	6,14	5,21	3,94	1,21	38,5	14,32	12,17	9,20	2,81
17	6,33	5,37	4,06	1,24	39	14,51	12,32	9,32	2,85
17,5	6,51	5,53	4,18	1,28	39,5	14,70	12,48	9,44	2,88
18	6,70	5,69	4,30	1,31	40	14,88	12,64	9,56	2,92
18,5	6,88	5,85	4,42	1,35	40,5	15,06	12,80	9,68	2,96
19	7,07	6,00	4,54	1,39	41	15,25	12,96	9,80	2,99
19,5	7,25	6,16	4,66	1,43	41,5	15,44	13,11	9,92	3,03
20	7,44	6,32	4,78	1,46	42	15,62	13,27	10,04	3,07
20,5	7,62	6,48	4,90	1,50	42,5	15,81	13,43	10,16	3,10
21	7,81	6,64	5,02	1,53	43	15,99	13,59	10,28	3,14
21,5	8,00	6,79	5,14	1,57	43,5	16,18	13,75	10,40	3,17
22	8,18	6,95	5,26	1,61	44	16,37	13,90	10,52	3,21
22,5	8,37	7,11	5,38	1,64	44,5	16,55	14,06	10,64	3,25
23	8,56	7,27	5,50	1,68	45	16,74	14,22	10,76	3,28
23,5	8,74	7,43	5,62	1,71	45,5	16,93	14,38	10,87	3,32
24	8,93	7,58	5,74	1,75	46	17,11	14,54	10,99	3,36
24,5	9,11	7,74	5,86	1,79	46,5	17,30	14,69	11,11	3,40
25	9,30	7,90	5,98	1,82	47	17,49	14,85	11,23	3,43
25,5	9,49	8,06	6,09	1,86	47,5	17,67	15,01	11,35	3,47
26	9,67	8,22	6,21	1,90	48	17,86	15,17	11,47	3,50
26,5	9,86	8,37	6,33	1,94	48,5	18,04	15,33	11,59	3,54
27	10,05	8,53	6,45	1,97	49	18,23	15,48	11,71	3,58
27,5	10,23	8,69	6,57	2,01	49,5	18,42	15,64	11,83	3,61
28	10,42	8,85	6,69	2,04	50	18,60	15,80	11,95	3,65
28,5	10,60	9,01	6,81	2,08	60	22,32	18,96	14,34	4,38
29	10,79	9,16	6,93	2,12	70	26,04	22,12	16,73	5,11
29,5	10,98	9,32	7,05	2,15	80	29,76	25,28	19,12	5,84
30	11,16	9,48	7,17	2,19	90	33,48	28,44	21,51	6,57
30,5	11,34	9,64	7,29	2,23	100	37,20	31,60	23,90	7,30
31	11,53	9,80	7,41	2,26					
31,5	11,72	9,95	7,53	2,30					

Сфен

CaO · TiO₂ · SiO₂
 SiO₂=30,6; TiO₂=40,8; CaO=28,6.
 Уд. вес=3,4—3,6. Мол. вес=196,04.

Окислы Весо- вые % минер.				Окислы Весо- вые % минер.			
	SiO ₂	TiO ₂	CaO		SiO ₂	TiO ₂	CaO
0,1	0,03	0,04	0,03	17	5,20	6,94	4,86
0,2	0,06	0,08	0,06	17,5	5,36	7,14	5,00
0,3	0,09	0,12	0,09	18	5,51	7,34	5,15
0,4	0,12	0,16	0,12	18,5	5,66	7,55	5,29
0,5	0,15	0,20	0,15	19	5,81	7,75	5,44
0,6	0,18	0,25	0,17	19,5	5,97	7,96	5,57
0,7	0,21	0,29	0,20	20	6,12	8,16	5,72
0,8	0,24	0,33	0,23	20,5	6,27	8,37	5,86
0,9	0,27	0,37	0,26	21	6,43	8,57	6,00
1	0,30	0,41	0,29	21,5	6,58	8,77	6,15
1,5	0,46	0,61	0,43	22	6,73	8,98	6,29
2	0,61	0,82	0,57	22,5	6,89	9,18	6,43
2,5	0,77	1,01	0,72	23	7,04	9,38	6,58
3	0,92	1,22	0,86	23,5	7,19	9,59	6,72
3,5	1,07	1,43	1,00	24	7,34	9,79	6,87
4	1,22	1,63	1,15	24,5	7,50	10,00	7,00
4,5	1,38	1,84	1,29	25	7,65	10,20	7,15
5	1,53	2,04	1,43	25,5	7,80	10,40	7,30
5,5	1,68	2,25	1,57	26	7,96	10,61	7,43
6	1,84	2,44	1,72	26,5	8,11	10,81	7,58
6,5	1,99	2,65	1,86	27	8,26	11,02	7,72
7	2,14	2,86	2,00	27,5	8,41	11,22	7,87
7,5	2,30	3,06	2,14	28	8,57	11,42	8,01
8	2,45	3,26	2,29	28,5	8,72	11,63	8,15
8,5	2,60	3,47	2,43	29	8,87	11,83	8,30
9	2,75	3,67	2,58	29,5	9,03	12,04	8,43
9,5	2,91	3,87	2,72	30	9,18	12,24	8,58
10	3,06	4,08	2,86	30,5	9,33	12,45	8,72
10,5	3,21	4,29	3,00	31	9,49	12,65	8,86
11	3,37	4,48	3,15	31,5	9,64	12,85	9,01
11,5	3,52	4,69	3,29	32	9,79	13,06	9,15
12	3,67	4,90	3,43	32,5	9,94	13,26	9,30
12,5	3,83	5,10	3,57	33	10,10	13,46	9,44
13	3,98	5,30	3,72	33,5	10,25	13,67	9,58
13,5	4,13	5,51	3,86	34	10,40	13,87	9,73
14	4,28	5,71	4,01	34,5	10,56	14,08	9,86
14,5	4,44	5,91	4,15	35	10,71	14,28	10,01
15	4,59	6,12	4,29	35,5	10,86	14,49	10,15
15,5	4,74	6,33	4,43	36	11,02	14,69	10,29
16	4,90	6,52	4,58	36,5	11,17	14,89	10,44
16,5	5,05	6,73	4,72	37	11,32	15,10	10,58
				37,5	11,47	15,30	10,73

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	TiO ₂	CaO	Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	TiO ₂	CaO
38	11,63	15,50	10,87	46	14,08	18,77	13,15
38,5	11,78	15,71	11,01	46,5	14,23	18,97	13,30
39	11,93	15,91	11,16	47	14,38	19,18	13,44
39,5	12,09	16,12	11,29	47,5	14,53	19,38	13,59
40	12,24	16,32	11,44	48	14,69	19,58	13,73
40,5	12,39	16,53	11,58	48,5	14,84	19,79	13,87
41	12,55	16,73	11,72	49	14,99	19,99	14,02
41,5	12,70	16,93	11,87	49,5	15,15	20,20	14,15
42	12,85	17,14	12,01	50	15,30	20,40	14,30
42,5	13,01	17,34	12,15	50	15,30	20,40	14,30
43	13,16	17,54	12,30	70	18,36	24,48	17,16
43,5	13,31	17,75	12,44	80	21,42	28,56	20,02
44	13,46	17,95	12,59	90	24,48	32,64	22,88
44,5	13,62	18,15	12,73	90	27,54	36,72	25,74
45	13,77	18,36	12,87	100	30,60	40,80	28,60
45,5	13,92	18,56	13,02				

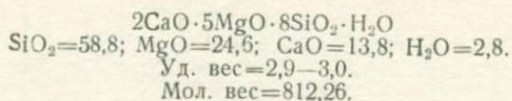
Тальк

3MgO·4SiO₂·H₂O
 SiO₂=63,5; MgO=31,7; H₂O=4,8.
 Уд. вес=2,7—2,8. Мол. вес=379,21.

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	MgO	H ₂ O	Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	MgO	H ₂ O
0,1	0,06	0,03	0,01	5	3,17	1,59	0,24
0,2	0,13	0,06	0,01	5,5	3,49	1,74	0,27
0,3	0,19	0,10	0,01	6	3,81	1,90	0,29
0,4	0,25	0,13	0,02	6,5	4,13	2,06	0,31
0,5	0,32	0,16	0,02	7	4,45	2,22	0,34
0,6	0,38	0,19	0,03	7,5	4,76	2,38	0,36
0,7	0,45	0,22	0,03	8	5,08	2,54	0,38
0,8	0,51	0,25	0,04	8,5	5,40	2,69	0,41
0,9	0,57	0,29	0,04	9	5,72	2,85	0,43
1	0,63	0,32	0,05	9,5	6,03	3,01	0,46
1,5	0,95	0,48	0,07	10	6,35	3,17	0,48
2	1,27	0,63	0,10	10,5	6,67	3,33	0,50
2,5	1,59	0,79	0,12	11	6,98	3,49	0,53
3	1,91	0,95	0,14	11,5	7,30	3,65	0,55
3,5	2,22	1,11	0,17	12	7,62	3,80	0,58
4	2,54	1,27	0,19	12,5	7,94	3,96	0,60
4,5	2,86	1,43	0,21				

Оксиды Весовые % минер.	SiO ₂	MgO	H ₂ O	Оксиды Весовые % минер.	SiO ₂	MgO	H ₂ O
13	8,26	4,12	0,62	33	20,96	10,46	1,58
13,5	8,57	4,28	0,65	33,5	21,27	10,62	1,61
14	8,89	4,44	0,67	34	21,59	10,78	1,63
14,5	9,21	4,60	0,69	34,5	21,91	10,94	1,65
15	9,53	4,75	0,72	35	22,22	11,10	1,68
15,5	9,84	4,91	0,75	35,5	22,54	11,25	1,71
16	10,16	5,07	0,77	36	22,86	11,41	1,73
16,5	10,48	5,23	0,79	36,5	23,18	11,57	1,75
17	10,79	5,39	0,82	37	23,49	11,73	1,78
17,5	11,11	5,55	0,84	37,5	23,81	11,89	1,80
18	11,43	5,71	0,86	38	24,13	12,05	1,82
18,5	11,75	5,86	0,89	38,5	24,45	12,20	1,85
19	12,07	6,02	0,91	39	24,77	12,36	1,87
19,5	12,38	6,18	0,94	39,5	25,08	12,52	1,90
20	12,70	6,34	0,96	40	25,40	12,68	1,92
20,5	13,02	6,50	0,98	40,5	25,72	12,84	1,94
21	13,33	6,66	1,01	41	26,03	13,00	1,97
21,5	13,65	6,82	1,03	41,5	26,35	13,16	1,99
22	13,97	6,97	1,06	42	26,67	13,31	2,02
22,5	14,29	7,13	1,08	42,5	26,99	13,47	2,04
23	14,61	7,29	1,10	43	27,31	13,63	2,06
23,5	14,92	7,45	1,13	43,5	27,62	13,79	2,09
24	15,24	7,61	1,15	44	27,94	13,95	2,11
24,5	15,56	7,77	1,17	44,5	28,26	14,11	2,13
25	15,87	7,93	1,20	45	28,57	14,27	2,16
25,5	16,19	8,08	1,23	45,5	28,89	14,42	2,19
26	16,51	8,24	1,25	46	29,21	14,58	2,21
26,5	16,81	8,40	1,27	46,5	29,53	14,74	2,23
27	17,14	8,56	1,30	47	29,84	14,90	2,26
27,5	17,46	8,72	1,32	47,5	30,16	15,06	2,28
28	17,78	8,88	1,34	48	30,48	15,22	2,30
28,5	18,10	9,03	1,37	48,5	30,80	15,37	2,33
29	18,42	9,19	1,39	49	31,12	15,53	2,35
29,5	18,73	9,35	1,42	49,5	31,43	15,69	2,38
30	19,05	9,51	1,44	50	31,75	15,85	2,40
30,5	19,37	9,67	1,46	60	38,10	19,02	2,88
31	19,68	9,83	1,49	70	44,45	22,19	3,36
31,5	20,00	9,99	1,51	80	50,80	25,36	3,84
32	20,32	10,14	1,54	90	57,15	28,53	4,32
32,5	20,64	10,30	1,56	100	63,50	31,70	4,80

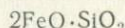
Тремолит



Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы				Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы			
	SiO_2	MgO	CaO	H_2O		SiO_2	MgO	CaO	H_2O
0,1	0,06	0,03	0,01	0,00	17	10,00	4,18	2,34	0,48
0,2	0,12	0,05	0,03	0,00	17,5	10,29	4,31	2,41	0,49
0,3	0,18	0,07	0,04	0,01	18	10,58	4,43	2,48	0,51
0,4	0,24	0,10	0,05	0,01	18,5	10,88	4,55	2,55	0,52
0,5	0,29	0,13	0,07	0,01	19	11,17	4,68	2,62	0,53
0,6	0,35	0,15	0,08	0,02	19,5	11,47	4,80	2,69	0,54
0,7	0,41	0,17	0,10	0,02	20	11,76	4,92	2,76	0,56
0,8	0,47	0,20	0,11	0,02	20,5	12,05	5,04	2,83	0,58
0,9	0,53	0,22	0,12	0,03	21	12,35	5,16	2,90	0,59
1	0,59	0,24	0,14	0,03	21,5	12,64	5,29	2,97	0,60
1,5	0,88	0,37	0,21	0,04	22	12,94	5,41	3,04	0,61
2	1,18	0,49	0,28	0,05	22,5	13,23	5,53	3,11	0,63
2,5	1,47	0,62	0,34	0,07	23	13,52	5,66	3,18	0,64
3	1,76	0,74	0,41	0,09	23,5	13,82	5,78	3,24	0,66
3,5	2,06	0,86	0,48	0,10	24	14,11	5,91	3,31	0,67
4	2,35	0,99	0,55	0,11	24,5	14,41	6,03	3,38	0,68
4,5	2,65	1,11	0,62	0,12	25	14,70	6,15	3,45	0,70
5	2,94	1,23	0,69	0,14	25,5	15,00	6,27	3,52	0,71
5,5	3,23	1,35	0,76	0,16	26	15,29	6,39	3,59	0,73
6	3,53	1,47	0,83	0,17	26,5	15,58	6,52	3,66	0,74
6,5	3,82	1,60	0,90	0,18	27	15,88	6,64	3,72	0,76
7	4,12	1,72	0,97	0,19	27,5	16,17	6,77	3,79	0,77
7,5	4,41	1,84	1,04	0,21	28	16,46	6,89	3,86	0,79
8	4,70	1,97	1,10	0,23	28,5	16,76	7,01	3,93	0,80
8,5	5,00	2,09	1,17	0,24	29	17,05	7,14	4,00	0,81
9	6,29	2,22	1,24	0,25	29,5	17,35	7,26	4,07	0,82
9,5	5,59	2,34	1,31	0,26	30	17,64	7,38	4,14	0,84
10	5,88	2,46	1,38	0,28	30,5	17,93	7,50	4,21	0,86
10,5	6,17	2,58	1,45	0,30	31	18,23	7,62	4,28	0,87
11	6,47	2,70	1,52	0,31	31,5	18,52	7,75	4,35	0,88
11,5	6,76	2,83	1,59	0,32	32	18,82	7,87	4,42	0,89
12	7,06	2,95	1,66	0,33	32,5	19,11	7,99	4,49	0,91
12,5	7,35	3,07	1,73	0,35	33	19,40	8,12	4,56	0,92
13	7,64	3,20	1,80	0,36	33,5	19,70	8,24	4,62	0,94
13,5	7,94	3,32	1,86	0,38	34	19,99	8,37	4,69	0,95
14	8,23	3,45	1,93	0,39	34,5	20,29	8,49	4,76	0,96
14,5	8,53	3,57	2,00	0,40	35	20,58	8,61	4,83	0,98
15	8,82	3,69	2,07	0,42	35,5	20,88	8,73	4,90	0,99
15,5	9,12	3,81	2,14	0,43	36	21,17	8,85	4,97	1,01
16	9,41	3,93	2,21	0,45	36,5	21,46	8,98	5,04	1,02
16,5	9,70	4,06	2,28	0,46	37	21,76	9,10	5,10	1,04
					37,5	22,05	9,23	5,17	1,05

Окислы					Окислы				
Весовые % % минер.	SiO ₂	MgO	CaO	H ₂ O	Весовые % % минер.	SiO ₂	MgO	CaO	H ₂ O
38	22,34	9,35	5,24	1,07	46	27,05	11,31	6,35	1,29
38,5	22,64	9,47	5,31	1,08	46,5	27,34	11,44	6,42	1,30
39	22,93	9,60	5,38	1,09	47	27,64	11,56	6,48	1,32
39,5	23,23	9,72	5,45	1,10	47,5	27,93	11,69	6,55	1,33
40	23,52	9,84	5,52	1,12	48	28,22	11,81	6,62	1,35
40,5	23,81	9,96	5,59	1,14	48,5	28,52	11,93	6,69	1,36
41	24,11	10,08	5,66	1,15	49	28,81	12,06	6,76	1,37
41,5	24,40	10,21	5,73	1,16	49,5	29,11	12,18	6,83	1,38
42	24,70	10,33	5,80	1,17	50	29,40	12,30	6,90	1,40
42,5	24,99	10,45	5,87	1,19	60	35,28	14,76	8,28	1,68
43	25,28	10,58	5,94	1,20	70	41,16	17,22	9,66	1,96
43,5	25,58	10,70	6,06	1,22	80	47,04	19,68	11,04	2,24
44	25,87	10,83	6,07	1,23	90	52,92	22,14	12,42	2,52
44,5	26,17	10,95	6,14	1,24	100	58,80	24,60	13,80	2,80
45	26,46	11,07	6,21	1,26					
45,5	26,76	11,19	6,28	1,27					

Фаялит



$$\text{SiO}_2=29,40; \text{FeO}=70,6.$$

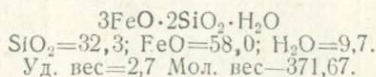
$$\text{Уд. вес}=4,1. \text{ Мол. вес}=203,74.$$

Окислы			Окислы			Окислы		
Весовые % % минер.	SiO ₂	FeO	Весовые % % минер.	SiO ₂	FeO	Весовые % % минер.	SiO ₂	FeO
0,1	0,03	0,07	5	1,47	3,53	13	3,82	9,18
0,2	0,06	0,14	5,5	1,62	3,88	13,5	3,97	9,53
0,3	0,09	0,21	6	1,76	4,24	14	4,12	9,88
0,4	0,12	0,28	6,5	1,91	4,59	14,5	4,26	10,24
0,5	0,15	0,35	7	2,06	4,94	15	4,41	10,59
0,6	0,18	0,42	7,5	2,20	5,30	15,5	4,56	10,94
0,7	0,21	0,49	8	2,35	5,65	16	4,70	11,30
0,8	0,24	0,56	8,5	2,50	6,00	16,5	4,85	11,65
0,9	0,26	0,64	9	2,65	6,35	17	5,00	12,00
1	0,29	0,71	9,5	2,79	6,71	17,5	5,15	12,35
1,5	0,44	1,06	10	2,94	7,06	18	5,29	12,71
2	0,59	1,41	10,5	3,09	7,41	18,5	5,44	13,06
2,5	0,74	1,76	11	3,23	7,77	19	5,59	13,41
3	0,88	2,12	11,5	3,38	8,12	19,5	5,73	13,77
3,5	1,03	2,47	12	3,53	8,47	20	5,88	14,12
4	1,18	2,82	12,5	3,68	8,82	20,5	6,03	14,47
4,5	1,32	3,18						

Окислы Весовые % % минер.	Окислы		Окислы Весовые % % минер.	Окислы		Окислы Весовые % % минер.	Окислы	
	SiO ₂	FeO		SiO ₂	FeO		SiO ₂	FeO
21	6,17	14,83	45	13,23	31,17	69	20,29	48,71
21,5	6,32	15,18	45,5	13,38	32,22	69,5	20,43	49,07
22	6,47	15,53	46	13,52	32,48	70	20,58	49,42
22,5	6,61	15,89	46,5	13,67	32,83	70,5	20,73	49,77
23	6,76	16,24	47	13,82	33,18	71	20,87	50,13
23,5	6,91	16,59	47,5	13,96	33,54	71,5	21,02	50,48
24	7,06	16,94	48	14,11	33,89	72	21,17	50,83
24,5	7,20	17,30	48,5	14,26	34,24	72,5	21,31	51,19
25	7,35	17,65	49	14,41	34,59	73	21,46	51,54
25,5	7,50	18,00	49,5	14,55	34,95	73,5	21,61	51,89
26	7,64	18,36	50	14,70	35,30	74	21,76	52,24
26,5	7,79	18,71	50,5	14,85	35,65	74,5	21,90	52,60
27	7,94	19,06	51	14,99	36,01	75	22,05	52,95
27,5	8,08	19,42	51,5	15,14	36,36	75,5	22,20	53,30
28	8,23	19,77	52	15,29	36,71	76	22,34	53,66
28,5	8,38	20,12	52,5	15,43	37,07	74,5	22,49	54,01
29	8,53	20,47	53	15,58	37,42	77	22,64	54,36
29,5	8,67	20,83	53,5	15,73	37,77	77,5	22,78	54,72
30	8,82	21,18	54	15,88	38,12	78	22,93	55,07
30,5	8,97	21,53	54,5	16,02	38,48	78,5	23,08	55,42
31	9,11	21,89	55	16,17	38,83	79	23,23	55,77
31,5	9,26	22,24	55,5	16,32	39,18	79,5	23,37	56,13
32	9,41	22,59	56	16,46	39,54	80	23,52	56,48
32,5	9,55	22,95	56,5	16,61	39,89	80,5	23,67	56,83
33	9,70	23,30	57	16,76	40,24	81	23,81	57,19
33,5	9,85	23,65	57,5	16,91	40,59	81,5	23,96	57,54
34	10,00	24,00	58	17,05	41,95	82	24,11	57,89
34,5	10,14	24,36	58,5	17,20	41,30	82,5	24,26	58,24
35	10,29	24,71	59	17,35	41,65	83	24,40	58,60
35,5	10,44	25,06	59,5	17,49	42,01	83,5	24,55	58,95
36	10,58	25,42	60	17,64	42,36	84	24,70	59,30
36,5	10,73	25,77	60,5	17,79	42,71	84,5	24,84	59,66
37	10,88	26,12	61	17,93	43,07	85	24,99	60,01
37,5	11,02	26,48	61,5	18,08	43,42	85,5	25,14	60,36
38	11,17	26,83	62	18,23	43,77	86	25,28	60,72
38,5	11,32	27,18	62,5	18,37	44,13	86,5	25,43	61,07
39	11,47	27,53	63	18,52	44,48	87	25,58	61,42
39,5	11,61	27,89	63,5	18,67	44,83	87,5	25,72	61,78
40	11,76	28,24	64	18,82	45,18	88	25,87	62,13
40,5	11,91	28,59	64,5	18,96	45,54	88,5	26,02	62,48
41	12,05	28,95	65	19,11	45,89	89	26,17	62,83
41,5	12,20	29,30	65,5	19,26	46,24	89,5	26,31	63,19
42	12,35	29,65	66	19,40	46,60	90	26,46	63,54
42,5	12,50	30,00	66,5	19,55	46,95	90,5	26,61	63,89
43	12,64	30,36	67	19,70	47,30	91	26,75	64,25
43,5	12,79	30,71	67,5	19,85	47,65	91,5	26,90	64,60
44	12,94	31,06	68	19,99	48,01	92	27,05	64,95
44,5	13,09	31,42	68,5	20,14	48,36	92,5	27,20	65,30

Окислы			Окислы			Окислы		
Весо- вые %% минер.	SiO ₂	FeO	Весо- вые %% минер.	SiO ₂	FeO	Весо- вые %% минер.	SiO ₂	FeO
93	27,34	65,66	96	28,22	67,78	99	29,11	69,89
93,5	27,49	66,01	96,5	28,37	68,13	99,5	29,25	70,25
94	27,64	66,36	97	28,52	68,48	100	29,40	70,60
94,5	27,78	66,72	97,5	28,66	68,84			
95	27,93	67,07	98	28,81	69,19			
95,5	28,08	67,42	98,5	28,96	69,54			

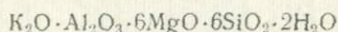
Ферросерпентин



Окислы				Окислы			
Весо- вые %% минер.	SiO ₂	FeO	H ₂ O	Весо- вые %% минер.	SiO ₂	FeO	H ₂ O
0,1	0,03	0,06	0,01	10	3,23	5,80	0,97
0,2	0,06	0,12	0,02	10,5	3,39	6,09	1,02
0,3	0,10	0,17	0,03	11	3,55	6,38	1,07
0,4	0,13	0,23	0,04	11,5	3,72	6,67	1,11
0,5	0,16	0,29	0,05	12	3,88	6,96	1,16
0,6	0,19	0,35	0,06	12,5	4,04	7,25	1,21
0,7	0,23	0,40	0,07	13	4,20	7,54	1,26
0,8	0,27	0,46	0,08	13,5	4,36	7,83	1,31
0,9	0,29	0,52	0,09	14	4,52	8,12	1,36
1	0,32	0,58	0,10	14,5	4,68	8,41	1,41
1,5	0,48	0,87	0,15	15	4,84	8,70	1,46
2	0,65	1,16	0,19	15,5	5,01	8,99	1,50
2,5	0,81	1,45	0,24	16	5,17	9,28	1,55
3	0,97	1,74	0,29	16,5	5,33	9,57	1,60
3,5	1,13	2,03	0,34	17	5,49	9,86	1,65
4	1,29	2,32	0,39	17,5	5,65	10,15	1,70
4,5	1,45	2,61	0,44	18	5,81	10,44	1,75
5	1,61	2,90	0,49	18,5	5,98	10,73	1,79
5,5	1,78	3,19	0,53	19	6,14	11,02	1,84
6	1,94	3,48	0,58	19,5	6,30	11,31	1,89
6,5	2,10	3,77	0,63	20	6,46	11,60	1,94
7	2,26	4,06	0,68	20,5	6,62	11,89	1,99
7,5	2,42	4,35	0,73	21	6,78	12,18	2,04
8	2,58	4,64	0,78	21,5	6,94	12,47	2,09
8,5	2,75	4,93	0,82	22	7,11	12,76	2,13
9	2,91	5,22	0,87	22,5	7,27	13,05	2,18
9,5	3,07	5,51	0,92				

Окислы			Окислы				
Весовые % минер.	SiO ₂	FeO	H ₂ O	Весовые % минер.	SiO ₂	FeO	H ₂ O
23	7,43	13,34	2,23	38	12,27	22,04	3,69
23,5	7,59	13,63	2,28	38,5	12,44	22,33	3,73
24	7,75	13,92	2,33	39	12,60	22,62	3,78
24,5	7,91	14,21	2,38	39,5	12,76	22,91	3,83
25	8,07	14,50	2,43	40	12,92	23,20	3,88
25,5	8,24	14,79	2,47	40,5	13,08	23,49	3,93
26	8,40	15,08	2,52	41	13,24	23,78	3,98
26,5	8,56	15,37	2,57	41,5	13,40	24,07	4,03
27	8,72	15,66	2,62	42	13,57	24,36	4,07
27,5	8,88	15,95	2,67	42,5	13,73	24,65	4,12
28	9,04	16,24	2,72	43	13,89	24,94	4,17
28,5	9,21	16,53	2,76	43,5	14,05	25,23	4,22
29	9,37	16,82	2,81	44	14,21	25,52	4,27
29,5	9,53	17,11	2,86	44,5	14,37	25,81	4,32
30	9,69	17,40	2,91	45	14,53	26,10	4,37
30,5	9,85	17,69	2,96	45,5	14,70	26,39	4,41
31	10,01	17,98	3,01	46	14,86	26,68	4,46
31,5	10,17	18,27	3,06	46,5	15,02	26,97	4,51
32	10,34	18,56	3,10	47	15,18	27,26	4,56
32,5	10,50	18,85	3,15	47,5	15,34	27,55	4,61
33	10,66	19,14	3,20	48	15,50	27,84	4,66
33,5	10,82	19,43	3,25	48,5	15,67	28,13	4,70
34	10,98	19,72	3,30	49	15,83	28,42	4,75
34,5	11,14	20,01	3,35	49,5	15,99	28,71	4,80
35	11,30	20,30	3,40	50	16,15	29,00	4,85
35,5	11,47	20,59	3,44	60	19,38	34,80	5,82
36	11,63	20,88	3,49	70	22,61	40,60	6,79
36,5	11,79	21,17	3,54	80	25,84	46,40	7,76
37	11,95	21,46	3,59	90	29,07	52,20	8,73
37,5	12,11	21,75	3,64	100	32,30	58,00	9,70

Флогонит



SiO₂=43,3; Al₂O₃=12,3; MgO=28,8; K₂O=11,3; H₂O=4,3.

Уд. вес=2,8—2,9. Мол. вес=834,45.

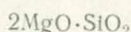
Окислы		SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	K ₂ O	H ₂ O
Весовые % минер.						
0,1		0,04	0,01	0,03	0,01	0,01
0,2		0,09	0,02	0,06	0,02	0,01
0,3		0,13	0,04	0,09	0,03	0,01
0,4		0,17	0,05	0,12	0,04	0,02
0,5		0,22	0,06	0,14	0,06	0,02

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	K ₂ O	H ₂ O
0,6	0,26	0,07	0,17	0,07	0,03
0,7	0,30	0,09	0,20	0,08	0,03
0,8	0,35	0,10	0,23	0,09	0,03
0,9	0,39	0,11	0,26	0,10	0,04
1	0,43	0,12	0,29	0,11	0,05
1,5	0,65	0,18	0,43	0,17	0,07
2	0,87	0,25	0,58	0,22	0,08
2,5	1,08	0,31	0,72	0,28	0,11
3	1,30	0,37	0,86	0,34	0,13
3,5	1,51	0,43	1,01	0,40	0,15
4	1,73	0,49	1,15	0,45	0,18
4,5	1,95	0,55	1,30	0,51	0,19
5	2,16	0,62	1,44	0,56	0,22
5,5	2,38	0,68	1,58	0,62	0,24
6	2,60	0,74	1,73	0,68	0,25
6,5	2,81	0,80	1,87	0,74	0,28
7	3,03	0,86	2,02	0,79	0,30
7,5	3,25	0,92	2,16	0,85	0,32
8	3,46	0,98	2,31	0,91	0,34
8,5	3,68	1,05	2,45	0,96	0,36
9	3,90	1,11	2,59	1,12	0,38
9,5	4,11	1,17	2,74	1,07	0,41
10	4,33	1,23	2,88	1,13	0,43
10,5	4,55	1,29	3,02	1,19	0,45
11	4,76	1,35	3,17	1,24	0,48
11,5	4,98	1,41	3,31	1,30	0,50
12	5,20	1,48	3,35	1,35	0,52
12,5	5,41	1,54	3,60	1,41	0,54
13	5,63	1,60	3,74	1,47	0,56
13,5	5,85	1,66	3,89	1,52	0,58
14	6,06	1,72	4,03	1,59	0,60
14,5	6,28	1,78	4,18	1,64	0,62
15	6,49	1,84	4,32	1,70	0,64
15,5	6,71	1,91	4,46	1,75	0,67
16	6,93	1,97	4,61	1,81	0,68
16,5	7,14	2,03	4,75	1,87	0,71
17	7,36	2,09	4,90	1,92	0,73
17,5	7,58	2,15	5,04	1,98	0,75
18	7,79	2,21	5,19	2,04	0,77
18,5	8,01	2,28	5,33	2,09	0,79
19	8,23	2,34	5,47	2,14	0,82
19,5	8,44	2,40	5,62	2,20	0,84
20	8,66	2,46	5,76	2,26	0,86
20,5	8,88	2,52	5,90	2,32	0,88
21	9,09	2,58	6,05	2,37	0,91
21,5	9,31	2,65	6,19	2,43	0,92
22	9,53	2,71	6,34	2,48	0,94
22,5	9,74	2,77	6,48	2,54	0,97

Весо- вые % % минер.	Окислы				
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	K ₂ O	H ₂ O
23	9,96	2,83	6,62	2,60	0,99
23,5	10,18	2,89	6,77	2,65	1,01
24	10,39	2,95	6,91	2,72	1,03
24,5	10,61	3,01	7,06	2,76	1,05
25	10,82	3,08	7,20	2,82	1,08
25,5	11,04	3,14	7,34	2,88	1,10
26	11,26	3,20	7,48	2,94	1,12
26,5	11,47	3,26	7,63	3,00	1,14
27	11,69	3,32	7,78	3,05	1,16
27,5	11,91	3,38	7,92	3,11	1,18
28	12,12	3,44	8,07	3,16	1,21
28,5	12,34	3,51	8,21	3,22	1,22
29	12,56	3,57	8,35	3,28	1,24
29,5	12,77	3,63	8,50	3,33	1,27
30	12,99	3,69	8,64	3,39	1,29
30,5	13,21	3,75	8,78	3,45	1,31
31	13,42	3,81	8,93	3,50	1,34
31,5	13,64	3,87	9,07	3,56	1,36
32	13,86	3,94	9,22	3,61	1,37
32,5	14,07	4,00	9,36	3,67	1,40
33	14,29	4,06	9,50	3,73	1,42
33,5	14,51	4,12	9,65	3,78	1,44
34	14,72	4,19	9,79	3,84	1,46
34,5	14,94	4,24	9,94	3,90	1,48
35	15,15	4,30	10,08	3,96	1,51
35,5	15,37	4,37	10,22	4,01	1,53
36	15,59	4,43	10,37	4,07	1,54
36,5	15,80	4,49	10,51	4,13	1,57
37	16,02	4,55	10,65	4,19	1,59
37,5	16,24	4,61	10,80	4,24	1,61
38	16,46	4,67	10,94	4,29	1,64
38,5	16,67	4,74	11,09	4,35	1,65
39	16,89	4,80	11,23	4,41	1,67
39,5	17,10	4,86	11,38	4,46	1,70
40	17,32	4,92	11,52	4,52	1,72
40,5	17,54	4,98	11,66	4,58	1,74
41	17,75	5,04	11,81	4,64	1,76
41,5	17,97	5,10	11,95	4,69	1,79
42	18,19	5,17	12,09	4,75	1,80
42,5	18,40	5,23	12,24	4,80	1,83
43	18,62	5,29	12,38	4,86	1,85
43,5	18,84	5,35	12,53	4,91	1,87
44	19,05	5,41	12,67	4,97	1,90
44,5	19,27	5,47	12,82	5,03	1,91
45	19,48	5,54	12,96	5,08	1,94
45,5	19,70	5,60	13,10	5,14	1,96
46	19,92	5,66	13,25	5,20	1,97
46,5	20,14	5,72	13,39	5,25	2,00

Окислы Весовые %% минер.	Окислы				
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	K ₂ O	H ₂ O
47	20,35	5,78	13,54	5,31	2,02
47,5	20,57	5,84	13,68	5,37	2,04
48	20,78	5,90	13,82	5,43	2,07
48,5	21,00	5,97	13,97	5,48	2,08
49	21,22	6,03	14,11	5,54	2,10
49,5	21,43	6,09	14,26	5,59	2,13
50	21,65	6,15	14,40	5,65	2,15
60	25,98	7,38	17,28	6,78	2,58
70	30,31	8,61	20,16	7,91	3,01
80	34,64	9,84	23,03	9,04	3,44
90	38,97	11,07	25,92	10,17	3,87
100	43,30	12,30	28,80	11,30	4,30

Форстерит



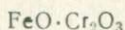
SiO₂=42,90; MgO=57,10.

Уд. вес=3,2—3,3. Мол. вес=140,70.

Окислы Весовые %% минер.	Окислы		Окислы Весовые %% минер.	Окислы		Окислы Весовые %% минер.	Окислы	
	SiO ₂	MgO		SiO ₂	MgO		SiO ₂	MgO
0,1	0,04	0,06	7	3,00	4,00	17	7,29	9,71
0,2	0,09	0,11	7,5	3,22	4,28	17,5	7,51	9,99
0,3	0,13	0,17	8	3,43	4,57	18	7,72	10,28
0,4	0,17	0,23	8,5	3,65	4,85	18,5	7,94	10,56
0,5	0,21	0,29	9	3,86	5,14	19	8,15	10,85
0,6	0,26	0,34	9,5	4,08	5,42	19,5	8,37	11,13
0,7	0,30	0,40	10	4,49	5,71	20	8,58	11,42
0,8	0,34	0,46	10,5	4,50	6,00	20,5	8,79	11,71
0,9	0,39	0,51	11	4,72	6,28	21	9,01	11,99
1	0,43	0,57	11,5	4,93	6,57	21,5	9,22	12,28
1,5	0,64	0,86	12	5,15	6,85	22	9,44	12,56
2	0,86	1,14	12,5	5,36	7,14	22,5	9,65	12,85
2,5	1,07	1,43	13	5,58	7,42	23	9,87	13,13
3	1,29	1,71	13,5	5,79	7,71	23,5	10,08	13,42
3,5	1,50	2,00	14	6,01	7,99	24	10,30	13,70
4	1,72	2,28	14,5	6,22	8,28	24,5	10,51	13,99
4,5	1,93	2,57	15	6,44	8,56	25	10,73	14,27
5	2,15	2,85	15,5	6,65	8,85	25,5	10,94	14,56
5,5	2,36	3,14	16	6,86	9,14	26	11,15	14,85
6	2,57	3,43	16,5	7,08	9,42	26,5	11,37	15,13
6,5	2,79	3,71						

Окислы Весовые % минер.	Окислы		Окислы Весовые % минер.	Окислы		Окислы Весовые % минер.	Окислы	
	SiO ₂	MgO		SiO ₂	MgO		SiO ₂	MgO
27	11,58	15,42	51,5	22,09	29,41	76	32,60	43,40
27,5	11,80	15,70	52	22,31	29,69	76,5	32,82	43,68
28	12,01	15,99	52,5	22,52	29,98	77	33,03	43,97
28,5	12,23	16,27	53	22,74	30,26	77,5	33,25	44,25
29	12,44	16,56	53,5	22,95	30,55	78	33,46	44,54
29,5	12,66	16,84	54	23,17	30,83	78,5	33,68	44,82
30	12,87	17,13	54,5	23,38	31,12	79	33,89	45,11
30,5	13,08	17,42	55	23,60	31,40	79,5	34,11	45,39
31	13,30	17,70	55,5	23,81	31,69	80	34,32	45,68
31,5	13,51	17,99	56	24,02	31,98	80,5	34,54	45,96
32	13,73	18,27	56,5	24,24	32,26	81	34,75	46,25
32,5	13,94	18,56	57	24,45	32,55	81,5	34,96	46,54
33	14,16	18,84	57,5	24,67	32,83	82	35,18	46,82
33,5	14,37	19,13	58	24,88	33,12	82,5	35,39	47,11
34	14,59	19,41	58,5	25,10	33,40	83	35,61	47,39
34,5	14,80	19,70	59	25,31	33,69	83,5	35,82	47,68
35	15,01	19,99	59,5	25,53	33,97	84	36,04	47,96
35,5	15,23	20,27	60	25,74	34,26	84,5	36,25	48,25
36	15,44	20,56	60,5	25,95	34,55	85	36,47	48,53
36,5	15,66	20,84	61	26,17	34,83	85,5	36,68	48,82
37	15,87	21,13	61,5	26,38	35,12	86	36,89	49,11
37,5	16,09	21,41	62	26,60	35,40	86,5	37,11	49,39
38	16,30	21,70	62,5	26,81	35,69	87	37,32	49,68
38,5	16,52	21,98	63	27,03	35,97	87,5	37,54	49,96
39	16,73	22,27	63,5	27,24	36,26	88	37,75	50,25
39,5	16,94	22,56	64	27,46	36,54	88,5	37,97	50,53
40	17,16	22,84	64,5	27,67	36,83	89	38,18	50,82
40,5	17,37	23,13	65	27,89	37,11	89,5	38,40	51,10
41	17,59	23,41	65,5	28,10	37,40	90	38,61	51,39
41,5	17,80	23,70	66	28,31	37,69	90,5	38,82	51,68
42	18,02	23,98	66,5	28,53	37,97	91	39,04	51,96
42,5	18,23	24,27	67	28,74	38,26	91,5	39,25	52,25
43	18,45	24,55	67,5	28,96	38,54	92	39,47	52,53
43,5	18,66	24,84	68	29,17	38,83	92,5	39,68	52,82
44	18,88	25,12	68,5	29,39	39,11	93	39,90	53,10
44,5	19,09	25,41	69	29,60	39,40	93,5	40,11	53,39
45	19,30	25,70	69,5	29,82	39,68	94	40,33	53,67
45,5	19,52	25,98	70	30,03	39,97	94,5	40,54	53,96
46	19,73	26,27	70,5	30,24	40,26	95	40,76	54,24
46,5	19,95	26,55	71	30,46	40,54	95,5	40,97	54,53
47	20,16	26,84	71,5	30,67	40,83	96	41,18	54,82
47,5	20,38	27,12	72	30,89	41,11	96,5	41,40	55,10
48	20,59	27,41	72,5	31,10	41,40	97	41,61	55,39
48,5	20,81	27,69	73	31,32	41,68	97,5	41,83	55,67
49	21,02	27,98	73,5	31,53	41,97	98	42,04	55,96
49,5	21,23	28,27	74	31,75	42,25	98,5	42,26	56,24
50	21,45	28,55	74,5	31,96	42,54	99	42,47	56,53
50,5	21,66	28,84	75	32,18	42,82	99,5	42,69	56,82
51	21,88	29,12	75,5	32,39	43,11	100	42,90	57,10

Хромит

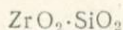


$$\text{FeO} = 32; \text{Cr}_2\text{O}_3 = 68.$$

Уд. вес = 4,3—4,8. Мол. вес = 223,86.

Весо- вые % % минер.	Окислы		Весо- вые % % минер.	Окислы		Весо- вые % % минер.	Окислы	
	FeO	Cr ₂ O ₃		FeO	Cr ₂ O ₃		FeO	Cr ₂ O ₃
0,1	0,03	0,07	15,5	4,96	10,54	34,5	11,04	23,46
0,2	0,06	0,14	16	5,12	10,88	35	11,20	23,80
0,3	0,10	0,20	16,5	5,28	11,22	35,5	11,36	24,14
0,4	0,13	0,27	17	5,44	11,56	36	11,52	24,48
0,5	0,16	0,34	17,5	5,60	11,90	36,5	11,68	24,82
0,6	0,19	0,41	18	5,76	12,24	37	11,84	25,16
0,7	0,22	0,48	18,5	5,92	12,58	37,5	12,00	25,50
0,8	0,26	0,54	19	6,08	12,92	38	12,16	25,84
0,9	0,29	0,61	19,5	6,24	13,26	38,5	12,32	26,18
1	0,32	0,68	20	6,40	13,60	39	12,48	26,52
1,5	0,48	1,02	20,5	6,56	13,94	39,5	12,64	26,86
2	0,64	1,36	21	6,72	14,28	40	12,80	27,20
2,5	0,80	1,70	21,5	6,88	14,62	40,5	12,96	27,54
3	0,96	2,04	22	7,04	14,96	41	13,12	27,88
3,5	1,12	2,38	22,5	7,20	15,30	41,5	13,28	28,22
4	1,28	2,72	23	7,36	15,64	42	13,44	28,56
4,5	1,44	3,06	23,5	7,52	15,98	42,5	13,60	28,90
5	1,60	3,40	24	7,68	16,32	43	13,76	29,24
5,5	1,76	3,74	24,5	7,84	16,66	43,5	13,92	29,58
6	1,92	4,08	25	8,00	17,00	44	14,08	29,92
6,5	2,08	4,42	25,5	8,16	17,34	44,5	14,24	30,26
7	2,24	4,76	26	8,32	17,68	45	14,40	30,60
7,5	2,40	5,10	26,5	8,48	18,02	45,5	14,56	30,94
8	2,56	5,44	27	8,64	18,36	46	14,72	31,28
8,5	2,72	5,78	27,5	8,80	18,70	46,5	14,88	31,62
9	2,88	6,12	28	8,96	19,04	47	15,04	31,96
9,5	3,04	6,46	28,5	9,12	19,38	47,5	15,20	32,30
10	3,20	6,80	29	9,28	19,72	48	15,36	32,64
10,5	3,36	7,14	29,5	9,44	20,06	48,5	15,52	32,98
11	3,52	7,48	30	9,60	20,40	49	15,68	33,32
11,5	3,68	7,82	30,5	9,76	20,74	49,5	15,84	33,66
12	3,84	8,16	31	9,92	21,08	50	16,00	34,00
12,5	4,00	8,50	31,5	10,08	21,42	60	19,20	40,80
13	4,16	8,84	32	10,24	21,76	70	22,40	47,60
13,5	4,32	9,18	32,5	10,40	22,10	80	25,60	54,40
14	4,48	9,52	33	10,56	22,44	90	28,80	61,20
14,5	4,64	9,86	33,5	10,72	22,78	100	32,00	68,00
15	4,80	10,20	34	10,88	23,12			

Циркон

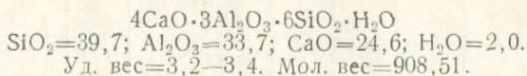


$$\text{SiO}_2 = 32,8; \text{ZrO}_2 = 67,2.$$

Уд. вес = 3,9—4,8. Мол. вес = 183,28.

Окислы			Окислы			Окислы		
Весо- вые % % минер.	SiO ₂	ZrO ₂	Весо- вые % % минер.	SiO ₂	ZrO ₂	Весо- вые % % минер.	SiO ₂	ZrO ₂
0,1	0,03	0,07	15,5	5,08	10,42	34,5	11,32	23,18
0,2	0,07	0,13	16	5,25	10,75	35	11,48	22,52
0,3	0,10	0,20	16,5	5,41	11,09	35,5	11,64	23,86
0,4	0,13	0,27	17	5,58	11,42	36	11,81	24,19
0,5	0,16	0,34	17,5	5,74	11,76	36,5	11,97	24,53
0,6	0,20	0,40	18	5,90	12,10	37	12,14	24,86
0,7	0,23	0,47	18,5	6,07	12,43	37,5	12,30	25,20
0,8	0,26	0,54	19	6,23	12,77	38	12,46	25,54
0,9	0,30	0,60	19,5	6,40	13,10	38,5	12,63	25,87
1	0,33	0,67	20	6,56	13,44	39	12,79	26,21
1,5	0,49	1,01	20,5	6,72	13,78	39,5	12,96	26,54
2	0,66	1,34	21	6,89	14,11	40	13,12	26,88
2,5	0,82	1,68	21,5	7,05	14,45	40,5	13,28	27,22
3	0,98	2,02	22	7,22	14,78	41	13,45	27,55
3,5	1,15	2,35	22,5	7,38	15,12	41,5	13,61	27,89
4	1,31	2,69	23	7,54	15,46	42	13,78	28,22
4,5	1,48	3,02	23,5	7,71	15,79	42,5	13,94	28,56
5	1,64	3,36	24	7,87	16,13	43	14,10	28,90
5,5	1,80	3,70	24,5	8,04	16,46	43,5	14,27	29,23
6	1,97	4,03	25	8,20	16,80	44	14,43	29,57
6,5	2,13	4,37	25,5	8,36	17,14	44,5	14,60	29,90
7	2,30	4,70	26	8,53	17,47	45	14,76	30,24
7,5	2,46	5,04	26,5	8,69	17,81	45,5	14,92	30,58
8	2,62	5,38	27	8,86	18,14	46	15,09	30,91
8,5	2,79	5,71	27,5	9,02	18,48	46,5	15,25	31,25
9	2,95	6,05	28	9,18	18,82	47	15,42	31,58
9,5	3,12	6,38	28,5	9,35	19,15	47,5	15,58	31,92
10	3,28	6,72	29	9,51	19,49	48	15,74	32,26
10,5	3,44	7,06	29,5	9,68	19,82	48,5	15,91	32,59
11	3,61	7,39	30	9,84	20,16	49	16,07	32,93
11,5	3,77	7,73	30,5	10,00	20,50	49,5	16,24	33,26
12	3,94	8,06	31	10,17	20,83	50	16,40	33,60
12,5	4,10	8,40	31,5	10,33	21,17	60	19,68	40,32
13	4,26	8,74	32	10,50	21,50	70	22,96	47,04
13,5	4,43	9,07	32,5	10,66	21,84	80	26,24	53,76
14	4,59	9,41	33	10,82	22,18	90	29,52	60,48
14,5	4,76	9,74	33,5	10,99	22,51	100	32,80	67,20
15	4,92	10,08	34	11,15	22,85			

Цоизит

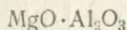


Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы				Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы			
	SiO_2	Al_2O_3	CaO	H_2O		SiO_2	Al_2O_3	CaO	H_2O
0,1	0,04	0,04	0,02	0,00	17	6,75	5,73	4,18	0,34
0,2	0,08	0,07	0,05	0,00	17,5	6,95	5,90	4,30	0,35
0,3	0,12	0,10	0,07	0,01	18	7,15	6,06	4,43	0,36
0,4	0,16	0,13	0,10	0,01	18,5	7,34	6,24	4,55	0,37
0,5	0,20	0,17	0,12	0,01	19	7,54	6,40	4,68	0,38
0,6	0,24	0,20	0,15	0,01	19,5	7,74	6,57	4,80	0,39
0,7	0,28	0,24	0,17	0,01	20	7,94	6,74	4,92	0,40
0,8	0,32	0,27	0,20	0,01	20,5	8,14	6,91	5,04	0,41
0,9	0,36	0,30	0,22	0,02	21	8,34	7,08	5,16	0,42
1	0,40	0,34	0,24	0,02	21,5	8,53	7,25	5,29	0,43
1,5	0,60	0,50	0,37	0,03	22	8,73	7,42	5,41	0,44
2	0,79	0,68	0,49	0,04	22,5	8,93	7,58	5,54	0,45
2,5	0,99	0,84	0,62	0,05	23	9,13	7,75	5,66	0,46
3	1,19	1,01	0,74	0,06	23,5	9,33	7,92	5,78	0,47
3,5	1,39	1,18	0,86	0,07	24	9,53	8,09	5,90	0,48
4	1,59	1,35	0,98	0,08	24,5	9,73	8,25	6,03	0,49
4,5	1,79	1,51	1,11	0,09	25	9,92	8,43	6,15	0,50
5	1,98	1,69	1,23	0,10	25,5	10,13	8,59	6,27	0,51
5,5	2,19	1,85	1,35	0,11	26	10,32	8,76	6,40	0,52
6	2,38	2,02	1,48	0,12	26,5	10,52	8,93	6,52	0,53
6,5	2,58	2,19	1,60	0,13	27	10,72	9,10	6,64	0,54
7	2,78	2,36	1,72	0,14	27,5	10,92	9,27	6,76	0,55
7,5	2,98	2,53	1,84	0,15	28	11,12	9,43	6,89	0,56
8	3,17	2,70	1,97	0,16	28,5	11,31	9,61	7,01	0,57
8,5	3,37	2,87	2,09	0,17	29	11,51	9,77	7,14	0,58
9	3,57	3,03	2,22	0,18	29,5	11,71	9,94	7,26	0,59
9,5	3,77	3,20	2,34	0,19	30	11,91	10,11	7,38	0,60
10	3,97	3,37	2,46	0,20	30,5	12,11	10,28	7,50	0,61
10,5	4,17	3,54	2,58	0,21	31	12,31	10,45	7,62	0,62
11	4,37	3,71	2,70	0,22	31,5	12,51	10,67	7,75	0,63
11,5	4,57	3,87	2,83	0,23	32	12,70	10,79	7,87	0,64
12	4,76	4,05	2,95	0,24	32,5	12,90	10,95	8,00	0,65
12,5	4,96	4,21	3,08	0,25	33	13,10	11,12	8,12	0,66
13	5,16	4,38	3,20	0,26	33,5	13,30	11,29	8,24	0,67
13,5	5,36	4,55	3,32	0,27	34	13,50	11,46	8,36	0,68
14	5,56	4,72	3,44	0,28	34,5	13,70	11,62	8,49	0,69
14,5	5,76	4,88	3,57	0,29	35	13,89	11,80	8,61	0,70
15	5,95	5,06	3,69	0,30	35,5	14,10	11,96	8,73	0,71
15,5	6,15	5,23	3,81	0,31	36	14,29	12,13	8,86	0,72
16	6,35	5,39	3,94	0,32	36,5	14,49	12,30	8,98	0,73
16,5	6,55	5,56	4,06	0,33	37	14,69	12,47	9,10	0,74
					37,5	14,89	12,64	9,22	0,75

Весо- вые %% минер.	Окислы				Весо- вые %% минер.	Окислы			
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	H ₂ O		SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	H ₂ O
38	15,09	12,80	9,35	0,76	62	24,61	20,90	15,25	1,24
38,5	15,28	12,98	9,47	0,77	62,5	24,81	21,06	15,38	1,25
39	15,48	13,14	9,60	0,78	63	25,01	21,23	15,50	1,26
39,5	15,68	13,31	9,72	0,79	63,5	25,21	21,40	15,62	1,27
40	15,88	13,48	9,84	0,80	64	25,41	21,57	15,74	1,28
40,5	16,08	13,65	9,96	0,81	64,5	25,61	21,73	15,87	1,29
41	16,28	13,82	10,08	0,82	65	25,80	21,91	15,99	1,30
41,5	16,47	13,99	10,21	0,83	65,5	26,01	22,07	16,11	1,31
42	16,67	14,16	10,33	0,84	66	26,20	22,24	16,24	1,32
42,5	16,87	14,32	10,46	0,85	66,5	26,40	22,41	16,36	1,33
43	17,07	14,49	10,58	0,86	67	26,60	22,58	16,48	1,34
43,5	17,27	14,66	10,70	0,87	67,5	26,80	22,75	16,60	1,35
44	17,47	14,83	10,82	0,88	68	26,99	22,92	16,73	1,36
44,5	17,66	15,00	10,95	0,89	68,5	27,20	23,08	16,85	1,37
45	17,87	15,16	11,07	0,90	69	27,39	23,25	16,98	1,38
45,5	18,06	15,34	11,19	0,91	69,5	27,59	23,42	17,10	1,39
46	18,26	15,50	11,32	0,92	70	27,79	23,59	17,22	1,40
46,5	18,46	15,67	11,44	0,93	70,5	27,99	23,76	17,34	1,41
47	18,66	15,84	11,56	0,94	71	28,19	23,93	17,46	1,42
47,5	18,86	16,01	11,68	0,95	71,5	28,38	24,10	17,59	1,43
48	19,05	16,18	11,81	0,96	72	28,58	24,27	17,71	1,44
48,5	19,26	16,34	11,93	0,97	72,5	28,78	24,43	17,84	1,45
49	19,45	16,51	12,06	0,98	73	28,98	24,60	17,96	1,46
49,5	19,65	16,68	12,18	0,99	73,5	29,18	24,77	18,08	1,47
50	19,85	16,85	12,30	1,00	74	29,38	24,94	18,20	1,48
50,5	20,05	17,02	12,42	1,01	74,5	29,57	25,11	18,33	1,49
51	20,25	17,19	12,54	1,02	75	29,77	25,28	18,45	1,50
51,5	20,44	17,36	12,67	1,03	75,5	29,97	25,45	18,57	1,51
52	20,64	17,53	12,79	1,04	76	30,17	25,61	18,70	1,52
52,5	20,84	17,69	12,92	1,05	76,5	30,37	25,78	18,82	1,53
53	21,04	17,86	13,04	1,06	77	30,57	25,95	18,94	1,54
53,5	21,24	18,03	13,16	1,07	77,5	30,77	26,12	19,06	1,55
54	21,44	18,20	13,28	1,08	78	30,97	26,28	19,19	1,56
54,5	21,64	18,36	13,41	1,09	78,5	31,16	26,46	19,31	1,57
55	21,83	18,53	13,53	1,10	79	31,36	26,62	19,44	1,58
55,5	22,03	18,71	13,65	1,11	79,5	31,56	26,79	19,56	1,59
56	22,23	18,87	13,78	1,12	80	31,76	26,96	19,68	1,60
56,5	22,43	19,04	13,90	1,13	80,5	31,96	27,13	19,80	1,61
57	22,63	19,21	14,02	1,14	81	32,16	27,30	19,92	1,62
57,5	22,83	19,38	14,14	1,15	81,5	32,36	27,46	20,05	1,63
58	23,03	19,54	14,27	1,16	82	32,55	27,64	20,17	1,64
58,5	23,22	19,72	14,39	1,17	82,5	32,75	27,80	20,30	1,65
59	23,42	19,88	14,52	1,18	83	32,95	27,97	20,42	1,66
59,5	23,62	20,05	14,64	1,19	83,5	33,15	28,14	20,54	1,67
60	23,82	20,22	14,76	1,20	84	33,35	28,31	20,66	1,68
60,5	24,02	20,39	14,88	1,21	84,5	33,55	28,47	20,79	1,69
61	24,22	20,56	15,00	1,22	85	33,74	28,65	20,91	1,70
61,5	24,41	20,73	15,13	1,23	85,5	33,94	28,82	21,03	1,71

Окислы Весо- вые %% минер.	Окислы				Окислы Весо- вые %% минер.	Окислы			
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	H ₂ O		SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	H ₂ O
86	34,14	28,98	21,16	1,72	93	36,92	31,34	22,88	1,86
86,5	34,34	29,15	21,28	1,73	93,5	37,12	31,51	23,00	1,87
87	34,54	29,32	21,40	1,74	94	37,32	31,68	23,12	1,88
87,5	34,74	29,49	21,52	1,75	94,5	37,52	31,84	23,25	1,89
88	34,94	29,65	21,65	1,76	95	37,71	32,02	23,37	1,90
88,5	35,13	29,83	21,77	1,77	95,5	37,91	32,19	23,49	1,91
89	35,33	29,99	21,90	1,78	96	38,11	32,35	23,62	1,92
89,5	35,53	30,16	22,02	1,79	96,5	38,31	32,52	23,74	1,93
90	35,73	30,33	22,14	1,80	97	38,51	32,69	23,86	1,94
90,5	35,93	30,50	22,26	1,81	97,5	38,71	32,86	23,98	1,95
91	36,13	30,67	22,38	1,82	98	38,91	33,02	24,11	1,96
91,5	36,33	30,83	22,51	1,83	98,5	39,10	33,20	24,23	1,97
92	36,52	31,01	22,63	1,84	99	39,30	33,36	24,36	1,98
92,5	36,72	31,17	22,76	1,85	99,5	39,50	33,53	24,48	1,99
					100	39,70	33,70	24,60	2,00

Шпинель



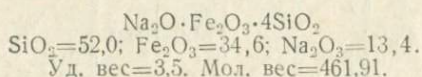
$$\text{Al}_2\text{O}_3 = 71,8; \text{MgO} = 28,2.$$

$$\text{Уд. вес} = 3,5 - 4,1. \quad \text{Мол. вес} = 142,26.$$

Окислы Весо- вые %% минер.	Окислы		Окислы Весо- вые %% минер.	Окислы		Окислы Весо- вые %% минер.	Окислы	
	Al ₂ O ₃	MgO		Al ₂ O ₃	MgO		Al ₂ O ₃	MgO
0,1	0,07	0,03	5	3,59	1,41	14	10,05	3,95
0,2	0,14	0,06	5,5	3,95	1,55	14,5	10,41	4,09
0,3	0,22	0,08	6	4,31	1,69	15	10,77	4,23
0,4	0,29	0,11	6,5	4,67	1,83	15,5	11,13	4,37
0,5	0,36	0,14	7	5,03	1,97	16	11,49	4,51
0,6	0,43	0,17	7,5	5,38	2,12	16,5	11,85	4,65
0,7	0,50	0,20	8	5,74	2,26	17	12,21	4,79
0,8	0,57	0,23	8,5	6,10	2,40	17,5	12,56	4,94
0,9	0,65	0,25	9	6,46	2,54	18	12,92	5,08
1	0,72	0,28	9,5	6,82	2,68	18,5	13,28	5,22
1,5	1,08	0,42	10	7,18	2,82	19	13,64	5,36
2	1,44	0,56	10,5	7,54	2,96	19,5	14,00	5,50
2,5	1,79	0,71	11	7,90	3,10	20	14,36	5,64
3	2,15	0,85	11,5	8,26	3,24	20,5	14,72	5,78
3,5	2,51	0,99	12	8,62	3,38	21	15,08	5,92
4	2,87	1,13	12,5	8,98	3,52	21,5	15,44	6,06
4,5	3,23	1,27	13	9,33	3,67	22	15,80	6,20
			13,5	9,69	3,81	22,5	16,15	6,35

Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы		Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы		Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы	
	Al ₂ O ₃	MgO		Al ₂ O ₃	MgO		Al ₂ O ₃	MgO
23	16,51	6,49	33	23,69	9,31	43	30,87	12,13
23,5	16,87	6,63	33,5	24,05	9,45	43,5	31,23	12,27
24	17,23	6,77	34	24,41	9,59	44	31,59	12,41
24,5	17,59	6,91	34,5	24,77	9,73	44,5	31,95	12,55
25	17,95	7,05	35	25,13	9,87	45	32,31	12,69
25,5	18,31	7,19	35,5	25,49	10,01	45,5	32,67	12,83
26	18,67	7,33	36	25,85	10,15	46	33,03	12,97
26,5	19,03	7,47	36,5	26,21	10,29	46,5	33,39	13,11
27	19,39	7,61	37	26,57	10,43	47	33,75	13,25
27,5	19,75	7,75	37,5	26,93	10,57	47,5	34,10	13,40
28	20,10	7,90	38	27,28	10,72	48	34,46	13,54
28,5	20,46	8,04	38,5	27,64	10,86	48,5	34,82	13,68
29	20,82	8,18	39	28,00	11,00	49	35,18	13,82
29,5	21,18	8,32	39,5	28,36	11,14	49,5	35,54	13,96
30	21,54	8,46	40	28,72	11,28	50	35,90	14,10
30,5	21,90	8,60	40,5	29,08	11,42	60	43,08	16,92
31	22,26	8,74	41	29,44	11,56	70	50,26	19,74
31,5	22,62	8,88	41,5	29,80	11,70	80	57,44	22,56
32	22,98	9,02	42	30,16	11,84	90	64,62	25,38
32,5	23,34	9,16	42,5	30,52	11,98	100	71,80	28,20

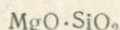
Эгирин



Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы			Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы		
	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O		SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O
0,1	0,05	0,04	0,01	2	1,04	0,69	0,27
0,2	0,10	0,07	0,03	2,5	1,30	0,87	0,33
0,3	0,16	0,10	0,04	3	1,56	1,04	0,40
0,4	0,21	0,14	0,05	3,5	1,82	1,21	0,47
0,5	0,26	0,17	0,07	4	2,08	1,38	0,54
0,6	0,31	0,21	0,08	4,5	2,34	1,56	0,60
0,7	0,37	0,24	0,09	5	2,60	1,73	0,67
0,8	0,41	0,28	0,11	5,5	2,86	1,90	0,74
0,9	0,47	0,31	0,12	6	3,12	2,08	0,80
1	0,52	0,35	0,13	6,5	3,38	2,25	0,87
1,5	0,78	0,52	0,20	7	3,64	2,42	0,94
				7,5	3,90	2,59	1,01

Окислы				Окислы			
Весо- вые % минер.	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O	Весо- вые % минер.	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O
8	4,16	2,77	1,07	31	16,12	10,73	4,15
8,5	4,42	2,94	1,14	31,5	16,38	10,98	4,22
9	4,68	3,11	1,21	32	16,64	11,07	4,29
9,5	4,94	3,29	1,27	32,5	16,90	11,24	4,36
10	5,20	3,46	1,34	33	17,16	11,42	4,42
10,5	5,46	3,63	1,41	33,5	17,42	11,59	4,49
11	5,72	3,81	1,47	34	17,68	11,76	4,56
11,5	5,98	3,98	1,54	34,5	17,94	11,94	4,62
12	6,24	4,15	1,61	35	18,20	12,11	4,69
12,5	6,50	4,33	1,67	35,5	18,46	12,28	4,76
13	6,76	4,50	1,74	36	18,72	12,46	4,82
13,5	7,02	4,67	1,81	36,5	18,98	12,63	4,89
14	7,28	4,84	1,88	37	19,24	12,80	4,96
14,5	7,54	5,02	1,94	37,5	19,50	12,98	5,02
15	7,80	5,19	2,01	38	19,76	13,15	5,09
15,5	8,06	5,36	2,08	38,5	20,02	13,32	5,16
16	8,32	5,54	2,14	39	20,28	13,49	5,23
16,5	8,58	5,71	2,21	39,5	20,54	13,67	5,29
17	8,84	5,88	2,28	40	20,80	13,84	5,36
17,5	9,10	6,05	2,35	40,5	21,06	14,01	5,43
18	9,36	6,23	2,41	41	21,32	14,19	5,49
18,5	9,62	6,40	2,48	41,5	21,58	14,36	5,56
19	9,88	6,57	2,55	42	21,84	14,53	5,63
19,5	10,14	6,75	2,61	42,5	22,10	14,71	5,69
20	10,40	6,92	2,68	43	22,36	14,88	5,76
20,5	10,66	7,09	2,75	43,5	22,62	15,05	5,83
21	10,92	7,27	2,81	44	22,88	15,22	5,90
21,5	11,18	7,44	2,88	44,5	23,14	15,40	5,96
22	11,44	7,61	2,95	45	23,40	15,57	6,03
22,5	11,70	7,79	3,01	45,5	23,66	15,74	6,10
23	11,96	7,96	3,08	46	23,92	15,92	6,16
23,5	12,22	8,13	3,15	46,5	24,18	16,09	6,23
24	12,48	8,30	3,22	47	24,44	16,26	6,30
24,5	12,74	8,48	3,28	47,5	24,70	16,44	6,36
25	13,00	8,65	3,35	48	24,96	16,61	6,43
25,5	13,26	8,82	3,42	48,5	25,22	16,78	6,50
26	13,52	9,00	3,48	49	25,48	16,95	6,57
26,5	13,78	9,17	3,55	49,5	25,74	17,13	6,63
27	14,04	9,34	3,62	50	26,00	17,30	6,70
27,5	14,30	9,52	3,68	60	31,20	20,76	8,04
28	14,56	9,69	3,75	70	36,40	24,22	9,38
28,5	14,82	9,86	3,82	80	41,60	27,68	10,72
29	15,08	10,03	3,89	90	46,80	31,14	12,06
29,5	15,34	10,21	3,95	100	52,00	34,60	13,40
30	15,60	10,38	4,02				
30,5	15,86	10,55	4,09				

Энстатит



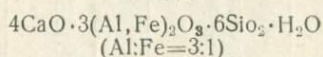
$\text{SiO}_2 = 60,0; \text{MgO} = 40,0.$

Уд. вес = 3,1—3,3. Мол. вес = 100,38.

	Окислы			Окислы			Окислы		
	SiO ₂	MgO		SiO ₂	MgO		SiO ₂	MgO	
Весо- вые % % минер.			Весо- вые % % минер.			Весо- вые % % минер.			
0,1	0,06	0,04	17	10,20	6,80	38	22,80	15,20	
0,2	0,12	0,08	17,5	10,50	7,00	38,5	23,10	15,40	
0,3	0,18	0,12	18	10,80	7,20	39	23,40	15,60	
0,4	0,24	0,16	18,5	11,10	7,40	39,5	23,70	15,80	
0,5	0,30	0,20	19	11,40	7,60	40	24,00	16,00	
0,6	0,36	0,24	19,5	11,70	7,80	40,5	24,30	16,20	
0,7	0,42	0,28	20	12,00	8,00	41	24,60	16,40	
0,8	0,48	0,32	20,5	12,30	8,20	41,5	24,90	16,60	
0,9	0,54	0,36	21	12,60	8,40	42	25,20	16,80	
1	0,60	0,40	21,5	12,90	8,60	42,5	25,50	17,00	
1,5	0,90	0,60	22	13,20	8,80	43	25,80	17,20	
2	1,20	0,80	22,5	13,50	9,00	43,5	26,10	17,40	
2,5	1,50	1,00	23	13,80	9,20	44	26,40	17,60	
3	1,80	1,20	23,5	14,10	9,40	44,5	26,70	17,80	
3,5	2,10	1,40	24	14,40	9,60	45	27,00	18,00	
4	2,40	1,60	24,5	14,70	9,80	45,5	27,30	18,20	
4,5	2,70	1,80	25	15,00	10,00	46	27,60	18,40	
5	3,00	2,00	25,5	15,30	10,20	46,5	27,90	18,60	
5,5	3,30	2,20	25	15,60	10,40	47	28,20	18,80	
6	3,60	2,40	26,5	15,90	10,60	47,5	28,50	19,00	
6,5	3,90	2,60	27	16,20	10,80	48	28,80	19,20	
7	4,20	2,80	27,5	16,50	11,00	48,5	29,10	19,40	
7,5	4,50	3,00	28	16,80	11,20	49	29,40	19,60	
8	4,80	3,20	28,5	17,10	11,40	49,5	29,70	19,80	
8,5	5,10	3,40	29	17,40	11,60	50	30,00	20,00	
9	5,40	3,60	29,5	17,70	11,80	50,5	30,30	20,20	
9,5	5,70	3,80	30	18,00	12,00	51	30,60	20,40	
10	6,00	4,00	30,5	18,30	12,20	51,5	30,90	20,60	
10,5	6,30	4,20	31	18,60	12,40	52	31,20	20,80	
11	6,60	4,40	31,5	18,90	12,60	52,5	31,50	21,00	
11,5	6,90	4,60	32	19,20	12,80	53	31,80	21,20	
12	7,20	4,80	32,5	19,50	13,00	53,5	32,10	21,40	
12,5	7,50	5,00	33	19,80	13,20	54	32,40	21,60	
13	7,80	5,20	33,5	20,10	13,40	54,5	32,70	21,80	
13,5	8,10	5,40	34	20,40	13,60	55	33,00	22,00	
14	8,40	5,60	34,5	20,70	13,80	55,5	33,30	22,20	
14,5	8,70	5,80	35	21,00	14,00	56	33,60	22,40	
15	9,00	6,00	35,5	21,30	14,20	56,5	33,90	22,60	
15,5	9,30	6,20	36	21,60	14,40	57	34,20	22,80	
16	9,60	6,40	36,5	21,90	14,60	57,5	34,50	23,00	
16,5	9,90	6,60	37	22,20	14,80	58	34,80	23,20	
			37,5	22,50	15,00	58,5	35,10	23,40	

Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы		Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы		Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы	
	SiO ₂	MgO		SiO ₂	MgO		SiO ₂	MgO
59	35,40	23,60	73	43,80	29,20	87	52,20	34,80
59,5	35,70	23,80	73,5	44,10	29,40	87,5	52,50	35,00
60	36,00	24,00	74	44,40	29,60	88	52,80	35,20
60,5	36,30	24,20	74,5	44,70	29,80	88,5	53,10	35,40
61	36,60	24,40	75	45,00	30,00	89	53,40	35,60
61,5	36,90	24,60	75,5	45,30	30,20	89,5	53,70	35,80
62	37,20	24,80	76	45,60	30,40	90	54,00	36,00
62,5	37,50	25,00	76,5	45,90	30,60	90,5	54,30	36,20
63	37,80	25,20	77	46,20	30,80	91	54,60	36,40
63,5	38,10	25,40	77,5	46,50	31,00	91,5	54,90	36,60
64	38,40	25,60	78	46,80	31,20	92	55,20	36,80
64,5	38,70	25,80	78,5	47,10	31,40	92,5	55,50	37,00
65	39,00	26,00	79	47,40	31,60	93	55,80	37,20
65,5	39,30	26,20	79,5	47,70	31,80	93,5	56,10	37,40
66	39,60	26,40	80	48,00	32,00	94	56,40	37,60
66,5	39,90	26,60	80,5	48,30	32,20	94,5	56,70	37,80
67	40,20	26,80	81	48,60	32,40	95	57,00	38,00
67,5	40,50	27,00	81,5	48,90	32,60	95,5	57,30	38,20
68	40,80	27,20	82	49,20	32,80	96	57,60	38,40
68,5	41,10	27,40	82,5	49,50	33,00	96,5	57,90	38,60
69	41,40	27,60	83	49,80	33,20	97	58,20	38,80
69,5	41,70	27,80	83,5	50,10	33,40	97,5	58,50	39,00
70	42,00	28,00	84	50,40	33,60	98	58,80	39,20
70,5	42,30	28,20	84,5	50,70	33,80	98,5	59,10	39,40
71	42,60	28,40	85	51,00	34,00	99	59,40	39,60
71,5	42,90	28,60	85,5	51,30	34,20	99,5	59,70	39,80
72	43,20	28,80	86	51,60	34,40	100	60,00	40,00
72,5	43,50	29,00	86,5	51,90	34,60			

Эпидот



SiO₂=37,9; Al₂O₃=24,1; Fe₂O₃=12,6; CaO=23,5; H₂O=1,9.

Уд. вес=3,3—3,5.

Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы				
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	H ₂ O
0,1	0,04	0,03	0,01	0,02	0,00
0,2	0,08	0,05	0,02	0,05	0,00
0,3	0,11	0,07	0,04	0,07	0,01
0,4	0,15	0,10	0,05	0,09	0,01
0,5	0,19	0,12	0,06	0,12	0,01

ОКСИДЫ Весовые % -минер.	ОКСИДЫ				
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	H ₂ O
0,6	0,23	0,14	0,08	0,14	0,01
0,7	0,26	0,17	0,09	0,17	0,01
0,8	0,30	0,19	0,10	0,19	0,02
0,9	0,34	0,22	0,11	0,21	0,02
1	0,38	0,24	0,13	0,23	0,02
1,5	0,57	0,36	0,19	0,35	0,03
2	0,76	0,48	0,25	0,47	0,04
2,5	0,95	0,60	0,31	0,59	0,05
3	1,14	0,72	0,38	0,70	0,06
3,5	1,33	0,84	0,44	0,82	0,07
4	1,52	0,96	0,50	0,94	0,08
4,5	1,71	1,08	0,57	1,06	0,08
5	1,89	1,20	0,63	1,18	0,10
5,5	2,08	1,33	0,69	1,29	0,11
6	2,27	1,45	0,76	1,41	0,11
6,5	2,46	1,57	0,82	1,53	0,12
7	2,65	1,69	0,88	1,65	0,13
7,5	2,84	1,81	0,95	1,76	0,14
8	3,03	1,93	1,01	1,88	0,15
8,5	3,22	2,05	1,07	2,00	0,16
9	3,41	2,17	1,13	2,12	0,17
9,5	3,60	2,29	1,20	2,23	0,18
10	3,79	2,41	1,26	2,35	0,19
10,5	3,98	2,53	1,32	2,47	0,20
11	4,17	2,65	1,39	2,58	0,21
11,5	4,36	2,77	1,45	2,70	0,22
12	4,55	2,89	1,51	2,82	0,23
12,5	4,74	3,01	1,57	2,94	0,24
13	4,93	3,13	1,64	3,05	0,25
13,5	5,12	3,25	1,70	3,17	0,26
14	5,31	3,37	1,76	3,29	0,27
14,5	5,49	3,49	1,82	3,41	0,28
15	5,68	3,62	1,89	3,52	0,29
15,5	5,87	3,74	1,95	3,64	0,30
16	6,06	3,86	2,02	3,76	0,30
16,5	6,25	3,98	2,08	3,88	0,31
17	6,44	4,10	2,14	4,00	0,32
17,5	6,63	4,22	2,21	4,11	0,33
18	6,82	4,34	2,27	4,23	0,34
18,5	7,01	4,46	2,33	4,35	0,35
19	7,20	4,58	2,39	4,47	0,36
19,5	7,39	4,70	2,46	4,58	0,37
20	7,58	4,82	2,52	4,70	0,38
20,5	7,77	4,94	2,58	4,82	0,39
21	7,96	5,06	2,65	4,93	0,40
21,5	8,15	5,18	2,71	5,05	0,41
22	8,34	5,30	2,77	5,17	0,42
22,5	8,53	5,42	2,83	5,29	0,43

Окислы					
Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	H ₂ O
23	8,72	5,54	2,90	5,40	0,44
23,5	8,91	5,66	2,96	5,52	0,45
24	9,10	5,78	3,02	5,64	0,46
24,5	9,28	5,90	3,09	5,76	0,47
25	9,47	6,02	3,15	5,88	0,48
25,5	9,67	6,15	3,21	5,99	0,48
26	9,85	6,27	3,28	6,11	0,49
26,5	10,04	6,39	3,34	6,23	0,50
27	10,23	6,51	3,40	6,35	0,51
27,5	10,42	6,63	3,47	6,46	0,52
28	10,61	6,75	3,53	6,58	0,53
28,5	10,80	6,87	3,59	6,70	0,54
29	10,99	6,99	3,65	6,82	0,55
29,5	11,18	7,11	3,72	6,93	0,56
30	11,37	7,23	3,78	7,05	0,57
30,5	11,56	7,35	3,84	7,16	0,58
31	11,75	4,47	3,91	7,28	0,59
31,5	11,94	7,59	3,97	7,40	0,60
32	12,13	7,71	4,03	7,52	0,61
32,5	12,32	7,83	4,09	7,64	0,62
33	12,51	7,95	4,16	7,75	0,63
33,5	12,70	8,07	4,22	7,87	0,64
34	12,89	8,19	4,28	7,99	0,65
34,5	13,07	8,31	4,35	8,11	0,66
35	13,26	8,43	4,41	8,23	0,67
35,5	13,46	8,56	4,47	8,34	0,67
36	13,64	8,68	4,54	8,46	0,68
36,5	13,83	8,80	4,60	8,58	0,69
37	14,02	8,92	4,66	8,70	0,70
37,5	14,21	9,04	4,73	8,81	0,71
38	14,40	9,16	4,79	8,93	0,72
38,5	14,59	9,28	4,85	9,05	0,73
39	14,78	9,40	4,91	9,17	0,74
39,5	14,97	9,52	4,98	9,28	0,75
40	15,16	9,64	5,04	9,40	0,76
40,5	15,35	9,76	5,10	9,52	0,77
41	15,54	9,88	5,17	9,63	0,78
41,5	15,73	10,00	5,23	9,75	0,79
42	15,92	10,12	5,29	9,87	0,80
42,5	16,11	10,24	5,35	9,99	0,81
43	16,30	10,36	5,42	10,00	0,82
43,5	16,49	10,48	5,48	10,22	0,83
44	16,68	10,60	5,54	10,34	0,84
44,5	16,87	10,72	5,61	10,46	0,85
45	17,05	10,84	5,67	10,58	0,86
45,5	17,24	10,97	5,73	10,69	0,87
46	17,43	11,09	5,80	10,81	0,87
46,5	17,62	11,21	5,86	10,93	0,88

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	H ₂ O
47	17,81	11,33	5,92	11,05	0,89
47,5	18,00	11,45	5,99	11,16	0,90
48	18,19	11,57	6,05	11,28	0,91
48,5	18,38	11,69	6,11	11,40	0,92
49	18,57	11,81	6,17	11,52	0,93
49,5	18,76	11,93	6,24	11,63	0,94
50	18,95	12,05	6,30	11,75	0,95
50,5	19,14	12,17	6,36	11,87	0,96
51	19,33	12,29	6,43	11,98	0,97
51,5	19,52	12,41	6,49	12,10	0,98
52	19,71	12,53	6,55	12,22	0,99
52,5	19,90	12,65	6,61	12,34	1,00
53	20,09	12,77	6,68	12,45	1,01
53,5	20,28	12,89	6,74	12,57	1,02
54	20,47	13,01	6,80	12,69	1,03
54,5	20,66	13,13	6,87	12,81	1,04
55	20,84	13,25	6,93	12,93	1,05
55,5	21,03	13,38	6,99	13,04	1,06
56	21,22	13,50	7,06	13,16	1,06
56,5	21,41	13,67	7,12	13,28	1,07
57	21,60	13,74	7,18	13,40	1,08
57,5	21,79	13,86	7,25	13,51	1,09
58	21,98	13,98	7,31	13,63	1,10
58,5	22,17	14,10	7,37	13,75	1,11
59	22,36	14,22	7,43	13,87	1,12
59,5	22,55	14,34	7,50	13,98	1,13
60	22,74	14,46	7,56	14,10	1,14
60,5	22,93	14,58	7,62	14,22	1,15
61	23,12	14,70	7,69	14,33	1,16
61,5	23,31	14,82	7,75	14,45	1,17
62	23,50	14,94	7,81	14,57	1,18
62,5	23,69	15,06	7,87	14,69	1,19
63	23,89	15,18	7,94	14,80	1,19
63,5	24,07	15,30	8,00	14,92	1,21
64	24,26	15,42	8,06	15,04	1,22
64,5	24,44	15,55	8,13	15,16	1,22
65	24,63	15,66	8,19	15,28	1,24
65,5	24,82	15,79	8,25	15,39	1,25
66	25,01	15,91	8,32	15,51	1,25
66,5	25,20	16,03	8,38	15,63	1,26
67	25,39	16,15	8,44	15,75	1,27
67,5	25,58	16,27	8,51	15,86	1,28
68	25,77	16,39	8,57	15,98	1,29
68,5	25,96	16,51	8,63	16,10	1,30
69	26,15	16,63	8,69	16,22	1,31
69,5	26,34	16,75	8,76	16,33	1,32
70	26,53	16,87	8,82	16,45	1,33
70,5	26,72	16,99	8,88	16,57	1,34

Весо- вые % % минер.	Окислы				
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	H ₂ O
71	26,91	17,11	8,95	16,68	1,35
71,5	27,10	17,23	9,01	16,80	1,36
72	27,29	17,35	9,07	16,92	1,37
72,5	27,48	17,47	9,13	17,04	1,38
73	27,67	17,59	9,20	17,15	1,39
73,5	27,86	17,71	9,26	17,27	1,40
74	28,05	17,83	9,32	17,39	1,41
74,5	28,24	17,95	9,39	17,51	1,41
75	28,43	18,07	9,45	17,63	1,42
75,5	28,61	18,20	9,51	17,74	1,44
76	28,80	18,32	9,58	17,86	1,44
76,5	28,99	18,44	9,64	17,98	1,45
77	29,18	18,56	9,70	18,10	1,46
77,5	29,37	18,68	9,77	18,21	1,47
78	29,56	18,80	9,83	18,33	1,48
78,5	29,75	18,92	9,89	18,45	1,49
79	29,94	19,04	9,95	18,57	1,50
79,5	30,13	19,16	10,02	18,68	1,51
80	30,32	19,28	10,08	18,80	1,52
80,5	30,51	19,40	10,14	18,92	1,53
81	30,70	19,52	10,21	19,03	1,54
81,5	30,89	19,64	10,27	19,15	1,55
82	31,08	19,76	10,33	19,27	1,56
82,5	31,27	19,88	10,39	19,39	1,57
83	31,46	20,00	10,46	19,50	1,58
83,5	31,65	20,12	10,52	19,62	1,59
84	31,84	20,24	10,58	19,74	1,60
84,5	32,03	20,36	10,65	19,86	1,60
85	32,21	20,49	10,71	19,97	1,62
85,5	32,40	20,61	10,77	20,09	1,63
86	32,59	20,73	10,84	20,21	1,63
86,5	32,78	20,85	10,90	20,33	1,64
87	32,97	20,97	10,96	20,45	1,65
87,5	33,16	21,09	11,03	20,56	1,66
88	33,35	21,21	11,09	20,68	1,67
88,5	33,54	21,33	11,15	20,80	1,68
89	33,73	21,45	11,21	20,92	1,69
89,5	33,92	21,57	11,28	21,03	1,70
90	34,11	21,69	11,34	21,15	1,71
90,5	34,30	21,81	11,40	21,27	1,72
91	34,49	21,93	11,47	21,38	1,73
91,5	34,68	22,05	11,53	21,50	1,74
92	34,87	22,17	11,59	21,62	1,75
92,5	35,06	22,29	11,65	21,74	1,76
93	35,25	22,41	11,72	21,85	1,77
93,5	35,44	22,53	11,78	21,97	1,78
94	35,63	22,65	11,84	22,09	1,79
94,5	35,82	22,77	11,91	22,21	1,79

Окислы Весо- вые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	H ₂ O
95	36,01	22,89	11,97	22,33	1,80
95,5	36,19	23,02	12,03	22,44	1,82
96	36,38	23,14	12,10	22,56	1,82
96,5	36,57	23,26	12,16	22,68	1,83
97	36,76	23,38	12,22	22,80	1,84
97,5	36,95	23,50	12,29	22,91	1,85
98	37,14	23,62	12,35	23,03	1,86
98,5	37,33	23,74	12,41	23,15	1,87
99	37,52	23,86	12,47	23,27	1,88
99,5	37,71	23,98	12,54	23,38	1,89
100	37,90	24,10	12,60	23,50	1,90

Т А Б Л И Ц А
МОДАЛЬНЫХ СОСТАВОВ
ПОРОДООБРАЗУЮЩИХ МИНЕРАЛОВ
ПО П. Н. ЧИРВИНСКОМУ

Авгит

из диоритов и сиенитов (по П. Н. Чирвинскому)

$\text{SiO}_2=50,0$; $\text{Al}_2\text{O}_3=5,0$; $\text{Fe}_2\text{O}_3=3,5$; $\text{FeO}=7,5$; $\text{MgO}=12,5$; $\text{CaO}=19,0$;
 $\text{Na}_2\text{O}=1,5$; $\text{H}_2\text{O}=1,0$.

Уд. вес=3,23.

Окислы	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	MgO	CaO	Na_2O	H_2O
Весо- вые % % минер.								
0,1	0,05	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00
0,2	0,10	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,00	0,00
0,3	0,15	0,02	0,01	0,02	0,04	0,06	0,00	0,00
0,4	0,20	0,02	0,01	0,03	0,05	0,08	0,01	0,00
0,5	0,25	0,02	0,02	0,04	0,06	0,10	0,01	0,00
0,6	0,30	0,03	0,02	0,05	0,07	0,11	0,01	0,01
0,7	0,35	0,04	0,02	0,05	0,09	0,13	0,01	0,01
0,8	0,40	0,04	0,03	0,06	0,10	0,15	0,01	0,01
0,9	0,45	0,05	0,03	0,07	0,11	0,17	0,01	0,01
1	0,50	0,05	0,04	0,07	0,13	0,19	0,01	0,01
1,5	0,75	0,08	0,05	0,11	0,19	0,28	0,02	0,02
2	1,00	0,10	0,07	0,15	0,25	0,38	0,03	0,02
2,5	1,25	0,12	0,09	0,19	0,31	0,48	0,04	0,02
3	1,50	0,15	0,10	0,23	0,38	0,57	0,04	0,03
3,5	1,75	0,18	0,12	0,26	0,44	0,67	0,05	0,03
4	2,00	0,20	0,14	0,30	0,50	0,76	0,06	0,04
4,5	2,25	0,22	0,16	0,34	0,56	0,86	0,07	0,04
5	2,50	0,25	0,18	0,38	0,62	0,95	0,07	0,05
5,5	2,75	0,28	0,19	0,41	0,69	1,04	0,08	0,06
6	3,00	0,30	0,21	0,45	0,75	1,14	0,09	0,06
6,5	3,25	0,33	0,23	0,49	0,81	1,23	0,10	0,06
7	3,50	0,35	0,24	0,53	0,88	1,33	0,10	0,07
7,5	3,75	0,38	0,26	0,56	0,94	1,42	0,11	0,08
8	4,00	0,40	0,28	0,60	1,00	1,52	0,12	0,08
8,5	4,25	0,43	0,30	0,64	1,06	1,61	0,13	0,08
9	4,50	0,45	0,32	0,68	1,12	1,71	0,13	0,09
9,5	4,75	0,48	0,33	0,71	1,19	1,81	0,14	0,09
10	5,00	0,50	0,35	0,75	1,25	1,90	0,15	0,10
10,5	5,25	0,53	0,37	0,79	1,31	1,99	0,16	0,10
11	5,50	0,55	0,38	0,83	1,38	2,09	0,16	0,11
11,5	5,75	0,58	0,40	0,86	1,44	2,19	0,17	0,11
12	6,00	0,60	0,42	0,90	1,50	2,28	0,18	0,12
12,5	6,25	0,63	0,44	0,94	1,56	2,37	0,19	0,12
13	6,50	0,65	0,45	0,98	1,63	2,47	0,19	0,13
13,5	6,75	0,68	0,47	1,01	1,69	2,57	0,20	0,13
14	7,00	0,70	0,49	1,05	1,75	2,66	0,21	0,14
14,5	7,25	0,73	0,51	1,09	1,81	2,75	0,22	0,14
15	7,50	0,75	0,52	1,13	1,88	2,85	0,22	0,15
15,5	7,75	0,78	0,54	1,16	1,94	2,95	0,23	0,15

Весовые % % минер.	Оксиды							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O
16	8,00	0,80	0,56	1,20	2,00	3,04	0,24	0,16
16,5	8,25	0,83	0,58	1,24	2,06	3,13	0,25	0,16
17	8,50	0,85	0,59	1,28	2,13	3,23	0,25	0,17
17,5	8,75	0,88	0,61	1,31	2,19	3,33	0,26	0,17
18	9,00	0,90	0,63	1,35	2,25	3,42	0,27	0,18
18,5	9,25	0,93	0,65	1,39	2,31	3,51	0,28	0,18
19	9,50	0,95	0,66	1,43	2,38	3,61	0,28	0,19
19,5	9,75	0,98	0,68	1,46	2,44	3,71	0,29	0,19
20	10,00	1,00	0,70	1,50	2,50	3,80	0,30	0,20
20,5	10,25	1,03	0,72	1,54	2,56	3,89	0,31	0,20
21	10,50	1,05	0,73	1,58	2,63	3,99	0,31	0,21
21,5	10,75	1,08	0,75	1,61	2,69	4,09	0,32	0,21
22	11,00	1,10	0,77	1,65	2,75	4,18	0,33	0,22
22,5	11,25	1,13	0,79	1,69	2,81	4,27	0,34	0,22
23	11,50	1,15	0,80	1,73	2,88	4,37	0,34	0,23
23,5	11,75	1,18	0,82	1,76	2,94	4,47	0,35	0,23
24	12,00	1,20	0,84	1,80	3,00	4,56	0,36	0,24
24,5	12,25	1,23	0,86	1,84	3,06	4,65	0,37	0,24
25	12,50	1,25	0,87	1,88	3,13	4,75	0,37	0,25
25,5	12,75	1,28	0,89	1,91	3,19	4,85	0,38	0,25
26	13,00	1,30	0,91	1,95	3,25	4,94	0,39	0,26
26,5	13,25	1,33	0,93	1,99	3,31	5,03	0,40	0,26
27	13,50	1,35	0,94	2,03	3,38	5,13	0,40	0,27
27,5	13,75	1,38	0,96	2,06	3,44	5,23	0,41	0,27
28	14,00	1,40	0,98	2,10	3,50	5,32	0,42	0,28
28,5	14,25	1,43	1,00	2,14	3,56	5,41	0,43	0,28
29	14,50	1,45	1,01	2,18	3,63	5,51	0,43	0,29
29,5	14,75	1,48	1,03	2,21	3,69	5,61	0,44	0,29
30	15,00	1,50	1,05	2,25	3,75	5,70	0,45	0,30
30,5	15,25	1,53	1,07	2,29	3,81	5,79	0,46	0,30
31	15,50	1,55	1,08	2,33	3,88	5,89	0,46	0,31
31,5	15,75	1,58	1,10	2,36	3,94	5,99	0,47	0,31
32	16,00	1,60	1,12	2,40	4,00	6,08	0,48	0,32
32,5	16,25	1,63	1,14	2,44	4,06	6,17	0,49	0,32
33	16,50	1,65	1,15	2,48	4,13	6,27	0,49	0,33
33,5	16,75	1,68	1,17	2,51	4,19	6,37	0,50	0,33
34	17,00	1,70	1,19	2,55	4,25	6,46	0,51	0,34
34,5	17,25	1,73	1,21	2,59	4,31	6,55	0,52	0,34
35	17,50	1,75	1,22	2,63	4,38	6,65	0,52	0,35
35,5	17,75	1,78	1,24	2,66	4,44	6,75	0,53	0,35
36	18,00	1,80	1,26	2,70	4,50	6,84	0,54	0,36
36,5	18,25	1,83	1,28	2,74	4,56	6,93	0,55	0,36
37	18,50	1,85	1,29	2,78	4,63	7,03	0,55	0,37
37,5	18,75	1,88	1,31	2,81	4,69	7,13	0,56	0,37
38	19,00	1,90	1,33	2,85	4,75	7,22	0,57	0,38
38,5	19,25	1,93	1,35	2,89	4,81	7,31	0,58	0,38
39	19,50	1,95	1,36	2,93	4,88	7,41	0,58	0,39
39,5	19,75	1,98	1,33	2,96	4,94	7,51	0,59	0,39

Окислы Весо- вые % % минер.								
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O
40	20,00	2,00	1,40	3,00	5,00	7,60	0,60	0,40
40,5	20,25	2,03	1,42	3,04	5,06	7,69	0,61	0,40
41	20,50	2,05	1,43	3,08	5,13	7,79	0,61	0,41
41,5	20,75	2,08	1,45	3,11	5,19	7,89	0,62	0,41
42	21,00	2,10	1,47	3,15	5,25	7,98	0,63	0,42
42,5	21,25	2,13	1,49	3,19	5,31	8,07	0,64	0,42
43	21,50	2,15	1,50	3,23	5,38	8,17	0,64	0,43
43,5	21,75	2,18	1,52	3,26	5,44	8,27	0,65	0,43
44	22,00	2,20	1,54	3,30	5,50	8,36	0,66	0,44
44,5	22,25	2,23	1,56	3,34	5,56	8,45	0,67	0,44
45	22,50	2,25	1,57	3,38	5,63	8,55	0,67	0,45
45,5	22,75	2,28	1,59	3,41	5,69	8,65	0,68	0,45
46	23,00	2,30	1,61	3,45	5,75	8,74	0,69	0,46
46,5	23,25	2,33	1,63	3,49	5,81	8,83	0,70	0,46
47	23,50	2,35	1,64	3,53	5,88	8,93	0,70	0,47
47,5	23,75	2,38	1,66	3,56	5,94	9,03	0,71	0,47
48	24,00	2,40	1,68	3,60	6,00	9,12	0,72	0,48
48,5	24,25	2,43	1,70	3,64	6,06	9,21	0,73	0,48
49	24,50	2,45	1,71	3,68	6,13	9,31	0,73	0,49
49,5	24,75	2,48	1,73	3,71	6,19	9,41	0,74	0,49
50	25,00	2,50	1,75	3,75	6,25	9,50	0,75	0,50
60	30,00	3,00	2,10	4,50	7,50	11,40	0,90	0,60
70	35,00	3,50	2,45	5,25	8,75	13,30	1,05	0,70
80	40,00	4,00	2,80	6,00	10,00	15,20	1,20	0,80
90	45,00	4,50	3,15	6,75	11,25	17,10	1,35	0,90
100	50,00	5,00	3,50	7,50	12,50	19,00	1,50	1,00

**Авгит (диаллаг)
из габбо и норитов (по П. Н. Чирвинскому)**

SiO₂=50,0; TiO₂=1,0; Al₂O₃=4,0; Fe₂O₃=2,0; FeO=9,0; MgO=15,0;
CaO=18,0; H₂O=1,0.

Уд. вес=3,28.

Окислы Весо- вые % % минер.								
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
0,1	0,05	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,00
0,2	0,10	0,00	0,01	0,00	0,02	0,03	0,04	0,00
0,3	0,15	0,00	0,01	0,01	0,03	0,04	0,06	0,00
0,4	0,20	0,00	0,02	0,01	0,04	0,06	0,07	0,00
0,5	0,25	0,00	0,02	0,01	0,05	0,08	0,09	0,00
0,6	0,30	0,01	0,02	0,01	0,05	0,09	0,11	0,01

Окислы Весовые % минер,	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
0,7	0,35	0,01	0,03	0,01	0,06	0,10	0,13	0,01
0,8	0,40	0,01	0,03	0,02	0,07	0,12	0,14	0,01
0,9	0,45	0,01	0,04	0,02	0,08	0,13	0,16	0,01
1	0,50	0,01	0,04	0,02	0,09	0,15	0,18	0,01
1,5	0,75	0,01	0,06	0,03	0,14	0,23	0,27	0,01
2	1,00	0,02	0,08	0,04	0,18	0,30	0,36	0,02
2,5	1,25	0,02	0,10	0,05	0,23	0,38	0,45	0,02
3	1,50	0,03	0,12	0,06	0,27	0,45	0,54	0,03
3,5	1,75	0,03	0,14	0,07	0,32	0,53	0,63	0,03
4	2,00	0,04	0,16	0,08	0,36	0,60	0,72	0,04
4,5	2,25	0,04	0,18	0,09	0,41	0,68	0,81	0,04
5	2,50	0,05	0,20	0,10	0,45	0,75	0,90	0,05
5,5	2,75	0,05	0,22	0,11	0,50	0,83	0,99	0,05
6	3,00	0,06	0,24	0,12	0,54	0,90	1,08	0,06
6,5	3,25	0,06	0,26	0,13	0,59	0,98	1,17	0,06
7	3,50	0,07	0,28	0,14	0,63	1,05	1,26	0,07
7,5	3,75	0,07	0,30	0,15	0,68	1,13	1,35	0,07
8	4,00	0,08	0,32	0,16	0,72	1,20	1,44	0,08
8,5	4,25	0,08	0,34	0,17	0,77	1,28	1,53	0,08
9	4,50	0,09	0,36	0,18	0,81	1,35	1,62	0,09
9,5	4,75	0,09	0,38	0,19	0,86	1,43	1,71	0,09
10	5,00	0,10	0,40	0,20	0,90	1,50	1,80	0,10
10,5	5,25	0,10	0,42	0,21	0,95	1,58	1,89	0,10
11	5,50	0,11	0,44	0,22	0,99	1,65	1,98	0,11
11,5	5,75	0,11	0,46	0,23	1,04	1,73	2,07	0,11
12	6,00	0,12	0,48	0,24	1,08	1,80	2,16	0,12
12,5	6,25	0,12	0,50	0,25	1,13	1,88	2,25	0,12
13	6,50	0,13	0,52	0,26	1,17	1,95	2,34	0,13
13,5	6,75	0,13	0,54	0,27	1,22	2,03	2,43	0,13
14	7,00	0,14	0,56	0,28	1,26	2,10	2,52	0,14
14,5	7,25	0,14	0,58	0,29	1,31	2,18	2,61	0,14
15	7,50	0,15	0,60	0,30	1,35	2,25	2,70	0,15
15,5	7,75	0,15	0,62	0,31	1,40	2,33	2,79	0,15
16	8,00	0,16	0,64	0,32	1,44	2,40	2,88	0,16
16,5	8,25	0,16	0,66	0,33	1,49	2,48	2,97	0,16
17	8,50	0,17	0,68	0,34	1,53	2,55	3,06	0,17
17,5	8,75	0,17	0,70	0,35	1,58	2,63	3,15	0,17
18	9,00	0,18	0,72	0,36	1,62	2,70	3,24	0,18
18,5	9,25	0,18	0,74	0,37	1,67	2,78	3,33	0,18
19	9,50	0,19	0,76	0,38	1,71	2,85	3,42	0,19
19,5	9,75	0,19	0,78	0,39	1,76	2,93	3,51	0,19
20	10,00	0,20	0,80	0,40	1,80	3,00	3,60	0,20
20,5	10,25	0,20	0,82	0,41	1,85	3,08	3,69	0,20
21	10,50	0,21	0,84	0,42	1,89	3,15	3,78	0,21
21,5	10,75	0,21	0,86	0,43	1,94	3,23	3,87	0,21
22	11,00	0,22	0,88	0,44	1,98	3,30	3,96	0,22
22,5	11,25	0,22	0,90	0,45	2,03	3,38	4,05	0,22
23	11,50	0,23	0,92	0,46	2,07	3,45	4,14	0,23

Оксиды Весовые % минер,								
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
23,5	11,75	0,23	0,94	0,47	2,12	3,53	4,23	0,23
24	12,00	0,24	0,96	0,48	2,16	3,60	4,32	0,24
24,5	12,25	0,24	0,98	0,49	2,21	3,68	4,41	0,24
25	12,50	0,25	1,00	0,50	2,25	3,75	4,50	0,25
25,5	12,75	0,25	1,02	0,51	2,30	3,83	4,59	0,25
26	13,00	0,26	1,04	0,52	2,34	3,90	4,68	0,26
26,5	13,25	0,26	1,06	0,53	2,39	3,98	4,77	0,26
27	13,50	0,27	1,08	0,54	2,43	4,05	4,86	0,27
27,5	13,75	0,27	1,10	0,55	2,48	4,13	4,95	0,27
28	14,00	0,28	1,12	0,56	2,52	4,20	5,04	0,28
28,5	14,25	0,28	1,14	0,57	2,57	4,28	5,13	0,28
29	14,50	0,29	1,16	0,58	2,61	4,35	5,22	0,29
29,5	14,75	0,29	1,18	0,59	2,66	4,43	5,31	0,29
30	15,00	0,30	1,20	0,60	2,70	4,50	5,40	0,30
30,5	15,25	0,30	1,22	0,61	2,75	4,58	5,49	0,30
31	15,50	0,31	1,24	0,62	2,79	4,65	5,58	0,31
31,5	15,75	0,31	1,26	0,63	2,84	4,73	5,67	0,31
32	16,00	0,32	1,28	0,64	2,88	4,80	5,76	0,32
32,5	16,25	0,32	1,30	0,65	2,93	4,88	5,85	0,32
33	16,50	0,33	1,32	0,66	2,97	4,95	5,94	0,33
33,5	16,75	0,33	1,34	0,67	3,02	5,03	6,03	0,33
34	17,00	0,34	1,36	0,68	3,06	5,10	6,12	0,34
34,5	17,25	0,34	1,38	0,69	3,11	5,18	6,21	0,34
35	17,50	0,35	1,40	0,70	3,15	5,25	6,30	0,35
35,5	17,75	0,35	1,42	0,71	3,20	5,33	6,39	0,35
36	18,00	0,36	1,44	0,72	3,24	5,40	6,48	0,36
36,5	18,25	0,36	1,46	0,73	3,29	5,48	6,57	0,36
37	18,50	0,37	1,48	0,74	3,33	5,55	6,66	0,37
37,5	18,75	0,37	1,50	0,75	3,38	5,63	6,75	0,37
38	19,00	0,38	1,52	0,76	3,42	5,70	6,84	0,38
38,5	19,25	0,38	1,54	0,77	3,47	5,78	6,93	0,38
39	19,50	0,39	1,56	0,78	3,51	5,85	7,02	0,39
39,5	19,75	0,39	1,58	0,79	3,56	5,93	7,11	0,39
40	20,00	0,40	1,60	0,80	3,60	6,00	7,20	0,40
40,5	20,25	0,40	1,62	0,81	3,65	6,08	7,29	0,40
41	20,50	0,41	1,64	0,82	3,69	6,15	7,38	0,41
41,5	20,75	0,41	1,66	0,83	3,74	6,23	7,47	0,41
42	21,00	0,42	1,68	0,84	3,78	6,30	7,56	0,42
42,5	21,25	0,42	1,70	0,85	3,83	6,38	7,65	0,42
43	21,50	0,43	1,72	0,86	3,87	6,45	7,74	0,43
43,5	21,75	0,43	1,74	0,87	3,92	6,53	7,83	0,43
44	22,00	0,44	1,76	0,88	3,96	6,60	7,92	0,44
44,5	22,25	0,44	1,78	0,89	4,01	6,68	8,01	0,44
45	22,50	0,45	1,80	0,90	4,05	6,75	8,10	0,45
45,5	22,75	0,45	1,82	0,91	4,10	6,83	8,19	0,05
46	23,00	0,46	1,84	0,92	4,14	6,90	8,28	0,46
46,5	23,25	0,46	1,86	0,93	4,19	6,98	8,37	0,46
47	23,50	0,47	1,88	0,94	4,23	7,05	8,46	0,47

Окислы Весовые % % минер.	Окислы							
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
47,5	23,75	0,47	1,90	0,95	4,28	7,13	8,55	0,47
48	24,00	0,48	1,92	0,96	4,32	7,20	8,64	0,48
48,5	24,25	0,48	1,94	0,97	4,37	7,28	8,73	0,48
49	24,50	0,49	1,96	0,98	4,41	7,35	8,82	0,49
49,5	24,75	0,49	1,98	0,99	4,46	7,43	8,91	0,49
50	25,00	0,50	2,00	1,00	4,50	7,50	9,00	0,50
60	30,00	0,60	2,40	1,20	5,40	9,00	10,80	0,60
70	35,00	0,70	2,80	1,40	6,30	10,50	12,60	0,70
80	40,00	0,80	3,20	1,60	7,20	12,00	14,40	0,80
90	45,00	0,90	3,60	1,80	8,10	13,50	16,20	0,90
100	50,00	1,00	4,00	2,00	9,00	15,00	18,00	1,00

Авгит (диаллаг)

из пироксенитов и лерцолитов (по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=49,5; Al₂O₃=4,5; Fe₂O₃=1,5; FeO=5,0; MgO=18,0;
CaO=20,0; H₂O=1,5.

Уд. вес=3,24

Окислы Весовые % % минер.	Окислы						
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
0,1	0,05	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,00
0,2	0,10	0,01	0,00	0,01	0,04	0,04	0,00
0,3	0,15	0,01	0,00	0,02	0,06	0,06	0,00
0,4	0,20	0,02	0,01	0,02	0,07	0,08	0,00
0,5	0,25	0,02	0,01	0,02	0,09	0,10	0,01
0,6	0,30	0,03	0,01	0,03	0,11	0,12	0,01
0,7	0,35	0,03	0,01	0,03	0,13	0,14	0,01
0,8	0,40	0,04	0,01	0,04	0,14	0,16	0,01
0,9	0,45	0,04	0,01	0,05	0,16	0,18	0,01
1	0,50	0,05	0,01	0,05	0,18	0,20	0,01
1,5	0,74	0,07	0,02	0,08	0,27	0,30	0,02
2	0,99	0,09	0,03	0,10	0,36	0,40	0,03
2,5	1,24	0,11	0,04	0,12	0,45	0,50	0,04
3	1,49	0,14	0,04	0,15	0,54	0,60	0,04
3,5	1,73	0,16	0,05	0,18	0,63	0,70	0,05
4	1,98	0,18	0,06	0,20	0,72	0,80	0,06
4,5	2,23	0,20	0,07	0,22	0,81	0,90	0,07
5	2,48	0,23	0,07	0,25	0,90	1,00	0,07
5,5	2,72	0,25	0,08	0,28	0,99	1,10	0,08
6	2,97	0,27	0,09	0,30	1,08	1,20	0,09
6,5	3,22	0,29	0,10	0,32	1,17	1,30	0,10

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
7	3,47	0,32	0,10	0,35	1,26	1,40	0,10
7,5	3,71	0,34	0,11	0,38	1,35	1,50	0,11
8	3,96	0,36	0,12	0,40	1,44	1,60	0,12
8,5	4,21	0,38	0,13	0,42	1,53	1,70	0,13
9	4,46	0,41	0,13	0,45	1,62	1,80	0,13
9,5	4,70	0,43	0,14	0,48	1,71	1,90	0,14
10	4,95	0,45	0,15	0,50	1,80	2,00	0,15
10,5	5,20	0,47	0,16	0,52	1,89	2,10	0,16
11	5,45	0,50	0,16	0,55	1,98	2,20	0,16
11,5	5,69	0,52	0,17	0,58	2,07	2,30	0,17
12	5,94	0,54	0,18	0,60	2,16	2,40	0,18
12,5	6,19	0,56	0,19	0,62	2,25	2,50	0,19
13	6,44	0,59	0,19	0,65	2,34	2,60	0,19
13,5	6,68	0,61	0,20	0,68	2,43	2,70	0,20
14	6,93	0,63	0,21	0,70	2,52	2,80	0,21
14,5	7,18	0,65	0,22	0,72	2,61	2,90	0,22
15	7,43	0,68	0,22	0,75	2,70	3,00	0,22
15,5	7,67	0,70	0,23	0,78	2,79	3,10	0,23
16	7,92	0,72	0,24	0,80	2,88	3,20	0,24
16,5	8,17	0,74	0,25	0,82	2,97	3,30	0,25
17	8,42	0,77	0,25	0,85	3,06	3,40	0,25
17,5	8,66	0,79	0,26	0,88	3,15	3,50	0,26
18	8,91	0,81	0,27	0,90	3,24	3,60	0,27
18,5	9,16	0,83	0,28	0,92	3,33	3,70	0,28
19	9,41	0,86	0,28	0,95	3,42	3,80	0,28
19,5	9,65	0,88	0,29	0,98	3,51	3,90	0,29
20	9,90	0,90	0,30	1,00	3,60	4,00	0,30
20,5	10,15	0,92	0,31	1,02	3,69	4,10	0,31
21	10,40	0,95	0,31	1,05	3,78	4,20	0,31
21,5	10,64	0,97	0,32	1,08	3,87	4,30	0,32
22	10,89	0,99	0,33	1,10	3,96	4,40	0,33
22,5	11,14	1,01	0,34	1,12	4,05	4,50	0,34
23	11,39	1,04	0,34	1,15	4,14	4,60	0,34
23,5	11,63	1,06	0,35	1,18	4,23	4,70	0,35
24	11,88	1,08	0,36	1,20	4,32	4,80	0,36
24,5	12,13	1,10	0,37	1,22	4,41	4,90	0,37
25	12,38	1,13	0,37	1,25	4,50	5,00	0,37
25,5	12,62	1,15	0,38	1,28	4,59	5,10	0,38
26	12,87	1,17	0,39	1,30	4,68	5,20	0,39
26,5	13,12	1,19	0,40	1,32	4,77	5,30	0,40
27	13,37	1,22	0,40	1,35	4,86	5,40	0,40
27,5	13,61	1,24	0,41	1,38	4,95	5,50	0,41
28	13,86	1,26	0,42	1,40	5,04	5,60	0,42
28,5	14,11	1,28	0,43	1,42	5,13	5,70	0,43
29	14,36	1,31	0,43	1,45	5,22	5,80	0,43
29,5	14,60	1,33	0,44	1,48	5,31	5,90	0,44
30	14,85	1,35	0,45	1,50	5,40	6,00	0,45
30,5	15,10	1,37	0,46	1,52	5,49	6,10	0,46

Окислы Весовые % минер.							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
31	15,35	1,40	0,46	1,55	5,58	6,20	0,46
31,5	15,59	1,42	0,47	1,58	5,67	6,30	0,47
32	15,84	1,44	0,48	1,60	5,76	6,40	0,48
32,5	16,09	1,46	0,49	1,62	5,85	6,50	0,49
33	16,34	1,49	0,49	1,65	5,94	6,60	0,49
33,5	16,58	1,51	0,50	1,68	6,03	6,70	0,50
34	16,83	1,53	0,51	1,70	6,12	6,80	0,51
34,5	17,68	1,55	0,52	1,72	6,21	6,90	0,52
35	17,33	1,58	0,52	1,75	6,30	7,00	0,52
35,5	17,57	1,60	0,53	1,78	6,39	7,10	0,53
36	17,82	1,62	0,54	1,80	6,48	7,20	0,54
36,5	18,07	1,64	0,55	1,82	6,57	7,30	0,55
37	18,32	1,67	0,55	1,85	6,66	7,40	0,55
37,5	18,56	1,69	0,56	1,88	6,75	7,50	0,56
38	18,81	1,71	0,57	1,90	6,84	7,60	0,57
38,5	19,06	1,73	0,58	1,92	6,93	7,70	0,58
39	19,31	1,76	0,58	1,95	7,02	7,80	0,58
39,5	19,55	1,78	0,59	1,98	7,11	7,90	0,59
40	19,80	1,80	0,60	2,00	7,20	8,00	0,60
40,5	20,05	1,82	0,61	2,02	7,29	8,10	0,61
41	20,30	1,85	0,61	2,05	7,38	8,20	0,61
41,5	20,54	1,87	0,62	2,08	7,47	8,30	0,62
42	20,79	1,89	0,63	2,10	7,56	8,40	0,63
42,5	21,04	1,91	0,64	2,12	7,65	8,50	0,64
43	21,29	1,94	0,64	2,15	7,74	8,60	0,64
43,5	21,53	1,96	0,65	2,18	7,83	8,70	0,65
44	21,78	1,98	0,66	2,20	7,92	8,80	0,66
44,5	22,03	2,00	0,67	2,22	8,01	8,90	0,67
45	22,28	2,03	0,67	2,25	8,10	9,00	0,67
45,5	22,52	2,05	0,68	2,28	8,19	9,10	0,68
46	22,77	2,07	0,69	2,30	8,28	9,20	0,69
46,5	23,02	2,09	0,70	2,32	8,37	9,30	0,70
47	23,27	2,12	0,70	2,35	8,46	9,40	0,70
47,5	23,51	2,14	0,71	2,38	8,55	9,50	0,71
48	23,76	2,16	0,72	2,40	8,64	9,60	0,72
48,5	24,01	2,18	0,73	2,42	8,73	9,70	0,73
49	24,26	2,21	0,73	2,45	8,82	9,80	0,73
49,5	24,50	2,23	0,74	2,48	8,91	9,90	0,74
50	24,75	2,25	0,75	2,50	9,00	10,00	0,75
50,5	25,00	2,27	0,76	2,52	9,09	10,10	0,76
51	25,25	2,30	0,76	2,55	9,18	10,20	0,76
51,5	25,49	2,32	0,77	2,58	9,27	10,30	0,77
52	25,74	2,34	0,78	2,60	9,36	10,40	0,78
52,5	25,99	2,36	0,79	2,62	9,45	10,50	0,79
53	26,24	2,39	0,79	2,65	9,54	10,60	0,79
53,5	26,48	2,41	0,80	2,68	9,63	10,70	0,80
54	26,73	2,43	0,81	2,70	9,72	10,80	0,81
54,5	26,98	2,45	0,83	2,77	9,81	10,90	0,83

Окислы Весовые % минер.	Окислы						
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
55	27,23	2,48	0,82	2,75	9,90	11,00	0,83
55,5	27,47	2,50	0,83	2,78	9,99	11,10	0,82
56	27,72	2,52	0,84	2,80	10,08	11,20	0,83
56,5	27,97	2,54	0,85	2,82	10,17	11,30	0,85
57	28,22	2,57	0,85	2,85	10,26	11,40	0,85
57,5	28,46	2,59	0,86	2,88	10,35	11,50	0,86
58	28,71	2,61	0,87	2,90	10,44	11,60	0,87
58,5	28,96	2,63	0,88	2,92	10,53	11,70	0,88
59	29,21	2,66	0,88	2,95	10,62	11,80	0,88
59,5	29,45	2,68	0,89	2,98	10,71	11,90	0,89
60	29,70	2,70	0,90	3,00	10,80	12,00	0,90
60,5	29,95	2,72	0,91	3,02	10,89	12,10	0,91
61	30,20	2,75	0,91	3,05	10,98	12,20	0,91
61,5	30,44	2,77	0,92	3,08	11,10	12,30	0,92
62	30,69	2,79	0,93	3,10	11,16	12,40	0,93
62,5	30,94	2,81	0,94	3,12	11,25	12,50	0,94
63	31,19	2,84	0,94	3,15	11,34	12,60	0,94
63,5	31,43	2,86	0,95	3,18	11,43	12,70	0,95
64	31,68	2,88	0,96	3,20	11,52	12,80	0,96
64,5	31,93	2,90	0,97	3,22	11,61	12,90	0,97
65	32,18	2,93	0,97	3,25	11,70	13,00	0,97
65,5	32,42	2,95	0,98	3,28	11,79	13,10	0,98
66	32,67	2,97	0,99	3,30	11,88	13,20	0,98
66,5	32,92	2,99	1,00	3,32	11,97	13,30	1,00
67	33,17	3,02	1,00	3,35	12,06	13,40	1,00
67,5	33,41	3,04	1,01	3,38	12,15	13,50	1,01
68	33,66	3,06	1,02	3,40	12,24	13,60	1,02
68,5	33,91	3,08	1,03	3,42	12,33	13,70	1,03
69	34,16	3,11	1,03	3,45	12,42	13,80	1,03
69,5	34,40	3,13	1,04	3,48	12,51	13,90	1,04
70	34,65	3,15	1,05	3,50	12,60	14,00	1,05
70,5	34,90	3,17	1,06	3,52	12,69	14,10	1,06
71	35,15	3,20	1,06	3,55	12,78	14,20	1,06
71,5	35,39	3,22	1,07	3,58	12,87	14,30	1,07
72	35,64	3,24	1,08	3,60	12,96	14,40	1,08
72,5	35,89	3,26	1,09	3,62	13,05	14,50	1,09
73	36,14	3,29	1,09	3,65	13,14	14,60	1,09
73,5	36,38	3,31	1,10	3,68	13,23	14,70	1,10
74	36,63	3,33	1,11	3,70	13,32	14,80	1,11
74,5	36,88	3,35	1,12	3,72	13,41	14,90	1,12
75	37,13	3,38	1,12	3,75	13,50	15,00	1,12
75,5	37,37	3,40	1,13	3,78	13,59	15,10	1,13
76	37,62	3,42	1,14	3,80	13,68	15,20	1,14
76,5	37,87	3,44	1,15	3,82	13,77	15,30	1,15
77	38,12	3,47	1,15	3,85	13,86	15,40	1,15
77,5	38,36	3,49	1,16	3,88	13,95	15,50	1,16
78	38,61	3,51	1,17	3,90	14,04	15,60	1,17
78,5	38,86	3,53	1,18	3,92	14,13	15,70	1,18

ОКСИДЫ Весовые % минер.	ОКСИДЫ						
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
79	39,11	3,56	1,18	3,95	14,22	15,80	1,18
79,5	39,35	3,58	1,19	3,98	14,31	15,90	1,19
80	39,60	3,60	1,20	4,00	14,40	16,00	1,20
80,5	39,85	3,62	1,21	4,02	14,49	16,10	1,21
81	40,10	3,65	1,21	4,05	14,58	16,20	1,21
81,5	40,34	3,67	1,22	4,08	14,67	16,30	1,22
82	40,59	3,69	1,23	4,10	14,76	16,40	1,23
82,5	40,84	3,71	1,24	4,12	14,85	16,50	1,24
83	41,09	3,74	1,24	4,15	14,94	16,60	1,24
83,5	41,33	3,76	1,25	4,18	15,03	16,70	1,25
84	41,58	3,78	1,26	4,20	15,12	16,80	1,26
84,5	41,83	3,80	1,27	4,22	15,21	16,90	1,27
85	42,08	3,83	1,27	4,25	15,30	17,00	1,27
85,5	42,32	3,85	1,28	4,28	15,39	17,10	1,28
86	42,57	3,87	1,29	4,30	15,48	17,20	1,29
86,5	42,82	3,89	1,30	4,32	15,57	17,30	1,30
87	43,07	3,92	1,30	4,35	15,66	17,40	1,30
87,5	43,31	3,94	1,31	4,38	15,75	17,50	1,31
88	43,56	3,96	1,32	4,40	15,84	17,60	1,32
88,5	43,81	3,98	1,33	4,42	15,94	17,70	1,33
89	44,06	4,01	1,33	4,45	16,02	17,80	1,33
89,5	44,30	4,03	1,34	4,48	16,11	17,90	1,34
90	44,55	4,05	1,35	4,50	16,20	18,00	1,35
90,5	44,80	4,07	1,36	4,52	16,29	18,10	1,36
91	45,05	4,10	1,36	4,55	16,38	18,20	1,36
91,5	45,29	4,12	1,37	4,58	16,47	18,30	1,37
92	45,54	4,14	1,38	4,60	16,56	18,40	1,38
92,5	45,79	4,16	1,39	4,62	16,65	18,50	1,39
93	46,04	4,19	1,39	4,65	16,74	18,60	1,39
93,5	46,28	4,21	1,40	4,68	16,83	18,70	1,40
94	46,53	4,23	1,41	4,70	16,92	18,80	1,41
94,5	46,78	4,25	1,42	4,72	17,01	18,90	1,42
95	47,03	4,28	1,42	4,75	17,10	19,00	1,42
95,5	47,27	4,30	1,43	4,78	17,19	19,10	1,43
96	47,52	4,32	1,44	4,80	17,28	19,20	1,44
96,5	47,77	4,34	1,45	4,82	17,37	19,30	1,45
97	48,02	4,37	1,45	4,85	17,46	19,40	1,45
97,5	48,26	4,39	1,46	4,88	17,55	19,50	1,46
98	48,51	4,41	1,47	4,90	17,64	19,60	1,47
98,5	48,76	4,43	1,48	4,92	17,73	19,70	1,48
99	49,01	4,46	1,48	4,95	17,82	19,80	1,48
99,5	49,25	4,48	1,49	4,98	17,91	19,90	1,49
100	49,50	4,50	1,50	5,00	18,00	20,00	1,50

АКТИНОЛИТ
(по Куницу)

$\text{SiO}_2=53,5$; $\text{TiO}_2=0,5$; $\text{Al}_2\text{O}_3=2,0$; $\text{Fe}_2\text{O}_3=2,0$; $\text{FeO}=10,5$; $\text{MgO}=17,0$;
 $\text{CaO}=12,0$; $\text{Na}_2\text{O}=0,5$; $\text{H}_2\text{O}=2,0$;

Уд. вес=3,0

Окислы Весовые % минер.	SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	MgO	CaO	Na_2O	H_2O
0,1	0,06	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00
0,2	0,11	0,00	0,01	0,00	0,02	0,03	0,02	0,00	0,01
0,3	0,16	0,00	0,01	0,01	0,03	0,05	0,04	0,00	0,01
0,4	0,21	0,00	0,01	0,01	0,04	0,07	0,05	0,00	0,01
0,5	0,27	0,00	0,01	0,01	0,05	0,09	0,06	0,00	0,01
0,6	0,32	0,01	0,01	0,01	0,06	0,10	0,07	0,01	0,01
0,7	0,38	0,01	0,01	0,01	0,07	0,12	0,08	0,01	0,01
0,8	0,43	0,01	0,02	0,01	0,08	0,14	0,09	0,01	0,01
0,9	0,48	0,01	0,02	0,02	0,09	0,15	0,11	0,01	0,01
1	0,53	0,01	0,02	0,02	0,10	0,17	0,12	0,01	0,02
1,5	0,80	0,01	0,03	0,03	0,16	0,25	0,18	0,01	0,03
2	1,07	0,01	0,04	0,04	0,21	0,34	0,24	0,01	0,04
2,5	1,34	0,01	0,05	0,05	0,26	0,43	0,30	0,01	0,05
3	1,60	0,01	0,06	0,06	0,33	0,51	0,36	0,01	0,06
3,5	1,87	0,02	0,07	0,07	0,37	0,60	0,42	0,01	0,07
4	2,14	0,02	0,08	0,08	0,42	0,68	0,48	0,02	0,08
4,5	2,41	0,02	0,09	0,09	0,47	0,77	0,54	0,02	0,09
5	2,68	0,02	0,10	0,10	0,53	0,85	0,60	0,02	0,10
5,5	2,94	0,03	0,11	0,11	0,58	0,93	0,66	0,03	0,11
6	3,21	0,03	0,12	0,12	0,63	1,02	0,72	0,03	0,12
6,5	3,48	0,03	0,13	0,13	0,68	1,11	0,78	0,03	0,13
7	3,75	0,03	0,14	0,14	0,74	1,19	0,84	0,03	0,14
7,5	4,01	0,04	0,15	0,15	0,79	1,28	0,90	0,04	0,15
8	4,28	0,04	0,16	0,16	0,84	1,36	0,96	0,04	0,16
8,5	4,55	0,04	0,17	0,17	0,89	1,45	1,02	0,04	0,17
9	4,82	0,04	0,18	0,18	0,95	1,53	1,08	0,04	0,18
9,5	5,04	0,05	0,19	0,19	0,99	1,62	1,14	0,05	0,19
10	5,35	0,05	0,20	0,20	1,05	1,70	1,20	0,05	0,20
10,5	5,62	0,05	0,21	0,21	1,10	1,79	1,26	0,05	0,21
11	5,89	0,05	0,22	0,22	1,16	1,87	1,32	0,05	0,22
11,5	6,15	0,06	0,23	0,23	1,21	1,96	1,38	0,05	0,23
12	6,42	0,06	0,24	0,24	1,26	2,04	1,44	0,06	0,24
12,5	6,69	0,06	0,25	0,25	1,31	2,13	1,50	0,06	0,25
13	6,95	0,06	0,26	0,26	1,37	2,21	1,56	0,06	0,26
13,5	7,22	0,07	0,27	0,27	1,42	2,29	1,62	0,07	0,27
14	7,49	0,07	0,28	0,28	1,47	2,38	1,68	0,07	0,28
14,5	7,76	0,07	0,29	0,29	1,52	2,47	1,74	0,07	0,29
15	8,03	0,07	0,30	0,30	1,58	2,55	1,80	0,07	0,30
15,5	8,29	0,08	0,31	0,31	1,63	2,63	1,86	0,08	0,31

Оксиды Весовые % минер.	Оксиды								
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O
16	8,56	0,08	0,32	0,32	1,68	2,72	1,92	0,08	0,32
16,5	8,83	0,08	0,33	0,33	1,73	2,81	1,98	0,08	0,33
17	9,10	0,08	0,34	0,34	1,79	2,89	2,04	0,08	0,34
17,5	9,36	0,09	0,35	0,35	1,84	2,97	2,10	0,09	0,35
18	9,63	0,09	0,36	0,36	1,89	3,06	2,16	0,09	0,36
18,5	9,90	0,09	0,37	0,37	1,94	3,15	2,22	0,09	0,37
19	10,17	0,09	0,38	0,38	2,00	3,23	2,28	0,09	0,38
19,5	10,43	0,10	0,39	0,39	2,05	3,32	2,34	0,09	0,39
20	10,70	0,10	0,40	0,40	2,10	3,40	2,40	0,10	0,40
20,5	10,97	0,10	0,41	0,41	2,15	3,49	2,46	0,10	0,41
21	11,24	0,10	0,42	0,42	2,21	3,57	2,52	0,10	0,42
21,5	11,50	0,11	0,43	0,43	2,26	3,65	2,58	0,11	0,43
22	11,77	0,11	0,44	0,44	2,31	3,74	2,64	0,11	0,44
22,5	12,04	0,11	0,45	0,45	2,36	3,83	2,70	0,11	0,45
23	12,31	0,12	0,46	0,46	2,41	3,91	2,76	0,11	0,46
23,5	12,57	0,12	0,47	0,47	2,47	3,99	2,82	0,12	0,47
24	12,84	0,12	0,48	0,48	2,52	4,08	2,88	0,12	0,48
24,5	13,11	0,12	0,49	0,49	2,57	4,17	2,94	0,12	0,49
25	13,38	0,12	0,50	0,50	2,63	4,25	3,00	0,12	0,50
25,5	13,64	0,13	0,51	0,51	2,68	4,33	3,06	0,12	0,51
26	13,91	0,13	0,52	0,52	2,73	4,42	3,12	0,13	0,52
26,5	14,18	0,13	0,53	0,53	2,78	4,50	3,18	0,13	0,53
27	14,45	0,13	0,54	0,54	2,84	4,59	3,24	0,13	0,54
27,5	14,71	0,14	0,55	0,55	2,89	4,67	3,30	0,14	0,55
28	14,98	0,14	0,56	0,56	2,94	4,76	3,36	0,14	0,56
28,5	15,25	0,14	0,57	0,57	2,99	4,85	3,42	0,14	0,57
29	15,52	0,14	0,58	0,58	3,05	4,93	3,48	0,14	0,58
29,5	15,78	0,15	0,59	0,59	3,10	5,01	3,54	0,15	0,59
30	16,05	0,15	0,60	0,60	3,15	5,10	3,60	0,15	0,60
30,5	16,32	0,15	0,61	0,61	3,20	5,19	3,66	0,15	0,61
31	16,59	0,15	0,62	0,62	3,26	5,27	3,72	0,15	0,62
31,5	16,85	0,16	0,63	0,63	3,31	5,35	3,78	0,16	0,63
32	17,12	0,16	0,64	0,64	3,36	5,44	3,84	0,16	0,64
32,5	17,39	0,16	0,65	0,65	3,41	5,53	3,90	0,16	0,65
33	17,66	0,16	0,66	0,66	3,47	5,61	3,96	0,16	0,66
33,5	17,92	0,17	0,67	0,67	3,52	5,69	4,02	0,17	0,67
34	18,19	0,17	0,68	0,68	3,57	5,78	4,08	0,17	0,68
34,5	18,46	0,17	0,69	0,69	3,62	5,87	4,14	0,17	0,69
35	18,73	0,17	0,70	0,70	3,68	5,95	4,20	0,17	0,70
35,5	18,99	0,18	0,71	0,71	3,73	6,03	4,26	0,18	0,71
36	19,26	0,18	0,72	0,72	3,78	6,12	4,32	0,18	0,72
36,5	19,53	0,18	0,73	0,73	3,83	6,21	4,38	0,18	0,73
37	19,80	0,18	0,74	0,74	3,89	6,29	4,44	0,18	0,74
37,5	20,06	0,19	0,75	0,75	3,94	6,37	4,50	0,19	0,75
38	20,33	0,19	0,76	0,76	3,99	6,46	4,56	0,19	0,76
38,5	20,60	0,19	0,77	0,77	4,04	6,55	4,62	0,19	0,77
39	20,87	0,19	0,78	0,78	4,10	6,63	4,68	0,19	0,78
39,5	21,13	0,20	0,79	0,79	4,15	6,72	4,74	0,19	0,79

Окислы Весо- вые %% минер.									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O
40	21,40	0,20	0,80	0,80	4,20	6,80	4,80	0,20	0,80
40,5	21,67	0,20	0,81	0,81	4,25	6,89	4,86	0,20	0,81
41	21,94	0,20	0,82	0,82	4,31	6,97	4,92	0,20	0,82
41,5	22,20	0,21	0,83	0,83	4,36	7,05	4,98	0,21	0,83
42	22,47	0,21	0,84	0,84	4,41	7,14	5,04	0,21	0,84
42,5	22,74	0,21	0,85	0,85	4,46	7,23	5,10	0,21	0,85
43	23,01	0,21	0,86	0,86	4,52	7,31	5,16	0,21	0,86
43,5	23,27	0,22	0,87	0,87	4,57	7,39	5,22	0,22	0,87
44	23,54	0,22	0,88	0,88	4,62	7,48	5,28	0,22	0,88
44,5	23,81	0,22	0,89	0,89	4,67	7,57	5,34	0,22	0,89
45	24,08	0,22	0,90	0,90	4,73	7,65	5,40	0,22	0,90
45,5	24,34	0,23	0,91	0,91	4,78	7,73	5,46	0,23	0,91
46	24,61	0,23	0,92	0,92	4,83	7,83	5,52	0,23	0,92
46,5	24,88	0,23	0,93	0,93	4,88	7,91	5,58	0,23	0,93
47	25,15	0,23	0,94	0,94	4,94	7,99	5,64	0,23	0,94
47,5	25,41	0,24	0,95	0,95	4,99	8,07	5,70	0,24	0,95
48	25,68	0,24	0,96	0,96	5,04	8,16	5,76	0,24	0,96
48,5	25,95	0,24	0,97	0,97	5,09	8,25	5,82	0,24	0,97
49	26,22	0,24	0,98	0,98	5,15	8,33	5,88	0,24	0,98
49,5	26,48	0,25	0,99	0,99	5,20	8,41	5,94	0,25	0,99
50	26,75	0,25	1,00	1,00	5,25	8,50	6,00	0,25	1,00
60	32,10	0,30	1,20	1,20	6,30	10,20	7,20	0,30	1,20
70	37,45	0,35	1,40	1,40	7,35	11,90	8,40	0,35	1,40
80	42,80	0,40	1,60	1,60	8,40	13,60	9,60	0,40	1,60
90	48,15	0,45	1,80	1,80	9,45	15,30	10,80	0,45	1,80
100	53,50	0,50	2,00	2,00	10,50	17,00	12,00	0,50	2,00

Биотит из гранитов

(по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=36,5; TiO₂=2,0; Al₂O₃=17,0; Fe₂O₃=8,0; FeO=14,5; MgO=9,0;
CaO=1,0; Na₂O=1,0; K₂O=8,0; H₂O=3,0

Уд. вес=3,0

Окислы Весо- вые %% минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
0,1	0,04	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
0,2	0,07	0,00	0,03	0,02	0,03	0,02	0,00	0,00	0,02	0,01
0,3	0,11	0,01	0,05	0,03	0,04	0,03	0,00	0,00	0,02	0,01
0,4	0,15	0,01	0,07	0,03	0,06	0,04	0,00	0,00	0,03	0,01
0,5	0,18	0,01	0,09	0,04	0,07	0,04	0,01	0,01	0,04	0,01

Окислы Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
0,6	0,22	0,01	0,10	0,05	0,09	0,05	0,01	0,01	0,05	0,02
0,7	0,26	0,01	0,12	0,06	0,10	0,06	0,01	0,01	0,05	0,02
0,8	0,29	0,02	0,14	0,06	0,12	0,07	0,01	0,01	0,06	0,02
0,9	0,33	0,02	0,15	0,07	0,13	0,08	0,01	0,01	0,07	0,03
1	0,36	0,02	0,17	0,08	0,15	0,09	0,01	0,01	0,08	0,03
1,5	0,55	0,03	0,26	0,12	0,22	0,13	0,01	0,02	0,12	0,04
2	0,73	0,04	0,34	0,16	0,29	0,18	0,02	0,02	0,16	0,06
2,5	0,91	0,05	0,42	0,20	0,36	0,23	0,03	0,03	0,20	0,07
3	1,09	0,06	0,51	0,24	0,44	0,27	0,03	0,03	0,24	0,09
3,5	1,28	0,07	0,61	0,28	0,51	0,31	0,03	0,03	0,28	0,10
4	1,46	0,08	0,68	0,32	0,58	0,36	0,04	0,04	0,32	0,12
4,5	1,64	0,09	0,76	0,36	0,65	0,41	0,04	0,05	0,36	0,14
5	1,83	0,10	0,85	0,40	0,72	0,45	0,05	0,05	0,40	0,15
5,5	2,01	0,11	0,94	0,44	0,80	0,50	0,05	0,05	0,44	0,16
6	2,19	0,12	1,02	0,48	0,87	0,54	0,06	0,06	0,48	0,18
6,5	2,37	0,13	1,10	0,52	0,94	0,58	0,07	0,07	0,52	0,20
7	2,55	0,14	1,19	0,56	1,02	0,63	0,07	0,07	0,56	0,21
7,5	2,74	0,15	1,29	0,60	1,09	0,67	0,07	0,08	0,60	0,22
8	2,92	0,16	1,36	0,64	1,16	0,72	0,08	0,08	0,64	0,24
8,5	3,10	0,17	1,44	0,68	1,23	0,77	0,08	0,09	0,68	0,26
9	3,28	0,18	1,53	0,72	1,31	0,81	0,09	0,09	0,72	0,27
9,5	3,47	0,19	1,62	0,76	1,38	0,86	0,09	0,09	0,76	0,28
10	3,65	0,20	1,70	0,80	1,45	0,90	0,10	0,10	0,80	0,30
10,5	3,83	0,21	1,79	0,84	1,52	0,94	0,11	0,11	0,84	0,32
11	4,02	0,22	1,87	0,88	1,59	0,99	0,11	0,11	0,88	0,33
11,5	4,20	0,23	1,96	0,92	1,67	1,04	0,11	0,11	0,92	0,34
12	4,38	0,24	2,04	0,96	1,74	1,08	0,12	0,12	0,96	0,36
12,5	4,46	0,25	2,12	1,00	1,81	1,13	0,12	0,13	1,00	0,83
13	4,74	0,26	2,21	1,04	1,89	1,17	0,13	0,13	1,04	0,39
13,5	4,93	0,27	2,30	1,08	1,96	1,21	0,13	0,13	1,08	0,41
14	5,11	0,28	2,38	1,12	2,03	1,26	0,14	0,14	1,12	0,42
14,5	5,29	0,29	2,46	1,16	2,10	1,31	0,14	0,15	1,16	0,44
15	5,47	0,30	2,55	1,20	2,18	1,35	0,15	0,15	1,20	0,45
15,5	5,66	0,31	2,63	1,24	2,25	1,40	0,15	0,16	1,24	0,46
16	5,84	0,32	2,72	1,28	2,32	1,44	0,16	0,16	1,28	0,48
16,5	6,02	0,33	2,81	1,32	2,39	1,48	0,17	0,17	1,32	0,49
17	6,20	0,34	2,89	1,36	2,47	1,53	0,17	0,17	1,36	0,51
17,5	6,39	0,35	2,97	1,40	2,54	1,58	0,17	0,18	1,40	0,52
18	6,57	0,36	3,06	1,44	2,61	1,62	0,18	0,18	1,44	0,54
18,5	6,75	0,37	3,14	1,48	2,68	1,66	0,19	0,19	1,48	0,56
19	6,93	0,38	3,23	1,52	2,76	1,71	0,19	0,19	1,52	0,57
19,5	7,12	0,39	3,32	1,56	2,83	1,76	0,19	0,19	1,56	0,58
20	7,30	0,40	3,40	1,60	2,90	1,80	0,20	0,20	1,60	0,60
20,5	7,48	0,41	3,48	1,64	2,97	1,84	0,21	0,21	1,64	0,62
21	7,66	0,42	3,57	1,68	3,04	1,89	0,21	0,21	1,68	0,63
21,5	7,85	0,43	3,65	1,72	3,12	1,94	0,21	0,21	1,72	0,65
22	8,03	0,44	3,74	1,76	3,19	1,98	0,22	0,22	1,76	0,66
22,5	8,21	0,45	3,82	1,80	3,26	2,03	0,22	0,23	1,80	0,68

Окислы Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
23	8,39	0,46	3,91	1,84	3,34	2,07	0,23	0,23	1,84	0,69
23,5	8,58	0,47	4,00	1,88	3,41	2,11	0,23	0,24	1,88	0,70
24	8,76	0,48	4,08	1,92	3,48	2,16	0,24	0,24	1,92	0,72
24,5	8,94	0,49	4,16	1,96	3,55	2,21	0,24	0,25	1,96	0,74
25	9,12	0,50	4,25	2,00	3,63	2,25	0,25	0,25	2,00	0,75
25,5	9,31	0,51	4,33	2,04	3,70	2,29	0,25	0,26	2,04	0,77
26	9,49	0,52	4,42	2,08	3,77	2,34	0,26	0,26	2,08	0,78
26,5	9,67	0,53	4,50	2,12	3,84	2,39	0,27	0,27	2,12	0,79
27	9,85	0,54	4,59	2,16	3,92	2,43	0,27	0,27	2,16	0,81
27,5	10,04	0,55	4,67	2,20	3,99	2,48	0,27	0,27	2,20	0,83
28	10,22	0,56	4,76	2,24	4,06	2,52	0,28	0,28	2,24	0,84
28,5	10,40	0,57	4,84	2,28	4,13	2,56	0,29	0,29	2,28	0,86
29	10,58	0,58	4,93	2,32	4,21	2,61	0,29	0,29	2,32	0,87
29,5	10,77	0,59	5,01	2,36	4,28	2,65	0,29	0,30	2,36	0,89
30	10,95	0,60	5,10	2,40	4,35	2,70	0,30	0,30	2,40	0,90
30,5	11,13	0,61	5,19	2,44	4,42	2,74	0,30	0,31	2,44	0,92
31	11,31	0,62	5,27	2,48	4,50	2,79	0,31	0,31	2,48	0,93
31,5	11,50	0,63	5,35	2,52	4,57	2,83	0,31	0,32	2,52	0,95
32	11,68	0,64	5,44	2,56	4,64	2,88	0,32	0,32	2,56	0,96
32,5	11,86	0,65	5,52	2,60	4,71	2,93	0,32	0,33	2,60	0,98
33	12,04	0,66	5,61	2,64	4,79	2,97	0,33	0,33	2,64	0,99
33,5	12,23	0,67	5,69	2,68	4,86	3,02	0,33	0,34	2,68	1,00
34	12,41	0,68	5,78	2,72	4,93	3,06	0,34	0,34	2,72	1,02
34,5	12,59	0,69	5,87	2,76	5,00	3,11	0,34	0,35	2,76	1,03
35	12,77	0,70	5,95	2,80	5,08	3,15	0,35	0,35	2,80	1,05
35,5	12,96	0,71	6,03	2,84	5,15	3,19	0,36	0,36	2,84	1,06
36	13,14	0,72	6,12	2,88	5,22	3,24	0,36	0,36	2,88	1,08
36,5	13,32	0,73	6,20	2,92	5,29	3,29	0,36	0,37	2,92	1,10
37	13,50	0,74	6,29	2,96	5,37	3,33	0,37	0,37	2,96	1,11
37,5	13,69	0,75	6,38	3,00	5,44	3,38	0,37	0,38	3,00	1,13
38	13,87	0,76	6,46	3,04	5,51	3,42	0,38	0,38	3,04	1,14
38,5	14,05	0,77	6,55	3,08	5,58	3,46	0,38	0,39	3,08	1,16
39	14,23	0,78	6,63	3,12	5,66	3,51	0,39	0,39	3,12	1,17
39,5	14,42	0,79	6,73	3,16	5,73	3,55	0,39	0,39	3,16	1,18
40	14,60	0,80	6,80	3,20	5,80	3,60	0,40	0,40	3,20	1,20
40,5	14,78	0,81	6,88	3,24	5,87	3,65	0,40	0,41	3,24	1,22
41	14,96	0,82	6,97	3,28	5,95	3,69	0,41	0,41	3,28	1,23
41,5	15,15	0,83	7,05	3,32	6,02	3,74	0,41	0,41	3,32	1,25
42	15,33	0,84	7,14	3,36	6,09	3,78	0,42	0,42	3,36	1,26
42,5	15,51	0,85	7,22	3,40	6,16	3,83	0,42	0,43	3,40	1,28
43	15,69	0,86	7,31	3,44	6,24	3,87	0,43	0,43	3,44	1,29
43,5	15,88	0,87	7,39	3,48	6,31	3,92	0,43	0,44	3,48	1,30
44	16,06	0,88	7,48	3,52	6,38	3,96	0,44	0,44	3,52	1,32
44,5	16,24	0,89	7,56	3,56	6,45	4,01	0,44	0,45	3,56	1,34
45	16,32	0,90	7,65	3,60	6,53	4,05	0,45	0,45	3,60	1,35
45,5	16,61	0,91	7,73	3,64	6,60	4,10	0,45	0,46	3,64	1,36
46	16,79	0,92	7,82	3,68	6,67	4,14	0,46	0,46	3,68	1,38
46,5	16,97	0,93	7,90	3,72	6,74	4,18	0,47	0,47	3,72	1,40

Окислы Бесовые % % минер.	Окислы									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
47	17,16	0,94	7,99	3,76	6,81	4,23	0,47	0,47	3,76	1,41
47,5	17,34	0,95	8,07	3,80	6,89	4,27	0,47	0,48	3,80	1,43
48	17,52	0,96	8,16	3,84	6,96	4,32	0,48	0,48	3,84	1,44
48,5	17,70	0,97	8,24	3,88	7,03	4,37	0,48	0,49	3,88	1,46
49	17,88	0,98	8,33	3,92	7,11	4,41	0,49	0,49	3,92	1,47
49,5	18,07	0,99	8,41	3,96	7,18	4,46	0,49	0,49	3,96	1,49
50	18,25	1,00	8,50	4,00	7,25	4,50	0,50	0,50	4,00	1,50
60	21,90	1,20	10,20	4,80	8,70	5,40	0,60	0,60	4,80	1,80
70	25,55	1,40	11,90	5,60	10,15	6,30	0,70	0,70	5,60	2,10
80	29,20	1,60	13,60	6,40	11,60	7,20	0,80	0,80	6,40	2,40
90	32,85	1,80	15,30	7,20	13,05	8,10	0,90	0,90	7,20	2,70
100	36,50	2,00	17,00	8,00	14,50	9,00	1,00	1,00	8,00	3,00

**Биотит из диоритов
(по П. Н. Чирвинскому)**

SiO₂=36,5; TiO₂=2,5; Al₂O₃=15,5; Fe₂O₃=10,0; FeO=11,0; MgO =12,0
CaO=1,5; Na₂O=1,0; K₂O=6,0; H₂O=4,0.
Уд. вес=2,96.

Окислы Бесовые % % минер.	Окислы									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
0,1	0,04	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
0,2	0,07	0,01	0,03	0,02	0,02	0,03	0,00	0,00	0,01	0,01
0,3	0,11	0,01	0,05	0,03	0,03	0,04	0,00	0,00	0,02	0,01
0,4	0,15	0,01	0,06	0,04	0,04	0,05	0,01	0,00	0,02	0,02
0,5	0,18	0,01	0,08	0,05	0,05	0,06	0,01	0,01	0,03	0,02
0,6	0,22	0,01	0,09	0,06	0,07	0,07	0,01	0,01	0,04	0,02
0,7	0,25	0,02	0,11	0,07	0,08	0,08	0,01	0,01	0,04	0,03
0,8	0,29	0,02	0,12	0,08	0,09	0,10	0,01	0,01	0,05	0,03
0,9	0,33	0,02	0,14	0,09	0,10	0,11	0,01	0,01	0,05	0,04
1	0,36	0,03	0,15	0,10	0,11	0,12	0,02	0,01	0,06	0,04
1,5	0,55	0,04	0,23	0,15	0,16	0,18	0,02	0,02	0,09	0,06
2	0,73	0,05	0,31	0,20	0,22	0,24	0,03	0,02	0,12	0,08
2,5	0,91	0,06	0,39	0,25	0,28	0,30	0,04	0,02	0,15	0,10
3	1,09	0,08	0,47	0,30	0,33	0,36	0,04	0,03	0,18	0,12
3,5	1,28	0,09	0,54	0,35	0,38	0,42	0,05	0,04	0,21	0,14
4	1,46	0,10	0,62	0,40	0,44	0,48	0,06	0,04	0,24	0,16
4,5	1,64	0,11	0,70	0,45	0,50	0,54	0,07	0,04	0,27	0,18
5	1,83	0,12	0,77	0,50	0,55	0,60	0,08	0,05	0,30	0,20
5,5	2,01	0,14	0,85	0,55	0,61	0,66	0,08	0,05	0,33	0,22
6	2,19	0,15	0,93	0,60	0,66	0,72	0,09	0,06	0,36	0,24
6,5	2,37	0,16	1,01	0,65	0,71	0,78	0,10	0,07	0,39	0,26

Окислы Весовые % % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
7	2,56	0,17	1,09	0,70	0,77	0,84	0,10	0,07	0,42	0,28
7,5	2,74	0,19	1,16	0,75	0,82	0,90	0,11	0,08	0,45	0,30
8	2,92	0,20	1,24	0,80	0,88	0,96	0,12	0,08	0,48	0,32
8,5	3,10	0,21	1,32	0,85	0,94	1,02	0,13	0,08	0,51	0,34
9	3,28	0,23	1,39	0,90	0,99	1,08	0,14	0,09	0,54	0,36
9,5	3,47	0,24	1,47	0,95	1,05	1,14	0,14	0,09	0,57	0,38
10	3,65	0,25	1,55	1,00	1,10	1,20	0,15	0,10	0,60	0,40
10,5	3,83	0,26	1,63	1,05	1,16	1,26	0,16	0,10	0,63	0,42
11	4,01	0,28	1,70	1,10	1,21	1,32	0,17	0,11	0,66	0,44
11,5	4,20	0,29	1,78	1,15	1,26	1,38	0,17	5,12	0,69	0,46
12	4,38	0,30	1,86	1,20	1,32	1,44	0,18	0,12	0,72	0,48
12,5	4,46	0,31	1,94	1,25	1,38	1,50	0,19	0,12	0,75	0,50
13	4,75	0,32	2,02	1,30	1,43	1,56	0,19	0,13	0,78	0,52
13,5	4,93	0,34	2,09	1,35	1,49	1,62	0,20	0,13	0,81	0,54
14	5,11	0,35	2,17	1,40	1,54	1,68	0,21	0,14	0,84	0,56
14,5	5,29	0,36	2,25	1,45	1,60	1,74	0,22	0,14	0,87	0,58
15	5,48	0,37	2,33	1,50	1,65	1,80	0,22	0,15	0,90	0,60
15,5	5,66	0,38	2,40	1,55	1,71	1,86	0,23	0,16	0,93	0,62
16	5,84	0,40	2,48	1,60	1,76	1,92	0,24	0,16	0,96	0,64
16,5	6,02	0,41	2,56	1,65	1,82	1,98	0,25	0,16	0,99	0,66
17	6,20	0,43	2,63	1,70	1,87	2,04	0,26	0,17	1,02	0,68
17,5	6,39	0,44	2,71	1,75	1,93	2,10	0,26	0,17	1,05	0,70
18	6,57	0,45	2,79	1,80	1,98	2,16	0,27	0,18	1,08	0,72
18,5	6,75	0,46	2,87	1,85	2,03	2,22	0,28	0,19	1,11	0,74
19	6,93	0,48	2,94	1,90	2,09	2,28	0,29	0,19	1,14	0,76
19,5	7,12	0,48	3,02	1,95	2,15	2,34	0,29	0,20	1,17	0,78
20	7,30	0,50	3,10	2,00	2,20	2,40	0,30	0,20	1,20	0,80
20,5	7,48	0,51	3,18	2,05	2,25	2,46	0,31	0,21	1,23	0,82
21	7,66	0,53	3,25	2,10	2,31	2,52	0,32	0,21	1,26	0,84
21,5	7,85	0,54	3,33	2,15	2,37	2,58	0,32	0,21	1,29	0,86
22	8,03	0,55	3,41	2,20	2,42	2,64	0,33	0,22	1,32	0,88
22,5	8,21	0,56	3,49	2,25	2,48	2,70	0,34	0,22	1,35	0,90
23	8,39	0,58	3,56	2,30	2,53	2,76	0,35	0,23	1,38	0,92
23,5	8,58	0,58	3,64	2,35	2,59	2,82	0,35	0,24	1,41	0,94
24	8,76	0,60	3,72	2,40	2,64	2,88	0,36	0,24	1,44	0,96
24,5	8,94	0,61	3,80	2,45	2,70	2,94	0,37	0,24	1,47	0,98
25	9,12	0,63	3,87	2,50	2,75	3,00	0,38	0,25	1,50	1,00
25,5	9,31	0,64	3,95	2,55	2,80	3,06	0,38	0,26	1,53	1,02
26	9,49	0,65	4,03	2,60	2,86	3,12	0,39	0,26	1,56	1,04
26,5	9,67	0,66	4,11	2,65	2,92	3,18	0,40	0,26	1,59	1,06
27	9,86	0,67	4,19	2,70	2,97	3,24	0,40	0,27	1,62	1,08
27,5	10,04	0,68	4,26	2,75	3,03	3,30	0,41	0,28	1,65	1,10
28	10,22	0,70	4,32	2,80	3,08	3,36	0,42	0,28	1,65	1,12
28,5	10,40	0,71	4,42	2,85	3,14	3,42	0,43	0,28	1,71	1,14
29	10,58	0,73	4,49	2,90	3,19	3,48	0,44	0,29	1,74	1,16
29,5	10,77	0,74	4,57	2,95	3,24	3,54	0,44	0,30	1,77	1,18
30	10,95	0,75	4,65	3,00	3,30	3,60	0,45	0,30	1,80	1,20
30,5	11,13	0,76	4,73	3,05	3,36	3,66	0,46	0,30	1,83	1,22

Окислы Весо- вые % % минер.	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
	31	11,32	0,77	4,81	3,10	3,41	3,72	0,46	0,31	1,86
31,5	11,50	0,78	4,88	3,15	3,47	3,78	0,47	0,32	1,89	1,26
32	11,68	0,80	4,96	3,20	3,52	3,84	0,48	0,32	1,92	1,26
32,5	11,86	0,81	5,04	3,25	3,57	3,90	0,49	0,33	1,95	1,30
33	12,05	0,82	5,12	3,30	3,63	3,96	0,49	0,33	1,98	1,32
33,5	12,23	0,84	5,19	3,35	3,68	4,02	0,50	0,34	2,01	1,34
34	12,41	0,85	5,27	3,40	3,74	4,08	0,51	0,34	2,04	1,36
34,5	12,59	0,86	5,35	3,45	3,79	4,14	0,52	0,35	2,07	1,38
35	12,78	0,87	5,43	3,50	3,85	4,20	0,52	0,35	2,10	1,40
35,5	12,96	0,89	5,50	3,55	3,91	4,26	0,53	0,35	2,13	1,42
36	13,14	0,90	5,58	3,60	3,96	4,32	0,54	0,36	2,16	1,44
36,5	13,32	0,91	5,66	3,65	4,01	4,38	0,55	0,37	2,19	1,46
37	13,51	0,92	5,74	3,70	4,07	4,44	0,55	0,37	2,22	1,48
37,5	13,69	0,94	5,81	3,75	4,13	4,50	0,56	0,37	2,25	1,50
38	13,87	0,95	5,89	3,80	4,18	4,56	0,57	0,38	2,28	1,52
38,5	14,05	0,96	5,97	3,85	4,23	4,62	0,58	0,39	2,31	1,54
39	14,24	0,97	6,05	3,90	4,29	4,68	0,58	0,39	2,34	1,56
39,5	14,42	0,98	6,12	3,95	4,35	4,74	0,59	0,40	2,37	1,58
40	14,60	1,00	6,20	4,00	4,40	4,80	0,60	0,40	2,40	1,60
40,5	14,78	1,01	6,28	4,05	4,46	4,86	0,61	0,40	2,43	1,62
41	14,97	1,02	6,36	4,10	4,51	4,92	0,61	0,41	2,46	1,64
41,5	15,15	1,04	6,43	4,15	4,57	4,98	0,62	0,41	2,49	1,66
42	15,33	1,05	6,51	4,20	4,62	5,04	0,63	0,42	2,52	1,68
42,5	15,51	1,06	6,59	4,25	4,67	5,10	0,64	0,43	2,55	1,70
43	15,70	1,07	6,67	4,30	4,73	5,16	0,64	0,43	2,58	1,72
43,5	15,88	1,08	6,74	4,35	4,79	5,22	0,65	0,44	2,61	1,74
44	16,06	1,10	6,82	4,40	4,84	5,28	0,66	0,44	2,64	1,76
44,5	16,24	1,12	6,90	4,45	4,89	5,34	0,67	0,44	2,67	1,78
45	16,43	1,12	6,98	4,50	4,95	5,40	0,67	0,45	2,70	1,80
45,5	16,61	1,14	7,05	4,55	5,01	5,46	0,68	0,45	2,73	1,82
46	16,79	1,15	7,13	4,60	5,06	5,52	0,69	0,46	2,76	1,84
46,5	16,97	1,16	7,21	4,65	5,11	5,58	0,70	0,47	2,79	1,86
47	17,16	1,17	7,29	4,70	5,17	5,64	0,70	0,47	2,89	1,88
47,5	17,34	1,18	7,36	4,75	5,23	5,70	0,71	0,48	2,85	1,90
48	17,52	1,20	7,44	4,80	5,28	5,76	0,72	0,48	2,88	1,92
48,5	17,70	1,21	7,52	4,85	5,34	5,82	0,73	0,48	2,91	1,94
49	17,89	1,22	7,60	4,90	5,39	5,88	0,73	0,49	2,94	1,96
49,5	18,07	1,24	7,67	4,95	5,44	5,94	0,74	0,50	2,97	1,98
50	18,25	1,25	7,75	5,00	5,50	6,00	0,75	0,50	3,00	2,00
60	21,90	1,50	9,30	6,00	6,60	7,20	0,90	0,60	3,60	2,40
70	25,55	1,75	10,85	7,00	7,70	8,40	1,05	0,70	4,20	2,80
80	29,20	2,00	12,40	8,00	8,80	9,60	1,20	0,80	4,80	3,20
90	32,85	2,25	13,95	9,00	9,90	10,80	1,35	0,90	5,40	3,60
100	36,50	2,50	15,50	10,00	11,00	12,00	1,50	1,00	6,00	4,00

**Биотит из сиенитов
(по П. Н. Чирвинскому)**

SiO₂=37,0; TiO₂=4,0; Al₂O₃=15,0; Fe₂O₃=5,0; FeO=13,5;
MgO=11,0; CaO=1,0; Na₂O=1,0; K₂O=8,5; H₂O=4,0.
Уд. вес=3,0

Оксиды Весовые % минер.	Оксиды									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
0,1	0,04	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
0,2	0,07	0,01	0,03	0,01	0,03	0,02	0,00	0,00	0,02	0,01
0,3	0,11	0,01	0,05	0,02	0,04	0,03	0,00	0,00	0,03	0,01
0,4	0,15	0,02	0,06	0,02	0,05	0,05	0,00	0,00	0,03	0,02
0,5	0,19	0,02	0,08	0,03	0,07	0,05	0,00	0,00	0,04	0,02
0,6	0,22	0,02	0,09	0,03	0,08	0,07	0,01	0,01	0,05	0,02
0,7	0,26	0,03	0,10	0,03	0,09	0,08	0,01	0,01	0,06	0,03
0,8	0,29	0,03	0,12	0,04	0,11	0,09	0,01	0,01	0,07	0,03
0,9	0,33	0,04	0,13	0,05	0,12	0,10	0,01	0,01	0,08	0,03
1	0,37	0,04	0,15	0,05	0,14	0,11	0,01	0,01	0,08	0,04
1,5	0,56	0,06	0,22	0,08	0,20	0,16	0,02	0,01	0,13	0,06
2	0,74	0,08	0,30	0,10	0,27	0,22	0,02	0,02	0,17	0,08
2,5	0,92	0,10	0,38	0,12	0,34	0,27	0,03	0,03	0,21	0,10
3	1,11	0,12	0,45	0,15	0,40	0,33	0,03	0,03	0,26	0,12
3,5	1,30	0,14	0,52	0,18	0,47	0,38	0,04	0,03	0,30	0,14
4	1,48	0,16	0,60	0,20	0,54	0,44	0,04	0,04	0,34	0,16
4,5	1,66	0,18	0,68	0,22	0,61	0,50	0,04	0,05	0,38	0,18
5	1,85	0,20	0,75	0,25	0,67	0,55	0,05	0,05	0,43	0,20
5,5	2,04	0,22	0,82	0,28	0,74	0,60	0,06	0,05	0,47	0,22
6	2,22	0,24	0,90	0,30	0,81	0,66	0,06	0,06	0,51	0,24
6,5	2,40	0,26	0,98	0,32	0,88	0,72	0,06	0,07	0,55	0,26
7	2,59	0,28	1,05	0,35	0,95	0,77	0,07	0,07	0,59	0,28
7,5	2,78	0,30	1,12	0,38	1,01	0,82	0,08	0,07	0,64	0,30
8	2,96	0,32	1,20	0,40	1,08	0,88	0,08	0,08	0,68	0,32
8,5	3,14	0,34	1,28	0,42	1,15	0,94	0,08	0,09	0,72	0,34
9	3,33	0,36	1,35	0,45	1,21	0,99	0,09	0,09	0,77	0,36
9,5	3,52	0,38	1,42	0,48	1,28	1,04	0,10	0,09	0,81	0,38
10	3,70	0,40	1,50	0,50	1,35	1,10	0,10	0,10	0,85	0,40
10,5	3,88	0,42	1,58	0,52	1,42	1,15	0,10	0,11	0,89	0,42
11	4,07	0,44	1,65	0,55	1,49	1,21	0,11	0,11	0,93	0,44
11,5	4,26	0,46	1,72	0,58	1,55	1,26	0,11	0,11	0,97	0,46
12	4,44	0,48	1,80	0,60	1,62	1,32	0,12	0,12	1,02	0,48
12,5	4,62	0,50	1,88	0,62	1,69	1,38	0,12	0,12	1,06	0,50
13	4,81	0,52	1,95	0,65	1,75	1,43	0,13	0,13	1,11	0,52
13,5	5,00	0,54	2,02	0,68	1,82	1,48	0,14	0,13	1,15	0,54
14	5,18	0,56	2,10	0,70	1,89	1,54	0,14	0,14	1,19	0,56
14,5	5,36	0,58	2,18	0,72	1,96	1,59	0,15	0,14	1,23	0,58
15	5,55	0,60	2,25	0,75	2,02	1,65	0,15	0,15	1,28	0,60
15,5	5,74	0,62	2,32	0,78	2,09	1,70	0,16	0,15	1,32	0,62
16	5,92	0,64	2,40	0,80	2,16	1,76	0,16	0,16	1,36	0,64
16,5	6,10	0,66	2,48	0,82	2,23	1,82	0,16	0,16	1,40	0,66

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
	17	6,29	0,68	2,55	0,85	2,30	1,87	0,17	0,17	1,44
17,5	6,48	0,70	2,62	0,88	2,36	1,92	0,18	0,17	1,49	0,70
18	6,66	0,72	2,70	0,90	2,43	1,98	0,18	0,18	1,53	0,72
18,5	6,84	0,74	2,78	0,92	2,50	2,04	0,18	0,19	1,57	0,74
19	7,03	0,76	2,85	0,95	2,56	2,09	0,19	0,19	1,62	0,76
19,5	7,22	0,78	2,93	0,97	2,63	2,15	0,19	0,19	1,66	0,78
20	7,40	0,80	3,00	1,00	2,70	2,20	0,20	0,20	1,70	0,80
20,5	7,58	0,82	3,08	1,02	2,77	2,26	0,20	0,21	1,74	0,82
21	7,77	0,84	3,15	1,05	2,84	2,31	0,21	0,21	1,78	0,84
21,5	7,96	0,86	3,22	1,08	2,90	2,36	0,22	0,21	1,83	0,86
22	8,14	0,88	3,30	1,10	2,97	2,42	0,22	0,22	1,87	0,88
22,5	8,32	0,90	3,38	1,12	3,04	2,48	0,22	0,23	1,91	0,90
23	8,51	0,92	3,45	1,15	3,10	2,53	0,23	0,23	1,96	0,92
23,5	8,67	0,94	3,52	1,18	3,17	2,58	0,24	0,23	2,00	0,94
24	8,88	0,96	3,60	1,20	3,24	2,64	0,24	0,24	2,04	0,96
24,5	9,06	0,98	3,68	1,22	3,31	2,70	0,24	0,25	2,08	0,98
25	9,25	1,00	3,75	1,25	3,38	2,75	0,25	0,25	2,12	1,00
25,5	9,44	1,02	3,82	1,28	3,44	2,80	0,26	0,25	2,17	1,02
26	9,62	1,04	3,90	1,30	3,51	2,86	0,26	0,26	2,21	1,04
26,5	9,80	1,06	3,98	1,32	3,58	2,92	0,26	0,27	2,25	1,06
27	9,99	1,08	4,05	1,35	3,64	2,97	0,27	0,27	2,30	1,08
27,5	10,18	1,10	4,12	1,38	3,71	3,02	0,28	0,27	2,34	1,10
28	10,36	1,12	4,20	1,40	3,78	3,08	0,28	0,28	2,38	1,12
28,5	10,54	1,14	4,28	1,42	3,85	3,14	0,28	0,29	2,42	1,14
29	10,73	1,16	4,35	1,45	3,92	3,19	0,29	0,29	2,46	1,16
29,5	10,92	1,18	4,42	1,48	3,98	3,24	0,30	0,29	2,51	1,18
30	11,10	1,20	4,50	1,50	4,05	3,30	0,30	0,30	2,55	1,20
30,5	11,28	1,22	4,58	1,52	4,12	3,36	0,30	0,31	2,59	1,22
31	11,47	1,24	4,65	1,55	4,18	3,41	0,31	0,31	2,64	1,24
31,5	11,66	1,26	4,72	1,58	4,25	3,46	0,32	0,31	2,68	1,26
32	11,84	1,28	4,80	1,60	4,32	3,52	0,32	0,32	2,72	1,28
32,5	12,02	1,30	4,88	1,62	4,39	3,58	0,32	0,33	2,76	1,30
33	12,21	1,32	4,95	1,65	4,46	3,63	0,33	0,33	2,80	1,32
33,5	12,40	1,34	5,02	1,68	4,52	3,68	0,34	0,33	2,85	1,34
34	12,58	1,36	5,10	1,70	4,59	3,74	0,34	0,34	2,89	1,36
34,5	12,76	1,38	5,18	1,72	4,66	3,80	0,34	0,35	2,93	1,38
35	12,95	1,40	5,25	1,75	4,72	3,85	0,35	0,35	2,98	1,40
35,5	13,17	1,42	5,32	1,78	4,79	3,90	0,36	0,35	3,02	1,42
36	13,32	1,44	5,40	1,80	4,86	3,96	0,36	0,36	3,06	1,44
36,5	13,50	1,46	5,58	1,82	4,93	4,02	0,36	0,37	3,10	1,46
37	13,69	1,48	5,55	1,85	4,99	4,07	0,37	0,37	3,15	1,48
37,5	13,88	1,50	5,62	1,88	5,06	4,12	0,38	0,37	3,19	1,50
38	14,06	1,52	5,70	1,90	5,13	4,18	0,38	0,38	3,23	1,52
38,5	14,24	1,54	5,78	1,92	5,20	4,24	0,38	0,39	3,27	1,54
39	14,43	1,56	5,85	1,95	5,27	4,29	0,39	0,39	3,31	1,56
39,5	14,62	1,58	5,92	1,98	5,33	4,34	0,40	0,39	3,36	1,58
40	14,80	1,60	6,00	2,00	5,40	4,40	0,40	0,40	3,40	1,60
40,5	14,98	1,62	6,08	2,02	5,47	4,46	0,40	0,41	3,44	1,62

Окислы Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
41	15,17	1,64	6,15	2,05	5,53	4,51	0,41	0,41	3,49	1,64
41,5	15,36	1,66	6,22	2,08	5,60	4,56	0,42	0,41	3,53	1,66
42	15,54	1,68	6,30	2,10	5,67	4,62	0,42	0,42	3,57	1,68
42,5	15,72	1,70	6,38	2,12	5,74	4,68	0,42	0,43	3,61	1,70
43	15,91	1,72	6,45	2,15	5,81	4,73	0,43	0,43	3,65	1,72
43,5	16,10	1,74	6,52	2,18	5,87	4,78	0,44	0,43	3,70	1,74
44	16,28	1,76	6,60	2,20	5,94	4,84	0,44	0,44	3,74	1,76
44,5	16,46	1,78	6,68	2,22	6,01	4,90	0,44	0,45	3,78	1,78
45	16,65	1,80	6,75	2,25	6,07	4,95	0,45	0,45	3,83	1,80
45,5	16,84	1,82	6,82	2,28	6,14	5,01	0,45	0,46	3,87	1,82
46	17,02	1,84	6,90	2,30	6,21	5,06	0,46	0,46	3,91	1,84
46,5	17,20	1,86	6,98	2,32	6,28	5,12	0,46	0,47	3,95	1,86
47	17,39	1,88	7,05	2,35	6,35	5,17	0,47	0,47	3,99	1,88
47,5	17,58	1,90	7,12	2,38	6,41	5,22	0,48	0,47	4,04	1,90
48	17,76	1,92	7,20	2,40	6,48	5,28	0,48	0,48	4,08	1,92
48,5	17,94	1,94	7,28	2,42	6,55	5,34	0,48	0,48	4,12	1,94
49	18,13	1,96	7,35	2,45	6,61	5,39	0,49	0,49	4,17	1,96
49,5	18,32	1,98	7,42	2,48	6,68	5,44	0,50	0,49	4,21	1,98
50	18,50	2,00	7,50	2,50	6,75	5,50	0,50	0,50	4,25	2,00
60	22,20	2,40	9,00	3,00	8,10	6,60	0,60	0,60	5,10	2,40
70	25,90	2,80	10,50	3,50	9,45	7,70	0,70	0,70	5,95	2,80
80	29,60	3,20	12,00	4,00	10,80	8,80	0,80	0,80	6,80	3,20
90	33,30	3,60	13,50	4,50	12,15	9,90	0,90	0,90	7,65	3,60
100	37,00	4,00	15,00	5,00	13,50	11,00	1,00	1,00	8,50	4,00

**Биотит из перидотита
(по П. Н. Чирвинскому)**

SiO₂=36,0; TiO₂=7,5; Al₂O₃=15,0; Fe₂O₃=7,0; FeO=6,0;
MgO=15,0; CaO=1,0; Na₂O=1,5; K₂O=9,5; H₂O=1,5.
Уд. вес=2,99.

Окислы Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
0,1	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
0,2	0,07	0,02	0,03	0,02	0,01	0,03	0,00	0,00	0,02	0,00
0,3	0,11	0,02	0,05	0,02	0,02	0,04	0,00	0,00	0,03	0,01
0,4	0,14	0,03	0,06	0,03	0,02	0,06	0,00	0,01	0,04	0,01
0,5	0,18	0,04	0,08	0,03	0,03	0,07	0,00	0,01	0,05	0,01
0,6	0,21	0,04	0,09	0,04	0,04	0,09	0,01	0,01	0,06	0,01
0,7	0,25	0,05	0,11	0,05	0,04	0,10	0,01	0,01	0,07	0,01
0,8	0,29	0,06	0,12	0,06	0,05	0,12	0,01	0,01	0,07	0,01
0,9	0,32	0,07	0,14	0,06	0,05	0,14	0,01	0,01	0,09	0,01

Весовые % минер.	Оксиды									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
1	0,36	0,07	0,15	0,07	0,06	0,15	0,01	0,01	0,10	0,02
1,5	0,54	0,11	0,23	0,11	0,09	0,22	0,02	0,02	0,14	0,02
2	0,72	0,15	0,30	0,14	0,12	0,30	0,02	0,03	0,19	0,03
2,5	0,90	0,19	0,37	0,18	0,15	0,37	0,02	0,04	0,24	0,04
3	1,08	0,22	0,45	0,21	0,18	0,45	0,03	0,05	0,28	0,05
3,5	1,26	0,26	0,52	0,25	0,21	0,53	0,04	0,05	0,33	0,05
4	1,44	0,30	0,60	0,28	0,24	0,60	0,04	0,06	0,38	0,06
4,5	1,62	0,34	0,67	0,31	0,27	0,67	0,05	0,07	0,43	0,07
5	1,80	0,38	0,75	0,35	0,30	0,75	0,05	0,07	0,47	0,08
5,5	1,98	0,41	0,83	0,38	0,33	0,83	0,06	0,08	0,52	0,08
6	2,16	0,45	0,90	0,42	0,36	0,90	0,06	0,09	0,57	0,09
6,5	2,34	0,49	0,97	0,46	0,39	0,97	0,06	0,10	0,62	0,10
7	2,52	0,52	1,05	0,49	0,42	1,05	0,07	0,11	0,66	0,11
7,5	2,70	0,56	1,12	0,53	0,45	1,13	0,08	0,11	0,71	0,11
8	2,88	0,60	1,20	0,56	0,48	1,20	0,08	0,12	0,76	0,12
8,5	3,06	0,64	1,27	0,60	0,51	1,27	0,08	0,13	0,81	0,13
9	3,24	0,67	1,35	0,63	0,54	1,35	0,09	0,14	0,85	0,14
9,5	3,42	0,71	1,43	0,66	0,57	1,43	0,10	0,14	0,90	0,14
10	3,60	0,75	1,50	0,70	0,60	1,50	0,10	0,15	0,95	0,15
10,5	3,78	0,79	1,57	0,73	0,63	1,57	0,11	0,16	1,00	0,16
11	3,96	0,82	1,65	0,77	0,66	1,65	0,11	0,16	1,04	0,16
11,5	4,14	0,86	1,73	0,81	0,69	1,72	0,12	0,17	1,09	0,17
12	4,32	0,90	1,85	0,84	0,72	1,80	0,12	0,18	1,14	0,18
12,5	4,50	0,94	1,87	0,87	0,75	1,88	0,12	0,19	1,19	0,19
13	4,68	0,97	1,95	0,91	0,78	1,95	0,13	0,20	1,24	0,19
13,5	4,86	1,01	2,03	0,94	0,81	2,02	0,14	0,20	1,28	0,20
14	5,04	1,05	2,10	0,98	0,84	2,10	0,14	0,21	1,33	0,21
14,5	5,22	1,09	2,17	1,01	0,87	2,17	0,15	0,22	1,38	0,22
15	5,40	1,12	2,25	1,05	0,90	2,25	0,15	0,22	1,42	0,22
15,5	5,58	1,16	2,33	1,08	0,93	2,33	0,16	0,23	1,47	0,23
16	5,76	1,20	2,40	1,12	0,96	2,40	0,16	0,24	1,52	0,24
16,5	5,94	1,24	2,47	1,15	0,99	2,48	0,16	0,25	1,57	0,25
17	6,12	1,28	2,55	1,19	1,02	2,55	0,17	0,25	1,62	0,25
17,5	6,30	1,31	2,62	1,23	1,05	2,63	0,18	0,26	1,66	0,26
18	6,48	1,35	2,70	1,26	1,08	2,70	0,18	0,27	1,71	0,27
18,5	6,66	1,39	2,77	1,29	1,11	2,77	0,18	0,28	1,76	0,28
19	6,84	1,42	2,85	1,33	1,14	2,85	0,19	0,28	1,81	0,28
19,5	7,02	1,46	2,93	1,36	1,17	2,93	0,20	0,29	1,85	0,29
20	7,20	1,50	3,00	1,40	1,20	3,00	0,20	0,30	1,90	0,30
20,5	7,38	1,54	3,07	1,43	1,23	3,07	0,21	0,31	1,95	0,31
21	7,56	1,57	3,15	1,47	1,26	3,15	0,21	0,32	2,00	0,31
21,5	7,74	1,61	3,22	1,51	1,29	3,23	0,22	0,32	2,04	0,32
22	7,92	1,65	3,30	1,54	1,32	3,30	0,22	0,33	2,09	0,33
22,5	8,10	1,69	3,37	1,57	1,35	3,37	0,23	0,34	2,14	0,34
23	8,28	1,72	3,45	1,61	1,38	3,45	0,23	0,35	2,19	0,34
23,5	8,46	1,76	3,53	1,65	1,41	3,53	0,23	0,35	2,23	0,35
24	8,64	1,80	3,60	1,68	1,44	3,60	0,24	0,36	2,28	0,36
24,5	8,82	1,84	3,67	1,71	1,47	3,68	0,24	0,37	2,33	0,37

Весовые % минер.	Оксиды									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
25	9,00	1,87	3,75	1,75	1,50	3,75	0,25	0,37	2,38	0,38
25,5	9,18	1,91	3,82	1,79	1,53	3,83	0,26	0,38	2,42	0,38
26	9,36	1,95	3,90	1,82	1,56	3,90	0,26	0,39	2,47	0,39
26,5	9,54	1,99	3,97	1,86	1,59	3,97	0,26	0,40	2,52	0,40
27	9,72	2,02	4,05	1,89	1,62	4,05	0,27	0,41	2,56	0,41
27,5	9,90	2,06	4,13	1,92	1,65	4,13	0,28	0,41	2,61	0,41
28	10,08	2,10	4,20	1,96	1,68	4,20	0,28	0,42	2,66	0,42
28,5	10,26	2,14	4,27	2,00	1,71	4,27	0,28	0,43	2,71	0,43
29	10,44	2,18	4,35	2,03	1,74	4,35	0,29	0,43	2,76	0,43
29,5	10,62	2,21	4,42	2,07	1,77	4,43	0,30	0,44	2,80	0,44
30	10,80	2,25	4,50	2,10	1,80	4,50	0,30	0,45	2,85	0,45
30,5	10,98	2,29	4,57	2,14	1,83	4,57	0,30	0,46	2,90	0,46
31	11,16	2,32	4,65	2,17	1,86	4,65	0,31	0,47	2,94	0,47
31,5	11,34	2,36	4,73	2,21	1,89	4,73	0,31	0,47	2,99	0,47
32	11,52	2,40	4,80	2,24	1,92	4,80	0,32	0,48	3,04	0,48
32,5	11,70	2,41	4,87	2,28	1,95	4,87	0,32	0,49	3,09	0,49
33	11,88	2,47	4,95	2,31	1,98	4,95	0,33	0,50	3,13	0,50
33,5	12,06	2,51	5,03	2,34	2,01	5,03	0,34	0,50	3,18	0,50
34	12,24	2,55	5,10	2,38	2,04	5,10	0,34	0,51	3,23	0,51
34,5	12,42	2,59	5,18	2,41	2,07	5,17	0,34	0,51	3,28	0,52
35	12,60	2,62	5,25	2,45	2,10	5,25	0,35	0,53	3,33	0,52
35,5	12,78	2,66	5,33	2,49	2,13	5,33	0,35	0,53	3,37	0,53
36	12,96	2,70	5,40	2,52	2,16	5,40	0,36	0,54	3,42	0,54
36,5	13,14	2,74	5,47	2,55	2,19	5,48	0,36	0,55	3,47	0,55
37	13,32	2,77	5,55	2,59	2,22	5,55	0,37	0,56	3,51	0,56
37,5	13,50	2,81	5,63	2,63	2,25	5,63	0,37	0,56	3,56	0,56
38	13,68	2,85	5,70	2,66	2,28	5,70	0,38	0,57	3,61	0,57
38,5	13,86	2,89	5,77	2,70	2,31	5,77	0,38	0,58	3,66	0,58
39	14,04	2,92	5,85	2,73	2,34	5,85	0,39	0,59	3,71	0,58
39,5	14,22	2,96	5,93	2,77	2,37	5,92	0,40	0,59	3,75	0,59
40	14,40	3,00	6,00	2,80	2,40	6,00	0,40	0,60	3,80	0,60
40,5	14,58	3,04	6,07	2,83	2,43	6,08	0,40	0,61	3,85	0,61
41	14,76	3,07	6,15	2,87	2,46	6,15	0,41	0,61	3,90	0,62
41,5	14,94	3,11	6,22	2,91	2,49	6,23	0,42	0,62	3,94	0,62
42	15,12	3,15	6,30	2,94	2,52	6,30	0,42	0,63	3,99	0,63
42,5	15,30	3,19	6,37	2,98	2,55	6,37	0,42	0,64	4,04	0,64
43	15,48	3,23	6,45	3,01	2,58	6,45	0,43	0,65	4,08	0,64
43,5	15,66	3,26	6,53	3,05	2,61	6,52	0,44	0,65	4,13	0,65
44	15,84	3,30	6,60	3,08	2,64	6,60	0,44	0,66	4,18	0,66
44,5	16,02	3,34	6,67	3,12	2,67	6,67	0,44	0,67	4,23	0,67
45	16,20	3,37	6,75	3,15	2,70	6,75	0,45	0,68	4,27	0,68
45,5	16,38	3,41	6,83	3,19	2,73	6,82	0,46	0,68	4,32	0,68
46	16,56	3,45	6,90	3,22	2,76	6,90	0,46	0,69	4,37	0,69
46,5	16,74	3,49	6,97	3,25	2,79	6,97	0,47	0,70	4,42	0,70
47	16,92	3,53	7,05	3,29	2,82	7,05	0,47	0,71	4,46	0,70
47,5	17,10	3,56	7,13	3,32	2,86	7,13	0,47	0,71	4,51	0,71
48	17,28	3,60	7,20	3,36	2,88	7,20	0,48	0,72	4,56	0,72
48,5	17,46	3,64	7,27	3,40	2,91	7,27	0,48	0,73	4,61	0,73

Окислы Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
49	17,64	3,68	7,35	3,43	2,94	7,35	0,49	0,73	4,66	0,73
49,5	17,82	3,71	7,43	3,46	2,97	7,43	0,50	0,74	4,70	0,74
50	18,00	3,75	7,50	3,50	3,00	7,50	0,50	0,75	4,75	0,75
60	21,60	4,50	9,00	4,20	3,60	9,00	0,60	0,90	5,70	0,90
70	25,20	5,25	10,50	4,90	4,20	10,50	0,70	1,05	6,65	1,05
80	28,80	6,00	12,00	5,60	4,80	12,00	0,80	1,20	7,60	1,20
90	32,40	6,75	13,50	6,30	5,40	13,50	0,90	1,35	8,55	1,35
100	36,00	7,50	15,00	7,00	6,00	15,00	1,00	1,50	9,50	1,50

**Везувиан
(по П. Н. Чирвинскому)**

SiO₂=38,0; TiO₂=0,5; Al₂O₃=14,5; Fe₂O₃=3,5; FeO=1,5;
MgO=4,0; CaO=36,0; Na₂O=0,5; H₂O=1,5.
Уд. вес=3,41.

Окислы Весовые % минер.									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O
0,1	0,04	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00
0,2	0,08	0,00	0,03	0,01	0,00	0,01	0,07	0,00	0,00
0,3	0,11	0,00	0,04	0,01	0,01	0,01	0,11	0,00	0,00
0,4	0,15	0,00	0,06	0,01	0,01	0,02	0,14	0,00	0,01
0,5	0,19	0,00	0,07	0,02	0,01	0,02	0,18	0,00	0,01
0,6	0,23	0,00	0,09	0,02	0,01	0,02	0,22	0,00	0,01
0,7	0,27	0,00	0,10	0,03	0,01	0,03	0,25	0,00	0,01
0,8	0,30	0,00	0,12	0,03	0,01	0,03	0,29	0,01	0,01
0,9	0,34	0,01	0,13	0,03	0,01	0,04	0,32	0,01	0,01
1	0,38	0,01	0,14	0,03	0,02	0,04	0,36	0,01	0,01
1,5	0,57	0,01	0,22	0,05	0,02	0,06	0,54	0,01	0,02
2	0,76	0,01	0,29	0,07	0,03	0,08	0,72	0,01	0,03
2,5	0,95	0,01	0,36	0,09	0,04	0,10	0,90	0,01	0,04
3	1,14	0,02	0,43	0,11	0,04	0,12	1,08	0,02	0,04
3,5	1,33	0,02	0,51	0,12	0,05	0,14	1,26	0,02	0,05
4	1,52	0,02	0,58	0,14	0,06	0,16	1,44	0,02	0,06
4,5	1,71	0,02	0,65	0,16	0,07	0,18	1,62	0,02	0,07
5	1,90	0,02	0,73	0,17	0,08	0,20	1,80	0,02	0,08
5,5	2,09	0,03	0,80	0,19	0,08	0,22	1,98	0,03	0,08
6	2,28	0,03	0,87	0,21	0,09	0,24	2,16	0,03	0,09
6,5	2,47	0,03	0,94	0,23	0,10	0,26	2,34	0,03	0,10
7	2,66	0,04	1,01	0,25	0,10	0,28	2,52	0,04	0,10
7,5	2,85	0,04	1,09	0,26	0,11	0,30	2,70	0,04	0,11
8	3,04	0,04	1,16	0,28	0,12	0,32	2,88	0,04	0,12
8,5	3,23	0,04	1,23	0,30	0,13	0,34	3,06	0,04	0,13

Окислы Весовые % минер.									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O
9	3,42	0,05	1,31	0,31	0,14	0,36	3,24	0,04	0,14
9,5	3,61	0,05	1,38	0,33	0,14	0,38	3,42	0,05	0,14
10	3,80	0,05	1,45	0,35	0,15	0,40	3,60	0,05	0,15
10,5	3,99	0,05	1,52	0,37	0,16	0,42	3,78	0,05	0,16
11	4,18	0,06	1,59	0,39	0,16	0,44	3,96	0,06	0,16
11,5	4,37	0,06	1,68	0,40	0,17	0,46	4,14	0,06	0,17
12	4,56	0,06	1,74	0,42	0,18	0,48	4,32	0,06	0,18
12,5	4,75	0,06	1,81	0,44	0,19	0,50	4,50	0,06	0,19
13	4,94	0,06	1,89	0,45	0,20	0,52	4,68	0,06	0,20
13,5	5,13	0,07	1,96	0,47	0,20	0,54	4,86	0,07	0,21
14	5,32	0,07	2,03	0,49	0,21	0,56	5,04	0,07	0,22
14,5	5,51	0,07	2,10	0,51	0,22	0,58	5,22	0,07	0,22
15	5,70	0,08	2,17	0,53	0,22	0,60	5,40	0,08	0,23
15,5	5,89	0,08	2,25	0,54	0,23	0,62	5,58	0,08	0,24
16	6,08	0,08	2,32	0,56	0,24	0,64	5,76	0,08	0,25
16,5	6,27	0,08	2,39	0,58	0,25	0,66	5,94	0,08	0,26
17	6,46	0,08	2,47	0,59	0,26	0,68	6,12	0,08	0,26
17,5	6,65	0,09	2,54	0,61	0,26	0,70	6,30	0,09	0,27
18	6,84	0,09	2,61	0,63	0,27	0,72	6,48	0,09	0,27
18,5	7,03	0,09	2,68	0,65	0,28	0,74	6,66	0,09	0,28
19	7,22	0,10	2,75	0,67	0,28	0,76	6,84	0,10	0,28
19,5	7,41	0,10	2,83	0,68	0,29	0,78	7,02	0,10	0,29
20	7,60	0,10	2,90	0,70	0,30	0,80	7,20	0,10	0,30
20,5	7,79	0,10	2,97	0,72	0,31	0,82	7,38	0,10	0,31
21	7,98	0,10	3,05	0,73	0,32	0,84	7,56	0,10	0,32
21,5	8,17	0,11	3,12	0,75	0,32	0,86	7,74	0,11	0,32
22	8,36	0,11	3,19	0,77	0,33	0,88	7,92	0,11	0,33
22,5	8,55	0,11	3,26	0,79	0,34	0,90	8,10	0,11	0,34
23	8,74	0,12	3,33	0,81	0,34	0,92	8,28	0,12	0,34
23,5	8,93	0,12	3,41	0,82	0,35	0,94	8,46	0,12	0,35
24	9,12	0,12	3,48	0,84	0,36	0,96	8,64	0,12	0,36
24,5	9,31	0,12	3,55	0,86	0,37	0,98	8,82	0,12	0,37
25	9,50	0,12	3,63	0,87	0,38	1,00	9,00	0,12	0,38
25,5	9,69	0,13	3,70	0,89	0,38	1,02	9,18	0,13	0,38
26	9,88	0,13	3,77	0,91	0,39	1,04	9,36	0,13	0,39
26,5	10,07	0,13	3,84	0,93	0,40	1,06	9,54	0,13	0,40
27	10,26	0,14	3,91	0,95	0,40	1,08	9,72	0,14	0,40
27,5	10,45	0,14	3,99	0,96	0,41	1,10	9,90	0,14	0,41
28	10,64	0,14	4,06	0,98	0,42	1,12	10,08	0,14	0,42
28,5	10,83	0,14	4,13	1,00	0,43	1,14	10,26	0,14	0,43
29	11,02	0,14	4,21	1,01	0,44	1,16	10,44	0,14	0,44
29,5	11,21	0,15	4,28	1,03	0,44	1,18	10,62	0,15	0,44
30	11,40	0,15	4,35	1,05	0,45	1,20	10,80	0,15	0,45
30,5	11,59	0,15	4,42	1,07	0,46	1,22	10,98	0,15	0,46
31	11,78	0,16	4,49	1,09	0,46	1,24	11,16	0,16	0,46
31,5	11,97	0,16	4,57	1,10	0,47	1,26	11,34	0,16	0,47
32	12,16	0,16	4,64	1,12	0,48	1,28	11,52	0,16	0,48
32,5	12,45	0,16	4,71	1,14	0,49	1,30	11,70	0,16	0,49

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O
	33	12,54	0,16	4,79	1,15	0,50	1,32	11,88	0,16
33,5	12,73	0,17	4,86	1,17	0,50	1,34	12,06	0,17	0,50
34	12,92	0,17	4,93	1,19	0,51	1,36	12,24	0,17	0,51
34,5	13,11	0,17	5,00	1,21	0,52	1,38	12,42	0,17	0,52
35	13,30	0,18	5,07	1,23	0,52	1,40	12,60	0,18	0,52
35,5	13,49	0,18	5,15	1,24	0,53	1,42	12,78	0,18	0,53
36	13,68	0,18	5,22	1,26	0,54	1,44	12,96	0,18	0,54
36,5	13,87	0,18	5,29	1,28	0,55	1,46	13,14	0,18	0,55
37	14,06	0,18	5,37	1,29	0,56	1,48	13,32	0,18	0,56
37,5	14,35	0,19	5,44	1,31	0,56	1,50	13,50	0,19	0,56
38	14,44	0,19	5,51	1,33	0,57	1,52	13,68	0,19	0,57
38,5	14,63	0,19	5,58	1,35	0,58	1,54	13,86	0,19	0,58
39	14,82	0,20	5,65	1,37	0,58	1,56	14,04	0,20	0,58
39,5	15,01	0,20	5,73	1,38	0,59	1,58	14,22	0,20	0,59
40	15,20	0,20	5,80	1,40	0,60	1,60	14,40	0,20	0,60
40,5	15,39	0,20	5,87	1,42	0,61	1,62	14,58	0,20	0,61
41	15,58	0,21	5,94	1,44	0,61	1,64	14,61	0,21	0,61
41,5	15,77	0,21	6,02	1,45	0,62	1,66	14,94	0,21	0,62
42	15,96	0,21	6,09	1,47	0,63	1,68	15,12	0,21	0,63
42,5	16,25	0,21	6,16	1,49	0,64	1,70	15,30	0,21	0,64
43	16,34	0,21	6,24	1,50	0,65	1,72	15,48	0,21	0,65
43,5	16,53	0,22	6,31	1,52	0,65	1,74	15,66	0,22	0,65
44	16,72	0,22	6,38	1,54	0,66	1,76	15,84	0,22	0,66
44,5	16,91	0,22	6,45	1,56	0,67	1,78	16,02	0,22	0,67
45	17,10	0,23	6,52	1,58	0,67	1,80	16,20	0,23	0,67
45,5	17,29	0,23	6,60	1,59	0,68	1,82	16,38	0,23	0,68
46	17,48	0,23	6,67	1,61	0,69	1,84	16,56	0,23	0,69
46,5	17,67	0,23	6,74	1,63	0,70	1,86	16,74	0,23	0,70
47	17,86	0,23	6,82	1,64	0,71	1,88	16,92	0,23	0,71
47,5	18,05	0,24	6,89	1,66	0,71	1,90	17,10	0,24	0,71
48	18,24	0,24	6,96	1,68	0,72	1,92	17,28	0,24	0,72
48,5	18,43	0,24	7,03	1,70	0,73	1,94	17,46	0,24	0,73
49	18,62	0,25	7,10	1,72	0,73	1,96	17,64	0,25	0,73
49,5	18,81	0,25	7,18	1,73	0,74	1,98	17,82	0,25	0,74
50	19,00	0,25	7,25	1,75	0,75	2,00	18,00	0,25	0,75
60	22,80	0,30	8,70	2,10	0,90	2,40	21,60	0,30	0,90
70	26,60	0,35	10,15	2,45	1,05	2,80	25,20	0,35	1,05
80	30,40	0,40	11,60	2,80	1,20	3,20	28,80	0,40	1,20
90	34,20	0,45	13,05	3,15	1,35	3,60	32,40	0,45	1,35
100	38,00	0,50	14,50	3,50	1,50	4,00	36,00	0,50	1,50

Делессит
(по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=31,0; Al₂O₃=16,0; Fe₂O₃=5,0; FeO=13,0; MgO=20,0;
CaO=1,0; H₂O=14,0.
Уд. вес=2,67.

Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
	0,1	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,00
0,2	0,06	0,03	0,01	0,03	0,04	0,00	0,03
0,3	0,09	0,05	0,02	0,04	0,06	0,00	0,04
0,4	0,12	0,06	0,02	0,05	0,08	0,01	0,06
0,5	0,16	0,08	0,02	0,06	0,10	0,01	0,07
0,6	0,18	0,10	0,03	0,08	0,12	0,01	0,08
0,7	0,22	0,11	0,03	0,09	0,14	0,01	0,10
0,8	0,25	0,13	0,04	0,10	0,16	0,01	0,11
0,9	0,28	0,14	0,04	0,12	0,18	0,01	0,13
1	0,31	0,16	0,05	0,13	0,20	0,01	0,14
1,5	0,46	0,24	0,08	0,20	0,30	0,01	0,21
2	0,62	0,32	0,10	0,26	0,40	0,02	0,28
2,5	0,78	0,40	0,12	0,33	0,50	0,02	0,35
3	0,93	0,48	0,15	0,39	0,60	0,03	0,42
3,5	1,09	0,56	0,17	0,46	0,70	0,03	0,49
4	1,24	0,64	0,20	0,52	0,80	0,04	0,56
4,5	1,39	0,72	0,23	0,58	0,90	0,05	0,63
5	1,55	0,80	0,25	0,65	1,00	0,05	0,70
5,5	1,71	0,88	0,27	0,72	1,10	0,05	0,77
6	1,86	0,96	0,30	0,78	1,20	0,06	0,84
6,5	2,01	1,04	0,33	0,84	1,30	0,07	0,91
7	2,17	1,12	0,35	0,91	1,40	0,07	0,98
7,5	2,33	1,20	0,37	0,98	1,50	0,07	1,05
8	2,48	1,28	0,40	1,04	1,60	0,08	1,12
8,5	2,63	1,36	0,43	1,11	1,70	0,08	1,19
9	2,79	1,44	0,45	1,17	1,80	0,09	1,26
9,5	2,95	1,52	0,47	1,24	1,90	0,09	1,33
10	3,10	1,60	0,50	1,30	2,00	0,10	1,40
10,5	3,25	1,68	0,53	1,36	2,10	0,11	1,47
11	3,41	1,76	0,55	1,43	2,20	0,11	1,54
11,5	3,57	1,84	0,58	1,49	2,30	0,11	1,61
12	3,72	1,92	0,60	1,56	2,40	0,12	1,68
12,5	3,87	2,00	0,62	1,63	2,50	0,13	1,75
13	4,03	2,08	0,65	1,69	2,60	0,13	1,82
13,5	4,18	2,16	0,68	1,76	2,70	0,13	1,89
14	4,34	2,24	0,70	1,82	2,80	0,14	1,96
14,5	4,50	2,32	0,73	1,88	2,90	0,14	2,03
15	4,65	2,40	0,75	1,95	3,00	0,15	2,10
15,5	4,80	2,48	0,77	2,02	3,10	0,16	2,17
16	4,96	2,56	0,80	2,08	3,20	0,16	2,24
16,5	5,12	2,64	0,83	2,14	3,30	0,16	2,31

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
17	5,27	2,72	0,85	2,21	3,40	0,17	2,38
17,5	5,42	2,80	0,87	2,28	3,50	0,18	2,45
18	5,58	2,88	0,90	2,34	3,60	0,18	2,52
18,5	5,74	2,96	0,92	2,41	3,70	0,18	2,59
19	5,89	3,04	0,95	2,47	3,80	0,19	2,66
19,5	6,04	3,12	0,98	2,53	3,90	0,20	2,73
20	6,20	3,20	1,00	2,60	4,00	0,20	2,80
20,5	6,36	3,28	1,02	2,67	4,10	0,20	2,87
21	6,51	3,36	1,05	2,73	4,20	0,21	2,94
21,5	6,66	3,44	1,08	2,79	4,30	0,22	3,01
22	6,82	3,52	1,10	2,86	4,40	0,22	3,08
22,5	6,98	3,60	1,12	2,93	4,50	0,22	3,15
23	7,13	3,68	1,15	2,99	4,60	0,23	3,22
23,5	7,28	3,76	1,18	3,05	4,70	0,24	3,29
24	7,44	3,84	1,20	3,12	4,80	0,24	3,36
24,5	7,60	3,92	1,22	3,19	4,90	0,24	3,43
25	7,75	4,00	1,25	3,25	5,00	0,25	3,50
25,5	7,90	4,08	1,28	3,31	5,10	0,26	3,57
26	8,06	4,16	1,30	3,38	5,20	0,26	3,64
26,5	8,22	4,24	1,32	3,45	5,30	0,26	3,71
27	8,37	4,32	1,35	3,51	5,40	0,27	3,78
27,5	8,52	4,40	1,38	3,57	5,50	0,28	3,85
28	8,68	4,48	1,40	3,64	5,60	0,28	3,92
28,5	8,84	4,56	1,42	3,71	5,70	0,28	3,99
29	8,99	4,64	1,45	3,77	5,80	0,29	4,06
29,5	9,14	4,72	1,48	3,83	5,90	0,30	4,13
30	9,30	4,80	1,50	3,90	6,00	0,30	4,20
30,5	9,46	4,88	1,53	3,96	6,10	0,30	4,27
31	9,61	4,96	1,55	4,03	6,20	0,31	4,34
31,5	9,76	5,04	1,57	4,10	6,30	0,32	4,41
32	9,76	5,12	1,60	4,16	6,40	0,32	4,48
32,5	10,08	5,20	1,63	4,22	6,50	0,32	4,55
33	10,23	5,28	1,65	4,29	6,60	0,33	4,62
33,5	10,38	5,36	1,67	4,36	6,70	0,34	4,69
34	10,54	5,44	1,70	4,42	6,80	0,34	4,76
34,5	10,70	5,52	1,73	4,48	6,90	0,34	4,83
35	10,85	5,60	1,75	4,55	7,00	0,35	4,90
35,5	11,00	5,68	1,77	4,62	7,10	0,36	4,97
36	11,16	5,76	1,80	4,68	7,20	0,36	5,04
36,5	11,32	5,84	1,83	4,74	7,30	0,36	5,11
37	11,47	5,92	1,85	4,81	7,40	0,37	5,18
37,5	11,62	6,00	1,87	4,88	7,50	0,38	5,25
38	11,78	6,08	1,90	4,94	7,60	0,38	5,32
38,5	11,94	6,16	1,93	5,00	7,70	0,38	5,39
39	12,09	6,24	1,95	5,07	7,80	0,39	5,46
39,5	12,24	6,32	1,97	5,14	7,90	0,40	5,53
40	12,40	6,40	2,00	5,20	8,00	0,40	5,60
40,5	12,56	6,48	2,03	5,26	8,10	0,40	5,67

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
41	12,71	6,56	2,05	5,33	8,20	0,41	5,74
41,5	12,86	6,64	2,07	5,41	8,30	0,41	5,81
42	13,02	6,72	2,10	5,46	8,40	0,42	5,88
42,5	13,18	6,80	2,13	5,52	8,50	0,42	5,95
43	13,33	6,88	2,15	5,59	8,60	0,43	6,02
43,5	13,48	6,96	2,17	5,66	8,70	0,44	6,09
44	13,64	7,04	2,20	5,72	8,80	0,44	6,16
44,5	13,80	7,12	2,23	5,78	8,90	0,44	6,23
45	13,95	7,20	2,25	5,85	9,00	0,45	6,30
45,5	14,10	7,28	2,27	5,92	9,10	0,46	6,37
46	14,26	7,36	2,30	5,98	9,20	0,46	6,44
46,5	14,42	7,44	2,33	6,04	9,30	0,46	6,51
47	14,57	7,52	2,35	6,11	9,40	0,47	6,58
47,5	14,72	7,60	2,37	6,18	9,50	0,48	6,65
48	14,88	7,68	2,40	6,24	9,60	0,48	6,72
48,5	15,04	7,76	2,43	6,30	9,70	0,48	6,79
49	15,19	7,84	2,45	6,37	9,80	0,49	6,86
49,5	15,34	7,92	2,47	6,44	9,90	0,50	6,93
50	15,50	8,00	2,50	6,50	10,00	0,50	7,00
60	18,60	9,60	3,00	7,80	12,00	0,60	8,40
70	21,70	11,20	3,50	9,10	14,00	0,70	9,80
80	24,80	12,80	4,00	10,40	16,00	0,80	11,20
90	27,90	14,40	4,50	11,70	18,00	0,90	12,60
100	31,00	16,00	5,00	13,00	20,00	1,00	14,00

Клинохлор
(по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=32,0; Al₂O₃=16,0; Fe₂O₃=1,5; FeO=5,5; MgO=31,5;
CaO=0,5; H₂O=13,0.
Уд. вес=2,70.

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
0,1	0,03	0,02	0,00	0,01	0,03	0,00	0,01
0,2	0,07	0,03	0,00	0,01	0,06	0,00	0,03
0,3	0,10	0,05	0,00	0,02	0,09	0,00	0,04
0,4	0,13	0,06	0,01	0,02	0,13	0,00	0,05
0,5	0,16	0,08	0,01	0,03	0,16	0,00	0,06
0,6	0,19	0,10	0,01	0,03	0,19	0,00	0,08
0,7	0,22	0,11	0,01	0,04	0,22	0,00	0,10

Окислы Бесо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
0,8	0,26	0,13	0,01	0,04	0,25	0,00	0,11
0,9	0,29	0,14	0,01	0,05	0,28	0,01	0,12
1	0,32	0,16	0,01	0,06	0,31	0,01	0,13
1,5	0,48	0,24	0,02	0,08	0,47	0,01	0,20
2	0,64	0,32	0,03	0,11	0,63	0,01	0,26
2,5	0,80	0,40	0,04	0,14	0,78	0,01	0,32
3	0,96	0,48	0,04	0,17	0,94	0,02	0,39
3,5	1,12	0,56	0,05	0,19	1,00	0,02	0,46
4	1,28	0,64	0,06	0,22	1,26	0,02	0,52
4,5	1,44	0,72	0,07	0,25	1,42	0,02	0,58
5	1,60	0,80	0,07	0,27	1,58	0,03	0,65
5,5	1,76	0,88	0,08	0,30	1,73	0,03	0,72
6	1,92	0,96	0,09	0,33	1,89	0,03	0,78
6,5	2,08	1,04	0,10	0,36	2,05	0,03	0,84
7	2,24	1,12	0,10	0,38	2,20	0,04	0,91
7,5	2,40	1,20	0,11	0,41	2,36	0,04	0,98
8	2,56	1,28	0,12	0,44	2,52	0,04	1,04
8,5	2,72	1,36	0,13	0,47	2,68	0,04	1,10
9	2,88	1,44	0,14	0,49	2,83	0,04	1,17
9,5	3,04	1,52	0,14	0,52	2,99	0,05	1,24
10	3,20	1,60	0,15	0,55	3,15	0,05	1,30
10,5	3,36	1,68	0,16	0,58	3,31	0,05	1,36
11	3,52	1,76	0,16	0,60	3,46	0,05	1,43
11,5	3,68	1,84	0,17	0,63	3,62	0,06	1,50
12	3,84	1,92	0,18	0,66	3,78	0,06	1,56
12,5	4,00	2,00	0,19	0,69	3,94	0,06	1,62
13	4,16	2,08	0,19	0,72	4,09	0,07	1,69
13,5	4,32	2,16	0,20	0,74	4,25	0,07	1,76
14	4,48	2,24	0,21	0,77	4,41	0,07	1,82
14,5	4,64	2,32	0,22	0,80	4,57	0,07	1,88
15	4,80	2,40	0,22	0,82	4,73	0,08	1,95
15,5	4,96	2,48	0,23	0,85	4,88	0,08	2,02
16	5,12	2,56	0,24	0,88	5,04	0,08	2,08
16,5	5,28	2,64	0,25	0,91	5,20	0,08	2,14
17	5,44	2,72	0,25	0,94	5,35	0,09	2,21
17,5	5,60	2,80	0,26	0,96	5,51	0,09	2,27
18	5,76	2,88	0,27	0,99	5,67	0,09	2,34
18,5	5,92	2,96	0,28	1,02	5,83	0,09	2,40
19	6,08	3,04	0,28	1,05	5,99	0,09	2,47
19,5	6,24	3,12	0,29	1,07	6,14	0,10	2,53
20	6,40	3,20	0,30	1,10	6,30	0,10	2,60
20,5	6,56	3,28	0,31	1,13	6,46	0,10	2,66
21	6,72	3,36	0,32	1,16	6,62	0,10	2,73
21,5	6,88	3,44	0,32	1,18	6,77	0,11	2,80
22	7,04	3,52	0,33	1,21	6,93	0,11	2,86
22,5	7,20	3,60	0,34	1,24	7,09	0,11	2,92
23	7,36	3,68	0,35	1,27	7,24	0,11	2,99
23,5	7,52	3,76	0,35	1,29	7,40	0,12	3,06

Окислы Весовые % минер.	Окислы						
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
24	7,68	3,84	0,36	1,32	7,56	0,12	3,12
24,5	7,84	3,92	0,37	1,35	7,72	0,12	3,18
25	8,00	4,00	0,38	1,37	7,87	0,13	3,25
25,5	8,16	4,08	0,38	1,40	8,03	0,13	3,31
26	8,32	4,16	0,39	1,43	8,19	0,13	3,38
26,5	8,48	4,24	0,39	1,46	8,35	0,13	3,44
27	8,64	4,32	0,41	1,48	8,50	0,14	3,51
27,5	8,80	4,40	0,41	1,51	8,66	0,14	3,58
28	8,96	4,48	0,42	1,54	8,82	0,14	3,64
28,5	9,12	4,56	0,43	1,57	8,98	0,14	3,70
29	9,28	4,64	0,43	1,60	9,13	0,15	3,77
29,5	9,44	4,72	0,44	1,62	9,29	0,15	3,84
30	9,60	4,80	0,45	1,65	9,45	0,15	3,90
30,5	9,76	4,88	0,46	1,68	9,61	0,15	3,96
31	9,92	4,96	0,46	1,70	9,77	0,16	4,03
31,5	10,08	5,04	0,47	1,73	9,92	0,16	4,10
32	10,24	5,12	0,48	1,76	10,08	0,16	4,16
32,5	10,40	5,20	0,49	1,79	10,24	0,16	4,22
33	10,56	5,28	0,49	1,82	10,39	0,17	4,29
33,5	10,72	5,36	0,50	1,84	10,55	0,17	4,36
34	10,88	5,44	0,51	1,87	10,71	0,17	4,42
34,5	11,04	5,52	0,52	1,90	10,87	0,17	4,48
35	11,20	5,60	0,52	1,92	11,03	0,18	4,55
35,5	11,36	5,68	0,53	1,95	11,18	0,18	4,62
36	11,52	5,76	0,54	1,98	11,34	0,18	4,68
36,5	11,68	5,84	0,55	2,01	11,49	0,18	4,74
37	11,84	5,92	0,55	2,04	11,65	0,19	4,81
37,5	12,00	6,00	0,56	2,06	11,81	0,19	4,88
38	12,16	6,08	0,57	2,09	11,97	0,19	4,94
38,5	12,32	6,16	0,58	2,12	12,13	0,19	5,00
39	12,48	6,24	0,59	2,14	12,29	0,19	5,07
39,5	12,64	6,32	0,59	2,17	12,44	0,20	5,14
40	12,80	6,40	0,60	2,20	12,60	0,20	5,20
40,5	12,96	6,48	0,61	2,23	12,76	0,20	5,26
41	13,12	6,56	0,61	2,26	12,92	0,20	5,33
41,5	13,28	6,64	0,62	2,28	13,07	0,21	5,40
42	13,44	6,72	0,63	2,31	13,23	0,21	5,46
42,5	13,60	6,80	0,64	2,34	13,39	0,21	5,52
43	13,76	6,88	0,64	2,36	13,55	0,22	5,59
43,5	13,92	6,96	0,65	2,39	13,70	0,22	5,66
44	14,08	7,04	0,66	2,42	13,86	0,22	5,72
44,5	14,24	7,12	0,67	2,45	14,02	0,22	5,78
45	14,40	7,20	0,67	2,47	14,17	0,22	5,85
45,5	14,56	7,28	0,68	2,50	14,33	0,23	5,92
46	14,72	7,36	0,69	2,53	14,49	0,23	5,98
46,5	14,88	7,44	0,70	2,56	14,65	0,23	6,04
47	15,04	7,52	0,70	2,58	14,81	0,24	6,11
47,5	15,20	7,60	0,71	2,61	14,96	0,24	6,18

Окислы Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
48	15,36	7,68	0,72	2,64	15,12	0,24	6,24
48,5	15,52	7,76	0,73	2,67	15,28	0,24	6,30
49	15,68	7,84	0,73	2,69	15,44	0,25	6,37
49,5	15,84	7,92	0,74	2,72	15,59	0,25	6,40
50	16,00	8,00	0,75	2,75	15,75	0,25	6,50
60	19,20	9,60	0,90	3,30	18,90	0,30	7,80
70	22,40	11,20	1,05	3,85	22,05	0,35	9,10
80	25,60	12,80	1,20	4,40	25,20	0,40	10,40
90	28,80	14,40	1,35	4,95	28,35	0,45	11,70
100	32,00	16,00	1,50	5,50	31,50	0,50	13,00

**Кордиерит
(по П. Н. Чирвинскому)**

SiO₂=50,0; Al₂O₃=32,0; FeO=6,0; MgO=11,0; H₂O=1,0.
Уд. вес=2,60-2,66.

Окислы Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
0,1	0,05	0,03	0,01	0,01	0,00
0,2	0,10	0,07	0,01	0,02	0,00
0,3	0,15	0,10	0,02	0,03	0,00
0,4	0,20	0,13	0,02	0,04	0,00
0,5	0,25	0,16	0,03	0,06	0,00
0,6	0,30	0,19	0,04	0,07	0,00
0,7	0,35	0,22	0,04	0,08	0,01
0,8	0,40	0,25	0,05	0,09	0,01
0,9	0,45	0,29	0,05	0,10	0,01
1	0,50	0,32	0,06	0,11	0,01
1,5	0,75	0,48	0,09	0,17	0,01
2	1,00	0,64	0,12	0,22	0,02
2,5	1,25	0,80	0,15	0,27	0,03
3	1,50	0,96	0,18	0,33	0,03
3,5	1,75	1,12	0,21	0,39	0,03
4	2,00	1,28	0,23	0,44	0,04
4,5	2,25	1,44	0,27	0,49	0,05
5	2,50	1,60	0,30	0,55	0,05
5,5	2,75	1,76	0,33	0,61	0,05
6	3,00	1,92	0,36	0,66	0,06
6,5	3,25	2,08	0,39	0,71	0,07
7	3,50	2,24	0,42	0,77	0,07
7,5	3,75	2,40	0,45	0,83	0,07

Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
8	4,00	2,56	0,48	0,88	0,08
8,5	4,25	2,72	0,51	0,93	0,09
9	4,50	2,88	0,54	0,99	0,09
9,5	4,75	3,04	0,57	1,05	0,09
10	5,00	3,20	0,60	1,10	0,10
10,5	5,25	3,36	0,63	1,15	0,11
11	5,50	3,52	0,66	1,21	0,11
11,5	5,75	3,68	0,69	1,27	0,11
12	6,00	3,84	0,72	1,32	0,12
12,5	6,25	4,00	0,75	1,37	0,13
13	6,50	4,16	0,78	1,43	0,13
13,5	6,75	4,32	0,81	1,49	0,13
14	7,00	4,48	0,84	1,54	0,14
14,5	7,25	4,64	0,87	1,59	0,15
15	7,50	4,80	0,90	1,65	0,15
15,5	7,75	4,96	0,93	1,71	0,15
16	8,00	5,12	0,96	1,76	0,16
16,5	8,25	5,28	0,99	1,81	0,17
17	8,50	5,44	1,02	1,87	0,17
17,5	8,75	5,60	1,05	1,93	0,17
18	9,00	5,76	1,08	1,98	0,18
18,5	9,25	5,92	1,11	2,03	0,19
19	9,50	6,08	1,14	2,09	0,19
19,5	9,75	6,24	1,17	2,15	0,19
20	10,00	6,40	1,20	2,20	0,20
20,5	10,25	6,56	1,23	2,25	0,21
21	10,50	6,72	1,26	2,31	0,21
21,5	10,75	6,88	1,29	2,37	0,21
22	11,00	7,04	1,32	2,42	0,22
22,5	11,25	7,20	1,35	2,47	0,23
23	11,50	7,36	1,38	2,53	0,23
23,5	11,75	7,52	1,41	2,59	0,23
24	12,00	7,68	1,44	2,64	0,24
24,5	12,25	7,84	1,47	2,69	0,25
25	12,50	8,00	1,50	2,75	0,25
25,5	12,75	8,16	1,53	2,81	0,25
26	13,00	8,32	1,56	2,86	0,26
26,5	13,25	8,48	1,59	2,91	0,27
27	13,50	8,64	1,62	2,97	0,27
27,5	13,75	8,80	1,65	3,03	0,27
28	14,00	8,96	1,68	3,08	0,28
28,5	14,25	9,12	1,71	3,13	0,29
29	14,50	9,28	1,74	3,19	0,29
29,5	14,75	9,44	1,77	3,26	0,29
30	15,00	9,60	1,80	3,30	0,30
30,5	15,25	9,76	1,83	3,35	0,31
31	15,50	9,92	1,86	3,41	0,31
31,5	15,75	10,08	1,89	3,47	0,31

Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
32	16,00	10,24	1,92	3,52	0,32
32,5	16,25	10,40	1,95	3,57	0,33
33	16,50	10,56	1,98	3,63	0,33
33,5	16,75	10,72	2,01	3,69	0,33
34	17,00	10,88	2,04	3,74	0,34
34,5	17,25	11,04	2,07	3,79	0,35
35	17,50	11,20	2,10	3,85	0,35
35,5	17,75	11,36	2,13	3,91	0,35
36	18,00	11,52	2,16	3,96	0,36
36,5	18,25	11,68	2,19	4,01	0,37
37	18,50	11,84	2,22	4,07	0,37
37,5	18,75	12,00	2,25	4,13	0,37
38	19,00	12,16	2,28	4,18	0,38
38,5	19,25	12,32	2,31	4,24	0,38
39	19,50	12,48	2,34	4,29	0,39
39,5	19,75	12,64	2,37	4,34	0,40
40	20,00	12,80	2,40	4,40	0,40
40,5	20,25	12,96	2,43	4,46	0,40
41	20,50	13,12	2,46	4,51	0,41
41,5	20,75	13,28	2,49	4,56	0,42
42	21,00	13,44	2,52	4,62	0,42
42,5	21,25	13,60	2,55	4,68	0,42
43	21,50	13,76	2,58	4,73	0,43
43,5	21,75	13,92	2,61	4,78	0,44
44	22,00	14,08	2,64	4,84	0,44
44,5	22,25	14,24	2,67	4,90	0,44
45	22,50	14,40	2,70	4,95	0,45
45,5	22,75	14,56	2,73	5,00	0,46
46	23,00	14,72	2,76	5,06	0,46
46,5	23,25	14,88	2,79	5,12	0,46
47	23,50	15,04	2,82	5,17	0,47
47,5	23,75	15,20	2,85	5,22	0,48
48	24,00	15,36	2,88	5,28	0,48
48,5	24,25	15,52	2,91	5,34	0,48
49	24,50	15,68	2,94	5,39	0,49
49,5	24,75	15,84	2,97	5,44	0,50
50	25,00	16,00	3,00	5,50	0,50
60	30,00	19,20	3,60	6,60	0,60
70	35,00	22,40	4,20	7,70	0,70
80	40,00	25,60	4,80	8,80	0,80
90	45,00	28,80	5,40	9,90	0,90
100	50,00	32,00	6,00	11,00	1,00

Мусковит из гранитов и гранит-пегматитов
(по П. Н. Чирвинскому)

$\text{SiO}_2=45,0$; $\text{Al}_2\text{O}_3=34,0$; $\text{Fe}_2\text{O}_3=2,0$; $\text{FeO}=1,0$; $\text{MgO}=1,0$
 $\text{Na}_2\text{O}=1,0$; $\text{K}_2\text{O}=10,5$; $\text{H}_2\text{O}=5,5$.
 Уд. вес=2,85.

Окислы Весовые % минер.	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	MgO	Na_2O	K_2O	H_2O
0,1	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
0,2	0,09	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01
0,3	0,14	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02
0,4	0,18	0,14	0,01	0,01	0,00	0,00	0,04	0,02
0,5	0,23	0,17	0,01	0,01	0,00	0,01	0,05	0,03
0,6	0,27	0,20	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,03
0,7	0,31	0,24	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	0,04
0,8	0,36	0,28	0,01	0,01	0,01	0,01	0,08	0,04
0,9	0,40	0,31	0,02	0,01	0,01	0,01	0,09	0,05
1	0,45	0,34	0,02	0,01	0,01	0,01	0,10	0,06
1,5	0,68	0,51	0,03	0,02	0,01	0,01	0,16	0,08
2	0,90	0,68	0,04	0,02	0,02	0,02	0,21	0,11
2,5	1,13	0,85	0,05	0,02	0,03	0,02	0,26	0,14
3	1,35	1,02	0,06	0,03	0,03	0,03	0,32	0,16
3,5	1,58	1,19	0,07	0,04	0,03	0,03	0,37	0,19
4	1,80	1,36	0,08	0,04	0,04	0,04	0,42	0,22
4,5	2,03	1,53	0,09	0,04	0,04	0,04	0,47	0,25
5	2,25	1,70	0,10	0,05	0,05	0,05	0,52	0,28
5,5	2,48	1,87	0,11	0,05	0,06	0,05	0,58	0,30
6	2,70	2,04	0,12	0,06	0,06	0,06	0,63	0,33
6,5	2,93	2,21	0,13	0,07	0,06	0,06	0,68	0,36
7	3,15	2,38	0,14	0,07	0,07	0,07	0,74	0,38
7,5	3,38	2,55	0,15	0,07	0,07	0,08	0,79	0,41
8	3,60	2,72	0,16	0,08	0,08	0,08	0,84	0,44
8,5	3,83	2,89	0,17	0,08	0,09	0,08	0,89	0,47
9	4,05	3,06	0,18	0,09	0,09	0,09	0,94	0,50
9,5	4,28	3,23	0,19	0,09	0,10	0,09	1,00	0,52
10	4,50	3,40	0,20	0,10	0,10	0,10	1,05	0,55
10,5	4,72	3,57	0,21	0,11	0,11	0,10	1,10	0,58
11	4,95	3,74	0,22	0,11	0,11	0,11	1,16	0,60
11,5	5,18	3,91	0,23	0,11	0,12	0,11	1,21	0,63
12	5,40	4,08	0,24	0,12	0,12	0,12	1,26	0,66
12,5	5,63	4,25	0,25	0,12	0,12	0,13	1,31	0,69
13	5,85	4,42	0,26	0,13	0,13	0,13	1,36	0,72
13,5	6,08	4,59	0,27	0,13	0,14	0,13	1,42	0,74
14	6,30	4,76	0,28	0,14	0,14	0,14	1,47	0,77
14,5	6,52	4,93	0,29	0,15	0,15	0,14	1,52	0,80
15	6,75	5,10	0,30	0,15	0,15	0,15	1,57	0,83
15,5	6,98	5,27	0,31	0,16	0,15	0,15	1,63	0,85
16	7,20	5,44	0,32	0,16	0,16	0,16	1,68	0,88
16,5	7,42	5,61	0,33	0,17	0,16	0,17	1,73	0,91

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
	17	7,65	5,78	0,34	0,17	0,17	0,17	1,78
17,5	7,88	5,95	0,35	0,17	0,18	0,17	1,84	0,96
18	8,10	6,12	0,36	0,18	0,18	0,18	1,89	0,99
18,5	8,32	6,29	0,37	0,19	0,18	0,19	1,94	1,02
19	8,55	6,46	0,38	0,19	0,19	0,19	1,99	1,05
19,5	8,78	6,63	0,39	0,20	0,19	0,19	2,05	1,07
20	9,00	6,80	0,40	0,20	0,20	0,20	2,10	1,10
20,5	9,23	6,97	0,41	0,20	0,21	0,20	2,15	1,13
21	9,45	7,14	0,42	0,21	0,21	0,21	2,21	1,15
21,5	9,68	7,31	0,43	0,22	0,21	0,21	2,26	1,18
22	9,90	7,48	0,44	0,22	0,22	0,22	2,31	1,21
22,5	10,13	7,65	0,45	0,22	0,23	0,22	2,36	1,24
23	10,35	7,82	0,46	0,23	0,23	0,23	2,42	1,26
23,5	10,58	7,99	0,47	0,23	0,24	0,24	2,47	1,29
24	10,80	8,16	0,48	0,24	0,24	0,24	2,52	1,32
24,5	11,03	8,33	0,49	0,25	0,24	0,24	2,57	1,35
25	11,25	8,50	0,50	0,25	0,25	0,25	2,63	1,37
25,5	11,48	8,67	0,51	0,25	0,26	0,25	2,68	1,40
26	11,70	8,84	0,52	0,26	0,26	0,26	2,73	1,43
26,5	11,93	9,01	0,53	0,26	0,26	0,27	2,78	1,46
27	12,15	9,18	0,54	0,27	0,27	0,27	2,84	1,48
27,5	12,38	9,35	0,55	0,28	0,27	0,27	2,89	1,51
28	12,60	9,52	0,56	0,28	0,28	0,28	2,94	1,54
28,5	12,83	9,69	0,57	0,28	0,29	0,28	2,99	1,57
29	13,05	9,86	0,58	0,29	0,29	0,29	3,05	1,59
29,5	13,28	10,03	0,59	0,29	0,29	0,30	3,10	1,62
30	13,50	10,20	0,60	0,30	0,30	0,30	3,15	1,65
30,5	13,73	10,37	0,61	0,31	0,30	0,30	3,20	1,68
31	13,95	10,54	0,62	0,31	0,31	0,31	3,25	1,71
31,5	14,18	10,71	0,63	0,31	0,32	0,31	3,31	1,73
32	14,40	10,88	0,64	0,32	0,32	0,32	3,36	1,76
32,5	14,63	11,05	0,65	0,32	0,32	0,33	3,41	1,79
33	14,85	11,22	0,66	0,33	0,33	0,33	3,46	1,82
33,5	15,08	11,39	0,67	0,34	0,33	0,33	3,52	1,84
34	15,30	11,56	0,68	0,34	0,34	0,34	3,57	1,87
34,5	15,53	11,73	0,69	0,34	0,34	0,35	3,62	1,90
35	15,75	11,90	0,70	0,35	0,35	0,35	3,68	1,92
35,5	15,98	12,07	0,71	0,35	0,36	0,35	3,73	1,95
36	16,20	12,24	0,72	0,36	0,36	0,36	3,78	1,98
36,5	16,43	12,41	0,73	0,37	0,36	0,36	3,83	2,01
37	16,65	12,58	0,74	0,37	0,37	0,37	3,89	2,03
37,5	16,88	12,75	0,75	0,37	0,38	0,37	3,94	2,06
38	17,10	12,92	0,76	0,38	0,38	0,38	3,99	2,09
38,5	17,33	13,09	0,77	0,38	0,38	0,38	4,04	2,13
39	17,55	13,26	0,78	0,39	0,39	0,39	4,09	2,15
39,5	17,78	13,43	0,79	0,39	0,40	0,39	4,15	2,17
40	18,00	13,60	0,80	0,40	0,40	0,40	4,20	2,20
40,5	18,23	13,77	0,81	0,40	0,40	0,40	4,25	2,24

Окислы Весовые % минер.	Окислы							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
41	18,45	13,94	0,82	0,41	0,41	0,41	4,30	2,26
41,5	18,68	14,11	0,83	0,41	0,41	0,42	4,36	2,28
42	18,90	14,28	0,84	0,42	0,42	0,42	4,41	2,31
42,5	19,12	14,45	0,85	0,42	0,42	0,42	4,46	2,36
43	19,35	14,62	0,86	0,43	0,43	0,43	4,52	2,36
43,5	19,58	14,79	0,87	0,44	0,44	0,43	4,57	2,39
44	19,80	14,96	0,88	0,44	0,44	0,44	4,62	2,42
44,5	20,03	15,13	0,89	0,44	0,44	0,44	4,67	2,46
45	20,25	15,30	0,90	0,45	0,45	0,45	4,73	2,47
45,5	20,48	15,47	0,91	0,45	0,46	0,45	4,78	2,50
46	20,70	15,64	0,92	0,46	0,46	0,46	4,83	2,53
46,5	20,93	15,81	0,93	0,46	0,46	0,46	4,88	2,57
47	21,15	15,98	0,94	0,47	0,47	0,47	4,94	2,58
47,5	21,38	16,15	0,95	0,47	0,47	0,48	4,99	2,61
48	21,60	16,32	0,96	0,48	0,48	0,48	5,04	2,64
48,5	21,83	16,49	0,97	0,49	0,48	0,48	5,09	2,67
49	22,05	16,66	0,98	0,49	0,49	0,49	5,15	2,69
49,5	22,28	16,83	0,99	0,49	0,50	0,49	5,20	2,72
50	22,50	17,00	1,00	0,50	0,50	0,50	5,25	2,75
60	27,00	20,40	1,20	0,60	0,60	0,60	6,30	3,30
70	31,50	23,80	1,40	0,70	0,70	0,70	7,35	3,85
80	36,00	27,20	1,60	0,80	0,80	0,80	8,40	4,40
90	40,50	30,60	1,80	0,90	0,90	0,90	9,45	4,95
100	45,00	34,00	2,00	1,00	1,00	1,00	10,50	5,50

**Оливин из габбро и норитов
(по П. Н. Чирвинскому)**

SiO₂=34,0; TiO₂=1,0; Al₂O₃=2,0; Fe₂O₃=1,0; FeO=38,0; MgO=24,0.
Уд. вес=3,4

Окислы Весовые % минер.	Окислы					
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO
0,1	0,03	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03
0,2	0,07	0,00	0,00	0,00	0,08	0,05
0,3	0,10	0,00	0,01	0,00	0,11	0,07
0,4	0,14	0,00	0,01	0,00	0,15	0,10
0,5	0,17	0,01	0,01	0,00	0,19	0,12
0,6	0,20	0,01	0,01	0,01	0,23	0,14
0,7	0,24	0,01	0,01	0,01	0,26	0,17
0,8	0,28	0,01	0,01	0,01	0,30	0,19
0,9	0,30	0,01	0,02	0,01	0,34	0,22
1	0,34	0,01	0,02	0,01	0,38	0,24
1,5	0,51	0,02	0,03	0,01	0,57	0,36

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO
	2	0,68	0,02	0,04	0,02	0,76
2,5	0,85	0,03	0,05	0,02	0,95	0,60
3	1,02	0,03	0,06	0,03	1,14	0,72
3,5	1,19	0,03	0,07	0,04	1,33	0,84
4	1,36	0,04	0,08	0,04	1,52	0,96
4,5	1,53	0,05	0,09	0,04	1,71	1,08
5	1,70	0,05	0,10	0,05	1,90	1,20
5,5	1,87	0,05	0,11	0,06	2,09	1,32
6	2,04	0,06	0,12	0,06	2,28	1,44
6,5	2,21	0,07	0,13	0,06	2,47	1,56
7	2,38	0,07	0,14	0,07	2,66	1,68
7,5	2,55	0,07	0,15	0,08	2,85	1,80
8	2,72	0,08	0,16	0,08	3,04	1,92
8,5	2,89	0,09	0,17	0,08	3,23	2,04
9	3,06	0,09	0,18	0,09	3,42	2,16
9,5	3,23	0,09	0,19	0,10	3,61	2,28
10	3,40	0,10	0,20	0,10	3,80	2,40
10,5	3,57	0,11	0,21	0,10	3,99	2,52
11	3,74	0,11	0,22	0,11	4,18	2,64
11,5	3,91	0,11	0,23	0,12	4,37	2,76
12	4,08	0,12	0,24	0,12	4,56	2,88
12,5	4,25	0,13	0,25	0,12	4,75	3,00
13	4,42	0,13	0,26	0,13	4,94	3,12
13,5	4,59	0,13	0,27	0,14	5,13	3,24
14	4,76	0,14	0,28	0,14	5,32	3,36
14,5	4,93	0,14	0,29	0,15	5,51	3,48
15	5,10	0,15	0,30	0,15	5,70	3,60
15,5	5,27	0,16	0,31	0,15	5,89	3,72
16	5,44	0,16	0,32	0,16	6,08	3,84
16,5	5,61	0,16	0,33	0,17	6,27	3,96
17	5,78	0,17	0,34	0,17	6,46	4,08
17,5	5,95	0,18	0,35	0,17	6,65	4,20
18	6,12	0,18	0,36	0,18	6,84	4,32
18,5	6,29	0,18	0,37	0,19	7,03	4,44
19	6,46	0,19	0,38	0,19	7,22	4,56
19,5	6,63	0,20	0,39	0,19	7,41	4,68
20	6,80	0,20	0,40	0,20	7,60	4,80
20,5	6,97	0,20	0,41	0,21	7,79	4,92
21	7,14	0,21	0,42	0,21	7,98	5,04
21,5	7,31	0,22	0,43	0,21	8,17	5,16
22	7,48	0,22	0,44	0,22	8,36	5,28
22,5	7,65	0,22	0,45	0,23	8,55	5,40
23	7,82	0,23	0,46	0,23	8,74	5,52
23,5	7,99	0,24	0,47	0,23	8,93	5,64
24	8,16	0,24	0,48	0,24	9,12	5,76
24,5	8,33	0,24	0,49	0,25	9,31	5,88
25	8,50	0,25	0,50	0,25	9,50	6,00
25,5	8,67	0,26	0,51	0,25	9,69	6,12

Окислы Весовые % % минер.	Окислы					
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO
26	8,84	0,26	0,52	0,26	9,88	6,24
26,5	9,01	0,26	0,53	0,27	10,07	6,36
27	9,18	0,27	0,54	0,27	10,26	6,48
27,5	9,35	0,28	0,55	0,27	10,45	6,60
28	9,52	0,28	0,56	0,28	10,64	6,72
28,5	9,69	0,28	0,57	0,29	10,83	6,84
29	9,86	0,29	0,58	0,29	11,02	6,96
29,5	10,03	0,30	0,59	0,29	11,21	7,08
30	10,20	0,30	0,60	0,30	11,40	7,20
30,5	10,37	0,30	0,61	0,31	11,59	7,32
31	10,54	0,31	0,62	0,31	11,78	7,44
31,5	10,71	0,32	0,63	0,31	11,97	7,56
32	10,88	0,32	0,64	0,32	12,16	7,68
32,5	11,05	0,32	0,65	0,33	12,45	7,80
33	11,22	0,33	0,66	0,33	12,54	7,92
33,5	11,39	0,34	0,67	0,33	12,73	8,04
34	11,56	0,34	0,68	0,34	12,92	8,16
34,5	11,73	0,34	0,69	0,35	13,11	8,28
35	11,90	0,35	0,70	0,35	13,30	8,40
35,5	12,07	0,36	0,71	0,35	13,49	8,52
36	12,24	0,36	0,72	0,36	13,68	8,64
36,5	12,41	0,36	0,73	0,37	13,87	8,76
37	12,58	0,37	0,74	0,37	14,06	8,88
37,5	12,75	0,38	0,75	0,37	14,35	9,00
38	12,92	0,38	0,76	0,38	14,44	9,12
38,5	13,09	0,38	0,77	0,39	14,63	9,24
39	13,26	0,39	0,78	0,39	14,82	9,36
39,5	13,43	0,40	0,79	0,39	15,01	9,48
40	13,60	0,40	0,80	0,40	15,20	9,60
40,5	13,77	0,40	0,81	0,41	15,39	9,72
41	13,94	0,41	0,82	0,41	15,58	9,84
41,5	14,11	0,42	0,83	0,41	15,77	9,96
42	14,28	0,42	0,84	0,42	15,96	10,08
42,5	14,45	0,42	0,85	0,42	16,15	10,20
43	14,62	0,43	0,86	0,43	16,34	10,32
43,5	14,79	0,44	0,87	0,43	16,53	10,44
44	14,96	0,44	0,88	0,44	16,72	10,56
44,5	15,13	0,44	0,89	0,45	16,91	10,68
45	15,30	0,45	0,90	0,45	17,10	10,80
45,5	15,47	0,46	0,91	0,45	17,29	10,92
46	15,64	0,46	0,92	0,46	17,48	11,04
46,5	15,81	0,46	0,93	0,47	17,67	11,16
47	15,98	0,47	0,94	0,47	17,86	11,28
47,5	16,15	0,48	0,95	0,47	18,15	11,40
48	16,32	0,48	0,96	0,48	18,24	11,52
48,5	16,49	0,48	0,97	0,49	18,43	11,64
49	16,66	0,49	0,98	0,49	18,62	11,76
49,5	16,83	0,50	0,99	0,49	18,81	11,88

Окислы Весо- вые %% минер.	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO
50	17,00	0,50	1,00	0,50	19,00	12,00
60	20,40	0,60	1,20	0,60	22,80	14,40
70	23,80	0,70	1,40	0,70	26,60	16,80
80	27,20	0,80	1,60	0,80	30,40	19,20
90	30,60	0,90	1,80	0,90	34,20	21,60
100	34,00	1,00	2,00	1,00	38,00	24,00

**Оливин из перидотита
(по П. Н. Чирвинскому)**

SiO₂=40,0; Al₂O₃=1,0; FeO=12,0; MgO=46,0; H₂O=1,0.
Уд. вес=3,36

Окислы Весо- вые %% минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
0,1	0,04	0,00	0,01	0,05	0,00
0,2	0,08	0,00	0,03	0,09	0,00
0,3	0,12	0,00	0,04	0,14	0,00
0,4	0,16	0,00	0,05	0,18	0,01
0,5	0,20	0,01	0,06	0,23	0,01
0,6	0,24	0,01	0,07	0,28	0,01
0,7	0,28	0,01	0,08	0,32	0,01
0,8	0,32	0,01	0,09	0,37	0,01
0,9	0,36	0,01	0,11	0,41	0,01
1	0,40	0,01	0,12	0,46	0,01
1,5	0,60	0,01	0,18	0,69	0,02
2	0,80	0,02	0,24	0,92	0,02
2,5	1,00	0,03	0,30	1,15	0,02
3	1,20	0,03	0,36	1,38	0,03
3,5	1,40	0,03	0,42	1,61	0,04
4	1,60	0,04	0,48	1,84	0,04
4,5	1,80	0,05	0,54	2,07	0,04
5	2,00	0,05	0,60	2,30	0,05
5,5	2,20	0,05	0,66	2,53	0,06
6	2,40	0,06	0,72	2,76	0,06
6,5	2,60	0,07	0,78	2,99	0,06
7	2,80	0,07	0,84	3,22	0,07
7,5	3,00	0,07	0,90	3,45	0,08
8	3,20	0,08	0,96	3,68	0,08
8,5	3,40	0,09	1,02	3,91	0,08
9	3,60	0,09	1,08	4,14	0,09
9,5	3,80	0,09	1,14	4,37	0,10

Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы				
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
10	4,00	0,10	1,20	4,60	0,10
10,5	4,20	0,11	1,26	4,83	0,10
11	4,40	0,11	1,32	5,06	0,11
11,5	4,60	0,11	1,38	5,29	0,12
12	4,80	0,12	1,44	5,52	0,12
12,5	5,00	0,13	1,50	5,75	0,12
13	5,20	0,13	1,56	5,98	0,13
13,5	5,40	0,13	1,62	6,21	0,14
14	5,60	0,14	1,68	6,44	0,14
14,5	5,80	0,15	1,74	6,67	0,14
15	6,00	0,15	1,80	6,90	0,15
15,5	6,20	0,15	1,86	7,13	0,16
16	6,40	0,16	1,92	7,36	0,16
16,5	6,60	0,17	1,98	7,59	0,16
17	6,80	0,17	2,04	7,82	0,17
17,5	7,00	0,17	2,10	8,05	0,18
18	7,20	0,18	2,16	8,28	0,18
18,5	7,40	0,19	2,22	8,51	0,18
19	7,60	0,19	2,28	8,74	0,19
19,5	7,80	0,19	2,34	8,97	0,20
20	8,00	0,20	2,40	9,20	0,20
20,5	8,20	0,21	2,46	9,43	0,20
21	8,40	0,21	2,52	9,66	0,21
21,5	8,60	0,21	2,58	9,89	0,22
22	8,80	0,22	2,64	10,12	0,22
22,5	9,00	0,23	2,70	10,35	0,22
23	9,20	0,23	2,76	10,58	0,23
23,5	9,40	0,23	2,82	10,81	0,24
24	9,60	0,24	2,88	11,04	0,24
24,5	9,80	0,25	2,94	11,27	0,24
25	10,00	0,25	3,00	11,50	0,25
25,5	10,20	0,25	3,06	11,73	0,26
26	10,40	0,26	3,12	11,96	0,26
26,5	10,60	0,27	3,18	12,19	0,26
27	10,80	0,27	3,24	12,42	0,27
27,5	11,00	0,27	3,30	12,65	0,28
28	11,20	0,28	3,36	12,88	0,28
28,5	11,40	0,29	3,42	13,11	0,28
29	11,60	0,29	3,48	13,34	0,29
29,5	11,80	0,29	3,54	13,57	0,30
30	12,00	0,30	3,60	13,80	0,30
30,5	12,20	0,31	3,66	14,03	0,30
31	12,40	0,31	3,72	14,26	0,31
31,5	12,60	0,31	3,78	14,49	0,32
32	12,80	0,32	3,84	14,72	0,32
32,5	13,00	0,33	3,90	14,95	0,32
33	13,20	0,33	3,96	15,18	0,33
33,5	13,40	0,33	4,02	15,41	0,34

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
34	13,60	0,34	4,08	15,64	0,34
34,5	13,80	0,35	4,14	15,87	0,34
35	14,00	0,35	4,20	16,10	0,35
35,5	14,20	0,35	4,26	16,33	0,36
36	14,40	0,36	4,32	16,56	0,36
36,5	14,60	0,37	4,38	16,79	0,36
37	14,80	0,37	4,44	17,02	0,37
37,5	15,00	0,37	4,50	17,25	0,38
38	15,20	0,38	4,56	17,48	0,38
38,5	15,40	0,39	4,62	17,71	0,38
39	15,60	0,39	4,68	17,94	0,39
39,5	15,80	0,39	4,74	18,17	0,40
40	16,00	0,40	4,80	18,40	0,40
40,5	16,20	0,41	4,86	18,63	0,40
41	16,40	0,41	4,92	18,86	0,41
41,5	16,60	0,41	4,98	19,09	0,42
42	16,80	0,42	5,04	19,32	0,42
42,5	17,00	0,43	5,10	19,55	0,42
43	17,20	0,43	5,16	19,78	0,43
43,5	17,40	0,43	5,22	20,01	0,44
44	17,60	0,44	5,28	20,24	0,44
44,5	17,80	0,45	5,34	20,47	0,44
45	18,00	0,45	5,40	20,70	0,45
45,5	18,20	0,45	5,46	20,93	0,46
46	18,40	0,46	5,52	21,16	0,46
46,5	18,60	0,47	5,58	21,39	0,46
47	18,80	0,47	5,64	21,62	0,47
47,5	19,00	0,47	5,70	21,85	0,48
48	19,20	0,48	5,76	22,08	0,48
48,5	19,40	0,49	5,82	22,31	0,48
49	19,60	0,49	5,88	22,54	0,49
49,5	19,80	0,49	5,94	22,77	0,50
50	20,00	0,50	6,00	23,00	0,50
60	24,00	0,60	7,20	27,60	0,60
70	28,00	0,70	8,40	32,20	0,70
80	32,00	0,80	9,60	36,80	0,80
90	36,00	0,90	10,80	41,40	0,90
100	40,00	1,00	12,00	46,00	1,00

Ортит
(по П. Н. Чирвинскому)

$\text{SiO}_2=32,0$; $\text{Al}_2\text{O}_3=17,0$; $\text{Fe}_2\text{O}_3=6,0$; $\text{FeO}=9,0$; $\text{MnO}=1,0$; $\text{CaO}=10,0$;

$\text{H}_2\text{O}=4,0$; $\text{Cl}_2\text{O}_3=10,0$; $\text{Di}_2\text{O}_3=6,0$; $\text{U}_2\text{O}_3=1,0$; $\text{La}_2\text{O}_3=4,0$.

Уд. вес=3,44.

Окислы Весовые % минер.											
	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	MnO	CaO	H_2O	Cl_2O_3	Di_2O_3	U_2O_3	La_2O_3
0,1	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
0,2	0,06	0,03	0,01	0,02	0,00	0,02	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01
0,3	0,10	0,05	0,02	0,03	0,00	0,03	0,01	0,03	0,02	0,00	0,01
0,4	0,13	0,07	0,02	0,04	0,00	0,04	0,02	0,04	0,02	0,00	0,02
0,5	0,16	0,08	0,03	0,05	0,00	0,05	0,02	0,05	0,03	0,01	0,02
0,6	0,19	0,10	0,04	0,05	0,01	0,06	0,02	0,06	0,04	0,01	0,02
0,7	0,22	0,12	0,04	0,06	0,01	0,07	0,03	0,07	0,04	0,01	0,03
0,8	0,26	0,13	0,05	0,07	0,01	0,08	0,03	0,08	0,05	0,01	0,03
0,9	0,29	0,15	0,05	0,08	0,01	0,09	0,04	0,09	0,05	0,01	0,04
1	0,32	0,17	0,06	0,09	0,01	0,10	0,04	0,10	0,06	0,01	0,04
1,5	0,48	0,26	0,09	0,13	0,02	0,15	0,06	0,15	0,09	0,01	0,06
2	0,64	0,34	0,12	0,18	0,02	0,20	0,08	0,20	0,12	0,02	0,08
2,5	0,80	0,42	0,15	0,23	0,02	0,25	0,10	0,25	0,15	0,03	0,10
3	0,96	0,51	0,18	0,27	0,03	0,30	0,12	0,30	0,18	0,03	0,12
3,5	1,12	0,61	0,21	0,31	0,04	0,35	0,14	0,35	0,21	0,03	0,14
4	1,28	0,68	0,24	0,36	0,04	0,40	0,16	0,40	0,24	0,04	0,16
4,5	1,44	0,76	0,27	0,41	0,04	0,45	0,18	0,45	0,27	0,05	0,18
5	1,60	0,85	0,30	0,45	0,05	0,50	0,20	0,50	0,30	0,05	0,20
5,5	1,76	0,94	0,33	0,49	0,06	0,55	0,22	0,55	0,33	0,05	0,22
6	1,92	1,02	0,36	0,54	0,06	0,60	0,24	0,60	0,36	0,06	0,24
6,5	2,08	1,10	0,39	0,59	0,06	0,65	0,26	0,65	0,39	0,07	0,26
7	2,24	1,19	0,42	0,63	0,07	0,70	0,28	0,70	0,42	0,07	0,28
7,5	2,40	1,29	0,45	0,67	0,08	0,75	0,30	0,75	0,45	0,07	0,30
8	2,56	1,36	0,48	0,72	0,08	0,80	0,32	0,80	0,48	0,08	0,32
8,5	2,72	1,44	0,51	0,77	0,08	0,85	0,34	0,85	0,51	0,09	0,34
9	2,88	1,53	0,54	0,81	0,09	0,90	0,36	0,90	0,54	0,09	0,36
9,5	3,04	1,63	0,57	0,85	0,10	0,95	0,38	0,95	0,57	0,09	0,38
10	3,20	1,70	0,60	0,90	0,10	1,00	0,40	1,00	0,60	0,10	0,40
10,5	3,36	1,78	0,63	0,95	0,10	1,05	0,42	1,05	0,63	0,11	0,42
11	3,52	1,87	0,66	0,99	0,10	1,10	0,44	1,10	0,66	0,11	0,44
11,5	3,68	1,97	0,69	1,03	0,11	1,15	0,46	1,15	0,69	0,11	0,46
12	3,84	2,04	0,72	1,08	0,12	1,20	0,48	1,20	0,72	0,12	0,48
12,5	4,00	2,12	0,75	1,13	0,12	1,25	0,50	1,25	0,75	0,13	0,50
13	4,16	2,21	0,78	1,17	0,12	1,30	0,52	1,30	0,78	0,13	0,52
13,5	4,32	2,30	0,81	1,21	0,13	1,35	0,54	1,35	0,81	0,13	0,54
14	4,48	2,38	0,84	1,26	0,14	1,40	0,56	1,40	0,84	0,14	0,56
14,5	4,64	2,46	0,87	1,31	0,14	1,45	0,58	1,45	0,87	0,15	0,58
15	4,80	2,55	0,90	1,35	0,14	1,50	0,60	1,50	0,90	0,15	0,60
15,5	4,96	2,64	0,93	1,39	0,15	1,55	0,62	1,55	0,93	0,15	0,62
16	5,12	2,72	0,96	1,44	0,16	1,60	0,64	1,60	0,96	0,16	0,64
16,5	5,28	2,80	0,99	1,49	0,16	1,65	0,66	1,65	0,99	0,17	0,66

Окислы Весовые % % минер.	Окислы										
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	CaO	H ₂ O	Cl ₂ O ₇	Di ₂ O ₃	U ₂ O ₅	La ₂ O ₃
17	5,44	2,89	1,02	1,53	0,16	1,70	0,68	1,70	1,02	0,17	0,68
17,5	5,60	2,98	1,05	1,57	0,17	1,75	0,70	1,75	1,05	0,17	0,70
18	5,76	3,06	1,08	1,62	0,18	1,80	0,72	1,80	1,08	0,18	0,72
18,5	5,92	3,14	1,11	1,67	0,18	1,85	0,74	1,85	1,11	0,19	0,74
19	6,08	3,23	1,14	1,71	0,18	1,90	0,76	1,90	1,14	0,19	0,76
19,5	6,24	3,33	1,17	1,75	0,19	1,95	0,78	1,95	1,17	0,19	0,78
20	6,40	3,40	1,20	1,80	0,20	2,00	0,80	2,00	1,20	0,20	0,80
20,5	6,56	3,48	1,23	1,85	0,20	2,05	0,82	2,05	1,23	0,21	0,82
21	6,72	3,57	1,26	1,89	0,21	2,10	0,84	2,10	1,26	0,21	0,84
21,5	6,88	3,66	1,29	1,93	0,22	2,15	0,86	2,15	1,29	0,21	0,86
22	7,04	3,74	1,32	1,98	0,22	2,20	0,88	2,20	1,32	0,22	0,88
22,5	7,20	3,82	1,35	2,03	0,22	2,25	0,90	2,25	1,35	0,23	0,90
23	7,36	3,91	1,38	2,07	0,23	2,30	0,92	2,30	1,38	0,23	0,92
23,5	7,52	4,00	1,41	2,11	0,24	2,35	0,94	2,35	1,41	0,23	0,94
24	7,68	4,08	1,44	2,16	0,24	2,40	0,96	2,40	1,44	0,24	0,96
24,5	7,84	4,16	1,47	2,21	0,24	2,45	0,98	2,45	1,47	0,25	0,98
25	8,00	4,25	1,50	2,25	0,25	2,50	1,00	2,50	1,50	0,25	1,00
25,5	8,16	4,34	1,53	2,29	0,26	2,55	1,02	2,55	1,53	0,25	1,02
26	8,32	4,42	1,56	2,34	0,26	2,60	1,04	2,60	1,56	0,26	1,04
26,5	8,48	4,50	1,59	2,39	0,26	2,65	1,06	2,65	1,59	0,27	1,06
27	8,64	4,59	1,62	2,43	0,27	2,70	1,08	2,70	1,62	0,27	1,08
27,5	8,80	4,68	1,65	2,47	0,28	2,75	1,10	2,75	1,65	0,27	1,10
28	8,96	4,76	1,68	2,52	0,28	2,80	1,12	2,80	1,68	0,28	1,12
28,5	9,12	4,84	1,71	2,57	0,28	2,85	1,14	2,85	1,71	0,29	1,14
29	9,28	4,93	1,74	2,61	0,29	2,90	1,16	2,90	1,74	0,29	1,16
29,5	9,44	5,02	1,77	2,65	0,30	2,95	1,18	2,95	1,77	0,29	1,18
30	9,60	5,10	1,80	2,70	0,30	3,00	1,20	3,00	1,80	0,30	1,20
30,5	9,76	5,18	1,83	2,75	0,30	3,05	1,22	3,05	1,83	0,31	1,22
31	9,92	5,27	1,86	2,79	0,31	3,10	1,24	3,10	1,86	0,31	1,24
31,5	10,08	5,36	1,89	2,83	0,32	3,15	1,26	3,15	1,89	0,31	1,26
32	10,24	5,44	1,92	2,88	0,32	3,20	1,28	3,20	1,92	0,32	1,28
32,5	10,40	5,52	1,95	2,93	0,32	3,25	1,30	3,25	1,95	0,33	1,30
33	10,56	5,61	1,98	2,97	0,33	3,30	1,32	3,30	1,98	0,33	1,32
33,5	10,72	5,70	2,01	3,01	0,34	3,35	1,34	3,35	2,01	0,33	1,34
34	10,88	5,78	2,04	3,06	0,34	3,40	1,36	3,40	2,04	0,34	1,36
34,5	11,04	5,86	2,07	3,11	0,34	3,45	1,38	3,45	2,07	0,35	1,38
35	11,20	5,95	2,10	3,15	0,35	3,50	1,40	3,50	2,10	0,35	1,40
35,5	11,36	6,04	2,13	3,19	0,36	3,55	1,42	3,55	2,13	0,35	1,42
36	11,52	6,12	2,16	3,24	0,36	3,60	1,44	3,60	2,16	0,36	1,44
36,5	11,68	6,20	2,19	3,29	0,36	3,65	1,46	3,65	2,19	0,37	1,46
37	11,84	6,29	2,22	3,33	0,37	3,70	1,48	3,70	2,22	0,37	1,48
37,5	12,00	6,38	2,25	3,37	0,38	3,75	1,50	3,75	2,25	0,37	1,50
38	12,16	6,46	2,28	3,42	0,38	3,80	1,52	3,80	2,28	0,38	1,52
38,5	12,32	6,54	2,31	3,47	0,38	3,85	1,54	3,85	2,31	0,39	1,54
39	12,48	6,63	2,34	3,51	0,39	3,90	1,56	3,90	2,34	0,39	1,56
39,5	12,64	6,73	2,37	3,55	0,40	3,95	1,58	3,95	2,37	0,39	1,58
40	12,80	6,80	2,40	3,60	0,40	4,00	1,60	4,00	2,40	0,40	1,60
40,5	12,96	6,88	2,43	3,65	0,40	4,05	1,62	4,05	2,43	0,41	1,62

Окислы Весовые % % минер.	Уд. вес										
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	CaO	H ₂ O	Cl ₂ O ₃	Di ₂ O ₃	U ₂ O ₃	La ₂ O ₃
41	13,12	6,67	2,46	3,69	0,41	4,10	1,64	4,10	2,46	0,41	1,64
40,5	13,28	7,06	2,49	3,73	0,42	4,15	1,66	4,15	2,49	0,41	1,66
42	13,44	7,14	2,52	3,78	0,42	4,20	1,68	4,20	2,52	0,42	1,68
42,5	13,60	7,22	2,55	3,83	0,42	4,25	1,70	4,25	2,55	0,43	1,70
43	13,76	7,31	2,58	3,87	0,43	4,30	1,72	4,30	2,58	0,43	1,72
43,5	13,92	7,40	2,61	3,91	0,44	4,35	1,74	4,35	2,61	0,43	1,74
44	14,08	7,48	2,64	3,96	0,44	4,40	1,76	4,40	2,64	0,44	1,76
44,5	14,24	7,56	2,67	4,01	0,44	4,45	1,78	4,45	2,67	0,45	1,78
45	14,40	7,65	2,70	4,05	0,45	4,50	1,80	4,50	2,70	0,45	1,80
45,5	14,56	7,74	2,73	4,09	0,46	4,55	1,82	4,55	2,73	0,45	1,82
46	14,72	7,82	2,76	4,14	0,46	4,60	1,84	4,60	2,76	0,46	1,84
46,5	14,88	7,90	2,79	4,19	0,46	4,65	1,86	4,65	2,79	0,47	1,86
47	15,04	7,99	2,82	4,23	0,47	4,70	1,88	4,70	2,82	0,47	1,88
47,5	15,20	8,08	2,85	4,27	0,48	4,75	1,90	4,75	2,85	0,47	1,90
48	15,36	8,16	2,88	4,32	0,48	4,80	1,92	4,80	2,88	0,48	1,92
48,5	15,52	8,24	2,91	4,37	0,48	4,85	1,94	4,85	2,91	0,49	1,94
49	15,68	8,33	2,94	4,41	0,49	4,90	1,96	4,90	2,94	0,49	1,96
49,5	15,84	8,42	2,97	4,45	0,50	4,95	1,98	4,95	2,97	0,49	1,98
50	16,00	8,50	3,00	4,50	0,50	5,00	2,00	5,00	3,00	0,50	2,00
60	19,20	10,20	3,60	5,40	0,60	6,00	2,40	6,00	3,60	0,60	2,40
70	22,40	11,90	4,20	6,30	0,70	7,00	2,80	7,00	4,20	0,70	2,80
80	25,60	13,60	4,80	7,20	0,80	8,00	3,20	8,00	4,80	0,80	3,20
90	28,80	15,30	5,40	8,10	0,90	9,00	3,60	9,00	5,40	0,90	3,60
100	32,00	17,00	6,00	9,00	1,00	10,00	4,00	10,00	6,00	1,00	4,00

Пеннин
(по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=34,0; Al₂O₃=14,0; Fe₂O₃=1,5; FeO=3,5; MgO=33,0;
CaO=1,0; H₂O=13,0.

Уд. вес=2,80.

Окислы Весовые % % минер.	Уд. вес						
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
0,1	0,04	0,02	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01
0,2	0,07	0,03	0,00	0,01	0,07	0,00	0,02
0,3	0,10	0,04	0,01	0,01	0,10	0,00	0,04
0,4	0,14	0,06	0,01	0,01	0,13	0,00	0,05
0,5	0,17	0,07	0,01	0,02	0,16	0,01	0,06
0,6	0,20	0,08	0,01	0,02	0,20	0,01	0,08
0,7	0,24	0,10	0,01	0,02	0,23	0,01	0,09

Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
0,8	0,27	0,11	0,01	0,03	0,26	0,01	0,11
0,9	0,30	0,13	0,01	0,03	0,30	0,01	0,12
1	0,34	0,14	0,02	0,03	0,33	0,01	0,13
1,5	0,51	0,21	0,02	0,05	0,50	0,01	0,20
2	0,68	0,28	0,03	0,07	0,66	0,02	0,26
2,5	0,85	0,35	0,04	0,09	0,82	0,03	0,32
3	1,02	0,42	0,05	0,10	0,99	0,03	0,39
3,5	1,19	0,49	0,05	0,12	1,16	0,03	0,46
4	1,36	0,56	0,06	0,14	1,32	0,04	0,52
4,5	1,53	0,63	0,07	0,16	1,49	0,04	0,58
5	1,70	0,70	0,08	0,17	1,65	0,05	0,65
5,5	1,87	0,77	0,08	0,19	1,82	0,05	0,72
6	2,04	0,84	0,09	0,21	1,98	0,06	0,78
6,5	2,21	0,91	0,10	0,23	2,15	0,06	0,84
7	2,38	0,98	0,11	0,24	2,31	0,07	0,91
7,5	2,55	1,05	0,11	0,26	2,48	0,07	0,98
8	2,72	1,12	0,12	0,28	2,64	0,08	1,04
8,5	2,89	1,19	0,13	0,30	2,81	0,08	1,10
9	3,06	1,26	0,14	0,31	2,97	0,09	1,17
9,5	3,23	1,33	0,14	0,33	3,13	0,10	1,24
10	3,40	1,40	0,15	0,35	3,30	0,10	1,30
10,5	3,57	1,47	0,16	0,37	3,46	0,11	1,36
11	3,74	1,54	0,17	0,38	3,63	0,11	1,43
11,5	3,91	1,61	0,17	0,40	3,80	0,11	1,50
12	4,08	1,68	0,18	0,42	3,96	0,12	1,56
12,5	4,25	1,75	0,19	0,44	4,12	0,13	1,62
13	4,42	1,82	0,19	0,46	4,29	0,13	1,69
13,5	4,59	1,89	0,20	0,47	4,45	0,14	1,76
14	4,76	1,96	0,21	0,49	4,62	0,14	1,82
14,5	4,93	2,03	0,22	0,51	4,78	0,14	1,89
15	5,10	2,10	0,22	0,53	4,95	0,15	1,95
15,5	5,27	2,17	0,23	0,54	5,12	0,15	2,02
16	5,44	2,24	0,24	0,56	5,28	0,16	2,08
16,5	5,61	2,31	0,25	0,58	5,45	0,16	2,14
17	5,78	2,38	0,25	0,60	5,61	0,17	2,21
17,5	5,95	2,45	0,26	0,61	5,77	0,18	2,28
18	6,12	2,52	0,27	0,63	5,94	0,18	2,34
18,5	6,29	2,59	0,28	0,65	6,11	0,18	2,40
19	6,46	2,66	0,29	0,66	6,27	0,19	2,47
19,5	6,63	2,73	0,29	0,68	6,43	0,20	2,54
20	6,80	2,80	0,30	0,70	6,60	0,20	2,60
20,5	6,97	2,87	0,31	0,72	6,77	0,20	2,66
21	7,14	2,94	0,31	0,74	6,93	0,21	2,73
21,5	7,31	3,01	0,32	0,75	7,09	0,22	2,80
22	7,48	3,08	0,33	0,77	7,26	0,22	2,86
22,5	7,65	3,15	0,34	0,79	7,43	0,22	2,92
23	7,82	3,22	0,35	0,80	7,59	0,23	2,99
23,5	7,99	3,29	0,35	0,82	7,75	0,24	3,06

Окислы Весо- вые % минер.	Окислы						
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
24	8,16	3,36	0,36	0,84	7,92	0,24	3,12
24,5	8,33	3,43	0,37	0,86	8,08	0,25	3,18
25	8,50	3,50	0,38	0,87	8,25	0,25	3,25
25,5	8,67	3,57	0,38	0,89	8,42	0,25	3,32
26	8,84	3,64	0,39	0,91	8,58	0,26	3,38
26,5	9,01	3,71	0,40	0,93	8,74	0,27	3,44
27	9,18	3,78	0,40	0,95	8,91	0,27	3,51
27,5	9,35	3,85	0,41	0,96	9,07	0,28	3,58
28	9,52	3,92	0,42	0,98	9,24	0,28	3,64
28,5	9,69	3,99	0,43	1,00	9,41	0,28	3,70
29	9,86	4,06	0,44	1,01	9,57	0,29	3,77
29,5	10,03	4,13	0,44	1,03	9,74	0,29	3,84
30	10,20	4,20	0,45	1,05	9,90	0,30	3,90
30,5	10,37	4,27	0,46	1,07	10,07	0,30	3,96
31	10,54	4,34	0,47	1,08	10,23	0,31	4,03
31,5	10,71	4,41	0,47	1,10	10,40	0,31	4,10
32	10,88	4,48	0,48	1,12	10,56	0,32	4,16
32,5	11,05	4,55	0,49	1,14	10,72	0,33	4,22
33	11,22	4,62	0,50	1,15	10,89	0,33	4,29
33,5	11,39	4,69	0,50	1,17	11,05	0,34	4,36
34	11,56	4,76	0,51	1,19	11,22	0,34	4,42
34,5	11,73	4,83	0,52	1,21	11,38	0,34	4,49
35	11,90	4,90	0,53	1,22	11,55	0,35	4,55
35,5	12,07	4,97	0,53	1,24	11,72	0,36	4,61
36	12,24	5,04	0,54	1,26	11,88	0,36	4,68
36,5	12,41	5,11	0,55	1,28	12,05	0,36	4,74
37	12,58	5,18	0,55	1,30	12,21	0,37	4,81
37,5	12,75	5,25	0,56	1,31	12,38	0,37	4,88
38	12,92	5,32	0,57	1,33	12,54	0,38	4,94
38,5	13,09	5,39	0,58	1,35	12,70	0,38	5,01
39	13,26	5,46	0,59	1,36	12,87	0,39	5,07
39,5	13,43	5,53	0,59	1,38	13,04	0,39	5,14
40	13,60	5,60	0,60	1,40	13,20	0,40	5,20
40,5	13,77	5,67	0,61	1,42	13,36	0,41	5,26
41	13,94	5,74	0,62	1,43	13,53	0,41	5,33
41,5	14,11	5,81	0,62	1,45	13,70	0,41	5,40
42	14,28	5,88	0,63	1,47	13,86	0,42	5,46
42,5	14,45	5,95	0,64	1,49	14,02	0,43	5,52
43	14,62	6,02	0,64	1,51	14,19	0,43	5,59
43,5	14,79	6,09	0,65	1,52	14,35	0,44	5,66
44	14,96	6,16	0,66	1,54	14,52	0,44	5,72
44,5	15,13	6,23	0,67	1,56	14,68	0,45	5,78
45	15,30	6,30	0,67	1,58	14,85	0,45	5,85
45,5	15,47	6,37	0,68	1,59	15,02	0,45	5,92
46	15,64	6,44	0,69	1,61	15,18	0,46	5,98
46,5	15,81	6,51	0,70	1,63	15,35	0,46	6,04
47	15,98	6,58	0,70	1,65	15,51	0,47	6,11
47,5	16,15	6,65	0,71	1,66	15,67	0,48	6,18

Окислы	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	H ₂ O
Весо- вые % % минер.							
48	16,32	6,72	0,72	1,68	15,84	0,48	6,24
48,5	16,49	6,79	0,73	1,70	16,00	0,49	6,30
49	16,66	6,86	0,73	1,72	16,17	0,49	6,37
49,5	16,83	6,93	0,74	1,73	16,34	0,49	6,44
50	17,00	7,00	0,75	1,75	16,50	0,50	6,50
60	20,40	8,40	0,90	2,10	19,80	0,60	7,80
70	23,80	9,80	1,05	2,45	23,10	0,70	9,10
80	27,20	11,20	1,20	2,80	26,40	0,80	10,40
90	30,60	12,60	1,35	3,15	29,70	0,90	11,70
100	34,00	14,00	1,50	3,50	33,00	1,00	13,00

**Пироксен ромбический (гиперстен) из габбро-норитов
(по П. Н. Чирвинскому)**

SiO₂=51,0; Al₂O₃=4,0; Fe₂O₃=1,5; FeO=15,5; MgO=22,0; CaO=6,0.
Уд. вес=3,45

Окислы	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO
Весо- вые % % минер-						
0,1	0,05	0,00	0,00	0,02	0,02	0,01
0,2	0,10	0,01	0,00	0,03	0,05	0,01
0,3	0,15	0,01	0,00	0,05	0,07	0,02
0,4	0,20	0,02	0,01	0,06	0,09	0,02
0,5	0,25	0,02	0,01	0,08	0,11	0,03
0,6	0,31	0,02	0,01	0,09	0,13	0,04
0,7	0,36	0,03	0,01	0,11	0,15	0,04
0,8	0,41	0,03	0,01	0,12	0,18	0,05
0,9	0,46	0,04	0,01	0,14	0,20	0,05
1	0,51	0,04	0,02	0,15	0,22	0,06
1,5	0,77	0,06	0,02	0,23	0,33	0,09
2	1,02	0,08	0,03	0,31	0,44	0,12
2,5	1,27	0,10	0,04	0,39	0,55	0,15
3	1,53	0,12	0,04	0,47	0,66	0,18
3,5	1,79	0,14	0,05	0,54	0,77	0,21
4	2,04	0,16	0,06	0,62	0,88	0,24
4,5	2,29	0,18	0,07	0,70	0,99	0,27
5	2,55	0,20	0,08	0,77	1,10	0,30
5,5	2,81	0,22	0,08	0,85	1,21	0,33
6	3,06	0,24	0,09	0,93	1,32	0,36
6,5	3,31	0,26	0,10	1,01	1,43	0,39
7	3,57	0,28	0,10	1,09	1,54	0,42
7,5	3,83	0,30	0,11	1,16	1,65	0,45

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO
8	4,08	0,32	0,12	1,24	1,76	0,48
8,5	4,33	0,34	0,13	1,32	1,87	0,51
9	4,59	0,36	0,14	1,39	1,98	0,54
9,5	4,85	0,38	0,14	1,47	2,09	0,57
10	5,10	0,40	0,15	1,55	2,20	0,60
10,5	5,35	0,42	0,16	1,63	2,31	0,63
11	5,61	0,44	0,16	1,71	2,42	0,66
11,5	5,87	0,46	0,17	1,78	2,53	0,69
12	6,12	0,48	0,18	1,86	2,64	0,72
12,5	6,37	0,50	0,19	1,94	2,75	0,75
13	6,63	0,52	0,20	2,01	2,86	0,78
13,5	6,89	0,54	0,20	2,09	2,97	0,81
14	7,14	0,56	0,21	2,17	3,08	0,84
14,5	7,39	0,58	0,22	2,25	3,19	0,87
15	7,65	0,60	0,22	2,33	3,30	0,90
15,5	7,91	0,62	0,23	2,40	3,41	0,93
16	8,16	0,64	0,24	2,48	3,52	0,96
16,5	8,41	0,66	0,25	2,56	3,63	0,99
17	8,67	0,68	0,26	2,63	3,74	1,02
17,5	8,92	0,70	0,26	2,72	3,85	1,05
18	9,18	0,72	0,27	2,79	3,96	1,08
18,5	9,43	0,74	0,28	2,87	4,07	1,11
19	9,69	0,76	0,28	2,95	4,18	1,14
19,5	9,95	0,78	0,29	3,02	4,29	1,17
20	10,20	0,80	0,30	3,10	4,40	1,20
20,5	10,45	0,82	0,31	3,18	4,51	1,23
21	10,71	0,84	0,31	3,26	4,62	1,26
21,5	10,97	0,86	0,32	3,33	4,73	1,29
22	11,22	0,88	0,33	3,41	4,84	1,32
22,5	11,47	0,90	0,34	3,49	4,95	1,35
23	11,73	0,92	0,35	3,56	5,06	1,38
23,5	11,99	0,94	0,35	3,64	5,17	1,41
24	12,24	0,96	0,36	3,72	5,28	1,44
24,5	12,49	0,98	0,37	3,80	5,39	1,47
25	12,75	1,00	0,38	3,87	5,50	1,50
25,5	13,01	1,02	0,38	3,95	5,61	1,53
26	13,26	1,04	0,39	4,03	5,72	1,56
26,5	13,51	1,06	0,40	4,11	5,83	1,59
27	13,77	1,08	0,41	4,18	5,94	1,62
27,5	14,03	1,10	0,41	4,26	6,05	1,65
28	14,28	1,12	0,42	4,34	6,16	1,68
28,5	14,53	1,14	0,43	4,42	6,27	1,71
29	14,79	1,16	0,44	4,49	6,38	1,74
29,5	15,05	1,18	0,44	4,57	6,49	1,77
30	15,30	1,20	0,45	4,65	6,60	1,80
30,5	15,55	1,22	0,46	4,73	6,71	1,83
31	15,81	1,24	0,47	4,80	6,82	1,86
31,5	16,07	1,26	0,47	4,88	6,93	1,89

Окислы Весовые % минер.	Окислы					
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO
32	16,32	1,28	0,48	4,96	7,04	1,92
32,5	16,57	1,30	0,49	5,04	7,15	1,95
33	16,83	1,32	0,50	5,11	7,26	1,98
33,5	17,09	1,34	0,50	5,19	7,37	2,01
34	17,34	1,36	0,51	5,27	7,48	2,04
34,5	17,59	1,38	0,52	5,35	7,59	2,07
35	17,85	1,40	0,52	5,43	7,70	2,10
35,5	18,11	1,42	0,53	5,50	7,81	2,13
36	18,36	1,44	0,54	5,58	7,92	2,16
36,5	18,61	1,46	0,55	5,66	8,03	2,19
37	18,87	1,48	0,55	5,74	8,14	2,22
37,5	19,13	1,50	0,56	5,81	8,25	2,25
38	19,38	1,52	0,57	5,89	8,36	2,28
38,5	19,63	1,54	0,58	5,97	8,47	2,31
39	19,89	1,56	0,58	6,05	8,58	2,34
39,5	20,15	1,58	0,59	6,12	8,69	2,37
40	20,40	1,60	0,60	6,20	8,80	2,40
40,5	20,65	1,62	0,61	6,28	8,91	2,43
41	20,91	1,64	0,62	6,35	9,02	2,46
41,5	21,17	1,66	0,62	6,43	9,13	2,49
42	21,42	1,68	0,63	6,51	9,24	2,52
42,5	21,67	1,70	0,64	6,59	9,35	2,55
43	21,93	1,72	0,65	6,66	9,46	2,58
43,5	22,19	1,74	0,65	6,74	9,57	2,61
44	22,44	1,76	0,66	6,82	9,68	2,64
44,5	22,69	1,79	0,66	6,90	9,79	2,67
45	22,95	1,80	0,68	6,97	9,90	2,70
45,5	23,21	1,82	0,68	7,05	10,01	2,73
46	23,46	1,84	0,69	7,13	10,12	2,76
46,5	23,71	1,86	0,70	7,21	10,23	2,79
47	23,97	1,88	0,71	7,28	10,34	2,82
47,5	24,23	1,90	0,71	7,36	10,45	2,85
48	24,48	1,92	0,72	7,44	10,56	2,88
48,5	24,73	1,94	0,73	7,52	10,67	2,91
49	24,99	1,96	0,74	7,59	10,78	2,94
49,5	25,25	1,98	0,74	7,67	10,89	2,97
50	25,50	2,00	0,75	7,75	11,00	3,00
60	30,60	2,40	0,90	9,30	13,20	3,60
70	35,70	2,80	1,05	10,85	15,40	4,20
80	40,80	3,20	1,20	12,40	17,60	4,80
90	45,90	3,60	1,35	13,95	19,80	5,40
100	51,00	4,00	1,50	15,50	22,00	6,00

Пироксен ромбический из оливково-пироксеновых пород
(по П. Н. Чирвинскому)

$\text{SiO}_2=55,0$; $\text{Al}_2\text{O}_3=2,5$; $\text{FeO}=8,5$; $\text{MgO}=32,0$; $\text{CaO}=2,0$.

Уд. вес=3,30.

Окислы Весовые % минер.	SiO_2	Al_2O_3	FeO	MgO	CaO
0,1	0,06	0,00	0,01	0,03	0,00
0,2	0,11	0,01	0,02	0,06	0,00
0,3	0,16	0,01	0,02	0,10	0,01
0,4	0,22	0,01	0,03	0,13	0,01
0,5	0,28	0,01	0,04	0,16	0,01
0,6	0,33	0,02	0,05	0,19	0,01
0,7	0,39	0,02	0,06	0,22	0,01
0,8	0,44	0,02	0,07	0,26	0,01
0,9	0,49	0,02	0,08	0,29	0,02
1	0,55	0,03	0,08	0,32	0,02
1,5	0,82	0,04	0,13	0,48	0,03
2	1,10	0,05	0,17	0,64	0,04
2,5	1,38	0,06	0,21	0,80	0,05
3	1,65	0,08	0,25	0,96	0,06
3,5	1,92	0,09	0,30	1,12	0,07
4	2,20	0,10	0,34	1,28	0,08
4,5	2,48	0,11	0,38	1,44	0,09
5	2,75	0,12	0,43	1,60	0,10
5,5	3,02	0,14	0,47	1,76	0,11
6	3,30	0,15	0,51	1,92	0,12
6,5	3,58	0,16	0,55	2,08	0,13
7	3,85	0,18	0,59	2,24	0,14
7,5	4,12	0,19	0,64	2,40	0,15
8	4,40	0,20	0,68	2,56	0,16
8,5	4,68	0,21	0,72	2,72	0,17
9	4,95	0,22	0,77	2,88	0,18
9,5	5,22	0,24	0,81	3,04	0,19
10	5,50	0,25	0,85	3,20	0,20
10,5	5,78	0,26	0,89	3,36	0,21
11	6,05	0,28	0,93	3,52	0,22
11,5	6,32	0,29	0,98	3,68	0,23
12	6,60	0,30	1,02	3,84	0,24
12,5	6,88	0,31	1,06	4,00	0,25
13	7,15	0,33	1,10	4,16	0,26
13,5	7,42	0,34	1,15	4,32	0,27
14	7,70	0,35	1,19	4,48	0,28
14,5	7,98	0,36	1,23	4,64	0,29
15	8,25	0,37	1,28	4,80	0,30
15,5	8,52	0,39	1,32	4,96	0,31
16	8,80	0,40	1,36	5,12	0,32
16,5	9,08	0,41	1,40	5,28	0,33

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO
17	9,35	0,43	1,44	5,44	0,34
17,5	9,62	0,44	1,49	5,60	0,35
18	9,90	0,45	1,53	5,76	0,36
18,5	10,18	0,46	1,57	5,92	0,37
19	10,45	0,47	1,62	6,08	0,38
19,5	10,72	0,49	1,66	6,24	0,39
20	11,00	0,50	1,70	6,40	0,40
20,5	11,28	0,51	1,74	6,56	0,41
21	11,55	0,52	1,79	6,72	0,42
21,5	11,82	0,54	1,83	6,88	0,43
22	12,10	0,55	1,87	7,04	0,44
22,5	12,38	0,56	1,91	7,20	0,45
23	12,65	0,58	1,95	7,36	0,46
23,5	12,92	0,59	2,00	7,52	0,47
24	13,20	0,60	2,04	7,68	0,48
24,5	13,48	0,61	2,08	7,84	0,49
25	13,75	0,62	2,13	8,00	0,50
25,5	14,02	0,64	2,17	8,16	0,51
26	14,30	0,65	2,21	8,32	0,52
26,5	14,58	0,66	2,25	8,48	0,53
27	14,85	0,68	2,29	8,64	0,54
27,5	15,12	0,69	2,34	8,80	0,55
28	15,40	0,70	2,38	8,96	0,56
28,5	15,68	0,71	2,42	9,12	0,57
29	15,95	0,73	2,46	9,28	0,58
29,5	16,22	0,74	2,51	9,44	0,59
30	16,50	0,75	2,55	9,60	0,60
30,5	16,78	0,76	2,59	9,76	0,61
31	17,05	0,77	2,64	9,92	0,62
31,5	17,32	0,79	2,68	10,08	0,63
32	17,60	0,80	2,72	10,24	0,64
32,5	17,88	0,81	2,76	10,40	0,65
33	18,15	0,83	2,80	10,56	0,66
33,5	18,42	0,84	2,85	10,72	0,67
34	18,70	0,85	2,89	10,88	0,68
34,5	18,98	0,86	2,93	11,04	0,79
35	19,25	0,87	2,98	11,20	0,70
35,5	19,52	0,89	3,02	11,36	0,71
36	19,80	0,90	3,06	11,52	0,72
36,5	20,08	0,91	3,10	11,68	0,73
37	20,35	0,93	3,14	11,84	0,74
37,5	20,62	0,94	3,19	12,00	0,75
38	20,90	0,95	3,23	12,16	0,76
38,5	21,18	0,96	3,27	12,32	0,77
39	21,45	0,97	3,32	12,48	0,78
39,5	21,72	0,99	3,36	12,64	0,89
40	22,00	1,00	3,40	12,80	0,80
40,5	22,28	1,01	3,44	12,96	0,81

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO
41	22,55	1,03	3,48	13,12	0,82
41,5	22,82	1,04	3,53	13,28	0,83
42	23,10	1,05	3,57	13,44	0,84
42,5	23,38	1,06	3,61	13,60	0,85
43	23,65	1,08	3,65	13,76	0,86
43,5	23,92	1,09	3,70	13,92	0,87
44	24,20	1,10	3,74	14,08	0,88
44,5	24,48	1,11	3,78	14,24	0,89
45	24,75	1,12	3,83	14,40	0,90
45,5	25,02	1,14	3,87	14,56	0,91
46	25,30	1,15	3,91	14,72	0,92
46,5	25,58	1,16	3,95	14,88	0,93
47	25,85	1,18	3,99	15,04	0,94
47,5	26,12	1,19	4,04	15,20	0,95
48	26,40	1,20	4,08	15,36	0,96
48,5	26,68	1,21	4,12	15,52	0,97
49	26,95	1,22	4,17	15,68	0,98
49,5	27,22	1,24	4,21	15,84	0,99
50	27,50	1,25	4,25	16,00	1,00
60	33,00	1,50	5,10	19,20	1,20
70	38,50	1,75	5,95	22,40	1,40
80	44,00	2,00	6,80	25,60	1,60
90	49,50	2,25	7,65	28,80	1,80
100	55,00	2,50	8,50	32,00	2,00

Прохлорит
(по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=26,0; Al₂O₃=20,0; Fe₂O₃=1,5; FeO=24,0; MgO=17,0; H₂O=11,5.
Уд. вес=2,93.

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
0,1	0,03	0,02	0,00	0,02	0,02	0,01
0,2	0,05	0,04	0,00	0,05	0,04	0,02
0,3	0,08	0,06	0,01	0,07	0,05	0,03
0,4	0,10	0,08	0,01	0,09	0,07	0,05
0,5	0,13	0,10	0,01	0,12	0,08	0,06
0,6	0,16	0,12	0,01	0,14	0,10	0,07
0,7	0,18	0,14	0,01	0,17	0,12	0,08
0,8	0,21	0,16	0,01	0,19	0,14	0,09
0,9	0,23	0,18	0,01	0,22	0,15	0,10

Оксиды Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
1	0,26	0,20	0,01	0,24	0,17	0,12
1,5	0,39	0,30	0,02	0,36	0,25	0,17
2	0,52	0,40	0,03	0,48	0,34	0,23
2,5	0,65	0,50	0,04	0,60	0,42	0,29
3	0,78	0,60	0,04	0,72	0,51	0,34
3,5	0,91	0,70	0,05	0,84	0,60	0,40
4	1,04	0,80	0,06	0,96	0,68	0,46
4,5	1,17	0,90	0,07	1,08	0,76	0,52
5	1,30	1,00	0,07	1,20	0,85	0,58
5,5	1,43	1,10	0,08	1,32	0,94	0,63
6	1,56	1,20	0,09	1,44	1,02	0,69
6,5	1,69	1,30	0,10	1,56	1,10	0,75
7	1,82	1,40	0,10	1,68	1,19	0,80
7,5	1,95	1,50	0,11	1,80	1,28	0,86
8	2,18	1,60	0,12	1,92	1,36	0,92
8,5	2,31	1,70	0,13	2,04	1,44	0,98
9	2,44	1,80	0,13	2,16	1,53	1,04
9,5	2,57	1,90	0,14	2,28	1,62	1,09
10	2,60	2,00	0,15	2,40	1,70	1,15
10,5	2,73	2,10	0,16	2,52	1,78	1,21
11	2,86	2,20	0,16	2,64	1,87	1,27
11,5	2,99	2,30	0,17	2,76	1,96	1,32
12	3,12	2,40	0,18	2,88	2,04	1,38
12,5	3,25	2,50	0,19	3,00	2,12	1,44
13	3,38	2,60	0,20	3,12	2,21	1,49
13,5	3,51	2,70	0,20	3,24	2,30	1,55
14	3,64	2,80	0,21	3,36	2,38	1,61
14,5	3,77	2,90	0,22	3,48	2,46	1,67
15	3,90	3,00	0,22	3,60	2,55	1,73
15,5	4,03	3,10	0,23	3,72	2,64	1,78
16	4,16	3,20	0,24	3,84	2,72	1,84
16,5	4,29	3,30	0,25	3,96	2,80	1,90
17	4,42	3,40	0,25	4,08	2,89	1,96
17,5	4,55	3,50	0,26	4,20	2,98	2,01
18	4,68	3,60	0,27	4,32	3,06	2,07
18,5	4,81	3,70	0,28	4,44	3,14	2,13
19	4,94	3,80	0,28	4,56	3,23	2,19
19,5	5,07	3,90	0,29	4,68	3,32	2,24
20	5,20	4,00	0,30	4,80	3,40	2,30
20,5	5,33	4,10	0,31	4,92	3,48	2,36
21	5,46	4,20	0,31	5,04	3,57	2,42
21,5	5,59	4,30	0,32	5,16	3,66	2,47
22	5,72	4,40	0,33	5,28	3,74	2,53
22,5	5,85	4,50	0,34	5,40	3,82	2,59
23	5,98	4,60	0,34	5,52	3,91	2,65
23,5	6,11	4,70	0,35	5,64	4,00	2,70
24	6,24	4,80	0,36	5,76	4,08	2,76
24,5	6,37	4,90	0,37	5,88	4,16	2,82

Оксиды Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
25	6,50	5,00	0,37	6,00	4,25	2,88
25,5	6,63	5,10	0,38	6,12	4,34	2,93
26	6,76	5,20	0,39	6,24	4,42	2,99
26,5	6,89	5,30	0,40	6,36	4,50	3,05
27	7,02	5,40	0,40	6,48	4,59	3,11
27,5	7,15	3,50	0,41	6,60	4,68	3,16
28	7,28	5,60	0,42	6,72	4,76	3,22
28,5	7,41	5,70	0,43	6,84	4,84	3,28
29	7,54	5,80	0,44	6,96	4,93	3,33
29,5	7,67	5,90	0,44	7,08	5,01	3,39
30	7,80	6,00	0,45	7,20	5,10	3,45
30,5	7,93	6,10	0,46	7,32	5,18	3,51
31	8,06	6,20	0,46	7,44	5,27	3,57
31,5	8,19	6,30	0,47	7,56	5,36	3,62
32	8,32	6,40	0,48	7,68	5,44	3,68
32,5	8,45	6,50	0,49	7,80	5,52	3,74
33	8,58	6,60	0,49	7,92	5,61	3,80
33,5	8,71	6,70	0,50	8,04	5,70	3,85
34	8,84	6,80	0,51	8,16	5,78	3,91
34,5	8,97	6,90	0,52	8,28	5,86	3,97
35	9,10	7,00	0,52	8,40	5,95	4,03
35,5	9,23	7,10	0,53	8,52	6,04	4,08
36	9,36	7,20	0,54	8,64	6,12	4,14
36,5	9,49	7,30	0,55	8,76	6,20	4,20
37	9,62	7,40	0,55	8,88	6,29	4,26
37,5	9,75	7,50	0,56	9,00	6,38	4,31
38	9,88	7,60	0,57	9,12	6,46	4,37
38,5	10,01	7,70	0,58	9,24	6,54	4,43
39	10,14	7,80	0,58	9,36	6,63	4,49
39,5	10,27	7,90	0,59	9,48	6,72	4,54
40	10,40	8,00	0,60	9,60	6,80	4,60
40,5	10,53	8,10	0,61	9,72	6,88	4,66
41	10,66	8,20	0,61	9,84	6,97	4,72
41,5	10,79	8,30	0,62	9,96	7,05	4,77
42	10,92	8,40	0,63	10,08	7,14	4,83
42,5	11,05	8,50	0,64	10,20	7,22	4,89
43	11,18	8,60	0,64	10,32	7,31	4,95
43,5	11,31	8,70	0,65	10,44	7,39	5,00
44	11,44	8,80	0,66	10,56	7,48	5,06
44,5	11,57	8,90	0,67	10,68	7,56	5,12
45	11,70	9,00	0,67	10,80	7,65	5,18
45,5	11,83	9,10	0,68	10,92	7,74	5,23
46	11,96	9,20	0,69	11,04	7,82	5,29
46,5	12,09	9,30	0,70	11,16	7,90	5,35
47	12,22	9,40	0,70	11,28	7,99	5,41
47,5	12,35	9,50	0,71	11,40	8,08	5,46
48	12,48	9,60	0,72	11,52	8,16	5,52
48,5	12,61	9,70	0,73	11,64	8,24	5,58

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
49	12,74	9,80	0,73	11,76	8,33	5,64
49,5	12,87	9,90	0,74	11,88	8,41	5,69
50	13,00	10,00	0,75	12,00	8,50	5,75
60	15,60	12,00	0,90	14,40	10,20	6,90
70	18,20	14,00	1,05	16,80	11,90	8,05
80	20,80	16,00	1,20	19,20	13,60	9,20
90	23,40	18,00	1,35	21,60	15,30	10,35
100	26,00	20,00	1,50	24,00	17,00	11,50

Роговая обманка обыкновенная (зеленая)
(по Кунцу)

SiO₂=45,0; TiO₂=1,0; Al₂O₃=10,0; Fe₂O₃=4,0; FeO=11,0; MgO=13,0;
CaO=12,0; Na₂O=1,5; K₂O=0,5; H₂O=2,0.
Уд. вес=3,2

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
0,1	0,05	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
0,2	0,09	0,00	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,00	0,00	0,01
0,3	0,14	0,00	0,03	0,01	0,03	0,04	0,04	0,00	0,00	0,01
0,4	0,18	0,00	0,04	0,02	0,04	0,05	0,05	0,01	0,00	0,01
0,5	0,23	0,01	0,05	0,02	0,05	0,06	0,06	0,01	0,00	0,01
0,6	0,27	0,01	0,06	0,02	0,07	0,08	0,07	0,01	0,00	0,01
0,7	0,32	0,01	0,07	0,03	0,08	0,09	0,08	0,01	0,00	0,01
0,8	0,36	0,01	0,08	0,03	0,09	0,10	0,10	0,01	0,00	0,02
0,9	0,40	0,01	0,09	0,04	0,10	0,12	0,11	0,01	0,00	0,02
1	0,45	0,01	0,10	0,04	0,11	0,13	0,12	0,02	0,00	0,02
1,5	0,68	0,01	0,15	0,06	0,17	0,19	0,18	0,02	0,01	0,03
2	0,90	0,02	0,20	0,08	0,22	0,26	0,24	0,03	0,01	0,04
2,5	1,12	0,03	0,25	0,10	0,27	0,33	0,30	0,04	0,01	0,05
3	1,35	0,03	0,30	0,12	0,33	0,39	0,36	0,04	0,02	0,06
3,5	1,58	0,03	0,35	0,14	0,39	0,45	0,42	0,05	0,02	0,07
4	1,80	0,04	0,40	0,16	0,44	0,52	0,48	0,06	0,02	0,08
4,5	2,02	0,05	0,45	0,18	0,49	0,59	0,54	0,07	0,02	0,09
5	2,25	0,05	0,50	0,20	0,55	0,65	0,60	0,08	0,02	0,10
5,5	2,48	0,05	0,55	0,22	0,61	0,71	0,66	0,08	0,03	0,11
6	2,70	0,06	0,60	0,24	0,66	0,78	0,72	0,09	0,03	0,12
6,5	2,92	0,07	0,65	0,26	0,71	0,85	0,78	0,10	0,03	0,13
7	3,15	0,07	0,70	0,28	0,77	0,91	0,84	0,10	0,04	0,14
7,5	3,38	0,07	0,75	0,30	0,83	0,97	0,90	0,11	0,04	0,15

Окислы Весовые % % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
8	3,60	0,08	0,80	0,32	0,88	1,04	0,66	0,12	0,04	0,16
8,5	3,82	0,09	0,85	0,34	0,93	1,11	1,02	0,13	0,04	0,17
9	4,05	0,09	0,90	0,36	0,99	1,17	1,08	0,14	0,04	0,18
9,5	4,28	0,09	0,95	0,38	1,05	1,23	1,14	0,14	0,05	0,19
10	4,50	0,10	1,00	0,40	1,10	1,30	1,20	0,15	0,05	0,20
10,5	4,72	0,11	1,05	0,42	1,15	1,37	1,26	0,16	0,05	0,21
11	4,95	0,11	1,10	0,44	1,21	1,43	1,32	0,16	0,06	0,22
11,5	5,18	0,11	1,15	0,46	1,27	1,49	1,38	0,17	0,06	0,23
12	5,40	0,12	1,20	0,48	1,32	1,56	1,44	0,18	0,06	0,24
12,5	5,62	0,13	1,25	0,50	1,37	1,63	1,50	0,19	0,06	0,25
13	5,85	0,13	1,30	0,52	1,43	1,69	1,56	0,19	0,07	0,26
13,5	6,08	0,13	1,35	0,54	1,49	1,76	1,62	0,20	0,07	0,27
14	6,30	0,14	1,40	0,56	1,54	1,82	1,68	0,21	0,07	0,28
14,5	6,52	0,15	1,45	0,58	1,59	1,89	1,74	0,22	0,07	0,29
15	6,75	0,15	1,50	0,60	1,65	1,95	1,80	0,23	0,07	0,30
15,5	6,98	0,15	1,55	0,62	1,71	2,01	1,86	0,23	0,08	0,31
16	7,20	0,16	1,60	0,64	1,76	2,08	1,92	0,24	0,08	0,32
16,5	7,42	0,17	1,65	0,66	1,81	2,15	1,98	0,25	0,08	0,33
17	7,65	0,17	1,70	0,68	1,87	2,21	2,04	0,25	0,09	0,34
17,5	7,88	0,17	1,75	0,70	1,93	2,27	2,10	0,26	0,09	0,35
18	8,10	0,18	1,80	0,72	1,98	2,34	2,16	0,27	0,09	0,36
18,5	8,32	0,19	1,85	0,74	2,03	2,41	2,22	0,28	0,09	0,37
19	8,55	0,19	1,90	0,76	2,09	2,47	2,28	0,29	0,09	0,38
19,5	8,78	0,19	1,95	0,78	2,15	2,53	2,34	0,29	0,10	0,39
20	9,00	0,20	2,00	0,80	2,20	2,60	2,40	0,30	0,10	0,40
20,5	9,22	0,21	2,05	0,82	2,25	2,67	2,46	0,31	0,10	0,41
21	9,45	0,21	2,10	0,84	2,31	2,73	2,52	0,31	0,11	0,42
21,5	9,68	0,21	2,15	0,86	2,37	2,79	2,58	0,32	0,11	0,43
22	9,90	0,22	2,20	0,88	2,42	2,86	2,64	0,33	0,11	0,44
22,5	10,12	0,23	2,25	0,90	2,47	2,93	2,70	0,34	0,11	0,45
23	10,35	0,23	2,30	0,72	2,53	2,99	2,76	0,35	0,11	0,46
23,5	10,58	0,23	2,35	0,94	2,59	3,05	2,82	0,35	0,12	0,47
24	10,80	0,24	2,40	0,96	2,64	3,12	2,88	0,36	0,12	0,48
24,5	11,02	0,25	2,45	0,98	2,69	3,19	2,94	0,37	0,12	0,49
25	11,25	0,25	2,50	1,00	2,75	3,25	3,00	0,37	0,13	0,50
25,5	11,48	0,25	2,55	1,02	2,81	3,31	3,06	0,38	0,13	0,51
26	11,70	0,26	2,60	1,04	2,86	3,38	3,12	0,39	0,13	0,52
26,5	10,92	0,27	2,65	1,06	2,91	3,45	3,18	0,40	0,13	0,53
27	12,15	0,27	2,70	1,08	2,97	3,51	3,24	0,41	0,13	0,54
27,5	12,38	0,27	2,75	1,10	3,03	3,57	3,30	0,41	0,14	0,55
28	12,60	0,28	2,80	1,12	3,08	3,64	3,36	0,42	0,14	0,56
28,5	12,82	0,29	2,85	1,14	3,13	3,71	3,42	0,43	0,14	0,57
29	13,05	0,29	2,90	1,16	3,19	3,77	3,48	0,43	0,15	0,58
29,5	13,28	0,29	2,95	1,18	3,25	3,83	3,54	0,44	0,15	0,59
30	13,50	0,30	3,00	1,20	3,30	3,90	3,60	0,45	0,15	0,60
30,5	13,72	0,31	3,05	1,22	3,35	3,97	3,66	0,46	0,15	0,61
31	13,95	0,31	3,10	1,24	3,41	4,03	3,72	0,47	0,15	0,62
31,5	14,18	0,31	3,15	1,26	3,47	4,09	3,78	0,47	0,16	0,63

Оксиды Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
32	14,40	0,32	3,20	1,28	3,52	4,16	3,84	0,48	0,16	0,64
32,5	14,62	0,33	3,25	1,30	3,57	4,23	3,90	0,49	0,16	0,65
33	14,85	0,33	3,30	1,32	3,63	4,29	3,96	0,49	0,17	0,66
33,5	15,08	0,33	3,35	1,34	3,69	4,35	4,02	0,50	0,17	0,67
34	15,30	0,34	3,40	1,36	3,74	4,42	4,08	0,51	0,17	0,68
34,5	15,52	0,35	3,45	1,38	3,79	4,49	4,14	0,52	0,17	0,69
35	15,75	0,35	3,50	1,40	3,85	4,55	4,20	0,53	0,17	0,70
35,5	15,98	0,35	3,55	1,42	3,91	4,61	4,26	0,53	0,18	0,71
36	16,20	0,36	3,60	1,44	3,96	4,68	4,32	0,54	0,18	0,72
36,5	16,42	0,37	3,65	1,46	4,01	4,75	4,38	0,55	0,18	0,73
37	16,65	0,37	3,70	1,48	4,07	4,81	4,44	0,55	0,19	0,74
37,5	16,88	0,37	3,75	1,50	4,13	4,87	4,50	0,56	0,19	0,75
38	17,10	0,38	3,80	1,52	4,18	4,94	4,56	0,57	0,19	0,76
38,5	17,32	0,39	3,85	1,54	4,23	5,01	4,62	0,58	0,19	0,77
39	17,55	0,39	3,90	1,56	4,29	5,07	4,68	0,59	0,19	0,78
39,5	17,78	0,39	3,95	1,58	4,35	5,13	4,74	0,59	0,20	0,79
40	18,00	0,40	4,00	1,60	4,40	5,20	4,80	0,60	0,20	0,80
40,5	18,22	0,41	4,05	1,62	4,45	5,27	4,86	0,61	0,20	0,81
41	18,45	0,41	4,10	1,64	4,51	5,33	4,92	0,61	0,21	0,82
41,5	18,68	0,41	4,15	1,66	4,57	5,40	4,98	0,62	0,21	0,83
42	18,90	0,42	4,20	1,68	4,62	5,46	5,04	0,63	0,21	0,84
42,5	19,12	0,43	4,25	1,70	4,67	5,53	5,10	0,64	0,21	0,85
43	19,35	0,43	4,30	1,72	4,73	5,59	5,16	0,65	0,21	0,86
43,5	19,58	0,43	4,35	1,74	4,79	5,65	5,22	0,65	0,22	0,87
44	19,80	0,44	4,40	1,76	4,84	5,72	5,28	0,66	0,22	0,88
44,5	20,02	0,45	4,45	1,78	4,89	5,79	5,34	0,67	0,22	0,89
45	30,25	0,45	4,50	1,80	4,95	5,85	5,40	0,68	0,22	0,90
45,5	20,48	0,45	4,55	1,82	5,01	5,91	5,46	0,68	0,23	0,91
46	20,70	0,46	4,60	1,84	5,06	5,98	5,52	0,69	0,23	0,92
46,5	20,92	0,47	4,65	1,86	5,11	6,05	5,58	0,70	0,23	0,93
47	21,15	0,47	4,70	1,88	5,17	6,11	5,64	0,70	0,24	0,94
47,5	21,38	0,47	4,75	1,90	5,23	6,17	5,70	0,71	0,24	0,95
48	21,60	0,48	4,80	1,92	5,28	6,24	5,76	0,72	0,24	0,96
48,5	21,82	0,49	4,85	1,94	5,33	6,31	5,82	0,72	0,24	0,97
49	22,05	0,49	4,90	1,96	5,39	6,37	5,88	0,74	0,24	0,98
49,5	22,28	0,49	4,95	1,98	5,45	6,43	5,94	0,74	0,25	0,99
50	22,50	0,50	5,00	2,00	5,50	6,50	6,00	0,75	0,25	1,00
50,5	22,72	0,51	5,05	2,02	5,55	6,57	6,06	0,76	0,25	1,01
51	22,95	0,51	5,10	2,04	5,61	6,63	6,12	0,76	0,25	1,02
51,5	23,18	0,51	5,15	2,06	5,67	6,69	6,18	0,77	0,26	1,03
52	23,40	0,52	5,20	2,08	5,72	6,76	6,24	0,78	0,26	1,04
52,5	23,62	0,53	5,25	2,10	5,77	6,83	6,30	0,79	0,26	1,05
53	23,85	0,53	5,30	2,12	5,83	6,89	6,36	0,80	0,26	1,06
53,5	24,08	0,53	5,35	2,14	5,89	6,95	6,42	0,80	0,27	1,07
54	24,30	0,54	5,40	2,16	5,94	7,02	6,48	0,81	0,27	1,08
54,5	24,52	0,55	5,45	2,18	5,99	7,09	6,54	0,82	0,27	1,09
55	24,75	0,55	5,50	2,20	6,05	7,15	6,60	0,82	0,28	1,10
55,5	24,98	0,55	5,55	2,22	6,11	7,21	6,66	0,83	0,28	1,11

Оксиды Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
56	25,20	0,56	5,60	2,24	6,16	7,28	6,72	0,84	0,28	1,12
56,5	25,42	0,57	5,65	2,26	6,21	7,35	6,78	0,85	0,28	1,13
57	25,65	0,57	5,70	2,28	6,28	7,41	6,84	0,86	0,28	1,14
57,5	25,88	0,57	5,75	2,30	6,33	7,47	6,90	0,86	0,29	1,15
58	26,10	0,58	5,80	2,32	6,38	7,54	6,96	0,87	0,29	1,16
58,5	26,32	0,59	5,85	2,34	6,43	7,61	7,02	0,88	0,29	1,17
59	26,55	0,59	5,90	2,36	6,49	7,67	7,08	0,88	0,30	1,18
59,5	26,78	0,59	5,95	2,38	6,55	7,73	7,14	0,89	0,30	1,19
60	27,00	0,60	6,00	2,40	6,60	7,80	7,20	0,90	0,30	1,20
60,5	27,22	0,61	6,05	2,42	6,65	7,87	7,26	0,91	0,30	1,21
61	27,45	0,61	6,10	2,44	6,71	7,93	7,32	0,92	0,30	1,22
61,5	27,68	0,61	6,15	2,46	6,77	7,99	7,38	0,92	0,31	1,23
62	27,90	0,62	6,20	2,48	6,82	8,06	7,44	0,93	0,31	1,24
62,5	28,12	0,63	6,25	2,50	6,87	8,13	7,50	0,94	0,31	1,25
63	28,35	0,63	6,30	2,52	6,93	8,19	7,56	0,94	0,32	1,26
63,5	28,58	0,63	6,35	2,54	6,99	8,25	7,62	0,95	0,32	1,27
64	28,80	0,64	6,40	2,56	7,04	8,32	7,68	0,96	0,32	1,28
64,5	29,02	0,65	6,45	2,58	7,09	8,39	7,74	0,97	0,32	1,29
65	29,25	0,65	6,50	2,60	7,15	8,45	7,80	0,98	0,32	1,30
65,5	29,48	0,65	6,55	2,62	7,21	8,51	7,86	0,98	0,33	1,31
66	29,70	0,66	6,60	2,64	7,26	8,58	7,92	0,99	0,33	1,32
66,5	29,92	0,67	6,65	2,66	7,31	8,65	7,98	1,00	0,33	1,33
67	30,15	0,67	6,70	2,68	7,38	8,71	8,04	1,00	0,34	1,34
67,5	30,38	0,67	6,75	2,70	7,43	8,77	8,10	1,01	0,34	1,35
68	30,60	0,68	6,80	2,72	7,48	8,84	8,16	1,02	0,34	1,36
68,5	30,82	0,69	6,85	2,74	7,53	8,91	8,22	1,03	0,34	1,37
69	31,05	0,69	6,90	2,76	7,59	8,97	8,28	1,04	0,34	1,38
69,5	31,28	0,69	6,95	2,78	7,65	9,03	8,34	1,04	0,35	1,39
70	31,50	0,70	7,00	2,80	7,70	9,10	8,40	1,05	0,35	1,40
70,5	31,72	0,71	7,05	2,82	7,75	9,17	8,46	1,06	0,35	1,41
71	31,95	0,71	7,10	2,84	7,81	9,23	8,52	1,06	0,36	1,42
71,5	32,18	0,71	7,15	2,86	7,87	9,30	8,58	1,07	0,36	1,43
72	32,40	0,72	7,20	2,88	7,92	9,36	8,64	1,08	0,36	1,44
72,5	32,62	0,73	7,25	2,90	7,97	9,43	8,70	1,09	0,36	1,45
73	32,85	0,73	7,30	2,92	8,03	9,49	8,76	1,10	0,36	1,46
73,5	33,08	0,73	7,35	2,94	8,09	9,55	8,82	1,10	0,37	1,47
74	33,30	0,74	7,40	2,96	8,14	9,62	8,88	1,11	0,37	1,48
74,5	33,52	0,75	7,45	2,98	8,19	9,69	8,94	1,12	0,37	1,49
75	33,75	0,75	7,50	3,00	8,25	9,75	9,00	1,12	0,38	1,50
75,5	33,98	0,75	7,55	3,02	8,31	9,81	9,06	1,13	0,38	1,51
76	34,20	0,76	7,60	3,04	8,36	9,88	9,12	1,14	0,38	1,52
76,5	34,42	0,77	7,65	3,06	8,41	9,95	9,18	1,15	0,38	1,53
77	34,65	0,77	7,70	3,08	8,48	10,01	9,24	1,16	0,38	1,54
77,5	34,88	0,77	7,75	3,10	8,53	10,07	9,30	1,16	0,39	1,55
78	35,10	0,78	7,80	3,12	8,58	10,14	9,36	1,17	0,39	1,56
78,5	35,32	0,79	7,85	3,14	8,63	10,21	9,42	1,18	0,39	1,57
79	35,55	0,79	7,90	3,16	8,69	10,27	9,48	1,18	0,40	1,58
79,5	35,78	0,79	7,95	3,18	8,75	10,33	9,54	1,19	0,40	1,59

Оксиды Весовые % % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
80	36,00	0,80	8,00	3,20	8,80	10,40	9,60	1,20	0,40	1,60
80,5	36,22	0,81	8,05	3,22	8,85	10,47	9,66	1,21	0,40	1,61
81	36,45	0,81	8,10	3,24	8,91	10,53	9,72	1,22	0,40	1,62
81,5	36,68	0,81	8,15	3,26	9,97	10,59	9,78	1,22	0,41	1,63
82	36,90	0,82	8,20	3,28	9,02	10,66	9,84	1,23	0,41	1,64
82,5	37,12	0,83	8,25	3,30	9,07	10,73	9,90	1,24	0,41	1,65
83	37,35	0,83	8,30	3,32	9,13	10,79	9,96	1,25	0,41	1,66
83,5	37,58	0,83	8,35	3,34	9,19	10,86	10,02	1,25	0,42	1,67
84	37,80	0,84	8,40	3,36	9,24	10,92	10,08	1,26	0,42	1,68
84,5	38,02	0,85	8,45	3,38	9,29	10,99	10,14	1,27	0,42	1,69
85	38,25	0,85	8,50	3,40	9,35	11,05	10,20	1,27	0,43	1,70
85,5	38,48	0,85	8,55	3,42	9,41	11,11	10,26	1,28	0,43	1,71
86	38,70	0,86	8,60	3,44	9,46	11,18	10,32	1,29	0,43	1,72
86,5	38,92	0,87	8,65	3,46	9,51	11,25	10,38	1,30	0,43	1,73
87	39,15	0,87	8,70	3,48	9,58	11,31	10,44	1,31	0,43	1,74
87,5	39,38	0,87	8,75	3,50	9,63	11,37	10,50	1,31	0,44	1,75
88	39,60	0,88	8,80	3,52	9,68	11,44	10,56	1,32	0,44	1,76
88,5	39,82	0,89	8,85	3,54	9,73	11,51	10,62	1,33	0,44	1,77
89	40,05	0,89	8,90	3,56	9,79	11,57	10,68	1,33	0,45	1,78
89,5	40,28	0,89	8,95	3,58	9,85	11,63	10,74	1,34	0,45	1,79
90	40,50	0,90	9,00	3,60	9,90	11,70	10,80	1,35	0,45	1,80
90,5	40,72	0,91	9,05	3,62	9,95	11,77	10,86	1,36	0,45	1,81
91	40,95	0,91	9,10	3,64	10,01	11,83	10,92	1,37	0,45	1,82
91,5	41,18	0,91	9,15	3,66	10,07	11,89	10,98	1,37	0,46	1,83
92	41,40	0,92	9,20	3,68	10,12	11,96	11,04	1,38	0,46	1,84
92,5	41,62	0,93	9,25	3,70	10,18	12,02	11,10	1,39	0,46	1,85
93	41,85	0,93	9,30	3,72	10,23	12,09	11,16	1,39	0,46	1,86
93,5	42,08	0,93	9,35	3,74	10,29	12,15	11,22	1,40	0,47	1,87
94	42,30	0,94	9,40	3,76	10,34	12,22	11,28	1,41	0,47	1,88
94,5	42,52	0,95	9,45	3,78	10,39	12,29	11,34	1,42	0,47	1,89
95	42,75	0,95	9,50	3,80	10,45	12,35	11,40	1,43	0,47	1,90
95,5	42,98	0,95	9,55	3,82	10,51	12,41	11,46	1,43	0,48	1,91
96	43,20	0,96	9,60	3,84	10,56	12,48	11,52	1,44	0,48	1,92
96,5	43,42	0,97	9,65	3,86	10,61	12,55	11,58	1,45	0,48	1,93
97	43,65	0,97	9,70	3,88	10,68	12,61	11,64	1,45	0,49	1,94
97,5	43,88	0,97	9,75	3,90	10,73	12,67	11,70	1,46	0,49	1,95
98	44,10	0,98	9,80	3,92	10,78	12,74	11,76	1,47	0,49	1,96
98,5	44,32	0,99	9,85	3,94	10,83	12,81	11,82	1,48	0,49	1,97
99	44,55	0,99	9,90	3,96	10,89	12,87	11,88	1,49	0,49	1,98
99,5	44,78	0,99	9,95	3,98	10,95	12,93	11,94	1,49	0,50	1,99
100	45,00	1,00	10,00	4,00	11,00	13,00	12,00	1,50	0,50	2,00

Роговая обманка из гранитов
(по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=48,0; TiO₂=0,5; Al₂O₃=6,0; Fe₂O₃=3,0; FeO=11,5;
MgO=14,0; CaO=13,0; Na₂O=2,0; K₂O=1,0; H₂O=1,0.
Уд. вес=3,2

Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
	0,1	0,05	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00
0,2	0,10	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00
0,3	0,14	0,00	0,02	0,01	0,04	0,04	0,04	0,01	0,00	0,00
0,4	0,19	0,00	0,02	0,01	0,05	0,06	0,05	0,01	0,00	0,01
0,5	0,24	0,00	0,03	0,02	0,06	0,07	0,06	0,01	0,00	0,01
0,6	0,29	0,00	0,04	0,02	0,07	0,08	0,08	0,01	0,00	0,01
0,7	0,34	0,00	0,04	0,02	0,08	0,10	0,09	0,01	0,01	0,01
0,8	0,38	0,01	0,05	0,02	0,09	0,11	0,10	0,02	0,01	0,01
0,9	0,43	0,01	0,05	0,03	0,10	0,13	0,12	0,02	0,01	0,01
1	0,48	0,01	0,06	0,03	0,11	0,14	0,13	0,02	0,01	0,01
1,5	0,72	0,01	0,09	0,04	0,17	0,21	0,20	0,03	0,01	0,02
2	0,96	0,01	0,12	0,06	0,23	0,28	0,26	0,04	0,02	0,02
2,5	1,20	0,01	0,15	0,08	0,30	0,35	0,32	0,05	0,03	0,02
3	1,44	0,02	0,18	0,09	0,34	0,42	0,39	0,06	0,03	0,03
3,5	1,68	0,02	0,21	0,10	0,40	0,49	0,46	0,07	0,03	0,04
4	1,92	0,02	0,24	0,12	0,46	0,56	0,52	0,08	0,04	0,04
4,5	2,16	0,02	0,27	0,14	0,53	0,63	0,58	0,09	0,05	0,04
5	2,40	0,03	0,30	0,15	0,58	0,70	0,65	0,10	0,05	0,05
5,5	2,64	0,03	0,33	0,16	0,63	0,77	0,72	0,11	0,05	0,06
6	2,88	0,03	0,36	0,18	0,69	0,84	0,78	0,12	0,06	0,06
6,5	3,12	0,03	0,39	0,20	0,76	0,91	0,84	0,13	0,07	0,06
7	3,36	0,04	0,42	0,21	0,80	0,98	0,91	0,14	0,07	0,07
7,5	3,60	0,04	0,45	0,23	0,86	1,05	0,97	0,15	0,07	0,08
8	3,84	0,04	0,48	0,24	0,92	1,12	1,04	0,16	0,08	0,08
8,5	4,08	0,04	0,51	0,25	0,99	1,19	1,11	0,17	0,08	0,09
9	4,32	0,05	0,54	0,27	1,03	1,26	1,17	0,18	0,09	0,09
9,5	4,56	0,05	0,57	0,29	1,09	1,33	1,23	0,19	0,10	0,09
10	4,80	0,05	0,60	0,30	1,15	1,40	1,30	0,20	0,10	0,10
10,5	5,04	0,05	0,63	0,31	1,21	1,47	1,37	0,21	0,10	0,11
11	5,28	0,06	0,66	0,33	1,26	1,54	1,43	0,22	0,11	0,11
11,5	5,52	0,06	0,69	0,35	1,32	1,61	1,49	0,23	0,12	0,11
12	5,76	0,06	0,72	0,36	1,38	1,68	1,56	0,24	0,12	0,12
12,5	6,00	0,06	0,75	0,37	1,44	1,75	1,63	0,25	0,12	0,13
13	6,24	0,07	0,78	0,39	1,49	1,82	1,69	0,26	0,13	0,13
13,5	6,48	0,07	0,81	0,41	1,55	1,89	1,75	0,27	0,14	0,13
14	6,72	0,07	0,84	0,42	1,61	1,96	1,82	0,28	0,14	0,14
14,5	6,96	0,07	0,87	0,43	1,67	2,03	1,89	0,29	0,14	0,15
15	7,20	0,08	0,90	0,45	1,72	2,10	1,95	0,30	0,15	0,15
15,5	7,44	0,08	0,93	0,46	1,78	2,17	2,02	0,31	0,15	0,16
16	7,68	0,08	0,96	0,48	1,84	2,24	2,08	0,32	0,16	0,16
16,5	7,92	0,08	0,99	0,50	1,90	2,31	2,14	0,33	0,17	0,16

Оксиды Весовые % минер.	Оксиды									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
17	8,16	0,09	1,02	0,51	1,95	2,38	2,21	0,34	0,17	0,17
17,5	8,40	0,09	1,05	0,52	2,01	2,45	2,28	0,35	0,17	0,18
18	8,64	0,09	1,08	0,54	2,07	2,52	2,34	0,36	0,18	0,18
18,5	8,88	0,09	1,11	0,56	2,13	2,59	2,40	0,37	0,19	0,18
19	9,12	0,10	1,14	0,57	2,18	2,66	2,47	0,38	0,19	0,19
19,5	9,36	0,10	1,17	0,58	2,24	2,73	2,54	0,39	0,19	0,20
20	9,60	0,10	1,20	0,60	2,30	2,80	2,60	0,40	0,20	0,20
20,5	9,84	0,10	1,23	0,62	2,36	2,87	2,66	0,41	0,21	0,20
21	10,08	0,11	1,26	0,63	2,42	2,94	2,73	0,42	0,21	0,21
21,5	10,32	0,11	1,29	0,64	2,47	3,01	2,80	0,43	0,21	0,22
22	10,56	0,11	1,32	0,66	2,53	3,08	2,86	0,44	0,22	0,22
22,5	10,80	0,11	1,35	0,68	2,59	3,15	2,92	0,45	0,23	0,22
23	11,04	0,12	1,38	0,69	2,64	3,22	2,99	0,46	0,23	0,23
23,5	11,28	0,12	1,41	0,70	2,70	3,29	3,06	0,47	0,23	0,24
24	11,52	0,12	1,44	0,72	2,76	3,36	3,12	0,48	0,24	0,24
24,5	11,76	0,12	1,47	0,74	2,82	3,43	3,18	0,49	0,25	0,24
25	12,00	0,13	1,50	0,75	2,87	3,50	3,25	0,50	0,25	0,25
25,5	12,24	0,13	1,53	0,76	2,93	3,57	3,32	0,51	0,25	0,26
26	12,48	0,13	1,56	0,78	2,99	3,64	3,38	0,52	0,26	0,26
26,5	12,72	0,13	1,59	0,80	3,05	3,71	3,44	0,53	0,27	0,26
27	12,96	0,14	1,62	0,81	3,10	3,78	3,51	0,54	0,27	0,27
27,5	13,20	0,14	1,65	0,82	3,16	3,85	3,58	0,55	0,27	0,28
28	13,44	0,14	1,68	0,84	3,22	3,92	3,64	0,56	0,28	0,28
28,5	13,68	0,14	1,71	0,86	3,28	3,99	3,70	0,57	0,29	0,28
29	13,92	0,15	1,74	0,87	3,33	4,06	3,77	0,58	0,29	0,29
29,5	14,16	0,15	1,77	0,88	3,39	4,13	3,84	0,59	0,29	0,30
30	14,40	0,15	1,80	0,90	3,45	4,20	3,90	0,60	0,30	0,30
30,5	14,64	0,15	1,83	0,92	3,51	4,27	3,96	0,61	0,31	0,30
31	14,88	0,16	1,86	0,93	3,56	4,34	4,03	0,62	0,31	0,31
31,5	15,12	0,16	1,89	0,94	3,62	4,41	4,10	0,63	0,31	0,32
32	15,36	0,16	1,92	0,96	3,68	4,48	4,16	0,64	0,32	0,32
32,5	15,60	0,16	1,95	0,99	3,74	4,55	4,22	0,65	0,33	0,32
33	15,84	0,17	1,98	0,98	3,79	4,62	4,29	0,66	0,33	0,33
33,5	16,08	0,17	2,01	1,00	3,85	4,69	4,36	0,67	0,33	0,34
34	16,32	0,17	2,04	1,02	3,91	4,76	4,42	0,68	0,34	0,34
34,5	16,56	0,17	2,07	1,04	3,97	4,83	4,48	0,69	0,35	0,34
35	16,80	0,18	2,10	1,05	4,03	4,90	4,55	0,70	0,35	0,35
35,5	17,04	0,18	2,13	1,06	4,08	4,97	4,62	0,71	0,35	0,36
36	17,28	0,18	2,16	1,08	4,14	5,04	4,68	0,72	0,36	0,36
36,5	17,52	0,18	2,19	1,10	4,20	5,11	4,74	0,73	0,37	0,36
37	17,76	0,19	2,22	1,11	4,25	5,18	4,81	0,74	0,37	0,37
37,5	18,00	0,19	2,25	1,12	4,31	5,25	4,88	0,75	0,37	0,38
38	18,24	0,19	2,28	1,14	4,37	5,32	4,94	0,76	0,38	0,38
38,5	18,48	0,19	2,31	1,16	4,43	5,39	5,01	0,77	0,39	0,38
39	18,72	0,20	2,34	1,17	4,48	5,46	5,07	0,78	0,39	0,39
39,5	18,96	0,20	2,37	1,18	4,54	5,53	5,14	0,79	0,39	0,40
40	19,20	0,20	2,40	1,20	4,60	5,60	5,20	0,80	0,40	0,40
40,5	19,44	0,20	2,43	1,22	4,66	5,67	5,26	0,81	0,41	0,40

Окислы Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
41	19,68	0,21	2,46	1,23	4,71	5,74	5,33	0,82	0,41	0,41
41,5	19,92	0,21	2,49	1,24	4,77	5,81	5,41	0,83	0,41	0,42
42	20,16	0,21	2,52	1,26	4,83	5,88	5,46	0,84	0,42	0,42
42,5	20,40	0,21	2,55	1,28	4,89	5,95	5,52	0,85	0,43	0,42
43	20,64	0,22	2,58	1,29	4,94	6,02	5,59	0,86	0,43	0,43
43,5	20,88	0,22	2,61	1,31	5,00	6,09	5,65	0,87	0,44	0,43
44	21,12	0,22	2,64	1,32	5,06	6,16	5,72	0,88	0,44	0,44
44,5	21,36	0,22	2,67	1,33	5,12	6,23	5,79	0,89	0,44	0,45
45	21,60	0,23	2,70	1,35	5,17	6,30	5,85	0,90	0,45	0,45
45,5	21,84	0,23	2,73	1,37	5,23	6,37	5,91	0,91	0,46	0,45
46	22,08	0,23	2,76	1,38	5,29	6,44	5,98	0,92	0,46	0,46
46,5	22,32	0,23	2,79	1,39	5,35	6,51	6,04	0,93	0,47	0,46
47	22,56	0,24	2,82	1,41	5,40	6,58	6,11	0,94	0,47	0,47
47,5	22,80	0,24	2,85	1,43	5,46	6,65	6,17	0,95	0,48	0,47
48	23,04	0,24	2,88	1,44	5,52	6,72	6,24	0,96	0,48	0,48
48,5	23,28	0,24	2,91	1,45	5,58	6,79	6,31	0,97	0,48	0,49
49	23,52	0,25	2,94	1,47	5,63	6,86	6,37	0,98	0,49	0,49
49,5	23,76	0,25	2,97	1,49	5,69	6,93	6,43	0,99	0,50	0,49
50	24,00	0,25	3,00	1,50	5,75	7,00	6,50	1,00	0,50	0,50
60	28,80	0,30	3,60	1,80	6,90	8,40	7,80	1,20	0,60	0,60
70	33,60	0,35	4,20	2,10	8,05	9,80	9,10	1,40	0,70	0,70
80	38,40	0,40	4,80	2,40	9,20	11,20	10,40	1,60	0,80	0,80
90	43,20	0,45	5,40	2,70	10,35	12,60	11,70	1,80	0,90	0,90
100	48,00	0,50	6,00	3,00	11,50	14,00	13,00	2,00	1,00	1,00

Роговая обманка из диоритов
(по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=46,0; TiO₂=0,5; Al₂O₃=10,0; Fe₂O₃=5,0; FeO=10,5;
MgO=13,0; CaO=11,0; Na₂O=1,5; K₂O=0,5; H₂O=2,0.
Уд. вес=3,22.

Окислы Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
0,1	0,05	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
0,2	0,09	0,00	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,00	0,00	0,01
0,3	0,14	0,00	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,00	0,00	0,01
0,4	0,18	0,00	0,04	0,02	0,04	0,05	0,05	0,01	0,00	0,01
0,5	0,23	0,00	0,05	0,03	0,05	0,06	0,06	0,01	0,00	0,01
0,6	0,28	0,00	0,06	0,03	0,06	0,08	0,07	0,01	0,00	0,01
0,7	0,32	0,00	0,07	0,04	0,07	0,09	0,08	0,01	0,00	0,02
0,8	0,37	0,01	0,08	0,04	0,08	0,10	0,09	0,01	0,00	0,02
0,9	0,41	0,01	0,09	0,05	0,09	0,12	0,10	0,01	0,00	0,02

Окислы Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
1	0,46	0,01	0,10	0,05	0,10	0,13	0,11	0,02	0,00	0,02
1,5	0,69	0,01	0,15	0,08	0,16	0,19	0,16	0,02	0,01	0,03
2	0,92	0,01	0,20	0,10	0,21	0,26	0,22	0,03	0,01	0,04
2,5	1,15	0,01	0,25	0,13	0,26	0,33	0,27	0,04	0,01	0,05
3	1,38	0,02	0,30	0,15	0,32	0,39	0,33	0,04	0,01	0,06
3,5	1,61	0,02	0,35	0,17	0,37	0,46	0,38	0,05	0,02	0,07
4	1,84	0,02	0,40	0,20	0,42	0,52	0,44	0,06	0,02	0,08
4,5	2,07	0,02	0,45	0,22	0,47	0,58	0,50	0,07	0,02	0,09
5	2,30	0,02	0,50	0,25	0,53	0,65	0,55	0,07	0,03	0,10
5,5	2,53	0,03	0,55	0,27	0,58	0,71	0,61	0,08	0,03	0,11
6	2,76	0,03	0,60	0,30	0,63	0,78	0,66	0,09	0,03	0,12
6,5	2,99	0,03	0,65	0,33	0,68	0,84	0,72	0,10	0,03	0,13
7	3,22	0,03	0,70	0,35	0,74	0,91	0,77	0,11	0,03	0,14
7,5	3,45	0,04	0,75	0,38	0,79	0,97	0,82	0,11	0,04	0,15
8	3,68	0,04	0,80	0,40	0,84	1,04	0,88	0,12	0,04	0,16
8,5	3,91	0,04	0,85	0,43	0,89	1,10	0,94	0,13	0,04	0,17
9	4,14	0,04	0,90	0,45	0,94	1,17	0,99	0,14	0,05	0,18
9,5	4,37	0,05	0,95	0,47	1,00	1,24	1,04	0,14	0,05	0,19
10	4,60	0,05	1,00	0,50	1,05	1,30	1,10	0,15	0,05	0,20
10,5	4,83	0,05	1,05	0,52	1,10	1,37	1,16	0,16	0,05	0,21
11	5,06	0,05	1,10	0,55	1,16	1,43	1,21	0,16	0,06	0,22
11,5	5,39	0,06	1,15	0,58	1,21	1,49	1,26	0,17	0,06	0,23
12	5,52	0,06	1,20	0,60	1,26	1,56	1,32	0,18	0,06	0,24
12,5	5,75	0,06	1,25	0,62	1,31	1,63	1,37	0,19	0,06	0,25
13	5,98	0,06	1,30	0,65	1,36	1,69	1,43	0,19	0,06	0,26
13,5	6,21	0,07	1,35	0,67	1,42	1,76	1,48	0,20	0,07	0,27
14	6,44	0,07	1,40	0,70	1,47	1,82	1,54	0,21	0,07	0,28
14,5	6,67	0,07	1,45	0,72	1,52	1,89	1,60	0,22	0,07	0,29
15	6,90	0,07	1,50	0,75	1,57	1,96	1,65	0,22	0,08	0,30
15,5	7,13	0,08	1,55	0,77	1,63	2,02	1,70	0,23	0,08	0,31
16	7,36	0,08	1,60	0,80	1,68	2,08	1,76	0,24	0,08	0,32
16,5	7,59	0,08	1,65	0,83	1,73	2,15	1,81	0,25	0,08	0,33
17	7,82	0,08	1,70	0,85	1,78	2,21	1,87	0,26	0,09	0,34
17,5	8,05	0,09	1,75	0,87	1,84	2,28	1,92	0,26	0,09	0,35
18	8,28	0,09	1,80	0,90	1,89	2,34	1,98	0,27	0,09	0,36
18,5	8,51	0,09	1,85	0,93	1,94	2,40	2,04	0,28	0,09	0,37
19	8,74	0,09	1,90	0,95	1,99	2,47	2,09	0,29	0,10	0,38
19,5	8,97	0,10	1,95	0,97	2,05	2,53	2,15	0,29	0,10	0,39
20	9,20	0,10	2,00	1,00	2,10	2,60	2,20	0,30	0,10	0,40
20,5	9,43	0,10	2,05	1,03	2,15	2,67	2,25	0,31	0,10	0,41
21	9,66	0,10	2,10	1,05	2,20	2,73	2,31	0,32	0,11	0,42
21,5	9,89	0,11	2,15	1,07	2,26	2,80	2,36	0,32	0,11	0,43
22	10,12	0,11	2,20	1,10	2,31	2,86	2,42	0,33	0,11	0,44
22,5	10,35	0,11	2,25	1,13	2,36	2,92	2,48	0,34	0,11	0,45
23	10,58	0,11	2,30	1,15	2,42	2,99	2,53	0,34	0,12	0,46
23,5	10,81	0,12	2,35	1,17	2,47	3,06	2,58	0,35	0,12	0,47
24	11,04	0,12	2,40	1,20	2,52	3,12	2,64	0,36	0,12	0,48
24,5	11,27	0,12	2,45	1,23	2,57	3,19	2,69	0,37	0,12	0,49

Окислы										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
Весовые % минер.										
25	11,50	0,12	2,50	1,25	2,63	3,25	2,75	0,37	0,13	0,50
25,5	11,73	0,13	2,55	1,27	2,68	3,32	2,80	0,38	0,13	0,51
26	11,96	0,13	2,60	1,30	2,73	3,38	2,86	0,39	0,13	0,52
26,5	12,19	0,13	2,65	1,33	2,78	3,44	2,92	0,40	0,13	0,53
27	12,42	0,13	2,70	1,35	2,84	3,51	2,97	0,40	0,14	0,54
27,5	12,65	0,14	2,75	1,37	2,89	3,58	3,02	0,41	0,14	0,55
28	12,88	0,14	2,80	1,40	2,94	3,64	3,08	0,42	0,14	0,56
28,5	13,11	0,14	2,85	1,43	2,99	3,70	3,13	0,43	0,14	0,57
29	13,34	0,14	2,90	1,45	3,05	3,77	3,19	0,44	0,15	0,58
29,5	13,57	0,15	2,95	1,47	3,10	3,84	3,24	0,44	0,15	0,59
30	13,80	0,15	3,00	1,50	3,15	3,90	3,30	0,45	0,15	0,60
30,5	14,03	0,15	3,05	1,53	3,20	3,96	3,36	0,46	0,15	0,61
31	14,26	0,15	3,10	1,55	3,26	4,03	3,41	0,46	0,16	0,62
31,5	14,49	0,16	3,15	1,57	3,31	4,10	3,46	0,47	0,16	0,63
32	14,72	0,16	3,20	1,60	3,36	4,16	3,52	0,48	0,16	0,64
32,5	14,95	0,16	3,25	1,63	3,41	4,22	3,58	0,49	0,16	0,65
33	15,18	0,16	3,30	1,65	3,47	4,29	3,63	0,49	0,17	0,66
33,5	15,41	0,17	3,35	1,67	3,52	4,36	3,68	0,50	0,17	0,67
34	15,64	0,17	3,40	1,70	3,57	4,42	3,74	0,51	0,17	0,68
34,5	15,87	0,17	3,45	1,73	3,62	4,48	3,80	0,52	0,17	0,69
35	16,10	0,17	3,50	1,75	3,68	4,55	3,85	0,53	0,17	0,70
35,5	16,33	0,18	3,55	1,77	3,73	4,62	3,90	0,53	0,18	0,71
36	16,56	0,18	3,60	1,80	3,78	4,68	3,96	0,54	0,18	0,72
36,5	16,79	0,18	3,65	1,83	3,83	4,74	4,02	0,55	0,18	0,73
37	17,02	0,18	3,70	1,85	3,90	4,81	4,07	0,55	0,18	0,74
37,5	17,25	0,19	3,75	1,87	3,94	4,88	4,12	0,56	0,19	0,75
38	17,48	0,19	3,80	1,90	3,99	4,94	4,18	0,57	0,19	0,76
38,5	17,71	0,19	3,85	1,93	4,04	5,00	4,24	0,58	0,19	0,77
39	17,94	0,19	3,90	1,95	4,10	5,07	4,29	0,59	0,20	0,78
39,5	18,17	0,20	3,95	1,97	4,15	5,14	4,34	0,59	0,20	0,79
40	18,40	0,20	4,00	2,00	4,20	5,20	4,40	0,60	0,20	0,80
40,5	18,63	0,20	4,05	2,03	4,25	5,26	4,46	0,61	0,20	0,81
41	18,86	0,20	4,10	2,05	4,31	5,33	4,51	0,61	0,21	0,82
41,5	19,09	0,21	4,15	2,07	4,36	5,40	4,56	0,62	0,21	0,83
42	19,32	0,21	4,20	2,10	4,41	5,46	4,62	0,63	0,21	0,84
42,5	19,55	0,21	4,25	2,13	4,46	5,53	4,67	0,64	0,21	0,85
43	19,78	0,21	4,30	2,15	4,52	5,59	4,73	0,64	0,22	0,86
43,5	20,01	0,22	4,35	2,17	4,57	5,65	4,79	0,65	0,22	0,87
44	20,24	0,22	4,40	2,20	4,62	5,72	4,84	0,66	0,22	0,88
44,5	20,47	0,22	4,45	2,23	4,67	5,79	4,89	0,67	0,22	0,89
45	20,70	0,22	4,50	2,25	4,73	5,85	4,95	0,67	0,23	0,90
45,5	20,93	0,23	4,55	2,27	4,78	5,91	5,01	0,68	0,23	0,91
46	21,16	0,23	4,60	2,30	4,83	5,98	5,06	0,69	0,23	0,92
46,5	21,39	0,23	4,65	2,33	4,88	6,05	5,11	0,70	0,23	0,93
47	21,62	0,23	4,70	2,35	4,94	6,11	5,17	0,70	0,24	0,94
47,5	21,85	0,24	4,75	2,38	4,99	6,17	5,22	0,71	0,24	0,95
48	22,08	0,24	4,80	2,40	5,04	6,24	5,28	0,72	0,24	0,96
48,5	22,31	0,24	4,85	2,42	5,09	6,31	5,34	0,73	0,24	0,97

Окислы Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
49	22,54	0,24	4,90	2,45	5,15	6,37	5,39	0,73	0,25	0,98
49,5	22,77	0,25	4,95	2,48	5,20	6,40	5,45	0,74	0,25	0,99
50	23,00	0,25	5,00	2,50	5,25	6,50	5,50	0,75	0,25	1,00
60	27,60	0,30	6,00	3,00	6,30	7,80	6,60	0,90	0,30	1,20
70	32,20	0,35	7,00	3,50	7,35	9,10	7,70	1,05	0,35	1,40
80	36,80	0,40	8,00	4,00	8,40	10,40	8,80	1,20	0,40	1,60
90	41,40	0,45	9,00	4,50	9,45	11,70	9,90	1,35	0,45	1,80
100	46,00	0,50	10,00	5,00	10,50	13,00	11,00	1,50	0,50	2,00

Роговая обманка из сиенитов
(по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=48,0; TiO₂=1,0; Al₂O₃=6,0; Fe₂O₃=7,0; FeO=10,0;
MgO=13,0; CaO=12,0; Na₂O=1,5; K₂O=0,5; H₂O=1,0.
Уд. вес=3,19.

Окислы Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
0,1	0,05	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
0,2	0,10	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00
0,3	0,14	0,00	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,01	0,00	0,00
0,4	0,19	0,00	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,01	0,00	0,01
0,5	0,24	0,00	0,03	0,03	0,05	0,07	0,06	0,01	0,00	0,01
0,6	0,29	0,01	0,03	0,04	0,06	0,08	0,07	0,01	0,00	0,01
0,7	0,34	0,01	0,04	0,05	0,07	0,09	0,08	0,01	0,00	0,01
0,8	0,38	0,01	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,01	0,00	0,01
0,9	0,43	0,01	0,05	0,06	0,09	0,12	0,11	0,01	0,01	0,01
1	0,48	0,01	0,06	0,07	0,10	0,13	0,12	0,01	0,01	0,01
1,5	0,72	0,02	0,09	0,10	0,15	0,20	0,18	0,02	0,01	0,01
2	0,96	0,02	0,12	0,14	0,20	0,26	0,24	0,03	0,01	0,02
2,5	1,20	0,02	0,15	0,18	0,25	0,33	0,30	0,04	0,01	0,02
3	1,44	0,03	0,18	0,21	0,30	0,39	0,36	0,04	0,02	0,03
3,5	1,68	0,04	0,21	0,24	0,35	0,46	0,42	0,05	0,02	0,03
4	1,92	0,04	0,24	0,28	0,40	0,52	0,48	0,06	0,02	0,04
4,5	2,16	0,04	0,27	0,32	0,45	0,58	0,54	0,07	0,02	0,05
5	2,40	0,05	0,30	0,35	0,50	0,65	0,60	0,08	0,02	0,05
5,5	2,64	0,06	0,33	0,38	0,55	0,72	0,66	0,08	0,03	0,05
6	2,88	0,06	0,36	0,42	0,60	0,78	0,72	0,09	0,03	0,06
6,5	3,12	0,06	0,39	0,46	0,65	0,84	0,78	0,10	0,03	0,07
7	3,36	0,07	0,42	0,49	0,70	0,91	0,84	0,11	0,03	0,07
7,5	3,60	0,08	0,45	0,52	0,75	0,98	0,90	0,11	0,04	0,07

Оксиды Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
8	3,84	0,08	0,48	0,56	0,80	1,04	0,96	0,12	0,04	0,08
8,5	4,08	0,08	0,51	0,60	0,85	1,10	1,02	0,13	0,04	0,09
9	4,32	0,09	0,54	0,63	0,90	1,17	1,08	0,14	0,04	0,09
9,5	4,56	0,10	0,57	0,66	0,95	1,24	1,14	0,14	0,05	0,09
10	4,80	0,10	0,60	0,70	1,00	1,30	1,20	0,15	0,05	0,10
10,5	5,04	0,10	0,63	0,74	1,05	1,36	1,26	0,16	0,05	0,11
11	5,28	0,11	0,66	0,77	1,10	1,43	1,32	0,16	0,06	0,11
11,5	5,52	0,12	0,69	0,80	1,15	1,50	1,38	0,17	0,06	0,11
12	5,76	0,12	0,72	0,84	1,20	1,56	1,44	0,18	0,06	0,12
12,5	6,00	0,12	0,75	0,88	1,25	1,62	1,50	0,19	0,06	0,13
13	6,24	0,13	0,78	0,91	1,30	1,69	1,56	0,20	0,06	0,13
13,5	6,48	0,14	0,81	0,94	1,35	1,76	1,62	0,20	0,07	0,13
14	6,72	0,14	0,84	0,98	1,40	1,82	1,68	0,21	0,07	0,14
14,5	6,96	0,14	0,87	1,02	1,45	1,88	1,74	0,22	0,07	0,15
15	7,20	0,15	0,90	1,05	1,50	1,95	1,80	0,23	0,07	0,15
15,5	7,44	0,16	0,93	1,08	1,55	2,02	1,86	0,23	0,08	0,15
16	7,68	0,16	0,96	1,12	1,60	2,08	1,92	0,24	0,08	0,16
16,5	7,92	0,16	0,99	1,16	1,65	2,14	1,98	0,25	0,08	0,17
17	8,16	0,17	1,02	1,19	1,70	2,21	2,04	0,25	0,09	0,17
17,5	8,40	0,18	1,05	1,22	1,75	2,28	2,10	0,26	0,09	0,17
18	8,64	0,18	1,08	1,26	1,80	2,34	2,16	0,27	0,09	0,18
18,5	8,88	0,18	1,11	1,30	1,85	2,40	2,22	0,28	0,09	0,19
19	9,12	0,19	1,14	1,33	1,90	2,47	2,28	0,29	0,09	0,19
19,5	9,36	0,20	1,17	1,36	1,95	2,54	2,34	0,29	0,10	0,19
20	9,60	0,20	1,20	1,40	2,00	2,60	2,40	0,30	0,10	0,20
20,5	9,84	0,20	1,23	1,44	2,05	2,66	2,46	0,31	0,10	0,21
21	10,08	0,21	1,26	1,47	2,10	2,73	2,52	0,31	0,11	0,21
21,5	10,32	0,22	1,29	1,50	2,15	2,80	2,58	0,32	0,11	0,21
22	10,56	0,22	1,32	1,54	2,20	2,86	2,64	0,33	0,11	0,22
22,5	10,80	0,22	1,35	1,58	2,25	2,92	2,70	0,34	0,11	0,23
23	11,04	0,23	1,38	1,61	2,30	3,00	2,76	0,35	0,11	0,23
23,5	11,28	0,24	1,41	1,64	2,35	3,06	2,82	0,35	0,12	0,23
24	11,52	0,24	1,44	1,68	2,40	3,12	2,88	0,36	0,12	0,24
24,5	11,76	0,24	1,47	1,72	2,45	3,18	2,94	0,37	0,12	0,25
25	12,00	0,25	1,50	1,75	2,50	3,25	3,00	0,37	0,13	0,25
25,5	12,24	0,26	1,53	1,78	2,55	3,32	3,06	0,38	0,13	0,25
26	12,48	0,26	1,56	1,82	2,60	3,38	3,12	0,39	0,13	0,26
26,5	12,72	0,26	1,59	1,86	2,65	3,44	3,18	0,40	0,13	0,27
27	12,96	0,27	1,62	1,89	2,70	3,51	3,24	0,41	0,13	0,27
27,5	13,20	0,28	1,65	1,92	2,75	3,58	3,30	0,41	0,14	0,27
28	13,44	0,28	1,68	1,96	2,80	3,64	3,36	0,42	0,14	0,28
28,5	13,68	0,28	1,71	2,00	2,85	3,70	3,42	0,43	0,14	0,29
29	13,92	0,29	1,74	2,03	2,90	3,77	3,48	0,43	0,15	0,29
29,5	14,16	0,30	1,77	2,06	2,95	3,84	3,54	0,44	0,15	0,29
30	14,40	0,30	1,80	2,10	3,00	3,90	3,60	0,45	0,15	0,30
30,5	14,64	0,30	1,83	2,14	3,05	3,96	3,66	0,46	0,15	0,31
31	14,88	0,31	1,86	2,17	3,10	4,03	3,72	0,47	0,15	0,31
31,5	15,12	0,32	1,89	2,20	3,15	4,10	3,78	0,47	0,16	0,31

Весовые % % минер.	Окислы									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
32	15,36	0,32	1,92	2,24	3,20	4,16	3,84	0,48	0,16	0,32
32,5	15,60	0,32	1,95	2,28	3,25	4,22	3,90	0,49	0,16	0,33
33	15,84	0,33	1,98	2,31	3,30	4,29	3,96	0,49	0,17	0,33
33,5	16,08	0,34	2,01	2,34	3,35	4,36	4,02	0,50	0,17	0,33
34	16,32	0,34	2,04	2,38	3,40	4,42	4,08	0,51	0,17	0,34
34,5	16,56	0,34	2,07	2,42	3,45	4,48	4,14	0,52	0,17	0,35
35	16,80	0,35	2,10	2,45	3,50	4,55	4,20	0,53	0,17	0,35
35,5	17,04	0,36	2,13	2,48	3,55	4,62	4,26	0,53	0,18	0,35
36	17,28	0,36	2,16	2,52	3,60	4,68	4,32	0,54	0,18	0,36
36,5	17,52	0,36	2,19	2,56	3,65	4,74	4,38	0,55	0,18	0,37
37	17,76	0,37	2,22	2,59	3,70	4,81	4,44	0,55	0,19	0,37
37,5	18,00	0,38	2,25	2,62	3,75	4,88	4,50	0,56	0,19	0,37
38	18,24	0,38	2,28	2,66	3,80	4,94	4,56	0,57	0,19	0,38
38,5	18,48	0,38	2,31	2,70	3,85	5,00	4,62	0,58	0,19	0,39
39	18,72	0,39	2,34	2,73	3,90	5,07	4,68	0,59	0,19	0,39
36,5	18,96	0,40	2,37	2,76	3,95	5,14	4,74	0,59	0,20	0,39
40	19,20	0,40	2,40	2,80	4,00	5,20	4,80	0,60	0,20	0,40
40,5	19,44	0,40	2,43	2,84	4,05	5,26	4,86	0,61	0,20	0,41
41	19,68	0,41	2,46	2,87	4,10	5,33	4,92	0,61	0,21	0,41
41,5	19,92	0,42	2,49	2,90	4,15	5,40	4,98	0,62	0,21	0,41
42	20,16	0,42	2,52	2,94	4,20	5,46	5,04	0,63	0,21	0,42
42,5	20,40	0,42	2,55	2,98	4,25	5,52	5,10	0,64	0,21	0,43
43	20,64	0,43	2,58	3,01	4,30	5,59	5,16	0,65	0,21	0,43
43,5	20,88	0,44	2,61	3,04	4,35	5,66	5,22	0,65	0,22	0,43
44	21,12	0,44	2,64	3,08	4,40	5,72	5,28	0,66	0,22	0,44
44,5	21,36	0,44	2,67	3,12	4,45	5,78	5,34	0,67	0,22	0,45
45	21,60	0,45	2,70	3,15	4,50	5,85	5,40	0,68	0,22	0,45
45,5	21,84	0,46	2,73	3,18	4,55	5,92	5,46	0,68	0,23	0,45
46	22,08	0,46	2,76	3,22	4,60	5,98	5,52	0,69	0,23	0,46
46,5	22,32	0,46	2,79	3,26	4,65	6,04	5,58	0,70	0,23	0,47
47	22,56	0,47	2,82	3,29	4,70	6,11	5,64	0,70	0,24	0,47
47,5	22,80	0,48	2,85	3,32	4,75	6,18	5,70	0,71	0,24	0,47
48	23,04	0,48	2,88	3,36	4,80	6,24	5,76	0,72	0,24	0,48
48,5	23,28	0,48	2,91	3,40	4,85	6,30	5,82	0,73	0,24	0,49
49	23,52	0,49	2,94	3,43	4,90	6,37	5,88	0,74	0,24	0,49
49,5	23,76	0,50	2,97	3,46	4,95	6,44	5,94	0,74	0,25	0,49
50	24,00	0,50	3,00	3,50	5,00	6,50	6,00	0,75	0,25	0,50
60	28,80	0,60	3,60	4,20	6,00	7,80	7,20	0,90	0,30	0,60
70	33,60	0,70	4,20	4,90	7,00	9,10	8,40	1,05	0,35	0,70
80	38,40	0,80	4,80	5,60	8,00	10,40	9,60	1,20	0,40	0,80
90	43,20	0,90	5,40	6,30	9,00	11,70	10,80	1,35	0,45	0,90
100	48,00	1,00	6,00	7,00	10,00	13,00	12,00	1,50	0,50	1,00

Роговая обманка из габбро и норитов
(по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=45,0; TiO₂=1,0; Al₂O₃=11,0; Fe₂O₃=5,0; FeO=10,0; MgO=13,0;
CaO=12,0; Na₂O=1,5; H₂O=1,5.
Уд. вес=3,20.

Окислы Весо- вые % % минер.	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O
0,1	0,05	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
0,2	0,09	0,00	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,00	0,01
0,3	0,14	0,00	0,03	0,01	0,03	0,04	0,04	0,00	0,01
0,4	0,18	0,00	0,04	0,02	0,04	0,05	0,05	0,01	0,01
0,5	0,22	0,01	0,05	0,03	0,05	0,06	0,06	0,01	0,01
0,6	0,27	0,01	0,06	0,03	0,06	0,08	0,07	0,01	0,01
0,7	0,32	0,01	0,08	0,03	0,07	0,09	0,08	0,01	0,01
0,8	0,36	0,01	0,09	0,04	0,08	0,10	0,10	0,01	0,01
0,9	0,40	0,01	0,10	0,05	0,09	0,12	0,11	0,01	0,01
1	0,45	0,01	0,11	0,05	0,10	0,13	0,12	0,01	0,02
1,5	0,67	0,02	0,17	0,07	0,15	0,20	0,18	0,02	0,02
2	0,90	0,02	0,22	0,10	0,20	0,26	0,24	0,03	0,03
2,5	1,12	0,03	0,27	0,13	0,25	0,32	0,30	0,04	0,04
3	1,35	0,03	0,33	0,15	0,30	0,39	0,36	0,04	0,05
3,5	1,58	0,03	0,39	0,17	0,35	0,46	0,42	0,05	0,05
4	1,80	0,04	0,44	0,20	0,40	0,52	0,48	0,06	0,06
4,5	2,02	0,05	0,49	0,23	0,45	0,58	0,54	0,07	0,07
5	2,25	0,05	0,55	0,25	0,50	0,65	0,60	0,08	0,07
5,5	2,48	0,05	0,61	0,27	0,55	0,72	0,66	0,08	0,08
6	2,70	0,06	0,66	0,30	0,60	0,78	0,72	0,09	0,09
6,5	2,92	0,07	0,71	0,33	0,65	0,84	0,78	0,10	0,10
7	3,15	0,07	0,77	0,35	0,70	0,91	0,84	0,10	0,11
7,5	3,38	0,07	0,83	0,37	0,75	0,98	0,90	0,11	0,11
8	3,60	0,08	0,88	0,40	0,80	1,04	0,96	0,12	0,12
8,5	3,82	0,09	0,93	0,43	0,85	1,10	1,02	0,13	0,13
9	4,05	0,09	0,99	0,45	0,90	1,17	1,08	0,14	0,13
9,5	4,28	0,09	1,05	0,47	0,95	1,24	1,14	0,14	0,14
10	4,50	0,10	1,10	0,50	1,00	1,30	1,20	0,15	0,15
10,5	4,72	0,11	1,15	0,53	1,05	1,36	1,26	0,16	0,16
11	4,95	0,11	1,21	0,55	1,10	1,43	1,32	0,16	0,17
11,5	5,18	0,11	1,27	0,57	1,15	1,50	1,38	0,17	0,17
12	5,40	0,12	1,32	0,60	1,20	1,56	1,44	0,18	0,18
12,5	5,62	0,13	1,37	0,63	1,25	1,62	1,50	0,19	0,19
13	5,85	0,13	1,43	0,65	1,30	1,69	1,56	0,20	0,19
13,5	6,08	0,13	1,49	0,67	1,35	1,77	1,62	0,20	0,20
14	6,30	0,14	1,54	0,70	1,40	1,82	1,68	0,21	0,21
14,5	6,52	0,15	1,59	0,73	1,45	1,89	1,74	0,22	0,22
15	6,75	0,15	1,65	0,75	1,50	1,95	1,80	0,22	0,23
15,5	6,98	0,15	1,71	0,77	1,55	2,02	1,86	0,23	0,23
16	7,20	0,16	1,76	0,80	1,60	2,08	1,92	0,24	0,24
16,5	7,42	0,17	1,81	0,83	1,65	2,14	1,98	0,25	0,25

Окислы Весовые % % минер.	Окислы								
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O
17	7,65	0,17	1,87	0,85	1,70	2,21	2,04	0,25	0,26
17,5	7,88	0,17	1,93	0,87	1,75	2,28	2,10	0,26	0,26
18	8,10	0,18	1,98	0,90	1,80	2,34	2,16	0,27	0,27
18,5	8,32	0,19	2,03	0,93	1,85	2,40	2,22	0,28	0,28
19	8,55	0,19	2,09	0,95	1,90	2,47	2,28	0,29	0,28
19,5	8,78	0,19	2,15	0,97	1,95	2,54	2,34	0,29	0,29
20	9,00	0,20	2,20	1,00	2,00	2,60	2,40	0,30	0,30
20,5	9,22	0,21	2,25	1,03	2,05	2,66	2,46	0,31	0,31
21	9,45	0,21	2,31	1,05	2,10	2,73	2,52	0,31	0,32
21,5	9,68	0,21	2,37	1,07	2,15	2,80	2,58	0,32	0,32
22	9,90	0,22	2,42	1,10	2,20	2,86	2,64	0,33	0,33
22,5	10,12	0,23	2,47	1,13	2,25	2,92	2,70	0,34	0,34
23	10,35	0,23	2,53	1,15	2,30	2,99	2,76	0,35	0,34
23,5	10,58	0,23	2,59	1,17	2,35	3,06	2,82	0,35	0,35
24	10,80	0,24	2,64	1,20	2,40	3,12	2,88	0,36	0,36
24,5	11,02	0,25	2,69	1,23	2,45	3,18	2,94	0,37	0,37
25	11,25	0,25	2,75	1,25	2,50	3,25	3,00	0,37	0,38
25,5	11,48	0,25	2,81	1,27	2,55	3,32	3,06	0,38	0,38
26	11,70	0,26	2,86	1,30	2,60	3,38	3,12	0,39	0,39
26,5	11,92	0,27	2,91	1,33	2,65	3,44	3,18	0,40	0,40
27	12,15	0,27	2,97	1,35	2,70	3,51	3,24	0,41	0,40
27,5	12,38	0,27	3,03	1,37	2,75	3,58	3,30	0,41	0,41
28	12,60	0,28	3,08	1,40	2,80	3,64	3,36	0,42	0,42
28,5	12,83	0,28	3,14	1,42	2,85	3,71	3,42	0,43	0,43
29	13,05	0,29	3,19	1,45	2,90	3,77	3,48	0,44	0,43
29,5	13,27	0,30	3,24	1,48	2,95	3,83	3,54	0,44	0,44
30	13,50	0,30	3,30	1,50	3,00	3,90	3,60	0,45	0,45
30,5	13,73	0,30	3,36	1,52	3,05	3,97	3,66	0,46	0,46
31	13,95	0,31	3,41	1,55	3,10	4,03	3,72	0,46	0,47
31,5	14,17	0,32	3,46	1,58	3,15	4,09	3,78	0,47	0,47
32	14,40	0,32	3,52	1,60	3,20	4,16	3,84	0,48	0,48
32,5	14,63	0,32	3,58	1,62	3,25	4,23	3,90	0,49	0,49
33	14,85	0,33	3,63	1,65	3,30	4,29	3,96	0,50	0,49
33,5	15,07	0,34	3,68	1,68	3,35	4,35	4,02	0,50	0,50
34	15,30	0,34	3,74	1,70	3,40	4,42	4,08	0,51	0,51
34,5	15,53	0,34	3,80	1,72	3,45	4,48	4,14	0,52	0,52
35	15,75	0,35	3,85	1,75	3,50	4,55	4,20	0,52	0,53
35,5	15,97	0,36	3,90	1,78	3,55	4,61	4,26	0,53	0,53
36	16,20	0,36	3,96	1,80	3,60	4,68	4,32	0,54	0,54
36,5	16,43	0,36	4,02	1,82	3,65	4,75	4,38	0,55	0,55
37	16,65	0,37	4,07	1,85	3,70	4,81	4,44	0,56	0,55
37,5	16,87	0,38	4,13	1,88	3,75	4,87	4,50	0,56	0,56
38	17,10	0,38	4,18	1,90	3,80	4,94	4,56	0,57	0,57
38,5	17,33	0,38	4,24	1,92	3,85	5,01	4,62	0,58	0,58
39	17,55	0,39	4,29	1,95	3,90	5,07	4,68	0,58	0,59
39,5	17,77	0,40	4,34	1,98	3,95	5,13	4,74	0,59	0,59
40	18,00	0,40	4,40	2,00	4,00	5,20	4,80	0,60	0,60
40,5	18,23	0,40	4,46	2,02	4,05	5,27	4,86	0,61	0,61

Окислы Весовые % % минер.	Окислы								
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O
41	18,45	0,41	4,51	2,05	4,10	5,33	4,92	0,62	0,61
41,5	18,67	0,42	4,56	2,08	4,15	5,40	4,98	0,62	0,62
42	18,90	0,42	4,62	2,10	4,20	5,46	5,04	0,63	0,63
42,5	19,13	0,42	4,68	2,12	4,25	5,53	5,10	0,64	0,64
43	19,35	0,43	4,73	2,15	4,30	5,59	5,16	0,64	0,65
43,5	19,57	0,44	4,78	2,18	4,35	5,65	5,22	0,65	0,65
44	19,80	0,44	4,84	2,20	4,40	5,72	5,28	0,66	0,66
44,5	20,03	0,44	4,89	2,22	4,45	5,79	5,34	0,67	0,67
45	20,25	0,45	4,95	2,35	4,50	5,85	5,40	0,68	0,67
45,5	20,47	0,46	5,00	2,28	4,55	5,91	5,46	0,68	0,68
46	20,70	0,46	5,06	2,30	4,60	5,98	5,52	0,69	0,69
46,5	20,93	0,46	5,12	2,32	4,65	6,05	5,58	0,70	0,70
47	21,15	0,47	5,17	2,35	4,70	6,11	5,64	0,70	0,71
47,5	21,37	0,48	5,22	2,38	4,75	6,17	5,70	0,71	0,71
48	21,60	0,48	5,28	2,40	4,80	6,24	5,76	0,72	0,72
48,5	21,83	0,48	5,34	2,42	4,85	6,31	5,82	0,73	0,73
49	22,05	0,49	5,39	2,45	4,90	6,37	5,88	0,74	0,73
49,5	22,27	0,50	5,44	2,48	4,95	6,43	5,94	0,74	0,74
50	22,50	0,50	5,50	2,50	5,00	6,50	6,00	0,75	0,75
60	27,00	0,60	6,60	3,00	6,00	7,80	7,20	0,90	0,90
70	31,50	0,70	7,70	3,50	7,00	9,10	8,40	1,05	1,05
80	36,00	0,80	8,80	4,00	8,00	10,40	9,60	1,20	1,20
90	40,50	0,90	9,90	4,50	9,00	11,70	10,80	1,35	1,35
100	45,00	1,00	11,00	5,00	10,00	13,00	12,00	1,50	1,50

Роговая обманка из лампрофиров
(по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=38,0; TiO₂=2,0; Al₂O₃=19,0; Fe₂O₃=7,0; FeO=9,0; MgO=8,0;
CaO=10,0; Na₂O=3,0; K₂O=3,0; H₂O=1,0.
Уд. вес=3,21.

Окислы Весовые % % минер.	Окислы									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
0,1	0,04	0,00	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
0,2	0,08	0,00	0,04	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00
0,3	0,11	0,01	0,06	0,02	0,03	0,02	0,03	0,01	0,01	0,00
0,4	0,15	0,01	0,08	0,03	0,04	0,03	0,04	0,01	0,01	0,00
0,5	0,19	0,01	0,09	0,03	0,05	0,04	0,05	0,02	0,01	0,01
0,6	0,23	0,01	0,11	0,04	0,05	0,05	0,06	0,02	0,02	0,01
0,7	0,27	0,01	0,13	0,05	0,06	0,06	0,07	0,02	0,02	0,01
0,8	0,30	0,02	0,15	0,06	0,07	0,06	0,08	0,03	0,02	0,01
0,9	0,34	0,02	0,17	0,06	0,08	0,07	0,09	0,03	0,03	0,01

Оксиды Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
1	0,38	0,02	0,19	0,07	0,09	0,08	0,10	0,03	0,03	0,01
1,5	0,57	0,03	0,28	0,10	0,14	0,12	0,15	0,05	0,04	0,02
2	0,76	0,04	0,38	0,14	0,18	0,16	0,20	0,06	0,06	0,02
2,5	0,95	0,05	0,48	0,18	0,22	0,20	0,25	0,07	0,08	0,02
3	1,14	0,06	0,57	0,21	0,27	0,24	0,30	0,09	0,09	0,03
3,5	1,33	0,07	0,65	0,24	0,32	0,28	0,35	0,11	0,10	0,04
4	1,52	0,08	0,76	0,28	0,36	0,32	0,40	0,12	0,12	0,04
4,5	1,71	0,09	0,86	0,31	0,40	0,36	0,45	0,14	0,13	0,05
5	1,90	0,10	0,95	0,35	0,45	0,40	0,50	0,15	0,15	0,05
5,5	2,09	0,11	1,04	0,38	0,50	0,44	0,55	0,17	0,16	0,06
6	2,28	0,12	1,14	0,42	0,54	0,48	0,60	0,18	0,18	0,06
6,5	2,47	0,13	1,24	0,46	0,58	0,52	0,65	0,19	0,20	0,06
7	2,66	0,14	1,33	0,49	0,63	0,56	0,70	0,21	0,21	0,07
7,5	2,85	0,15	1,42	0,52	0,68	0,60	0,75	0,23	0,22	0,08
8	3,04	0,16	1,52	0,56	0,72	0,64	0,80	0,24	0,24	0,08
8,5	3,23	0,17	1,62	0,60	0,76	0,68	0,85	0,25	0,26	0,08
9	3,42	0,18	1,71	0,63	0,81	0,72	0,90	0,27	0,27	0,09
9,5	3,61	0,19	1,80	0,66	0,86	0,76	0,95	0,29	0,28	0,10
10	3,80	0,20	1,90	0,70	0,90	0,80	1,00	0,30	0,30	0,10
10,5	3,99	0,21	2,00	0,74	0,94	0,84	1,05	0,31	0,32	0,10
11	4,18	0,22	2,09	0,77	0,99	0,88	1,10	0,33	0,33	0,11
11,5	4,37	0,23	2,18	0,80	1,04	0,92	1,15	0,35	0,34	0,12
12	4,56	0,24	2,28	0,84	1,08	0,96	1,20	0,36	0,36	0,12
12,5	4,75	0,25	2,38	0,88	1,12	1,00	1,25	0,37	0,38	0,12
13	4,94	0,26	2,47	0,91	1,17	1,04	1,30	0,39	0,39	0,13
13,5	5,13	0,27	2,56	0,94	1,22	1,08	1,35	0,41	0,40	0,14
14	5,32	0,28	2,66	0,98	1,26	1,12	1,40	0,42	0,42	0,14
14,5	5,51	0,29	2,76	1,02	1,30	1,16	1,45	0,43	0,44	0,14
15	5,70	0,30	2,85	1,05	1,35	1,20	1,50	0,45	0,45	0,15
15,5	5,89	0,31	2,94	1,08	1,40	1,24	1,55	0,47	0,46	0,16
16	6,08	0,32	3,04	1,12	1,44	1,28	1,60	0,48	0,48	0,16
16,5	6,27	0,33	3,14	1,16	1,48	1,32	1,65	0,49	0,50	0,16
17	6,46	0,34	3,23	1,19	1,53	1,36	1,70	0,51	0,51	0,17
17,5	6,65	0,35	3,32	1,22	1,58	1,40	1,75	0,53	0,52	0,18
18	6,84	0,36	3,42	1,26	1,62	1,44	1,80	0,54	0,54	0,18
18,5	7,03	0,37	3,52	1,30	1,66	1,48	1,85	0,55	0,56	0,18
19	7,22	0,38	3,61	1,33	1,71	1,52	1,90	0,57	0,57	0,19
19,5	7,41	0,39	3,70	1,36	1,76	1,56	1,95	0,59	0,58	0,20
20	7,60	0,40	3,80	1,40	1,80	1,60	2,00	0,60	0,60	0,20
20,5	7,79	0,41	3,90	1,44	1,84	1,64	2,05	0,61	0,62	0,20
21	7,98	0,42	3,99	1,47	1,89	1,68	2,10	0,63	0,63	0,21
21,5	8,17	0,43	4,08	1,50	1,94	1,72	2,15	0,65	0,64	0,22
22	8,36	0,44	4,18	1,54	1,98	1,76	2,20	0,66	0,66	0,22
22,5	8,55	0,45	4,28	1,58	2,02	1,80	2,25	0,67	0,68	0,22
23	8,74	0,46	4,37	1,61	2,07	1,84	2,30	0,69	0,69	0,23
23,5	8,93	0,47	4,46	1,64	2,12	1,88	2,35	0,71	0,70	0,24
24	9,12	0,48	4,56	1,68	2,16	1,92	2,40	0,72	0,72	0,24
24,5	9,31	0,49	4,66	1,72	2,20	1,96	2,45	0,73	0,74	0,24

Окислы Весо- вые % минер.	Окислы									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
25	9,50	0,50	4,75	1,75	2,25	2,00	2,50	0,75	0,75	0,25
25,5	9,69	0,51	4,84	1,78	2,30	2,04	2,55	0,77	0,76	0,26
26	9,88	0,52	4,94	1,82	2,34	2,08	2,60	0,78	0,78	0,26
26,5	10,07	0,53	5,04	1,86	2,39	2,12	2,65	0,79	0,80	0,26
27	10,26	0,54	5,13	1,89	2,43	2,16	2,70	0,81	0,81	0,27
27,5	10,45	0,55	5,22	1,92	2,48	2,20	2,75	0,83	0,82	0,28
28	19,64	0,56	5,32	1,96	2,52	2,24	2,80	0,84	0,84	0,28
28,5	10,83	0,57	5,42	2,00	2,56	2,28	2,85	0,85	0,86	0,28
29	11,02	0,58	5,51	2,03	2,61	2,32	2,90	0,87	0,87	0,29
29,5	11,21	0,59	5,60	2,06	2,66	2,36	2,95	0,89	0,88	0,30
30	11,40	0,60	5,70	2,10	2,70	2,40	3,00	0,90	0,90	0,30
30,5	11,59	0,61	5,80	2,14	2,74	2,44	3,05	0,91	0,92	0,30
31	11,78	0,62	5,89	2,17	2,79	2,48	3,10	0,93	0,93	0,31
31,5	11,97	0,63	5,98	2,20	2,84	2,52	3,15	0,95	0,94	0,32
32	12,16	0,64	6,08	2,24	2,88	2,56	3,20	0,96	0,96	0,32
32,5	12,45	0,65	6,18	2,28	2,92	2,60	3,25	0,97	0,98	0,32
33	12,54	0,66	6,27	2,31	2,97	2,64	3,30	0,99	0,99	0,33
33,5	12,73	0,67	6,36	2,34	3,02	2,68	3,35	1,01	1,00	0,34
34	12,92	0,68	6,46	2,38	3,06	2,72	3,40	1,02	1,02	0,34
34,5	13,11	0,69	6,56	2,42	3,10	2,76	3,45	1,03	1,04	0,34
35	13,30	0,70	6,65	2,45	3,15	2,80	3,50	1,05	1,05	0,35
35,5	13,49	0,71	6,74	2,48	3,20	2,84	3,55	1,07	1,06	0,36
36	13,68	0,72	6,84	2,52	3,24	2,88	3,60	1,08	1,08	0,36
36,5	13,87	0,73	6,94	2,56	3,28	2,92	3,65	1,09	1,10	0,36
37	14,06	0,74	7,03	2,59	3,33	2,96	3,70	1,11	1,11	0,37
37,5	14,35	0,75	7,12	2,62	3,38	3,00	3,75	1,13	1,12	0,38
38	14,44	0,76	7,22	2,66	3,42	3,04	3,80	1,14	1,14	0,38
38,5	14,63	0,77	7,32	2,70	3,46	3,08	3,85	1,15	1,16	0,38
39	14,82	0,78	7,41	2,73	3,51	3,12	3,90	1,17	1,17	0,39
39,5	15,01	0,79	7,50	2,76	3,56	3,16	3,95	1,19	1,18	0,40
40	15,20	0,80	7,60	2,80	3,60	3,20	4,00	1,20	1,20	0,40
40,5	15,39	0,81	7,70	2,84	3,64	3,24	4,05	1,21	1,22	0,40
41	15,58	0,82	7,79	2,87	3,69	3,28	4,10	1,23	1,23	0,41
41,5	15,77	0,83	7,88	2,90	3,74	3,32	4,15	1,25	1,24	0,42
42	15,96	0,84	7,98	2,94	3,78	3,36	4,20	1,26	1,26	0,42
42,5	16,25	0,85	8,08	2,98	3,82	3,40	4,25	1,27	1,28	0,42
43	16,34	0,86	8,17	3,01	3,87	3,44	4,30	1,29	1,29	0,43
43,5	16,53	0,87	8,26	3,04	3,92	3,48	4,35	1,31	1,30	0,44
44	16,72	0,88	8,36	3,08	3,96	3,52	4,40	1,32	1,32	0,44
44,5	16,91	0,89	8,46	3,12	4,00	3,56	4,45	1,33	1,34	0,44
45	17,10	0,90	8,55	3,15	4,05	3,60	4,50	1,35	1,35	0,45
45,5	17,29	0,91	8,64	3,18	4,10	3,64	4,55	1,37	1,36	0,46
46	17,48	0,92	8,74	3,22	4,14	3,68	4,60	1,38	1,38	0,46
46,5	17,67	0,93	8,84	3,26	4,18	3,72	4,65	1,39	1,40	0,46
47	17,86	0,94	8,93	3,29	4,23	3,76	4,70	1,41	1,41	0,47
47,5	18,15	0,95	9,02	3,32	4,28	3,80	4,75	1,43	1,42	0,48
48	18,24	0,96	9,12	3,36	4,32	3,84	4,80	1,44	1,44	0,48
48,5	18,43	0,97	9,22	3,40	4,36	3,88	4,85	1,45	1,46	0,48

Окислы Весовые % % минер.	Окислы									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
49	18,62	0,98	9,31	3,43	4,41	3,92	4,90	1,47	1,47	0,49
49,5	18,81	0,99	9,40	3,46	4,46	3,96	4,95	1,49	1,48	0,50
50	19,00	1,00	9,50	3,50	4,50	4,00	5,00	1,50	1,50	0,50
60	22,80	1,20	11,40	4,20	5,40	4,80	6,00	1,80	1,80	0,60
70	26,60	1,40	13,30	4,90	6,30	5,60	7,00	2,10	2,10	0,70
80	30,40	1,60	15,20	5,60	7,20	6,40	8,00	2,40	2,40	0,80
90	34,20	1,80	17,10	6,30	8,10	7,20	9,00	2,70	2,70	0,90
100	38,00	2,00	19,00	7,00	9,00	8,00	10,00	3,00	3,00	1,00

Серицит
(по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=51,0; Al₂O₃=30,5; Fe₂O₃=2,0; FeO=1,5; MgO=1,0;
Na₂O=1,5; K₂O=8,0; H₂O=4,5.
Уд. вес=2,72.

Окислы Весовые % % минер.	Окислы							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
0,1	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
0,2	0,10	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01
0,3	0,15	0,09	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01
0,4	0,20	0,12	0,01	0,01	0,00	0,01	0,03	0,02
0,5	0,25	0,15	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,02
0,6	0,31	0,18	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,02
0,7	0,36	0,21	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,03
0,8	0,41	0,24	0,02	0,01	0,01	0,01	0,06	0,04
0,9	0,46	0,28	0,02	0,01	0,01	0,01	0,07	0,04
1	0,51	0,30	0,02	0,02	0,01	0,01	0,08	0,05
1,5	0,77	0,46	0,03	0,02	0,01	0,02	0,12	0,07
2	1,02	0,61	0,04	0,03	0,02	0,03	0,16	0,09
2,5	1,28	0,76	0,05	0,04	0,02	0,04	0,20	0,11
3	1,53	0,92	0,06	0,04	0,03	0,05	0,24	0,13
3,5	1,78	1,07	0,07	0,05	0,04	0,05	0,28	0,16
4	2,04	1,22	0,08	0,06	0,04	0,06	0,32	0,18
4,5	2,29	1,37	0,09	0,07	0,05	0,07	0,36	0,20
5	2,55	1,52	0,10	0,07	0,05	0,08	0,40	0,23
5,5	2,80	1,68	0,11	0,08	0,06	0,08	0,44	0,25
6	3,06	1,83	0,12	0,09	0,06	0,09	0,48	0,27
6,5	3,31	1,98	0,13	0,10	0,07	0,10	0,52	0,29
7	3,57	2,13	0,14	0,10	0,07	0,11	0,56	0,32
7,5	3,82	2,29	0,15	0,11	0,08	0,11	0,60	0,34

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
	8	4,08	2,44	0,16	0,12	0,08	0,12	0,64
8,5	4,33	2,59	0,17	0,13	0,09	0,13	0,68	0,38
9	4,59	2,74	0,18	0,13	0,09	0,14	0,72	0,41
9,5	4,84	2,90	0,19	0,14	0,10	0,14	0,76	0,43
10	5,10	3,05	0,20	0,15	0,10	0,15	0,80	0,45
10,5	5,35	3,20	0,21	0,16	0,11	0,16	0,84	0,47
11	5,61	3,35	0,22	0,16	0,11	0,17	0,88	0,50
11,5	5,86	3,51	0,23	0,17	0,12	0,17	0,92	0,52
12	6,12	3,66	0,24	0,18	0,12	0,18	0,96	0,54
12,5	6,38	3,81	0,25	0,19	0,12	0,19	1,00	0,56
13	6,63	3,97	0,26	0,19	0,13	0,19	1,04	0,59
13,5	6,89	4,12	0,27	0,20	0,13	0,20	1,08	0,61
14	7,14	4,27	0,28	0,21	0,14	0,21	1,12	0,63
14,5	7,30	4,42	0,29	0,22	0,14	0,22	1,16	0,65
15	7,65	4,58	0,30	0,22	0,15	0,22	1,20	0,68
15,5	7,91	4,73	0,31	0,23	0,15	0,23	1,24	0,70
16	8,16	4,88	0,32	0,24	0,16	0,24	1,28	0,72
16,5	8,42	5,03	0,33	0,25	0,16	0,25	1,32	0,74
17	8,67	5,18	0,34	0,26	0,17	0,25	1,36	0,77
17,5	8,92	5,34	0,35	0,26	0,18	0,26	1,40	0,79
18	9,18	5,49	0,36	0,27	0,18	0,27	1,44	0,81
18,5	9,43	5,64	0,37	0,28	0,19	0,28	1,48	0,83
19	9,69	5,79	0,38	0,28	0,19	0,29	1,52	0,86
19,5	9,94	5,95	0,39	0,29	0,20	0,29	1,56	0,88
20	10,20	6,10	0,40	0,30	0,20	0,30	1,60	0,90
20,5	10,45	6,25	0,41	0,31	0,21	0,31	1,64	0,92
21	10,71	6,40	0,42	0,32	0,21	0,32	1,68	0,94
21,5	10,96	6,56	0,43	0,32	0,22	0,32	1,72	0,97
22	11,22	6,71	0,44	0,33	0,22	0,33	1,76	0,99
22,5	11,47	6,86	0,45	0,34	0,23	0,34	1,80	1,01
23	11,73	7,02	0,46	0,34	0,23	0,34	1,84	1,04
23,5	11,98	7,17	0,47	0,35	0,24	0,35	1,88	1,06
24	12,24	7,32	0,48	0,36	0,24	0,36	1,92	1,08
24,5	12,49	7,47	0,49	0,37	0,25	0,37	1,96	1,10
25	12,75	7,62	0,50	0,37	0,25	0,38	2,00	1,13
25,5	13,00	7,78	0,51	0,38	0,26	0,38	2,04	1,15
26	13,26	7,93	0,52	0,39	0,26	0,39	2,08	1,17
26,5	13,51	8,08	0,53	0,40	0,27	0,40	2,12	1,19
27	13,77	8,23	0,54	0,40	0,27	0,41	2,16	1,22
27,5	14,02	8,39	0,55	0,41	0,28	0,41	2,20	1,24
28	14,28	8,54	0,56	0,42	0,28	0,42	2,24	1,26
28,5	14,53	8,69	0,57	0,43	0,29	0,43	2,28	1,28
29	14,79	8,84	0,58	0,44	0,29	0,44	2,32	1,30
29,5	15,04	9,00	0,59	0,44	0,30	0,44	2,36	1,33
30	15,30	9,15	0,60	0,45	0,30	0,45	2,40	1,35
30,5	15,55	9,30	0,61	0,46	0,31	0,46	2,44	1,37
31	15,81	9,46	0,62	0,46	0,31	0,46	2,48	1,40
31,5	16,06	9,61	0,63	0,47	0,32	0,47	2,52	1,42

Оксиды Весовые % % минер.	Оксиды							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
32	16,32	9,76	0,64	0,48	0,32	0,48	2,56	1,44
32,5	16,57	9,91	0,65	0,49	0,33	0,49	2,60	1,46
33	16,83	10,07	0,66	0,49	0,33	0,49	2,64	1,49
33,5	17,08	10,22	0,67	0,50	0,34	0,50	2,68	1,51
34	17,34	10,37	0,68	0,51	0,34	0,51	2,72	1,53
34,5	17,59	10,52	0,69	0,52	0,35	0,52	2,76	1,55
35	17,85	10,67	0,70	0,53	0,35	0,53	2,80	1,57
35,5	18,10	10,83	0,71	0,53	0,36	0,53	2,84	1,60
36	18,36	10,98	0,72	0,54	0,36	0,54	2,88	1,62
36,5	18,61	11,13	0,73	0,55	0,37	0,55	2,92	1,64
37	18,87	11,29	0,74	0,55	0,37	0,55	2,96	1,67
37,5	19,12	11,44	0,75	0,56	0,38	0,56	3,00	1,69
38	19,38	11,59	0,76	0,57	0,38	0,57	3,04	1,71
38,5	19,63	11,74	0,77	0,58	0,39	0,58	3,08	1,73
39	19,89	11,90	0,78	0,58	0,39	0,58	3,12	1,76
39,5	20,14	12,05	0,79	0,59	0,40	0,59	3,16	1,78
40	20,40	12,20	0,80	0,60	0,40	0,60	3,20	1,80
40,5	20,65	12,35	0,81	0,61	0,41	0,61	3,24	1,82
41	20,91	12,50	0,82	0,62	0,41	0,61	3,28	1,85
41,5	21,16	12,66	0,83	0,62	0,42	0,62	3,32	1,87
42	21,42	12,81	0,84	0,63	0,42	0,63	3,36	1,89
42,5	21,68	12,96	0,85	0,64	0,42	0,64	3,40	1,91
43	21,93	13,12	0,86	0,64	0,43	0,64	3,44	1,94
43,5	22,18	13,27	0,87	0,65	0,44	0,65	3,48	1,96
44	22,44	13,42	0,88	0,66	0,44	0,66	3,52	1,98
44,5	22,69	13,57	0,89	0,67	0,45	0,67	3,56	2,00
45	22,95	13,73	0,90	0,67	0,45	0,67	3,60	2,03
45,5	23,20	13,88	0,91	0,68	0,46	0,68	3,64	2,05
46	23,46	14,03	0,92	0,69	0,46	0,69	3,68	2,07
46,5	23,71	14,18	0,93	0,70	0,47	0,70	3,72	2,09
47	23,97	14,34	0,94	0,70	0,47	0,70	3,76	2,12
47,5	24,22	14,49	0,95	0,71	0,48	0,71	3,80	2,14
48	24,48	14,64	0,96	0,72	0,48	0,72	3,84	2,16
48,5	24,73	14,79	0,97	0,73	0,49	0,73	3,88	2,18
49	24,99	14,95	0,98	0,73	0,49	0,73	3,92	2,21
49,5	25,24	15,10	0,99	0,74	0,50	0,74	3,96	2,23
50	25,50	15,25	1,00	0,75	0,50	0,75	4,00	2,25
60	30,60	18,30	1,20	0,90	0,60	0,90	4,80	2,70
70	35,70	21,35	1,40	1,05	0,70	1,05	5,60	3,15
80	40,80	24,40	1,60	1,20	0,80	1,20	6,40	3,60
90	45,90	27,45	1,80	1,35	0,90	1,35	7,20	4,05
100	51,00	30,50	2,00	1,50	1,00	1,50	8,00	4,50

Скаполит
(по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=49,0; Al₂O₃=27,0; CaO=15,5; Na₂O=5,0; K₂O=1,0; H₂O=1,0;
Cl=0,5; SO₃=1,0.
Уд. вес=2,71.

Окислы Весо- вые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O	Cl	SO ₃
0,1	0,05	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
0,2	0,10	0,06	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
0,3	0,15	0,08	0,05	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
0,4	0,20	0,11	0,06	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
0,5	0,24	0,13	0,08	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01
0,6	0,29	0,16	0,09	0,03	0,01	0,01	0,00	0,01
0,7	0,34	0,19	0,11	0,03	0,01	0,01	0,00	0,01
0,8	0,39	0,22	0,12	0,04	0,01	0,01	0,00	0,01
0,9	0,44	0,24	0,14	0,05	0,01	0,01	0,00	0,01
1	0,49	0,27	0,15	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01
1,5	0,74	0,41	0,23	0,07	0,02	0,01	0,01	0,01
2	0,98	0,54	0,31	0,10	0,02	0,02	0,01	0,02
2,5	1,23	0,68	0,39	0,13	0,02	0,02	0,01	0,02
3	1,47	0,81	0,47	0,15	0,03	0,03	0,01	0,03
3,5	1,72	0,94	0,54	0,17	0,04	0,03	0,02	0,03
4	1,96	1,08	0,62	0,20	0,04	0,04	0,02	0,04
4,5	2,21	1,22	0,70	0,23	0,04	0,04	0,02	0,04
5	2,45	1,35	0,78	0,25	0,05	0,05	0,02	0,05
5,5	2,70	1,48	0,85	0,28	0,06	0,05	0,03	0,05
6	2,94	1,62	0,93	0,30	0,06	0,06	0,03	0,06
6,5	3,19	1,76	1,01	0,33	0,06	0,06	0,03	0,06
7	3,43	1,89	1,09	0,35	0,07	0,07	0,03	0,07
7,5	3,68	2,03	1,16	0,37	0,08	0,07	0,04	0,07
8	3,92	2,16	1,24	0,40	0,08	0,08	0,04	0,08
8,5	4,17	2,30	1,32	0,43	0,08	0,08	0,04	0,08
9	4,41	2,43	1,40	0,45	0,09	0,09	0,04	0,09
9,5	4,66	2,57	1,47	0,48	0,09	0,09	0,05	0,09
10	4,90	2,70	1,55	0,50	0,10	0,10	0,05	0,10
10,5	5,15	2,84	1,63	0,53	0,10	0,10	0,05	0,10
11	5,39	2,97	1,71	0,55	0,11	0,11	0,05	0,11
11,5	5,64	3,11	1,78	0,58	0,11	0,11	0,06	0,11
12	5,88	3,24	1,86	0,60	0,12	0,12	0,06	0,12
12,5	6,13	3,38	1,94	0,63	0,12	0,12	0,06	0,12
13	6,37	3,51	2,02	0,65	0,13	0,13	0,06	0,13
13,5	6,61	3,64	2,09	0,67	0,14	0,14	0,07	0,14
14	6,86	3,78	2,17	0,70	0,14	0,14	0,07	0,14
14,5	7,10	3,92	2,25	0,72	0,15	0,15	0,07	0,14
15	7,35	4,05	2,32	0,75	0,15	0,15	0,08	0,15
15,5	7,60	4,18	2,40	0,77	0,16	0,16	0,08	0,15
16	7,84	4,32	2,48	0,80	0,16	0,16	0,08	0,16
16,5	8,09	4,45	2,56	0,82	0,17	0,17	0,08	0,16

Окислы Весовые % мннер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O	Cl	SO ₂
	17	8,33	4,59	2,63	0,85	0,17	0,17	0,09
17,5	8,58	4,73	2,71	0,88	0,17	0,17	0,09	0,17
18	8,82	4,86	2,79	0,90	0,18	0,18	0,09	0,18
18,5	9,07	5,00	2,87	0,93	0,18	0,18	0,09	0,18
19	9,31	5,13	2,95	0,95	0,19	0,19	0,09	0,19
19,5	9,56	5,27	3,02	0,98	0,19	0,19	0,10	0,19
20	9,80	5,40	3,10	1,00	0,20	0,20	0,10	0,20
20,5	10,05	5,54	3,18	1,03	0,20	0,20	0,10	0,20
21	10,29	5,67	3,26	1,05	0,21	0,21	0,10	0,21
21,5	10,54	5,81	3,33	1,08	0,21	0,21	0,11	0,21
22	10,78	5,94	3,41	1,10	0,22	0,22	0,11	0,22
22,5	11,03	6,08	3,49	1,13	0,22	0,22	0,11	0,22
23	11,27	6,21	3,57	1,15	0,23	0,23	0,11	0,23
23,5	11,52	6,35	3,64	1,18	0,23	0,23	0,12	0,23
24	11,76	6,48	3,72	1,20	0,24	0,24	0,12	0,24
24,5	12,01	6,62	3,80	1,23	0,24	0,24	0,12	0,24
25	12,25	6,75	3,88	1,25	0,25	0,25	0,12	0,25
25,5	12,50	6,89	3,95	1,28	0,25	0,25	0,13	0,25
26	12,74	7,02	4,03	1,30	0,26	0,26	0,13	0,26
26,5	12,99	7,16	4,11	1,33	0,26	0,26	0,13	0,26
27	13,23	7,29	4,19	1,35	0,27	0,27	0,13	0,27
27,5	13,48	7,43	4,26	1,38	0,27	0,27	0,14	0,27
28	13,72	7,56	4,34	1,40	0,28	0,28	0,14	0,28
28,5	13,97	7,70	4,42	1,43	0,28	0,28	0,14	0,28
29	14,21	7,83	4,50	1,45	0,29	0,29	0,14	0,29
29,5	14,46	7,97	4,57	1,48	0,29	0,29	0,15	0,29
30	14,70	8,10	4,65	1,50	0,30	0,30	0,15	0,30
30,5	14,95	8,24	4,73	1,53	0,30	0,30	0,15	0,30
31	15,19	8,37	4,81	1,55	0,31	0,31	0,15	0,31
31,5	15,44	8,51	4,88	1,58	0,31	0,31	0,16	0,31
32	15,68	8,64	4,96	1,60	0,32	0,32	0,16	0,32
32,5	15,93	8,78	5,04	1,63	0,32	0,32	0,16	0,32
33	16,17	8,91	5,12	1,65	0,33	0,33	0,16	0,33
33,5	16,41	9,05	5,19	1,68	0,33	0,33	0,17	0,33
34	16,66	9,18	5,27	1,70	0,34	0,34	0,17	0,34
34,5	16,91	9,32	5,35	1,73	0,34	0,34	0,17	0,34
35	17,15	9,45	5,43	1,75	0,35	0,35	0,17	0,35
35,5	17,40	9,58	5,50	1,78	0,35	0,35	0,18	0,35
36	17,64	9,72	5,58	1,80	0,36	0,36	0,18	0,36
36,5	17,89	9,86	5,66	1,83	0,36	0,36	0,18	0,36
37	18,13	9,99	5,74	1,85	0,37	0,37	0,18	0,37
37,5	18,38	10,13	5,81	1,88	0,37	0,37	0,19	0,37
38	18,62	10,26	5,89	1,90	0,38	0,38	0,19	0,38
38,5	18,87	10,40	5,97	1,93	0,38	0,38	0,19	0,38
39	19,11	10,53	6,05	1,95	0,39	0,39	0,19	0,39
39,5	19,36	10,67	6,12	1,98	0,39	0,39	0,20	0,39
40	19,60	10,80	6,20	2,00	0,40	0,40	0,20	0,40
40,5	19,85	10,94	6,28	2,03	0,40	0,40	0,20	0,40

Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O	Cl	SO ₈
41	20,09	11,07	6,36	2,05	0,41	0,41	0,20	0,41
41,5	20,34	11,21	6,43	2,08	0,41	0,41	0,21	0,41
42	20,58	11,34	6,51	2,10	0,42	0,42	0,21	0,42
42,5	20,83	11,48	6,59	2,13	0,42	0,42	0,21	0,42
43	21,07	11,61	6,67	2,15	0,43	0,43	0,21	0,43
43,5	21,32	11,75	6,74	2,18	0,43	0,43	0,22	0,43
44	21,56	11,88	6,82	2,20	0,44	0,44	0,22	0,44
44,5	21,81	12,02	6,90	2,23	0,44	0,44	0,22	0,44
45	22,05	12,15	6,98	2,25	0,45	0,45	0,22	0,45
45,5	22,30	12,29	7,05	2,28	0,45	0,45	0,23	0,45
46	22,54	12,42	7,13	2,30	0,46	0,46	0,23	0,46
46,5	22,79	12,56	7,21	2,33	0,46	0,46	0,23	0,46
47	23,03	12,69	7,29	2,35	0,47	0,47	0,23	0,47
47,5	23,28	12,83	7,36	2,38	0,47	0,47	0,24	0,47
48	23,52	12,96	7,44	2,44	0,48	0,48	0,24	0,48
48,5	23,77	13,10	7,52	2,43	0,48	0,48	0,24	0,48
49	24,01	13,23	7,60	2,45	0,49	0,49	0,24	0,49
49,5	24,26	13,37	7,67	2,48	0,49	0,49	0,25	0,49
50	24,50	13,50	7,75	2,50	0,50	0,50	0,25	0,50
60	29,40	16,20	9,30	3,00	0,60	0,60	0,30	0,60
70	34,30	18,90	10,85	3,50	0,70	0,70	0,35	0,70
80	39,20	21,60	12,40	4,00	0,80	0,80	0,40	0,80
90	44,10	24,30	13,95	4,50	0,90	0,90	0,45	0,90
100	49,00	27,00	15,50	5,00	1,00	1,00	0,50	1,00

Ставролит
(по П. Н. Чирвинскому)

SiO₂=30,0; Al₂O₃=51,0; Fe₂O₃=3,5; FeO=12,5; MgO=2,0; H₂O=1,0.
Уд. вес=3,67.

Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
0,1	0,03	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00
0,2	0,06	0,10	0,01	0,03	0,00	0,00
0,3	0,09	0,15	0,01	0,04	0,01	0,00
0,4	0,12	0,21	0,01	0,05	0,01	0,00
0,5	0,15	0,25	0,02	0,06	0,01	0,01
0,6	0,18	0,31	0,02	0,07	0,01	0,01
0,7	0,21	0,36	0,02	0,09	0,01	0,01
0,8	0,24	0,41	0,03	0,10	0,01	0,01
0,9	0,27	0,46	0,03	0,11	0,02	0,01
1	0,30	0,51	0,04	0,12	0,02	0,01
1,5	0,45	0,77	0,05	0,19	0,03	0,01

Оксиды Весовые % минер.						
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
2	0,60	1,02	0,07	0,25	0,04	0,02
2,5	0,75	1,27	0,09	0,31	0,05	0,03
3	0,90	1,53	0,10	0,38	0,06	0,03
3,5	1,05	1,79	0,12	0,44	0,07	0,03
4	1,20	2,04	0,14	0,50	0,08	0,04
4,5	1,35	2,29	0,16	0,56	0,09	0,05
5	1,50	2,55	0,18	0,62	0,10	0,05
5,5	1,65	2,81	0,19	0,69	0,11	0,05
6	1,80	3,06	0,21	0,75	0,12	0,06
6,5	1,95	3,31	0,23	0,81	0,13	0,07
7	2,10	3,57	0,25	0,87	0,14	0,07
7,5	2,25	3,83	0,26	0,94	0,15	0,07
8	2,40	4,08	0,28	1,00	0,16	0,08
8,5	2,55	4,33	0,30	1,06	0,17	0,09
9	2,70	4,59	0,31	1,13	0,18	0,09
9,5	2,85	4,85	0,33	1,19	0,19	0,09
10	3,00	5,10	0,35	1,25	0,20	0,10
10,5	3,15	5,36	0,37	1,31	0,21	0,10
11	3,30	5,61	0,38	1,38	0,22	0,11
11,5	3,45	5,86	0,40	1,44	0,23	0,12
12	3,60	6,12	0,42	1,50	0,24	0,12
12,5	3,75	6,38	0,44	1,56	0,25	0,12
13	3,90	6,63	0,46	1,62	0,26	0,13
13,5	4,05	6,88	0,47	1,69	0,27	0,14
14	4,20	7,14	0,49	1,75	0,28	0,14
14,5	4,35	7,40	0,51	1,81	0,29	0,14
15	4,50	7,65	0,52	1,88	0,30	0,15
15,5	4,65	7,90	0,54	1,94	0,31	0,16
16	4,80	8,16	0,56	2,00	0,32	0,16
16,5	4,95	8,42	0,58	2,06	0,33	0,16
17	5,10	8,67	0,60	2,12	0,34	0,17
17,5	5,25	8,92	0,61	2,19	0,35	0,18
18	5,40	9,18	0,63	2,25	0,36	0,18
18,5	5,55	9,44	0,65	2,31	0,37	0,18
19	5,70	9,69	0,66	2,38	0,38	0,19
19,5	5,85	9,95	0,68	2,44	0,39	0,19
20	6,00	10,20	0,70	2,50	0,40	0,20
20,5	6,15	10,45	0,72	2,56	0,41	0,21
21	6,30	10,71	0,74	2,62	0,42	0,21
21,5	6,45	10,96	0,75	2,69	0,43	0,22
22	6,60	11,22	0,77	2,75	0,44	0,22
22,5	6,75	11,48	0,79	2,81	0,45	0,22
23	6,90	11,73	0,80	2,88	0,46	0,23
23,5	7,05	11,99	0,82	2,94	0,47	0,23
24	7,20	12,24	0,84	3,00	0,48	0,24
24,5	7,35	12,49	0,86	3,06	0,49	0,25
25	7,50	12,75	0,87	3,13	0,50	0,25
25,5	7,65	13,01	0,89	3,19	0,51	0,25

Оксиды Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
26	7,80	13,26	0,91	3,25	0,52	0,26
26,5	7,95	13,51	0,93	3,31	0,53	0,27
27	8,10	13,77	0,94	3,38	0,54	0,27
27,5	8,25	14,03	0,96	3,44	0,55	0,27
28	8,40	14,28	0,98	3,50	0,56	0,28
28,5	8,55	14,53	1,00	3,56	0,57	0,29
29	8,70	14,79	1,02	3,62	0,58	0,29
29,5	8,85	15,05	1,03	3,69	0,59	0,29
30	9,00	15,30	1,05	3,75	0,60	0,30
30,5	9,15	15,56	1,07	3,81	0,61	0,30
31	9,30	15,81	1,09	3,87	0,62	0,31
31,5	9,45	16,06	1,10	3,94	0,63	0,32
32	9,60	16,32	1,12	4,00	0,64	0,32
32,5	9,75	16,58	1,14	4,06	0,65	0,32
33	9,90	16,83	1,15	4,13	0,66	0,33
33,5	10,05	17,08	1,17	4,19	0,67	0,34
34	10,20	17,34	1,19	4,25	0,68	0,34
34,5	10,35	17,60	1,21	4,31	0,69	0,34
35	10,50	17,85	1,23	4,37	0,70	0,35
35,5	10,65	18,10	1,24	4,44	0,71	0,36
36	10,80	18,36	1,26	4,50	0,72	0,36
36,5	10,95	18,62	1,28	4,56	0,73	0,36
37	11,10	18,87	1,29	4,63	0,74	0,37
37,5	11,25	19,12	1,31	4,69	0,75	0,38
38	11,40	19,38	1,33	4,75	0,76	0,38
38,5	11,55	19,64	1,35	4,81	0,77	0,38
39	11,70	19,89	1,37	4,87	0,78	0,39
39,5	11,85	20,14	1,38	4,94	0,79	0,40
40	12,00	20,40	1,40	5,00	0,80	0,40
40,5	12,15	20,66	1,42	5,06	0,81	0,40
41	12,30	20,91	1,44	5,12	0,82	0,41
41,5	12,45	21,16	1,45	5,19	0,83	0,42
42	12,60	21,42	1,47	5,25	0,84	0,42
42,5	12,75	21,65	1,49	5,31	0,85	0,42
43	12,90	21,93	1,50	5,38	0,86	0,43
43,5	13,05	22,18	1,52	5,44	0,87	0,44
44	13,20	22,44	1,54	5,50	0,88	0,44
44,5	13,35	22,70	1,56	5,56	0,89	0,44
45	13,50	22,95	1,58	5,62	0,90	0,45
45,5	13,65	23,21	1,59	5,69	0,91	0,45
46	13,80	23,46	1,61	5,75	0,92	0,46
46,5	13,95	23,71	1,63	5,81	0,93	0,47
47	14,10	23,97	1,65	5,87	0,94	0,47
47,5	14,25	24,23	1,66	5,94	0,95	0,47
48	14,40	24,48	1,68	6,00	0,96	0,48
48,5	14,55	24,73	1,70	6,06	0,97	0,49
49	14,70	24,99	1,71	6,13	0,98	0,49
49,5	14,85	25,25	1,73	6,19	0,99	0,49

Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
50	15,00	25,50	1,75	6,25	1,00	0,50
60	18,00	30,60	2,10	7,50	1,20	0,60
70	21,00	35,70	2,45	8,75	1,40	0,70
80	24,00	40,80	2,80	10,00	1,60	0,80
90	27,00	45,90	3,15	11,25	1,80	0,90
100	30,00	51,00	3,50	12,50	2,00	1,00

Турмалин
(Приближённое среднее для черной и бурой разности
(по П. Н. Чирвинскому))

SiO₂=36,0; Al₂O₃=31,0; B₂O₃=10,0; FeO=8,0; MgO=8,0;
CaO=2,0; Na₂O=2,0; H₂O=3,0.
Уд. вес=3,15.

Окислы Весовые % % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	B ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O
0,1	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
0,2	0,07	0,06	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,01
0,3	0,11	0,09	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
0,4	0,14	0,13	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01
0,5	0,18	0,15	0,05	0,04	0,04	0,01	0,01	0,02
0,6	0,21	0,19	0,06	0,05	0,05	0,01	0,01	0,02
0,7	0,25	0,22	0,07	0,06	0,06	0,01	0,01	0,02
0,8	0,29	0,25	0,08	0,06	0,06	0,02	0,02	0,02
0,9	0,32	0,28	0,09	0,07	0,07	0,02	0,02	0,03
1	0,36	0,31	0,10	0,08	0,08	0,02	0,02	0,03
1,5	0,54	0,46	0,15	0,12	0,12	0,03	0,03	0,05
2	0,72	0,62	0,20	0,16	0,16	0,04	0,04	0,06
2,5	0,90	0,78	0,25	0,20	0,20	0,05	0,05	0,07
3	1,08	0,93	0,30	0,24	0,24	0,06	0,06	0,09
3,5	1,26	1,08	0,35	0,28	0,28	0,07	0,07	0,11
4	1,44	1,24	0,40	0,32	0,32	0,08	0,08	0,12
4,5	1,62	1,40	0,45	0,36	0,36	0,09	0,09	0,13
5	1,80	1,55	0,50	0,40	0,40	0,10	0,10	0,15
5,5	1,98	1,70	0,55	0,44	0,44	0,11	0,11	0,17
6	2,16	1,86	0,60	0,48	0,48	0,12	0,12	0,18
6,5	2,34	2,02	0,65	0,52	0,52	0,13	0,13	0,19
7	2,52	2,17	0,70	0,56	0,56	0,14	0,14	0,21
7,5	2,70	2,32	0,75	0,60	0,60	0,15	0,15	0,23
8	2,88	2,48	0,80	0,64	0,64	0,16	0,16	0,24
8,5	3,06	2,64	0,85	0,68	0,68	0,17	0,17	0,25

Окислы Весовые % минер.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	B ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O
	9	3,24	2,79	0,90	0,72	0,72	0,18	0,18
9,5	3,42	2,94	0,95	0,76	0,76	0,19	0,19	0,29
10	3,60	3,10	1,00	0,80	0,80	0,20	0,20	0,30
10,5	3,78	3,26	1,05	0,84	0,84	0,21	0,21	0,31
11	3,96	3,41	1,10	0,88	0,88	0,22	0,22	0,33
11,5	4,14	3,56	1,15	0,92	0,92	0,23	0,23	0,35
12	4,32	3,72	1,20	0,96	0,96	0,24	0,24	0,36
12,5	4,50	3,88	1,25	1,00	1,00	0,25	0,25	0,37
13	4,68	4,03	1,30	1,04	1,04	0,26	0,26	0,39
13,5	4,86	4,18	1,35	1,08	1,08	0,27	0,27	0,41
14	5,04	4,34	1,40	1,12	1,12	0,28	0,28	0,42
14,5	5,22	4,50	1,45	1,16	1,16	0,29	0,29	0,43
15	5,40	4,65	1,50	1,20	1,20	0,30	0,30	0,45
15,5	5,58	4,80	1,55	1,24	1,24	0,31	0,31	0,47
16	5,76	4,96	1,60	1,28	1,28	0,32	0,32	0,48
16,5	5,94	5,12	1,65	1,32	1,32	0,33	0,33	0,49
17	6,12	5,27	1,70	1,36	1,36	0,34	0,34	0,51
17,5	6,30	5,42	1,75	1,40	1,40	0,35	0,35	0,53
18	6,48	5,58	1,80	1,44	1,44	0,36	0,36	0,54
18,5	6,66	5,74	1,85	1,48	1,48	0,37	0,37	0,55
19	6,84	5,89	1,90	1,52	1,52	0,38	0,38	0,57
19,5	7,02	6,04	1,95	1,56	1,56	0,39	0,39	0,59
20	7,20	6,20	2,00	1,60	1,60	0,40	0,40	0,60
20,5	7,38	6,36	2,05	1,64	1,64	0,41	0,41	0,61
21	7,56	6,51	2,10	1,68	1,68	0,42	0,42	0,63
21,5	7,74	6,66	2,15	1,72	1,72	0,43	0,43	0,65
22	7,92	6,82	2,20	1,76	1,76	0,44	0,44	0,66
22,5	8,10	6,98	2,25	1,80	1,80	0,45	0,45	0,67
23	8,28	7,13	2,30	1,84	1,84	0,46	0,46	0,69
23,5	8,46	7,28	2,35	1,88	1,88	0,47	0,47	0,71
24	8,64	7,44	2,40	1,92	1,92	0,48	0,48	0,72
24,5	8,82	7,60	2,45	1,96	1,96	0,49	0,49	0,73
25	9,00	7,75	2,50	2,00	2,00	0,50	0,50	0,75
25,5	9,18	7,90	2,55	2,04	2,04	0,51	0,51	0,77
26	9,36	8,06	2,60	2,08	2,08	0,52	0,52	0,78
26,5	9,54	8,22	2,65	2,12	2,12	0,53	0,53	0,79
27	9,72	8,37	2,70	2,16	2,16	0,54	0,54	0,81
27,5	9,90	8,52	2,75	2,20	2,20	0,55	0,55	0,83
28	10,08	8,68	2,80	2,24	2,24	0,56	0,56	0,84
28,5	10,26	8,84	2,85	2,28	2,28	0,57	0,57	0,85
29	10,44	8,99	2,90	2,32	2,32	0,58	0,58	0,87
29,5	10,62	9,14	2,95	2,36	2,36	0,59	0,59	0,89
30	10,80	9,30	3,00	2,40	2,40	0,60	0,60	0,90
30,5	10,98	9,46	3,05	2,44	2,44	0,61	0,61	0,91
31	11,16	9,61	3,10	2,48	2,48	0,62	0,62	0,93
31,5	11,34	9,76	3,15	2,52	2,52	0,63	0,63	0,95
32	11,52	9,92	3,20	2,56	2,56	0,64	0,64	0,96
32,5	11,70	10,08	3,25	2,60	2,60	0,65	0,65	0,97

Оксиды Весовые % минер.	Оксиды							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	B ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	H ₂ O
33	11,88	10,23	3,30	2,64	2,64	0,66	0,66	0,99
33,5	12,06	10,38	3,35	2,68	2,68	0,67	0,67	1,01
34	12,24	10,54	3,40	2,72	2,72	0,68	0,68	1,02
34,5	12,42	10,67	3,45	2,76	2,76	0,69	0,69	1,03
35	12,60	10,85	3,50	2,80	2,80	0,70	0,70	1,05
35,5	12,78	11,00	3,55	2,84	2,84	0,71	0,71	1,07
36	12,96	11,16	3,60	2,88	2,88	0,72	0,72	1,08
36,5	13,14	11,32	3,65	2,92	2,92	0,73	0,73	1,09
37	13,32	11,47	3,70	2,96	2,96	0,74	0,74	1,11
37,5	13,50	11,62	3,75	3,00	3,00	0,75	0,75	1,13
38	13,68	11,78	3,80	3,04	3,04	0,76	0,76	1,14
38,5	13,86	11,94	3,85	3,08	3,08	0,77	0,77	1,15
39	14,04	12,09	3,90	3,12	3,12	0,78	0,78	1,17
39,5	14,22	12,24	3,95	3,16	3,16	0,79	0,79	1,19
40	14,40	12,40	4,00	3,20	3,20	0,80	0,80	1,20
40,5	14,58	12,56	4,05	3,24	3,24	0,81	0,81	1,21
41	14,76	12,71	4,10	3,28	3,28	0,82	0,82	1,23
41,5	14,94	12,86	4,15	3,32	3,32	0,83	0,83	1,25
42	15,12	13,02	4,20	3,36	3,36	0,84	0,84	1,26
42,5	15,30	13,18	4,25	3,40	3,40	0,85	0,85	1,27
43	15,48	13,33	4,30	3,44	3,44	0,86	0,86	1,29
43,5	15,66	13,48	4,35	3,48	3,48	0,87	0,87	1,31
44	15,84	13,64	4,40	3,52	3,52	0,88	0,88	1,32
44,5	16,02	13,78	4,45	3,56	3,56	0,89	0,89	1,33
45	16,20	13,95	4,50	3,60	3,60	0,90	0,90	1,35
45,5	16,38	14,10	4,55	3,64	3,64	0,91	0,91	1,37
46	16,56	14,26	4,60	3,68	3,68	0,92	0,92	1,38
46,5	16,74	14,42	4,65	3,72	3,72	0,93	0,93	1,39
47	16,92	14,57	4,70	3,76	3,76	0,94	0,94	1,41
47,5	17,10	14,72	4,75	3,80	3,80	0,95	0,95	1,43
48	17,28	14,88	4,80	3,84	3,84	0,96	0,96	1,44
48,5	17,46	15,04	4,85	3,88	3,88	0,97	0,97	1,45
49	17,64	15,19	4,90	3,92	3,92	0,98	0,98	1,47
49,5	17,82	15,34	4,95	3,96	3,96	0,99	0,99	1,49
50	18,00	15,50	5,00	4,00	4,00	1,00	1,00	1,50
60	21,60	18,60	6,00	4,80	4,80	1,20	1,20	1,80
70	25,20	21,70	7,00	5,60	5,60	1,40	1,40	2,10
80	28,80	24,80	8,00	6,40	6,40	1,60	1,60	2,40
90	32,40	27,90	9,00	7,20	7,20	1,80	1,80	2,70
100	36,00	31,00	10,00	8,00	8,00	2,00	2,00	3,00

Тюрингит
(по П. Н. Чирвинскому)

$\text{SiO}_2=23,0$; $\text{Al}_2\text{O}_3=18,0$; $\text{Fe}_2\text{O}_3=12,0$; $\text{FeO}=34,0$; $\text{MgO}=2,0$; $\text{H}_2\text{O}=11,0$.

Уд. вес=3,18.

Окислы Весо- вые % минер.	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	MgO	H_2O
0,1	0,02	0,02	0,01	0,04	0,00	0,01
0,2	0,05	0,04	0,02	0,07	0,00	0,02
0,3	0,07	0,05	0,04	0,10	0,01	0,03
0,4	0,09	0,07	0,05	0,14	0,01	0,04
0,5	0,12	0,09	0,06	0,17	0,01	0,05
0,6	0,14	0,11	0,07	0,20	0,01	0,07
0,7	0,16	0,13	0,08	0,24	0,01	0,08
0,8	0,18	0,14	0,10	0,27	0,02	0,09
0,9	0,21	0,16	0,11	0,30	0,02	0,10
1	0,23	0,18	0,12	0,34	0,02	0,11
1,5	0,35	0,27	0,18	0,51	0,03	0,16
2	0,46	0,36	0,24	0,68	0,04	0,22
2,5	0,57	0,45	0,30	0,85	0,05	0,28
3	0,69	0,54	0,36	1,02	0,06	0,33
3,5	0,81	0,63	0,42	1,19	0,07	0,38
4	0,92	0,72	0,48	1,36	0,08	0,44
4,5	1,03	0,81	0,54	1,53	0,09	0,50
5	1,15	0,90	0,60	1,70	0,10	0,55
5,5	1,27	0,99	0,66	1,87	0,11	0,60
6	1,38	1,08	0,72	2,04	0,12	0,66
6,5	1,49	1,17	0,78	2,21	0,13	0,72
7	1,61	1,26	0,84	2,38	0,14	0,77
7,5	1,73	1,35	0,90	2,55	0,15	0,82
8	1,84	1,44	0,96	2,72	0,16	0,88
8,5	1,95	1,53	1,02	2,89	0,17	0,94
9	2,07	1,62	1,08	3,06	0,18	0,99
9,5	2,19	1,71	1,14	3,23	0,19	1,04
10	2,30	1,80	1,20	3,40	0,20	1,10
10,5	2,41	1,89	1,26	3,57	0,21	1,16
11	2,53	1,98	1,32	3,74	0,22	1,21
11,5	2,65	2,07	1,38	3,91	0,23	1,26
12	2,76	2,16	1,44	4,08	0,24	1,32
12,5	2,87	2,25	1,50	4,25	0,25	1,38
13	2,99	2,34	1,56	4,42	0,26	1,43
13,5	3,11	2,43	1,62	4,59	0,27	1,48
14	3,22	2,52	1,68	4,76	0,28	1,54
14,5	3,33	2,61	1,74	4,93	0,29	1,60
15	3,45	2,70	1,80	5,10	0,30	1,65
15,5	3,57	2,79	1,86	5,27	0,31	1,70
16	3,68	2,88	1,92	5,44	0,32	1,76
16,5	3,79	2,97	1,98	5,61	0,33	1,82

Окислы Весо- вые % % минер.	Окислы					
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
17	3,91	3,06	2,04	5,78	0,34	1,87
17,5	4,03	3,15	2,10	5,95	0,35	1,92
18	4,14	3,24	2,16	6,12	0,36	1,98
18,5	4,25	3,33	2,22	6,29	0,37	2,04
19	4,37	3,42	2,28	6,46	0,38	2,09
19,5	4,49	3,51	2,34	6,63	0,39	2,14
20	4,60	2,60	2,40	6,80	0,40	2,20
20,5	4,71	3,69	2,46	6,97	0,41	2,26
21	4,83	3,78	2,52	7,14	0,42	2,31
21,5	4,95	3,87	2,58	7,31	0,43	2,36
22	5,06	3,96	2,64	7,48	0,44	2,42
22,5	5,17	4,05	2,70	7,65	0,45	2,48
23	5,29	4,14	2,76	7,82	0,46	2,53
23,5	5,41	4,23	2,82	7,99	0,47	2,58
24	5,52	4,32	2,88	8,16	0,48	2,64
24,5	5,63	4,41	2,94	8,33	0,49	2,70
25	5,75	4,50	3,00	8,50	0,50	2,75
25,5	5,87	4,59	3,06	8,67	0,51	2,80
26	5,98	4,68	3,12	8,84	0,52	2,86
26,5	6,09	4,77	3,18	9,01	0,53	2,92
27	6,21	4,86	3,24	9,18	0,54	2,97
27,5	6,33	4,95	3,30	9,35	0,55	3,02
28	6,44	5,04	3,36	9,52	0,56	3,08
28,5	6,55	5,13	3,42	9,69	0,57	3,14
29	6,67	5,22	3,48	9,86	0,58	3,19
29,5	6,79	5,31	3,54	10,03	0,59	3,24
30	6,90	5,40	3,60	10,20	0,60	3,30
30,5	7,01	5,49	3,66	10,37	0,61	3,36
31	7,13	5,58	3,72	10,54	0,62	3,41
31,5	7,25	5,67	3,78	10,71	0,63	3,46
32	7,36	5,76	3,84	10,88	0,64	3,52
32,5	7,47	5,85	3,90	11,05	0,65	3,58
33	7,59	5,94	3,96	11,22	0,66	3,63
33,5	7,71	6,03	4,02	11,39	0,67	3,68
34	7,82	6,12	4,08	11,56	0,68	3,74
34,5	7,93	6,21	4,14	11,73	0,69	3,80
35	8,05	6,30	4,20	11,90	0,70	3,85
35,5	8,17	6,39	4,26	12,07	0,71	3,90
36	8,28	6,48	4,32	12,24	0,72	3,96
36,5	8,39	6,57	4,38	12,41	0,73	4,02
37	8,51	6,66	4,44	12,58	0,74	4,07
37,5	8,63	6,75	4,50	12,75	0,75	4,12
38	8,74	6,84	4,56	12,92	0,76	4,18
38,5	8,85	6,93	4,62	13,09	0,77	4,24
39	0,97	7,02	4,68	13,26	0,78	4,29
39,5	9,09	7,11	4,74	13,43	0,79	4,34
40	9,20	7,20	4,80	13,60	0,80	4,40
40,5	9,31	7,29	4,86	13,77	0,81	4,46

Окислы Весовые % минер.	Окислы					
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O
41	9,43	7,38	4,92	13,94	0,82	4,51
41,5	9,55	7,47	4,98	14,11	0,83	4,56
42	9,66	7,56	5,04	14,28	0,84	4,62
42,5	9,77	7,65	5,10	14,45	0,85	4,68
43	9,89	7,74	5,16	14,62	0,86	4,73
43,5	10,01	7,83	5,22	14,79	0,87	4,78
44	10,12	7,92	5,28	14,96	0,88	4,84
44,5	10,23	8,01	5,34	15,13	0,89	4,90
45	10,35	8,10	5,40	15,30	0,90	4,95
45,5	10,47	8,19	5,46	15,47	0,91	5,00
46	10,58	8,28	5,52	15,64	0,92	5,06
46,5	10,69	8,37	5,58	15,81	0,93	5,12
47	10,81	8,46	5,64	15,98	0,94	5,17
47,5	10,93	8,55	5,70	16,15	0,95	5,22
48	11,04	8,64	5,76	16,32	0,96	5,28
48,5	11,15	8,73	5,82	16,49	0,97	5,34
49	11,27	8,82	5,88	11,66	0,98	5,39
49,5	11,39	8,91	5,94	16,83	0,99	5,44
50	11,50	9,00	6,00	17,00	1,00	5,50
60	13,80	10,80	7,20	20,40	1,20	6,60
70	16,10	12,60	8,40	23,80	1,40	7,70
80	18,40	14,40	9,60	27,20	1,60	8,80
90	20,70	16,20	10,80	30,60	1,80	9,90
100	23,00	18,00	12,00	34,00	2,00	11,00

**Эгири и эгири-авгит
из нефелиновых сиенитов
(по П. Н. Чирвинскому)**

SiO₂=50,0; TiO₂=0,5; Al₂O₃=2,5; Fe₂O₃=24,0; FeO=6,0; MgO=1,5;
CaO=4,0; Na₂O=10,5; K₂O=0,5; H₂O=0,5.
Уд. вес=3,51.

Окислы Весовые % минер.	Окислы									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
0,1	0,05	0,00	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
0,2	0,10	0,00	0,00	0,06	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00
0,3	0,15	0,00	0,01	0,07	0,02	0,01	0,01	0,03	0,00	0,00
0,4	0,20	0,00	0,01	0,10	0,02	0,01	0,02	0,04	0,00	0,00
0,5	0,25	0,00	0,01	0,12	0,03	0,01	0,02	0,05	0,00	0,00
0,6	0,30	0,00	0,02	0,14	0,04	0,01	0,02	0,06	0,00	0,00
0,7	0,35	0,00	0,02	0,17	0,04	0,01	0,03	0,07	0,00	0,00
0,8	0,40	0,00	0,02	0,19	0,05	0,01	0,03	0,08	0,01	0,01

Окислы Весовые % минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
0,9	0,45	0,00	0,02	0,22	0,05	0,01	0,04	0,09	0,01	0,01
1	0,50	0,01	0,03	0,24	0,06	0,01	0,04	0,10	0,01	0,01
1,5	0,75	0,01	0,04	0,36	0,09	0,02	0,06	0,16	0,01	0,01
2	1,00	0,01	0,05	0,48	0,12	0,03	0,08	0,21	0,01	0,01
2,5	1,25	0,01	0,06	0,60	0,15	0,04	0,10	0,27	0,01	0,01
3	1,50	0,01	0,08	0,72	0,18	0,05	0,12	0,33	0,01	0,01
3,5	1,75	0,02	0,09	0,84	0,21	0,05	0,14	0,37	0,02	0,02
4	2,00	0,02	0,10	0,96	0,24	0,06	0,16	0,42	0,02	0,02
4,5	2,25	0,02	0,11	1,08	0,27	0,07	0,18	0,48	0,02	0,02
5	2,50	0,02	0,13	1,20	0,30	0,08	0,20	0,53	0,02	0,02
5,5	2,75	0,03	0,14	1,32	0,33	0,08	0,22	0,58	0,03	0,03
6	3,00	0,03	0,15	1,44	0,36	0,09	0,24	0,63	0,03	0,03
6,5	3,25	0,03	0,17	1,56	0,39	0,10	0,26	0,68	0,03	0,03
7	3,50	0,03	0,18	1,68	0,42	0,11	0,28	0,74	0,03	0,03
7,5	3,75	0,04	0,19	1,80	0,45	0,11	0,30	0,79	0,04	0,04
8	4,00	0,04	0,20	1,92	0,48	0,12	0,32	0,84	0,04	0,04
8,5	4,25	0,04	0,22	2,04	0,51	0,13	0,34	0,89	0,04	0,04
9	4,50	0,04	0,23	2,16	0,54	0,14	0,36	0,95	0,04	0,04
9,5	4,75	0,05	0,24	2,28	0,57	0,14	0,38	1,00	0,05	0,05
10	5,00	0,05	0,25	2,40	0,60	0,15	0,40	1,05	0,05	0,05
10,5	5,25	0,05	0,27	2,52	0,63	0,16	0,42	1,10	0,05	0,05
11	5,50	0,05	0,28	2,64	0,66	0,17	0,44	1,16	0,05	0,05
11,5	5,75	0,06	0,29	2,76	0,69	0,17	0,46	1,21	0,06	0,06
12	6,00	0,06	0,30	2,88	0,72	0,18	0,48	1,26	0,06	0,06
12,5	6,25	0,06	0,31	3,00	0,75	0,19	0,50	1,32	0,06	0,06
13	6,50	0,07	0,33	3,12	0,78	0,19	0,52	1,37	0,06	0,06
13,5	6,75	0,07	0,34	3,24	0,81	0,20	0,54	1,42	0,07	0,07
14	7,00	0,07	0,35	3,36	0,84	0,21	0,56	1,47	0,07	0,07
14,5	7,25	0,07	0,36	3,48	0,87	0,22	0,58	1,53	0,07	0,07
15	7,50	0,08	0,37	3,60	0,90	0,22	0,60	1,58	0,08	0,08
15,5	7,75	0,08	0,38	3,72	0,93	0,23	0,62	1,63	0,08	0,08
16	8,00	0,08	0,40	3,84	0,96	0,24	0,64	1,68	0,08	0,08
16,5	8,25	0,08	0,42	3,96	0,99	0,25	0,66	1,73	0,08	0,08
17	8,50	0,08	0,43	4,08	1,02	0,26	0,68	1,79	0,08	0,08
17,5	8,75	0,09	0,44	4,20	1,05	0,26	0,70	1,84	0,09	0,09
18	9,00	0,09	0,45	4,32	1,08	0,26	0,72	1,89	0,09	0,09
18,5	9,25	0,09	0,46	4,44	1,11	0,28	0,74	1,94	0,09	0,09
19	9,50	0,09	0,48	4,56	1,14	0,29	0,76	2,00	0,09	0,09
19,5	9,75	0,10	0,49	4,68	1,17	0,29	0,78	2,05	0,10	0,10
20	10,00	0,10	0,50	4,80	1,20	0,30	0,80	2,10	0,10	0,10
20,5	10,25	0,10	0,51	4,92	1,23	0,31	0,82	2,16	0,10	0,10
21	10,50	0,10	0,53	5,04	1,26	0,32	0,84	2,21	0,10	0,10
21,5	10,75	0,11	0,54	5,16	1,29	0,32	0,86	2,26	0,11	0,11
22	11,00	0,11	0,55	5,28	1,32	0,33	0,88	2,31	0,11	0,11
22,5	11,25	0,11	0,57	5,40	1,35	0,34	0,90	2,36	0,11	0,11
23	11,50	0,11	0,58	5,52	1,38	0,35	0,92	2,42	0,11	0,11
23,5	11,75	0,12	0,59	5,64	1,41	0,35	0,94	2,47	0,12	0,12

Весо- вые % % минер.	Окислы									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
24	12,00	0,12	0,60	5,76	1,44	0,36	0,96	2,52	0,12	0,12
24,5	12,25	0,12	0,61	5,88	1,47	0,37	0,98	2,58	0,12	0,12
25	12,50	0,12	0,63	6,00	1,50	0,38	1,00	2,63	0,12	0,12
25,5	12,75	0,13	0,64	6,12	1,53	0,38	1,02	2,68	0,13	0,13
26	13,00	0,13	0,65	6,24	1,56	0,39	1,04	2,73	0,13	0,13
26,5	13,25	0,13	0,67	6,36	1,59	0,40	1,06	2,78	0,13	0,13
27	13,50	0,13	0,68	6,48	1,62	0,41	1,08	2,84	0,13	0,13
27,5	13,75	0,14	0,69	6,60	1,65	0,41	1,10	2,89	0,14	0,14
28	14,00	0,14	0,70	6,72	1,68	0,42	1,12	2,94	0,14	0,14
28,5	14,25	0,14	0,72	6,84	1,71	0,43	1,14	2,99	0,14	0,14
29	14,50	0,14	0,73	6,96	1,74	0,44	1,16	3,05	0,14	0,14
29,5	14,75	0,15	0,74	7,08	1,77	0,44	1,18	3,10	0,15	0,15
30	15,00	0,15	0,75	7,20	1,80	0,45	1,20	3,15	0,15	0,15
30,5	15,25	0,15	0,77	7,32	1,83	0,46	1,22	3,20	0,15	0,15
31	15,50	0,15	0,78	7,44	1,86	0,47	1,24	3,26	0,15	0,15
31,5	15,75	0,16	0,79	7,56	1,89	0,47	1,26	3,31	0,16	0,16
32	16,00	0,16	0,80	7,68	1,92	0,48	1,28	3,36	0,16	0,16
32,5	16,25	0,16	0,81	7,80	1,95	0,49	1,30	3,42	0,16	0,16
33	16,50	0,17	0,83	7,92	1,98	0,49	1,32	3,47	0,16	0,16
33,5	16,75	0,17	0,84	8,04	2,01	0,50	1,34	3,52	0,17	0,17
34	17,00	0,17	0,85	8,16	2,04	0,51	1,36	3,57	0,17	0,17
34,5	17,25	0,17	0,86	8,28	2,07	0,52	1,38	3,63	0,17	0,17
35	17,50	0,17	0,89	8,40	2,10	0,53	1,40	3,68	0,17	0,17
35,5	17,75	0,18	0,89	8,52	2,13	0,53	1,42	3,73	0,18	0,18
36	18,00	0,18	0,90	8,64	2,16	0,54	1,44	3,78	0,18	0,18
36,5	18,25	0,18	0,92	8,76	2,19	0,55	1,46	3,83	0,18	0,18
37	18,50	0,18	0,93	8,88	2,22	0,56	1,48	3,89	0,18	0,18
37,5	18,75	0,19	0,94	9,00	2,25	0,56	1,50	3,94	0,19	0,19
38	19,00	0,19	0,95	9,12	2,28	0,57	1,52	3,99	0,19	0,19
38,5	19,25	0,19	0,96	9,24	2,31	0,58	1,54	4,05	0,19	0,19
39	19,50	0,19	0,98	9,36	2,34	0,59	1,56	4,10	0,19	0,19
39,5	19,75	0,20	0,99	9,48	2,37	0,59	1,58	4,15	0,20	0,20
40	20,00	0,20	1,00	9,60	2,40	0,60	1,60	4,20	0,20	0,20
40,5	20,25	0,20	1,01	9,72	2,43	0,61	1,62	4,26	0,20	0,20
41	20,50	0,20	1,03	9,84	2,46	0,62	1,64	4,31	0,20	0,20
41,5	20,75	0,21	1,04	9,96	2,49	0,62	1,66	4,36	0,21	0,21
42	21,00	0,21	1,05	10,08	2,52	0,63	1,68	4,41	0,21	0,21
42,5	21,25	0,21	1,06	10,20	2,55	0,64	1,70	4,46	0,21	0,21
43	21,50	0,21	1,08	10,32	2,58	0,65	1,72	4,52	0,21	0,21
43,5	21,75	0,22	1,09	10,44	2,61	0,65	1,74	4,57	0,22	0,22
44	22,00	0,22	1,10	10,56	2,64	0,66	1,76	4,62	0,22	0,22
44,5	22,25	0,22	1,11	10,68	2,67	0,67	1,78	4,68	0,22	0,22
45	22,50	0,22	1,13	10,80	2,70	0,68	1,80	4,73	0,22	0,22
45,5	22,75	0,23	1,14	10,92	2,73	0,68	1,82	4,78	0,23	0,23
46	23,00	0,23	1,15	11,04	2,76	0,69	1,84	4,83	0,23	0,23
46,5	23,25	0,23	1,17	11,16	2,79	0,70	1,86	4,88	0,23	0,23
47	23,50	0,23	1,18	11,28	2,82	0,71	1,88	4,94	0,23	0,23
47,5	23,75	0,24	1,19	11,40	2,85	0,71	1,90	4,99	0,24	0,24

Окислы Весовые %% минер.										
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	H ₂ O
48	24,00	0,24	1,20	11,52	2,88	0,72	1,92	5,04	0,24	0,24
48,5	24,25	0,24	1,21	11,64	2,91	0,73	1,94	5,10	0,24	0,24
49	24,50	0,24	1,23	11,76	2,94	0,74	1,96	5,15	0,24	0,24
49,5	24,75	0,25	1,24	11,88	2,97	0,74	1,98	5,20	0,25	0,25
50	25,00	0,25	1,25	12,00	3,00	0,75	2,00	5,25	0,25	0,25
60	30,00	0,30	1,50	14,40	3,60	0,90	2,40	6,30	0,30	0,30
70	35,00	0,35	1,75	16,80	4,20	1,05	2,80	7,35	0,35	0,35
80	40,00	0,40	2,00	19,20	4,80	1,20	3,20	8,40	0,40	0,40
90	45,00	0,45	2,25	21,60	5,40	1,35	3,60	9,45	0,45	0,45
100	50,00	0,50	2,50	24,00	6,00	1,50	4,00	10,50	0,50	0,50

Редактор *Э. А. Мильман*
Технические редакторы *В. М. Бубнова, Р. Х. Рузиева*
Корректоры *В. Н. Куткин, И. С. Крайтерман*

P-08244. Сдано в набор 29/IV-65 г. Подписано к печати 6/VIII-65 г. Формат 60×90¹/₁₆—6,25
бум. л. 12,5, печ. л. Уч.-изд. л. 14,9. Изд. № 19/65. Тираж 2000. Заказ № 656.

Типография Издательства „Наука“ УзССР, 2-я Высоковольная, 21.
Адрес Издательства: ул. Гоголя, 70.

1 р. 20 к.

300 р.

5059