Л. Л. ПЕРЧУК

СОСУЩЕСТВУЮЩИЕ МИНЕРАЛЫ

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МИНЕРАЛОГИИ
ЛАБОРАТОРИЯ ФАЗОВОГО СООТВЕТСТВИЯ

549.1:543

Л. Л. ПЕРЧУК

СОСУЩЕСТВУЮЩИЕ МИНЕРАЛЫ

(справочник химических анализов и парагенезисов породообразующих минералов)

1442

Издательство «НЕДРА»
Ленинградское отделение
Ленинград · 1971

УДК 549 : 543

Сосуществующие минералы (справочник химических анализов и парагенезисов породообразующих минералов). Перчук Л. Л. Л., «Недра», 1971. 424 стр.

В справочнике приведены химические анализы 2732 минералов из более чем 1120 парагенезисов метаморфических, магматических и метасоматических горных пород. Анализы охватывают в основном главные породообразующие минералы — слюды (около 650), гранаты (более 460), пироксены (~500), полевые шпаты (~160), амфиболы (~300), оливины, кордиериты, шпинели, хлориты, ставролиты, нефелины, эпидоты и др. Из каждого образца породы проанализировано не менее двух сосуществующих минералов. Бо́льшая часть анализов пересчитана на соответствующие кристаллохимические формулы и на ряд коэффициентов, характеризующих основные параметры состава минералов (железистость, титанистость, глиноземистость, кальциевость и т. п.). Материал размещен в таблицах, удобных для использования в самых разнообразных целях. В специальных таблицах приведены полные парагенезисы образцов, из которых анализировались минералы, а также названия пород, места их отбора и ссылки на литературный источник. В конце справочника собраны все известные диаграммы для определения T—p-параметров сосуществующих минералов, построенные на основе закона распределения (магнетит-ильменитовый, двуполевошпатовый и оливин-пироксеновый термометры и др.), а также ряд термометров и барометров, предложенных автором справочника.

Справочник рекомендуется геологам, минералогам, петрографам, геохимикам, занимающимся изучением кристаллических пород. Особенно необходим он студентам, аспирантам и преподавателям вузов.

Таблиц 75, иллюстраций 10, библиография — 272 названия.

2-9-2
122-71

ЛЕОНИД ЛЬВОВИЧ ПЕРЧУК

СОСУЩЕСТВУЮЩИЕ МИНЕРАЛЫ

Ведущий редактор *Т. М. Пономарева*
Технический редактор *Н. П. Старостина*
Корректор *М. И. Витис*
Переплет художника *И. А. Гордона*

М-26156. Сдано в набор 30/XI 1970 г. Подписано к печати 7/IV 1971 г.
Формат бумаги 60×90¹/₁₆. Печ. л. 26¹/₂. Уч.-изд. л. 31,65. Изд. № 739.
Тираж 4500 экз. Бумага № 2. Заказ № 846. Индекс 1—4—1—Л.
Издательство «Недра». Ленинградское отделение. Ленинград, С-171, ул. Фарфоровская, 12.
Ленинградская картфабрика ВАГТ
Цена 2 р. 36 к.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Символы минералов 5
Введение 7
Таблицы I—X (парагенезисы минералов, названия образцов, места их отбора и литературный источник) 13
Комментарии к таблицам 14
Табл. I. Парагенетические ассоциации интрузивных щелочных пород и карбонатитов 16
Табл. II. Парагенетические ассоциации вулканических и субвулканических пород и включений в них 21
Табл. III. Парагенетические ассоциации пелитовых сланцев низких ступеней метаморфизма 24
Табл. IV. Парагенетические ассоциации ставролитовых сланцев . . . 27
Табл. V. Парагенетические ассоциации гнейсов, роговиков, кристаллических сланцев, мигматитов и грейзенов 29
Табл. VI. Парагенетические ассоциации изверженных, метасоматических и метаморфических пород с амфиболом, биотитом, часто с гранатом 38
Табл. VII. Парагенетические ассоциации пироксеновых и пироксен-амфиболовых горных пород, не содержащих граната 41
Табл. VIII. Парагенетические ассоциации горных пород с клинопироксеном и гранатом (эклогитов, гранатовых перидотитов, вебстеритов, глаукофановых сланцев и некоторых скарнов) 46
Табл. IX. Парагенетические ассоциации горных пород с амфиболами ряда куммингтонит—грюнерит 54
Табл. X. Парагенетические ассоциации горных пород с ромбическими амфиболами 56
Табл. 1—22 (химические составы минералов — анализы, кристаллохимические формулы и мольные доли компонентов) 57
Комментарии к табл. 1—22 58
Табл. 1. Анализы оливинов 63
Табл. 1а. Формулы оливинов 65
Табл. 1б. Параметры состава оливинов 67
Табл. 2. Анализы ромбических пироксенов 69
Табл. 2а. Формулы ромбических пироксенов 79
Табл. 2б. Параметры состава ромбических пироксенов 88
Табл. 3. Анализы клинопироксенов 99
Табл. 3а. Формулы клинопироксенов 117
Табл. 3б. Параметры состава клинопироксенов 135
Табл. 4. Анализы гранатов 154
Табл. 4а. Формулы гранатов 176
Табл. 4б. Параметры состава гранатов 198
Табл. 5. Анализы кордиеритов 213
Табл. 5а. Формулы кордиеритов 216
Табл. 5б. Параметры состава кордиеритов 219
Табл. 6. Анализы шпинелей 222
Табл. 6а. Формулы шпинелей 223
Табл. 6б. Параметры состава шпинелей 224

Стр.
Табл. 7. Анализы магнетитов 225
Табл. 7а. Формулы магнетитов 225
Табл. 7б. Параметры состава магнетитов 226
Табл. 8. Анализы нефелинов 227
Табл. 8а. Формулы нефелинов 229
Табл. 8б. Параметры состава нефелинов 230
Табл. 9. Анализы щелочных полевых шпатов 232
Табл. 9а. Формулы щелочных полевых шпатов 235
Табл. 9б. Параметры состава щелочных полевых шпатов 237
Табл. 10. Анализы плагиоклазов 240
Табл. 10а. Формулы плагиоклазов 243
Табл. 10б. Параметры состава плагиоклазов 244
Табл. 11. Анализы моноклинных амфиболов 247
Табл. 11а. Формулы моноклинных амфиболов 263
Табл. 11б. Параметры состава моноклинных амфиболов 277
Табл. 12. Анализы моноклинных амфиболов ряда куммингтонит—грюнерит 291
Табл. 12а. Формулы моноклинных амфиболов ряда куммингтонит—грюнерит 293
Табл. 12б. Параметры состава моноклинных амфиболов ряда куммингтонит—грюнерит 295
Табл. 13. Анализы мусковитов 297
Табл. 13а. Формулы мусковитов 303
Табл. 13б. Параметры состава мусковитов 309
Табл. 14. Анализы биотитов 315
Табл. 14а. Формулы биотитов 341
Табл. 14б. Параметры состава биотитов 363
Табл. 15. Анализы хлоритов 386
Табл. 15а. Формулы хлоритов 388
Табл. 15б. Параметры состава хлоритов 390
Табл. 16. Анализы хлоритоидов 393
Табл. 16а. Формулы хлоритоидов . . . . . —
Табл. 16б. Параметры состава хлоритоидов 394
Табл. 17. Анализы эпидотов и цоизитов 395
Табл. 17а. Формулы эпидотов и цоизитов . . . . . —
Табл. 17б. Параметры состава эпидотов и цоизитов 396
Табл. 18. Анализы ставролитов 397
Табл. 18а. Формулы ставролитов 398
Табл. 18б. Параметры состава ставролитов 399
Табл. 19. Анализы сфенов 401
Табл. 19а. Формулы сфенов . . . . . —
Табл. 20. Анализы ромбических амфиболов 402
Табл. 20а. Формулы ромбических амфиболов . . . . . —
Табл. 20б. Параметры состава ромбических амфиболов 403
Табл. 21. Анализы анальцимов 404
Табл. 21а. Формулы анальцимов . . . . . —
Табл. 21б. Параметры состава анальцимов . . . . . —
Табл. 22. Анализы ильменитов 405
Табл. 22а. Формулы ильменитов . . . . . —
Табл. 23. Анализы прочих минералов 406
Диаграммы для приближенного определения температуры и давления при установлении в породах термодинамического равновесия . . 407
Литература 414

СИМВОЛЫ МИНЕРАЛОВ

Ab — альбит (albite)
Act — актинолит (actinolite)
Am — амфибол моноклинный (monoclinic amphibole)
An — анортит (anortite)
Anc — анальцим (analcite)
And — андалузит (andalusite)
Anr — анкерит (ancerite)
Ant — антофиллит (anthophillite)
Ap — апатит (apatite)
Ar — арагонит (aragonite)
Be — берилл (beryl)
Bi — биотит (biotite)
Cal — кальцит (calcite)
Can — канкринит (cancrinite)
Cd — корунд (corundum)
Chd — хлоритоид (chloritoid)
Chl — хлорит (chlorite)
Cor — кордиерит (cordierite)
Cpx — моноклинный пироксен (clinopyroxene)
Cum — куммингтонит (cummingtonite)
Cz — клиноцоизит (clinozoisite)
Dol — доломит (dolomite)
En — энигматит (enigmatite)
Ep — эпидот (epidote)
Flu — флюорит (fluorine)
Fsp — щелочной полевой шпат (feldspar)
G — графит (graphite)
Ged — жедрит (gedrite)
Gr — гранат (garnet)
Grün — грюнерит (grunerite)
Hem — гематит (hematite)
Ilm — ильменит (ilmenite)
Ks — кальсилит (kalsilite)
Ky — кианит (kyanite)
Law — лавсонит (lawsonite)
Lc — лейцит (leucite)
Me — мелилит (melilite)
Mt — магнетит (magnetite)

Mu — мусковит (muscovite)
Ne — нефелин (nepheline solid solution)
Ol — оливин (olivine)
Opx — ромбический пироксен (orthopyroxen)
Or — ортоклаз (orthoclase)
Par — паргасит (pargasite)
$Pl_{0\cdot25}$ — плагиоклаз и мольная доля в нем анортита (plagioclase and the content of the molar albite component : Na : (Na+Ca)
Pu — пумпеллиит (pumpellyite)
Q — кварц (quartz)
RA — ромбический амфибол (rombic amphibole)
Ru — рутил (rutile)
Sap — сапфирин (sapphirine)
Sc — скаполит (scapolite)
Ser — серпентин (serpentine)
Sil — силлиманит (sillimanite)
Sl — сфалерит (sphalerite)
Sm — стильпномелан (stilpnomelane)
Sod — содалит (sodalite)
Sp — шпинель (spinel)
Spe — спекулярит (specularite)
Sph — сфен (sphene)
Sta — ставролит (staurolite)
Ta — тальк (talk)
Tr — троилит (troilite)
Tu — турмалин (tourmaline)
Zr — циркон (zirkone)
Usp — ульвошпинель (ulvöspinel)

ВВЕДЕНИЕ

Развитие парагенетического анализа минералов в два последних десятилетия привело к необходимости более строгого подхода к оценке термодинамических условий формирования изверженных, метаморфических и метасоматических горных пород. Поскольку в основе этого анализа лежит принцип равновесия, то без знания химических составов реально сосуществующих минералов в настоящее время невозможно получить необходимую информацию о внешних условиях их равновесий (о температуре, давлении, химических потенциалах вполне подвижных компонентов и т. п.). Вместе с тем в периодической литературе накопилось огромное число химических анализов минералов, выделенных в каждом случае из одного образца горной породы.

При создании монографии «Равновесия породообразующих минералов» [Перчук, 1970] была собрана большая сводка таких данных. Они использовались для вывода целого ряда диаграмм фазового соответствия (геотермометров и геобарометров), а также для выяснения общих термодинамических условий формирования некоторых типов горных пород. Оценив тот труд, с которым сталкивается современный петролог при анализе распределения компонентов между минералами, автор решил опубликовать этот справочник. В него вошли данные по химическим и рентгено-спектральным анализам (полным и частным) сосуществующих минералов из более чем 1120 образцов изверженных, метаморфических и метасоматических пород. Они охватывают следующие количества анализов породообразующих минералов: оливины — 61; ромбические пироксены — 236; моноклинные пироксены — 437; гранаты — 536; кордиериты — 73; шпинели — 24; магнетиты — 16; ильмениты — 14; нефелины — 47; щелочные полевые шпаты — 75; плагиоклазы — 77; моноклинные амфиболы — 329; ромбические амфиболы — 15; мусковиты — 129; биотиты — 534; хлориты — 54; хлоритоиды — 12; эпидоты и цоизиты — 15; ставролиты — 27; сфены — 4; анальцимы — 7; бериллы — 2; серпентины — 3; скаполиты — 1; сапфирины — 2; апатиты — 3. Всего 2732 минерала.

Разумеется, это не все имеющиеся в литературе анализы сосуществующих минералов. Вероятно, при более тщательной селекции их число могло бы возрасти. Однако данный справочник может принести большую пользу при исследовании закономерностей

распределения элементов между минералами, при парагенетическом анализе, при составлении детальных карт метаморфизма отдельных регионов, а также при региональной термометрии и барометрии минеральных равновесий.

У автора не было стремления дать в справочнике полную картину химизма сосуществующих минералов. В нем приведены анализы лишь на главные, породообразующие окислы. В основном эти анализы полные. Они пересчитаны на кристаллохимические формулы, а также вычислены некоторые параметры состава, характеризующие мольные доли того или иного компонента в минерале. Все расчеты производились на электронной вычислительной машине М-20 по специально составленным стандартным программам. В справочник не включены данные о содержании в минералах редких и рассеянных элементов. Это специальная задача, которая может послужить предметом специального издания.

Помимо составов сосуществующих минералов в данной работе приведены полные их парагенезисы, петрографические названия пород, из которых анализировались минералы. Указаны также места отбора образцов и ссылки на литературу.

Материалы, помещенные в справочнике, могут быть использованы для разнообразных целей парагенетического анализа, а также при исследовании распределения элементов между минералами. С этой точки зрения возможности справочника неограниченные. В частности, анализ распределения лишь Fe и Mg и частично K и Na между главными породообразующими силикатами привел к обнаружению двух замечательных эффектов [Перчук, 1968, 1970].

1. Возрастание температуры вызывает перераспределение Mg из водосодержащих минералов в безводные, а Fe — в обратном направлении; следовательно, обменные равновесия типа $A^{aq}_{Mg}+B_{Fe}=B_{Mg}+A^{aq}_{Fe}$ (где A^{aq} — водный, B — безводный силикат) с ростом температуры смещаются или имеют тенденцию к смещению вправо. Один из примеров, иллюстрирующих качественно этот эффект, приведен на рис. 1.

2. Если два катиона различаются по величине электроположительности, то степень их перераспределения между двумя силикатными минералами тем выше, чем больше разница в силе кремнекислородного радикала и чем резче различие в категориях их симметрии.

На этих эффектах были основаны разработки минералогических термометров, первые варианты которых приведены в монографии автора [Перчук, 1970]. Очевидно, что анализ распределения других изоморфных элементов с этих позиций позволит обнаружить еще целый ряд интересных и практически важных эффектов. Для примера можно привести температурную зависимость распределения Ca между гранатом и плагиоклазом в биотитовых парагенезисах. При этом необходимы лишь два важных условия: метаморфические породы должны принадлежать к одной фации глу-

бинности и набор минералов в сравниваемых парагенезисах должен быть примерно одинаковым. Такие условия соблюдаются в метапелитовом комплексе Приладожья [Лебедев, 1964; Нагайцев, Лебедев, 1968]. Химические анализы и парагенезисы минералов из пород этого комплекса приведены в табл. IV и V. На рис. 2 показана диаграмма фазового соответствия кальциевостей граната и плагиоклаза из этих пород на основе биотит-гранатового термо-

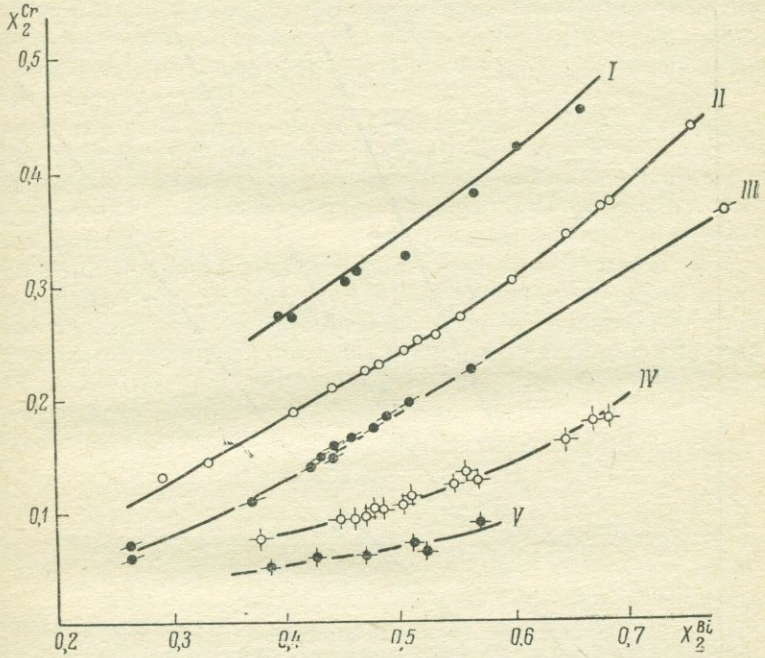

Рис. 1. Распределение магния между гранатом и биотитом в бедных кальцием породах различной степени метаморфизма, $X_2 = Mg/(Mg+Fe+Mn)$.

I — гранулиты; *II* — приближенная граница между гранулитовой фацией и альмандин-амфиболитовой субфацией метаморфизма; *III* — низы альмандин-амфиболитовой субфации; *IV* — ставролитовые сланцы; *V* — зеленые сланцы.

метра. Здесь четко намечаются различные температурные субфации, для которых на основе анализов минералов могут быть составлены соответствующие фазовые диаграммы.

Некоторые исследователи считают, что, хотя отмеченные выше эффекты проявляются четко, точность их градуировки очень низка. Более того, высказывается мнение, что невозможно на основе этих эффектов создать сколько-нибудь точные минералогические термометры в силу значительного влияния на изотермическое распределение двух компонентов других параметров состава сосуществующих минералов. Действительно, такое влияние в ряде случаев на-

блюдается и его следует учитывать, например, обменные равновесия Fe — Mg следующих минералов: биотит — роговая обманка, ставролит — биотит, пироксен — амфибол и некоторые другие. Однако в большинстве случаев оно настолько мало, что статистически проявляется очень слабо.

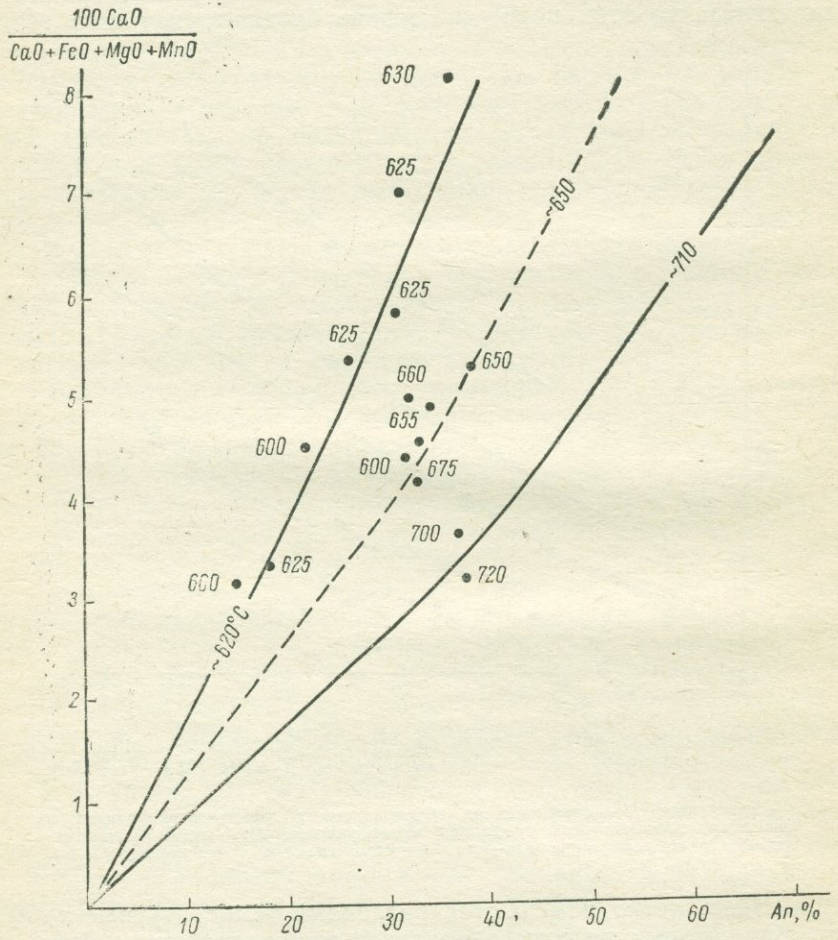

Рис. 2. Температурная зависимость распределения кальция между гранатом и плагиоклазом (количество анортита в плагиоклазе, %) в метаморфических породах ладожской формации (аналитические данные В. И. Лебедева, см. табл. IV и V).

Обычно при идеальном распределении температурная зависимость логарифма коэффициента распределения ($\lg K_D$) и свободной энергии обменной реакции очень четкая. Нередко улавливаются фазовые переходы в одном из сосуществующих минералов.

Замечательным примером может служить равновесие $Gr_{Fe}+Cor_{Mg}=Cor_{Fe}+Gr_{Mg}$. С ростом температуры оно имеет тенденцию к смещению вправо, и $\lg K_D^{Mg}$ возрастает (по линейному закону) как функция T. На рис. 3 (стр. 411) видно, что при температуре 690° С прямая имеет резкий перегиб. Этот перегиб может быть обусловлен лишь фазовым переходом низкотемпературного кордиерита в высокотемпературную модификацию — индиалит (?!). В левой части диаграммы вверху приведена статистика относительной точности температурной зависимости $\lg K_D^{Mg}$ в сравнении с биотит-гранатовым термометром. Как видно, статистика достаточно хорошая ($\pm 5°$ С).

Ранее автор почти не располагал независимыми данными для проверки абсолютной точности градуировки рассмотренных выше двух эффектов. Теперь таких данных становится все больше. Так, статистическое положение тройной точки в системе Al_2SiO_5 по данным минералогической термо- и барометрии составляет $T=620°$ С и $p=5{,}5$ *кбар* [Перчук, 1967б]. Точно такие же цифры получены позднее [Richardson, Gilbert, Bell, 1969] экспериментально в Геофизической лаборатории в Вашингтоне. Строгое совпадение с экспериментальными данными [Green, 1969] отмечается и для парагенезиса $Cpx_{0,70}+Gr_{0,56}$ [Перчук, 1968] — 1230° С и 18 *кбар*. Хорошие результаты получаются при сравнении температуры равновесий с данными по «изотопной термометрии» (см. табл. А).

Таблица А

Номер образца	Распределение	
	$Mg/(Mn+Fe)$	O^{18}/O^{16}
	Термометр [Перчук, 1967а, б; 1968а; 1970] и T, °С	Термометр [Taylor, Coleman, 1968] и T, °С
36-NC-62	Gr+Am, 460	Q+Mu; Q+Gl, 445
La-33, La-10p	Gr+Chl; Gr+Bi, 450	Q+Il; Q+Mu, 450
2096	Gr+Bi; Sta+Gr, 525	Q+Mu; Q+Gr, 530
912	Sil+And+Ky, 620	Q+Mu, 635

Химические анализы сосуществующих минералов из этих образцов можно найти в справочнике под следующими номерами парагенезисов:

La-33	парагенезис	1	табл.	III;
La-10p	„	10	„	III;
2096	„	63	„	V;
912	„	52	„	V;
36-NC-62	„	63	„	VIII.

С усовершенствованием системы минералогических термометров и барометров, основанных на равновесиях породообразующих минералов, по-видимому, отпадает необходимость экспериментального изучения реакций минеральных превращений. Точного знания температуры и давления для равновесий в горных породах вполне достаточно, так как химический состав их, а также составы сосуществующих минералов в них нам всегда могут быть известны. Задача будет заключаться лишь в поисках необходимых парагенезисов, т. е. таких минеральных ассоциаций, которые бы позволили изучить $T - p$-границу минеральных фаций. Очевидно, что ценность этой и подобных сводок со временем резко возрастет, так как в них можно найти многие необходимые парагенезисы. В специальных работах [Перчук, 1967а; 1968; 1969; 1970] уже приводились примеры поиска $T - p$-условий протекания реакций минералообразования (границы минеральных фаций) посредством метода фазового соответствия.

В этом справочнике не приводятся диаграммы фазового соответствия, которые опубликованы ранее [Перчук, 1968, 1970]. Однако в конце справочника можно найти ряд диаграмм, основанных на температурной зависимости распределения элементов (и некоторых изотопов) между минералами. Несколько новых диаграмм, полученных автором в последние два-три года (Cor—Gr, Cpx—Opx и др.), следует рассматривать пока как предварительные, поскольку полный вывод еще не опубликован.

Как уже отмечалось выше, все пересчеты химических анализов осуществлялись по единой программе с помощью вычислительной машины М-20, не имеющей печатающего таблицы устройства. Это потребовало огромной затраты труда по переписке и выверке десятков тысяч цифр, в чем неоценимую помощь автору оказали Г. А. Мищенчук и А. А. Дружинина. Вместе с тем не осталось уверенности, что трехкратная выверка может гарантировать стопроцентную достоверность приведенных в сводке значений, хотя несколько пробных выборок и оказались безошибочными. Автор заранее благодарен тем читателям, которые сообщат о случайных ошибках (в том числе и типографских), которые могут быть исправлены посредством специальной публикации.

ТАБЛИЦЫ I—X

(парагенезисы минералов, названия образцов, места их отбора и литературный источник)

КОММЕНТАРИИ К ТАБЛИЦАМ

В табл. I—X помещены данные по минеральным парагенезисам горных пород, из которых анализировалось не менее двух сосуществующих минералов. Знак «+» обозначает, что данный минерал в породе присутствует. Если в таблице никаких знаков не приведено, значит минерал отсутствует или сведений о нем нет. Цифра обозначает, что под соответствующим номером в таблицах с арабской нумерацией можно найти химический анализ данного минерала, его кристаллохимическую формулу (таблицы с буквой *а*) и некоторые параметры состава (магнезиальность, глиноземистость и др. — таблицы с буквой *б*).

Во всех таблицах имеется графа с индексом X^{Pl}_{An}. Ей соответствуют следующие обозначения. Знак «+» обозначает, что плагиоклаз в парагенезисе присутствует, но состав его неизвестен. Если в графе никаких знаков не приведено, плагиоклаз отсутствует или не указан автором. Десятичная дробь от 0,01 до 0,99 — мольная доля анортитового компонента в плагиоклазе, установленная с помощью оптических методов. Цифры от 1 и более обозначают, что в табл. 10 под соответствующим номером можно найти химанализ данного плагиоклаза.

Приведем пример пользования табл. I—X. В табл. VII (стр. 41) парагенезис 16 (№ обр. 4) состоит из плагиоклаза неизвестного состава, роговой обманки, клинопироксена, ортопироксена и биотита. Из описания, помещенного после таблицы (стр. 44), устанавливаем, что этот парагенезис имеет кристаллический сланец, образец которого отобран Банно с сотрудниками [Banno и др., 1964] в районе Лутцов — бухты в Антарктиде. Авторы произвели химические анализы Am, Cpx, Opx и Bi из этого образца. Результаты анализов, кристаллохимические формулы и параметры составов находим в соответствующих таблицах.

	№ п/п	Номер таблицы
Opx	18	2, 2а, 2б
Cpx	63	3, 3а, 3б
Am	37	11, 11а, 11б
Bi	34	14, 14а, 14б

Например, для ортопироксена 18 в табл. 2а находим следующую кристаллохимическую формулу:

$$Na_{0,003}\,Ca_{0,002}\,Mn_{0,013}\,Mg_{0,508}\,Fe^{2+}_{0,465}\,Fe^{3+}_{0,025}\,Al_{0,017}\,Ti_{0,003}\,Si_{0,971}\,O_3.$$

В табл. 2б находим параметры состава

$$x_1 = MgO/(MgO + FeO) = 0{,}522;$$
$$x_2 = Mg/(Mg + Fe + Mn) = 0{,}503;$$
$$x_3 = Mn/(Mn + Mg + Fe) = 0{,}012;$$
$$x_4 = Ti/(Mn + Mg + Fe + Ti) = 0{,}003;$$
$$x_8 = Al/(Al + Fe^{3+}) = 0{,}402;$$
$$x_9 = Al/(Al + Fe + Mg + Mn + Ti + Si) = 0{,}008;$$
$$x_{15} = Fe^{3+}/(Fe^{3+} + Fe^{2}) = 0{,}051.$$

В табл. I—X приведены минеральные ассоциации, однако не все минералы в каждом образце могут быть равновесны. В большинстве случаев авторами производится парагенетический анализ и доказывается равновесность минералов. Однако для значительной части образцов в литературе не приведены сведения о соотношении минералов. Тем не менее мы сочли необходимым привести результаты анализов сосуществующих минералов из таких образцов. Возможно, что часть из них неравновесна, но в будущем они могут оказаться полезными. Например, с развитием неравновесной термодинамики процессов минералообразования сведения по составам сосуществующих, но неравновесных минералов должны быть крайне важными.

В табл. I—X не приведена характеристика соотношений минералов, так как это значительно бы усложнило нашу задачу, тем более, что во многих случаях, как указывалось, такие сведения в литературе отсутствуют. В каждом конкретном случае при необходимости можно использовать первоисточники, подробные ссылки на которые приведены в конце справочника.

При разделении пород на группы, т. е. при компоновке таблиц I—X, мы столкнулись с целым рядом трудностей, решить которые в полной мере не удалось. Дело в том, что парагенетический подход к обозначениям групп пород зачастую не согласуется с обычным петрографическим. Так, например, с точки зрения парагенетического анализа безразлично, как будет называться порода, сложенная таким набором равновесных минералов, как плагиоклаз + + роговая обманка + биотит. Она может быть магматической (диорит, андезит) или метаморфической (амфиболит, амфибол-биотитовый кристаллический сланец). Естественно, что в том и другом случае составы минералов будут различны, как будут различаться и $T - p$-условия их образования. Однако набор минералов остается одинаковым во всех случаях. Поэтому после длительного анализа мы остановились на преимущественно парагенетическом подходе к выделению групп пород (табл. I—X), выделив лишь две «петрографические» их разновидности — щелочные ин-

трузивные и метасоматические (табл. I) и вулканические породы (табл. II). В первую вошли все разновидности сиенитов и нефелинсодержащих пород, а также альбититы, микроклиниты, щелочные граниты и карбонатиты, во вторую — основная масса вулканических и субвулканических пород.

При расчленении метаморфических пород на группы возник ряд проблем, решить которые в полной мере также не удалось. Выделены следующие условные группы парагенезисов метаморфических пород:

а) бедные кальцием сланцы и гнейсы (табл. III, IV и в значительной части табл. V), не содержащие амфиболов и клинопироксенов;

б) преимущественно безклинопироксеновые породы (как метаморфические, так и магматические, главным образом гранитоиды) с биотитом, амфиболом и (или) гранатом (табл. VI);

в) пироксеновые и пироксен-амфиболовые породы, не содержащие граната (табл. VII);

г) пироксен-гранатовые породы всех типов, а также глаукофановые сланцы и жадеититы (табл. VIII);

д) бедные калием амфиболовые породы (куммингтонитовые сланцы, жедрититы, полиамфиболовые породы и т. п., табл. IX и X).

Такое разделение парагенезисов не вполне удачно. Однако опыт применения табл. I—X для целей парагенетического анализа показывает достаточно высокую их эффективность. Несомненно, что в последующих сводках подобного типа этот первый опыт будет учтен и значительно усовершенствован.

Таблица I

Парагенетические ассоциации интрузивных щелочных пород и карбонатитов

№ п/п	Номер образца	X_{An}^{Pl}	Fsp	Ne	Bi	Am	Cpx	Gr	Sph	Прочие минералы
1	Чу-450	a*	a*	a*	8			3		Ap
2	Чу-451	a	a	a	12	4			+	Ap
3	Чу-453	+	a	+	3	+		4	+	Ap, Can
4	Чу-456	+	+	+	5	2	+		+	Ap,
5	Чу-457	a	a	a	11	3			+	Ap, Flu
6	Чу-458	+	+			20	4		+	Ap, Q
7	Чу-3/2	a	a	a	13			+	+	Ap
8	Чу-3/8	+	+	+	4	+		1		Flu
9	Чу-6/5	a	a	a	9			2	+	Ap
10	Чу-7/1	a	a	a	7		15	+	+	Ap
11	Чу-6/6	a	a	a	6	1	+	+	+	Ap

* См. приложение к табл. I.

Таблица I (продолжение)

№ п/п	Номер образца	X_{An}^{Pl}	Fsp	Ne	Bi	Am	Cpx	Gr	Sph	Прочие минералы
12	Чу-9/1	a	a	+	10	+		+	+	Ap, Can
13	МГ-535	a	a	a		+	+	+		
14	Д-105/5		35	26	+				+	Can, Sc, Sod
15	Д-35/1		36	27			19			Can
16	Ж-1		34	25			17			
17	Ж-5		33	24			18			
18	Х-5		32	23			+			
19	6015		a	a	+		+			
20	6092		a	a	+		+			
21	10002/39		+	+	14		12			
22	Р-2/60		38	30			14		+	
23	—	Ab	+	+		7	1		+	
24	255	Ab	+		21		3			
25	33	+	+		27	19	2		+	
26	261	+	+			14	6		+	

Таблица I (продолжение)

№ п/п	Номер образца	X_{An}^{Pl}	Fsp	Ne	Bi	Am	Cpx	Sph	Прочие минералы
27	258	+	+		25	15	7	+	
28	254	+	+		24	+	8	+	Q
29	225		+	+	23		9	+	
30	215	+	+	+	19	16	10	+	
31	3003	Ab	+			13	11		Q
32	254-б	0,16*	+			17	5	+	Q
33	110	Ab			26	6			
34	254-а	0,05	+		22	+	+	+	Q, Mt
35	3007	+	+	+	20	18		+	Q
36	Г-28	+	7		16		20		
37	ГЖ-71	+			18		21		Q
38	Т-20	a	37	28		9		1	
39	Т-41	+	68			12		3	
40	ПМБ-10	+	2		17	11		+	
41	ПМБ-11	+	69			+		2	Q
42	ПМБ-4	0,12	70			10		+	
43	МГР-14	0,42	a	a	1		13	+	
44	МГР-34	+	+	+	2		16	+	
45	65	0,25	a	a	+	+	+	+	
46	08602	0,16	+		31	52		+	
47	010626е	0,15	+		15	8			
48	15080	0,26	+			22		+	Gr (6)
49	121	0,32	+	+		21		+	Gr (5)

* Здесь и далее X_{An}^{Pl} — мольная доля анортита в плагиоклазе.

Академия Наук Арм.ССР Институт геологических наук

Таблица I (продолжение)

№ п/п	Номер образца	X_{An}^{Pl}	Fsp	Ne	Bi	Am	Cpx	Sph	Прочие минералы
50	62	0,03	+	+		24	25		
51	1305G	0,25	+		30	25	26	+	Anc, Ap
52	Г-15-в	Ab	8		+	48	23		Q
53	80	Ab	+			49	24		Q
54	147/1		+	+		85	82		
55	217/2		39	31	85	140			
56	9	Ab	+		41	96			Q
57	5856a	Ab	+		42	97			Q, Flu, Mt
58	—		15	6	282			+	Mt
59	—		16	7			219		
60	—		18	9					
61	1		40	32	+				
62	П		41	33	+				
63	Г		42	34	+			+	
64	133/59	Ab	43	35	+				Mt
65	159/59	Ab	44	36		+			Ap, Mt
66	157/59	Ab	45	37					Cal, Mt
67	182/59	Ab	46	38				+	Ap, Mt
68	—	Ab	47	39					
69	—		22	13	+				
70	—	0,47	23	14		+			
71	357	Ab	12	3			218		Flu, Zr
72	355	Ab	11	2			217		Flu, Zr
73	351	Ab	10	1			216		Flu, Zr
74	—		13	4	+				
75	—		29	20			220		
76	ST-12		49	41				+	Anc (7)
77	ST-28	0,28	48	40			+		Ol, Anc (6)
78	—		27	18	+				
79	—		30	21			+		
80	—		31	22			+		
81	—	0,70		29			+		Cal
82	—		19	10	+			+	
83	—		20	11					
84	—		21	12	+				
85	—		24	15	+				
86	—		25	16		+			
87	9322		50	42	+				
88	14/14				286		229		Cal, Dol, Ap
89	14-V	Ab			288		231		
90	14/VI	Ab			289		232		
91	14-VIII				290		233		
92	37-I				291		234		
93	28-37				287	+	230		
94	28-III				292		235		
95	15/26					223	236		Cal, Dol, Ap
96	14/IV					224	237		
97	14/II					225	238		
98	14/III					226	239		
99	188				250		116		
100	307/6	Ab	65	45		+			

Таблица I (продолжение)

№ п/п	Номер образца	X^{Pl}_{An}	Fsp	Ne	Bi	Am	Cpx	Sph	Прочие минералы
101	Д-7/3	Ab	66	46	+			+	
102	Ж-31	Ab	67	47	+				
103	—		28	19			221	+	
104	—		17	8			+		
105	—	0,38—0,42	26	17	+			+	Q
106	636а		+		68	123		+	
107	—		51	43	+				
108	1412	0,16	64		+	233	+		
109	29с	+	+	+	391	260			
110	013913р	0,05—0,17	+	+	392	261			

Приложение к табл. I

Составы полевых шпатов и нефелинов по данным анализа их смесей [Перчук, Глаголева, 1966; Перчук, Павленко, 1967]

Номер парагенезиса в табл. I	Нефелин		Щелочной полевой шпат		Плагиоклаз	
	Ne	Ks	Ab	Or	Ab	An
1	0,802	0,198	0,16	0,84	0,96	0,04
2	0,785	0,215	0,295	0,705	0,86	0,14
3	—	—	0,32	0,68	0,92	0,08
5	0,84	0,16	0,185	0,815	0,66	0,34
7	0,635	0,365	0,10	0,90	0,16	0,84
9	0,818	0,182	0,158	0,842	0,97	0,03
10	0,79	0,21	0,36	0,64	0,98	0,02
11	0,795	0,205	0,245	0,755	0,69	0,31
12	—	—	0,40	0,60	0,56	0,44
13	0,808	0,192	0,495	0,505	0,90	0,10
14	0,787	0,213	0,52	0,48	0,91	0,09
43	—	—	0,17	0,83	0,58	0,24
45	0,78	0,22	0,354	0,646	0,77	0,23

НАЗВАНИЯ ПОРОД, МЕСТО ВЗЯТИЯ И ССЫЛКИ НА ЛИТЕРАТУРУ К ТАБЛ. 1*

1—5 — нефелиновый сиенит; Дежневский массив, Чукотка.
6 — щелочной сиенит; Дежневский массив, Чукотка.
7—12 — нефелиновый сиенит; Дежневский массив, Чукотка.
13 — нефелиновый сиенит; Минусинский массив.
14—15 — нефелиновый сиенит; Матчинский массив, Ср. Азия.

* Химические анализы минералов из образцов с порядковыми номерами 1—49 заимствованы из работы Л. Л. Перчука и А. С. Павленко [1967].

16—17 — мариуполит; Октябрьский массив, Украина.
18 — фоянит; Хибинский массив, Кольский полуостров.
19—21 — псевдолейцитовый сиенит; Сынныр, Сев. Прибайкалье.
22 — нефелиновый сиенит; Приморье (Дальний Восток).
23 — альбитизированный пегматоидный нефелиновый сиенит; Дугдинский массив, Тува.
24 — щелочной сиенит; р. Кыла, Тува.
25 — альбитит; Катунский массив, Тува.
26 — щелочной сиенит; р. Чемджяк, Тува.
27—28 — щелочной сиенит; р. Кыла, Тува.
29—30 — нефелиновый сиенит; Катунский массив, Тува.
31 — альбитизированный гранит, Катунский массив, Тува.
32 — кварцевый сиенит; Катунский массив, Тува.
33 — альбитит; Катунский массив, Тува.
34 — кварцевый сиенит; Катунский массив, Тува.
35 — граносиенит; Катунский массив, Тува.
36 — щелочной сиенит (арменит); Гарнасарский массив, Армения.
37 — кварцевый диорит; Армения.
38 — нефелиновый сиенит (пегматоидный); Тежсарский массив, Центр. Армения.
39 — щелочной сиенит; Тежсарский массив, Центр. Армения.
40 — сиенит; Бундукский массив, Армения.
41 — порфировидный сиенито-гранит; Амзачиманский массив, Центр. Армения.
42 — щелочной сиенит; Амзачиманский массив, Центр. Армения.
43—44 — нефелиновый сиенит; Мегринский массив, Юж. Армения.
45 — нефелиновый сиенит; Памбакский массив, Армения.
46 — щелочной сиенит; Ильменские горы, Юж. Урал.
47 — фенит; Ильменские горы, Юж. Урал.
48—49 — сиенит; Ильменские горы.
50 — альбитизированный пегматит нефелинового сиенита; Кольский полуостров [Тихоненков, 1963].
51 — монцонит; Юж. Сахалин, [Yagi, 1953].
52 — эгирин-рибекитовый пегматит; Хабаровский край [Маракушев и др., 1966].
53 — эгирин-рибекитовый гранит; Вост. Казахстан [Зырянов, 1969].
54 — нефелиновый сиенит; Ботогольский массив [Костюк, Базарова, 1966].
55 — нефелиновый сиенит; хр. Нюрган, Вост. Сибирь [Костюк, Базарова, 1966].
56 — щелочной гранит; Сибирь [Петрова, Скоробогатова, 1966].
57 — щелочной гранит; Приморье [Маракушев и др., 1966].
58 — нефелиновый сиенит; Нясаленд, Африка [Tilley, 1960].
59 — нефелиновый сиенит; Онтарио, Канада [Tilley, Gittins, 1961].
60 — нефелиновый сиенит; Зееланд, Норвегия [Barth, 1963].
61—63 — нефелиновый сиенит; Сев. Норвегия [Heier, 1966].
64—65 — пегматит (нефелин-альбитовый) [Heier, 1966].
66—68 — нефелин-альбитовый пегматит; Сев. Норвегия [Heier, 1966].
69 — нефелиновый сиенит; Орисса, Индия [Bose, 1964].
70 — нефелиновый сиенит; Памбак, Армения [Белянкин и др., 1938].
71—73 — мариуполит; Мариупольский массив [Morozewiez, 1930].
74 — фоянит; Мариупольский массив [Morozewiez, 1930].
75 — тингуаит, Монтана; США [Zies, Chayes, 1960].
76 — тингуаит; Сквайр-Топ, Австралия [Wilkinson, 1965].
77 — тералит вблизи контакта интрузии; Сквайр-Топ, Австралия [Wilkinson, 1965].
78 — нефелиновый сиенит-пегматит; Кольский полуостров [Минералогия Хибинских тундр, 1937].
79 — микропегматитовый сросток из рисчоррита; Хибины [Галахов, 1959].
80 — рисчоррит; Хибины [Галахов, 1959].

81 — плагиоклазовый уртит; Кузнецкий Алатау [Андреева, 1962].
82—84 — нефелиновый сиенит-пегматит; Зееланд, Норвегия [Barth, 1963].
85 — нефелиновый сиенит-пегматит; Вишневые горы, Урал [Ронеисон, 1964].
86 — нефелиновый сиенит-пегматит; Памбак, Армения (материалы Б. Меликсетяна).
87 — нефелиновый сиенит-пегматит; Россшир, Шотландия [Guppy, 1931].
88 — карбонатит; Белая Зима, Вост. Сибирь [Самойлов и др., 1968].
89—90 — фенит; Вост. Сибирь [Самойлов и др., 1968].
91—98 — карбонатит; Вост. Сибирь [Самойлов и др., 1968].
99 — карбонатит, Якутия (материалы А. А. Глаголева).
100—102 — нефелиновый сиенит; Туркестано-Алай [Шинкарев, 1966].
103 — ювит; Тува [Кононова, 1962].
104 — йолитовый сиенит; Могок, Бирма [Tilley, 1954].
105 — хибинит; Кольский полуостров [минералы Хибинских и Ловозерских тундр, 1935].
106 — монцонит; Украина [Сироштан и др., 1965].
107 — нефелиновый сиенит; Личфильд, шт. Мэн, США [Bayley, 1892].
108 — сиенит; Юж. Сахалин [Yagi, 1953].
109 — миаскит, Ильменские горы (материалы А. Г. Баженова).
110 — миаскит измененный, там же.

Таблица II

Парагенетические ассоциации вулканических и субвулканических пород и включений в них

№ п/п	Номер образца	X_{An}^{Pl}	Fsp	Ol	Bi	Am	Cpx	Opx	Sp	Прочие минералы
1	—	+	+			59	36			Ol, Ep (1)
2	Н-355	27	9			60	37			
3	АК-1	+		+		63	40	+		
4	255					72	66	+		Mt, Hem
5	4271		+	+		47	69			Ep, Ol, Mt
6	—		14		+		+			Ne (5), Lc
7	КН3		+	21			139	81		
8	АМ-12	+					174	121		
9	607	0,54		+	279	+	178			Anc, Sph, Ap
10	—				157		117			Anc
11	3	+					169	116		Q
12	12			11			132	+	9	
13	16			13				73	10	
14	11а			18			138	78	14	
15	9а			17			137	77	13	
16	5а			16			136	76	12	
17	3а			15			135	75	+	
18	1а			14			134	74	11	
19	9			10			131	71	8	
20	8			9			130	70	7	
21	7			8			129	69	6	
22	5			7			128	68	5	
23	4			6			127	67	4	

Таблица II (продолжение)

№ п/п	Номер образца	X^{Pl}_{An}	Fsp	Q	Ol	Bi	Am	Cpx	Opx	Sp	Прочие минералы
24	3				4			126	65		
25	2				5			125	66	3	
26	1				3			124	64	2	
27	13				12			133	72	+	
28	ConA	+				246		112			
29	У9	0,47						157	89		
30	с-2017	+		+		73	128				
31	ДЖ3006					247		113			
32	—	+					94		33		
33	57в				23			241			Ne (44), Me (1)
34	84-1	+			24			242			
35	2532				25			243			
36	298				26			244			
37	Cam 93	+	+	+		341	227	265	136		
38	Cal-19	+			+	342	228	+			
39	Cam-99	+	+	+	28		229				
40	Cal-13	+				343	230	268	138		
41	L-118	+				344	231	+	139		Mt, Il
42	3811	+	+			345	232	+			
43	1910-199		+		29			269			
44	oraefi	+			30			270			
45	Cam-55	+						266	137		
46	Cam-86	+	+	+		340	+	264	135		
47	Cam-66							267	140		
48	Cam-8	+	+	+		339		263	141		

Таблица II (продолжение)

№ п/п	Номер образца	X^{Pl}_{An}	Fsp	Ol	Bi	Am	Cpx	Anc	Прочие минералы
49	J-1		+	+	380	+	279		Lc
50	Sg-2	0,94				243	284		Mt
51	Sg-2	0,94				244	285		Mt
52	92701	+	+	+	+	+	291	1	(Ep, Chl)
53	72104	+	+	+	+		292	2	(Chl, Cal)
54	72103	+	+	+	+	+	293	3	Mt, Ap, Chl
55	72210	+		+		+	290	4	Sph, Ap, Mt
56	72107	+	+	+	+		289	5	Sph, Ap, Mt
57	S1		71	39	388	258	314		(Chl, Ep)
58	LH-3			40			313		Mt, Ap
59	LH-16		+		390		316		Lc, Mt (13)
60	WK-3		+		387		317		Ap, Lc
61	WK-4		+		389		315		Ap, Lc
62	Б/н			46	Opx (171)		333		Sp (17), Mt (14)
63	IC.3	+		53			184		

НАЗВАНИЯ ПОРОД, МЕСТО ВЗЯТИЯ И ССЫЛКИ НА ЛИТЕРАТУРУ К ТАБЛ. II

1 — лампрофир; Днепровско-Донецкая впадина [Бернадская, 1961].
2 — анальцимовый трахит; ФРГ [Gutberlett, Huckenholz, 1965].
3 — трахиандезит; Нумаца, о. Ики, Япония [Aoki, 1963, 1964].
4 — мончикит; Хибины [Лупанова, 1934].
5 — камптонит; Гренландия [Vincent, 1953].
6 — лейцитовый долерит; Фогельсберг [Tilley, 1958].
7 — нодуль в лерцолите; Грин Нобс, США [O'Hara, Mercy, 1966].
8 — диабазовый силл; Нью-Джерси, США [Hess, 1949].
9 — долерит; о. Сахалин [Yagi, 1953].
10 — анальцимовый базальт; Монтиферро, Италия [Deriu, 1954].
11 — кварцевый долерит; Тасмания [McDougall, 1961].
12 — дунит; штат Вашингтон, США [Ross и др., 1954].
13 — дунит; Новая Зеландия [Ross и др., 1954].
14 — нодули в базальте; Сардиния [Ross и др., 1954].
15—16 — нодули в базальте; Марбург, ФРГ [Ross и др., 1954].
17 — нодули в базальте; Штирия, Австрия [Ross и др., 1954].
18 — нодули в базальте; Козаков, Чехословакия [Ross и др., 1954].
19 — нодули в базальте; Гавайские острова [Ross и др., 1954].
20 — нодули в базальте; Гавайские острова [Ross и др., 1954].
21 — нодули в базальте; Япония [Ross и др., 1954].
22 — нодули в базальте; Австрия [Ross и др., 1954].
23 — нодули в базальте; Эйфель, Германия [Ross и др., 1954].
24 — нодули в базальте; Аризона [Ross и др., 1954].
25 — нодули в базальте; Лудлов, Калифорния [Ross и др., 1954].
26 — нодули в базальте; Камарго, Мексика [Ross и др., 1954].
27 — дунит; Сев. Каролина, США [Ross и др., 1954].
28 — андезит; Колорадо, США [Larsen и др., 1936].
29 — андезит [вкрапленники]; Колорадо, США [Larsen и др., 1936].
30—31 — кварцевый латит; Колорадо, США [Larsen и др., 1936].
32 — андезит, вулкан Харуная; Япония [Taneda, 1947].
33 — оливиновый нефелинит; Гавайские острова [White, 1966].
34 — нефелиновый базальт; Гавайские острова [White, 1966].
35 — оливиновый базальт; Гавайские острова [White, 1966].
36 — оливиновый нефелинит; Гавайские острова [White, 1966].
37—41 — дацит; Калифорния, США [Carmichael, 1967].
42 — субкислый вулканит; Кантал, Франция [Carmichael, 1967].
43 — кислый эффузив; Антарктида [Carmichael, 1967].
44 — обсидиан; Исландия [Carmichael, 1967].
45—48 — дацит; Калифорния, США [Carmichael, 1967].
49 — жумиллит; Америя, Испания [Borley, 1967].
50—51 — включения амфиболовых габбро в щелочных оливиновых базальтах Шигарами (50) и Ичиномегата (51), Япония [Yamasaki, Onuki, Tiba, 1966].
52 — щелочной долерит; Такакусаяма, Япония [Tiba, 1966].
53 — анальцимовый муджиерит; Такакусаяма, Япония [Yamasaki, Onuki, Tiba, 1966].
54 — анальцимовый щелочной долерит; Такакусаяма, Япония [Tiba, 1966].
55 — щелочной базальт; Такакусаяма, Япония [Tiba, 1966].
56 — анальцимовое габбро; Такакусаяма, Япония [Tiba, 1966].
57 — жумиллит, Испания [Carmichael, 1967б].
58 — вайомингит, США [Carmichael, 1967б].
59 — мадупит, Вайоминг, США [Carmichael, 1967б].
60—61 — волгидит, Зап. Австралия [Carmichael, 1967б].
62 — перидотит из включения в базальте; вулкан Оаху, Гавайи [Сахно, Щека и др., 1968].
63 — вулканическая порода; Инвернессшир, Шотландия [Carmichael, 1960].

Таблица III

Парагенетические ассоциации пелитовых сланцев низких ступеней метаморфизма

№ п/п	Номер образца	Q	X^{Pl}_{An}	$X^{Fsp}_{KAlSi_3O_8}$	Mu	Bi	Gr	Chl	Chd	Прочие минералы
1	La-33	+			+		346	4	1	Mt, Ap, Tu, Par
2	La-31a	+			+		347	5	2	Par, Ru, Il
3	La-34a	+			+		344	6	3	Par, Ru, Il
4	La-23a	+			+		345	7	4	Par, Ru, Il
5	La-25c	+						8	5	Ky, Ru, Hem, Par
6	La-10k	+			11			21	7	Ky, Ep
7	La-31b	+		+		144	89	41		Ab, Il
8	La-168	+	Ab	+		145	90	39		Tu, Ap, Il
9	La-10q	+	Ab	+		146	91	11		Tu, Ap, Il
10	La-10p	+			+		156	10	6	Par, Tu, Il, Ap
11	330K	+	0,8—0,9				157	12		
12	AM461020-15	+	Ab		+		158	13		Ep, Cal, Ap
13	337K	+					159	14		
14	338K	+					160	15		
15	340K	+					161	16		Mt
16	AM501020	+	+	+	+	206	142	+		Cz, Ap
17	331K	+	+	+	+	207	143	3		
18	CN-13	+	0,26		+	201	137	2		Il, Mt
19	40	+	0,17—0,28	0,7	47	301	302	28		
20	37	+	0,2—0,33	0,7	45	299	300			
21	39	+	0,01—0,07	0,8	46	300	301			
22	67	+	0,29 – 0,62	0,7	49	310	304			
23	44	+	0,16—0,24	0,8	+	308	303	29		

Таблица III (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	X^{Pl}_{An}	$X^{Fsp}_{KAlSi_3O_8}$	Mu	Ep	Bi	Gr	Chl	Прочие минералы
24	30	+	0,01—0,05	0,9	38		306			Cal
25	31	+	0,01—0,06	0,8	39		307			Cal
26	73	+	0,2—0,29	0,4	41		296			
27	61	+	0,32—0,44		48		309			
28	19	+	0,01—0,02	0,8	36		293		23	
29	23	+	0,01—0,05	0,8	37		204		24	
30	52	+	0,01—0,07	0,8	40		295		25	
31	32-2	+	0,01—0,05		43		297		26	
32	35	+	0,20—0,29	0,8	44		298		27	
33	22278	+	+	0,5	+	+	302		30	
34	22279	+	0,23 – 0,25	0,4	+	+	303		31	
35	22283	+	0,25—0,27		+	+	304		32	
36	22286	+	0,2 – 0,25	0,4	+		305		33	
37	352	+	0,15		56	+	317			
38	647	+	0,13		57	+	318			
39	946	+	0,10		58	+	319			
40	635	+	0,09		59	+	320			
41	646	+	0,18		50	+	311	306		
42	992	+	0,18		51		312	313		
43	684	+	0,31		52		313	309		
44	982	+	0,24		53		314	314		
45	1034	+	0,30		54		315	315		
46	999		0,30		55		316	316		

Таблица III (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	X^{Pl}_{An}	Fsp	Mu	X^{Bi*}_{Mg}	Gr	Sil	Прочие минералы
47	1	+	8		60	0,454			
48	3	+	30		61	0,438			
49	4	+	31		62	0,617			
50	5	+	32		63	0,623			
51	6	+	33		64	0,438	+		
52	8	+	34		65	0,415	+	+	
53	9	+	35		66	0,432	+	+	
54	10	+	36		67	0,383	+	+	
55	11	+	37		68	0,612	+	+	
56	12	+	38		69	0,408	+	+	
57	13	+	0,182		70	0,383	+	+	
58	16	+	39		71	0,502		+	
59	18	+	40		72	0,422		+	
60	19	+	41		73	0,554		+	
61	22	+	42		74	0,454	+	+	
62	24	+	43		75	0,479	+	+	
63	31	+	44		76	0,432		+	
64	37	+	45	52	77	0,438		+	
65	41	+	46	53	78	0,375	+	+	
66	43	+	47	54	79	0,383	+	+	
67	51	+	48	55	80	0,432	+	+	
68	52	+	49	56	81	0,519		+	
69	53	+	50	57	82	0,528		+	
70	55		51	58	83	0,347	+	+	
71	60			59	84	0,375		+	
72	63		52	60	85	0,438	+	+	

* $X^{Bi}_{Mg} = Mg : (Mg + Fe)$ в Bi.

Таблица III (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	X^{Pl}_{An}	Fsp	Mu	X^{Bi}_{Mg}	Gr	Chl	Sil	Прочие минералы
73	65	+	53	61	86	0,390	+		+	
74	67	+			87	0,390	+		+	
75	68		54	62	88	0,571			+	
76	69	+			89	0,454	+		+	
77	70	+	55	63	90	0,432	+		+	
78	72	+	56		91	0,444	+		+	
79	4	+	+	+	7	321		34		
80	5	+	+	+	92	322		35		
81	44	+	+	+	93	323		36		
82	59	+	+	+	94	324		37		
83	219A	+	+			113	224		+	Ky
84	La167	+			+		343	40		Ky, Par
85	La27	+			+		342	38		Par
86	85573	+	+		96	361	363			
87	85579	+	+		95	359	+			
88	85469	+	+		97	362	+			

Таблица III (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	X_{An}^{Pl}	Fsp	Mu	X_{Mg}^{Bi}	Gr	Chl	Sil	Прочие минералы
89	85473	+	+		98	363	+			
90	85573	+	+		99	364	+			
91	85477	+	+		100	365	365			
92	85479	+	+		101	366	+			
93	85484	+	+		102	367	364			Ep (12)
94	85588	+	+		103	368	371			
95	85742	+	+		104	369	+			
96	85707	+	+		105	370	+			

Таблица III (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	X_{An}^{Pl}	Fsp	Mu	Bi	Gr	Chl	Прочие минералы
97	85507	+	+		106	371	+		
98	85533	+	+		107	372	+		
99	85610	+	+		108	373	370		
100	85537	+	+		109	374	369		
101	85539	+	+		110	375	+		
102	85548	+	+		111	376	+		
103	85559	+	+		112	377	368		
104	Б-13	+	+			354	348		
105	Б-596	+				357	351		Sil
106	Б1012-2	+			115	353	+		Ky
107	В-64-3	+			114	378	+		Ky
108	94642	+	+		+		358		Chd (9)
109	Au-33	+	Ab	+	117	+		44	
110	Au-34	+		+	116	381		+	Cal, Ap
111	Au-52	+	Ab			382		45	Ep, Cz, Cal, Ru
112	62993	+			119			47	Нет
113	353C	+	Ab		120	28		48	
114	328A	+	Ab		121			49	Нет
115	127A	+	Ab		122			50	Нет
116	317C	+	Ab		124			51	
117	316C	+	Ab		118			52	Cal, Dol
118	301T	+			123			53	

НАЗВАНИЯ ПОРОД, МЕСТО ВЗЯТИЯ И ССЫЛКИ НА ЛИТЕРАТУРУ К ТАБЛ. III

1—10 — пелитовый сланец; Центр. Вермонт, США [Albee и др., 1965].
11 — сланец; Кангасала, Финляндия [Seitsaari, 1954].
12 — сланец; Япония [Miyashiro, 1957].
13 — сланец; Тирольс [De Vore, 1955].
14 — сланец; Массачузетс, США [De Vore, 1955].
15 — сланец; Вайоминг, США [De Vore, 1955].
16 — сланец; Иримото-Мура, Япония [Miyashiro, 1953].
17 — сланец; Копленд-Ривер, США [Mason, 1962].
18 — сланец; Нов. Шотландия, Канада [Phinney, 1963].
19—32 — пелитовый сланец; Вермонт, США [Crawford, 1966].

33 — пелитовый сланец; Нов. Зеландия [Crawford, 1966].
34—36 — пелитовый сланец; Нов. Зеландия [Crawford, 1966].
37—38 — псаммитовый сланец; Инвернессшир, Шотландия [Lambert, 1959].
39—41 — пелитовый сланец; Инвернессшир, Шотландия [Lambert, 1959].
42—46 — гранато-слюдистый сланец; Инвернессшир, Шотландия [Lambert, 1959].
47—78 — пелитовый сланец; Мэн, США [Evans, Guidotti, 1966].
79—82 — гранит; Бовария [Müller, 1966].
83 — гнейс; Камчатка [Lebedev, Tararin, 1966].
84—85 — сланец; Центр. Вермонт, США [Albee и др., 1965].
86—103 — сланец; Мойн, Шотландия [Butler, 1967].
104—105 — сланец; Становой хр., Вост. Сибирь [Кориковский, 1967].
106—107 — сланец; Северо-Байкальское нагорье [Великославинский, Петров, 1964].
108 — сланец; Рэд-Мэн, Шотландия [Chinner, 1967].
109—110 — гнейс; Аутрих [Velde, 1967a].
111 — метабазит; Аутрих [Velde, 1967a].
112—118 — сланец; Шотландия [McNamara, 1965].

Таблица IV

Парагенетические ассоциации ставролитовых сланцев

№ п/п	Номер образца	Q	Pl	Al_2SiO_5	Mu	Bi	Gr	Sta	Прочие минералы
1	44	+			+	255	237	5	Chl
2	56	+	0,18	Sil	+	260	242	+	Chl
3	139	+	0,15	Sil		262	244	+	Ap
4	249	+			+	256		6	Chl
5	170	+	+	Sil		+	179	3	
6	20-в	+	0,10	Ky	+	106	48	4	
7	44	+	0,10	Ky	+	108	50	+	
8	41	+	0,10	Ky		107	49	+	
9	ER-101b	+			+	150	95	1	Chl
10	D-2	+			+	151	96	2	Chl
11	SP-9	+	0,21		+	180	116	+	
12	SP-12	+	0,21		+	181	117	+	
13	SP-13	+	0,19		+	182	118	+	
14	SP-106	+	0,17	Ky	+	196	132	+	Il, Mt
15	SP-107	+	0,17		+	197	133	+	Il, Mt
16	SP-109A	+	0,21	Ky	+	198	134	+	Il
17	SP-109b	+	0,12		+	199	135	+	
18	SP-110	+	0,40			200	136	+	Il
19	CN-27	+	0,23		+	202	138	+	Il
20	AM521025	+		Sil	+	+	294	7	Ky
21	2A	+			+	332	330	8	Il
22	7A	+	+	Ky	+	333	331	9	Il
23	7b	+	+	Ky	+	334	332	10	Il
24	7c	+	+		+	335	333	11	Il
25	8	+	+		+	336	334	12	Il
26	9b	+	+		+	337	335	13	Il
27	10	+	+	Ky	+	338	336	14	Il
28	192/8	+	+	Ky		+	338	15	
29	285/8	+	+			+	337	16	

Таблица IV (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Pl	Al_2SiO_5	Mu	Bi	Gr	Sta	Прочие минералы
30*	SP-14	+	0,19		+	183	119	+	
31	SP-28	+	0,19		+	184	120	+	
32	SP-33	+	0,19		+	185	121	+	
33	SP-34	+	0,21		+	186	122	+	
34	SP-35	+	0,32		+	187	123	+	
35	SP-38	+	0,19		+	188	124	+	
36	SP-42	+	0,19		+	189	125	+	
37	SP-51	+	0,19		+	190	126	+	
38	SP-66	+	0,19		+	191	127	+	
39	SP-84	+	0,21		+	192	128	+	
40	SP-87	+	0,21		+	193	129	+	
41	SP-92	+	0,21		+	194	130	+	
42	SP-99	+	0,19		+	195	131	+	
43	С-622-2	+	+	Sil	+	352	+	19	
44	Б-35	+	+		+	356	350	18	
45	П-438-1	+			+	+	367	21	Chd (10)
46	—	+			+			17	Chl, Chd (11)
47	042	+	+	Ky	+	351		20	
48	91229	+	+		113			+	Chd (8)
49	847	+	0,20		+	410	385	+	Chl (43)
50	К-327	+	+	Sil	+	436	407	+	Ap, Mt, Tu
51	К-214	+	+	Sil	+	437	408	+	Ap, Mt, Tu, Chl
52	К-238	+	+	Sil	+	438	409	+	Ap, Mt, Tu, Chl
53	К-241	+	+	Sil	+	439	410	+	Ap, Mt, Tu, Ep, Chl
54	К-135	+	+		+	440	411	+	Ap, Mt, Tu, Chl
55	К-262	+	+		+	441	412	+	Ap, Mt, Tu, Chl
56	К-12-6	+	+		+	445	416	+	Ap, Mt, Chl
57	К-18-12	+	+		+	446	417	+	Те же
58	К-28-21	+	+		+	447	418	+	Те же
59	268	+	+	Ky		505	481	+	Am
60	130 (г)	+	(0,50)			508	484	23	Am, Cum
61	277д	+	+	Ky			485	22	Am (314)
62	143	+	(0,13)		+	524	525	26	11
63	2096	+	(0,12)		128	525	526	27	11

* В парагенезисах 30—42 присутствуют магнетит и ильменит.

НАЗВАНИЯ ПОРОД, МЕСТО ВЗЯТИЯ И ССЫЛКИ НА ЛИТЕРАТУРУ К ТАБЛ. IV

1—4 — ставролитовый сланец; Приладожье [Лебедев, 1964].
5 — ставролитовый сланец; Кольский полуостров [Прияткина, Дагелайский, 1963].
6—8 — ставролитовый сланец; Глен-Глова, Шотландия [Chinner, 1965].
9—10 — ставролитовый сланец; Нью-Хемпшир, США [Green, 1963].
11—19 — ставролитовый сланец; Нов. Шотландия, Канада [Phinney, 1963].
20 — ставролитовый сланец; Центр. Вермонт, США [Miyashiro, 1958].
21—27 — ставролитовый сланец; Онтарио, Канада [Hounslow, Moore, 1967].
28—29 — сланец; Северо-Байкальское нагорье, Вост. Сибирь [Соколов, 1965].
30—42 — ставролитовый сланец; Нов. Шотландия, Канада [Phinney, 1963].
43 — сланец; Северо-Байкальское нагорье [Великославинский, Петров, 1964].
44 — сланец; Становой хр., Вост. Сибирь [Кориковский, 1967].

45 — сланец; Северо-Байкальское нагорье, Вост. Сибирь [Великославинский, Петров, 1964].
46 — сланец; Риб-Ариб, Нью-Мексико [Schreyer, Chinner, 1966].
47 — гнейс; Кейв, Кольский полуостров [Лутц, 1967].
48 — сланец; Баннок-Хилл, Шотландия [McNamara, 1965].
49 — сланец; Кольский полуостров [Бондаренко, Дагелайский, 1968].
50—55 — гнейс; Кандра, Индия [Sen, Chakraborty, 1968].
56—58 — гнейс; Дарджилинг, Индия [Sen, Chakraborty, 1968].
59 — сланец ставролитовый; Сев. Карелия [Московченко, 1969].
60—61 — порода; Сев. Карелия [Московченко, 1968].
62—63 — сланец; Идаго, Калифорния, США [Hietanen, 1969].

Таблица V

Парагенетические ассоциации гнейсов, роговиков, кристаллических сланцев, мигматитов и грейзенов

№ п/п	Номер образца	Q	Pl	Fsp	Sil	Bi	Gr	Cor	Opx	Прочие минералы
1	Qb-228		0,29			141	86			
2	Qb-226					143	88			
3	72b	+		+		231				Mu (32)
4	186		0,60			+	329		133	
5	1150/2				+	432	403	33	169	Sap (2)
6	13Б	+	+		+	330	325			Ky
7	—	+	+	+	+	331		32		And, Mt, Ap
8	49	+	+			346	339	+		
9	62Б-2	+				454	340		134	Ol, Ap
10	179	+	+		+	360	361	+		
11	Б-54/4	+	+			355	349		148	Mt
12	Е-596	+			+	357	351			
13	3	+	0,16			379	362	29	147	
14	325	+	0,28		+	95	37	+		
15	40	+	0,30			96	38			
16	107	+	+	+	+	98	40	+		
17	Б-72/2	+	+		+	103	45	7		
18	Б-60/4	+	0,28	+	+	104	46	8		
19	1b	+	+		+	116	58	23		
20	402	+	+		+	148	93	11		
21	416					149	94	+		
22	Л60-02	+	+	+		152	97	12		Mt
23	Н-29	+	+	+	+	153	98	13		Chl
24	Н-70	+	+	+	+	154	99	14		Mt

Таблица V (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Sil	Bi	Gr	Cor	Opx	Прочие минералы
25	Н-126	+	+	+	+	155	100			Mt
26	We-4-58	+	+		+	156	101	+		(Chl)
27	114/10	+	+	+		178	114	15		

Таблица V (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Sil	Bi	Gr	Cor	Opx	Прочие минералы
28*	2	+	+	+		179	115	16		
29	34g	+	+	+		117	62	+		
30	Э-999	+	+	+		170			41	
31	15797a			0,28—0,29		121	66			Cd
32	20/61	+		0,29		119	64			
33	15769	+		0,28		120	65			
34	19/61	+		0,27	+	118	63			
35	0,828a	+		0,27—0,29		122	67			
36	16204	+		0,25—0,27	+	123	68			
37	—		+	0,50	+	137	82	2		Sp (16)
38	82947	+	+		+	138	83	9		Mu, Mt, Hem
39	82888	+	+	+		139	84	10		
40	B-116	+	+	0,24—0,37		204	140	17		And, Il
41	B-111	+	+	0,25	+	203	139			Il, Mt
42	4/1	+	+	0,34	+	97	39	6	45**	Zr
43	8/4	+	+	0,31		174			46	
44	H-60	+	+		+	251		3		Chl, Hu
45	H-90	+	+			252		4		Chl, Mu
46	H-105	+	+		+	253		5		Chl, Mu
47	—	+	+	0,30	+	+	175	27		Tu, Sp
48	—	+	+	0,20	+	+	174	26		Il
49	B-173	+	+	0,21—0,30	+	232	+	18		Il

* Парагенезис 28 тот же, что и 22.

** Анализ ортопироксена выполнен из обр. 4/1а, отобранного В. П. Костюком [1955] в 5—7 *см* от обр. 4/1. В парагенезисе с ортопироксеном отсутствует силлиманит.

Таблица V (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Sil	Bi	Gr	Cor	Прочие минералы
50	82917		+	+		233		19	Opx, Mt
51	82892		+	+		234		20	Sp, Cd
52	912				+	235	+	21	Cd, Ky, And
53	29-33	+	+	+	+	+	170	22	
54	—	+	+	+		+	172	24	Рудный
55	—	+	+				173	25	
56	—	+				283		28	Ged (4)
57	—					88	30	1	Opx (38), Sap (1)
58	149/1	+		+		175	111	+	
59	11	+	+	0,10	+	89	31		Ap, Il
60	21	+	+	0,13	+	90	32		Il
61	22	+	+	0,16	+	91	33		
62	23	+	+	0,27	+	92	34		Il
63	24	+	+	0,25	+	93	35		
64	25	+	+	0,11	+	94	36		
65	50	+	+	0,22	+	285	295		
66	54a	+	+	0,35		268	250		
67	271	+	+	0,32		277	259		Mu, Ap

Таблица V (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X_{An}^{Pl}	Sil	Bi	Gr	Cor	Прочие минералы
68	50b	+	+	0,32		278	260		
69	55	+		0,26	+	259	241		Tu
70	60a	+		0,28	+	261	243		Ap
71	197б	+		0,26	+	258	240		Tu
72	273	+		0,34		263	245		Ru
73	16	+	+	0,37		264	246		Ru
74	92	+	+	0,35		266	248		
75	7в	+		0,39		269	251		Ap

Таблица V (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X_{An}^{Pl}	Sil	Mu	Bi	Gr	Прочие минералы
76	7a	+		0,32			270	252	Ru
77	177	+		0,31			274	256	Ru
78	177g	+		0,23			276	258	
79	50a	+	+	0,33		+	271	253	Ru
80	188б	+	+	0,38			272	254	Ru
81	225	+		0,33			273	255	
82	32a	+	+	0,32			267	249	
83	84	+		0,22		+	265	247	
84	177b	+		0,70			275	257	Ru
85	169b	+					257	239	Ru
86	—	+	+			8			Be (1)
87	—	+	4			9			Be (2)
88	126	+		+	+		114	56	
89	127	+		+	+		115	57	
90	7689	+		+	+		164	107	
91	113	+		+			111	53	Ky
92	2202	+		+			112	54	Ky
93	8801-Г	+					161	104	
94	153	+		+			162	105	
95	344	+	+	+			163	106	
96	5	+	+	+			99	41	
97	6	+		+			100	42	
98	А-185-2	+		+			102	44	Ky
99	С-337/3	+		+			109	51	Cor, Opx (49)
100	1977	+		0,13—0,40			110	52	
101	526/3	+		+			208	108	

Таблица V (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X_{An}^{Pl}	Bi	Gr	Opx	Прочие минералы
102	13a	+		+	209	109		My
103	163/1	+		+	210	110		Cor
104	Б-41	+	+	+	127	72	47	Cor, Mt
105	47	+		+	176	112		
106	223/14	+		+	177	113	+	

Таблица V (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X_{An}^{Pl}	Bi	Gr	Opx	Прочие минералы
107	228/8	+		+	211	152	50	
108	566a	+		0,90	171		42	
109	140	+		0,29	450	421		
110	41б	+			+	189	92	
111	547-1	+	+	0,30	172		43	
112	87	+	+	0,25	173		44	
113	96-k	+	+	0,30	124	69		
114	18	+				155	60	Cal, Hem
115	Э-505б	+	+	+	126	71		
116	40	+		+	133	78		
117	191-8	+		0,27—0,32	134	79		
118	ER-142	+		+	135	80		Sil, Mu
119	344	+		+	147	92		
120	AM-491115	+		0,30	205	141		Ap
121	—	+		0,30	136	81		
122	2464	+	+	+	236	162		
123	6552	+	+	+	237	163		
124	119	+	+	+	238	164		
125	9414	+	+	+	239	165		
126	149	+	+	+	240	166		Ky
127	174	+	+	+	241	167		
128	2491	+	+	+	242	168		

Таблица V (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X_{An}^{Pl}	Mu	Bi	Gr	Opx	Прочие минералы
129	924	+	+	Ab		243	169		
130	AH-1	+		+		101	43		
131	65/61	+	+	+	13	212	+		Ap
132	172	+	+	+	14	213			
133	284	+	+	+	15	214			
134	175	+	+	+	16	215			
135	336655	+	+	+	17	216			
136	167/58	+	+	+	18	217			
137	222	+	+	+	19	218			
138	165	+	+	+	20	219			
139	167/57	+	+	+	21	220			
140	28/17	+	+	+	22	221			
141	1167/2	+					188	91	Mt, Am, Ap
142	16	+		19			227	104	Il (5)
143	24-32	+		+			185	87	
144	23-30	+		+		+	186	88	
145	Bgn-9					140	85		
146	Qb-233	+		+		132	77		
147	Qb-100			0,30		142	87		
148	G-80	+	+	0,20		169		40	
149	I-32	+	+	0,28—0,30		245	+	48	Ru
150	B-218-4			0,30—0,31		160	102	+	
151	31b	+	+	+	23	222			
152	43b	+	+		25	224			
153	64b	+	+	+	29	228	+		
154	71b	+	+	+	31	230			

Таблица V (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Mu	Bi	Gr	Прочие минералы
155	48а	+	+	+	26	225		
156	62а	+	+	+	27	226		
157	64а	+	+	+	28	227		
158	69а	+	+	+	30	229		
159	Б-75/2	+		0,33		105	47	
160	Bgn-21			0,35		128	73	
161	Bgn-18			0,36		129	74	
162	Bgn-25					130	75	
163	Bgn-14					131	76	
164	43а	+	+	+	24	223		
165	692б	+	+			403	378	
166	878б	+	+	0,21—0,28		404	379	Sil, Cor
167	803	+	+	0,3		405	380	Sil, Cor, Opx
168	43б	+	+	0,3		406	381	Sil, Cor, Opx
169	905б	+	+	0,28		407	382	Sil
170	36	+		0,3		408	383	
171	902б	+	+	0,29		409	384	
172	38	+	+			411	386	
173	126б	+	+	0,29		412	387	
174	242	+	+	0,2		413	388	
175	754в	+	+	0,29—0,26		414	389	
176	624а	+		0,38		417	394	
177	176а	+		0,21		418	395	Sil
178	179	+	+	0,29		419	396	Sil, Cor
179	290	+	+	0,28		420	397	Cor

Таблица V (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Opx	Bi	Gr	Прочие минералы
180	290	+	+	0,28		420	397	Cor
181	457	+	+	0,32		421	398	Cor
182	566а	+		0,88	161	416		Mt
183	9538	+		+	162	425	401	Mt
184	23/61	+		+	163	426	+	Mt
185	17/635	+		+	164	427	+	Am (282)
186	1013-3	+			165	428	402	Mt
187	1224	+			166	429		Mt
188	20/61	+			167	430		Mt
189	K/G/1	+		+		433	404	Mt, Mu, Sil, Ky
190	K/SP/1	+	+	+		434	405	То же
191	K-321	+		+		435	406	Mt, Mu, Sil, Tu
192	K-266	+		+		442	413	Mt, Mu, Chl, Tu, Ap
193	K-287	+		+		443	414	То же
194	K-46-35	+		+		444	415	Mt, Mu, Sil
195	K-33-25	+		+		448	419	Mt, Mu, Ep, Tu (Chl)
196	K-34-26	+		+		449	420	То же
197	T-47	+	+	0,15—35		451	422	
198	213	+	(+)	0,37		457	427	Cor, Sil, Ap, Mu
199	186	+	(+)	0,31		458	428	Cor
200	188A	+	(+)	0,32		459	429	Cor, Sil, Mu
201	693	+	+	+		460	430	То же
202	134	+	+	0,32		461	431	Cor, Sil, Ap

Таблица V (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Cor	X_{An}^{Pl}	Opx	Bi	Gr	Прочие минералы
203	15997	+	30	+		464	441	And
204	67/1321	+	35	+		485	442	And, Ep
205	15860	+	36	+		465	443	Fsp
206	15861	+	37	+		466		
207	B	+	38			467	444	Fsp
208	16022	+	39			468	445	
209	16032	+	40	+		469		
210	16029	+	41	+		470		Mu
211	65/117	+	42	+		471	446	Fsp
212	67/1322	+	43	+		472	447	Fsp, Sil
213	67/1318	+	44	+		473	448	Sil
214	A1	+	45	+		474		Fsp, Sil, And
215	15994	+	46	+		475		Fsp
216	15999	+	47			476		Ged, Sil
217	258/126	+	48	+		477		
218	258/32	+	49			478		
219	16100	+	50			479		
220	258/6	+	51			480		
221	258/132	+	52			481		
222	258/221	+	53			482		Sil
223	258/3	+	54			483		Sil
224	258/246	+	55	+		484		Fsp, Sil
225	W-53	+	62	+	185	491	459	Fsp
226	D-24	+	63	+	186	492		Mt, Fsp
227	D-136	+	64	+	187	493		Mt, Fsp
228	D-139	+			188	499	463	Fsp
229	D-34	+	65	+		494		Fsp, Mt
230	D-115	+	66			495		Fsp, Sil, Mt
231	D-141	+		+		496	460	Fsp
232	D-149	+				497	461	Fsp
233	D-165	+		+		498	462	Fsp
234	D-28	+	56	+		502	453	Fsp, Sil, Mt
235	D-56	+	57	+		486	454	Fsp, Sil, Mt
236	D-87	+	58	+		487	455	Fsp, Sil
237	D-102	+	59	+		488	456	Fsp, Mt, Sil
238	D-175	+	60	+		489	457	Fsp, Sil
239	R-124	+	61	+		490	458	Fsp, Sil
240	691-г	+		0,47	+	501	465	Fsp, Mt
241	711A	+		0,28—0,32		500	464	Sil, Fsp
242	D-139	+		+	230	520	507	Fsp, Ky, Mu
243	И-109	+					500	St (24), Ky, Mu
244	3042	+		74				Fsp (73), Mu (126)
245	Л-36				226	516		Sap (3), Sp, Fsp
246	Л-66-063	+	70		225	513		Fsp
247	Л-66-183				228	518		Sap, Fsp (72)
248	Л-61				227	517		Sap (4)
249	2639	+			221	511		Sil
250	630/1	+	68		222	512		Fsp
251	112	+				+	522	Cpx (426), Fsp
252	381				229	514	506	
253	Л-59	+	69		223		504	
254	К-66-027	+	+		224		505	Sil

Таблица V (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Cor	X_{An}^{Pl}	Opx	Bi	Gr	Прочие минералы
255	93543		76		231			Sil (1)
256	B-23	+				522	509	Mu
257	A-23	+				521	508	Mu, Il
258	2083	+		0,15		523	524	Mu (127), Ky, Sta
259	2237	+		0,20		526	527	Mu (129), Sil, Il
260	2/27	+		0,27		527	528	Mu, Il
261	64	+		+		532	518	
262	Op-123	+	71	+		528	529	Fsp, Mu, And, (Sil)
263	SM-29		72	0,13		529	530	То же
264	112	+	75	+		530	517	Ged (13)
265	1-1	+	74	+		533	519	Sil
266	80	+	73	+		531		Ged (12)
267	D-139	+		+	230	520	507	Fsp

НАЗВАНИЯ ПОРОД, МЕСТО ВЗЯТИЯ И ССЫЛКИ НА ЛИТЕРАТУРУ К ТАБЛ. V

1—2 — парагнейс; Эмервиль, США [Engel и др., 1960].
3 — шлир в граните; Антигорио, Альпы [Stern, 1966].
4 — маньякит; Волотара, Мадагаскар [Lacroix, 1914].
5 — порода; Анабарский щит, Якутия, р. Ала [Лутц, Копанова, 1968].
6 — гнейс; Юж. Памир [Зотов, 1967].
7 — гнейс; Апингтон, Юж. Африка [Mathias, 1952].
8 — гнейс; Ханкайский массив [Мишкин, 1965].
9 — эвлизит; Ханкайский массив [Мишкин, 1965].
10 — гнейс; оз. Репъявр, Кольский полуостров [Бондаренко, 1966].
11—12 — сланец; Становой хр., Вост. Сибирь [Кориковский, 1967].
13 — гранулит; Киуровеси, Финляндия [Savolahti, 1966].
14—15 — гнейс; Кольский полуостров [Бондаренко, 1964].
16 — гнейс; Антарктида [Banno и др., 1964].
17—18 — гнейс; Становой хр. [Кориковский, 1967].
19 — гнейс; Массачузетс, США [Barker, 1962].
20—21 — гнейс; р. Токмак, Украина [Хмарук, 1965].
22 — гнейс; Анабарский массив [Лутц, 1964].
23—26 — гнейс; Онтарио, Канада [Wynne-Edwards, Hay, 1963].
27—29 — гнейс; Алданский щит [Лутц, 1966].
30 — мигматит; Кимчек, Корея [Маракушев, 1965].
31—36 — гнейс; Ильменские горы [Перчук, Доминиковский, 1966].
37 — роговик; Абердиншир, Шотландия [Stewart, 1942].
38—39 — роговик; Глен-Муин, Шотландия [Chinner, 1962].
40—41 — роговик; Сьерра-Невада, Калифорния [Best, Weiss, 1964].
42—43 — сланец; Юж. Буг, Украина [Костюк, 1955].
44—46 — гнейс; Онтарио, Канада [Wynne-Edwards, Hay, 1963].
47 — гнейс; Бол. Невольничье озеро, Канада [Folinsbee, 1941].
48 — гнейс; Каланти, Финляндия [Hietanen, 1943].
49 — роговик; Сьерра-Невада, Калифорния [Best, Weiss, 1964].
50—51 — Глен-Глова, Шотландия [Chinner, 1962].
52 — кристаллический сланец; Идаго, США [Hietanen, 1956].

53 — гранулит; Лапландия [Eskola, 1952].
54 — ксенолит в мигматите; Приднестровье, Украина [Сидоренко, 1961].
55 — пегматит; Юж. Мадагаскар [Lacroix, 1947].
56 — порода; Сев. Криворожье [Горошников, Юрьев, 1965].
57 — сапфириновый гранулит; Италия [Barker, 1964].
58 — кристаллический сланец; Алдан, Вост. Сибирь [Кицул, 1966].
59—64 — гнейс; Квебек, Канада [Kretz, 1964].
65 — кристаллический сланец; Коннектикут, США [Lindgren, 1966].
66 — мигматит; Сев.-Зап. Приладожье [Лебедев, 1964].
67 — гранит из зоны гнейсов; Приладожье [Лебедев, 1964].
68 — гранит; Приладожье [Лебедев, 1964].
69—71 — сланец; Приладожье [Лебедев, 1964].
72—78 — гнейс; Приладожье [Лебедев, 1964].
79—82 — мигматизированный гнейс; Приладожье [Лебедев, 1964].
83 — лейкократовый участок в гнейсе; Приладожье [Лебедев, 1964].
84 — ксенолит в гнейсе; Приладожье; [Лебедев, 1964].
85 — сланец; Приладожье [Лебедев, 1964].
86 — слюдяной полевошпатовый грейзен; месторождение Акчатау, Казахстан (материалы В. Д. Гуковой).
87 — слюдяной полевошпатовый грейзен; месторождение Дарат, Казахстан (материалы В. Д. Гуковой).
88—89 — гнейс; Алданский щит [Судовиков и др., 1965].
90 — диафторированный плагиогнейс; Алданский щит [Судовиков и др., 1965].
91—93 — гнейс, Алданский щит [Судовиков и др., 1965].
94—95 — диафторированный плагиогнейс; Алданский щит [Судовиков и др., 1965].
96—97 — гнейс; Антарктида [Banno и др., 1964].
98 — гнейс; Алданский щит [Кориковский, 1967].
99 — гнейс; Чарская глыба [Кориковский, 1967].
100 — гнейс; Памир [Давыдченко, 1966].
101 — гнейс; Алданский щит [Кицул, 1966в, г].
102 — диафторированный гнейс; Алданский щит [Кицул, 1966в, г].
103 — сланец; Алданский щит [Кицул, 1966в, г].
104 — кварцит; Алданский щит [Кулиш, 1964].
105—107 — гнейс; Алданский щит [Кицул, 1966в, г].
108 — гнейс; Кольский полуостров [Бондаренко, 1964].
109 — мигматит; Кольский полуостров [Бондаренко, Дагелайский, 1968].
110 — эвлизит; Кольский полуостров [Бондаренко, 1964].
111 — парачарнокит; Кольский полуостров [Бондаренко, 1964].
112 — чарнокит; Кольский полуостров [Бондаренко, 1964].
113 — гнейс; Алданский щит [Маракушев, 1965].
114 — порода; Лабрадор, Канада [Klein, 1966].
115 — гнейс; КНДР [Маракушев, 1965].
116—117 — гнейс; Кольский полуостров [Прияткина, Дагелайский, 1963].
118 — гнейс; Нью-Хемпшир, США [Green, 1963].
119 — гнейс; Токмак, Украина [Хмарук, 1965].
120 — гнейс; плато Абукума, Япония [Miyashiro, 1953].
121 — гнейс; Япония [Miyashiro, 1953].
122—128 — гнейс; р. Мама, Вост. Сибирь [Карпов, 1965].
129 — пегматит; р. Мама, Вост. Сибирь [Карпов, 1965].
130 — плагиогнейс; Становой хребет [Кориковский, 1967].
131—135 — гнейс; Трондхейм, Швеция [Saxena, 1966].
136—140 — сланец; Трондхейм, Швеция [Saxena, 1966].
141 — эвлизит; Медвежья гора, Нью-Йорк [Dodd, 1963].
142 — гранулит; Нов. Юж. Уэльс, Австралия [Binns, 1965б].
143—144 — гранулит; Финляндия [Eskola, 1952].
145 — парагнейс; Рассел, США [Engel и др., 1960].
146—147 — парагнейс; Эдвардс, США [Engel, 1960].

148 — чарнокит; Уганда [Groves, 1935].
149 — гранатовый чарнокит; Мадрас, Индия [Naidu, 1954].
150 — гиперстеновый гнейс; берег оз. Байкал (материалы С. С. Зимина).
151—154 — гнейс; Антигорио, Альпы [Stern, 1966].
155—158 — пегматит в гнейсе; Антигорио, Альпы [Stern, 1966].
159 — плагиогнейс; Становой хребет [Кориковский, 1967].
160—161 — парагнейс; Колтон, США [Engel и др., 1960].
162 — парагнейс; Пьеррепонт, США [Engel и др., 1960].
163 — парагнейс; Рассел, США [Engel и др., 1960].
164 — пегматит в гнейсе; Антигорио, Швейцария [Stern, 1966].
165—171 — гнейс; Кольский полуостров [Бондаренко, Дагелайский, 1968].
172—173 — мигматит; Кольский полуостров; [Бондаренко, Дагелайский, 1968].
174 — гранит; Кольский полуостров [Бондаренко, Дагелайский, 1968].
175 — мигматит; Кольский полуостров [Бондаренко, Дагелайский, 1968].
176—182 — гнейс; Кольский полуостров [Бондаренко, Дагелайский, 1968].
183—188 — гнейс; Криворожье, УССР (материалы Р. И. Сироштана).
189—193 — гнейс; Кандра, Индия [Sen, Chakraborty, 1968].
194—196 — гнейс; Дарджилинг, Индия (Sen, Chakraborty, 1968].
197 — гранит; Успенский массив; Приморье [Маракушев, Тарарин, Залищак, 1966].
198—202 — гнейс кордиеритовый; Приладожье [Нагайцев, Лебедев, 1968].
203 — сланец; Хаттула, Финляндия [Gorbatschev, 1968].
204 — сланец; Хестед, Швеция [Gorbatschev, 1968].
205 — сланец; Ескилтуна [Gorbatschev, 1968].
206 — сланец; Хестед, Швеция [Gorbatschev, 1968].
207 — сланец; Макарланярви, Финляндия [Gorbatschev, 1968].
208 — сланец; Макарланярви, Перну, Финляндия [Gorbatschev, 1968].
209 — гнейс; Нерке, Швеция [Gorbatschev, 1968].
210 — сланец; Бреке, Емтланд, Швеция [Gorbatschev, 1968].
211 — гнейс; Стугун, Емтланд, Швеция [Gorbatschev, 1968].
212—213 — гнейс; Ескилтуна, Швеция [Gorbatschev, 1968].
214 — сланец; Иттерхогдаль, Швеция [Gorbatschev, 1968).
215 — гнейс; Хельсинки, Финляндия [Gorbatschev, 1968].
216 — сланец; Ориярви, Финляндия [Gorbatschev, 1968].
217 — гнейс; Туна—бергслаг, Швеция [Gorbatschev, 1968].
218—219 — гнейс; Фалун, Швеция [Gorbatschev, 1968].
220—221 — гнейс; Бревик, Норвегия [Gorbatshev, 1968].
222—223 — гнейс; Бавария, ФРГ [Gorbatschev, 1968].
224 — кристаллический сланец; Тьювон, Еттендел, Швеция [Gorbatschev, 1968].
225—239 — пелитовый гнейс; Онтарио, Канада [Reinhardt, 1968].
240—241 — гнейс; п-ов Тайгонос, реки Пылчин—Авекова [Мишкин и др., 1969].
242 — гнейс; Онтарио, Канада [Reinhardt, 1968].
243 — сланец; Вост. Кейвы, Кольский полуостров [Лутц, 1970].
244 — пегматит; Анабарский массив, Вост. Сибирь [Лутц, 1970].
245—248 — порода; Анабарский массив, Вост. Сибирь [Лутц, 1970].
249—250 — гнейс; Анабарский щит, Вост. Сибирь [Лутц, 1970].
251 — гранулит; включение в трубке «Тувш», Юж. Гиссар [Мушкин, Брейвинская, 1969].
252 — гранатит; Кица, Кольский полуостров [Бондаренко, 1970].
253—254 — порода; Анабарский щит. Вост. Сибирь [Лутц, 1970].
255 — гнейс; Бейтбридж, Юж. Родезия, Африка [Chinner, Sweatman, 1968].
256—260 — сланец; Идаго, Калифорния, США [Hietanen, 1969].
261 — гнейс; Фиштайл Лайк, Онтарио, Канада [Zal, Moorhouse, 1969].
262—263 — роговик; Штейнбах, Бавария [Okrusch, 1969].
264—266 — гнейс; Фиштайл Лайк, Канада [Zal, Moorhouse, 1969].
267 — гнейс; Онтарио, Канада [Reinhardt, 1968].

Таблица VI

Парагенетические ассоциации изверженных, метасоматических и метаморфических пород с амфиболом, биотитом, часто с гранатом

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Bi	Am	Gr	Прочие минералы
1	С-629	+		+	125	+	70	
2	452-55	+		+		189	211	Mt
3	57-55	+		+	+	190	212	Ep, Ap, Mt
4	265-54	+	+	+	44	99	22	Mt
5	267-57	+		+	45	100	23	Cpx, Mt
6	266-57			+	46	101	24	Mt
7	217-55	+	+	+	47	102	25	Ap, Mt
8	360-55	+		+	48	103	26	Ap, Mt
9	288-55	+		+	49	104	27	Zr, Mt, Ap
10	434-55	+	+	+	50	105	28	Ap, Mt, Zr
11	437-55	+		+	51	106	29	Ap, Zr, Mt
12	Б-63/1	+		0,38	86	141		
13	Б-43	+		0,32	87	142		Ep
14	Э-334	+			77	132		
15	5203			0,40	52	107		
16	26/9			0,37 – 0,40	53	108		Cpx
17	26/5			0,37—0,40	54	109		Cpx
18	123/168			0,40—0,42	62	117		
19	900г			0,25—0,37	65	120		
20	9122			0,35—0,36	63	118		
21	5/12			0,30—0,34	56	111		
22	86			+	61	116		
23	133/1446			0,40—0,50	58	113		
24	401-141	+	+	0,32—0,38	66	121		

Таблица VI (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Bi	Am	Gr	Cpx	Прочие минералы
25	636а	+	+	0,38—0,42	68	123			
26	SN-2652	+	+	+	75	130			
27	157/199	+	+	0,35—0,37	55	110			
28	2/3	+	+	0,35—0,40	57	112			
29	691	+	+	0,30—0,33	60	115			
30	636	+	+	0,36—0,40	67	122			
31	8/57	+	+	0,37—0,39	70	125			
32	50/61	+	+	0,27—0,29	72	127			
33	64/60	+	+	0,34—0,37	69	124			
34	301/63	+	+	0,29—0,33	71	126			
35	17/16-1	+	+	0,30	59	114			Opx
36	В-102-23	+		0,10—0,11	166	145			Chl
37	В-214-6			0,38	167	146		+	Opx
38	138/53				43	98		+	
39	84	+	+	+	78	133			
40	626	+	+			219	221	+	Opx

Таблица VI (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Bi	Am	Gr	Cpx	Прочие минералы
41	A-328/2	+		0,38		180	202		
42	268b			0,40		172	195		
43	Э-673	+		0,52	+	181	203		Ap
44	15-228	+		0,40	+	186	208	+	
45	C-17	+		+		209	228		Il (4)
46	10			0,50	+	173	196	+	Opx
47	9			0,54	+	182	204		Opx
48	8			0,54	+	183	205	+	Opx
49	7			0,47	+	184	206	+	Opx
50	9-243			0,70		185	207	+	Opx, Ru

Таблица VI (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Bi	Am	Gr	Прочие минералы
51	34b/314	+		0,40		176	199	Cpx, Hem
52	84059	+		0,35		28	10	Cpx (44), Opx
53	10-251	+		0,10—0,32		174	197	Ep, Chl
54	11-269	+		+		175	198	Cpx, Cal
55	13-249			0,30		177	200	
56	2306			0,35	+	179	201	Ep
57	D-4077/1	+		0,34	+	187	209	
58	C-1206-22			0,45		143	103	
59	323			+	79	134		
60	3	+		0,08		195	217	Ep (5), Sph, Ap
61	5	+		0,12		196	218	Ep (6)
62	6	+		0,11		197	219	Ep, Cal, Sph, Ap
63	28	+		22		212	230	Il
64	36	+				213	231	Il
65	40	+		+		214	232	Il
66	11	+		18		208		
67	RA135	+	+	0,25	82	137		
68	SLR2242	+	+	0,32	83	138		
69	SLR1016	+	+	0,47	84	139		
70	SLR138	+	+	0,35	81	136		
71	6009	+	+	+	32	55		
72	6047	+	+	+	33	56		
73	6024	+	+	+	158	216		
74	6032	+	+	+	159	217		
75	2381/3			+	284	218		
76	—	+	+	+	74	129		

Таблица VI (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Bi	Am	Gr	Chl	Прочие минералы
77	6014	+	+	+	280	57			
78	6023	+	+	+	281	58			
79	E138-167	+	3	0,20	40	95			Opx (35)

Таблица VI (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Bi	Am	Gr	Chl	Прочие минералы
80	—			+		222	60		
81	119K	+		+		169		18	Mu
82	107K	+		+		170		19	Ep
83	117K			Ab		171		17	Cal
84	D-836	+		+	358	+	352		
85	153	+		0,34		238	359		Ky
86	94925	+			422	279	399		Ep (13)
87	95052	+			423	280	400		Ep
88	94812	+			424	+	+		Ep (14)
89	94955	+				281		54	
90	3			+	506	311	482		
91	490			+	507	312	483		Tu
92	V-150				+	321	502		
93	Л-70			+		322	503		
94	Л-60-20			0,70		320	501		Cpx
95	311			(70)			510		Sc (6)
									Mt (15)
96	Л-79			69		319	499		

НАЗВАНИЯ ПОРОД, МЕСТО ВЗЯТИЯ И ССЫЛКИ НА ЛИТЕРАТУРУ К ТАБЛ. VI

1 — гнейс; КНДР [Маракушев, 1965].
2—11 — гнейс; Квебек, Канада [Kretz, 1959].
12—13 — плагиогнейс; Становой хребет [Кориковский, 1967].
14 — кварцево-графитовый сланец; Корея [Маракушев, 1965].
15—20 — амфиболит; Украина [Сироштан и др., 1965].
21—22 — диорит; Украина [Сироштан и др., 1965].
23 — порфирит; Украина [Сироштан и др., 1965].
24 — мигматит; Украина [Сироштан и др., 1965].
25 — монцонит; Украина [Сироштан и др., 1965].
26 — кварцевый монцонит, Сьерра-Невада [Turner, 1899].
27—32 — гранодиорит; Украина [Сироштан и др., 1965].
33—35 — гранит; Украина [Сироштан и др., 1965].
36 — амфиболит; р. Джигда, Дальний Восток (материалы С. С. Зимина).
37 — пегматит; оз. Байкал (материалы С. С. Зимина).
38 — флогопитовая жила; Алдан [Шабынин, 1958].
39 — мигматит; Алдан [Маракушев, 1965].
40 — амфибол-гранатовый метасоматит, Кольский полуостров [Бондаренко, 1964].
41 — гранатовый амфиболит; Становой хребет [Кориковский, 1967].
42 — гранатовый амфиболит; Ильменские горы [Перчук, 1967].
43 — гранатовый амфиболит; Корея [Маракушев, 1965].
44 — сланец; Бенкори, Дисайд, Шотландия [Shido, Miyashiro, 1959].
45 — гранулит; Нов. Юж. Уэльс, Австралия [Binns, 1965а, б].
46—49 — амфиболовый гнейс; Адирондак, США [Buddington, 1952].
50 — габбро-диорит; Сьерра-Невада, США [Schürmann, 1938].
51 — гранатовый амфиболит; Якутия [Рабкин, 1959].
52 — амфиболит; Сатерленд, Шотландия [O'Hara, 1961б].
53 — амфиболит; Умхаузен, Тироль [Hezner, 1903].
54 — амфиболит; Штубальпе, Австрия [Heritsch, Lieb, 1924].

55 — амфиболит; Канталахти, Кольский полуостров [Eskola, 1921].
56 — амфиболит; Алдан [Судовиков и др., 1965].
57 — амфиболит; Становой хребет [Кориковский, 1967].
58 — амфиболит; р. Джигда, Дальний Восток (материалы, С. С. Зимина).
59 — гнейс; Алдан [Судовиков и др., 1965].
60—62 — гранат-эпидотовый амфиболит; Ямагами, Япония [Kuroda, Ogura, 1963].
63—66 — гранатовый амфиболит; Нов. Юж. Уэльс, Австралия [Binns, 1965а, б].
67—68 — гранодиорит; Калифорния, США [Larsen, Draisin, 1950].
69—70 — тоналит; Калифорния, США [Larsen, Draisin, 1950].
71—74 — гранитоид; Онтарио, Канада [Moxham, 1965].
75 — амфиболит; Забайкалье [Белевцев, 1966].
76 — гранит; Монтана, США [Weed, 1899].
77—78 — гранит; Онтарио, Канада [Moxham, 1965].
79 — гранит; Калифорния [Larsen, Draisin, 1950].
80 — гранатовый амфиболит; Татария [Яковлев, 1966].
81 — порода; рудник Киика, Финляндия [Saksella, 1960; по Кепежинскас, 1966].
82 — сланец; Пертшир, Англия [Shido, Miyshiro, 1959].
83 — сланец; Коронет Пик, Новая Зеландия [Hutton, 1938; Кепежинскас, 1966].
84 — сланец, Становой хр., Вост. Сибирь [Кориковский, 1967].
85 — метасоматит, Кольский полуостров [Бондаренко, 1966].
86—89 — гнейс; Шотландия [Matthews, Cheeney, 1968].
90 — сланец; Шотландия [Matthews, Cheeney, 1968].
91 — гранатовый бластолит; Сев. Карелия [Московченко, 1969].
92 — гранатовый амфиболит; Урал, Уфалейский массив [Лутц, 1970].
93 — гранатовый амфиболит; Кольский полуостров, Зап. Кейвы [Лутц, 1970].
94 — гранатовый амфиболит; Анабарский щит, Вост. Сибирь [Лутц, 1970].
95 — порода; Анабарский щит [Лутц, 1970].
96 — гнейс; Анабарский щит; верховья р. Кеняда [Лутц, 1970].

Таблица VII

Парагенетические ассоциации пироксеновых и пироксен-амфиболовых горных пород, не содержащих граната

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Am	Cpx	Opx	Bi	Прочие минералы
1	M1	+		+	62	39			Mu (2), Gr, Ep
2	Л-58-126	+		+	74	71	23		
3	223/13	+		+	149	90			
4	34/6	+		+	150	91			
5	6/1	+		+	152	92			
6	15/1	+		+	154	94			
7	114/3	+		+	155	95			
8	114/14	+		0,48	160	99			
9	29e	+		0,41		101	+	244	
10	221/1	+		+	153	93	+		
11	4/2			+	151		57		
12	223/3	+		+	156	96	52		
13	21/11	+		0,45	158	97	54		
14	28			+	159	98	55		
15	103		+	+	89	+	28	39	
16	4		+	+	37	63	18	34	
17	102			+	88	+	27		

Таблица VII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Am	Cpx	Opx	Bi	Прочие минералы
18	A-551	+		+	64	41	2		
19	A-543	+		+		163	110		
20	554			+	82	79	26	38	
21	37.099			+		164	111		
22	X-291			0,55		165	112		
23	900b			0,21—0,23	119			64	
24	A-2326/2	+		0,40	135			80	
25	35-5			0,72	46	68	21		
26	Г-1	+		Ab	50	27			Hem
27	Г-2			Ab	51	28			Hem
28	011					114		248	Cal
29	054					115		249	Cal, Ap
30	426	+				156	80		Mt
31	F-73	+			66	51			Mt
32	R-7	+			67	52			
33	84248		+	+	69	62	17		
34	—				75	72	24		Chl (1), Ol (20), Ser (1)
35	15	+			162	100			Cal, Hem
36	37.310					166	113		
37	90696			0,48	36	60	15		
38	90703			+	68	61	16		
39	2			0,52	45	67	20		
40	1	+		9	202	146	97		Il
41	2	+		10	203	147	98		Il
42	3	+		11	204	148	99		Mt (4), Il
43	4	+		12	205	149	100		Il
44	6	+		14	206	151	102		Mt (5), Il
45	18	+		20	210	+	+		Mt (7), Il
46	5	+		13		150	101		
47	7			15		152	103		
48	94305			+	161	+	56		
49	A-10	+		3	35	53	9		Il
50	Ac-358a	+		0,62	39	54	10		
51	A-105	+		0,58	40	55	11		
52	AC-362	+		4	41	56	12		
53	A-104	+		5	42	57	13		
54	AC-341	+		0,56	43	58	14		
55	90695			0,47	44	59			Ap, Mt
56	8			16		153			
57	TR-1			+		173	120		Ol
58	4385a			+		175	122		Ol
59	4341			+		176	123		
60	4430			+		177	124		
61	Э-334/5				131			76	Sp, Cal, Dol, Ap, Sph
62	32451				78	75		36	Cal, Sc
63	—			+	84	81			
64	4642a			6	73	70	22		Il (3), Mt (3)
65	2941			2	32	48	6		Il (2), Mt (2)
66	7286	+		0,45	33	49	7		Ap, Ru
67	137				93		32		
68	4645					167	114		
69	3/64			0,47	80	77	25	37	Mt
70	155	+	+	0,37	+	87	39	168	

Таблица VII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Ol	Fsp	X^{Pl}_{An}	Am	Cpx	Opx	Bi	Il	Прочие минералы
71	S-516			+	71	171	+			Ep, Q, Sph
72	11					168	115			
73	T-1-3		6	26		85	117			
74	T-2-7		5	25		86	118			
75	16					111*	61			Spe
76	A9b			59		259	130	326	8	Ap (1), Mt (10)
77	A128			60		257	128	325	7	Ap (2), Mt (9)
78	A408			57		258	129	328	9	Ap (3), Mt (11)
79	A569			58			127	327	10	Mt (12)
80	—					277				Fp (11), Cal, Q
81	153		+	0,52—0,23	236	273	144	347	13	Q
82	132			0,57—0,45	235	272	143		12	
83	128			0,58—0,52	234	271	142		11	
84	154		+	0,2—0,09	237			348		Q
85	И-34Г	31					145	349		Cal
86	K-30	+			245	287				Sph, Mt, (Chl)
87	K-1			(Ab)	246	288				Sph, Mt, (Cz)
88	72508	+	+	+		286		+		Mt, Chl (46), Ap
89	E-47	32								Ser (2), Sp, Mt
90	L-29	33								Ser (3), Sp, Mt, Cal
91	Ip-1	+				304	151			Sp
92	Ip-2	+				305	152			Sp
93	H-2				248	294				
94	T-2				249	295				

Таблица VII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Am	Cpx	Opx	Bi	Ol	Прочие минералы
95	T-3				250	296				
96	MY-56				251	297				
97	MY-101				252	298				
98	MY-51					299			34	Ser
99	MY-10					300			35	Ser
100	MY-9					301			36	Ser
101	HM-12					302	149		37	
102	HM-8					303	150		38	
103	229	+		+		308	154	384		
104	2093			+	+	309	155	385		
105**	554			+	253	310	156	386		
106	595			+	254	311	157	+		
107	227-Г			+	255	312	158	+		
108	1	+	+	+	+	318	159	393		Ap
109	2	+	+	+	262	+		394		Sph, Ap
110	3	+	+	+	263	319	+	395		Ap

* С ним ассоциирует родохрозит следующего состава (вес. %): FeO—0,3; MgO — 2,7; MnO — 44,4; CaO — 13,7.

** 105 аналогичен парагенезису 20 в этой же таблице.

Таблица VII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Fsp	X^{Pl}_{An}	Am	Cpx	Opx	Bi	Ol	Прочие минералы
111	5	+	+	+	264	+		396		Ap
112	7	+	+	+	265	320	+	397		Ap, Sph, Mt
113	8	+	+	+	266	321		398		Ap, Mt
114	12	+	+	+	267			399		Ap, Sph, Mt
115	13	+	+	+	268			400		Ap, Sph, Mt
116	15	+	+	+	269			401		Ap, Sph, Mt
117	16	+	+	+	270			402		Ap, Sph, Mt
118	17	+	+	+	271	322		431		Sph, Ap, Mt
119	9-4	+	+	+	283	+	160	415		
120	1			+		329	168		41	
121	8-9			+		330	+		42	
122	33			+		331	+		43	
123	15			+		332	+		44	
124	—						170		45	Il (14)
125	3	+	+	+		334	172	452		Ap, Mt
126	4	+	+	+	285	335	173	453		Ap, Mt
127	—			0,45—0,32	286	347				Sc (2)
128	280	+			300	374				Anr, Mt, Hem
129	274	+			301	375	204			Anr, Mt, Hem
130	225	+			302	376				Mt
131	R698			0,65		390	209			
132	R140			0,72		391	210			
133	R112			0,57		392	211			
134	R18			61		383	206			Sc (3)
135	R803	+	+	0,55	307		205	503		Il
136	GA-303				309	388		504		
137	Л-66-0119			73	325	421	+			
138	Л-67-0113			72	324					
139	100/2					419				Sc (5)
140	Л-66-134	+	+		323	418		519		Cal
141	Л-60-130				+	417	220	510		
142	Л-66-185	+		67		414	218			
143	АО-66-22			66	317	413		509	59	Sp (24)
144	БО-209					402	214		57	Sp (22)
145	18					401	213		56	Sp (21)
146	15/4	+		0,48	326	429	232			Mt, Gr (531)
147	—					427*				Cpx (428)

* Сосуществуют диопсид и фассаит.

НАЗВАНИЯ ПОРОД, МЕСТО ВЗЯТИЯ И ССЫЛКИ НА ЛИТЕРАТУРУ К ТАБЛ. VII

1 — сланец; Сикоку, Япония [Miyashiro, Iwasaki, 1957].
2 — кристаллический сланец; Вост. Сибирь [Лутц, 1964].
3—14 — кристаллический сланец; Алдан [Кицул, 1966а, б].
15—17 — кристаллический сланец; Антарктида [Banno и др., 1964].
18—19 — гнейс; Алданский щит (материалы В. А. Кудрявцева).
20 — гнейс; Алданский щит [Никитина, 1964].
21—22 — гнейс; Сатерленд, Шотландия [Muir и др., 1958].
23 — гнейс; Украина [Сироштан и др., 1965].
24 — гнейс; Становой хребет [Кориковский, 1967].
25 — гнейс; Виллингтон, США [Ward, 1959].

26—27 — железистый кварцит; КМА, СССР [Глаголев, 1958].
28—29 — флогопит-пироксеновая порода; Арбрастах, Якутия (материалы Глаголева А. А.).
30 — кварцит; Верхний Токмак, Украина [Хмарук, 1965].
31 — диопсид-магнетит-амфиболовая порода; Квебек, Канада [Kranck, 1961].
32 — кварц-пироксен-амфиболовая порода; Квебек, Канада [Kranck, 1961].
33 — двупироксеновый долерит; Скури, Шотландия [O'Hara, 1961б].
34 — серпентинизированный вебстерит; Сев. Каролина, США [Ross, 1929].
35 — порода; Лабрадор, Канада [Klein, 1966].
36 — перидотит; Сатерленд, Шотландия [Muir, Tilley, 1958].
37—38 — гранулит; Корнуэлл, Австралия [Green, 1964].
39 — гранулит; Куддигвари, Лапландия [Eskola, 1952].
40—47 — гранулит; Нов. Юж. Уэльс, Австралия [Binns, 1965а, б].
48 — гранулит у контакта с основной интрузией; Новая Зеландия [Challis, 1965].
49—54 — амфиболит; Колтон, США [Engel и др., 1964].
55 — амфиболит; Лизард, Австралия [Green, 1964].
56 — порода; Нов. Юж. Уэльс, Австралия [Binns, 1965а, б].
57 — диабазовый пегматит; Джус Грик, США [Hess, 1949].
58 — оливиновое габбро; Скаергаард, Гренландия [Brown, 1957].
59—60 — габбро; Скаергаард, Гренландия [Brown, 1957].
61 — доломитовый мрамор; Корея [Маракушев, 1965].
62 — мрамор; Северные Гебриды, Шотландия [Hallimond, 1947].
63 — диорит; Нью-Хэмпшир, США [Hawes, 1878].
64 — гиперстеновый диорит; Мадрас, Индия [Howie, 1955].
65 — норит; Мадрас, Индия [Howie, 1955].
66 — чарнокит; Судан [Howie, 1958].
67 — чарнокит; Мадрас, Индия [Howie, 1955].
68 — пироксенит; Мадрас, Индия [Howie, 1955].
69 — основной чарнокит; Приазовье, Украина [Хмарук, 1965].
70 — кислый чарнокит; Приазовье, Украина [Хмарук, 1965].
71 — метаморфизованный долерит; Лаксфорд, Шотландия [Burns, 1966].
72 — кислое стекло; Исландия [Carmichael, 1963].
73 — мангерит; Квебек, Канада [Philpotts, 1966].
74 — жотунит; Квебек, Канада [Philpotts, 1966].
75 — порода; Лабрадор, Канада [Klein, 1966].
76—79 — анортозит; Квебек, Канада [Anderson, 1966].
80 — скарн; Джифу (комплекс Хида), Япония [Shimazaki, 1967].
81—83 — габбро; Сьерра-Невада, Калифорния, США [Best, Mercy, 1967].
84 — кварцевый монцонит; Сьерра-Невада, Калифорния, США [Best, Mercy, 1967].
85 — скарновая порода; Юго-Зап. Памир [Зотов, 1968].
86 — пироксенит; горы Китаками, Сев. Япония [Onuki, 1963].
87 — габбро; горы Китаками, Сев. Япония [Onuki, 1963].
88 — габбро; Такакусаяма, Япония [Tiba, 1966].
89—90 — серпентинит; горы Китаками, Сев. Япония [Onuki, 1963].
90—92 — включения пироксенита в базальтах; Ичиномегата, преф. Акита, Япония [Onuki, 1965].
93 — амфиболовый клинопироксенит; Кагура, Япония [Onuki, 1965].
94—97 — клинопироксеновый горнблендит; Китаками, Япония [Onuki, 1965].
98—100 — серпентин; Китаками, Япония [Onuki, 1965].
100—102 — перидотит; Хоккайдо, Япония [Onuki, 1965].
103 — гнейс; Восточный Саян [Никитина и др., 1967].
104—107 — амфиболиты; Восточный Саян [Никитина и др., 1967].
108—113 — кварцевый диорит; Бен Невис, Шотландия [Haslam, 1968].
114 — гибрид кварцевого диорита и гранита; Бен Невис, Шотландия [Haslam, 1968].
115 — кварцевый диорит; Бен Невис, Шотландия [Haslam, 1968].

116—118 — гранит; Бен Невис, Шотландия [Haslam, 1968].
119 — чарнокит; Кольский полуостров [Бондаренко, Дагелайский, 1968].
120—123 — оливиновое габбро; Юго-Западная Финляндия [Häkli, 1968].
124 — оливиновый норит; Украина, Городищенский массив [Кононов, 1966].
125—126 — порода; массив Табор (центральный Богемский плутон), Чехословакия [Jakes, 1968].
127 — амфиболит; Велле Строна, Новара [Rivalenti, 1968].
128—130 — порода; Гагнон. Квебек, Канада [Butler, 1969].
131—135 — гранулит из брекчии в трубке взрыва; Нов. Юж. Уэльс, Австралия [Lovering, White, 1968].
136 — брекчия из трубки взрыва; Нов. Юж. Уэльс, Австралия [Lovering, White, 1968].
137 — габбро-анортозит; Анабарский щит, Вост. Сибирь [Лутц, 1970].
138 — анортозит; Анабарский щит, Вост. Сибирь [Лутц, 1970].
139 — кальцифир; Анабарский щит, Вост. Сибирь [Лутц, 1970].
140 — известково-силикатная порода; Алданский щит, р. Монхоола [Лутц, 1970].
141 — ультраосновной кристаллический сланец; Анабарский щит, Вост. Сибирь [Лутц, 1970].
142 — двупироксеновый эндербит; Анабарский щит, Вост. Сибирь [Лутц, 1970].
143 — кристаллический сланец; трубка «Обнаженная», Якутия [Лутц, 1970].
144—145 — шпинелевый перидотит; трубка «Обнаженная», Якутия [Лутц, 1970].
146 — кристаллический сланец; Алданский щит [Кицул и др., 1969].
147 — двупироксеновая порода; р. Вилюй, Якутия [Гинзбург, 1969].

Таблица VIII

Парагенетические ассоциации горных пород с клинопироксеном и гранатом (эклогитов, гранатовых перидотитов, вебстеритов, глаукофановых сланцев и некоторых скарнов)

№ п/п	Номер образца	Q	Ol	X^{Pl}_{An}	Cpx	Gr	Am	Opx	Mt	Прочие минералы
1	Ч-62				184	264				Ru
2	Ч-2-77				185	265				Ru
3	45			+	+	21	91	30		
4	Е-4				191	271				Ru
5	А-5	+		+	42	8	26	+		Bi
6	10	+		17	154	226	207		6	Il
7	127а	+			205	285				Cal, Sc
8	—				193	273		+		
9	—				194	274	+	+		
10	СЛ-63		19		141	181		79		Sp (15)
11	Л-60-87			0,48	+	20	90	29		
12	66/11	+			88	+	147		+	Cz, Ky
13	298	+			83	19	86			
14	66118				145	184		86		Bi, Sp
15	G-8				43	9	27	34		
16	Э-61-10				+	+		51		Chl (9)
17	248			0,50	201	281	+	+	+	
18	168				202	282	+		+	
19	АМ-17	+		24	144	183		85		
20	S-22			0,67	172	+		119		
21	Х-646			0,71	140	180	+	82	+	Bi
22	26	+		21	155	229	211	+		Il

Таблица VIII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Mu	X^{Pl}_{An}	Cpx	Gr	Am	Opx	Прочие минералы
23	S-347	+		0,32	78	192	81	95	Fsp, Ap
24	29			7	80	18	83		
25	Ф-14			0,71	64	14	38	19	Bi (35)
26	—			+	38	7	61		Sc (1)
27	13-78				170	55		125	Mt
28	14	+		0,24	209	289	+	+	Il, Mt, Sc, Ap
29	13	+		0,25	210	290		+	Fsp, Mt, Il
30	559	+			204	284		+	Ol (22)
31	—			0,49	142	182		83	Il (6), Mt
32	1942-б			+	+	220	198		
33	68/1			Ab	206	286			Sph
34	K-61-1				102	144	+		Ru
35	46-11				103	145	+		Ru
36	2-Чес				104	146			Ru
37	3-Чес				105	147	+		Ru
38	516-2	+			106	148			
39	5003а		+		107	149			
40	25/18	+	33		108	150			
41	5316/1	+	34	+	109	151			
42	1-Чес	+	12		+	+	178		
43	GR-1				207	287			
44	GR-6				208	288			
45	—				197	277			Ky
46	958	+			198	278			Ky, Ru, Mt
47	63е				196	276	+		Ky
48	V-2	+		0,26	+	193	+	96	Fsp, Mt, Il

Таблица VIII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Mu	X^{Pl}_{An}	Cpx	Gr	Am	Opx	Ep (Cz)	Ky	Прочие минералы
49	430	+	10		180	261	+		+	+	Ru, Mt
50	327	+	+		182	291	+		8	+	
51	—				181	262					Mt, Ru, Il
52	—				183	263					Ru
53	E-16				192	272					Ru
54	3				187	267		+			Cd
55	2				188	268					
56	1				189	269					Cd
57	207RGC-59				195	275					(Chl), Sph
58	—			+	179	238			+		Ru
59	220	+	+		84	+	87			+	
60	183	(+)	(+)		123	178	168		+		
61	G			+	73	16	76				Ol
62	G-25	+		0,77		+	34		+		(Cal, Fsp)
63	36-NC-62	+	+		65	15	70		+		Chl
64	35090	+		+	224	59	+		+		Ru, Sc, Bi
65	—				199	279	+				
66	3				200	280	+		+		
67	—				186	266					

Таблица VIII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Mu	X^{Pl}_{An}	Cpx	Gr	Am	Opx	Ep (Cz)	Ky	Прочие минералы
68	30E				89	176	148				
69	УРЛ-1				222	222				+	
70	2017	+	1		76	17	79		+		
71	E-2	+	3			213	191		2		Hem
72	E-17	+	6			216	194		7		Chl (20)
73	E-4	+	4			214	192		3		
74	E-16	+	5			215	193		4		

Таблица VIII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	Mu	X^{Pl}_{An}	Cpx	Gr	Am	Opx	Ep (Cz)	Chl	Прочие минералы
75	—	+		0,07		210	188		+	+	
76	H-3393		35			293	220*		10	22	Pu, Sph (4)
							221				Ap
77	A-12				45	11	29	3			Cal
78					256	322					
79	—				260	323					
80	M-114				223	223		126			Ol
81	4				190	270		+			Cd
82	X-282				50		65	8			Ol, Sp, Mt
83	X-819			+	143	194		84			Sp
84	10270				46	12	30	4			
85	10316				47	13	31	5			Ol (1)
86	17				110	154		59			Hem
87	35090			+	224	59	+				Bi, Sc
88	35083	+		+	225	61	+		+		Bi, Mt, Ap
89	242	+			226	296	+				
90	244				227	297	+				
91	—	+		0,21	228	298	+				
92	—				240	299	+				Ol
93	—	+	+		245	305	+		+		Ru
94	—				247	307					
95	—	+	+		248	308	+		+		Ru
96	—	+	+		250	310	+		+		Ru
97	302/143		+		251	311				+	Ru

* 220 — актинолит; 221 — глаукофан.

Таблица VIII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	X^{Pl}_{An}	Cpx	Gr	Am	Opx	Ep (Cz)	Chl	Прочие минералы
98	—	+		252	312	+				(Mu)
99	—			246	317		$X^{Opx}_{Mg}=0{,}92$			Ol, Il
100	НК-48			249	318	199		+		Sph, Ru
101	3/24	+		253	319					Ky
102	3/3			254	320					Cd, Ky

Таблица VIII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	X^{Pl}_{An}	Cpx	Gr	Am	Opx	Ep (Cz)	Chl	Прочие минералы
103	3/8			255	321					Cd, Ky
104	—			+	327		131			Bi, Ol (27) Ser
105	106A	+		261	324					Fsp, Bi (329)
106	55M	+		262	326					Fsp, Cal
107	101757			280	372	240				Ru, Ap
108	B-10			281	366	241	+			
109	—			276	356				42	
110	330	+		275	354					Ru
111	456	+		274	353	+				Mu
112	—			282	373					
113	—		0,33—0,71	283	374					
114	—		0,4	+	328	+	132			Cd
115	Ch-113	+	0,32	+	190	+	93			Fsp, Mt, Il Bi
116	Ch-199		0,67	+	191		94			Te же
117	155a		0,34	278	360	239				Cal, Sc
118	V-2	+	0,25—0,28	+	193	+	96			Mt
119	2539			306	376		153			
120	2544			307	377					
121	—	+	Ab		+	256		+		Chd (12), Mu

Таблица VIII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Ol	X^{Pl}_{An}	Cpx	Gr	Am	Opx	Sp	Chl	Прочие минералы
122	142		0,60	323	390	272				
123	155a		0,34	324	392	274				Sc, Cal
124	576			+	391	273	+			Sc, Q
125	133a		0,40	+	187	284	90			
126	2832		Ab	339	432	+				Sph, Ep
127	2833		Ab	340	433	+				Sph, Ep
128	1			341	434	(+)*		(+)	(+)	
129	2			342	435	(+)	(+)			Mu, Bi
130	3			343	436	(+)		(+)	(+)	Bi
131	4			344	437	(+)		(+)	(+)	Bi
132	5			345	438	(+)		(+)	(+)	Bi (462)
133	6			346	439			+		Bi
134	—			325	440					
135	—	49		+	+		+			Bi (463)
136	AO-5A	47		336	423					
137	AO-3			337	424					
138	209	48		338			174	18		
139	37079			348	449					
140	BLT-1			+	451		175			
141	2091/1		+	349	450	287	176			Bi
142	796			355	452	288				

* Знак (+) обозначает, что минералы находятся в келифитовых каймах вокруг зерен граната.

Таблица VIII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Ol	X^{Pl}_{An}	Cpx	Gr	Am	Opx	Sp	Chl	Прочие минералы
143	697		+	357	468	291	+			
144	827		0,32	358	469		+			Mu
145	741-Б		0,47	+	466	289	190			Mu
146	В-563		0,48	356	467	290				Mu

Таблица VIII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Ol	X^{Pl}_{An}	Cpx	Gr	Am	Opx	Sp	Прочие минералы
147	40C				+	293			Q, Ep, Hem, Am (292)
148	201-RGC-59L				+	294			Mu, Am (295), Ar Sm
149	50-CZ-60		+		+	296			Ep, Sph, Ru, Ap; Mu, Am (297)
150	29b-CZ-60		+		+	298			Ep, Mu, Sph, Ru, Am (299), Ap
151	R419	+		389	474			+	Il, Mt
152	R130		37	393	475				
153	R804		62	384	470		207	19	Sc (4)
154	R394			385	471		208	20	Sc
155	R11			394	476	+			Mt, Il
156	R392			395	477	+			То же
157	R113			396	478	+			" "
158	R117			387	473	308			" "
159	R396		46	386	472	+			" "
160	R829			397	479	310			" "
161	R834			398	480	+			" "
162	АО-66-3			407	492				
163	АО-66-2			408	493		+		
164	АО-67-116			409	494		+		
165	Л-66-316		63	410	495				
166	Л-66-326		64	411	496	316			
167	Л-66-327		65	412	497				Ky
168	БМ-1041			406	491				Fl, Chl
169*	АО-66-5А	55		400	488				
170	Л-28		+	405	315		217		
171	289		71	+	511				Sc (7), Mt

* Образец тот же, что и № 136.

Таблица VIII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Ol	X^{Pl}_{An}	Cpx	Cr	Am	Opx	Прочие минералы
172	Л-66-219		0,15	420	523			
173	Л-58-141		0,57	416	521	+		
174	1406			425	515			
175	46			423	513			

Таблица VIII (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Ol	X_{An}^{Pl}	Cpx	Cr	Am	Opx	Прочие минералы
176	45			422	512			Bi
177	52			424	514			
178	Л-66-5		68	415	498	318	219	Mt
179	СЛ-1	58		403	489		215	Sp (23)
180	15/4		0,48	429	519	326	232	Q, Mt
181	БМ-2047	54		399	487		212	Ser
182	БМ-1050			404	490		216	Ol, G, Ser
183	5			430	520			Алмаз
184	—			260	323			Алмаз
185	—	60	0,40	434	535		233	Sp, Bi, Q, Mt, Ap

НАЗВАНИЯ ПОРОД, МЕСТО ВЗЯТИЯ И ССЫЛКИ НА ЛИТЕРАТУРУ К ТАБЛ. VIII

1—2 — эклогитовый гнейс; трубка «Чомур», Якутия [Бобриевич и др., 1964].
3 — гнейс двупироксеновый; Алдан [Другова, 1960].
4 — эклогит метаморфический; кимберлитовая трубка «Као», Юж. Африка [Nixon и др., 1963].
5 — эклогит; Вост. Гренландия [Sahlstein, 1935].
6 — гранулит; Нов. Юж. Уэльс [Binns, 1965b].
7 — то же; Кольский полуостров [Бондаренко, 1964].
8 — энстатитовый эклогит; кимберлитовая трубка «Обнаженная», Якутия [Милашев, 1960].
9 — эклогит; Гонген-Яма, Япония [Miyashiro, Seki, 1958].
10 — эклогит; трубка «Слюдянка», Якутия [Лутц, 1965].
11 — кристаллический сланец, Анабарский массив [Лутц, 1964].
12—13 — эклогит; Полярный Урал [Удовкина, 1966].
14 — эклогит; кратер Солт-Лайк, Оаху, Гавайские острова (Йодер, Тилли, 1965).
15 — порода; Гленелг, Шотландия [O'Hara, 1960].
16 — энстатит-кеммереритовая порода; Уралтау [Ленных, 1966].
17—18 — кристаллический сланец; Алданский щит [Маракушев, 1965].
19 — эклогит; трубка «Аэромагнитная», Якутия [Лутц, 1965].
20 — метадолерит (из чарнокитовой серии); Уганда [Groves, 1935].
21 — гранат-гиперстеновый гнейс; Сатерленд, Шотландия [O'Hara, 1961a].
22 — гранат-гиперстеновый амфиболит; Нов. Юж. Уэльс, Австралия [Binns, 1965a, б].
23 — кварц-гиперстеновый диорит; Уганда [Groves, 1935; Howie, Subramaniam, 1957].
24 — габбро-амфиболит; с. Хащеватое, Украина [Щербаков, 1962].
25 — гранулит; Якутия (материалы Кулиша Е. А.).
26 — гранатовый гнейс; Мампонг, Гана [Knorring, Kennedy, 1958].
27 — порода; Приазовье, Украина [Кравченко, Хмарук, 1966].
28—29 — гранулит; Адирондак, США [Buddington, 1952].
30 — эвлизит; Кольский полуостров [Бондаренко, 1964].
31 — гранулит; Хартмансдорф, Саксония [Philipsborn, 1930].
32 — гранатовый амфиболит; Памир [Давыдченко, 1966].
33 — порода, Ботогольский массив, Вост. Сибирь [Костюк, Базарова, 1966].
34—36 — эклогит; Уралтау [Ленных, 1966].
37 — глаукофанизированный эклогит; Уралтау [Ленных, 1966].
38 — эклогитоподобная порода с кварцем; Уралтау [Ленных, 1966].
39 — хлормеланитовый эклогит; Уралтау [Ленных, 1966].

40 — мусковитизированный эклогит; Уралтау [Ленных, 1966].
41 — парагонитовый эклогит; Уралтау [Ленных, 1966].
42 — глаукофанизированный эклогит; Уралтау [Ленных, 1966].
43 — ксенолит эклогита в диатреме; Гарнет Ридж, США [O'Hara, Mercy, 1966].
44 — ксенолит эклогита в диатреме; Грин Нобс, США [O'Hara, Mercy, 1966].
45—46 — кианитовый эклогит; Зильбербах, ФРГ [Йодер, Тилли, 1965].
47 — кианитовый эклогит; Вост. Судеты [Удовкина, 1966].
48 — чарнокитовый гранулит, Варберг, Швеция [Howie, Subramaniam, 1957].
49 — кианит-цоизитовый эклогит; Полярный Урал [Удовкина, 1966].
50 — кианитовый каринтиновый эклогит; Полярный Урал [Удовкина, 1966].
51 — хлормеланитовый эклогит; Ванельвсдален, Норвегия [Eskola, 1921].
52—53 — эклогит «магматический»; трубка «Каалваллей», Юж. Африка [Nixon и др., 1963].
54 — пироповый вебстерит; трубка «Обнаженная», Якутия [Соболев, Кузнецова, 1965].
55 — эклогит; кимберлитовая трубка, Якутия [Соболев, Кузнецова, 1965].
56 — корундовый эклогит; Якутия [Соболев, Кузнецова, 1965].
57 — эклогит; Вэлли-Форд, Калифорния, США [Coleman и др., 1965].
58 — эклогит; Альпы [Hezner, 1903].
59—60 — эклогит; Полярный Урал [Удовкина, 1966].
61 — эклогит; Шотландия [Bloxam, 1960].
62 — амфиболовый эклогит; Гленелг, Шотландия [Alderman, 1936].
63 — глаукофановый сланец; Нов. Каледония [Coleman и др., 1965].
64 — кианитовый эклогит; Гленелг, Шотландия [Йодер, Тилли, 1965].
65 — каринтиновый эклогит; Каринтия, Юж. Альпы [Angel, Schaider, 1951].
66 — эклогит; Нова Весь, Вост. Судеты [Smulikowski, 1960].
67 — госпидит; Якутия [Бобриевич и др., 1960].
68 — каринтиновый эклогит; Вост. Судеты [Удовкина, 1966].
69 — кианитовый эклогит; вост. склон Урала [Лутц, 1965].
70 — сланец; Сикоку, Япония [Iwasaki, 1963].
71—74 — глаукофановый сланец; о. Сикоку, Япония [Ernst, 1964].
75 — глаукофановый сланец; о. Сикоку, Япония [Banno, 1959].
76 — глаукофановый сланец; Калифорния; США [Lee и др., 1966].
77 — гранат-роговообманковый пироксенит; Квебек, Канада [Kranck, 1961].
78 — эклогит метаморфический, Сев. Шпицберген [Gee, 1966].
79 — эклогит с алмазом; трубка «Мир», Якутия [Соболев и др., 1966].
80 — гранатовый пироксенит; трубка «Мир», Якутия [Лутц, 1964].
81 — пироповый вебстерит; трубка «Якутия» [Лутц, 1964].
82—83 — перидотитовый гнейс; Сатерленд, Шотландия [O'Hara, 1961a].
84 — гранатовый вебстерит; Норвегия [O'Hara, Mercy, 1963].
85 — перидотит; Норвегия [O'Hara, Mercy, 1963].
86 — порода; Лабрадор; Канада [Klein, 1966].
87 — эклогит; Гленелг, Шотландия [Йодер, Тилли, 1965].
88 — эклогит; Лох-Дьюич, Шотландия [Йодер, Тилли, 1965].
89—90 — эклогит; Кокчетавский массив, Казахстан [Трусова, 1956].
91 — эклогит; Вост. Судеты [Kozlowski, 1958].
92 — эклогит; о. Сикоку, Япония [Banno, Yoshino, 1965].
93 — эклогит; Тасмания, Австралия [Spry, 1963].
94 — эклогит; Зилден, Нордфиорд, Норвегия [Соболев, 1964].
95 — эклогит; Белице, Польша [Smulikowski, 1960].
96 — эклогит; с. Шубино, Южный Урал [Чесноков, 1961].
97 — эклогит; Вэлли-Форд, Калифорния, США [Bloxam, 1959].
98 — эклогит; Хилсбург, Калифорния [Borg, 1956].
99 — эклогит; Базутоленд, Юж. Африка [Dawson, 1962].
100 — Гонген-Яма, Сикоку, Япония [Shido, 1959].

101—103 — гроспидит; трубка «Загадочная», Якутия [Соболев, Зюзин и др., 1966].
104 — гранатовый лерцолит; Южная Чехия [Соболев, 1964].
105 — гнейс; Юго-Зап. Памир [Зотов, 1968].
106 — порода; Юго-Зап. Памир [Зотов, 1968].
107 — эклогит барроизитовый; Наустдаль, Норвегия [Binns, 1967].
108 — амфиболит; Юж. Наррис, Гебриды [Livingstone, 1967].
109 — порода из родингитовой жилы, Шотландия [Phemister, 1964].
110—111 — эклогит; Фихтельгебирге, ФРГ [Banno, 1967].
112 — эклогит; Мейдлинг, Австрия [Kappel, 1967].
113 — эклогит; Миттербахграбен, Австрия [Kappel, 1967].
114 — гранулит; Лаахерское озеро, Германия [Brauns, 1912].
115 — гранатовый эндербит; Мадрас, Индия [Howie, Subramaniam, 1957].
116 — норит; Мадрас, Индия [Howie, Subramaniam, 1957].
117 — амфиболит; Кольский полуостров, оз. Лейбъявр [Бондаренко, 1966].
118 — чарнокитовый гранулит; Варберг, Швеция [Howie, Subramaniam, 1957].
119 — энстатитовый эклогит; Салье, Норвегия [Грин, 1969].
120 — эклогит; Салье, Норвегия [Грин, 1969].
121 — глаукофановый сланец, о. Груа, Морбиган [Velde, 1967a].
122 — кристаллический сланец; Кольский полуостров [Бондаренко, Дагелайский, 1968].
123 — амфиболит; Кольский полуостров; [Бондаренко, Дагелайский, 1968].
124—125 — кристаллический сланец; Кольский полуостров [Бондаренко, Дагелайский, 1968].
126—127 — эклогит; Колумбия [Green, Lockwood, Kiss, 1968].
128—133 — эклогит из включений в кимберлитовых трубках; Робертс-Виктор (вблизи Кимберли)], Юж. Африка [Kushiro, Aoki, 1968].
134 — эклогит из включения в трубке «Ягерсфонтейн»; Юж. Африка [Wagner, 1909].
135 — порода; кимберлитовая трубка «Де-Бирс», Юж. Африка [Wagner, 1909].
136 — пироповый перидотит; трубка «Обнаженная», Якутия [Акимов и др., 1968].
137 — эклогит; трубка «Обнаженная», Якутия [Акимов и др., 1968].
138 — шпинелевый перидотит; трубка «Обнаженная», Якутия [Акимов и др., 1968].
139 — эклогит, включение в трубке; Юж. Африка [O'Hara, 1963].
140 — эклогит; включение в трубке «Булфонтейн», Юж. Африка [Мак-Грегор, Рингвуд, 1968].
141 — эклогитовый сланец; Омолонский массив, п-ов Тайгонос (материалы М. Л. Гельмана).
142 — эклогит из ксенолитов в серпентинитах; п-ов Тайгонос (Гельман, Некрасов, 1968).
143—146 — гнейс; п-ов Тайгонос, Вост. Сибирь [Мишкин и др., 1969].
147—150 — глаукофановый сланец; Нов. Каледония [Himmelsberg, Papike, 1969].
151 * — обломок из нефелинитовой брекчии; Кратер Солт-Лайк, Оаху, Гавайи.
152—153 — гранулит из брекчии в трубке взрыва; Нов. Юж. Уэльс, Австралия.
154 — шпинелевый пироксенит из брекчии; Нов. Юж. Уэльс, Австралия.
155—161 — фассаитовый эклогит из брекчии в трубке взрыва; Нов. Юж. Уэльс.
162—168 — эклогит, включение в кимберлите; трубка «Обнаженная» [Лутц, 1970].
169 — пироповый перидотит; трубка «Обнаженная» [Лутц, 1970].
170 — кристаллический сланец; Якутия [Лутц, 1970].
171—172 — порода; Анабарский щит, Вост. Сибирь [Лутц, 1970].
173 — гнейс; Анабарский щит; Вост. Сибирь [Лутц, 1970].
174 — эклогит; трубка «Оджук», Юж. Гиссар [Мушкин, Брейвинская, 1969].

---

* 151—161. Lovering, White [1969].

175—177 — алмазоносный эклогит; трубка «Мир» [Соболев, 1969].
178 — кристаллический сланец; Анабарский щит [Лутц, 1970].
179 — гранат-шпинелевый; трубка «Слюдянка», Якутия [Лутц, 1970].
180 — кристаллический сланец; Алданский щит [Кицул, Шкодзинский, Зедгенизов, 1969].
181—182 — гранатовый перидотит; Якутия, трубка «Мир» [Лутц, 1970].
183—184 — алмазоносный эклогит; трубка «Мир», Якутия [Соболев и др., 1969].
185 — эвлизит; Мариуполь, Украина (Вальтер, 1969).

Таблица IX

Парагенетические ассоциации горных пород с амфиболами ряда куммингтонит — грюнерит

№ п/п	Номер образца	Q	X^{Pl}_{An}	Cum-Grün	Ant-Ged	Am	Cpx	Opx	Gr	Прочие минералы
1	2		+	2		164				
2	3			3		165				
3	5			5		167		58		Hem, Ta
4	1		+	1		163				
5	4		+	4	5	166	+			
6	—	+	0,96	11	33	215				
7	B-9	+		9			121			
8	B-18	+		10			122			
9	B1-6	+	+				158	105		Cal
10	B1-3	+					159	106		Cal
11	B1-21	+					160	107		Cal
12	H-7	+		6			118	62		Cal, Mt
13	H-4	+					162	109		Cal, Mt, Hem
14	H-9	+		7			119	63		Cal
15	12	+		12					153	Dol, Mt
16	453-b	+		13					225	
17	—	+		14	7				234	Cor
18	5125			15					236	
19	H-3	+		8			120			Mt
20	B-15	+		16		+	211			Mt
21	DH3172	+		17		53	212			Cal, Mt
22	DH9324	+		18		+	213			Cal, Mt
23	DH10169	+		19		+	214			Cal, Mt
24	B16	+		22		+	30			Mt

Таблица IX (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	X^{Pl}_{An}	Cum-Grün	Am	Cpx	Opx	Gr	Прочие минералы
25	Cl-1	+		24	+	32			Mt
26	CB	+		25	+	33			Mt
27	B14			26	+	34			Mt
28	DH-577	+		27	+	35			Mt
29	A-50	+		+		161	108		Mt
30	DH10-158	+		29	275				Mt
31	B-20	+		+	276	326			Mt
32	12BA	+		+	277	327			Mt, Cal

Таблица IX (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	X^{Pl}_{An}	Cum-Grün	Am	Cpx	Opx	Gr	Прочие минералы
33	DH7-445	+		+	278	328			Mt, Cal
34	433e	+		28				393	Mt, Cal
35	217	+		+	303	377			Mt, Hem
36	215	+		+	304	378			Mt, Hem
37	209	+		+	305	379			Cal (8)
38	199	+		+	306	380			Cal (9)
39	171	+	+	30			191		Mt, Pt
40	180-1	+		31		381	192		Cal (1), Mt
41	187	+		32		359	193		Mt, Cal
42	188	+		33		360	194		Cal (2), Mt
43	192			34		361	195		Cal (3), Sid, Mt
44	193	+		35		362	196		Cal (4), Mt
45	195	+		36		363			Cal (5), Mt
46	196	+		37		364	197		Cal (6), Mt
47	205	+		38		365	198		Cal, Mt
48	206	+		39		366			Cal (7), Mt
49	207	+		40		367	199		Cal, Mt
50	227	+		41		368	200		Cal, Mt
51	240	+		42		369			Mt

Таблица IX (продолжение)

№ п/п	Номер образца	Q	X^{Pl}_{An}	Cum-Grün	Am	Cpx	Opx	Прочие минералы
52	254	+		43		370	201	Mt
53	264	+		44		371	202	Mt, Cal
54	269	+		45		372		Cal, Mt
55	278	+		46		373	203	Anc, Mt
56	2A		0,73—0,85	47	327			Il, Ged (14)
57	2B	+	+	48	328			Il, Ged (15)

НАЗВАНИЯ ПОРОД, МЕСТО ВЗЯТИЯ И ССЫЛКИ НА ЛИТЕРАТУРУ К ТАБЛ. IX

1 — амфиболит; Квинсленд, Австралия [Vernon, 1962].
2 — амфиболит; Нов. Зеландия [Vernon, 1962].
3 — порода; Лабрадор, Канада [Klein, 1966].
4 — роговообманково-битовнитовая порода; Муурувеси, Финляндия [Eskola, 1950].
5 — габбро-диорит; Тепско, Финляндия [Seitsaari, 1952].
6 — порода; Сев. Криворожье [Горошников, Юрьев, 1965].
7—8 — порода; Квебек, Канада [Kranck, 1961].
9—15 — порода; Атол-Лайк, Канада [Kranck, 1965].
16 — сланец; Кольский полуостров [Прияткина, 1963].
17 — гранатовый амфиболит; Изопеа, Финляндия [Eskola, 1936].
18 — сланец; Лох Бад, Шотландия [Guppy, 1931].
19—33 — порода; Квебек, Канада [Mueller, 1960].
34 — порода; Кольский полуостров [Бондаренко, Дагелайский, 1968].
35—55 — порода; Гагнон, Квебек, Канада [Butler, 1969].
56—57 — амфиболит; Нью Хэмпшир, США (Robinson и др., 1969).

Таблица X

Парагенетические ассоциации горных пород с ромбическими амфиболами

№ п/п	Номер образца	Q	X_{An}^{Pl}	Cum	Ged	Am	Cor	Gr	Bi	Прочие минералы
1	—	+	0,96	11	5	215				
2	—	+			4		28		283	
3	428-Ж				9		+	177	+	
4	4765	+	0,28		8		+	235	254	
5	—	+		14	7		+	234		
6	813				6			233	+	Dol
7	256	+	+		1		+	341		
8	4	+	0,45		2		30		+	Opx (146)
9	53				3		31		350	Ky, Sap
10	—		0,43		10	242			383	
11	21	+	0,28—0,30		11			375		Ap
12	80	+	+		12		73		531	
13	112	+	+		13		75	517	530	
14	2A		0,73—0,85	47	14	327				II
15	2B	+	+	48	15	328				II

НАЗВАНИЯ ПОРОД, МЕСТО ВЗЯТИЯ И ССЫЛКИ НА ЛИТЕРАТУРУ К ТАБЛ. X

1—2 — порода; Сев. Криворожье [Горошников, Юрьев, 1965].
3 — гнейс; хр. Олений, Кольский полуостров [Прияткина и Дагелайский, 1963].
4 — жедрит; Колыма [Гельман, 1961].
5 — гранатовый амфиболит; Изопеа, Финляндия [Eskola, 1936].
6 — жедрит; Орофино, Айдахо, США [Hietanen, 1959].
7 — сланец; Ханкайский массив, Приморье [Мишкин, 1968].
8 — амфиболит; Киуровеси, Финляндия [Savolahti, 1966].
9 — порода; Юго-Зап. Памир [Зотов, 1968].
10 — то же; Зап. Приазовье, УССР [Байраков, 1967].
11 — амфиболит; Урал [Грачев, Кейльман, 1967].
12—13 — гнейс; Фиштайл Лайк, Онтарио, Канада [Lal a. Moorhouse, 1969].
14—15 — амфиболит; Нью Хэмпшир, США [Robinson и др., 1969].

ТАБЛ. 1—22

(химические составы минералов — анализы, кристаллохимические формулы и мольные доли компонентов)

КОММЕНТАРИИ К ТАБЛ. 1—22

Для каждого вида породообразующих минералов ниже приводятся три группы таблиц. В первую помещены химанализы, во вторую — кристаллохимические формулы и в третью — некоторые параметры состава минералов, характеризующие в них мольные доли тех или иных компонентов. Таблицы имеют одинаковые номера, но различаются буквенными индексами: таблицы химанализов — индекса нет (1—22); таблицы с формулами минералов — индекс «а» (1а—22а); таблицы с параметрами составов — индекс «б» (1б—22б).

Таблицы химанализов. В них собраны полные и в значительно меньшем числе частные анализы сосуществующих минералов на следующие окислы: SiO_2, TiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3, Feo, MgO, MnO, CaO, Na_2O, K_2O. Для водосодержащих минералов в конце каждой таблицы с анализами приведены данные по H_2O^+ и фтору. При сборе информации мы старались использовать лишь наиболее доброкачественные анализы. Однако в некоторых случаях включены и не вполне хорошие результаты. Так, например, в табл. 5 помещены два анализа кордиерита (№ 7 и 8) с завышенными содержаниями SiO_2. В этом случае анализировалась смесь кордиерита с кварцем [Кориковский, 1967]. Однако избыток кремнезема не оказывает влияния на соотношения других компонентов. С этой точки зрения такие анализы представляют большую ценность, тем более что из этих же образцов проанализированы биотиты и гранаты.

В ряде случаев в минералах отмечается повышенное содержание Fe_2O_3 за счет окисления закисного железа в процессе приготовления материала к анализу. Однако содержание других компонентов определено верно и при изучении их распределения между минералами такие анализы представляют интерес.

Во многих случаях в справочнике приведены результаты рентгено-спектральных количественных анализов, включая данные, полученные методом «микрозонда». Разумеется, эти данные не могут в равной мере отождествляться с химическими анализами. Однако они очень часто оказываются весьма полезными при парагенетических исследованиях; например, в таблицах приводится несколько десятков рентгено-спектральных анализов биотитов, гранатов и амфиболов, сосуществующих в гнейсах Квебека [Kretz, 1959]. Эти анализы выполнены очень тщательно и надежно. Их результаты хорошо пересчитываются на формулы минералов.

Между сосуществующими минералами четко выполняются корреляционные соотношения магнезиальности, марганцовистости и т. п. Разумеется, такие данные очень ценны и в полной мере могут использоваться в целях парагенетического анализа.

Часто при исследовании минеральных равновесий необходимо знать лишь соотношение магнезиальности (или железистости) сосуществующих минералов или же распределение между ними щелочей и кальция. В таких случаях обычно производят частные анализы на искомые изоморфные компоненты. Эти данные также включены в табл. 1—22. Однако наибольшая часть из них относится к нефелинам и полевым шпатам. Частные анализы железомагнезиальных минералов встречаются значительно реже.

При создании этого справочника мы стремились к стандартизации, что значительно упрощало не только расчетную часть задачи, но построение табл. 1—22 сводило до минимума число возможных опечаток и случайных ошибок. В связи с этим в них не включены результаты анализов некоторых минералов на Li_2O, Rb_2O, BaO, NiO, Gr_2O_3, SO_3, Cl и т. п., а содержания H_2O^+ и F в биотитах, амфиболах и других водосодержащих минералах сведены в виде приложений к каждой конкретной таблице. Перечисленные особенности размещения аналитического материала в справочнике лишили нас возможности приводить сумму весовых процентов окислов. Это, конечно, большой недостаток. Однако, как нам кажется, он целиком компенсируется простотой таблиц, их однотипностью и удобством пользования для целей парагенетического анализа. В случае необходимости с помощью табл. I—X можно отыскать ссылку и найти все недостающие сведения в первоисточнике.

Кристаллохимические формулы (табл. 1а — 22а) рассчитывались по двум специально разработанным программам. Расчет формул для безводных минералов осуществлялся по методу зарядов [Булах, 1967]. При этом в каждой группе минералов было принято следующее число атомов кислорода в формуле и соответствующее ему число отрицательных зарядов (табл. Б).

Таблица Б

Минералы	Число кислородов	Число зарядов (—)
Оливины	4	8
Ромбические пироксены	3	6
Моноклинные пироксены	6	12
Гранаты	12	24
Кордиериты	18	36
Шпинели (включая магнетиты)	4	8
Нефелины	4	8
Полевые шпаты (и плагиоклазы)	8	16
Ильмениты	3	6

В каждой из табл. 1—10, где сосредоточена основная масса безводных минералов, приведены значения коэффициентов лишь для катионов. Их суммарный заряд должен полностью компенсироваться соответствующим числом зарядов кислорода. Этот метод, очевидно, наиболее верный, так как при его использовании не получаются формулы минералов с некомпенсированными зарядами.

Расчет формул водосодержащих минералов осуществлялся по катионному методу [Борнеман-Старынкевич, 1965; Булах, 1967]. В основу расчета были положены следующие условия (табл. В).

Таблица В

Номер таблицы	Минералы	(OH+O)	$y+z$
11а	Роговые обманки	24	13
12а	Куммингтонит-грюнеритовые амфиболы	24	15
20а	Антофиллит — жедрит	24	15
13а	Мусковиты	24	6
14а	Биотиты	24	7
15а	Хлориты	18	10
16а	Хлоритоиды	7	4
17а	Эпидот-цоизиты	13	6
18а	Ставролиты	24	15
21а	Анальцимы	7	2

Катионный состав формул минералов приведен в перечисленных таблицах.

Следует отметить, что в подавляющем большинстве случаев формулы минералов рассчитывались удовлетворительно: контроль осуществлялся по содержанию OH^- и фтора. Вместе с тем известно [Борнеман-Старынкевич, 1965], с какими трудностями приходится встречаться при расчете формул амфиболов. Так, например, Биннс [Binns, 1965а] указывает, что для роговых обманок с повышенным содержанием куммингтонитового компонента удовлетворительным оказывается расчет формул на 23 атома кислорода.

Отмеченные особенности следует учитывать при использовании данных табл. 11а, где все формулы рассчитаны при условии $z+y=13$, а число атомов кислорода, включая группу OH^-, равно 24.

Параметры состава сосуществующих минералов представляют собой некоторые коэффициенты, характеризующие относительные содержания ряда компонентов в фазах. Они могут рассматриваться как мольные доли компонентов в следующих выражениях.

Значения мольных долей компонентов в минералах

$$x_1 = \frac{Mg}{Mg + Fe^{2+}};$$

$$x_2 = \frac{Mg}{Mg + Fe + Mn}\ ^*;$$

$$x_3 = \frac{Mn}{Mn + Fe + Mg};$$

$$x_4 = \frac{Ti}{Ti + Fe + Mg + Mn};$$

$$x_5 = \frac{Al^{(VI)}}{Al^{(VI)} + Fe + Mg + Mn + Ti};$$

$$x_6 = \frac{Al^{(IV)}}{Al^{(IV)} + Si};$$

$$x_7 = \frac{Al^{(VI)}}{Al^{(VI)} + Fe^{3+}};$$

$$x_8 = \frac{Al}{Al + Fe^{3+}};$$

$$x_9 = \frac{Al}{Al + Fe + Mg + Mn + Ti + Si};$$

$$x_{10} = \frac{Ca}{Ca + Na + K};$$

$$x_{11} = \frac{Ca}{Ca + Na};$$

$$x_{12} = \frac{Na}{Na + Ca + K};$$

$$x_{13} = \frac{Na}{Na + K};$$

$$x_{14} = \frac{Ca}{Ca + Mg + Mn + Fe^{2+}};$$

$$x_{15} = \frac{Fe^{3+}}{Fe^{2+} + Fe^{3+}};$$

$$x_{16} = \frac{Mg}{Mg + Mn + Fe^{\Sigma} + Ca}.$$

---

* Здесь и далее $Fe = Fe^{2+} + Fe^{3+}$.

Полный набор этих параметров приводится лишь для минералов, для которых это имеет смысл (биотиты, амфиболы). В таблицах с индексом «б» для каждой группы породообразующих минералов рассчитывались свои, эффективные параметры из числа $x_1, x_2, \ldots, x_{16}$. Эти данные могут использоваться при исследовании распределения элементов между минералами, а также при сопоставлении их составов. Например, по коэффициенту x_9 легко дифференцировать биотиты или пироксены по их общей глиноземистости.

Разумеется, перечисленными коэффициентами охарактеризованы далеко не все параметры состава минералов. Однако в каждом необходимом случае дополнительные коэффициенты могут быть получены на основе кристаллохимических формул (таблицы с индексом «а»).

Таблица 1

Анализы оливинов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	10316	—	1	3	2	4	5	7
SiO_2	Не опр.	39,31	40,80	40,81	40,91	40,65	40,61	40,30
TiO_2	0,082	0,06	0,040	0,035	0,010	0,010	0,01	0,15
Al_2O_3	0,30	1,68	0,00	0,10	0,13	0,24	0,00	0,25
Fe_2O_3	11,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FeO		19,84	8,61	9,46	8,96	9,30	8,96	10,26
MgO	47,08	37,74	49,77	49,12	48,95	49,55	49,88	48,60
MnO	0,096	0,17	0,13	0,15	0,15	0,13	0,12	0,09
CaO	0,20	0,87	0,20	0,07	0,17	0,13	0,11	0,07
Na_2O	—	—	0,00	0,01	0,02	0,02	0,01	0,04
K_2O	—	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер образца	8	9	12	13	15	1a	3a	5a
SiO_2	40,87	41,16	40,55	40,88	40,96	41,22	40,72	41,19
TiO_2	0,02	0,015	0,14	0,015	0,01	—	—	—
Al_2O_3	0,07	0,00	0,05	0,11	0,21	0,15	—	—
Fe_2O_3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	—	—	—
FeO	8,72	8,89	7,99	8,28	7,86	9,0	9,47	8,54
MgO	49,78	49,56	50,57	50,10	50,45	49,42	49,88	50,27
MnO	0,15	0,15	0,12	0,15	0,13	0,18	—	—
CaO	0,07	0,07	0,06	0,03	0,15	—	—	—
Na_2O	0,01	0,03	0,06	0,02	0,01	—	—	—
K_2O	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	—	—	—

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23*	
Номер образца	9a	11	СЛ-63	—	GR-3	559	57-a	57-b
SiO_2	40,68	40,99	41,88	39,14	41,10	29,88	—	—
TiO_2	—	—	0,04	—	0,02	0,17	—	—
Al_2O_3	—	—	0,05	0,52	0,32	—	—	—
Fe_2O_3	—	0,38	3,76	2,38	2,49	0,82	—	—
FeO	9,19	8,58	2,34	6,04	7,06	67,73	14,9	21,2
MgO	49,58	50,00	49,18	51,64	48,77	1,26	—	—
MnO	—	0,20	0,10	—	0,14	0,19	0,21	0,63
CaO	—	0,11	2,71	—	0,02	0,12	0,25	1,0
Na_2O	—	—	—	—	0,01	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	0,02	—	—	—

* a — внутренняя часть зерна, b — краевая.

Таблица 1 (продолжение)

№ п/п	24		25		26		27	28
Номер образца	84-a	84-b	253-a	253-b	298-a	298-b	б/н	Cam-99
SiO_2	—	—	—	—	—	—	40,30	—
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	0,29	—
FeO	15,4	—	12,8	15,0	10,7	17,7	9,37	63,1
MgO	—	—	45,4	—	49,1	41,6	48,10	2,61
MnO	0,15	0,56	—	—	0,17	0,34	–	4,00
CaO	0,20	0,7	0,21	0,22	0,04	0,66	0,70	0,05
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	29	30	31	32	33	34	35	36
Номер образца	1910—199	Oraefi	И-34г	E-47	L-29	MY-51	MY-10	MY-9
SiO_2	—	—	42,83	40,75	40,49	41,28	40,57	40,64
TiO_2	—	—	Следы			0,02	0,10	0,04
Al_2O_3	—	—	—	0,15	0,11	0,00	0,05	0,04
Fe_2O_3	—	—	2,02	0,83	0,81	0,45	0,72	0,76
FeO	34,2	65,5	0,85	7,96	7,39	7,01	9,49	8,15
MgO	27,1	0,74	53,75	49,18	50,08	50,70	48,30	49,78
MnO	2,18	3,2	0,11	0,14	0,19	0,09	0,15	0,12
CaO	0,41	0,49	0,00	0,17	0,09	0,10	0,05	0,00
Na_2O	—	—	0,07	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	0,02	—	—	—	—	—

№ п/п	37	38	39	40	41	42	43	44
Номер образца	HM-12	HM-8	SI	LH-3	I	8-9	33	15
SiO_2	40,76	40,75	—	—	36,9	38,3	35,5	37,5
TiO_2	0,10	0,09	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	0,06	0,08	—	—	—	—	—	—
Fe_2O_3	0,62	0,75	—	—	—	—	—	—
FeO	9,09	8,30	9,7	7,2	27,7	25,2	44,7	29,1
MgO	48,68	48,91	48,7	51,0	34,9	36,6	18,6	34,2
MnO	0,15	0,12	0,21	0,18	0,2	0,19	0,70	0,3
CaO	0,05	0,03	0,18	0,03	0,0	0,36	0,03	0,0
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 1 (продолжение)

№ п/п	45	46	47	48	49	50	51	52
Номер образца	—	—	АО-5А	209	—	АС-6	G-151	Р-186
SiO_2	31,62	40,66	40,40	39,88	40,27	30,13	30,62	30,21
TiO_2	0,16	—	0,20	0,48	—	0,73	0,59	0,48
Al_2O_3	0,73	1,56	0,03	1,12	—	0,14	0,33	—
Fe_2O_3	1,30	0,10	0,16	1,50	2,21	2,88	2,98	2,57
FeO	51,50	9,39	7,10	5,40	7,14	58,90	58,21	59,56
MgO	12,62	46,72	49,55	51,90	48,61	5,58	5,34	5,10
MnO	0,67	0,17	0,12	0,03	—	1,47	1,24	2,22
CaO	0,59	0,33	0,09	0,11	—	0,29	0,49	0,39
Na_2O	0,12	0,12	—	—	—	—	—	—
K_2O	0,03	0,08	—	—	—	—	—	—

№ п/п	53	54	56	57	58	59	60
Номер образца	ІСЗ	БМ-2047	18	БО-209	СЛ-1	АО-66-22	—
SiO_2	30,13	40,60	40,76	39,88	41,02	39,64	29,82
TiO_2	0,51	0,15	0,22	0,48	0,22	—	0,50
Al_2O_3	—	—	0,09	1,12	0,23	0,20	2,27
Fe_2O_3	2,30	1,70	0,23	1,50	—	1,06	2,40
FeO	60,31	7,18	7,18	5,40	8,06	10,76	60,84
MgO	4,32	48,69	51,68	51,90	49,80	46,34	1,81
MnO	2,04	0,11	0,09	0,03	0,14	0,12	0,04
CaO	0,38	0,15	—	0,11	0,23	—	2,00
Na_2O	—	—	—	—	0,48	—	0,01
K_2O	—	—	—	—	0,03	—	0,02

Таблица 1а

Формулы оливинов

№ п/п	2*	3	4	5	6	7	8	9
Si	1,011	0,999	1,000	1,005	0,994	0,995	0,992	1,000
Ti	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000
Al	0,051	—	0,003	0,004	0,007	—	0,007	0,002
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	0,426	0,176	0,194	0,184	0,190	0,183	0,211	0,179
Mg	1,446	1,816	1,794	1,792	1,805	0,182	1,783	1,814
Mn	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003
Ca	0,024	0,005	0,002	0,005	0,003	0,003	0,002	0,002
Na	—	—	—	0,001	0,001	—	0,002	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—

* 1 — формула не рассчитывалась.

Таблица 1а (продолжение)

№ п/п	10	11	12	13	14*	19	20	21
Si	1,005	0,991	0,999	0,997	1,005	1,007	0,955	1,000
Ti	0,000	0,002	—	—	—	—	—	—
Al	—	0,001	0,003	0,006	0,004	0,001	0,015	0,009
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	0,068	0,044	0,045
Fe^{2+}	0,181	0,163	0,169	0,159	0,183	0,046	0,123	0,143
Mg	1,803	1,841	1,823	1,829	1,796	1,762	1,878	1,768
Mn	0,003	0,002	0,003	0,002	0,004	0,002	—	0,003
Ca	0,002	0,002	0,001	0,004	—	0,069	—	—
Na	0,001	0,002	0,001	0,000	—	—	—	—
K	—	0,001	—	—	—	—	—	—

№ п/п	22**	27**	31	32	33	34	35	36
Si	0,998	1,000	1,014	1,000	0,993	1,003	1,000	0,995
Ti	0,004	—	—	—	—	—	0,002	—
Al	—	—	—	0,004	0,003	—	0,001	0,001
Fe^{3+}	0,021	0,005	0,035	0,015	0,015	0,008	0,013	0,014
Fe^{2+}	1,890	0,194	0,017	0,163	0,151	0,142	0,195	0,166
Mg	0,063	1,778	1,896	1,798	1,829	1,835	1,774	1,816
Mn	0,005	—	0,002	0,003	0,004	0,002	0,003	0,002
Ca	0,004	0,018	—	0,004	0,002	0,003	0,001	—
Na	—	—	0,003	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	37	38***	41	42	43	44	45	46
Si	1,002	1,003	0,990	1,003	1,039	0,997	0,978	1,002
Ti	0,002	0,002	—	—	—	—	0,004	—
Al	0,002	0,002	—	—	—	—	0,027	0,045
Fe^{3+}	0,011	0,014	—	—	—	—	0,030	0,002
Fe^{2+}	0,186	0,170	0,620	0,551	1,092	0,646	1,329	0,193
Mg	1,782	1,793	1,394	1,428	0,811	1,354	0,581	1,715
Mn	0,003	0,002	0,005	0,004	0,017	0,007	0,017	0,003
Ca	0,001	0,001	—	0,01	0,001	—	0,019	0,009
Na	—	—						
K	—	—						

* 15—18 — формулы не рассчитывались.
** 23—26 — формулы не рассчитывались.
*** 39—40 — формулы не рассчитывались.

Таблица 1а (продолжение)

№ п/п	47	48	49	50	51	52	53
Si	1,002	0,960	0,998	0,973	0,986	0,977	0,984
Ti	0,004	0,008	—	0,017	0,014	0,012	0,012
Al	—	0,032	—	0,005	0,012	—	—
Fe^{3+}	0,003	0,027	0,041	0,069	0,072	0,062	0,056
Fe^{2+}	0,147	0,108	0,147	1,587	1,565	1,608	1,643
Mg	1,831	1,861	1,794	0,268	0,256	0,246	0,210
Mn	0,002	—	—	0,040	0,034	0,061	0,056
Ca	0,002	0,284	—	0,010	0,017	0,014	0,013
Na				—	—	—	—
K				—	—	—	—

№ п/п	54	55	56	57	58	59	60
Si	1,002	1,001	0,986	0,960	0,997	0,997	0,971
Ti	0,003	0,004	0,004	0,008	0,004	—	0,012
Al	—	0,003	0,003	0,032	0,006	0,006	0,087
Fe^{3+}	0,031	0,003	0,004	0,027	—	0,020	0,058
Fe^{2+}	0,148	0,147	0,145	0,108	0,163	0,226	1,654
Mg	1,789	1,829	1,862	1,861	1,803	1,737	0,088
Mn	0,002	0,002	0,002	—	0,003	0,002	0,001
Ca	0,004	0,002	—	0,003	0,006	—	0,069
Na	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 1б

Параметры состава оливинов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_1	—	0,772	0,911	0,903	0,907	0,905	0,908	0,894
x_2	0,805	0,770	0,910	0,901	0,906	0,904	0,906	0,893
x_3	0,093	0,002	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001
x_4	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
x_1	0,911	0,909	0,919	0,915	0,919	0,907	—	—
x_2	0,909	0,907	0,918	0,914	0,918	0,906	0,902	0,915
x_3	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	—	—
x_4	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 1б (продолжение)

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
x_1	—	0,906	0,974	0,937	0,925	0,032	—	—
x_2	0,905	0,905	0,938	0,918	0,902	0,032	—	—
x_3	—	—	0,001	—	0,001	0,003	0,014	0,009
x_4	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
x_1	0,863	0,807	0,901	0,068	0,585	0,019	0,991	0,917
x_2	0,863	0,804	0,899	0,065	0,570	0,018	0,972	0,908
x_3	—	0,004	—	0,056	0,026	0,046	0,001	0,001
x_4	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39
x_1	0,924	0,928	0,900	0,915	0,905	0,913	0,900
x_2	0,915	0,923	0,893	0,908	0,898	0,905	0,898
x_3	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002
x_4	—	—	—	—	—	—	—
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	40	41	42	43	44	45	46
x_1	0,927	0,692	0,722	0,426	0,677	0,304	0,899
x_2	0,925	0,691	0,720	0,422	0,675	0,297	0,896
x_3	0,002	0,002	0,002	0,009	0,003	0,009	0,002
x_4	—	—	—	—	—	—	—
x_{15}	—	—	—	—	—	0,022	0,009

№ п/п	47	48	49	50	51	52	53
x_1	0,925	0,945	0,924	0,145	0,141	0,132	0,113
x_2	0,923	0,932	0,905	0,136	0,133	0,124	0,107
x_3	0,001	—	—	0,020	0,017	0,031	0,028
x_4	0,002	0,004	—	0,009	0,007	0,006	0,006
x_{15}	0,019	0,200	0,218	0,042	0,044	0,037	0,033

№ п/п	54	55	56	57	58	59	60
x_1	0,924	0,926	0,927	0,945	0,917	0,885	0,050
x_2	0,907	0,923	0,925	0,932	0,915	0,875	0,048
x_3	0,001	0,001	0,001	—	0,001	0,001	—
x_4	0,001	0,002	0,002	0,004	0,002	—	0,007
x_{15}	0,176	0,019	0,028	0,200	—	0,081	0,034

Таблица 2

Анализы ромбических пироксенов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	2270	А-551	А-12	10270	10316	2941	7286	Х-282
SiO_2	51,17	50,12	52,60	—	—	49,55	49,98	53,08
TiO_2	0,15	0,37	—	0,11	0,091	0,30	0,18	0,21
Al_2O_3	1,97	3,74	4,00	1,60	1,08	2,42	2,26	4,45
Fe_2O_3	0,59	2,21	1,40	—	—	1,92	1,05	1,59
FeO	23,01	22,04	13,70	12,29	8,32	26,51	27,97	10,62
MgO	20,75	18,12	26,90	31,21	34,73	17,67	15,82	28,98
MnO	0,87	0,60	0,23	0,19	0,102	0,32	0,60	0,21
CaO	0,90	2,20	1,20	0,53	0,26	0,70	1,81	0,50
Na_2O	0,11	0,44	0,09	—	—	0,05	0,11	0,06
K_2O	0,53	0,10	0,02	—	—	0,16	0,07	0,03

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер образца	А-10	АС-358а	А-105	АС-362	А-104	АС-341	90696	90703
SiO_2	50,12	50,24	50,23	50,21	50,28	50,24	51,49	53,69
TiO_2	0,72	0,42	0,76	0,21	0,32	0,30	0,25	0,33
Al_2O_3	1,30	1,71	2,09	1,43	2,25	1,64	1,03	2,09
Fe_2O_3	0,98	1,11	0,89	0,84	1,44	1,15	1,36	1,14
FeO	29,29	28,53	28,76	29,93	26,75	27,57	24,75	16,20
MgO	15,50	15,61	14,70	15,55	15,67	16,52	19,75	25,44
MnO	0,80	0,71	0,70	0,62	0,73	0,76	0,68	0,44
CaO	1,03	1,32	1,56	0,83	1,98	1,33	1,46	1,31
Na_2O	0,08	0,16	0,18	0,10	0,17	0,14	—	0,06
K_2O	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,07	—	—

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Номер образца	84248	4	Ф-14	2	35-5	4642а	Л-58-126	Б/н
SiO_2	48,02	49,76	51,26	48,94	50,70	49,50	51,92	53,69
TiO_2	0,97	0,19	0,05	1,40	0,17	0,11	0,13	—
Al_2O_3	2,49	0,73	2,84	0,45	0,05	2,01	2,17	2,88
Fe_2O_3	2,24	1,70	2,55	0,24	1,18	1,31	1,75	0,34
FeO	30,78	28,54	19,46	30,97	25,65	32,60	11,49	8,42
MgO	12,33	17,47	21,48	15,36	20,29	13,74	30,61	31,94
MnO	0,62	0,76	0,38	0,76	0,75	0,59	0,29	0,22
CaO	2,02	0,10	1,34	1,82	0,66	0,16	1,45	2,11
Na_2O	0,22	0,08	0,15	—	0,06	0,17	—	—
K_2O	0,18	0,03	0,07	—	0,05	0,07	—	—

Таблица 2 (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Номер образца	3/64	554	102	103	Л-60-87	45	3709	137
SiO_2	49,21	52,56	50,59	49,49	47,98	49,30	52,10	49,44
TiO_2	0,22	0,10	0,16	0,25	0,90	0,40	0,10	0,15
Al_2O_3	1,80	0,66	0,50	1,62	0,80	1,37	4,35	2,21
Fe_2O_3	0,77	0,74	1,71	1,19	2,26	4,49	1,38	1,93
FeO	29,81	21,60	27,10	28,01	28,19	25,92	15,28	28,06
MgO	15,60	22,80	18,23	17,88	13,58	16,62	25,65	16,61
MnO	0,64	0,23	0,82	0,57	0,33	0,73	0,28	1,03
CaO	0,42	0,94	0,40	0,00	4,30	1,90	0,06	0,23
Na_2O	0,32	—	0,07	0,00	—	—	0,17	0,10
K_2O	0,05	—	0,00	0,00	—	—	0,12	—

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Номер образца	Б/н	G-8	E-138-167	T-1-3	T-2-7	Б/н	155	G-80
SiO_2	52,45	53,05	44,52	51,30	51,63	50,50	51,90	54,37
TiO_2	0,37	0,19	1,39	0,57	0,37	0,20	0,07	0,07
Al_2O_3	1,83	2,63	4,76	1,67	1,54	9,40	0,14	9,39
Fe_2O_3	1,21	2,84	1,26	0,79	3,30	2,40	0,25	0,95
FeO	18,92	17,09	38,66	25,06	22,25	10,80	22,99	18,82
MgO	21,85	23,76	6,59	17,95	19,56	25,40	22,18	14,44
MnO	0,86	0,19	0,28	1,10	0,66	0,16	0,64	0,27
CaO	0,60	0,49	1,40	0,92	0,86	0,30	0,74	1,69
Na_2O	0,35	0,08	0,39	0,06	0,09	0,15	0,17	—
K_2O	0,07	0,04	0,19	0,04	0,07	0,74	—	—

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
Номер образца	Э-999	566-а	547-1	87	4/1	8/4	Б-41	J-32
SiO_2	51,38	51,60	49,56	51,72	50,0	49,48	47,52	48,65
TiO_2	0,22	0,26	0,12	0,34	0,30	0,81	0,22	1,60
Al_2O_3	3,54	2,24	3,34	2,00	3,05	1,40	7,41	1,66
Fe_2O_3	1,01	0,51	0,79	0,69	2,57	2,16	3,35	5,55
FeO	21,82	24,06	30,24	21,24	24,64	31,03	23,19	24,40
MgO	21,65	19,81	15,72	22,70	18,48	14,91	17,81	17,65
MnO	0,19	0,38	0,15	0,62	0,02	—	0,06	0,30
CaO	0,06	0,72	0,34	0,66	0,45	0,38	0,56	0,12
Na_2O	0,08	—	—	—	0,53	0,14	0,08	0,27
K_2O	0,09	—	—	—	0,42	0,24	0,14	—

Таблица 2 (продолжение)

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
Номер образца	МС-337/3	228/8	Э-61-10	223/3	223/23	21/11	28	94305
SiO_2	52,95	49,80	56,38	48,26	52,16	50,96	52,68	52,64
TiO_2	0,36	0,23	0,05	0,70	0,30	0,16	0,29	0,34
Al_2O_3	0,50	4,31	0,76	0,77	5,35	2,94	3,93	2,95
Fe_2O_3	0,22	2,01	0,72	3,63	0,09	1,40	1,23	0,55
FeO	25,25	24,97	6,22	31,58	15,27	26,27	14,01	14,12
MgO	20,35	16,12	34,75	12,30	23,70	13,39	25,45	25,45
MnO	0,10	0,30	—	0,79	0,32	0,53	0,37	0,33
CaO	0,20	1,12	0,42	1,95	1,92	3,49	1,22	2,62
Na_2O	0,35	0,16	—	—	—	—	—	0,22
K_2O	0,35	0,18	—	—	—	—	—	0,06

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63	64
Номер образца	4/2	5	17	18	16	Н-7	Н-9	1
SiO_2	52,26	51,2	46,8	46,7	46,72	47,8	48,4	55,04
TiO_2	0,06	—	—	—	—	—	—	0,10
Al_2O_3	4,54	—	—	—	0,49	0,2	0,2	3,91
Fe_2O_3	5,29	—	—	—	—	1,9	1,70	0,00
FeO	13,16	4,6	2,0	3,5	0,29	39,5	38,8	5,93
MgO	23,80	14,0	1,0	1,9	2,27	7,1	7,6	33,56
MnO	0,31	25,7	48,2	45,2	46,33	1,51	1,61	0,15
CaO	0,84	1,6	2,9	3,6	3,30	1,2	1,3	1,02
Na_2O	—	—	—	—	0,02	0,09	0,07	0,00
K_2O	—	—	—	—	0,00	0,03	0,02	0,00

№ п/п	65	66	67	68	69	70	71	72
Номер образца	3	2	4	5	7	8	9	13
SiO_2	53,84	54,40	53,92	55,70	54,78	55,38	54,85	56,33
TiO_2	0,03	0,003	0,007	0,02	0,15	0,05	0,03	0,02
Al_2O_3	4,80	4,10	5,32	2,56	3,50	2,97	2,18	1,28
Fe_2O_3	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FeO	6,21	6,83	6,10	5,77	6,89	5,66	5,99	7,75
MgO	32,48	32,84	32,45	33,86	33,28	34,19	33,72	32,74
MnO	0,12	0,13	0,12	0,10	0,13	0,12	0,09	0,12
CaO	1,00	0,82	1,36	0,75	0,62	0,74	1,72	1,03
Na_2O	0,15	0,04	0,08	0,11	0,07	0,06	0,08	0,02
K_2O	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,07	0,00

Таблица 2 (продолжение)

№ п/п	73	74	75	76	77	78	79	80
Номер образца	15	1а	3а	5а	9а	11а	СЛ-63	426
SiO_2	51,56	56,23	53,40	52,50	55,45	53,79	56,44	50,85
TiO_2	0,16	—	—	—	—	—	0,22	0,05
Al_2O_3	1,60	2,62	3,66	2,29	4,66	2,19	2,52	0,81
Fe_2O_3	0,00	—	4,66	—	—	2,50	0,56	0,30
FeO	6,72	6,67	4,04	6,07	6,47	5,99	3,86	25,63
MgO	37,88	32,27	33,16	32,23	32,97	32,20	31,72	17,84
MnO	0,12	0,23	—	—	—	—	0,11	2,30
CaO	0,93	0,96	0,75	4,35	1,07	2,08	0,78	0,63
Na_2O	—	—	—	—	—	—	0,98	0,30
K_2O	—	—	—	—	—	—	0,60	0,14

№ п/п	81	82	83	84	85	86	87	88
Номер образца	GR-3	X-646	Б/н	X-819	AM-17	66118	24-32	23-30
SiO_2	51,77	48,50	49,42	50,50	51,67	52,36	49,28	46,91
TiO_2	0,05	0,06	0,54	0,25	0,50	0,37	0,46	0,51
Al_2O_3	0,27	4,66	2,64	7,16	2,11	6,17	4,51	8,26
Fe_2O_3	4,00	3,56	3,42	1,85	1,72	1,91	2,61	3,02
FeO	1,68	19,57	23,15	9,28	12,65	7,63	23,13	19,88
MgO	4,58	23,32	18,17	28,70	29,33	25,81	19,65	20,02
MnO	33,52	0,31	0,26	0,21	0,30	0,16	0,24	0,20
CaO	0,14	0,12	0,94	1,58	1,42	4,90	—	0,34
Na_2O	1,59	—	1,23	—	—	0,55	—	0,10
K_2O	0,18	—	0,19	—	—	0,02	—	0,06

№ п/п	89	90	91	92	93	94	95	96
Номер образца	Sv-9	133а	1167/2	41b	ch-113	ch-199	S-347	V-2
SiO_2	51,58	49,66	46,80	46,92	50,05	49,28	49,48	47,33
TiO_2	0,45	0,32	0,12	0,50	0,30	0,17	0,13	0,29
Al_2O_3	1,70	3,82	0,01	—	4,08	2,09	1,77	1,37
Fe_2O_3	3,15	2,00	2,00	—	0,68	0,98	1,84	1,09
FeO	18,11	18,90	39,63	45,60	27,50	32,01	31,56	39,41
MgO	22,01	16,94	5,18	4,48	16,51	13,32	14,25	8,02
MnO	0,39	0,18	4,15	0,14	0,27	0,47	0,49	0,94
CaO	1,82	8,44	1,31	1,60	0,46	1,38	0,80	1,25
Na_2O	—	—	0,07	—	0,09	0,06	0,01	0,05
K_2O	—	—	0,03	—	0,03	0,01	—	0,01

Таблица 2 (продолжение)

№ п/п	97	98	99	100	101	102	103	104
Номер образца	01	02	03	04	05	06	07	016
SiO_2	49,34	49,27	47,44	51,13	49,04	50,26	—	48,78
TiO_2	0,18	0,28	0,48	0,29	0,24	0,21	—	0,29
Al_2O_3	1,28	0,23	0,92	0,87	0,89	2,05	—	2,10
Fe_2O_3	0,60	0,09	0,32	0,67	0,57	0,63	1,78	0,37
FeO	32,83	36,55	40,75	28,22	36,86	28,30	28,34	34,59
MgO	13,51	11,98	7,63	17,51	10,88	17,28	15,56	12,68
MnO	1,26	0,87	1,64	0,61	0,72	0,80	0,84	0,98
CaO	0,87	0,82	1,10	0,95	1,36	0,87	0,87	0,80
Na_2O	0,13	0,03	0,21	0,04	0,03	0,03	—	—
K_2O	0,04	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	—	—

№ п/п	105	106	107	108	109	110	111	112
Номер образца	B1-6	B1-3	B1-21	A-50	H-4	A-543	37099	x-291
SiO_2	50,1	48,8	49,2	47,1	47,8	48,67	50,34	49,99
TiO_2	—	—	—	—	—	1,14	0,13	0,13
Al_2O_3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	2,83	3,14	2,89
Fe_2O_3	2,4	2,3	3,1	4,1	2,3	4,48	2,97	1,69
FeO	31,8	36,6	35,9	40,1	40,4	21,77	22,53	24,86
MgO	13,1	9,00	9,8	3,4	6,67	18,45	19,52	17,60
MnO	0,37	1,14	0,14	3,1	0,52	0,59	0,70	0,56
CaO	2,2	1,7	1,85	1,6	1,74	1,44	0,60	1,84
Na_2O	0,08	0,61	0,07	0,10	0,09	0,22	0,05	—
K_2O	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,09	0,03	—

№ п/п	113	114	115	116	117	118	119	120
Номер образца	37310	4645	11	3	T-1-3	T-2-7	S-22	TR-1
SiO_2	53,95	51,69	51,07	48,31	51,30	51,63	45,90	51,53
TiO_2	0,11	0,15	0,52	0,58	0,57	0,37	1,10	0,51
Al_2O_3	4,24	4,55	1,14	0,53	1,67	1,54	7,00	1,64
Fe_2O_3	2,24	0,55	0,62	1,35	0,79	3,30	2,90	0,18
FeO	8,40	16,51	26,65	31,33	25,06	22,25	18,9	23,35
MgO	30,17	25,74	16,82	10,13	17,95	19,56	14,9	17,27
MnO	0,25	0,27	1,36	0,62	1,10	0,66	—	0,49
CaO	0,57	0,50	1,63	6,08	0,92	0,86	9,30	4,47
Na_2O	0,03	0,03	0,15	0,16	0,06	0,09	—	0,10
K_2O	0,01	0,02	0,04	0,11	0,04	0,07	—	0,00

Таблица 2 (продолжение)

№ п/п	121	122	123	124	125	126	127	128
Номер образца	LAM-12	4385a	4341	4430	13-78	M-114	A-569	A-128
SiO_2	51,24	50,35	50,9	50,5	47,45	56,08	—	—
TiO_2	0,50	0,55	0,5	0,4	0,14	0,06	0,08	0,08
Al_2O_3	1,07	2,23	1,8	1,3	1,60	1,80	0,89	0,70
Fe_2O_3	0,05	1,14	0,7	0,7	0,66	1,47	—	—
FeO	26,85	21,12	25,10	27,00	37,53	2,41	18,1	21,8
MgO	14,85	20,03	16,4	15,5	10,36	36,80	13,3	10,5
MnO	0,55	0,38	0,3	0,2	0,20	0,10	0,27	0,70
CaO	4,31	4,50	4,2	4,1	1,40	1,76	0,36	0,45
Na_2O	0,02	—	0,1	0,2	0,28	—	—	—
K_2O	0,02	—	—	0,1	0,10	—	—	—

№ п/п	129	130	131	132	133	134	135	136
Номер образца	A-408	A-9в	Б/н	Б/н	Б/н	62-Б-2	Cam-86	Cam-93
SiO_2	—	—	57,79	49,8	48,17	44,90	49,2	52,7
TiO_2	0,09	0,07	—	—	0,28	0,75	0,24	0,26
Al_2O_3	0,76	0,56	0,79	5,05	8,17	3,00	0,50	0,83
Fe_2O_3	—	—	—	—	3,95	1,00	—	—
FeO	20,7	21,7	3,96	25,6	17,21	41,31	37,0	23,0
MgO	11,5	10,4	36,36	17,7	22,09	8,90	10,1	21,3
MnO	0,51	0,54	0,10	—	—	0,21	1,61	0,83
CaO	0,41	0,38	0,53	0,15	0,28	—	1,34	1,12
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	137	138	139	140	141	142	143	144
Номер образца	Cam-55	Cal-13	L-118	Cam-66	Cam-81	128	132	153
SiO_2	54,3	53,9	53,4	53,2	49,1	52,77	51,81	49,27
TiO_2	0,27	0,18	0,22	0,32	0,15	0,33	0,40	0,43
Al_2O_3	1,02	0,68	0,74	1,26	0,31	1,12	1,26	0,94
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	3,37	4,11	3,53
FeO	17,2	19,1	19,2	20,5	37,1	19,92	21,20	31,43
MgO	25,5	24,6	24,6	23,2	10,1	21,06	19,39	12,43
MnO	0,50	0,86	1,42	0,47	1,91	0,52	0,64	0,87
CaO	1,16	0,69	0,40	1,06	1,37	1,15	1,28	1,38
Na_2O	—	—	—	—	—	0,04	0,06	0,04
K_2O	—	—	—	—	—	0,02	0,04	0,04

Таблица 2 (продолжение)

№ п/п	145	146	147	148	149	150	151	152
Номер образца	И-34г	4	3	Б-54/4	НМ-12	НМ-8	1р-1	1р-2
SiO_2	57,51	49,72	47,52	49,98	54,41	54,38	54,47	53,39
TiO_2	0,06	0,25	0,50	0,10	0,45	0,41	0,39	0,39
Al_2O_3	1,15	6,47	5,80	1,69	3,54	3,52	3,51	4,13
Fe_2O_3	—	2,80	6,02	2,94	0,91	0,98	2,24	1,96
FeO	2,29	22,57	22,20	31,71	5,63	5,40	4,99	6,03
MgO	39,00	17,43	17,33	12,5	32,76	32,96	32,94	31,56
MnO	0,04	0,25	0,14	0,38	0,13	0,12	0,11	0,11
CaO	—	0,46	0,64	1,01	1,02	1,08	0,98	1,70
Na_2O	—	—	—	0,05	0,03	0,04	0,08	0,02
K_2O	—	—	—	0,056	0,0	0,01	0,01	0,01
H_2O^+	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	153	154	155	156	157	158	159	160
Номер образца	2539	229	2093	554	595	227г	1	9-4
SiO_2	56,39	51,02	50,80	52,56	50,72	50,10	52,39	50,74
TiO_2	0,04	0,26	0,20	0,10	0,08	0,20	0,51	0,14
Al_2O_3	0,90	1,10	1,50	0,66	2,76	0,38	1,54	2,40
Fe_2O_3	0,18	0,91	0,30	0,74	0,67	2,00	0,55	0,80
FeO	9,39	27,79	27,72	21,60	23,76	30,42	20,72	23,76
MgO	32,64	17,70	18,64	22,80	21,02	16,18	22,34	20,28
MnO	0,07	0,66	0,27	0,23	0,57	0,12	0,49	0,20
CaO	0,55	0,92	0,80	0,94	0,68	0,78	1,42	1,55
Na_2O	0,05	—	—	—	—	—	0,07	—
K_2O	0,003	—	—	—	—	—	0,02	—
H_2O^+	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	161	162	163	164	165	166	167	168
Номер образца	566а	9538	23/61	17/630	1013-3	1224	20/61	1
SiO_2	51,60	47,84	50,29	46,58	45,98	46,21	51,53	50,2
TiO_2	0,26	0,07	0,15	0,17	0,02	0,01	0,16	0,3
Al_2O_3	2,24	0,28	1,97	0,63	0,19	0,22	0,66	2,9
Fe_2O_3	0,51	3,21	1,05	1,31	1,29	1,03	1,02	—
FeO	24,06	41,26	28,80	37,69	45,69	44,72	29,37	17,5
MgO	19,81	4,76	16,91	9,92	5,05	6,01	16,26	27,0
MnO	0,38	0,43	0,48	1,42	0,21	0,36	0,95	0,3
CaO	0,72	1,41	0,28	1,10	0,56	0,42	0,77	1,3
Na_2O	—	0,11	—	0,13	0,37	0,37	—	0,1
K_2O	—	0,04	—	—	0,14	0,14	—	—
H_2O^+	0,18	—	—	1,31	0,89	0,92	—	—

Таблица 2 (продолжение)

№ п/п	169	170	171	172	173	174	175	176
Номер образца	1150/2	13-78	S-516	3	4	209	BLT-1	2091/1
SiO_2	47,30	46,60	54,62	51,01	51,51	52,68	57,02	48,70
TiO_2	0,63	0,52	0,07	0,43	0,50	0,15	0,03	0,09
Al_2O_3	10,81	1,58	5,50	1,42	1,38	3,24	1,07	6,27
Fe_2O_3	7,80	2,42	0,88	1,85	2,32	2,59	0,72	6,55
FeO	9,20	30,46	5,81	20,17	16,80	2,52	3,76	14,35
MgO	23,60	12,81	31,03	17,90	19,25	36,26	35,86	20,57
MnO	0,03	0,33	0,13	0,62	0,52	0,05	0,11	—
CaO	0,28	3,22	0,74	5,31	6,69	1,01	0,82	1,62
Na_2O	—	0,37	0,16	0,20	0,21	—	0,09	—
K_2O	—	0,06	0,09	0,07	0,05	—	0,01	—
H_2O^+	—	0,26	0,15	0	0	—	—	—
F	—	—	0,21	0	0	—	—	35,7
Cr_2O_3	—	—	—	—	—	—	0,23	—

№ п/п	177	178	179	180	181	182	183	184
Номер образца	35-6	35-8	35-9	35-19	AC-6	G-151	P-186	IC-3
SiO_2	50,60	51,43	52,00	52,80	51,88	48,76	49,05	49,10
TiO_2	0,17	0,18	0,14	0,09	0,57	0,47	0,48	0,63
Al_2O_3	0,04	0,06	0,57	—	1,46	0,99	1,61	1,07
Fe_2O_3	1,44	1,39	1,34	1,67	2,55	3,36	1,85	3,17
FeO	26,02	23,60	22,46	18,65	16,80	19,42	21,40	21,97
MgO	19,49	20,69	21,62	24,95	22,37	5,93	4,52	3,70
MnO	0,95	0,73	0,57	0,43	1,88	0,73	0,98	0,98
CaO	0,87	1,02	0,75	1,05	2,19	19,47	19,32	18,86
Na_2O	0,07	0,46	0,46	0,44	0,23	0,66	0,57	0,92
K_2O	0,06	0,06	0,07	0,01	0,08	0,11	0,14	0,11
H_2O^+	0,28	0,32	0,28	0,14	—	—	—	—
F	—	—	—	—	—	—	—	—
Cr_2O_3	0,004	—	0,003	0,02			—	—

№ п/п	185	186	187	188	189	190	191	192
Номер образца	W-53	D-24	D-136	D-139	93543	741-Б	171	180-1
SiO_2	47,90	48,60	51,00	48,40	55,59	49,01	48,09	49,46
TiO_2	0,46	1,50	0,72	0,28	0,045	0,620	—	—
Al_2O_3	8,60	8,60	7,20	7,60	5,69	2,81	—	—
Fe_2O_3	4,30	1,60	1,10	3,80	—	3,38	—	—
FeO	18,00	19,80	20,20	18,70	2,19	25,32	41,85	37,78
MgO	19,80	18,10	20,10	18,70	35,90	11,82	7,01	10,73
MnO	0,50	0,38	0,35	0,34	0,02	0,78	2,81	1,40
CaO	0,20	0,30	0,30	1,30	0,07	4,81	0,23	0,64
Na_2O	0,08	0,28	0,12	0,19	—	0,30	—	—
K_2O	0,41	0,60	0,24	0,09	—	0,12	—	—
H_2O^+	—	—	—	—	—	—	—	—
F	—	—	—	—	—	—	—	—
Cr_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 2 (продолжение)

№ п/п	193	194	195	196	197	198	199	200
Номер образца	187	188	192	193	196	205	207	227
SiO_2	49,14	49,41	49,01	50,31	50,48	49,75	48,99	50,62
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO	39,17	38,28	39,74	33,85	33,11	34,02	39,95	33,86
MgO	9,81	10,57	9,44	13,11	13,56	11,48	9,40	14,03
MnO	1,13	0,97	1,04	2,08	2,11	4,02	0,95	0,91
CaO	0,76	0,77	0,78	0,65	0,73	0,73	0,71	0,58
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
Cr_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	201	202	203	204	205	206	207
Номер образца	254	264	278	274	R-108	R-18	R-804
SiO_2	50,54	50,41	50,00	56,25	51,19	51,98	52,67
TiO_2	—	—	—	—	—	0,08	0,08
Al_2O_3	—	—	—	—	1,17	2,19	2,53
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	1,60	—
FeO	32,20	34,62	36,24	11,09	26,69	18,11	15,39
MgO	13,80	13,42	12,32	29,93	19,55	25,77	28,37
MnO	3,01	0,94	0,93	2,49	—	0,14	—
CaO	0,45	0,61	0,50	0,24	0,45	0,63	0,38
Na_2O	—	—	—	—	—	0,05	0,03
K_2O	—	—	—	—	0,04	0,04	0,02
Cr_2O_3	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	208	209	210	211	212	213	214
Номер образца	R-394	R-698	R-140	R-112	БМ-2047	18	БО-209
SiO_2	51,60	50,89	48,47	51,57	52,02	53,76	52,68
TiO_2	0,15	0,27	0,27	1,10	0,24	0,26	0,15
Al_2O_3	4,65	3,16	3,95	3,08	1,28	3,30	3,24
Fe_2O_3	—	—	—	6,57	4,08	1,24	2,59
FeO	7,75	23,13	26,51	16,19	4,13	4,09	2,52
MgO	35,41	22,68	19,32	20,43	30,92	34,50	35,26
MnO	—	0,41	0,55	0,47	—	0,04	0,05
CaO	0,64	—	0,64	0,33	1,34	1,08	1,01
Na_2O	0,05	—	0,04	0,20	0,22	—	—
K_2O	—	—	0,04	0,09	0,14	—	—
Cr_2O_3	—	—	—	0,01	—	—	—

Таблица 2 (продолжение)

№ п/п	215	216	217	218	219	220	221
Номер образца	СЛ-1	БМ-1050	Л-28	Л-66-185	Л-66-5	Л-60-130	2639
SiO_2	51,10	54,88	52,68	56,46	50,68	52,52	50,46
TiO_2	0,20	0,14	0,29	—	0,40	0,12	0,68
Al_2O_3	1,80	1,11	3,93	1,24	2,84	4,31	8,78
Fe_2O_3	1,15	2,15	1,23	7,37	11,71	7,85	7,12
FeO	5,00	6,18	14,01	4,31	13,11	9,52	6,82
MgO	36,80	34,30	25,45	28,50	18,89	23,20	26,00
MnO	0,12	0,07	0,37	0,05	0,04	0,03	0,01
CaO	0,40	1,14	1,22	1,68	1,90	2,10	0,28
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—
Cr_2O_3	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	222	223	224	225	226	227	228
Номер образца	630/1	Л-59	Л-66-027	Л-66-063	Л-36	Л-61	Л-66-183
SiO_2	51,90	50,00	51,86	50,00	49,86	49,88	45,22
TiO_2	0,44	0,65	0,20	0,75	0,20	0,42	0,70
Al_2O_3	5,61	5,20	5,85	5,25	7,85	8,72	10,15
Fe_2O_3	6,70	8,12	8,37	10,17	8,37	6,46	10,00
FeO	5,85	14,73	5,39	13,15	5,39	7,33	8,62
MgO	28,00	20,71	26,50	20,15	26,50	26,44	22,57
MnO	0,14	0,06	0,12	0,09	0,12	0,06	0,18
CaO	0,34	0,09	0,41	0,20	0,41	0,13	0,20
Na_2O	0,08	—	0,09	—	0,09	—	0,19
K_2O	0,13	—	0,30	—	0,30	—	0,47
Cr_2O_3	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	229	230	231	232	233	234	235
Номер образца	381а	D-139	93543	15/4	—	—	—
SiO_2	49,54	48,40	55,59	49,40	46,58	53,00	53,00
TiO_2	0,09	0,28	0,05	0,21	0,38	0,90	0,80
Al_2O_3	6,29	7,60	5,69	2,85	0,97	4,70	6,10
Fe_2O_3	3,63	3,80	—	2,71	1,94	—	—
FeO	16,35	18,70	2,19	24,07	42,66	14,80	11,20
MgO	23,36	18,70	35,90	17,13	3,98	23,20	27,00
MnO	0,36	0,34	0,02	0,47	0,06	—	—
CaO	0,46	1,30	0,07	1,05	3,06	3,30	2,60
Na_2O	0,05	0,19	—	0,11	0,01	—	—
K_2O	0,12	0,09	—	0,09	—	—	—
Cr_2O_3	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 2а

Формулы ромбических пироксенов

№ п/п	1	2	3*	6	7	8	9	10
Si	0,966	0,948	0,945	0,955	0,968	0,942	0,975	0,974
Ti	0,002	0,005	—	0,004	0,003	0,003	0,010	0,006
Al	0,044	0,083	0,085	0,055	0,052	0,093	0,029	0,039
Fe^{3+}	0,008	0,031	0,019	0,028	0,015	0,021	0,014	0,016
Fe^{2+}	0,363	0,348	0,205	0,426	0,452	0,157	0,476	0,462
Mg	0,583	0,510	0,720	0,507	0,456	0,766	0,449	0,451
Mn	0,014	0,009	0,003	0,005	0,009	0,003	0,013	0,012
Ca	0,018	0,045	0,023	0,014	0,037	0,009	0,021	0,027
Na	0,004	0,016	0,003	0,002	0,004	0,002	0,003	0,006
K	0,013	0,002	0,000	0,004	0,002	—	0,001	0,001
Al^{IV}	0,034	0,052	0,055	0,045	0,032	0,058	0,025	0,026
Al^{VI}	0,010	0,031	0,030	0,010	0,020	0,035	0,004	0,013

№ п/п	11	12	13	14	15	16	17	18
Si	0,974	0,978	0,972	0,972	0,972	0,969	0,951	0,971
Ti	0,011	0,003	0,005	0,004	0,004	0,004	0,014	0,003
Al	0,047	0,033	0,051	0,037	0,023	0,044	0,058	0,017
Fe^{3+}	0,013	0,012	0,021	0,017	0,019	0,015	0,033	0,025
Fe^{2+}	0,466	0,487	0,432	0,445	0,390	0,244	0,509	0,465
Mg	0,425	0,451	0,451	0,476	0,555	0,684	0,364	0,508
Mn	0,011	0,010	0,012	0,012	0,011	0,007	0,010	0,013
Ca	0,032	0,017	0,041	0,027	0,029	0,025	0,043	0,002
Na	0,007	0,004	0,006	0,005	—	0,002	0,008	0,003
K	0,001	0,001	0,001	0,002	—	—	0,004	—
Al^{IV}	0,026	0,022	0,028	0,028	—	0,031	0,049	0,017
Al^{VI}	0,021	0,011	0,023	0,009	—	0,013	0,009	—

№ п/п	19	20	21	22	23	24	25	26
Si	0,957	0,964	0,974	0,972	0,934	0,948	0,969	0,983
Ti	—	0,021	0,002	0,002	0,002	—	0,003	0,001
Al^{Σ}	0,062	0,010	0,001	0,046	0,046	0,060	0,042	0,015
Fe^{3+}	0,036	0,003	0,017	0,019	0,024	0,004	0,011	0,010
Fe^{2+}	0,303	0,509	0,411	0,535	0,172	0,124	0,490	0,337
Mg	0,597	0,450	0,581	0,401	0,819	0,840	0,458	0,635
Mn	0,006	0,013	0,012	0,009	0,004	0,003	0,011	0,004
Ca	0,027	0,038	0,014	0,003	0,028	0,040	0,008	0,018
Na	0,005	—	0,002	0,006	—	—	0,012	—
K	0,002	—	0,001	0,002	—	—	0,001	—
Al^{IV}	0,043	0,010	0,001	0,028	0,046	0,052	0,031	0,015
Al^{VI}	0,019	—	—	0,018	—	0,008	0,011	—

* 4—5—формулы не рассчитывались.

Таблица 2а (продолжение)

№ п/п	27	28	29	30	31	32	33	34
Si	0,978	0,964	0,960	0,949	0,946	0,959	0,982	0,966
Ti	0,002	0,004	0,014	0,006	0,001	0,002	0,005	0,003
Al^{Σ}	0,011	0,037	0,018	0,031	0,093	0,050	0,040	0,056
Fe^{3+}	0,025	0,017	0,034	0,065	0,018	0,028	0,017	0,039
Fe^{2+}	0,437	0,455	0,471	0,417	0,232	0,455	0,296	0,260
Mg	0,525	0,518	0,405	0,477	0,694	0,480	0,609	0,645
Mn	0,013	0,009	0,005	0,012	0,004	0,017	0,014	0,003
Ca	0,008	—	0,092	0,039	0,001	0,005	0,012	0,009
Na	0,003	—	—	—	0,006	0,004	0,013	0,003
K	—	—	—	—	0,003	—	0,002	0,001
Al^{IV}	0,011	0,036	0,018	0,031	0,054	0,041	0,018	0,034
Al^{VI}	—	0,001	—	—	0,039	0,009	0,022	0,022

№ п/п	35	36	37	38	39	40	41	42
Si	0,919	0,980	0,970	0,899	0,984	0,984	0,955	0,975
Ti	0,021	0,008	0,005	0,003	–	—	0,003	0,004
Al^{Σ}	0,116	0,037	0,034	0,197	0,003	0,200	0,077	0,049
Fe^{3+}	0,019	0,011	0,046	0,032	0,003	0,013	0,014	0,007
Fe^{2+}	0,666	0,399	0,349	0,160	0,364	0,284	0,338	0,379
Mg	0,203	0,511	0,547	0,673	0,626	0,389	0,599	0,557
Mn	0,005	0,018	0,010	0,002	0,010	0,004	0,003	0,006
Ca	0,031	0,018	0,017	0,006	0,015	0,033	0,001	0,015
Na	0,016	0,002	0,003	0,005	0,006	—	0,003	—
K	0,005	—	0,002	0,017	—	—	0,002	—
Al^{IV}	0,081	0,020	0,030	0,101	0,003	0,016	0,045	0,025
Al^{VI}	0,035	0,017	0,004	0,096	—	0,184	0,032	0,024

№ п/п	43	44	45	46	47	48	49	50
Si	0,957	0,963	0,948	0,965	0,897	0,934	0,994	0,955
Ti	0,002	0,005	0,004	0,012	0,003	0,023	0,005	0,003
Al	0,076	0,044	0,068	0,032	0,165	0,037	0,011	0,097
Fe^{3+}	0,011	0,009	0,036	0,032	0,047	0,080	0,003	0,029
Fe^{2+}	0,488	0,330	0,390	0,505	0,365	0,391	0,396	0,399
Mg	0,452	0,629	0,522	0,433	0,501	0,505	0,569	0,461
Mn	0,002	0,009	—	—	—	0,005	0,002	0,005
Ca	0,007	0,013	0,009	0,008	0,011	0,002	0,004	0,023
Na	—	—	0,019	0,005	0,003	0,010	0,013	0,006
K	—	—	0,010	0,006	0,003	—	0,008	0,004
Al^{IV}	0,043	0,037	0,052	0,032	0,103	0,037	0,006	0,045
Al^{VI}	0,033	0,007	0,016	—	0,062	—	0,005	0,052

Таблица 2а (продолжение)

№ п/п	51	52	53	54	55	56	57	58
Si	0,981	0,962	0,950	0,986	0,956	0,959	0,943	1,020
Ti	—	0,010	0,004	0,002	0,004	0,005	—	—
Al	0,015	0,018	0,115	0,067	0,084	0,063	0,096	—
Fe^{3+}	0,009	0,054	0,001	0,020	0,017	0,007	0,072	—
Fe^{2+}	0,090	0,526	0,232	0,424	0,212	0,214	0,198	0,076
Mg	0,901	0,365	0,643	0,386	0,687	0,691	0,639	0,415
Mn	—	0,013	0,005	0,008	0,006	0,005	0,005	0,433
Ca	0,008	0,042	0,037	0,072	0,024	0,051	0,016	0,034
Na	—	—	—	—	—	0,007	—	—
K	—	—	—	—	—	0,001	—	—
Al^{IV}	0,015	0,018	0,050	0,014	0,044	0,041	0,057	—
Al^{VI}	—	—	0,065	0,053	0,040	0,022	0,039	—

№ п/п	59	60	61	62	63	64	65	66
Si	0,998	0,992	0,996	0,994	0,997	0,953	0,943	0,951
Ti	—	—	—	—	—	0,001	—	—
Al	—	—	0,012	0,005	0,005	0,079	0,099	0,084
Fe^{3+}	—	—	—	0,029	0,026	—	0,002	—
Fe^{2+}	0,036	0,062	0,005	0,685	0,667	0,086	0,091	0,099
Mg	0,032	0,060	0,072	0,219	0,233	0,865	0,847	0,855
Mn	0,870	0,813	0,836	0,026	0,028	0,002	0,002	0,002
Ca	0,066	0,082	0,075	0,027	0,028	0,019	0,018	0,015
Na	—	—	—	0,004	0,003	—	0,005	0,001
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	0,004	0,005	0,003	0,047	0,057	0,049
Al^{VI}	—	—	0,008	—	0,002	0,032	0,042	0,035

№ п/п	67	68	69	70	71	72	73	74
Si	0,938	0,970	0,955	0,962	0,963	0,985	0,913	0,981
Ti	—	—	0,002	—	—	—	0,002	—
Al	0,109	0,052	0,072	0,061	0,045	0,026	0,033	0,054
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	0,088	0,084	0,100	0,082	0,088	0,113	0,099	0,097
Mg	0,841	0,878	0,864	0,885	0,882	0,853	0,999	0,838
Mn	0,002	0,001	0,002	0,002	0,001	0,002	0,002	0,003
Ca	0,025	0,014	0,011	0,014	0,032	0,019	0,017	0,018
Na	0,003	0,004	0,002	0,002	0,003	—	—	—
K	—	—	—	—	0,002	—	—	—
Al^{IV}	0,062	0,030	0,045	0,038	0,037	0,015	0,033	0,019
Al^{VI}	0,047	0,022	0,027	0,023	0,008	0,011	—	0,035

Таблица 2а (продолжение)

№ п/п	75	76	77	78	79	80	81	82
Si	0,931	0,944	0,952	0,952	0,990	0,987	1,056	0,905
Ti	—	—	—	—	0,003	—	—	—
Al	0,075	0,048	0,094	0,046	0,052	0,018	0,006	0,102
Fe^{3+}	0,061	—	—	0,033	0,007	0,004	0,061	0,049
Fe^{2+}	0,058	0,091	0,093	0,088	0,056	0,415	0,028	0,305
Mg	0,861	0,864	0,843	0,849	0,828	0,516	0,139	0,648
Mn	—	—	—	—	0,002	0,038	0,579	0,005
Ca	0,014	0,084	0,019	0,039	0,015	0,013	0,003	0,002
Na	—	—	—	—	0,033	0,011	0,063	—
K	—	—	—	—	0,013	0,003	0,005	—
Al^{IV}	0,069	0,048	0,048	0,046	0,010	0,013	—	0,095
Al^{VI}	0,006	—	0,046	—	0,042	0,005	—	0,007

№ п/п	83	84	85	86	87	88	89	90
Si	0,944	0,899	0,935	0,929	0,930	0,881	0,964	0,937
Ti	0,007	0,003	0,007	0,005	0,006	0,007	0,006	0,004
Al	0,059	0,150	0,045	0,129	0,100	0,183	0,037	0,085
Fe^{3+}	0,049	0,025	0,023	0,025	0,037	0,043	0,044	0,028
Fe^{2+}	0,369	0,138	0,191	0,113	0,364	0,312	0,282	0,297
Mg	0,517	0,761	0,790	0,682	0,552	0,560	0,612	0,476
Mn	0,004	0,003	0,005	0,002	0,004	0,003	0,006	0,003
Ca	0,019	0,030	0,027	0,093	—	0,007	0,036	0,170
Na	0,045	—	—	0,017	—	0,004	—	—
K	0,005	—	—	—	—	0,001	—	—
Al^{IV}	0,056	0,101	0,045	0,071	0,070	0,119	0,036	0,063
Al^{VI}	0,003	0,049	—	0,058	0,030	0,064	0,001	0,022

№ п/п	91	92	93	94	95	96	97	98
Si	0,989	0,997	0,957	0,972	0,968	0,974	0,976	0,988
Ti	0,002	0,008	0,004	0,002	0,002	0,004	0,003	0,004
Al	—	—	0,092	0,048	0,041	0,033	0,029	0,005
Fe^{3+}	0,032	—	0,009	0,014	0,027	0,017	0,009	0,001
Fe^{2+}	0,699	0,809	0,439	0,527	0,516	0,677	0,542	0,612
Mg	0,163	0,142	0,470	0,391	0,416	0,246	0,398	0,358
Mn	0,074	0,002	0,004	0,008	0,008	0,016	0,021	0,015
Ca	0,029	0,036	0,009	0,029	0,017	0,027	0,018	0,017
Na	0,003	—	0,003	0,002	—	0,002	0,005	0,001
K	—	—	—	—	—	—	0,001	—
Al^{IV}	—	—	0,043	0,028	0,032	0,026	0,024	0,005
Al^{VI}	—	—	0,049	0,020	0,009	0,007	0,005	—

Таблица 2а (продолжение)

№ п/п	99	100	101	102*	104	105	106	107
Si	0,976	0,982	0,982	0,965	0,965	0,988	0,989	0,989
Ti	0,007	0,004	0,004	0,003	0,004	—	—	—
Al	0,022	0,019	0,021	0,046	0,049	0,005	0,005	0,007
Fe^{3+}	0,005	0,009	0,008	0,009	0,005	0,036	0,035	0,047
Fe^{2+}	0,700	0,452	0,616	0,454	0,571	0,524	0,619	0,603
Mg	0,234	0,501	0,325	0,494	0,374	0,385	0,272	0,294
Mn	0,028	0,009	0,012	0,013	0,016	0,006	0,019	0,002
Ca	0,024	0,019	0,029	0,018	0,017	0,046	0,037	0,039
Na	0,008	0,001	0,001	0,001	—	0,003	0,024	0,003
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,022	0,018	0,018	0,035	0,035	0,005	0,005	0,007
Al^{VI}	—	0,001	0,003	0,011	0,014	—	—	—

№ п/п	108	109	110	111	112	113	114	115
Si	0,994	0,992	0,929	0,950	0,957	0,947	0,939	0,982
Ti	—	—	0,016	0,002	0,002	0,001	0,002	0,007
Al	0,005	0,005	0,064	0,069	0,065	0,087	0,097	0,026
Fe^{3+}	0,065	0,036	0,064	0,042	0,024	0,029	0,008	0,009
Fe^{2+}	0,706	0,699	0,347	0,355	0,397	0,123	0,250	0,428
Mg	0,107	0,206	0,525	0,548	0,502	0,789	0,696	0,482
Mn	0,055	0,009	0,009	0,011	0,091	0,004	0,004	0,022
Ca	0,036	0,038	0,029	0,012	0,037	0,011	0,010	0,034
Na	0,004	0,004	0,008	0,002	—	0,001	0,001	0,005
K	—	—	0,002	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,005	0,005	0,064	0,050	0,043	0,053	0,061	0,018
Al^{VI}	—	—	—	0,019	0,022	0,034	0,036	0,008

№ п/п	116	117	118	119	120	121	122	123
Si	0,976	0,980	0,970	0,877	0,982	0,993	0,948	0,974
Ti	0,008	0,008	0,005	0,016	0,007	0,007	0,008	0,007
Al	0,013	0,037	0,034	0,157	0,037	0,024	0,049	0,040
Fe^{3+}	0,020	0,011	0,046	0,042	0,002	—	0,016	0,010
Fe^{2+}	0,528	0,399	0,349	0,301	0,371	0,434	0,332	0,401
Mg	0,305	0,511	0,547	0,424	0,490	0,428	0,562	0,467
Mn	0,011	0,018	0,010	—	0,008	0,009	0,006	0,005
Ca	0,131	0,018	0,017	0,190	0,091	0,089	0,091	0,086
Na	0,006	0,002	0,003	—	0,004	—	—	0,004
K	0,003	—	0,002	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,013	0,020	0,030	0,123	0,018	0,007	—	0,026
Al^{VI}	—	0,017	0,004	0,034	0,019	0,017	—	0,014

* 103 — формула не рассчитывалась.

Таблица 2а (продолжение)

№ п/п	124	125	126*	131	132	133	134	135
Si	0,976	0,965	0,956	0,990	0,946	0,885	0,927	0,995
Ti	0,006	0,002	0,001	—	—	0,004	0,012	0,004
Al	0,029	0,038	0,036	0,016	0,113	0,177	0,073	0,012
Fe^{3+}	0,010	0,010	0,018	—	—	0,055	0,016	—
Fe^{2+}	0,436	0,637	0,034	0,056	0,406	0,264	0,712	0,624
Mg	0,446	0,314	0,935	0,928	0,501	0,604	0,274	0,304
Mn	0,003	0,003	0,001	0,001	—	0,005	0,004	0,028
Ca	0,085	0,030	0,032	0,009	0,030	—	—	0,029
Na	0,007	0,011	—	—	—	—	—	—
K	0,002	0,002	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,024	0,035	—	0,010	0,054	0,115	0,073	0,005
Al^{VI}	0,005	0,003	—	0,006	0,059	0,062	—	0,007

№ п/п	136-I	136-II	137	138	139	140	141	142
Si	0,992	0,987	0,988	0,990	0,984	0,983	0,995	0,980
Ti	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,004	0,002	0,005
Al	0,012	0,018	0,022	0,015	0,016	0,027	0,007	0,025
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	0,047
Fe^{2+}	0,629	0,360	0,261	0,293	0,295	0,316	0,627	0,309
Mg	0,305	0,595	0,691	0,673	0,675	0,639	0,305	0,583
Mn	0,027	0,013	0,008	0,014	0,022	0,007	0,033	0,008
Ca	0,029	0,022	0,023	0,014	0,008	0,002	0,030	0,023
Na	—	—	—	—	—	—	—	0,014
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,008	0,012	0,012	0,010	0,016	0,017	0,005	0,020
Al^{VI}	0,004	0,006	0,010	0,005	—	0,010	0,002	0,005

№ п/п	143	144	145	146	147	148	149	150
Si	0,973	0,973	0,973	0,933	0,902	0,980	0,952	0,951
Ti	0,006	0,006	0,001	0,003	0,007	0,001	0,006	0,005
Al	0,028	0,022	0,023	0,143	0,129	0,039	0,073	0,072
Fe^{3+}	0,058	0,052	—	0,039	0,086	0,043	0,012	0,013
Fe^{2+}	0,332	0,518	0,032	0,353	0,352	0,519	0,082	0,078
Mg	0,543	0,366	0,984	0,487	0,490	0,365	0,853	0,858
Mn	0,010	0,015	—	0,004	0,002	0,006	0,002	0,002
Ca	0,026	0,029	—	0,009	0,013	0,021	0,019	0,020
Na	0,002	0,002	—	—	—	0,002	0,001	0,001
K	0,001	0,001	—	—	—	0,001	—	—
Al^{IV}	0,027	—	—	0,067	0,098	0,020	0,048	0,049
Al^{VI}	0,001	—	—	0,076	0,031	0,019	0,025	0,023

* 127—130— формулы не рассчитывались.

Таблица 2а (продолжение)

№ п/п	151	152	153	154	155	156	157	158
Si	0,946	0,937	0,985	0,978	0,971	0,983	0,953	0,977
Ti	0,005	0,005	—	0,004	0,003	0,001	0,001	0,003
Al	0,072	0,085	0,018	0,025	0,034	0,015	0,061	0,009
Fe^{3+}	0,029	0,026	0,002	0,013	0,004	0,010	0,009	0,029
Fe^{2+}	0,072	0,088	0,137	0,445	0,442	0,337	0,373	0,495
Mg	0,852	0,825	0,849	0,505	0,531	0,635	0,589	0,470
Mn	0,002	0,001	0,011	0,011	0,004	0,004	0,009	0,002
Ca	0,018	0,032	0,010	0,019	0,016	0,019	0,014	0,016
Na	0,003	—	0,002	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,054	0,063	0,015	0,022	0,029	—	0,047	—
Al^{VI}	0,018	0,022	0,003	0,003	0,005	—	0,014	—

№ п/п	159	160	161	162	163	164	165	166
Si	0,973	0,959	0,975	1,000	0,971	0,965	0,981	0,980
Ti	0,007	0,002	0,004	0,001	0,002	0,003	—	—
Al	0,034	0,053	0,049	0,007	0,045	0,015	0,005	0,005
Fe^{3+}	0,008	0,011	0,007	0,051	0,015	0,020	0,021	0,016
Fe^{2+}	0,321	0,375	0,379	0,720	0,464	0,652	0,813	0,792
Mg	0,618	0,571	0,557	0,148	0,486	0,306	0,160	0,190
Mn	0,008	0,003	0,006	0,008	0,008	0,025	0,004	0,006
Ca	0,028	0,031	0,015	0,032	0,006	0,024	0,013	0,010
Na	0,003	—	—	0,004	—	0,005	0,015	0,015
K	—	—	—	0,001	—	—	0,004	0,004
Al^{IV}	0,027	0,041	0,025	—	0,029	—	—	—
Al^{VI}	0,007	0,012	0,024	—	0,016	—	—	—

№ п/п	167	168	169	170	171	172	173	174
Si	0,991	0,926	0,852	0,944	0,951	0,973	0,970	0,917
Ti	0,002	0,004	0,009	0,008	0,001	0,006	0,007	0,002
Al	0,015	0,063	0,229	0,038	0,113	0,032	0,030	0,066
Fe^{3+}	0,015	—	0,106	0,037	0,011	0,026	0,033	0,034
Fe^{2+}	0,472	0,270	0,139	0,515	0,084	0,321	0,264	0,036
Mg	0,466	0,742	0,633	0,386	0,805	0,509	0,540	0,941
Mn	0,015	0,005	—	0,006	0,002	0,010	0,008	—
Ca	0,016	0,026	0,005	0,070	0,014	0,108	0,135	0,018
Na	—	0,004	—	0,014	0,005	0,007	0,008	—
K	—	—	—	0,001	0,002	0,002	0,001	—
Al^{IV}		—	0,148	—	0,049	0,027	0,030	—
Al^{VI}		—	0,081	—	0,064	0,005	—	—

Таблица 2а (продолжение)

№ п/п	175	176	177	178	179	180	181	182
Si	0,979	0,911	0,975	0,979	0,978	0,975	0,963	0,968
Ti	—	0,001	0,002	0,002	0,002	0,001	0,008	0,007
Al	0,022	0,138	—	0,001	0,013	—	0,032	0,023
Fe^{3+}	0,009	0,092	0,021	0,019	0,019	0,023	0,035	0,050
Fe^{2+}	0,054	0,224	0,418	0,375	0,353	0,288	0,260	0,322
Mg	0,917	0,573	0,559	0,587	0,606	0,687	0,618	0,175
Mn	0,001	—	0,015	0,012	0,009	0,007	0,029	0,012
Ca	0,015	0,032	0,018	0,021	0,015	0,021	0,043	0,414
Na	0,003	—	0,003	0,017	0,017	0,016	0,008	0,025
K	—	—	0,001	0,001	0,002	—	0,002	0,003
Al^{IV}	0,021	0,089	—	—	—	—	—	—
Al^{VI}	0,001	0,049	—	—	—	—	—	—

№ п/п	183	184	185	186	187	188	189	190
Si	0,977	0,979	0,887	0,904	0,928	0,906	0,944	0,963
Ti	0,007	0,009	0,006	0,021	0,009	0,004	—	0,009
Al	0,038	0,025	0,187	0,188	0,154	0,167	0,114	0,065
Fe^{3+}	0,027	0,047	0,059	0,022	0,015	0,053	—	0,049
Fe^{2+}	0,356	0,366	0,278	0,307	0,307	0,292	0,031	0,415
Mg	0,134	0,109	0,546	0,502	0,545	0,521	0,908	0,346
Mn	0,016	0,016	0,008	0,006	0,005	0,005	—	0,013
Ca	0,412	0,403	0,039	0,006	0,006	0,026	0,001	0,101
Na	0,022	0,035	0,003	0,010	0,004	0,007	—	0,011
K	0,003	0,003	0,009	0,014	0,005	0,002	—	0,003
Al^{IV}	0,023	0,021	0,113	0,096	0,072	0,094	0,056	0,037
Al^{VI}	0,014	0,004	0,074	0,092	0,082	0,073	0,058	0,028

№ п/п	191	192	193	194	195	196	197	198
Si	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001
Ti	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	0,727	0,638	0,666	0,647	0,677	0,562	0,548	0,571
Mg	0,217	0,323	0,297	0,318	0,287	0,388	0,400	0,344
Mn	0,049	0,024	0,019	0,016	0,018	0,035	0,035	0,068
Ca	0,005	0,014	0,016	0,016	0,017	0,014	0,015	0,016
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{VI}	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 2а (продолжение)

№ п/п	199	200	201	202	203	204	205	206
Si	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	0,982	0,949
Ti	—	—	—	—	—	—	—	0,001
Al	—	—	—	—	—	—	0,026	0,047
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	0,022
Fe^{2+}	0,681	0,558	0,532	0,574	0,605	0,165	0,427	0,276
Mg	0,286	0,413	0,407	0,397	0,367	0,793	0,558	0,701
Mn	0,016	0,015	0,050	0,016	0,016	0,037	—	0,002
Ca	0,015	0,012	0,009	0,013	0,011	0,004	0,009	0,012
Na	—	—	—	—	—	—	—	0,002
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	—	—	—	—	0,018	—
Al^{VI}	—	—	—	—	—	—	0,008	—

№ п/п	207	208	209	210	211	212	213	214
Si	0,955	0,902	0,941	0,929	0,951	0,960	0,942	0,929
Ti	0,001	0,002	0,004	0,004	0,015	0,003	0,003	0,002
Al	0,054	0,096	0,069	0,089	0,067	0,028	0,068	0,067
Fe^{3+}	—	—	—	—	0,091	0,056	0,016	0,034
Fe^{2+}	0,232	0,113	0,359	0,424	0,249	0,064	0,059	0,037
Mg	0,766	0,922	0,628	0,552	0,561	0,850	0,901	0,927
Mn	—	—	0,006	0,009	0,007	—	—	—
Ca	0,007	0,012	—	0,013	0,006	0,026	0,020	0,019
Na	0,001	0,002	—	0,001	0,007	0,008	—	—
K	—	—	—	—	0,002	0,003	—	—
Al^{IV}	0,045	—	—	0,071	0,049	—	0,058	—
Al^{VI}	0,009	—	—	0,018	0,018	—	0,010	—

№ п/п	215	216	217	218	219	220	221
Si	0,921	0,958	0,956	0,988	0,942	0,946	0,889
Ti	0,003	0,002	0,004	—	0,005	0,002	0,009
Al	0,038	0,023	0,084	0,025	0,062	0,091	0,182
Fe^{3+}	0,015	0,028	0,017	0,097	0,164	0,106	0,094
Fe^{2+}	0,075	0,090	0,212	0,063	0,203	0,143	0,100
Mg	0,987	0,892	0,687	0,743	0,523	0,623	0,682
Mn	0,002	0,001	0,006	—	—	—	—
Ca	0,007	0,021	0,024	0,031	0,038	0,040	0,005
Na	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	0,044	0,012	0,058	0,054	0,111
Al^{VI}	—	—	0,040	0,013	0,004	0,037	0,071

Таблица 2а (продолжение)

№ п/п	222	223	224	225	226	227	228
Si	0,920	0,922	0,923	0,919	0,889	0,886	0,835
Ti	0,006	0,009	0,003	0,010	0,003	0,006	0,009
Al	0,117	0,113	0,123	0,114	0,165	0,183	0,221
Fe^{3+}	0,089	0,113	0,112	0,141	0,112	0,086	0,139
Fe^{2+}	0,086	0,227	0,080	0,202	0,080	0,108	0,133
Mg	0,739	0,569	0,702	0,552	0,704	0,700	0,621
Mn	0,002	—	0,002	0,001	0,002	—	0,003
Ca	0,006	0,002	0,008	0,004	0,008	0,002	0,004
Na	0,003	—	0,003	—	0,003	—	0,007
K	0,003	—	0,007	—	0,007	—	0,011
Al^{IV}	0,080	0,078	0,077	0,081	0,111	0,114	0,165
Al^{VI}	0,037	0,035	0,045	0,033	0,054	0,069	0,056

№ п/п	229	230	231	232	233	234	235
Si	0,907	0,906	0,944	0,959	0,981	0,957	0,934
Ti	0,001	0,004	—	0,003	0,006	0,012	0,011
Al	0,136	0,167	0,114	0,065	0,024	0,100	0,126
Fe^{3+}	0,050	0,053	—	0,039	0,031	—	—
Fe^{2+}	0,249	0,292	0,031	0,390	0,749	0,223	0,165
Mg	0,637	0,521	0,908	0,495	0,125	0,624	0,708
Mn	0,005	0,005	—	0,007	0,001	—	—
Ca	0,009	0,026	0,001	0,022	0,069	0,064	0,049
Na	0,002	0,007	—	0,004	—	—	—
K	0,003	0,002	—	0,002	—	—	—
Al^{IV}	0,093	0,094	0,056	0,041	0,019	0,043	0,066
Al^{VI}	0,043	0,073	0,058	0,024	0,005	0,057	0,060

Таблица 2б

Параметры состава ромбических пироксенов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_1	0,617	0,595	0,778	0,819	0,882	0,543	0,502	0,829
x_2	0,603	0,567	0,759	0,817	0,880	0,525	0,488	0,808
x_3	0,014	0,011	0,004	0,003	0,001	0,005	0,010	0,003
x_4	0,002	0,006	—	0,001	0,001	0,004	0,003	0,003
x_5	0,009	0,033	0,031	—	—	0,010	0,020	0,036
x_6	0,034	0,052	0,055	—	—	0,045	0,032	0,058
x_7	0,529	0,497	0,613	—	—	0,268	0,559	0,626
x_8	0,839	0,726	0,817	—	—	0,664	0,771	0,814
x_9	0,022	0,043	0,043	—	—	0,027	0,026	0,047
x_{15}	0,023	0,083	0,084	—	—	0,061	0,033	0,118

Таблица 2б (продолжение)

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
x_1	0,485	0,494	0,477	0,481	0,511	0,517	0,587	0,737
x_2	0,471	0,479	0,464	0,469	0,493	0,501	0,569	0,719
x_3	0,014	0,012	0,013	0,011	0,013	0,013	0,011	0,007
x_4	0,011	0,006	0,012	0,003	0,005	0,005	0,004	0,005
x_5	0,005	0,014	0,023	0,012	0,024	0,010	—	0,015
x_6	0,025	0,026	0,026	0,022	0,028	0,028	—	0,031
x_7	0,263	0,456	0,628	0,483	0,521	0,368	—	0,477
x_8	0,675	0,707	0,786	0,727	0,709	0,690	0,543	0,741
x_9	0,015	0,019	0,025	0,016	0,026	0,019	0,012	0,023
x_{15}	0,029	0,034	0,027	0,025	0,046	0,036	0,047	0,059

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
x_1	0,417	0,522	0,663	0,469	0,585	0,428	0,826	0,871
x_2	0,397	0,503	0,634	0,462	0,568	0,415	0,803	0,864
x_3	0,011	0,012	0,006	0,013	0,012	0,010	0,004	0,003
x_4	0,015	0,003	—	0,021	0,002	0,002	0,002	—
x_5	0,009	—	0,020	—	—	0,019	—	0,008
x_6	0,049	—	0,043	—	—	0,028	—	0,050
x_7	0,211	—	0,353	—	—	0,496	—	0,636
x_8	0,635	0,402	0,636	0,746	0,062	0,706	0,660	0,930
x_9	0,030	0,008	0,032	0,005	—	0,023	0,023	0,030
x_{15}	0,062	0,051	0,106	0,007	0,039	0,035	0,121	0,035

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
x_1	0,483	0,653	0,545	0,532	0,462	0,534	0,749	0,514
x_2	0,472	0,644	0,525	0,518	0,442	0,491	0,731	0,490
x_3	0,011	0,004	0,013	0,009	0,006	0,012	0,004	0,017
x_4	0,003	0,001	0,002	0,004	0,015	0,006	0,001	0,002
x_5	0,011	—	—	—	—	—	0,040	0,010
x_6	0,031	—	—	0,036	—	—	0,053	0,040
x_7	0,499	—	—	0,047	—	—	0,678	0,264
x_8	0,785	0,583	0,314	0,681	0,356	0,323	0,831	0,642
x_9	0,021	0,007	0,006	0,018	0,009	0,013	0,047	0,025
x_{15}	0,023	0,029	0,054	0,037	0,067	0,135	0,075	0,058

Таблица 2б (продолжение)

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
x_1	0,673	0,713	0,233	0,561	0,611	0,807	0,633	0,578
x_2	0,651	0,681	0,227	0,544	0,574	0,775	0,624	0,564
x_3	0,015	0,003	0,005	0,019	0,011	0,003	0,010	0,006
x_4	0,005	0,003	0,024	0,008	0,005	0,003	0,001	0,001
x_5	0,024	0,023	0,037	0,018	0,005	0,099	—	0,210
x_6	0,018	0,034	0,081	0,020	0,030	0,102	—	0,016
x_7	0,573	0,370	0,642	0,615	0,091	0,749	—	0,934
x_8	0,703	0,592	0,855	0,768	0,422	0,859	0,467	0,939
x_9	0,020	0,029	0,059	0,019	0,017	0,100	0,091	0,107
x_{15}	0,054	0,130	0,028	0,027	0,118	0,167	0,009	0,043

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
x_1	0,639	0,595	0,481	0,656	0,572	0,462	0,578	0,563
x_2	0,627	0,586	0,474	0,643	0,550	0,446	0,547	0,515
x_3	0,003	0,006	0,002	0,009	—	—	0,001	0,005
x_4	0,003	0,004	0,002	0,005	0,004	0,012	0,003	0,023
x_5	0,034	0,025	0,034	0,007	0,017	—	0,063	—
x_6	0,045	0,025	0,043	0,037	0,052	—	0,103	—
x_7	0,701	0,772	0,746	0,433	0,314	—	0,564	—
x_8	0,846	0,873	0,868	0,819	0,650	0,504	0,776	0,319
x_9	0,039	0,025	0,038	0,022	0,035	0,016	0,083	0,019
x_{15}	0,040	0,018	0,023	0,028	0,086	0,059	0,115	0,170

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
x_1	0,589	0,535	0,908	0,410	0,735	0,476	0,764	0,763
x_2	0,587	0,515	0,900	0,381	0,729	0,459	0,745	0,752
x_3	0,002	0,005	—	0,014	0,005	0,010	0,006	0,005
x_4	0,005	0,004	—	0,011	0,005	0,003	0,004	0,005
x_5	0,005	0,055	—	—	0,068	0,059	0,041	0,024
x_6	0,006	0,045	—	—	0,050	0,014	0,044	0,041
x_7	0,614	0,644	—	—	0,981	0,724	0,703	0,748
x_8	0,781	0,771	0,623	0,249	0,989	0,767	0,833	0,894
x_9	0,005	0,049	0,008	0,009	0,058	0,035	0,042	0,033
x_{15}	0,007	0,067	0,094	0,094	0,005	0,046	0,073	0,034

Таблица 2б (продолжение)

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63	64
x_1	0,763	0,844	0,471	0,492	0,933	0,243	0,259	0,909
x_2	0,699	0,449	0,034	0,064	0,079	0,228	0,244	0,907
x_3	0,005	0,468	0,928	0,869	0,915	0,027	0,029	0,002
x_4	—				—	—	—	0,001
x_5	0,042	Не рассчитывались			0,009	—	0,002	0,033
x_6	0,057				0,004	—	0,003	0,047
x_7	0,357				—	—	0,069	—
x_8	0,573				—	0,141	0,155	—
x_9	0,049				0,006	0,002	0,002	0,040
x_{15}	0,266				—	0,041	0,038	—

№ п/п	65	66	67	68	69	70	71	72
x_1	0,903	0,896	0,905	0,913	0,896	0,915	0,909	0,882
x_2	0,899	0,894	0,903	0,911	0,894	0,913	0,908	0,881
x_3	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	0,002	0,001	0,002
x_4	—	—	—	—	0,002	—	—	—
x_5	0,043	0,035	0,048	0,023	0,026	0,023	0,008	0,012
x_6	0,057	0,049	0,062	0,030	0,045	0,038	0,037	0,015
x_7	0,952	—	—	—	—	—	—	—
x_8	0,979	—	—	—	—	—	—	—
x_9	0,049	0,042	0,055	0,026	0,036	0,030	0,023	0,013
x_{15}	0,023	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	73	74	75	76	77	78	79	80
x_1	0,909	0,896	0,936	0,904	0,901	0,905	0,936	0,554
x_2	0,908	0,893	0,877	0,904	0,901	0,874	0,927	0,529
x_3	0,002	0,004	—	—	—	—	0,002	0,038
x_4	0,002	—	—	—	—	—	0,003	—
x_5		0,036	0,006	—	0,047	—	0,045	0,006
x_6		0,019	0,069	—	0,048	—	0,010	0,013
x_7	—	—	0,090	—	—	—	0,851	0,569
x_8	—	—	0,552	—	—	0,578	0,875	0,808
x_9	0,016	0,027	0,038	0,025	0,047	0,023	0,027	0,009
x_{15}	—	—	—	—	—	0,273	0,116	0,010

Таблица 26 (продолжение)

№ п/п	81	82	83	84	85	86	87	88
x_1	0,829	0,680	0,583	0,846	0,805	0,858	0,602	0,642
x_2	0,172	0,643	0,550	0,821	0,783	0,828	0,577	0,610
x_3	0,716	0,005	0,004	0,003	0,004	0,003	0,004	0,003
x_4	—	—	0,008	0,003	0,006	0,006	0,006	0,007
x_5	—	0,007	0,003	0,050	—	0,066	0,030	0,065
x_6	—	0,095	0,056	0,101	—	0,071	0,070	0,119
x_7	—	0,126	0,058	0,666	—	0,696	0,451	0,600
x_8	0,096	0,672	0,547	0,858	0,657	0,835	0,730	0,811
x_9	0,003	0,051	0,030	0,076	0,022	0,068	0,050	0,092
x_{15}	0,682	0,141	0,117	0,152	0,109	0,184	0,092	0,120

№ п/п	89	90	91	92	93	94	95	96
x_1	0,684	0,615	0,189	0,149	0,517	0,426	0,446	0,266
x_2	0,648	0,591	0,168	0,148	0,509	0,416	0,429	0,257
x_3	0,006	0,004	0,076	0,003	0,005	0,008	0,008	0,017
x_4	0,006	0,006	0,002	0,008	0,005	0,003	0,002	0,005
x_5	0,001	0,026	—	—	0,050	0,021	0,009	0,007
x_6	0,036	0,063	—	—	0,043	0,028	0,032	0,026
x_7	0,023	0,435	—	—	0,833	0,584	0,263	0,298
x_8	0,458	0,749	0,007	—	0,904	0,769	0,601	0,663
x_9	0,019	0,046	—	—	0,046	0,025	0,021	0,017
x_{15}	0,135	0,087	0,043	—	0,022	0,027	0,049	0,024

№ п/п	97	98	99	100	101	102	103	104
x_1	0,423	0,369	0,250	0,525	0,345	0,521	0,495	0,395
x_2	0,410	0,363	0,242	0,515	0,337	0,509	0,474	0,386
x_3	0,022	0,015	0,029	0,010	0,013	0,013	0,014	0,017
x_4	0,003	0,004	0,007	0,004	0,004	0,003	—	0,004
x_5	0,006	—	—	0,002	0,004	0,012	—	0,015
x_6	0,024	—	—	0,018	0,018	0,035	—	0,035
x_7	0,418	—	—	0,144	0,291	0,565	—	0,723
x_8	0,769	0,800	0,818	0,670	0,709	0,836	—	0,898
x_9	0,015	0,003	0,011	0,009	0,011	0,023	—	0,025
x_{15}	0,016	0,002	0,007	0,021	0,014	0,019	0,053	0,009

Таблица 2б (продолжение)

№ п/п	105	106	107	108	109	110	111	112
x_1	0,424	0,305	0,327	0,131	0,227	0,602	0,607	0,558
x_2	0,405	0,287	0,310	0,114	0,216	0,555	0,573	0,538
x_3	0,006	0,021	0,002	0,059	0,009	0,010	0,012	0,009
x_4	—	—	—	—	—	0,017	0,002	0,002
x_5	—	—	—	—	—	—	0,020	0,024
x_6	—	—	—	—	—	—	0,050	0,043
x_7	—	—	—	—	—	—	0,320	0,484
x_8	0,115	0,119	0,132	0,071	0,119	0,497	0,624	0,728
x_9	0,002	0,002	0,004	0,002	0,002	0,032	0,035	0,033
x_{15}	0,063	0,053	0,072	0,084	0,048	0,156	0,106	0,057

№ п/п	113	114	115	116	117	118	119	120
x_1	0,865	0,735	0,529	0,366	0,561	0,611	0,584	0,568
x_2	0,835	0,727	0,512	0,353	0,544	0,574	0,553	0,562
x_3	0,004	0,004	0,023	0,012	0,019	0,011	—	0,009
x_4	0,001	0,002	0,008	0,010	0,008	0,005	0,020	0,008
x_5	0,035	0,036	0,008	—	0,018	0,005	0,042	0,021
x_6	0,053	0,061	0,018	—	0,020	0,030	0,123	0,018
x_7	0,540	0,827	0,468	—	0,615	0,091	0,453	0,878
x_8	0,747	0,928	0,742	0,381	0,768	0,422	0,791	0,934
x_9	0,044	0,049	0,013	0,007	0,019	0,017	0,087	0,019
x_{15}	0,194	0,029	0,020	0,037	0,027	0,118	0,121	0,007

№ п/п	121	122	123	124	125	126	127	128
x_1	0,496	0,629	0,538	0,506	0,329	0,964	0,567	0,462
x_2	0,491	0,613	0,529	0,498	0,325	0,945	0,564	0,454
x_3	0,010	0,006	0,005	0,004	0,004	0,001	0,006	0,017
x_4	0,008	0,008	0,008	0,006	0,002	0,001	0,002	0,002
x_5	0,019	—	0,016	0,007	0,004	—	—	—
x_6	0,007	—	0,026	0,024	0,035	—	—	—
x_7	0,959	—	0,593	0,377	0,271	—	—	—
x_8	0,971	0,754	0,801	0,744	0,791	0,657	—	—
x_9	0,013	0,026	0,021	0,015	0,019	0,018	0,029	—
x_{15}	0,002	0,046	0,024	0,023	0,015	0,354	—	—

Таблица 2б (продолжение)

№ п/п	129	130	131	132	133	134	135
x_1	0,497	0,461	0,942	0,552	0,696	0,278	0,328
x_2	0,492	0,455	0,941	0,552	0,655	0,272	0,318
x_3	0,012	0,012	0,001	—	0,004	0,004	0,028
x_4	0,002	—	—	—	0,004	0,011	0,004
x_5	—	—	0,006	0,061	0,063	0,000	0,007
x_6	—	—	0,010	0,053	0,115	0,073	0,005
x_7	—	—	—	—	0,533	0,010	—
x_8	—	—	—	—	0,764	0,825	—
x_9	0,025	—	0,008	0,058	0,089	0,036	0,006
x_{15}	—	—	—	—	0,171	0,021	—

№ п/п	136 I	136 II	137	138	139	140	141	142
x_1	0,326	0,623	0,726	0,697	0,696	0,669	0,327	0,654
x_2	0,317	0,614	0,720	0,687	0,680	0,664	0,316	0,615
x_3	0,028	0,014	0,008	0,014	0,022	0,008	0,034	0,008
x_4	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,005	0,002	0,005
x_5	0,004	0,006	0,010	0,005	—	0,011	0,002	0,005
x_6	0,008	0,012	0,012	0,010	0,016	0,017	0,005	0,020
x_7	—	—	—	—	—	—	—	0,087
x_8	—	—	—	—	—	—	—	0,342
x_9	0,006	0,009	0,011	0,007	0,008	0,014	0,038	0,013
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	0,132

№ п/п	143	144	145	146	147	148	149	150
x_1	0,620	0,414	0,968	0,579	0,582	0,413	0,912	0,915
x_2	0,575	0,384	0,967	0,551	0,527	0,391	0,898	0,902
x_3	0,011	0,015	0,001	0,004	0,002	0,007	0,002	0,002
x_4	0,006	0,007	0,001	0,004	0,007	0,001	0,006	0,005
x_5	0,001	—	—	0,078	0,033	0,020	0,025	0,024
x_6	0,027	—	—	0,067	0,097	0,019	0,048	0,049
x_7	0,023	—	—	0,657	0,272	0,306	0,673	0,642
x_8	0,324	0,294	—	0,783	0,601	0,474	0,859	0,849
x_9	0,014	0,011	0,011	0,073	0,066	0,019	0,037	0,036
x_{14}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{15}	0,149	0,092	—	0,011	0,196	0,077	0,127	0,140

Таблица 2б (продолжение)

№ п/п	151	152	153	154	155	156	157	158
x_1	0,922	0,903	0,861	0,532	0,545	0,653	0,612	0,487
x_2	0,892	0,877	0,858	0,519	0,540	0,644	0,600	0,471
x_3	0,002	0,002	0,001	0,011	0,004	0,003	0,009	0,002
x_4	0,005	0,005	—	0,004	0,003	0,001	0,001	0,003
x_5	0,018	0,023	0,003	0,003	0,005	0,003	0,015	0,015
x_6	0,054	0,062	0,015	0,022	0,029	0,017	0,046	0,023
x_7	0,380	0,469	0,579	0,175	0,547	0,375	0,609	0,968
x_8	0,710	0,767	0,887	0,654	0,887	0,583	0,865	0,229
x_9	0,036	0,043	0,009	0,013	0,017	0,007	0,031	0,004
x_{14}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{15}	0,288	0,226	0,017	0,029	0,009	0,030	0,025	0,559

№ п/п	159	160	161	162	163	164	165	166
x_1	0,658	0,604	0,595	0,171	0,511	0,320	0,165	0,193
x_2	0,647	0,594	0,587	0,160	0,499	0,305	0,161	0,189
x_3	0,008	0,003	0,006	0,008	0,008	0,025	0,004	0,006
x_4	0,007	0,002	0,004	0,001	0,002	0,003	—	—
x_5	0,007	0,013	0,025	—	0,016	—	—	—
x_6	0,027	0,041	0,025	—	0,029	—	—	—
x_7	0,477	0,524	0,772	—	0,506	—	—	—
x_8	0,814	0,824	0,873	0,120	0,746	0,430	0,187	0,251
x_9	0,017	0,027	0,025	0,004	0,023	0,008	0,002	0,003
x_{14}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{15}	0,023	0,029	0,019	0,066	0,032	0,030	0,025	0,020

№ п/п	167	168	169	170	171	172	173	174
x_1	0,497	0,734	0,821	0,429	0,905	0,613	0,672	0,962
x_2	0,481	0,730	0,721	0,409	0,892	0,587	0,639	0,929
x_3	0,016	0,005	—	0,006	0,002	0,012	0,010	—
x_4	0,002	0,004	0,010	0,008	0,001	0,007	0,008	0,002
x_5	0,006	—	0,084	0,020	0,066	0,006	—	0,016
x_6	0,009	—	0,148	0,056	0,049	0,027	0,030	0,082
x_7	0,289	—	0,434	1,019	0,848	0,166	0,007	0,896
x_8	0,503	—	0,685	0,506	0,907	0,546	0,482	0,662
x_9	0,008	0,031	0,117	0,019	0,057	0,017	0,016	0,033
x_{14}	—	—	—	—	—	—	—	0,018
x_{15}	0,030	—	0,433	0,067	0,120	0,076	0,111	0,481

Таблица 2б (продолжение)

№ п/п	175	176	177	178	179	180	181	182
x_1	0,944	0,719	0,572	0,610	0,632	0,705	0,704	0,353
x_2	0,934	0,644	0,551	0,590	0,614	0,684	0,655	0,313
x_3	0,002	—	0,015	0,012	0,009	0,006	0,031	0,022
x_4	—	0,001	0,002	0,002	0,002	0,001	0,008	0,012
x_5	—	0,052	0,025	0,019	0,009	0,024	0,005	0,014
x_6	0,021	0,089	0,025	0,020	0,022	0,024	0,037	0,031
x_7	0,090	0,348	—	—	0,917	—	0,169	0,191
x_8	0,699	0,599	—	—	0,399	—	0,473	0,316
x_9	0,011	0,071	—	—	0,006	—	0,016	0,015
x_{14}	0,015	0,039	0,017	0,020	0,015	0,020	0,045	0,435
x_{15}	0,147	0,291	0,047	0,050	0,051	0,075	0,120	0,135

№ п/п	183	184	185	186	187	188	189	190
x_1	0,274	0,231	0,662	0,619	0,639	0,641	0,967	0,454
x_2	0,251	0,204	0,612	0,599	0,624	0,597	0,966	0,419
x_3	0,031	0,031	0,008	0,007	0,006	0,006	—	0,016
x_4	0,013	0,017	0,007	0,024	0,011	0,004	—	0,011
x_5	0,027	0,007	0,076	0,097	0,086	0,077	0,057	0,013
x_6	0,022	0,021	0,113	0,096	0,071	0,094	0,056	0,037
x_7	0,357	0,080	0,554	0,805	0,846	0,577	—	0,361
x_8	0,577	0,346	0,758	0,894	0,911	0,758	—	0,565
x_9	0,024	0,016	0,095	0,096	0,078	0,086	0,057	0,035
x_{14}	0,436	0,431	0,005	0,007	0,006	0,031	0,001	0,114
x_{15}	0,072	0,115	0,177	0,068	0,047	0,155	—	0,107

№ п/п	191	192	193	194	195	196	197	198
x_1	0,230	0,336	0,308	0,330	0,297	0,408	0,422	0,376
x_2	0,218	0,328	0,303	0,324	0,292	0,394	0,407	0,349
x_3	0,049	0,024	0,019	0,017	0,018	0,035	0,036	0,069
x_4								
x_5								
x_6	Не рассчитывались							
x_7								
x_8								
x_9								
x_{14}	0,005	0,014	0,016	0,017	0,017	0,014	0,015	0,016
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 2б (продолжение)

№ п/п	199	200	201	202	203	204	205	206
x_1	0,296	0,425	0,433	0,408	0,377	0,828	0,566	0,717
x_2	0,291	0,418	0,411	0,402	0,371	0,796	0,566	0,700
x_3	0,017	0,015	0,051	0,016	0,016	0,037	—	0,002
x_4	Не рассчитывались					—	—	0,001
x_5						—	0,008	0,003
x_6						—	0,002	0,051
x_7						—	—	0,150
x_8						—	—	0,681
x_9						—	0,013	0,023
x_{14}	0,015	0,012	0,009	0,013	0,011	0,004	0,009	0,012
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	207	208	209	210	211	212	213	214
x_1	0,767	0,891	0,636	0,565	0,692	0,930	0,937	0,961
x_2	0,767	0,891	0,632	0,560	0,617	0,876	0,921	0,927
x_3	—	—	0,006	0,009	0,008	—	—	—
x_4	0,001	0,001	0,004	0,004	0,016	0,003	0,003	0,002
x_5	0,008	0,002	0,016	0,018	0,019	0,012	0,011	0,003
x_6	0,045	0,097	0,053	0,070	0,048	0,039	0,057	0,070
x_7	—	—	—	—	0,167	0,264	0,392	0,092
x_8	—	—	—	—	0,423	0,329	0,806	0,662
x_9	0,027	0,047	0,034	0,044	0,034	0,014	0,034	0,034
x_{14}	0,007	0,011	—	0,013	0,008	0,028	0,021	0,019
x_{15}	—	—	—	—	0,267	0,471	0,214	0,481

№ п/п	215	216	217	218	219	220	221
x_1	0,929	0,908	0,764	0,922	0,720	0,813	0,872
x_2	0,914	0,882	0,745	0,822	0,587	0,713	0,778
x_3	0,002	0,001	0,006	—	—	—	—
x_4	0,002	0,002	0,004	—	0,006	0,002	0,010
x_5	0,039	0,019	0,041	0,015	0,005	0,042	0,075
x_6	0,079	0,042	0,044	0,011	0,057	0,053	0,111
x_7	—	—	0,703	0,128	0,026	0,263	0,431
x_8	0,710	0,447	0,833	0,208	0,275	0,462	0,658
x_9	0,018	0,001	0,043	0,013	0,033	0,048	0,093
x_{14}	0,007	0,021	0,025	0,037	0,049	0,050	0,007
x_{15}	0,172	0,238	0,073	0,606	0,446	0,426	0,485

Таблица 2б (продолжение)

№ п/п	222	223	224	225	226	227	228
x_1	0,895	0,715	0,897	0,732	0,897	0,865	0,824
x_2	0,806	0,626	0,784	0,616	0,784	0,781	0,693
x_3	0,002	0,001	0,002	0,002	0,002	0,001	0,003
x_4	0,006	0,009	0,003	0,011	0,003	0,006	0,011
x_5	0,039	0,037	0,048	0,035	0,057	0,071	0,058
x_6	0,079	0,077	0,077	0,081	0,110	0,113	0,164
x_7	0,296	0,238	0,288	0,190	0,327	0,445	0,288
x_8	0,567	0,501	0,523	0,447	0,595	0,679	0,614
x_9	0,059	0,058	0,063	0,058	0,084	0,093	0,113
x_{14}	0,007	0,002	0,009	0,005	0,009	0,003	0,005
x_{15}	0,508	0,332	0,583	0,411	0,583	0,443	0,511

№ п/п	229	230	231	232	233	234	235
x_1	0,718	0,641	0,967	0,559	0,143	0,736	0,811
x_2	0,676	0,597	0,967	0,531	0,137	0,736	0,811
x_3	0,006	0,006	0,000	0,008	0,001	—	—
x_4	0,001	0,004	—	0,003	0,006	0,014	0,012
x_5	0,043	0,077	0,057	0,025	0,005	0,062	0,064
x_6	0,093	0,094	0,056	0,041	0,019	0,043	0,066
x_7	0,462	0,577	—	0,381	0,129	—	—
x_8	0,731	0,758	—	0,622	0,439	—	—
x_9	0,068	0,086	0,057	0,033	0,012	0,052	0,065
x_{14}	0,009	0,031	0,001	0,024	0,073	0,070	0,053
x_{15}	0,167	0,155	—	0,092	0,039	—	—

Таблица 3

Анализы клинопироксенов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	Б/н	33	255	Чу-458	254-б	261	258	254
SiO_2	49,01	53,30	49,12	48,89	48,74	46,95	49,40	49,76
TiO_2	0,22	0,40	1,02	0,73	2,13	1,14	0,59	0,95
Al_2O_3	5,86	3,45	1,85	2,71	3,25	1,90	2,19	2,54
Fe_2O_3	16,71	29,61	7,28	5,80	4,09	8,24	0,24	4,64
FeO	6,41	0,57	6,86	8,49	11,39	19,39	13,49	10,03
MgO	2,72	0,10	11,01	11,02	10,86	6,13	10,44	10,53
MnO	1,77	0,04	1,01	0,53	0,98	1,16	1,34	0,94
CaO	11,06	0,43	20,15	18,70	16,20	7,08	19,60	19,57
Na_2O	5,88	9,98	0,20	0,67	0,38	4,12	0,80	0,50
K_2O	—	0,11	0,47	0,57	—	1,24	0,25	0,25

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер образца	225	215	3003	10002/39	МГР-14	Р-2/60	Чу-7/1	МГР-34
SiO_2	44,90	42,09	51,44	50,15	49,60	51,40	47,18	49,26
TiO_2	1,64	1,63	0,68	0,71	0,92	0,78	0,88	0,76
Al_2O_3	4,84	6,16	2,83	3,26	3,91	3,09	3,46	3,89
Fe_2O_3	3,73	7,53	28,24	6,61	2,85	21,31	8,81	3,84
FeO	21,15	18,80	0,80	5,63	6,34	4,18	7,28	5,22
MgO	3,70	4,58	0,59	10,23	13,13	1,76	8,15	12,45
MnO	0,84	0,90	0,07	0,25	0,66	0,44	0,54	0,68
CaO	15,86	14,70	1,31	19,95	20,95	5,38	18,31	21,99
Na_2O	2,75	2,70	12,45	2,00	1,10	10,40	3,10	1,05
K_2O	0,50	1,03	0,79	1,10	0,27	0,16	0,97	0,26

№ п/п	17	18*	19	20	21	22	23	24
Номер образца	Эг-1	Эг-5	Д35/1	Г-28	ГЖ-71	2270	Г-15-6	80
SiO_2	51,15	50,57	47,15	49,00	46,50	51,58	51,37	48,80
TiO_2	0,31	0,34	0,57	0,60	2,90	0,24	1,03	1,50
Al_2O_3	2,16	1,24	3,31	4,31	2,53	2,01	1,33	4,70
Fe_2O_3	27,96	18,03	13,39	2,39	3,26	2,35	31,89	25,40
FeO	1,15	6,82	16,24	7,63	15,40	7,94	0,36	3,60
MgO	0,49	3,42	0,08	12,12	14,43	13,48	0,30	0,20
MnO	0,51	0,75	0,66	0,92	—	0,25	0,05	0,30
CaO	2,39	6,81	11,41	21,97	12,82	21,46	0,17	1,50
Na_2O	11,52	6,73	5,14	0,70	0,37	1,04	13,18	9,30
K_2O	0,20	0,88	0,76	0,25	0,26	0,14	0,20	0,70

* В анализе с учетом H_2O и CO_2 сумма составляет 96,82. Анализ был повторен (аналитик Ломейко, ИГЕМ АН СССР), но причина заниженной суммы не выяснена.

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	25	26*	27	28	29	30	31	32
Номер образца	б/н	1305G	Г-1	Г-2	В-13	В-16	DH3149	CL1
SiO_2	52,40	46,32	53,46	53,67	48,00	48,00	50,00	50,00
TiO_2	1,83	2,76	—	0,09	0,01	0,01	0,01	0,01
Al_2O_3	1,54	2,64	1,32	0,03	—	—	0,3	—
Fe_2O_3	26,91	6,30	30,98	21,54	—	—	—	—
FeO	2,72	8,93	1,09	1,84	21,9	24,4	19,3	20,6
MgO	1,85	11,91	0,38	5,51	5,6	3,9	6,2	6,0
MnO	0,40	0,28	—	0,06	0,25	0,39	1,25	0,46
CaO	3,00	19,53	0,40	8,34	19,00	18,00	18,00	19,00
Na_2O	9,64	1,69	12,36	8,42	—	—	—	—
K_2O	0,20	0,26	0,16	0,07	—	—	—	—

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Номер образца	6B	B14	ДН577	б/н	М-355	б/н	M1	АК-1
SiO_2	51,00	52,00	52,00	48,74	42,70	49,60	52,47	48,43
TiO_2	0,1	0,01	0,015	0,42	2,60	0,62	0,10	1,15
Al_2O_3	0,5	0,3	1,5	3,53	9,70	6,12	6,98	8,02
Fe_2O_3	—	—	—	2,61	5,10	3,80	17,39	2,68
FeO	21,2	24,4	20,6	3,40	3,40	5,86	1,25	4,78
MgO	5,7	3,8	6,5	16,36	13,90	11,26	4,88	13,60
MnO	0,34	0,41	1,35	0,05	0,20	0,10	1,07	0,15
CaO	21,00	22,0	20,00	23,24	21,30	20,58	6,87	20,46
Na_2O	—	—	0,36	0,36	0,60	1,68	8,51	0,84
K_2O	—	—	0,02	0,08	0,15	0,05	0,28	0,04

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
Номер образца	A-551	A-5	G-8	84059	A-12	10270	10316	2941
SiO_2	50,03	52,82	52,47	51,51	53,50	53,69	54,20	48,52
TiO_2	0,47	0,25	0,19	0,92	—	0,16	0,18	0,70
Al_2O_3	4,20	6,42	3,58	1,90	1,10	2,43	2,15	5,87
Fe_2O_3	7,55	2,30	2,39	2,87	1,40	0,86	0,98	2,58
FeO	4,45	3,07	5,35	9,26	3,80	2,83	1,55	9,76
MgO	12,75	13,49	13,44	11,41	16,80	16,32	15,89	11,59
MnO	0,24	0,03	0,11	0,13	0,11	0,062	0,049	0,20
CaO	19,64	19,06	20,66	21,91	22,80	22,37	22,99	19,66
Na_2O	0,74	1,82	1,79	0,58	0,10	1,05	1,34	1,04
K_2O	0,08	—	0,01	0,05	0,03	0,01	0,01	0,19

* В анализе отмечается недостаток кремнезема.

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
Номер образца	7286	X-282	F-73	R-7	A-10	AC-358a	A-105	AC-362
SiO_2	50,32	51,38	53,20	54,60	50,95	50,85	50,75	50,80
TiO_2	0,38	0,38	—	—	0,35	0,36	0,32	0,34
Al_2O_3	2,84	4,52	0,8	0,7	2,14	2,34	2,12	2,17
Fe_2O_3	2,84	1,85	2,50	2,7	1,60	1,70	1,96	1,40
FeO	10,84	3,34	4,60	5,7	11,28	11,14	11,67	11,61
MgO	11,53	15,21	14,90	14,80	11,83	11,65	11,52	11,81
MnO	0,25	0,15	0,14	0,03	0,33	0,32	0,32	0,31
CaO	20,65	22,96	22,60	22,10	20,91	20,97	20,54	20,98
Na_2O	0,49	0,54	0,57	0,17	0,34	0,44	0,50	0,37
K_2O	0,07	0,03	0,04	0,03	0,06	0,05	0,05	0,05

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63	64
Номер образца	A-104	AC-341	90695	90696	90703	84248	4	Ф-14
SiO_2	50,82	50,84	50,37	51,51	52,73	48,39	49,60	47,72
TiO_2	0,38	0,39	0,44	0,48	0,29	0,79	0,25	1,52
Al_2O_3	2,56	2,21	2,51	2,48	2,56	4,91	1,37	4,12
Fe_2O_3	1,72	1,77	2,45	2,15	0,48	1,73	3,00	2,96
FeO	10,62	10,38	10,08	10,40	6,40	18,33	10,55	8,43
MgO	11,53	12,04	11,34	14,58	15,91	10,69	12,32	13,40
MnO	0,29	0,33	0,57	0,19	0,13	0,19	0,33	0,11
CaO	21,16	21,06	22,53	18,64	21,55	14,05	20,53	19,28
Na_2O	0,50	0,48	0,49	0,48	0,42	0,62	0,41	1,38
K_2O	0,07	0,05	—	—	0,01	0,26	0,04	1,10

№ п/п	65	66	67	68	69	70	71	72
Номер образца	36-Nc-62	255	2	35-5	4271	4642a	A-58-126	б/н
SiO_2	54,70	47,44	50,40	51,03	47,86	50,09	50,43	52,34
TiO_2	0,18	1,48	0,74	0,28	1,67	0,30	0,20	—
Al_2O_3	10,30	3,41	1,79	2,40	6,17	2,86	3,34	2,04
Fe_2O_3	3,80	8,66	2,21	1,88	2,44	1,32	1,38	0,96
FeO	3,60	1,88	12,99	8,97	5,07	14,09	4,13	2,88
MgO	7,50	14,12	11,02	13,11	13,87	10,51	19,14	17,56
MnO	0,03	0,15	0,48	0,35	0,14	0,24	0,15	0,09
CaO	13,40	22,37	20,61	21,75	21,54	20,11	19,81	23,96
Na_2O	6,50	0,06	—	0,43	0,72	0,39	0,51	—
K_2O	0,02	0,01	—	0,00	0,13	0,18	0,30	—

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	73	74	75	76	77	78	79	80
Номер образца	G	3709	32451	2017	3/64	S347	554	29
SiO_2	48,02	49,80	51,04	52,26	47,48	50,90	52,90	50,36
TiO_2	0,46	0,68	0,39	0,15	0,28	1,60	0,25	0,14
Al_2O_3	13,39	5,94	4,74	8,59	1,65	1,50	0,80	4,15
Fe_2O_3	2,09	1,85	1,85	12,54	2,05	3,20	1,28	2,34
FeO	3,11	4,48	2,79	1,17	11,13	13,30	7,38	6,38
MgO	8,18	14,18	14,77	5,22	12,84	10,70	14,70	13,76
MnO	0,07	0,08	0,17	0,90	0,24	—	0,15	0,13
CaO	24,03	23,67	23,64	9,77	22,40	18,80	22,50	21,42
Na_2O	0,31	0,11	0,46	7,55	0,55	—	—	0,45
K_2O	0,06	—	0,15	—	0,04	—	—	0,14

№ п/п	81	82	83	84	85	86	87	88
Номер образца	Б/н	147/1	298	220	Т-1-3	Т-2-7	155	66/11
SiO_2	51,05	44,21	56,02	54,75	52,49	51,66	51,65	53,52
TiO_2	—	0,90	0,21	0,21	0,52	0,36	0,17	0,04
Al_2O_3	2,02	5,85	11,41	10,11	3,79	2,86	2,13	9,50
Fe_2O_3	1,30	5,10	2,86	2,05	1,90	2,55	1,44	0,49
FeO	12,18	21,52	2,05	2,12	8,56	7,31	7,04	1,70
MgO	10,02	0,37	8,82	9,82	11,35	12,87	14,70	12,89
MnO	0,12	0,60	0,10	0,05	0,41	0,28	0,26	—
CaO	22,07	18,68	11,78	15,64	19,37	21,90	21,60	17,18
Na_2O	—	1,74	6,45	5,04	0,82	0,66	0,25	3,70
K_2O	—	0,48	0,04	0,05	0,27	0,04	—	0,12

№ п/п	89	90	91	92	93	94	95	96
Номер образца	30-Е	223/13	34/6	6/1	221/1	15/1	114/3	223/3
SiO_2	53,78	50,37	50,70	49,11	50,80	51,97	51,44	49,45
TiO_2	0,20	0,21	0,08	0,25	0,23	0,21	0,30	0,38
Al_2O_3	10,19	3,70	3,08	1,54	2,61	1,87	2,08	2,27
Fe_2O_3	1,66	1,87	4,05	3,90	2,17	3,59	3,47	2,34
FeO	1,60	7,86	7,95	6,59	10,00	5,95	6,38	14,12
MgO	11,42	15,20	10,65	12,71	11,03	12,18	12,69	7,18
MnO	0,01	0,45	0,45	1,06	0,33	0,28	0,27	0,42
CaO	15,70	19,57	22,46	25,32	22,16	22,29	21,84	22,39
Na_2O	4,95	—	0,55	—	0,60	0,63	0,71	0,44
K_2O	0,08	—	—	—	0,18	—	0,24	0,12

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	97	98	99	100	101	102	103	104
Номер образца	21/11	28	114/14	15	29е	К-61-1	46-11	2 Чес
SiO_2	51,32	52,27	51,81	53,98	51,20	56,42	55,08	55,60
TiO_2	0,23	0,45	0,18	0,00	—	0,40	0,24	0,45
Al_2O_3	2,54	3,63	1,87	1,13	3,60	11,84	10,04	10,24
Fe_2O_3	1,90	0,88	2,88	14,82	1,94	0,88	3,00	4,48
FeO	13,00	4,74	10,09	1,15	7,84	2,15	2,65	2,28
MgO	9,50	15,42	11,98	8,79	14,02	8,50	8,60	6,73
MnO	0,31	0,09	0,24	2,90	0,18	—	—	0,06
CaO	20,14	22,21	20,43	10,51	20,22	12,79	14,12	12,20
Na_2O	0,58	—	0,38	6,27	—	6,82	6,00	6,38
K_2O	0,30	—	—	0,02	—	0,12	0,06	0,10

№ п/п	105	106	107	108	109	110	111	112
Номер образца	3 Чес	516-2	5003а	25/18	531в/1	17	16	Соп А
SiO_2	55,60	57,80	54,10	55,90	54,44	50,85	52,51	51,45
TiO_2	0,22	0,67	0,25	0,38	0,56	—	0,00	0,36
Al_2O_3	12,37	19,77	10,10	18,66	12,51	0,20	0,25	1,50
Fe_2O_3	2,93	2,11	7,50	1,18	2,10	29,46	22,28	3,15
FeO	3,12	1,58	3,06	2,21	2,50	1,98	1,01	6,45
MgO	6,17	2,02	5,95	6,90	7,04	0,81	3,85	14,11
MnO	0,03	—	—	—	0,03	4,30	6,02	0,53
CaO	12,08	3,33	9,70	9,78	10,65	1,73	4,79	21,69
Na_2O	6,93	12,72	8,90	9,20	9,00	10,38	8,99	0,32
K_2O	0,06	—	0,12	0,76	0,09	0,07	0,02	—

№ п/п	113	114	115	116	117	118	119	120
Номер образца	ДМ 3006	011	054	188	б/н	Н-7	Н-9	Н-3
SiO_2	51,05	51,18	53,54	51,69	45,94	50,9	50,4	51,1
TiO_2	0,36	0,62	0,36	0,99	1,73	—	—	—
Al_2O_3	1,80	1,23	0,54	1,73	10,46	0,4	0,2	0,2
Fe_2O_3	2,03	4,00	0,68	13,68	4,21	2,8	2,1	3,7
FeO	6,56	3,80	1,80	4,95	5,23	19,6	19,4	13,5
MgO	13,82	13,77	17,19	7,32	8,01	5,8	6,6	8,9
MnO	1,22	0,34	0,19	0,33	0,09	0,74	0,75	2,54
CaO	22,06	22,77	25,47	13,04	20,84	19,46	19,6	18,9
Na_2O	0,38	1,35	0,21	5,80	2,84	0,27	0,2	0,71
K_2O	0,08	0,13	0,06	0,52	0,13	0,03	0,03	0,03

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	121	122	123	124	125	126	127	128
Номер образца	В-9	В-18	183	1	2	3	4	5
SiO_2	50,1	50,7	54,93	51,78	51,42	50,36	51,17	52,48
TiO_2	—	—	0,22	0,38	0,24	0,79	0,28	0,62
Al_2O_3	0,3	0,3	8,51	5,14	5,97	6,58	6,46	3,56
Fe_2O_3	2,3	2,8	1,68	1,75	1,43	1,53	0,85	1,13
FeO	16,8	17,1	2,18	2,14	2,57	2,66	2,87	2,52
MgO	8,2	8,1	11,84	16,04	16,17	16,59	17,65	17,03
MnO	0,35	0,15	0,04	0,12	0,15	0,09	0,16	0,15
CaO	20,8	20,4	16,51	20,32	19,95	18,78	18,27	19,0
Na_2O	0,17	0,15	4,05	1,06	1,36	1,41	1,20	—
K_2O	0,03	0,03	0,07	0,08	0,10	0,08	0,08	—

№ п/п	129	130	131	132	133	134	135	136
Номер образца	7	8	9	12	13	1а	3а	5а
SiO_2	51,41	52,12	51,87	53,88	53,89	53,44	49,87	51,89
TiO_2	0,33	0,80	0,65	0,14	0,13	—	—	—
Al_2O_3	4,69	4,08	1,72	0,68	0,72	3,74	5,44	4,76
Fe_2O_3	0,69	0,82	1,61	0,16	0,000	—	2,75	—
FeO	2,64	2,24	3,66	2,11	2,42	4,70	2,50	4,40
MgO	16,32	16,48	17,94	18,84	17,84	16,19	16,26	15,47
MnO	0,11	0,09	0,06	0,07	0,12	0,31	—	0,54
CaO	21,63	19,34	20,92	22,38	23,56	19,90	20,74	19,73
Na_2O	0,72	2,14	0,33	0,78	0,52	—	—	—
K_2O	0,04	0,08	0,02	0,04	0,10	—	—	—

№ п/п	137	138	139	140	141	142	143	144
Номер образца	9а	11а	GK-3	х-646	СЛ-63	б/н	х-819	АМ-17
SiO_2	52,50	52,37	52,74	49,17	53,04	49,50	49,01	51,48
TiO_2	—	0,29	0,19	0,55	0,45	0,69	0,84	0,91
Al_2O_3	5,19	6,11	4,84	5,51	6,22	4,39	5,58	7,99
Fe_2O_3	—	1,44	1,42	2,31	0,72	2,81	2,75	0,84
FeO	2,31	2,01	1,08	8,32	1,08	9,90	4,55	3,23
MgO	18,01	16,72	16,76	12,52	14,56	11,87	13,77	12,22
MnO	—	0,10	0,09	0,19	0,05	0,24	0,30	0,06
CaO	19,52	20,88	20,47	20,82	18,90	19,34	22,29	20,14
Na_2O	—	—	1,41	0,35	2,29	1,47	0,64	1,84
K_2O	—	—	0,02	0,03	0,07	0,16	0,12	0,49

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	145	146	147	148	149	150	151	152
Номер образца	66118	C-1	C-2	C-3	C-4	5	6	7
SiO_2	50,85	51,03	51,05	49,15	51,68	50,47	50,95	50,65
TiO_2	0,78	0,20	0,25	0,40	0,39	0,39	0,25	0,28
Al_2O_3	7,41	2,12	1,16	1,47	1,44	1,24	2,40	3,14
Fe_2O_3	2,19	0,75	0,10	1,28	0,55	0,66	0,63	0,26
FeO	4,02	13,08	15,67	21,39	11,32	18,21	11,70	11,85
MgO	15,13	10,73	9,66	6,82	12,70	8,86	12,09	11,81
MnO	0,13	0,49	0,38	0,82	0,26	0,32	0,33	0,26
CaO	17,37	21,28	21,49	19,09	21,54	20,04	20,90	21,30
Na_2O	1,84	0,39	0,24	0,36	0,30	0,16	0,42	0,40
K_2O	0,01	0,02	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,03

№ п/п	153	154	155	156	157	158	159	160
Номер образца	8	10	26	426	Sv9	B1-6	B1-3	B1-21
SiO_2	48,60	49,66	50,20	51,68	50,74	51,7	50,5	50,8
TiO_2	0,38	0,34	0,27	0,05	0,95	—	—	—
Al_2O_3	1,84	2,03	1,27	0,57	2,98	0,3	0,2	0,3
Fe_2O_3	1,17	1,22	0,75	0,99	2,37	2,0	1,9	1,9
FeO	21,68	17,74	16,82	8,64	10,04	15,2	17,1	17,4
MgO	5,23	7,54	7,54	13,04	14,24	9,6	7,7	7,7
MnO	0,38	0,25	1,11	0,82	0,17	0,18	0,57	0,06
CaO	20,43	21,34	22,31	21,84	17,88	21,0	21,2	21,0
Na_2O	0,31	0,38	0,29	0,49	0,67	0,12	0,64	0,61
K_2O	0,04	0,00	0,01	0,38	0,67	0,03	0,03	0,05

№ п/п	161	162	163	164	165	166	167	168
Номер образца	A-50	H-4	A-543	37099	X-291	37310	4645	11
SiO_2	49,7	51,0	50,44	50,01	50,04	50,35	49,74	57,37
TiO_2	—	—	0,73	0,58	0,56	0,43	0,72	0,79
Al_2O_3	0,1	0,2	3,90	4,55	4,89	5,17	5,02	1,56
Fe_2O_3	9,6	2,7	3,41	2,61	1,79	1,69	1,99	1,62
FeO	17,9	19,9	7,59	8,07	9,99	3,28	4,70	12,82
MgO	1,8	6,0	12,51	12,40	11,74	15,41	14,42	12,28
MnO	2,03	0,26	0,28	0,29	0,23	0,13	0,13	0,79
CaO	15,3	19,3	20,37	20,82	19,89	22,80	23,51	17,86
Na_2O	3,00	0,28	0,71	0,70	0,68	0,44	0,15	0,69
K_2O	0,03	0,03	0,09	0,04	0,06	0,01	0,10	0,04

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	169	170	171	172	173	174	175	176
Номер образца	3	13-78	S-516	S-22	TR-1	LAM-12	4385a	4341
SiO_2	51,32	48,92	51,0	48,00	50,53	50,74	50,66	51,26
TiO_2	0,42	0,24	0,18	0,7	0,87	0,46	1,30	0,84
Al_2O_3	1,55	1,96	2,0	4,9	2,49	3,21	2,45	1,98
Fe_2O_3	0,87	1,62	5,10	2,1	0,59	0,70	1,33	1,25
FeO	14,71	17,24	7,90	14,1	14,25	13,07	11,24	14,49
MgO	13,64	9,05	10,60	14,0	13,08	13,45	14,25	12,85
MnO	0,30	0,13	0,48	—	0,38	0,32	0,29	0,35
CaO	15,96	19,83	21,70	16,2	17,38	17,40	18,01	16,91
Na_2O	0,25	0,58	0,79	—	0,23	0,30	0,36	0,26
K_2O	0,13	0,14	0,08	—	0,03	0,06	0,08	0,02

№ п/п	177	178	179	180	181	182	183	184
Номер образца	4430	607	б/н	430	б/н	382	б/н	ч-62
SiO_2	50,58	46,76	54,21	53,26	54,03	53,89	54,49	52,54
TiO_2	0,61	2,96	0,46	0,60	0,54	0,20	—	0,02
Al_2O_3	2,20	6,26	10,91	7,51	11,54	8,30	2,50	1,61
Fe_2O_3	1,57	1,45	3,12	1,79	5,62	1,10	1,63	3,81
FeO	15,53	8,92	1,33	2,07	4,09	1,53	1,98	1,67
MgO	12,60	12,07	10,03	11,70	5,13	13,24	16,74	17,18
MnO	0,28	0,16	—	0,04	0,05	—	0,06	0,07
CaO	16,40	20,34	14,61	17,36	11,82	18,18	21,40	23,12
Na_2O	0,24	0,43	4,51	3,08	6,81	3,18	0,83	0,16
K_2O	0,03	0,28	0,92	1,00	0,20	0,11	0,40	0,05

№ п/п	185	186	187	188	189	190	191	192
Номер образца	Ч-2-77	б/н	3	2	1	4	E-4	E-16
SiO_2	53,34	57,33	52,37	51,18	48,99	52,69	54,76	55,06
TiO_2	—	—	0,81	0,16	0,13	0,73	0,44	0,51
Al_2O_3	1,12	16,73	6,67	13,21	17,78	6,93	8,33	7,67
Fe_2O_3	4,38	3,02	1,27	1,01	0,72	1,20	1,29	1,68
FeO	2,06	0,28	0,83	1,10	0,74	1,22	2,70	4,01
MgO	15,66	7,20	15,40	11,78	9,73	16,05	11,59	11,97
MnO	0,13	—	0,10	0,03	0,02	0,02	0,04	0,07
CaO	22,84	11,42	17,18	27,58	18,23	17,10	16,35	14,22
Na_2O	0,30	3,16	3,04	3,51	3,30	2,80	4,63	4,70
K_2O	0,02	0,24	0,04	0,06	0,06	0,06	0,05	0,08

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	193	194	195	196	197	198	199	200
Номер образца	б/н	Б/н	207RGC	63e	Б/н	958	Б/н	3
SiO_2	55,03	51,86	53,4	54,99	54,48	55,20	52,65	53,58
TiO_2	0,19	0,20	0,32	0,22	0,57	0,12	1,34	0,32
Al_2O_3	2,69	1,02	10,00	9,98	8,20	7,21	10,26	9,92
Fe_2O_3	1,20	0,99	5,5	1,69	0,48	0,18	2,98	1,77
FeO	3,48	1,73	3,0	1,46	1,23	1,34	4,08	2,39
MgO	13,91	17,09	7,4	11,13	12,72	13,24	9,13	11,85
MnO	0,09	0,02	0,19	—	0,02	0,01	0,04	0,01
CaO	21,55	25,24	13,3	15,41	19,40	19,52	15,32	15,55
Na_2O	1,54	0,08	6,6	4,63	2,88	3,30	3,68	4,54
K_2O	0,10	0,06	0,04	0,01	0,10	0,02	0,59	0,24

№ п/п	201	202	203	204	205	206	207	208
Номер образца	248	168	1325	559	127a	68/1	GR-1	GR-2
SiO_2	47,42	47,10	47,86	46,98	46,00	47,44	56,22	56,38
TiO_2	1,66	1,01	0,07	0,22	0,07	0,70	0,87	0,22
Al_2O_3	4,92	4,27	1,94	0,48	2,10	2,87	13,07	13,74
Fe_2O_3	4,25	5,66	3,31	4,23	3,95	1,65	3,92	4,66
FeO	9,84	8,34	18,24	28,08	24,32	22,67	1,46	1,24
MgO	12,09	13,20	4,99	2,20	1,60	0,94	6,56	6,70
MnO	0,18	0,13	0,76	0,10	0,06	0,42	0,05	0,11
CaO	19,34	19,54	21,92	17,38	21,70	23,12	9,13	7,73
Na_2O	0,70	0,70	0,15	0,10	0,23	0,26	8,80	9,01
K_2O	—	—	0,03	0,15	0,04	0,33	0,01	0,06

№ п/п	209	210	211	212	213	214	215	216
Номер образца	14	13	B-15	DH3172	DH9324	DH10169	2B	351
SiO_2	50,54	50,33	51,0	49,0	47,0	50,0	49,0	50,36
TiO_2	0,25	0,28	0,01	0,61	0,01	0,02	0,01	0,65
Al_2O_3	2,74	2,32	—	0,4	—	0,3	0,03	3,02
Fe_2O_3	2,42	1,88	—	—	—	—	—	19,64
FeO	12,80	18,23	23,2	17,4	20,6	21,2	25,1	6,50
MgO	9,65	6,92	4,6	7,2	5,8	5,2	1,8	1,28
MnO	0,15	0,83	0,42	0,90	1,10	0,64	0,44	2,12
CaO	20,16	18,39	19,0	19,0	19,0	19,0	22,0	7,89
Na_2O	0,75	0,61	—	—	0,34	—	0,11	8,62
K_2O	0,07	0,07	—	--	0,02	—	0,07	0,28

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	217	218	219	220	221	222	223	224
Номер образца	355	357	Б/н	Б/н	Б/н	УРЛ-1	М-114	35090
SiO_2	50,86	51,31	46,83	49,32	45,65	52,40	54,34	52,63
TiO_2	1,00	1,27	0,52	3,54	1,38	0,02	—	0,43
Al_2O_3	1,22	0,00	2,65	2,37	3,83	9,80	3,45	8,29
Fe_2O_3	24,96	30,79	5,88	22,24	6,52	1,98	0,42	4,47
FeO	5,86	1,15	21,02	3,50	20,45	1,47	1,05	4,17
MgO	0,41	0,32	1,57	2,64	1,25	12,35	18,30	9,12
MnO	1,04	0,85	0,84	0,41	0,18	0,05	0,04	0,05
CaO	5,10	1,12	18,87	5,20	18,36	17,97	20,14	16,48
Na_2O	9,44	12,16	1,86	9,80	2,15	2,74	1,37	4,19
K_2O	0,19	0,27	0,05	0,46	—	0,13	0,10	0,02

№ п/п	225	226	227	228	229	230	231	232
Номер образца	35083	242	244	Б/н	14/14	28/37	14-V	14-VI
SiO_2	52,54	53,60	53,09	52,76	49,48	50,84	51,00	50,58
TiO_2	0,33	0,33	2,15	0,23	1,62	0,86	0,80	1,12
Al_2O_3	3,58	12,15	7,27	8,11	1,02	1,25	1,55	2,08
Fe_2O_3	3,69	2,28	7,35	1,88	27,06	30,28	27,88	22,88
FeO	7,43	3,86	3,81	6,50	1,63	0,85	0,07	2,50
MgO	10,89	8,55	7,34	8,81	1,14	1,24	3,12	3,00
MnO	0,07	0,06	0,06	0,02	0,02	—	0,14	0,22
CaO	19,20	15,56	13,81	17,90	3,90	0,78	4,77	6,15
Na_2O	2,26	2,56	3,23	3,58	11,88	12,42	10,26	10,09
K_2O	—	0,31	0,58	0,37	0,14	0,10	0,19	0,54

№ п/п	233	234	235	236	237	238	239	240
Номер образца	14-VIII	37-I	28-III	15/26	14/IV	14-II	14-III	Б/н
SiO_2	49,84	50,32	49,22	52,48	51,32	51,88	51,40	53,38
TiO_2	1,29	0,94	1,01	1,26	1,24	0,89	1,28	0,10
Al_2O_3	1,95	1,95	2,12	1,27	1,11	0,47	1,05	1,43
Fe_2O_3	24,13	24,48	13,04	26,12	24,79	26,62	25,74	0,66
FeO	1,80	1,73	4,57	1,92	2,51	1,95	1,26	2,01
MgO	3,35	3,09	7,35	1,52	2,89	1,44	3,84	17,71
MnO	—	0,09	0,44	—	0,14	0,20	0,22	0,07
CaO	5,13	5,40	15,14	3,30	5,92	3,77	4,09	24,57
Na_2O	9,99	10,53	4,86	10,80	10,30	10,13	10,19	0,37
K_2O	0,53	0,24	0,55	0,18	0,20	0,18	0,12	0,02

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	241	242	243	244	245	246	247	248
Номер образца	57в-1	84.1	253.2	298е	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н
SiO_2	—	—	—	—	53,21	54,61	55,56	55,73
TiO_2	2,0	3,2	1,7	3,2	0,54	0,23	0,15	0,27
Al_2O_3	4,4	8,9	4,4	5,6	12,86	1,30	7,17	12,76
Fe_2O_3	—	—	—	—	1,76	1,14	2,82	0,07
FeO	7,3	8,1	9,5	7,9	2,79	3,02	2,06	3,23
MgO	12,4	10,9	13,4	12,0	8,59	20,88	11,32	9,07
MnO	0,14	0,13	0,18	0,12	0,03	0,10	0,05	0,04
CaO	22,9	22,4	20,8	23,1	14,69	16,20	16,85	14,07
Na_2O	0,55	0,62	0,38	—	4,51	1,28	3,92	4,40
K_2O	—	—	—	—	0,23	0,12	0,57	—

№ п/п	249	250	251	252	253	254	255	256
Номер образца	НК48	Б/н	302/143	Б/н	3/24	3/3	3/8	Б/н
SiO_2	50,78	53,48	53,12	53,31	55,25	54,82	55,16	51,97
TiO_2	0,23	0,45	0,31	0,26	0,23	0,12	0,10	0,44
Al_2O_3	7,24	11,37	10,31	10,52	16,17	14,19	15,22	4,72
Fe_2O_3	2,96	6,51	4,55	4,11	1,64	1,63	1,01	4,54
FeO	3,35	1,42	3,00	2,84	1,36	0,64	1,00	5,54
MgO	11,92	7,33	7,54	8,92	7,23	9,08	8,22	10,89
MnO	0,03	0,01	0,08	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02
CaO	20,12	12,28	15,03	14,00	12,34	14,94	14,55	19,57
Na_2O	2,84	6,30	5,81	5,90	6,36	4,68	5,12	2,82
K_2O	0,06	0,02	0,03	0,05	0,07	0,07	0,16	0,04

№ п/п	257	258	259	260	261	262	263	264
Номер образца	А-128	А-408	А-9в	Б/н	106А	55М	Cam-81	Cam-86
SiO_2	—	—	—	53,30	51,90	50,56	50,6	50,9
TiO_2	0,16	0,17	0,11	0,42	0,13	0,13	0,15	0,15
Al_2O_3	1,34	1,42	1,27	8,30	2,21	2,15	0,69	0,71
Fe_2O_3	—	—	—	2,65	2,57	1,27	—	—
FeO	9,6	8,0	9,4	1,35	8,82	12,51	20,0	20,1
MgO	6,7	7,1	6,7	12,90	11,89	9,02	8,59	8,56
MnO	0,33	0,23	0,24	0,20	0,31	0,77	1,09	1,01
CaO	14,6	16,3	15,3	14,65	21,60	22,07	18,5	18,2
Na_2O	—	—	—	5,50	0,48	0,52	0,37	0,37
K_2O	—	—	—	0,15	0,06	0,13	—	—

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	265	266	267	268	269	270	271	272
Номер образца	Cam-93	Cam-55	Cam-66	Cal-13	1910-199	Oraefi	128	132
SiO_2	50,4	52,6	51,8	53,1	53,2	47,7	52,51	52,03
TiO_2	0,15	0,66	0,79	0,18	1,52	0,60	0,37	0,34
Al_2O_3	0,68	2,31	2,57	0,62	2,68	0,55	2,11	2,15
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	1,09	1,69
FeO	20,1	8,5	8,8	9,1	9,1	29,2	7,97	8,48
MgO	8,56	15,5	15,9	15,4	12,5	1,03	14,23	13,69
MnO	1,05	0,29	0,25	0,50	0,52	1,18	0,20	0,26
CaO	18,7	19,8	19,6	20,8	20,5	19,4	21,58	21,23
Na_2O	0,39	0,32	0,32	0,32	0,92	0,29	0,28	0,33
K_2O	—	—	—	—	—	—	0,04	0,02

№ п/п	273	274	275	276	277	278	279	280
Номер образца	153	456	330	Б/н	Б/н	155a	J-11	101757
SiO_2	51,20	55,72	55,55	52,6	48,03	49,08	—	54,14
TiO_2	0,27	0,16	0,16	0,01	0,11	0,44	0,73	0,25
Al_2O_3	0,80	11,23	5,45	0,8	0,45	4,00	—	8,06
Fe_2O_3	1,58	1,18	0,06	0,6	1,04	0,10	0,78	6,29
FeO	14,81	1,64	1,42	2,9	19,96	11,16	2,62	3,26
MgO	10,27	9,97	14,49	16,9	2,73	11,56	16,72	8,09
MnO	0,36	0,02	0,02	0,07	3,68	0,27	0,10	0,00
CaO	20,37	14,80	19,49	24,6	22,56	22,82	22,96	12,98
Na_2O	0,32	5,65	3,03	0,1	0,35	0,34	—	6,90
K_2O	0,06	0,05	—	0,4	0,09	—	—	0,03

№ п/п	281	282	283	284	285	286	287	288
Номер образца	B-10	Б/н	Б/н	Sg-2	Ihg-2	72508	K-30	K-1
SiO_2	51,22	50,76	50,49	49,77	48,17	49,46	51,05	50,49
TiO_2	0,13	0,09	0,14	0,90	0,89	2,05	0,25	0,52
Al_2O_3	6,20	10,01	9,33	4,83	6,70	3,90	5,15	3,87
Fe_2O_3	0,91	0,59	1,48	2,54	2,05	1,74	1,89	1,99
FeO	5,67	1,83	3,23	4,75	6,22	9,67	4,08	7,51
MgO	12,67	15,91	13,43	13,80	13,01	10,97	16,41	12,96
MnO	0,10	0,10	0,10	0,15	0,17	0,39	0,10	0,27
CaO	20,71	19,31	19,51	21,47	22,23	0,67	19,86	20,81
Na_2O	1,55	1,58	1,98	0,91	0,37	0,08	0,43	0,50
K_2O	0,10	0,09	0,11	0,14	0,04	—	0,06	0,07

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	289	290	291	292	293	294	295	296
Номер образца	72107	72210	92701	72104	72103	Н-2	Т-2	Т-3
SiO_2	48,27	44,36	47,10	50,21	49,12	51,93	51,99	51,76
TiO_2	2,44	4,64	3,32	1,52	2,01	0,34	0,48	0,54
Al_2O_3	4,25	6,48	6,22	1,30	3,95	4,65	3,26	3,02
Fe_2O_3	2,34	4,40	2,11	1,94	2,26	1,28	1,32	1,39
FeO	7,05	7,03	7,26	10,34	5,88	3,08	4,69	4,74
MgO	13,02	10,56	11,81	11,87	13,86	17,24	15,14	14,27
MnO	0,21	0,25	0,24	0,48	0,19	0,10	0,15	0,16
CaO	21,47	20,44	21,08	21,10	21,74	20,62	22,44	22,72
Na_2O	0,49	0,91	0,83	0,52	0,42	0,30	0,42	0,47
K_2O	0,10	0,17	0,08	0,07	0,08	0,02	0,08	0,07

№ п/п	297	298	299	300	301	302	303	304
Номер образца	МУ-56	МУ-101	МУ-51	МУ-10	МУ-9	НМ-12	НМ-8	Ір-1
SiO_2	50,04	49,57	52,90	53,70	53,87	51,67	52,07	51,43
TiO_2	0,72	0,86	0,35	0,16	0,07	0,23	0,15	0,32
Al_2O_3	4,52	4,31	2,41	1,62	1,64	4,04	3,58	4,46
Fe_2O_3	1,91	2,30	0,99	0,63	0,67	0,94	0,73	0,83
FeO	7,30	7,46	2,04	2,15	1,74	2,22	2,07	2,53
MgO	11,99	11,79	16,98	17,10	17,39	16,50	16,81	16,41
MnO	0,21	0,27	0,12	0,05	0,05	0,09	0,08	0,09
CaO	22,66	22,81	23,28	23,92	23,32	22,15	22,36	21,61
Na_2O	0,49	0,48	0,35	0,24	0,39	0,58	0,47	0,56
K_2O	0,05	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	0,08

№ п/п	305	306	307	308	309	310	311	312
Номер образца	Ір-2	2539	2544	229	2093	554	595	227-г
SiO_2	50,66	54,60	54,45	52,00	51,80	52,90	50,26	51,80
TiO_2	0,68	0,03	0,18	0,22	0,20	0,25	0,53	0,28
Al_2O_3	5,13	2,83	8,24	1,81	1,00	0,80	3,47	1,51
Fe_2O_3	0,85	1,12	4,00	0,54	1,00	1,28	2,37	0,27
FeO	2,94	2,07	4,22	10,56	9,72	7,38	7,66	11,86
MgO	16,28	15,68	8,89	13,26	13,40	14,70	13,00	12,90
MnO	0,10	0,04	0,02	0,39	0,27	0,15	0,27	0,21
CaO	21,38	21,79	14,52	21,50	22,40	22,50	22,22	21,30
Na_2O	0,49	1,79	5,21	—	—	—	—	—
K_2O	0,08	0,004	0,05	—	—	—	—	—

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	313	314	315	316	317	318	319	320
Номер образца	LH-3	S.1	WK-4	LM-16	WK-3	1	3	7
SiO_2	54,4	54,6	54,2	54,5	54,2	51,94	51,83	51,67
TiO_2	0,46	0,38	0,97	0,65	0,97	0,55	0,42	0,28
Al_2O_3	0,17	0,36	0,17	0,76	0,11	2,12	1,67	1,38
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	1,56	2,25	0,08
FeO	3,2	2,4	2,2	2,1	2,7	8,08	8,55	11,63
MgO	18,00	17,8	17,8	17,8	17,60	14,90	14,07	12,78
MnO	0,09	0,09	0,06	0,09	0,06	0,21	0,24	0,32
CaO	23,3	23,7	23,9	24,7	23,6	20,83	21,04	21,42
Na_2O	0,16	0,20	0,26	0,24	0,18	0,57	0,57	0,31
K_2O	—	—	—	—	—	0,06	0,12	0,06
Cr_2O_3	—	0,67	0,69	—	0,13	—	—	—

№ п/п	321	322	323	324	325	326	327	328
Номер образца	8	17	142	155a	—	B-20	12BA	DH7-445
SiO_2	50,85	—	49,42	49,08	54,97	51,0	47,0	50,0
TiO_2	0,69	—	0,32	0,44	—	—	0,01	0,01
Al_2O_3	1,92	1,3	2,06	4,00	1,50	—	0,3	0,30
Fe_2O_3	1,54	—	1,59	0,10	—	—	—	—
FeO	9,39	8,3	18,16	11,16	4,70	13,5	16,1	12,0
MgO	14,42	15,0	6,92	11,56	14,30	10,5	8,5	12,5
MnO	0,26	—	0,25	0,27	—	0,3	0,33	0,82
CaO	20,26	—	21,72	22,82	21,52	21,0	19,0	22,0
Na_2O	—	—	0,33	0,34	—	—	0,38	0,10
K_2O	—	—	0,09	0,1	—	—	0,03	0,02
Cr_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	329	330	331	332	333	334	335	336
Номер образца	1	8-9	33	15	—	3	4	AO-SA]
SiO_2	48,8	51,0	51,2	48,2	52,80	54,58	54,90	50,70
TiO_2	0,6	1,2	0,3	0,8	0,32	0,43	0,43	0,55
Al_2O_3	4,2	3,4	1,0	4,8	7,76	2,11	2,36	4,73
Fe_2O_3	—	—	—	—	0,10	1,18	2,54	0,58
FeO	7,7	8,2	13,6	8,2	2,51	12,44	8,82	2,33
MgO	15,4	15,8	11,4	14,9	13,25	15,23	14,06	17,91
MnO	0,15	0,12	0,4	0,15	0,08	0,52	0,31	0,03
CaO	20,7	19,0	20,6	21,4	19,46	11,02	14,48	16,47
Na_2O	0,7	0,4	0,3	0,8	2,67	0,44	0,53	2,16
K_2O	—	—	—	—	0,11	0,12	0,19	0,38
Cr_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	337	338	339	340	341	342	343	344
Номер образца	АО-3	209	2832	2833	1	2	3	4
SiO_2	53,06	49,72	56,35	55,36	54,73	54,72	54,96	54,21
TiO_2	0,30	0,24	0,32	0,21	0,41	0,41	0,42	0,55
Al_2O_3	6,12	6,09	18,15	10,32	14,10	10,51	8,01	6,76
Fe_2O_3	1,56	1,11	5,22	2,86	1,17	1,69	1,92	3,10
FeO	1,60	0,70	0,75	2,05	1,74	2,56	3,13	4,44
MgO	14,92	17,47	2,83	8,73	8,84	11,02	11,62	12,39
MnO	0,02	0,02	0,03	0,007	0,04	0,07	0,09	0,14
CaO	17,57	18,93	4,23	13,49	11,62	13,36	14,13	13,68
Na_2O	2,83	3,71	12,11	6,56	6,61	5,05	4,78	4,47
K_2O	0,05	0,28	0,02	0,028	0,24	0,17	0,18	0,21

№ п/п	345	346	347	348	349	350	351	352
Номер образца	5	6	—	37079	2091/1	35-6	35-8	35-9
SiO_2	54,29	53,74	49,93	52,04	51,17	51,00	50,17	51,55
TiO_2	0,34	0,31	0,38	0,54	0,22	0,27	0,28	0,31
Al_2O_3	4,40	5,06	4,06	6,93	3,27	2,49	2,38	2,44
Fe_2O_3	2,92	2,65	0,54	2,59	2,69	2,03	3,39	2,03
FeO	5,29	3,46	7,12	4,10	5,92	9,31	8,05	7,28
MgO	13,66	15,60	11,79	11,65	14,73	12,53	13,22	13,65
MnO	0,28	0,16	0,19	0,09	0,09	0,45	0,34	0,24
CaO	14,20	15,48	23,30	19,48	20,87	21,08	21,10	21,73
Na_2O	2,99	2,62	0,69	2,22	0,92	0,47	0,49	0,53
K_2O	0,20	0,17	0,15	0,02	0,04	—	—	—

№ п/п	353	354	355	356	357	358	359	360
Номер образца	35-19	ЕС-20	796	В-563	697	827	187	188
SiO_2	51,43	51,72	48,50	50,16	50,25	47,05	51,23	51,24
TiO_2	0,28	0,62	1,02	0,45	0,45	1,75	—	—
Al_2O_3	2,63	1,05	7,02	4,03	3,57	6,31	—	—
Fe_2O_3	1,70	2,40	10,96	1,89	2,27	3,26	—	—
FeO	5,92	7,56	1,35	10,74	7,87	10,60	19,10	19,02
MgO	14,83	15,12	10,94	11,62	14,05	10,92	8,53	8,49
MnO	0,19	1,27	0,13	0,21	0,27	0,12	0,50	0,42
CaO	22,18	19,84	19,02	18,78	19,55	18,02	20,65	20,83
Na_2O	0,44	0,32	0,91	0,25	0,28	0,72	—	—
K_2O	—	0,06	0,27	0,04	0,05	0,05	—	—

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	361	362	363	364	365	366	367
Номер образца	192	193	195	196	205	206	207
SiO_2	51,19	52,00	51,83	52,23	51,82	51,17	51,06
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	—	—	—	—	—	—	—
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—
FeO	19,41	15,76	16,40	14,76	15,77	19,25	19,64
MgO	8,50	10,59	10,08	11,15	10,12	8,07	7,94
MnO	0,48	0,71	0,71	0,76	1,49	1,25	0,42
CaO	20,42	20,93	20,99	21,11	20,80	19,59	20,95
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	368	369	370	371	372	373	374
Номер образца	227	240	254	264	269	278	280
SiO_2	52,19	51,94	52,46	52,47	53,26	52,05	54,58
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	—	—	—	—	—	—	—
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—
FeO	14,97	16,09	14,29	14,17	10,62	16,06	5,54
MgO	10,90	10,91	12,22	11,82	13,74	10,86	17,60
MnO	0,36	1,54	1,10	0,37	0,38	0,47	0,70
CaO	21,57	10,51	19,92	21,17	22,00	20,55	21,57
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	375	376	377	378	379	380	381
Номер образца	274	225	217	215	209	199	180—1
SiO_2	54,60	53,96	54,09	54,06	54,48	54,34	51,26
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	—	—	—	—	—	—	—
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—
FeO	4,57	6,45	6,12	6,26	4,62	4,55	18,87
MgO	17,30	15,86	15,81	15,50	16,77	16,32	8,61
MnO	1,01	2,20	1,25	0,84	1,08	1,60	0,57
CaO	22,53	21,50	22,73	23,34	23,05	23,19	20,68
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	382	383	384	385	386	387	388
Номер образца	—	R18	R804	R394	R396	R-117	GA-303
SiO_2	55,30	50,57	53,97	52,02	48,67	47,44	52,78
TiO_2	0,51	0,29	0,32	0,80	0,53	1,09	1,10
Al_2O_3	6,00	3,86	3,50	6,59	13,89	10,76	2,60
Fe_2O_3	1,71	2,17	—	—	1,38	3,76	1,48
FeO	4,57	6,13	5,70	3,48	2,40	5,15	5,50
MgO	11,70	15,54	15,37	15,28	11,75	11,20	15,90
MnO	0,13	0,08	—	0,27	0,05	0,12	0,18
CaO	14,70	21,00	20,40	20,00	19,37	18,13	18,00
Na_2O	4,08	0,69	0,50	1,28	1,89	2,11	1,53
K_2O	0,18	0,04	0,02	—	0,06	0,03	0,04
Cr_2O_3	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	389	390	391	392	393	394	395
Номер образца	R-419	R-698	R-140	R-112	R-130	R-11	R-392
SiO_2	48,87	50,91	48,74	50,73	47,67	48,35	—
TiO_2	1,16	0,42	0,52	0,21	1,37	1,22	0,76
Al_2O_3	9,78	4,16	6,72	6,45	10,70	13,74	10,18
Fe_2O_3	1,41	—	0,57	1,62	2,60	3,50	1,10
FeO	6,71	8,68	10,89	5,43	7,06	6,69	—
MgO	12,67	14,13	11,25	12,03	11,04	8,50	—
MnO	0,36	0,22	0,25	0,14	0,05	0,12	0,07
CaO	17,11	21,32	20,45	22,18	17,26	15,00	18,59
Na_2O	1,77	0,06	0,83	1,03	1,80	2,67	—
K_2O	0,05	0,62	0,02	0,09	0,04	0,06	0,800
Cr_2O_3	—	—	—	—	0,029	0,03	—

№ п/п	396	397	398	399	400	401	402
Номер образца	R-113	R-829	R-834	BM-2047	AO-66-Ba	18	БО-209
SiO_2	47,41	47,98	49,58	53,41	50,70	52,30	49,72
TiO_2	1,43	0,50	0,58	0,21	0,55	0,30	0,24
Al_2O_3	10,62	13,70	8,53	3,17	4,73	6,20	6,09
Fe_2O_3	2,56	—	—	1,72	0,58	1,43	1,11
FeO	5,63	3,93	5,37	0,90	2,33	1,48	0,72
MgO	11,29	11,46	14,24	16,41	17,91	16,00	17,47
MnO	0,15	0,12	0,14	—	0,03	0,03	0,02
CaO	17,97	18,86	21,32	19,63	16,47	18,02	18,93
Na_2O	2,20	2,62	1,15	1,76	2,16	2,72	3,71
K_2O	0,040	0,03	0,03	0,11	0,38	0,04	0,28
Cr_2O_3	—	—	0,58	—	—	—	—

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	403	404	405	406	407	408	409
Номер образца	СЛ-1	БМ-1050	Л-28	БМ-1041	АО-66-3	АО-66-2	АО-67-116
SiO_2	52,20	54,70	52,27	52,05	53,06	51,22	52,32
TiO_2	0,25	0,58	0,45	0,22	0,30	0,63	0,34
Al_2O_3	4,20	8,14	3,63	3,81	6,12	7,22	5,37
Fe_2O_3	1,07	1,37	0,88	4,14	1,56	0,53	0,41
FeO	1,65	2,07	4,74	2,01	1,60	2,66	1,51
MgO	16,80	14,38	15,42	16,08	14,92	12,43	17,15
MnO	0,05	0,02	0,09	—	0,22	0,07	0,06
CaO	20,05	15,98	22,21	19,32	17,57	17,07	19,34
Na_2O	1,83	3,37	—	2,09	2,83	2,58	1,60
K_2O	0,12	—	—	0,18	0,05	0,07	0,06

№ п/п	410	411	412	413	414	415	416
Номер образца	Л66-110	Л-66-326	Л-66-327	АО-66-22	Л-66-185	Л-66-5	Л-58-141
SiO_2	48,14	48,48	51,86	49,92	54,32	49,14	49,40
TiO_2	1,26	1,60	0,68	1,15	0,12	0,87	0,05
Al_2O_3	4,36	5,74	10,50	8,97	1,85	4,44	4,33
Fe_2O_3	4,05	4,10	0,49	0,59	1,79	3,60	3,05
FeO	8,62	6,42	2,62	2,87	2,67	8,87	9,66
MgO	11,31	12,50	11,02	13,22	16,48	11,84	11,41
MnO	0,12	0,16	0,01	0,09	0,29	0,21	0,20
CaO	18,91	18,00	20,23	19,50	21,51	19,26	20,96
Na_2O	1,31	1,40	2,32	2,16	0,63	0,63	0,49
K_2O	0,12	0,42	0,18	0,17	0,07	0,16	0,19

№ п/п	417	418	419	420	421	422	423
Номер образца	Л-60-130	Л-66-134	100/2	Л-66-219	Л-66-0119	45	46
SiO_2	51,97	53,50	51,30	52,64	52,00	53,79	53,54
TiO_2	0,22	0,22	0,63	0,30	0,15	0,48	0,75
Al_2O_3	5,07	0,09	3,60	1,65	1,70	6,80	9,74
Fe_2O_3	1,29	—	1,50	3,20	2,00	2,40	3,38
FeO	5,70	6,86	4,95	3,66	6,92	3,06	1,76
MgO	13,86	14,53	12,70	13,33	13,90	14,35	11,02
MnO	0,19	0,24	0,13	0,01	0,62	0,07	0,02
CaO	19,78	24,55	22,90	23,00	21,40	14,84	13,38
Na_2O	0,75	0,15	0,81	1,00	0,50	4,42	5,40
K_2O	—	0,05	0,70	0,05	0,02	0,18	0,16

Таблица 3 (продолжение)

№ п/п	424	425	426	427	428	429	430
Номер образца	52	1406	112	—	—	15/4	5
SiO_2	53,28	46,32	50,58	46,00	50,30	49,14	56,08
TiO_2	0,56	1,00	0,40	0,25	0,41	0,66	0,29
Al_2O_3	8,72	8,36	5,90	9,50	4,90	4,16	12,80
Fe_2O_3	3,66	1,76	0,96	5,69	2,09	3,58	1,72
FeO	2,46	5,62	2,69	1,51	1,89	7,98	1,05
MgO	11,17	13,64	16,12	12,37	14,93	10,79	8,56
MnO	0,08	0,16	0,07	0,08	0,08	0,04	0,04
CaO	12,30	21,12	21,41	24,75	25,20	21,36	11,79
Na_2O	5,18	0,80	0,41	0,05	0,14	0,66	6,57
K_2O	0,13	—	—	—	—	1,27	0,30

№ п/п	431	432	433	434	435	436	437
Номер образца	GR-P1-25	GR-P1-11	GR-P1-6	—	—	—	—
SiO_2	57,47	55,75	57,40	47,22	51,13	51,10	51,30
TiO_2	0,31	1,62	0,18	0,30	1,20	1,20	1,90
Al_2O_3	17,14	14,66	18,06	2,02	5,20	8,60	13,60
Fe_2O_3	3,35	3,28	5,10	4,90	—	—	—
FeO	0,90	1,95	0,69	22,52	14,40	10,79	8,00
MgO	3,92	4,99	2,48	2,97	14,90	17,20	10,40
MnO	0,06	0,02	0,05	0,02	—	—	—
CaO	5,40	7,63	2,89	19,52	12,30	10,70	15,90
Na_2O	11,23	9,70	12,80	0,35	0,70	0,80	1,50
K_2O	0,01	0,01	0,01	0,02	—	—	—

Таблица 3а

Формулы клинопироксенов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Si	1,885	2,029	1,886	1,890	1,883	1,917	1,928	1,900
Ti	0,006	0,011	0,029	0,021	0,062	0,035	0,017	0,027
Al	0,265	0,155	0,084	0,123	0,148	0,091	0,101	0,114
Fe^{3+}	0,483	0,848	0,210	0,168	0,118	0,253	0,007	0,133
Fe^{2+}	0,206	0,018	0,219	0,274	0,367	0,661	0,439	0,319
Mg	0,156	0,006	0,629	0,634	0,625	0,373	0,607	0,599
Mn	0,057	0,001	0,033	0,017	0,032	0,040	0,044	0,030
Ca	0,455	0,017	0,828	0,774	0,670	0,309	0,819	0,800
Na	0,438	0,736	0,015	0,050	0,028	0,326	0,061	0,037
K	—	0,005	0,023	0,028	—	0,065	0,012	0,012
Al^{IV}	0,115	—	0,114	0,110	0,117	0,083	0,072	0,100
Al^{VI}	0,150	—	0,031	0,013	0,031	0,008	0,029	0,014

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Si	1,810	1,703	1,974	1,895	1,862	1,978	1,842	1,858
Ti	0,049	0,049	0,019	0,020	0,026	0,023	0,026	0,022
Al	0,229	0,294	0,128	0,145	0,173	0,140	0,159	0,173
Fe^{3+}	0,113	0,229	0,815	0,188	0,081	0,617	0,258	0,109
Fe^{2+}	0,712	0,635	0,027	0,177	0,198	0,134	0,237	0,164
Mg	0,222	0,276	0,034	0,576	0,734	0,101	0,474	0,699
Mn	0,028	0,031	0,002	0,008	0,021	0,014	0,018	0,022
Ca	0,685	0,637	0,054	0,807	0,842	0,222	0,766	0,888
Na	0,215	0,212	0,926	0,146	0,080	0,776	0,235	0,077
K	0,026	0,053	0,038	0,053	0,013	0,008	0,048	0,013
Al^{IV}	0,190	—	0,026	0,105	0,138	0,022	0,158	0,142
Al^{VI}	0,039	—	0,102	0,040	0,035	0,118	0,001	0,031

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Si	1,992	2,023	1,911	1,852	1,811	1,925	1,970	1,933
Ti	0,009	0,010	0,017	0,017	0,085	0,007	0,029	0,045
Al	0,099	0,058	0,158	0,192	0,116	0,088	0,060	0,219
Fe^{3+}	0,819	0,542	0,408	0,068	0,095	0,066	0,919	0,757
Fe^{2+}	0,037	0,227	0,549	0,241	0,501	0,247	0,012	0,119
Mg	0,028	0,204	0,005	0,682	0,837	0,749	0,017	0,012
Mn	0,017	0,025	0,023	0,029	—	0,008	0,002	0,010
Ca	0,099	0,292	0,495	0,889	0,534	0,857	0,007	0,064
Na	0,869	0,522	0,404	0,051	0,028	0,075	0,979	0,714
K	0,009	0,045	0,039	0,012	0,013	0,006	0,009	0,035
Al^{IV}	0,008	—	0,089	0,148	—	0,075	0,030	0,067
Al^{VI}	0,091	—	0,069	0,044	—	0,013	0,030	0,152

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Si	1,981	1,773	2,027	2,028	2,011	2,031	2,052	2,042
Ti	0,052	0,079	—	0,003	—	—	—	—
Al	0,068	0,119	0,059	0,001	—	—	0,015	—
Fe^{3+}	0,765	0,181	0,884	0,612	—	—	—	—
Fe^{2+}	0,086	0,285	0,035	0,058	0,766	0,862	0,661	0,702
Mg	0,104	0,679	0,021	0,310	0,349	0,246	0,379	0,365
Mn	0,013	0,009	—	0,002	0,008	0,014	0,043	0,016
Ca	0,121	0,801	0,016	0,337	0,853	0,816	0,791	0,831
Na	0,706	0,125	0,908	0,616	—	—	—	—
K	0,009	0,013	0,007	0,003	—	—	—	—
Al^{IV}	0,019	—	—	—	—	—	—	—
Al^{VI}	0,049	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 3а (продолжение)

№№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Si	2,013	2,019	1,994	1,829	1,607	1,852	1,943	1,783
Ti	0,003	—	—	0,012	0,074	0,017	0,003	0,032
Al	0,023	0,014	0,068	0,156	0,430	0,269	0,304	0,348
Fe^{3+}	—	—	—	0,074	0,144	0,107	0,484	0,074
Fe^{2+}	0,698	0,791	0,659	0,106	0,107	0,183	0,038	0,147
Mg	0,335	0,219	0,371	0,915	0,779	0,626	0,269	0,746
Mn	0,011	0,013	0,044	0,002	0,006	0,003	0,034	0,005
Ca	0,887	0,915	0,821	0,934	0,858	0,823	0,272	0,807
Na	—	—	0,027	0,026	0,044	0,122	0,611	0,059
K	—	—	—	0,004	0,007	0,002	0,013	0,002
Al^{IV}	—	—	0,006	—	0,393	0,148	0,057	0,217
Al^{VI}	—	—	0,062	—	0,037	0,121	0,247	0,131

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
Si	1,860	1,923	1,935	1,933	1,965	1,957	1,977	1,829
Ti	0,013	0,007	0,005	0,026	—	0,004	0,005	0,019
Al	0,184	0,275	0,155	0,084	0,047	0,104	0,092	0,261
Fe^{3+}	0,211	0,063	0,066	0,081	0,038	0,024	0,027	0,073
Fe^{2+}	0,138	0,093	0,165	0,290	0,116	0,086	0,047	0,307
Mg	0,706	0,732	0,738	0,637	0,919	0,886	0,863	0,651
Mn	0,007	—	0,003	0,004	0,003	0,002	0,002	0,006
Ca	0,782	0,743	0,816	0,881	0,896	0,873	0,898	0,794
Na	0,053	0,128	0,128	0,042	0,007	0,074	0,095	0,076
K	0,004	—	—	0,002	0,001	—	—	0,009
Al^{IV}	0,140	0,077	0,065	0,067	0,035	0,043	0,023	0,171
Al^{VI}	0,044	0,198	0,090	0,017	0,012	0,061	0,069	0,090

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
Si	1,905	1,878	1,976	1,996	1,934	1,929	1,932	1,930
Ti	0,011	0,010	—	—	0,009	0,010	0,009	0,009
Al	0,126	0,195	0,035	0,030	0,096	0,105	0,095	0,097
Fe^{3+}	0,081	0,051	0,069	0,074	0,046	0,048	0,056	0,040
Fe^{2+}	0,342	0,102	0,143	0,174	0,357	0,353	0,371	0,368
Mg	0,650	0,828	0,824	0,806	0,668	0,658	0,653	0,668
Mn	0,008	0,005	0,004	—	0,011	0,010	0,010	0,009
Ca	0,837	0,899	0,898	0,865	0,849	0,852	0,837	0,864
Na	0,036	0,038	0,041	0,012	0,025	0,032	0,037	0,027
K	0,003	0,001	0,002	0,001	0,003	0,002	0,002	0,002
Al^{IV}	0,095	0,122	0,024	0,004	0,066	0,071	0,068	0,070
Al^{VI}	0,031	0,073	0,011	0,026	0,029	0,034	0,027	0,027

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63	64
Si	1,928	1,929	1,901	1,913	1,934	1,864	1,917	1,811
Ti	0,011	0,011	0,012	0,013	0,008	0,023	0,007	0,043
Al	0,114	0,098	0,112	0,108	0,111	0,223	0,063	0,184
Fe^{3+}	0,049	0,051	0,069	0,060	0,013	0,050	0,087	0,084
Fe^{2+}	0,336	0,328	0,317	0,322	0,196	0,589	0,340	0,267
Mg	0,652	0,681	0,637	0,806	0,869	0,613	0,709	0,757
Mn	0,009	0,011	0,018	0,006	0,004	0,006	0,011	0,004
Ca	0,859	0,856	0,911	0,741	0,846	0,579	0,849	0,783
Na	0,037	0,035	0,036	0,035	0,029	0,046	0,031	0,101
K	0,003	0,002	—	—	—	0,013	0,002	0,053
Al^{IV}	0,072	0,071	0,099	0,087	0,066	0,136	—	—
Al^{VI}	0,042	0,027	0,013	0,021	0,045	0,087	—	—

№ п/п	65	66	67	68	69	70	71	72
Si	1,965	1,783	1,922	1,915	1,786	1,916	1,861	1,919
Ti	0,005	0,042	0,021	0,008	0,047	0,008	0,005	—
Al	0,436	0,151	0,080	0,106	0,271	0,129	0,145	0,088
Fe^{3+}	0,103	0,245	0,063	0,053	0,068	0,038	0,038	0,026
Fe^{2+}	0,108	0,059	0,414	0,281	0,158	0,450	0,127	0,088
Mg	0,401	0,790	0,626	0,733	0,771	0,599	1,052	0,959
Mn	—	0,005	0,015	0,011	0,004	0,007	0,005	0,003
Ca	0,515	0,900	0,842	0,874	0,861	0,824	0,783	0,941
Na	0,452	0,004	—	0,031	0,052	0,029	0,036	—
K	—	—	—	—	0,006	0,008	0,014	—
Al^{IV}	0,035	—	0,078	0,085	0,214	0,084	0,139	0,081
Al^{VI}	0,401	—	0,002	0,021	0,057	0,045	0,006	0,007

№ п/п	73	74	75	76	77	78	79	80
Si	1,760	1,826	1,874	1,943	1,853	1,937	1,967	1,885
Ti	0,013	0,018	0,011	0,004	0,008	0,046	0,007	0,004
Al	0,578	0,257	0,205	0,376	0,076	0,068	0,035	0,183
Fe^{3+}	0,057	0,051	0,051	0,351	0,060	0,092	0,036	0,066
Fe^{2+}	0,095	0,137	0,085	0,036	0,363	0,423	0,229	0,199
Mg	0,446	0,775	0,807	0,289	0,746	0,606	0,814	0,767
Mn	0,002	0,002	0,005	0,028	0,008	—	0,005	0,004
Ca	0,943	0,929	0,929	0,389	0,936	0,766	0,896	0,858
Na	0,022	0,008	0,033	0,544	0,042	—	—	0,033
K	0,003	—	0,007	—	0,002	—	—	0,006
Al^{IV}	0,240	0,174	0,126	0,057	—	0,063	0,033	0,115
Al^{VI}	0,338	0,083	0,079	0,319	—	0,005	0,002	0,068

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	81	82	83	84	85	86	87	88
Si	1,964	1,806	1,982	1,954	1,959	1,920	1,933	1,921
Ti	—	0,027	0,005	0,006	0,015	0,010	0,005	0,001
Al	0,092	0,282	0,476	0,425	0,166	0,125	0,094	0,401
Fe^{3+}	0,037	0,157	0,079	0,055	0,053	0,071	0,041	0,013
Fe^{2+}	0,391	0,734	0,061	0,063	0,267	0,227	0,219	0,051
Mg	0,574	0,023	0,465	0,522	0,631	0,713	0,819	0,689
Mn	0,004	0,021	0,003	0,002	0,013	0,008	0,008	—
Ca	0,909	0,817	0,446	0,598	0,774	0,872	0,866	0,660
Na	—	0,137	0,442	0,348	0,059	0,047	0,018	0,257
K	—	0,025	0,002	0,002	0,013	0,002	—	0,005
Al^{IV}	0,036	0,194	0,018	0,046	0,041	0,080	0,067	0,078
Al^{VI}	0,056	0,088	0,458	0,379	0,126	0,045	0,027	0,323

№ п/п	89	90	91	92	93	94	95	96
Si	1,923	1,886	1,913	1,863	1,923	1,956	1,934	1,934
Ti	0,005	0,006	0,002	0,007	0,006	0,006	0,008	0,011
Al	0,429	0,163	0,137	0,068	0,116	0,083	0,092	0,105
Fe^{3+}	0,045	0,053	0,115	0,111	0,062	0,102	0,098	0,068
Fe^{2+}	0,047	0,246	0,250	0,208	0,316	0,187	0,200	0,461
Mg	0,608	0,847	0,598	0,718	0,622	0,683	0,711	0,418
Mn	—	0,014	0,014	0,034	0,011	0,009	0,008	0,014
Ca	0,601	0,785	0,907	1,028	0,898	0,898	0,879	0,937
Na	0,343	—	0,040	—	0,044	0,046	0,052	0,033
K	0,004	—	—	—	0,008	—	0,012	0,006
Al^{IV}	0,077	0,114	0,087	—	0,077	0,044	0,066	0,066
Al^{VI}	0,352	0,049	0,050	—	0,039	0,039	0,026	0,039

№ п/п	97	98	99	100	101	102	103	104
Si	1,959	1,919	1,953	2,017	1,917	1,989	1,972	2,006
Ti	0,066	0,912	0,005	—	—	0,011	0,006	0,012
Al	0,114	0,157	0,083	0,049	0,159	0,492	0,423	0,435
Fe^{3+}	0,055	0,024	0,082	0,416	0,055	0,023	0,081	0,122
Fe^{2+}	0,414	0,145	0,317	0,036	0,245	0,063	0,079	0,068
Mg	0,540	0,843	0,673	0,489	0,782	0,446	0,458	0,362
Mn	0,010	0,003	0,007	0,092	0,006	—	—	0,002
Ca	0,823	0,873	0,825	0,421	0,811	0,483	0,541	0,471
Na	0,043	—	0,027	0,454	—	0,466	0,416	0,446
K	0,015	—	—	—	—	0,005	0,003	0,005
Al^{IV}	0,041	0,081	0,047	—	0,083	0,011	0,028	—
Al^{VI}	0,073	0,076	0,036	—	0,076	0,481	0,395	—

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	105	106	107	108	109	110	111	112
Si	1,983	1,991	1,963	1,877	1,957	1,984	2,018	1,929
Ti	0,006	0,017	0,007	0,009	0,015	—	—	0,010
Al	0,520	0,803	0,432	0,738	0,529	0,009	0,011	0,066
Fe^{3+}	0,078	0,055	0,205	0,029	0,057	0,865	0,644	0,088
Fe^{2+}	0,093	0,045	0,093	0,062	0,075	0,065	0,032	0,202
Mg	0,328	0,104	0,322	0,345	0,377	0,047	0,220	0,788
Mn	—	—	—	—	—	0,142	0,196	0,017
Ca	0,461	0,123	0,377	0,352	0,409	0,072	0,197	0,871
Na	0,479	0,849	0,626	0,598	0,626	0,785	0,669	0,023
K	0,003	—	0,005	0,033	0,004	0,003	0,001	—
Al^{IV}	0,017	0,009	0,037	0,123	0,043	—	—	—
Al^{VI}	0,503	0,794	0,395	0,615	0,486	—	—	—

№ п/п	113	114	115	116	117	118	119	120
Si	1,923	1,923	1,957	1,955	1,731	2,003	1,997	1,986
Ti	0,010	0,017	0,010	0,028	0,049	—	—	—
Al	0,079	0,054	0,023	0,077	0,464	0,018	0,009	0,009
Fe^{3+}	0,057	0,113	0,019	0,389	0,119	0,083	0,063	0,108
Fe^{2+}	0,206	0,119	0,055	0,156	0,165	0,644	0,642	0,438
Mg	0,775	0,770	0,936	0,413	0,449	0,340	0,389	0,515
Mn	0,039	0,011	0,006	0,011	0,003	0,025	0,025	0,084
Ca	0,890	0,916	0,997	0,528	0,841	0,820	0,832	0,787
Na	0,027	0,098	0,015	0,425	0,207	0,021	0,015	0,053
K	0,004	0,006	0,003	0,025	0,006	0,002	0,002	0,001
Al^{IV}	0,076	—	—	0,044	0,269	—	0,003	0,014
Al^{VI}	0,003	—	—	0,033	0,195	—	0,006	0,005

№ п/п	121	122	123	124	125	126	127	128
Si	1,973	1,981	1,958	1,896	1,876	1,845	1,864	1,951
Ti	—	—	0,006	0,010	0,007	0,022	0,007	0,017
Al	0,014	0,014	0,357	0,222	0,256	0,284	0,277	0,156
Fe^{3+}	0,068	0,082	0,045	0,048	0,039	0,042	0,023	0,031
Fe^{2+}	0,552	0,557	0,065	0,065	0,078	0,081	0,087	0,078
Mg	0,481	0,471	0,628	0,875	0,879	0,905	0,957	0,943
Mn	0,012	0,005	0,001	0,004	0,005	0,003	0,005	0,005
Ca	0,877	0,854	0,630	0,797	0,779	0,737	0,713	0,756
Na	0,013	0,011	0,279	0,075	0,096	0,100	0,085	—
K	0,002	0,001	0,003	0,004	0,005	0,004	0,003	—
Al^{IV}	—	0,019	0,041	0,104	0,124	0,155	0,136	0,049
Al^{VI}	—	0,005	0,316	0,118	0,132	0,129	0,141	0,107

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	129	130	131	132	133	134	135	136
Si	1,894	1,920	1,919	1,971	1,975	1,966	1,858	1,940
Ti	0,009	0,022	0,018	0,004	0,004	—	—	—
Al	0,204	0,177	0,075	0,029	0,031	0,162	0,239	0,209
Fe^{3+}	0,019	0,023	0,045	0,004	—	—	0,077	—
Fe^{2+}	0,081	0,069	0,113	0,064	0,074	0,144	0,078	0,137
Mg	0,895	0,904	0,988	1,026	0,974	0,887	0,903	0,861
Mn	0,003	0,003	0,002	0,002	0,004	0,009	—	0,017
Ca	0,853	0,763	0,829	0,877	0,925	0,784	0,828	0,789
Na	0,051	0,153	0,024	0,055	0,037	—	—	—
K	0,002	0,004	—	0,002	0,005	—	—	—
Al^{IV}	0,106	0,080	—	0,029	0,025	0,034	0,142	0,060
Al^{VI}	0,098	0,097	—	—	0,006	0,128	0,097	0,149

№ п/п	137	138	139	140	141	142	143	144
Si	1,923	1,886	1,916	1,845	1,944	1,864	1,822	1,883
Ti	—	0,008	0,005	0,015	0,012	0,019	0,023	0,025
Al	0,224	0,259	0,207	0,243	0,269	0,195	0,244	0,344
Fe^{3+}	—	0,039	0,038	0,065	0,019	0,079	0,077	0,023
Fe^{2+}	0,071	0,060	0,033	0,261	0,033	0,311	0,141	0,098
Mg	0,982	0,897	0,907	0,699	0,795	0,666	0,763	0,666
Mn	—	0,003	0,003	0,006	0,002	0,007	0,009	0,002
Ca	0,766	0,805	0,796	0,836	0,742	0,779	0,887	0,789
Na	—	—	0,099	0,025	0,163	0,107	0,046	0,130
K	—	—	—	0,001	0,003	0,007	0,006	0,023
Al^{IV}	0,077	0,114	0,084	0,155	0,056	0,136	0,178	0,117
Al^{VI}	0,147	0,145	0,123	0,088	0,213	0,059	0,066	0,227

№ п/п	145	146	147	148	149	150	151	152
Si	1,851	1,945	1,967	1,934	1,949	1,957	1,934	1,917
Ti	0,021	0,006	0,007	0,012	0,011	0,011	0,007	0,008
Al	0,318	0,095	0,053	0,068	0,064	0,056	0,107	0,140
Fe^{3+}	0,059	0,021	0,003	0,038	0,016	0,019	0,018	0,007
Fe^{2+}	0,122	0,416	0,504	0,703	0,356	0,589	0,371	0,375
Mg	0,820	0,609	0,554	0,399	0,714	0,512	0,684	0,666
Mn	0,004	0,016	0,012	0,027	0,008	0,011	0,011	0,008
Ca	0,677	0,868	0,887	0,805	0,870	0,832	0,849	0,864
Na	0,129	0,028	0,018	0,027	0,022	0,012	0,031	0,029
K	—	—	—	0,002	—	—	—	0,001
Al^{IV}	0,149	0,055	0,033	0,066	0,051	0,043	0,066	0,083
Al^{VI}	0,169	0,040	0,020	0,002	0,013	0,013	0,041	0,057

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	153	154	155	156	157	158	159	160
Si	1,934	1,931	1,952	1,975	1,893	1,989	1,979	1,986
Ti	0,011	0,009	0,008	0,001	0,026	—	—	—
Al	0,086	0,093	0,058	0,026	0,131	0,014	0,009	0,014
Fe^{3+}	0,035	0,036	0,022	0,028	0,066	0,058	0,056	0,056
Fe^{2+}	0,720	0,576	0,546	0,276	0,313	0,488	0,559	0,568
Mg	0,310	0,437	0,437	0,742	0,791	0,550	0,449	0,448
Mn	0,013	0,008	0,036	0,026	0,005	0,006	0,019	0,002
Ca	0,871	0,888	0,929	0,894	0,714	0,865	0,889	0,879
Na	0,024	0,028	0,022	0,036	0,048	0,009	0,048	0,046
K	0,002	—	—	0,018	0,032	0,001	0,001	0,002
Al^{IV}	0,066	0,069	0,048	0,025	0,107	0,011	—	0,014
Al^{VI}	0,020	0,024	0,010	0,001	0,024	0,003	—	—

№ п/п	161	162	163	164	165	166	167	168
Si	2,000	2,011	1,886	1,871	1,881	1,853	1,836	2,025
Ti	—	—	0,021	0,016	0,016	0,012	0,020	0,021
Al	0,005	0,009	0,172	0,201	0,216	0,224	0,218	0,065
Fe^{3+}	0,291	0,080	0,096	0,073	0,051	0,047	0,055	0,043
Fe^{2+}	0,602	0,655	0,237	0,252	0,314	0,101	0,145	0,377
Mg	0,108	0,352	0,696	0,691	0,657	0,845	0,793	0,646
Mn	0,069	0,008	0,008	0,009	0,007	0,004	0,004	0,024
Ca	0,659	0,815	0,816	0,834	0,801	0,898	0,929	0,675
Na	0,234	0,021	0,051	0,051	0,049	0,031	0,011	0,047
K	0,002	0,002	0,004	0,002	0,003	—	0,005	0,002
Al^{IV}	—	—	0,114	0,129	0,119	0,147	0,164	—
Al^{VI}	—	—	0,058	0,072	0,097	0,077	0,054	—

№ п/п	169	170	171	172	173	174	175	176
Si	1,958	1,914	1,932	1,822	1,919	1,915	1,904	1,939
Ti	0,012	0,007	0,005	0,019	0,025	0,013	0,037	0,024
Al	0,069	0,090	0,089	0,219	0,111	0,142	0,108	0,088
Fe^{3+}	0,025	0,047	0,145	0,059	0,017	0,019	0,037	0,035
Fe^{2+}	0,468	0,563	0,249	0,447	0,452	0,412	0,353	0,457
Mg	0,775	0,527	0,598	0,792	0,739	0,756	0,797	0,724
Mn	0,009	0,004	0,015	--	0,012	0,010	0,009	0,011
Ca	0,652	0,831	0,880	0,658	0,707	0,703	0,725	0,685
Na	0,018	0,044	0,058	—	0,017	0,022	0,026	0,019
K	0,006	0,007	0,004	—	0,001	0,003	0,004	—
Al^{IV}	0,042	0,086	0,068	0,178	0,081	0,085	0,096	0,061
Al^{VI}	0,027	0,004	0,021	0,041	0,030	0,057	0,012	0,027

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	177	178	179	180	181	182	183	184
Si	1,927	1,769	1,930	1,947	1,952	1,929	1,972	1,919
Ti	0,017	0,084	0,012	0,016	0,015	0,005	—	—
Al	0,098	0,279	0,457	0,324	0,491	0,350	0,106	0,069
Fe^{3+}	0,045	0,041	0,084	0,049	0,153	0,029	0,044	0,105
Fe^{2+}	0,494	0,282	0,039	0,063	0,123	0,046	0,059	0,051
Mg	0,715	0,680	0,532	0,637	0,276	0,706	0,902	0,935
Mn	0,009	0,005	—	0,001	0,002	—	0,002	0,002
Ca	0,669	0,824	0,557	0,679	0,457	0,697	0,829	0,905
Na	0,017	0,032	0,311	0,218	0,476	0,221	0,058	0,011
K	0,001	0,014	0,042	0,046	0,009	0,005	0,018	0,002
Al^{IV}	0,073	0,231	0,070	0,053	0,048	0,071	0,028	—
Al^{VI}	0,025	0,048	0,387	0,271	0,443	0,279	0,078	—

№ п/п	185	186	187	188	189	190	191	192
Si	1,957	1,976	1,913	1,830	1,746	1,903	1,956	1,973
Ti	—	—	0,022	0,004	0,003	0,019	0,012	0,014
Al	0,048	0,679	0,287	0,556	0,747	0,295	0,351	0,324
Fe^{3+}	0,121	0,078	0,035	0,027	0,019	0,033	0,035	0,045
Fe^{2+}	0,063	0,008	0,025	0,033	0,022	0,037	0,081	0,119
Mg	0,856	0,369	0,838	0,627	0,517	0,864	0,617	0,639
Mn	0,004	—	0,003	0,001	—	—	0,001	0,002
Ca	0,897	0,422	0,672	0,673	0,696	0,662	0,625	0,546
Na	0,021	0,211	0,215	0,243	0,228	0,196	0,321	0,326
K	—	0,011	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002	0,004
Al^{IV}	0,043	0,024	0,087	0,170	0,254	0,097	0,044	0,027
Al^{VI}	0,005	0,656	0,200	0,386	0,493	0,198	0,307	0,297

№ п/п	193	194	195	196	197	198	199	200
Si	2,004	1,933	1,936	1,956	1,940	1,966	1,901	1,913
Ti	0,005	0,006	0,008	0,006	0,015	0,003	0,036	0,008
Al	0,115	0,045	0,427	0,418	0,344	0,303	0,436	0,418
Fe^{3+}	0,033	0,027	0,149	0,045	0,013	0,005	0,081	0,047
Fe^{2+}	0,106	0,054	0,091	0,043	0,036	0,039	0,123	0,071
Mg	0,754	0,948	0,399	0,589	0,675	0,702	0,491	0,630
Mn	0,003	—	0,006	—	—	—	0,001	—
Ca	0,840	1,007	0,516	0,587	0,739	0,744	0,592	0,595
Na	0,108	0,006	0,463	0,319	0,198	0,227	0,257	0,314
K	0,005	0,003	0,002	—	0,005	0,001	0,027	0,011
Al^{IV}	—	—	0,064	0,044	0,000	0,034	0,099	0,087
Al^{VI}	—	—	0,363	0,374	0,284	0,269	0,337	0,331

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	201	202	203	204	205	206	207	208
Si	1,794	1,789	1,915	1,937	1,883	1,913	1,977	1,981
Ti	0,047	0,028	0,002	0,007	0,002	0,021	0,023	0,006
Al	0,219	0,191	0,092	0,022	0,101	0,136	0,542	0,568
Fe^{3+}	0,121	0,162	0,099	0,131	0,121	0,050	0,104	0,123
Fe^{2+}	0,311	0,264	0,609	0,966	0,831	0,763	0,043	0,036
Mg	0,681	0,747	0,297	0,135	0,097	0,056	0,344	0,351
Mn	0,006	0,004	0,026	0,003	0,002	0,014	0,001	0,003
Ca	0,784	0,795	0,939	0,767	0,952	0,998	0,344	0,291
Na	0,051	0,052	0,012	0,008	0,018	0,020	0,599	0,613
K	—	—	0,001	0,008	0,002	0,017	—	0,003
Al^{IV}	0,206	—	0,085	—	—	0,087	0,023	0,019
Al^{VI}	0,013	—	0,007	—	—	0,049	0,519	0,549

№ п/п	209	210	211	212	213*	215	216	217
Si	1,936	1,963	2,054	2,014	1,993	2,016	1,946	1,973
Ti	0,007	0,008	—	0,018	—	—	0,018	0,029
Al	0,124	0,106	—	0,019	—	0,001	0,137	0,056
Fe^{3+}	0,069	0,055	—	—	—	—	0,571	0,728
Fe^{2+}	0,409	0,593	0,780	0,597	0,729	0,862	0,209	0,189
Mg	0,551	0,402	0,276	0,441	0,366	0,110	0,074	0,024
Mn	0,005	0,027	0,014	0,031	0,039	0,015	0,069	0,034
Ca	0,827	0,768	0,819	0,836	0,863	0,969	0,326	0,212
Na	0,056	0,046	—	—	0,028	0,008	0,645	0,709
K	0,003	0,003	—	—	0,001	0,004	0,014	0,009
Al^{IV}	0,064	0,037	—	—	—	—	0,054	0,027
Al^{VI}	0,060	0,069	—	—	—	—	0,083	0,029

№ п/п	218	219	220	221	222	223	224	225
Si	1,992	1,893	1,899	1,846	1,894	1,960	1,920	1,954
Ti	0,037	0,016	0,102	0,042	—	—	0,012	0,009
Al	—	0,126	0,107	0,183	0,417	0,146	0,356	0,157
Fe^{3+}	0,899	0,178	0,644	0,198	0,054	0,011	0,123	0,103
Fe^{2+}	0,037	0,709	0,112	0,690	0,044	0,032	0,127	0,231
Mg	0,018	0,095	0,151	0,075	0,665	0,983	0,496	0,603
Mn	0,028	0,028	0,013	0,006	0,001	0,001	0,002	0,002
Ca	0,046	0,817	0,214	0,795	0,695	0,778	0,644	0,765
Na	0,915	0,146	0,731	0,168	0,192	0,096	0,296	0,163
K	0,013	0,003	0,022	—	0,006	0,004	0,001	—
Al^{IV}	—	—	0,101	0,154	0,106	0,040	0,080	0,046
Al^{VI}	—	—	0,006	0,029	0,311	0,106	0,276	0,111

* 214 — формула не рассчитывалась.

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	226	227	228	229	230	231	232	233
Si	1,925	1,954	1,933	1,946	1,970	1,944	1,948	1,938
Ti	0,009	0,059	0,006	0,048	0,025	0,023	0,032	0,037
Al	0,513	0,315	0,350	0,047	0,057	0,069	0,094	0,089
Fe^{3+}	0,062	0,204	0,052	0,800	0,882	0,799	0,663	0,706
Fe^{2+}	0,116	0,117	0,199	0,054	0,027	0,002	0,080	0,058
Mg	0,457	0,402	0,481	0,067	0,072	0,177	0,172	0,194
Mn	0,002	0,002	—	—	—	0,005	0,007	—
Ca	0,598	0,544	0,702	0,164	0,032	0,195	0,254	0,214
Na	0,178	0,230	0,254	0,905	0,933	0,758	0,753	0,753
K	0,014	0,027	0,017	0,007	0,005	0,009	0,026	0,026
Al^{IV}	0,075	0,046	0,067	—	0,030	0,056	0,052	0,062
Al^{VI}	0,438	0,269	0,283	—	0,027	0,013	0,042	0,027

№ п/п	234	235	236	237	238	239	240*	245
Si	1,943	1,907	2,011	1,956	2,023	1,965	1,942	1,908
Ti	0,027	0,029	0,036	0,035	0,026	0,037	0,003	0,015
Al	0,088	0,097	0,057	0,050	0,022	0,047	0,061	0,543
Fe^{3+}	0,711	0,380	0,753	0,711	0,781	0,740	0,018	0,047
Fe^{2+}	0,055	0,148	0,061	0,079	0,063	0,040	0,061	0,084
Mg	0,177	0,424	0,087	0,164	0,084	0,218	0,959	0,458
Mn	0,003	0,014	—	0,005	0,006	0,007	0,002	—
Ca	0,223	0,628	0,135	0,242	0,157	0,167	0,957	0,564
Na	0,788	0,365	0,802	0,761	0,765	0,755	0,026	0,313
K	0,012	0,027	0,008	0,009	0,009	0,006	—	0,011
Al^{IV}	0,057	0,093	—	0,044	—	0,035	0,058	0,092
Al^{VI}	0,031	0,004	—	0,006	—	0,012	0,003	0,451

№ п/п	246	247	248	249	250	251	252	253
Si	1,980	1,984	1,966	1,870	1,927	1,925	1,919	1,920
Ti	0,006	0,004	0,007	0,006	0,012	0,008	0,007	0,006
Al	0,055	0,302	0,530	0,314	0,483	0,440	0,446	0,662
Fe^{3+}	0,031	0,076	0,002	0,082	0,176	0,124	0,111	0,043
Fe^{2+}	0,091	0,061	0,095	0,103	0,043	0,091	0,085	0,039
Mg	1,127	0,602	0,476	0,654	0,393	0,407	0,478	0,374
Mn	0,003	0,002	0,001	—	—	0,002	0,001	0,001
Ca	0,628	0,644	0,531	0,793	0,474	0,583	0,539	0,459
Na	0,089	0,271	0,301	0,203	0,440	0,408	0,411	0,428
K	0,005	0,026	—	0,003	—	0,001	0,002	0,003
Al^{IV}	0,020	0,016	0,034	0,130	0,073	0,075	0,081	0,080
Al^{VI}	0,035	0,286	0,496	0,184	0,410	0,365	0,365	0,582

* 241 — 244 — формулы не рассчитывались.

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	254	255	256*	260	261	262	263	264
Si	1,919	1,921	1,917	1,921	1,949	1,953	1,981	1,989
Ti	0,003	0,003	0,012	0,011	0,004	0,004	0,004	0,004
Al	0,585	0,625	0,205	0,352	0,098	0,098	0,032	0,033
Fe^{3+}	0,043	0,026	0,126	0,072	0,073	0,037	—	—
Fe^{2+}	0,018	0,029	0,171	0,041	0,276	0,403	0,654	0,656
Mg	0,473	0,426	0,598	0,692	0,665	0,519	0,501	0,498
Mn	—	—	—	0,006	0,009	0,025	0,036	0,033
Ca	0,560	0,543	0,773	0,565	0,868	0,913	0,776	0,762
Na	0,317	0,346	0,201	0,384	0,035	0,039	0,028	0,028
K	0,003	0,007	0,002	0,007	0,003	0,006	—	—
Al^{IV}	0,081	0,079	0,083	0,079	0,051	0,047	0,019	0,011
Al^{VI}	0,504	0,546	0,122	0,273	0,047	0,051	0,013	0,022

№ п/п	265	266	267	268	269	270	271	272
Si	1,976	1,945	1,920	1,977	1,959	1,970	1,945	1,938
Ti	0,004	0,018	0,022	0,005	0,042	0,018	0,010	0,009
Al	0,031	0,101	0,112	0,027	0,116	0,027	0,092	0,094
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	0,030	0,047
Fe^{2+}	0,658	0,262	0,272	0,283	0,279	—	0,246	0,264
Mg	0,499	0,854	0,878	0,854	0,686	0,063	0,785	0,759
Mn	0,035	0,009	0,008	0,016	0,016	0,041	0,006	0,008
Ca	0,785	0,784	0,778	0,829	0,808	0,858	0,856	0,847
Na	0,029	0,023	0,023	0,023	0,066	0,023	0,020	0,024
K	—	—	—	—	—	—	0,002	0,001
Al^{IV}	0,024	0,055	0,080	0,023	0,041	—	0,055	0,062
Al^{VI}	0,007	0,046	0,032	0,004	0,075	—	0,037	0,032

№ п/п	273	274	275	276	277	278	279	280
Si	1,968	1,961	1,988	1,952	1,966	1,865	1,939	1,964
Ti	0,007	0,004	0,004	—	0,003	0,012	0,020	0,007
Al	0,036	0,466	0,229	0,035	0,022	0,179	0,085	0,344
Fe^{3+}	0,046	0,031	0,002	0,017	0,032	0,003	0,022	0,172
Fe^{2+}	0,475	0,048	0,042	0,089	0,682	0,368	0,031	0,098
Mg	0,588	0,522	0,772	0,934	0,166	0,654	0,924	0,437
Mn	0,012	—	—	0,002	0,127	0,008	0,003	—
Ca	0,838	0,558	0,747	0,978	0,988	0,928	0,912	0,504
Na	0,024	0,385	0,210	0,007	0,027	0,025	—	0,485
K	0,003	0,002	—	0,019	0,005	—	—	0,001
Al^{IV}	0,032	0,039	0,012	—	—	0,135	0,061	0,036
Al^{VI}	0,004	0,427	0,217	—	—	0,044	0,024	0,308

* 257—259 — формулы не рассчитывались.

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	281	282	283	284	285	286	287	288
Si	1,896	1,817	1,916	1,856	1,798	2,176	1,875	1,900
Ti	0,004	0,002	0,004	0,025	0,025	0,067	0,007	0,015
Al	0,270	0,422	0,373	0,212	0,295	0,202	0,223	0,171
Fe^{3+}	0,025	0,016	0,036	0,071	0,057	0,057	0,052	0,056
Fe^{2+}	0,175	0,055	0,092	0,148	0,194	0,355	0,125	0,236
Mg	0,698	0,848	0,680	0,766	0,723	0,718	0,897	0,726
Mn	0,003	0,003	0,002	0,005	0,005	0,014	0,003	0,008
Ca	0,821	0,740	0,709	0,857	0,888	0,031	0,781	0,838
Na	0,111	0,109	0,130	0,066	0,027	0,007	0,031	0,036
K	0,005	0,004	0,002	0,006	0,002	—	0,003	0,003
Al^{IV}	0,104	0,183	0,084	0,144	0,202	—	0,125	0,100
Al^{VI}	0,166	0,239	0,289	0,068	0,093	—	0,098	0,071

№ п/п	289	290	291	292	293	294	295	296
Si	1,817	1,697	1,767	1,918	1,839	1,891	1,913	1,924
Ti	0,069	0,133	0,094	0,044	0,056	0,009	0,013	0,015
Al	0,189	0,292	0,275	0,058	0,174	0,199	0,141	0,132
Fe^{3+}	0,066	0,126	0,059	0,056	0,064	0,035	0,036	0,038
Fe^{2+}	0,222	0,224	0,227	0,329	0,184	0,094	0,144	0,147
Mg	0,730	0,602	0,660	0,675	0,773	0,935	0,829	0,790
Mn	0,006	0,008	0,007	0,015	0,006	0,003	0,005	0,005
Ca	0,866	0,837	0,847	0,863	0,872	0,804	0,884	0,904
Na	0,036	0,067	0,060	0,038	0,030	0,021	0,029	0,034
K	0,005	0,008	0,004	0,003	0,004	—	0,004	0,003
Al^{IV}	0,183	—	0,233	—	0,161	0,109	0,087	0,076
Al^{VI}	0,006	—	0,042	—	0,013	0,090	0,054	0,056

№ п/п	297	298	299	300	301	302	303	304
Si	1,874	1,864	1,934	1,959	1,968	1,906	1,919	1,898
Ti	0,020	0,024	0,009	0,004	0,002	0,006	0,004	0,008
Al	0,199	0,191	0,104	0,069	0,070	0,175	0,155	0,194
Fe^{3+}	0,054	0,065	0,027	0,017	0,018	0,026	0,020	0,023
Fe^{2+}	0,228	0,234	0,062	0,065	0,053	0,068	0,064	0,078
Mg	0,668	0,660	0,925	0,929	0,946	0,906	0,923	0,902
Mn	0,006	0,008	0,004	0,001	0,001	0,003	0,002	0,003
Ca	0,908	0,918	0,911	0,935	0,912	0,875	0,883	0,854
Na	0,035	0,035	0,025	0,017	0,027	0,041	0,033	0,040
K	0,002	0,002	0,002	0,002	—	—	—	0,004
Al^{IV}	0,126	0,136	0,066	0,041	0,032	0,094	0,081	0,102
Al^{VI}	0,073	0,055	0,038	0,028	0,038	0,081	0,074	0,092

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	305	306	307	308	309	310	311	312
Si	1,870	1,977	1,972	1,949	1,954	1,968	1,884	1,953
Ti	0,018	—	0,005	0,006	0,006	0,007	0,016	0,008
Al	0,223	0,121	0,352	0,080	0,044	0,035	0,151	0,067
Fe^{3+}	0,023	0,030	0,109	0,015	0,028	0,036	0,065	0,008
Fe^{2+}	0,090	0,062	0,127	0,330	0,306	0,229	0,241	0,373
Mg	0,895	0,846	0,479	0,740	0,753	0,814	0,725	0,725
Mn	0,003	0,001	—	0,012	0,009	0,005	0,009	0,007
Ca	0,845	0,845	0,563	0,863	0,904	0,896	0,891	0,860
Na	0,035	0,126	0,365	—	—	—	—	—
K	0,004	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,130	0,023	0,028	0,051	—	0,032	0,116	0,047
Al^{VI}	0,093	0,098	0,324	0,029	—	0,003	0,035	0,020
Cr	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	313	314	315	316	317	318	319	320
Si	1,985	1,981	1,968	1,966	1,981	1,921	1,929	1,955
Ti	0,013	0,010	0,026	0,018	0,027	0,015	0,012	0,008
Al	0,007	0,015	0,007	0,032	0,005	0,092	0,073	0,061
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	0,043	0,063	0,002
Fe^{2+}	0,097	0,073	0,067	0,063	0,082	0,249	0,266	0,367
Mg	0,978	0,962	0,963	0,956	0,959	0,821	0,780	0,720
Mn	0,003	0,003	0,002	0,003	0,002	0,007	0,008	0,010
Ca	0,910	0,921	0,929	0,954	0,924	0,825	0,838	0,868
Na	0,011	0,014	0,018	0,017	0,013	0,041	0,041	0,023
K	—	—	—	—	—	0,003	0,006	0,003
Al^{IV}	—	—	—	—	—	0,079	0,071	0,045
Al^{VI}	—	—	—	—	—	0,013	0,002	0,016
Cr	—	0,019	0,020	—	0,004	—	—	—

№ п/п	321	322	323	324	325	326	327	328
Si	1,918	—	1,925	1,868	2,019	2,018	1,991	1,954
Ti	0,020	—	0,009	0,013	—	—	—	—
Al	0,085	0,291	0,094	0,179	0,065	—	0,015	0,014
Fe^{3+}	0,044	—	0,047	0,003	—	—	—	—
Fe^{2+}	0,296	1,317	0,590	0,355	0,144	0,45	0,569	0,391
Mg	0,810	4,246	0,401	0,656	0,783	0,619	0,536	0,728
Mn	0,008	—	0,008	0,009	—	0,010	0,012	0,027
Ca	0,818	—	0,906	0,930	0,847	0,890	0,862	0,921
Na	—	—	0,025	0,025	—	—	0,031	0,008
K	—	—	0,004	0,005	—	—	0,002	0,001
Al^{IV}	0,082	—	0,075	0,132	—	—	0,009	—
Al^{VI}	0,003	—	0,019	0,047	—	—	0,006	—
Cr	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	329	330	331	332	333	334	335	336
Si	1,850	1,900	1,974	1,819	1,901	2,037	2,029	1,903
Ti	0,017	0,034	0,009	0,023	0,009	0,012	0,012	0,015
Al	0,188	0,149	0,045	0,214	0,329	0,093	0,103	0,209
Fe^{3+}	—	—	—	—	0,003	0,033	0,071	0,016
Fe^{2+}	0,244	0,255	0,438	0,258	0,075	0,388	0,272	0,073
Mg	0,870	0,877	0,655	0,838	0,711	0,847	0,774	1,001
Mn	0,005	0,004	0,013	0,005	0,002	0,016	0,010	—
Ca	0,840	0,759	0,850	0,865	0,750	0,440	0,573	0,662
Na	0,051	0,029	0,022	0,059	0,186	0,032	0,038	0,157
K	—	—	—	—	0,005	0,006	0,009	0,018
Al^{IV}	0,150	0,100	0,026	0,181	0,099	—	—	0,097
Al^{VI}	0,038	0,049	0,019	0,033	0,230	—	—	0,112

№ п/п	337	338	339	340	341	342	343	344
Si	1,936	1,818	1,962	1,976	1,931	1,947	1,976	1,956
Ti	0,008	0,006	0,008	0,006	0,011	0,011	0,011	0,015
Al	0,263	0,262	0,745	0,434	0,586	0,440	0,339	0,287
Fe^{3+}	0,043	0,030	0,137	0,077	0,031	0,045	0,052	0,084
Fe^{2+}	0,048	0,021	0,022	0,061	0,051	0,076	0,094	0,134
Mg	0,810	0,951	0,147	0,469	0,464	0,584	0,622	0,686
Mn	—	—	—	—	0,001	0,002	0,003	0,004
Ca	0,686	0,741	0,157	0,516	0,439	0,569	0,544	0,528
Na	0,200	0,263	0,817	0,454	0,452	0,348	0,333	0,312
K	0,002	0,013	—	0,001	0,012	0,007	0,008	0,009
Al^{IV}	0,064	0,182	0,038	0,024	0,069	0,053	0,024	0,044
Al^{VI}	0,199	0,080	0,707	0,410	0,517	0,387	0,315	0,243

№ п/п	345	346	347	348	349	350	351	352
Si	1,945	1,987	1,901	1,904	1,898	1,925	1,898	1,926
Ti	0,008	0,009	0,011	0,015	0,006	0,007	0,008	0,008
Al	0,216	0,189	0,182	0,298	0,143	0,111	0,106	0,108
Fe^{3+}	0,072	0,080	0,015	0,071	0,075	0,057	0,096	0,057
Fe^{2+}	0,104	0,162	0,226	0,125	0,183	0,293	0,254	0,227
Mg	0,841	0,745	0,668	0,635	0,814	0,704	0,745	0,759
Mn	0,005	0,008	0,006	0,003	0,003	0,014	0,011	0,008
Ca	0,600	0,556	0,949	0,764	0,829	0,852	0,855	0,869
Na	0,184	0,219	0,051	0,157	0,066	0,034	0,036	0,038
K	0,008	0,009	0,007	—	0,002	—	—	—
Al^{IV}	0,055	0,013	0,099	0,096	0,102	0,075	0,102	0,074
Al^{VI}	0,161	0,176	0,083	0,202	0,041	0,036	0,004	0,034

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	353	354	355	356	357	358	359	360
Si	1,913	1,934	1,793	1,916	1,896	1,800	2,000	2,000
Ti	0,008	0,017	0,028	0,013	0,013	0,050	—	—
Al	0,115	0,046	0,306	0,181	0,158	0,284	—	—
Fe^{3+}	0,047	0,067	0,305	0,054	0,064	0,094	—	—
Fe^{2+}	0,184	0,236	0,042	0,342	0,248	0,338	0,623	0,619
Mg	0,822	0,842	0,603	0,662	0,789	0,623	0,496	0,494
Mn	0,006	0,040	0,004	0,007	0,008	0,004	0,016	0,014
Ca	0,884	0,795	0,753	0,768	0,790	0,738	0,864	0,871
Na	0,032	0,023	0,065	0,018	0,020	0,053	—	—
K	—	0,003	0,013	0,002	0,002	0,002	—	—
Al^{IV}	0,087	—	0,207	0,084	0,104	0,200	—	—
Al^{VI}	0,028	—	0,099	0,097	0,054	0,084	—	—

№ п/п	361	362	363	364	365	366	367	368
Si	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001
Ti	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	0,633	0,506	0,528	0,472	0,508	0,628	0,642	0,479
Mg	0,495	0,607	0,579	0,636	0,582	0,508	0,463	0,622
Mn	0,016	0,023	0,023	0,025	0,048	0,041	0,014	0,012
Ca	0,855	0,862	0,867	0,866	0,859	0,821	0,879	0,885
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{VI}	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	369	370	371	372	373	374	375	376
Si	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001
Ti	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	0,517	0,455	0,451	0,333	0,515	0,169	0,139	0,199
Mg	0,626	0,694	0,671	0,768	0,622	0,961	0,944	0,876
Mn	0,050	0,035	0,012	0,012	0,015	0,022	0,031	0,069
Ca	0,805	0,813	0,864	0,885	0,846	0,847	0,884	0,854
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{VI}	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	377	378	379	380	381	382	383	384
Si	2,001	2,001	2,001	2,001	2,001	2,010	1,868	1,967
Ti	—	—	—	—	—	0,014	0,008	0,008
Al	—	—	—	—	—	0,257	0,168	0,150
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	0,047	0,060	—
Fe^{2+}	0,189	0,194	0,142	0,139	0,615	0,138	0,189	0,173
Mg	0,871	0,854	0,917	0,895	0,500	0,633	0,855	0,834
Mn	0,039	0,026	0,033	0,049	0,018	0,004	0,002	—
Ca	0,900	0,925	0,906	0,914	0,864	0,572	0,831	0,796
Na	—	—	—	—	—	0,286	0,049	0,035
K	—	—	—	—	—	0,008	0,002	—
Al^{IV}	—	—	—	—	—	—	0,132	0,033
Al^{VI}	—	—	—	—	—	—	0,036	0,117

№ п/п	385	386	387	388	389	390	391	392
Si	1,885	1,751	1,753	1,946	1,795	1,890	1,833	1,873
Ti	0,022	0,014	0,030	0,030	0,032	0,012	0,015	0,006
Al	0,281	0,588	0,468	0,113	0,423	0,182	0,297	0,281
Fe^{3+}	—	0,037	0,104	0,041	0,039	—	0,016	0,045
Fe^{2+}	0,105	0,072	0,158	0,169	0,206	0,269	0,342	0,167
Mg	0,825	0,629	0,616	0,873	0,693	0,782	0,630	0,662
Mn	0,008	0,001	0,004	0,006	0,011	0,007	0,008	0,004
Ca	0,779	0,746	0,717	0,711	0,672	0,848	0,823	0,877
Na	0,089	0,132	0,151	0,109	0,125	0,004	0,060	0,074
K	—	0,002	0,001	0,002	0,002	0,029	0,001	0,005
Al^{IV}	0,114	0,249	0,247	0,054	0,205	0,110	0,767	0,127
Al^{VI}	0,167	0,339	0,221	0,059	0,218	0,072	0,130	0,154

№ п/п	393	394*	396	397	398	399	400	401
Si	1,766	1,771	1,759	1,754	1,796	1,970	1,903	1,905
Ti	0,038	0,033	0,039	0,014	0,016	0,006	0,015	0,008
Al	0,467	0,593	0,464	0,590	0,364	0,137	0,209	0,266
Fe^{3+}	0,072	0,096	0,071	—	—	0,047	0,016	0,039
Fe^{2+}	0,218	0,204	0,174	0,119	0,162	0,027	0,073	0,045
Mg	0,609	0,464	0,625	0,624	0,768	0,901	1,001	0,868
Mn	0,001	0,004	0,005	0,004	0,004	—	—	—
Ca	0,685	0,588	0,715	0,738	0,827	0,775	0,662	0,703
Na	0,129	0,189	0,158	0,186	0,081	0,126	0,157	0,192
K	0,002	0,003	0,002	0,001	0,001	0,005	0,018	0,002
Al^{IV}	0,234	0,229	0,241	0,246	0,204	0,030	0,097	0,095
Al^{VI}	0,233	0,363	0,224	0,344	0,160	0,107	0,112	0,171

* 395 — формула не рассчитывалась.

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	402	403	404	405	406	407	408	409
Si	1,836	1,919	1,933	1,919	1,901	1,935	1,940	1,911
Ti	0,006	0,007	0,015	0,012	0,006	0,008	0,018	0,009
Al	0,265	0,182	0,339	0,157	0,164	0,263	0,322	0,231
Fe^{3+}	0,031	0,029	0,036	0,024	0,114	0,043	0,015	0,011
Fe^{2+}	0,022	0,051	0,061	0,145	0,061	0,048	0,084	0,046
Mg	0,961	0,920	0,757	0,843	0,875	0,811	0,701	0,933
Mn	—	0,001	—	0,003	—	0,007	0,002	0,002
Ca	0,748	0,789	0,605	0,873	0,756	0,686	0,693	0,756
Na	0,265	0,130	0,231	—	0,148	0,200	0,189	0,113
K	0,013	0,006	—	—	0,008	0,002	0,003	0,003
Al^{IV}	0,164	0,081	0,067	0,081	0,099	0,065	0,060	0,089
Al^{VI}	0,101	0,101	0,272	0,076	0,065	0,198	0,262	0,142

№ п/п	410	411	412	413	414	415	416
Si	1,849	1,827	1,869	1,834	1,977	1,866	1,873
Ti	0,036	0,045	0,018	0,032	0,003	0,025	0,001
Al	0,197	0,255	0,446	0,388	0,079	0,198	0,193
Fe^{3+}	0,117	0,116	0,013	0,016	0,049	0,103	0,087
Fe^{2+}	0,276	0,202	0,078	0,088	0,081	0,280	0,306
Mg	0,647	0,702	0,591	0,723	0,894	0,669	0,644
Mn	0,004	0,005	—	0,003	0,009	0,007	0,006
Ca	0,778	0,727	0,781	0,767	0,838	0,783	0,851
Na	0,097	0,102	0,162	0,154	0,044	0,046	0,036
K	0,006	0,020	0,008	0,008	0,003	0,007	0,009
Al^{IV}	0,151	0,173	0,131	0,166	0,023	0,134	0,127
Al^{VI}	0,046	0,082	0,315	0,222	0,056	0,064	0,066

№ п/п	417	418	419	420	421	422	423
Si	1,923	1,987	1,917	1,964	1,951	1,929	1,926
Ti	0,006	0,006	0,017	0,008	0,004	0,013	0,020
Al	0,221	0,004	0,158	0,072	0,075	0,287	0,413
Fe^{3+}	0,036	—	0,042	0,089	0,056	0,065	0,091
Fe^{2+}	0,176	0,213	0,154	0,114	0,217	0,092	0,053
Mg	0,764	0,804	0,707	0,741	0,777	0,766	0,590
Mn	0,006	0,007	0,004	—	0,019	0,002	—
Ca	0,784	0,976	0,917	0,919	0,859	0,569	0,515
Na	0,054	0,011	0,058	0,072	0,036	0,307	0,376
K	—	0,002	0,033	0,003	—	0,008	0,007
Al^{IV}	0,077		0,083	0,036	0,049	0,071	0,074
Al^{VI}	0,144	—	0,075	0,036	0,026	0,216	0,339

Таблица 3а (продолжение)

№ п/п	424	425	426	427	428	429	430
Si	1,949	1,743	1,863	1,705	1,848	1,868	1,979
Ti	0,015	0,028	0,011	0,007	0,011	0,018	0,007
Al	0,376	0,371	0,256	0,415	0,212	0,186	0,532
Fe^{3+}	0,101	0,049	0,026	0,158	0,057	0,102	0,045
Fe^{2+}	0,075	0,176	0,083	0,047	0,058	0,253	0,031
Mg	0,608	0,764	0,884	0,683	0,817	0,612	0,450
Mn	0,002	0,005	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001
Ca	0,482	0,851	0,845	0,982	0,992	0,869	0,446
Na	0,367	0,058	0,029	0,003	0,009	0,048	0,449
K	0,006	—	—	—	—	0,061	0,013
Al^{IV}	0,051	0,257	0,137	0,295	0,152	0,132	0,021
Al^{VI}	0,325	0,114	0,119	0,120	0,060	0,054	0,511

№ п/п	431	432	433	434	435	436	437
Si	1,995	1,965	1,996	1,908	1,904	1,846	1,809
Ti	0,008	0,043	0,005	0,009	0,033	0,032	0,050
Al	0,701	0,609	0,739	0,096	0,227	0,366	0,565
Fe^{3+}	0,087	0,087	0,133	0,149	—	—	—
Fe^{2+}	0,026	0,057	0,020	0,759	0,446	0,326	0,235
Mg	0,203	0,262	0,128	0,178	0,824	0,926	0,546
Mn	0,002	—	0,001	—	—	—	—
Ca	0,201	0,288	0,107	0,845	0,489	0,414	0,600
Na	0,755	0,663	0,862	0,027	0,050	0,056	0,102
K	—	—	—	0,001	—	—	—
Al^{IV}	0,005	0,035	0,004	0,092	0,096	0,154	0,191
Al^{VI}	0,696	0,574	0,735	0,004	0,131	0,212	0,374

Таблица 3б

Параметры состава клинопироксенов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_1	0,431	0,238	0,741	0,698	0,629	0,361	0,579	0,652
x_2	0,173	0,006	0,576	0,579	0,546	0,281	0,553	0,553
x_3	0,064	0,001	0,030	0,016	0,028	0,030	0,040	0,028
x_4	0,007	0,013	0,026	0,019	0,051	0,026	0,015	0,025
x_5	0,142	0,172	0,028	0,012	0,025	0,006	0,025	0,013
x_6	0,057	0,015	0,057	0,055	0,058	0,041	0,036	0,049
x_7	0,237	0,178	0,171	0,074	0,208	0,033	0,805	0,097
x_8	0,354	0,154	0,285	0,422	0,554	0,265	0,935	0,462
x_9	0,087	0,050	0,027	0,039	0,046	0,027	0,032	0,036
x_{10}	0,509	0,023	0,956	0,908	0,959	0,442	0,918	0,942
x_{11}	0,509	0,023	0,982	0,939	0,959	0,487	0,931	0,956
x_{12}	0,490	0,999	0,017	0,058	0,041	0,466	0,068	0,044
x_{13}	—	0,992	0,393	0,641	—	0,835	0,829	0,752
x_{15}	0,701	0,979	0,488	0,381	0,244	0,277	0,016	0,294

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
x_1	0,238	0,303	0,568	0,764	0,787	0,429	0,666	0,809
x_2	0,206	0,236	0,038	0,606	0,709	0,116	0,479	0,703
x_3	0,026	0,026	0,003	0,008	0,020	0,016	0,018	0,022
x_4	0,044	0,041	0,022	0,021	0,024	0,025	0,025	0,021
x_5	0,034	—	0,102	0,040	0,032	0,117	0,002	0,029
x_6	0,095	—	0,013	0,052	0,068	0,011	0,078	0,071
x_7	0,258	—	0,111	0,178	0,305	0,161	0,006	0,220
x_8	0,670	0,562	0,136	0,436	0,682	0,185	0,381	0,613
x_9	0,073	0,091	0,043	0,048	0,056	0,046	0,053	0,057
x_{10}	0,740	0,706	0,053	0,802	0,900	0,221	0,730	0,908
x_{11}	0,761	0,751	0,055	0,846	0,913	0,222	0,765	0,920
x_{12}	0,232	0,235	0,909	0,145	0,085	0,772	0,223	0,078
x_{13}	0,893	0,799	0,959	0,734	0,861	0,989	0,829	0,859
x_{15}	0,137	0,265	0,969	0,514	0,288	0,821	0,522	0,398

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
x_1	0,432	0,472	0,008	0,739	0,626	0,752	0,598	0,090
x_2	0,032	0,204	0,005	0,668	0,584	0,699	0,018	0,013
x_3	0,018	0,025	0,023	0,028	—	0,007	0,002	0,011
x_4	0,009	0,010	0,017	0,016	0,056	0,006	0,030	0,047
x_5	0,090	0,075	0,064	0,040	—	0,013	0,029	0,139
x_6	0,004	—	0,044	0,074	—	0,037	0,015	0,033
x_7	0,099	—	0,144	0,390	—	0,174	0,031	0,168
x_8	0,108	—	0,279	0,738	0,548	0,573	0,061	0,225
x_9	0,033	0,019	0,051	0,062	0,034	0,028	0,019	0,071
x_{10}	0,102	0,339	0,528	0,934	0,929	0,912	0,007	0,078
x_{11}	0,102	0,358	0,551	0,945	0,950	0,919	0,007	0,082
x_{12}	0,888	0,608	0,430	0,054	0,048	0,080	0,983	0,878
x_{13}	0,988	0,921	0,911	0,809	0,684	0,918	0,990	0,953
x_{15}	0,956	0,704	0,426	0,220	0,160	0,210	0,987	0,864

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
x_1	0,548	0,704	0,383	0,842	0,313	0,222	0,364	0,342
x_2	0,107	0,588	0,023	0,316	0,311	0,219	0,349	0,337
x_3	0,013	0,008	—	0,002	0,008	0,012	0,040	0,015
x_4	0,051	0,064	—	0,003	—	—	—	—
x_5	0,046	—	0,084	0,029	0,009	0,027	—	—
x_6	0,009	—	—	—	—	—	—	—
x_7	0,061	—	—	—	—	—	—	—
x_8	0,082	0,396	0,063	0,002	—	—	—	—
x_9	0,022	0,038	0,019	—	—	—	0,005	—
x_{10}	0,145	0,853	0,017	0,353	—	—	—	—
x_{11}	0,147	0,865	0,017	0,354	—	—	—	—
x_{12}	0,843	0,134	0,974	0,644	—	—	—	—
x_{13}	0,986	0,908	0,992	0,995	—	—	—	—
x_{15}	0,899	0,388	0,962	0,913	—	—	—	

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
x_1	0,324	0,217	0,360	0,896	0,879	0,774	0,875	0,835
x_2	0,321	0,215	0,345	0,834	0,752	0,682	0,326	0,767
x_3	0,011	0,013	0,041	0,001	0,006	0,003	0,041	0,005
x_4	0,003	—	—	0,011	0,066	0,018	0,003	0,032
x_5	—	—	0,054	—	0,033	0,115	0,229	0,116
x_6	—	—	0,003	—	0,196	0,074	0,028	0,108
x_7	—	—	—	—	0,206	0,532	0,338	0,639
x_8	—	—	—	0,679	0,748	0,716	0,386	0,824
x_9	0,007	0,004	0,022	0,050	0,136	0,088	0,099	0,111
x_{10}	—	—	0,967	0,968	0,944	0,869	0,304	0,928
x_{11}	—	—	0,968	0,972	0,952	0,871	0,308	0,931
x_{12}	—	—	0,032	0,027	0,048	0,128	0,681	0,069
x_{13}	—	—	0,965	0,872	0,858	0,981	0,978	0,964
x_{15}	—	—	—	0,408	0,574	0,368	0,926	0,336

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
x_1	0,836	0,887	0,817	0,687	0,887	0,911	0,948	0,679
x_2	0,664	0,823	0,759	0,629	0,853	0,888	0,919	0,627
x_3	0,007	0,001	0,004	0,004	0,003	0,002	0,002	0,006
x_4	0,012	0,007	0,005	0,025	—	0,004	0,005	0,018
x_5	0,039	0,181	0,085	0,016	0,012	0,058	0,068	0,078
x_6	0,070	0,038	0,032	0,034	0,017	0,021	0,012	0,085
x_7	0,171	0,758	0,577	0,173	0,247	0,723	0,720	0,552
x_8	0,466	0,814	0,701	0,509	0,552	0,816	0,775	0,781
x_9	0,059	0,089	0,051	0,027	0,015	0,034	0,031	0,083
x_{10}	0,932	0,853	0,864	0,952	0,991	0,922	0,905	0,903
x_{11}	0,936	0,853	0,864	0,954	0,992	0,922	0,905	0,913
x_{12}	0,063	0,147	0,135	0,045	0,008	0,078	0,095	0,086
x_{13}	0,934	—	0,996	0,946	0,835	—	—	0,893
x_{15}	0,605	0,403	0,287	0,218	0,249	0,215	0,363	0,192

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
x_1	0,655	0,890	0,852	0,822	0,652	0,651	0,638	0,645
x_2	0,601	0,840	0,792	0,764	0,618	0,615	0,599	0,615
x_3	0,007	0,005	0,004	—	0,009	0,010	0,009	0,009
x_4	0,009	0,010	—	—	0,009	0,010	0,008	0,008
x_5	0,028	0,068	0,010	0,024	0,026	0,030	0,024	0,024
x_6	0,047	0,061	0,012	0,002	0,033	0,035	0,034	0,035
x_7	0,279	0,589	0,132	0,257	0,391	0,412	0,324	0,404
x_8	0,610	0,793	0,334	0,288	0,677	0,683	0,628	0,708
x_9	0,041	0,063	0,011	0,009	0,031	0,033	0,030	0,031
x_{10}	0,955	0,957	0,954	0,984	0,968	0,961	0,955	0,966
x_{11}	0,958	0,959	0,956	0,986	0,971	0,963	0,958	0,969
x_{12}	0,041	0,041	0,043	0,014	0,028	0,036	0,042	0,031
x_{13}	0,914	0,965	0,956	0,896	0,896	0,930	0,938	0,918
x_{15}	0,191	0,333	0,328	0,299	0,113	0,121	0,131	0,098

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63	64
x_1	0,659	0,674	0,667	0,714	0,816	0,509	0,676	0,739
x_2	0,623	0,636	0,611	0,675	0,803	0,487	0,618	0,680
x_3	0,009	0,009	0,017	0,005	0,004	0,005	0,009	0,003
x_4	0,010	0,010	0,012	0,011	0,007	0,018	0,006	0,037
x_5	0,038	0,025	0,012	0,017	0,039	0,063	0,018	0,004
x_6	0,036	0,035	0,049	0,043	0,033	0,068	0,041	0,095
x_7	0,464	0,358	0,151	0,266	0,770	0,633	0,306	0,064
x_8	0,699	0,662	0,616	0,644	0,893	0,816	0,417	0,685
x_9	0,037	0,032	0,036	0,034	0,035	0,066	0,019	0,058
x_{10}	0,955	0,957	0,962	0,955	0,965	0,907	0,963	0,835
x_{11}	0,959	0,960	0,962	0,955	0,965	0,926	0,965	0,885
x_{12}	0,041	0,039	0,038	0,044	0,034	0,072	0,035	0,108
x_{13}	0,916	0,936			0,985	0,783	0,939	0,656
x_{15}	0,127	0,133	0,179	0,157	0,063	0,078	0,204	0,240

№ п/п	65	66	67	68	69	70	71	72
x_1	0,788	0,930	0,602	0,723	0,829	0,571	0,892	0,916
x_2	0,655	0,719	0,560	0,679	0,769	0,547	0,861	0,891
x_3	0,001	0,004	0,014	0,010	0,004	0,007	0,004	0,003
x_4	0,008	0,037	0,019	0,007	0,045	0,008	0,005	—
x_5	0,394	0,062	0,002	0,019	0,052	0,039	0,005	0,006
x_6	0,017	0,108	0,039	0,042	0,107	0,042	0,069	0,041
x_7	0,796	0,370	0,042	0,287	0,457	0,544	0,136	0,206
x_8	0,809	0,381	0,559	0,666	0,798	0,772	0,791	0,769
x_9	0,144	0,049	0,025	0,034	0,087	0,041	0,045	0,028
x_{10}	0,533	0,995	—	0,965	0,936	0,956	0,939	—
x_{11}	0,533	0,995	—	0,965	0,943	0,966	0,955	—
x_{12}	0,467	0,005	—	0,035	0,056	0,034	0,044	—
x_{13}	—	0,901	—	—	0,894	0,767	0,721	—
x_{15}	0,487	0,806	0,133	0,158	0,302	0,078	0,231	0,231

№ п/п	73	74	75	76	77	78	79	80
x_1	0,824	0,849	0,904	0,888	0,673	0,589	0,780	0,794
x_2	0,742	0,802	0,851	0,410	0,634	0,541	0,751	0,740
x_3	0,004	0,003	0,005	0,040	0,007	—	0,004	0,004
x_4	0,021	0,019	0,011	0,006	0,007	0,039	0,006	0,004
x_5	0,355	0,078	0,075	0,311	—	0,004	0,002	0,061
x_6	0,119	0,087	0,063	0,028	—	0,031	0,016	0,057
x_7	0,854	0,619	0,606	0,476	—	0,047	0,068	0,507
x_8	0,909	0,834	0,800	0,517	0,557	0,423	0,495	0,735
x_9	0,196	0,084	0,067	0,124	0,024	0,021	0,011	0,058
x_{10}	0,974	0,992	0,959	0,417	0,955	—	—	0,956
x_{11}	0,977	0,992	0,966	0,417	0,957	—	—	0,963
x_{12}	0,023	0,008	0,034	0,583	0,042	—	—	0,036
x_{13}	0,887	—	0,823	—	0,954	—	—	0,830
x_{15}	0,337	0,271	0,374	0,906	0,142	0,178	0,135	0,248

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	81	82	83	84	85	86	87	88
x_1	0,595	0,029	0,885	0,892	0,702	0,758	0,788	0,931
x_2	0,570	0,024	0,769	0,813	0,654	0,699	0,753	0,915
x_3	0,004	0,022	0,005	0,002	0,013	0,008	0,007	—
x_4	—	0,028	0,009	0,008	0,015	0,009	0,004	0,001
x_5	0,052	0,083	0,428	0,369	0,114	0,042	0,024	0,299
x_6	0,018	0,097	0,009	0,023	0,020	0,039	0,033	0,039
x_7	0,596	0,358	0,857	0,873	0,703	0,389	0,399	0,961
x_8	0,708	0,642	0,862	0,885	0,757	0,637	0,698	0,968
x_9	0,029	0,092	0,155	0,140	0,054	0,041	0,030	0,130
x_{10}	—	0,834	0,501	0,630	0,915	0,946	0,979	0,715
x_{11}	—	0,856	0,502	0,631	0,928	0,948	0,979	0,719
x_{12}	—	0,141	0,496	0,367	0,070	0,052	0,021	0,278
x_{13}	—	0,846	0,995	0,994	0,822	0,962	—	0,979
x_{15}	0,087	0,176	0,557	0,466	0,166	0,239	0,156	0,206

№ п/п	89	90	91	92	93	94	95	96
x_1	0,927	0,775	0,705	0,775	0,663	0,785	0,780	0,476
x_2	0,867	0,731	0,612	0,669	0,615	0,696	0,698	0,435
x_3	—	0,012	0,015	0,032	0,010	0,009	0,008	0,014
x_4	0,007	0,005	0,002	0,006	0,006	0,006	0,008	0,011
x_5	0,333	0,040	0,048	—	0,037	0,037	0,025	0,037
x_6	0,038	0,057	0,043	—	0,038	0,022	0,033	0,033
x_7	0,887	0,483	0,303	—	0,390	0,275	0,208	0,357
x_8	0,906	0,756	0,544	0,382	0,653	0,449	0,484	0,603
x_9	0,140	0,051	0,045	0,023	0,038	0,027	0,302	0,035
x_{10}	0,634	—	0,957	—	0,944	0,951	0,933	0,959
x_{11}	0,637	—	0,957	—	0,953	0,951	0,944	0,966
x_{12}	0,362	—	0,042	—	0,046	0,048	0,055	0,034
x_{13}	0,989	—	—	—	0,835	—	0,818	0,848
x_{15}	0,483	0,176	0,315	0,347	0,164	0,352	0,328	0,129

№ п/п	97	98	99	100	101	102	103	104
x_1	0,566	0,853	0,679	0,932	0,761	0,876	0,853	0,840
x_2	0,530	0,830	0,623	0,473	0,719	0,837	0,741	0,653
x_3	0,009	0,003	0,007	0,088	0,005	—	—	0,003
x_4	0,006	0,012	0,005	—	—	0,019	0,010	0,022
x_5	0,066	0,069	0,032	—	0,066	0,469	0,387	—
x_6	0,021	0,040	0,023	—	0,041	0,005	0,014	—
x_7	0,572	0,758	0,306	—	0,584	0,954	0,830	—
x_8	0,677	0,866	0,504	0,106	0,744	0,955	0,839	0,782
x_9	0,037	0,051	0,026	0,016	0,050	0,163	0,140	0,145
x_{10}	0,935	—	0,967	0,480	—	0,506	0,564	0,511
x_{11}	0,950	—	0,967	0,481	—	0,509	0,565	0,514
x_{12}	0,048	—	0,033	0,518	—	0,488	0,433	0,484
x_{13}	0,746	—	—	0,998	—	0,988	0,993	0,989
x_{15}	0,116	0,143	0,205	0,921	0,182	0,269	0,505	0,639

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	105	106	107	108	109	110	111	112
x_1	0,779	0,695	0,776	0,848	0,834	0,422	0,872	0,796
x_2	0,655	0,509	0,519	0,789	0,739	0,042	0,202	0,719
x_3	0,002	—	—	—	0,002	0,127	0,179	0,015
x_4	0,012	0,078	0,011	0,021	0,028	—	—	0,009
x_5	0,498	0,782	0,386	0,579	0,481	—	0,026	0,004
x_6	0,008	0,004	0,018	0,061	0,022	—	—	0,035
x_7	0,865	0,936	0,658	0,954	0,895	—	0,043	0,057
x_8	0,868	0,936	0,678	0,961	0,903	0,011	0,017	0,427
x_9	0,173	0,266	0,143	0,241	0,176	0,003	0,004	0,021
x_{10}	0,489	0,126	0,374	0,358	0,394	0,084	0,227	0,974
x_{11}	0,491	0,126	0,376	0,370	0,395	0,084	0,227	0,974
x_{12}	0,508	0,874	0,621	0,609	0,602	0,912	0,772	0,026
x_{13}	0,994	—	0,991	0,948	0,993	0,995	0,998	—
x_{15}	0,458	0,546	0,688	0,325	0,431	0,931	0,952	0,305

№ п/п	113	114	115	116	117	118	119	120
x_1	0,789	0,866	0,944	0,725	0,732	0,345	0,377	0,540
x_2	0,719	0,760	0,922	0,426	0,611	0,311	0,348	0,449
x_3	0,036	0,011	0,006	0,011	0,004	0,023	0,022	0,073
x_4	0,009	0,017	0,010	0,028	0,062	—	—	—
x_5	0,003	0,023	—	0,032	0,199	0,019	0,006	0,004
x_6	0,038	0,038	—	0,022	0,135	—	0,001	0,007
x_7	0,054	0,256	—	0,077	0,621	0,212	0,098	0,044
x_8	0,581	0,325	0,554	0,165	0,795	0,183	0,129	0,078
x_9	0,026	0,018	0,008	0,025	0,156	0,006	0,003	0,003
x_{10}	0,966	0,897	0,983	0,539	0,797	0,974	0,980	0,935
x_{11}	0,969	0,903	0,985	0,554	0,802	0,975	0,982	0,936
x_{12}	0,030	0,096	0,015	0,435	0,196	0,024	0,018	0,064
x_{13}	0,878	0,940	0,842	0,944	0,971	0,932	0,910	0,973
x_{15}	0,218	0,487	0,254	0,713	0,420	0,114	0,088	0,198

№ п/п	121	122	123	124	125	126	127	128
x_1	0,465	0,458	0,906	0,930	0,918	0,917	0,916	0,923
x_2	0,432	0,422	0,849	0,882	0,878	0,877	0,892	0,892
x_3	0,010	0,004	0,002	0,004	0,005	0,003	0,005	0,004
x_4	—	—	0,008	0,010	0,007	0,021	0,007	0,016
x_5	0,014	0,005	0,297	0,105	0,116	0,108	0,115	0,090
x_6	0,014	0,009	0,021	0,052	0,062	0,077	0,068	0,024
x_7	0,229	0,069	0,875	0,711	0,771	0,753	0,858	0,772
x_8	0,169	0,144	0,888	0,821	0,867	0,871	0,923	0,831
x_9	0,004	0,004	0,117	0,071	0,082	0,089	0,086	0,049
x_{10}	0,984	0,985	0,690	0,909	0,885	0,876	0,889	—
x_{11}	0,985	0,987	0,693	0,914	0,890	0,880	0,894	—
x_{12}	0,014	0,013	0,306	0,086	0,109	0,119	0,106	—
x_{13}	0,867	0,884	0,988	0,953	0,953	0,964	0,958	—
x_{15}	0,110	0,128	0,409	0,424	0,334	0,341	0,211	0,287

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	129	130	131	132	133	134	135	136
x_1	0,917	0,929	0,897	0,941	0,929	0,860	0,921	0,863
x_2	0,896	0,905	0,861	0,935	0,926	0,852	0,854	0,848
x_3	0,003	0,003	0,002	0,002	0,004	0,009	—	0,017
x_4	0,009	0,022	0,015	0,003	0,003	—	—	—
x_5	0,088	0,086	—	—	0,005	0,109	0,085	0,128
x_6	0,053	0,040	—	0,014	0,013	0,017	0,071	0,030
x_7	0,836	0,810	—	0,136	—	—	0,558	—
x_8	0,914	0,886	0,626	0,869		—	0,756	—
x_9	0,065	0,057	0,024	0,009	0,010	0,051	0,076	0,066
x_{10}	0,941	0,830	0,971	0,938	0,957	—	—	—
x_{11}	0,943	0,833	0,972	0,941	0,962	—	—	—
x_{12}	0,056	0,166	0,027	0,059	0,038	—	—	—
x_{13}	0,965	0,976	0,962	0,967	0,887	—	—	—
x_{15}	0,191	0,248	0,284	0,064	—	—	0,497	—

№ п/п	137	138	139	140	141	142	143	144
x_1	0,933	0,937	0,965	0,728	0,960	0,681	0,844	0,871
x_2	0,933	0,897	0,924	0,678	0,936	0,625	0,770	0,843
x_3	—	0,003	0,003	0,006	0,002	0,007	0,009	0,002
x_4	—	0,007	0,005	0,015	0,014	0,018	0,023	0,031
x_5	0,122	0,125	0,111	0,078	0,198	0,051	0,032	0,218
x_6	0,038	0,057	0,042	0,077	0,028	0,068	0,089	0,058
x_7	—	0,788	0,760	0,575	0,915	0,424	0,464	0,908
x_8	—	0,869	0,842	0,788	0,931	0,709	0,761	0,937
x_9	0,069	0,082	0,066	0,077	0,087	0,062	0,079	0,113
x_{10}	—	—	0,888	0,968	0,817	0,872	0,945	0,837
x_{11}	—	—	0,889	0,970	0,820	0,879	0,951	0,858
x_{12}	—	—	0,111	0,029	0,179	0,119	0,049	0,338
x_{13}	—	—	0,991	0,946	0,980	0,933	0,890	0,851
x_{15}	—	0,392	0,542	0,200	0,375	0,204	0,353	0,189

№ п/п	145	146	147	148	149	150	151	152
x_1	0,870	0,594	0,524	0,363	0,667	0,465	0,648	0,640
x_2	0,815	0,573	0,516	0,342	0,652	0,452	0,631	0,631
x_3	0,004	0,015	0,012	0,023	0,007	0,009	0,009	0,008
x_4	0,021	0,005	0,006	0,010	0,010	0,009	0,006	0,007
x_5	0,141	0,036	0,018	0,002	0,012	0,012	0,036	0,051
x_6	0,075	0,027	0,016	0,033	0,025	0,022	0,033	0,041
x_7	0,738	0,649	0,874	0,058	0,462	0,410	0,696	0,886
x_8	0,841	0,816	0,948	0,643	0,804	0,746	0,856	0,949
x_9	0,099	0,031	0,017	0,021	0,021	0,018	0,034	0,045
x_{10}	0,838	0,967	0,979	0,965	0,975	0,985	0,964	0,965
x_{11}	0,839	0,968	0,980	0,967	0,975	0,985	0,965	0,967
x_{12}	0,161	0,032	0,019	0,033	0,025	0,014	0,035	0,033
x_{13}	0,996	0,967	0,973	0,948	0,978	0,960	0,985	0,953
x_{15}	0,329	0,049	0,006	0,051	0,042	0,032	0,046	0,019

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	153	154	155	156	157	158	159	160
x_1	0,301	0,431	0,444	0,729	0,717	0,529	0,445	0,441
x_2	0,287	0,413	0,419	0,692	0,673	0,499	0,415	0,417
x_3	0,012	0,007	0,035	0,025	0,005	0,005	0,017	0,002
x_4	0,010	0,009	0,007	0,001	0,022	—	—	—
x_5	0,018	0,022	0,009	—	0,019	0,002	—	—
x_6	0,033	0,034	0,024	0,012	0,053	0,005	—	0,007
x_7	0,368	0,406	0,320	—	0,266	0,043	—	—
x_8	0,711	0,723	0,726	0,474	0,663	0,190	0,142	0,198
x_9	0,027	0,030	0,019	0,008	0,041	0,004	0,003	0,004
x_{10}	0,971	0,968	0,976	0,942	0,899	0,988	0,946	0,947
x_{11}	0,973	0,968	0,977	0,961	0,936	0,989	0,948	0,950
x_{12}	0,026	0,031	0,023	0,038	0,061	0,010	0,052	0,049
x_{13}	0,922	—	0,978	0,662	0,603	0,858	0,970	0,948
x_{15}	0,046	0,058	0,038	0,094	0,175	0,106	0,091	0,089

№ п/п	161	162	163	164	165	166	167	168
x_1	0,152	0,349	0,746	0,733	0,677	0,893	0,845	0,631
x_2	0,101	0,321	0,671	0,674	0,639	0,848	0,795	0,592
x_3	0,065	0,008	0,008	0,009	0,007	0,004	0,004	0,022
x_4	—	—	0,019	0,016	0,015	0,012	0,020	0,018
x_5	0,005	—	0,052	0,065	0,085	0,071	0,050	—
x_6	—	—	0,057	0,064	0,059	0,074	0,082	—
x_7	0,017	—	0,375	0,495	0,658	0,622	0,494	—
x_8	0,016	0,104	0,642	0,732	0,811	0,827	0,798	0,601
x_9	0,002	0,003	0,055	0,064	0,069	0,073	0,071	0,020
x_{10}	0,737	0,973	0,936	0,941	0,938	0,966	0,984	0,932
x_{11}	0,738	0,974	0,941	0,943	0,942	0,966	0,988	0,935
x_{12}	0,261	0,025	0,059	0,057	0,058	0,034	0,011	0,065
x_{13}	0,993	0,934	0,923	0,964	0,945	0,985	0,695	0,963
x_{15}	0,326	0,109	0,288	0,226	0,139	0,317	0,276	0,102

№ п/п	169	170	171	172	173	174	175	176
x_1	0,623	0,484	0,705	0,639	0,621	0,647	0,693	0,613
x_2	0,606	0,462	0,593	0,609	0,606	0,631	0,666	0,589
x_3	0,007	0,004	0,015	—	0,010	0,008	0,007	0,009
x_4	0,009	0,006	0,005	0,015	0,019	0,011	0,029	0,019
x_5	0,021	0,004	0,020	0,030	0,024	0,045	0,009	0,021
x_6	0,021	0,043	0,034	0,089	0,041	0,042	0,048	0,030
x_7	0,526	0,081	0,126	0,407	0,643	0,744	0,248	0,435
x_8	0,736	0,655	0,381	0,785	0,868	0,877	0,743	0,713
x_9	0,021	0,028	0,029	0,065	0,034	0,044	0,033	0,027
x_{10}	0,963	0,942	0,934	—	0,975	0,966	0,960	0,972
x_{11}	0,972	0,949	0,938	—	0,976	0,969	0,965	0,973
x_{12}	0,027	0,049	0,062	—	0,023	0,030	0,035	0,027
x_{13}	0,745	0,863	0,937	—	0,921	0,884	0,872	0,952
x_{15}	0,051	0,078	0,367	0,118	0,036	0,046	0,096	0,072

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	177	178	179	180	181	182	183	184
x_1	0,591	0,707	0,931	0,909	0,691	0,939	0,938	0,948
x_2	0,566	0,675	0,812	0,848	0,498	0,904	0,895	0,855
x_3	0,007	0,005	—	0,002	0,003	—	0,002	0,002
x_4	0,013	0,077	0,018	0,021	0,026	0,007	—	—
x_5	0,019	0,042	0,367	0,261	0,438	0,262	0,072	—
x_6	0,037	0,115	0,035	0,026	0,024	0,035	0,014	—
x_7	0,360	0,537	0,823	0,846	0,744	0,904	0,637	—
x_8	0,687	0,871	0,846	0,868	0,763	0,922	0,706	0,398
x_9	0,029	0,088	0,149	0,106	0,163	0,114	0,034	0,022
x_{10}	0,972	0,948	0,612	0,719	0,485	0,755	0,915	0,985
x_{11}	0,974	0,963	0,642	0,757	0,489	0,759	0,934	0,987
x_{12}	0,026	0,036	0,342	0,231	0,505	0,239	0,064	0,012
x_{13}	0,924	0,700	0,882	0,824	0,981	0,977	0,759	0,829
x_{15}	0,083	0,127	0,678	0,438	0,553	0,393	0,426	0,673

№ п/п	185	186	187	188	189	190	191	192
x_1	0,931	0,978	0,971	0,950	0,959	0,959	0,885	0,842
x_2	0,819	0,811	0,929	0,912	0,925	0,925	0,841	0,792
x_3	0,004	—	0,003	0,001	0,001	—	0,002	0,003
x_4	—	—	0,024	0,006	0,006	0,021	0,016	0,017
x_5	0,005	0,589	0,178	0,358	0,467	0,172	0,292	0,266
x_6	0,021	0,012	0,044	0,085	0,127	0,048	0,022	0,013
x_7	0,044	0,893	0,851	0,934	0,962	0,858	0,898	0,867
x_8	0,286	0,896	0,892	0,953	0,975	0,900	0,910	0,877
x_9	0,016	0,218	0,092	0,181	0,244	0,094	0,115	0,104
x_{10}	0,976	0,655	0,756	0,732	0,751	0,768	0,659	0,623
x_{11}	0,977	0,666	0,757	0,734	0,753	0,771	0,661	0,625
x_{12}	0,023	0,328	0,242	0,265	0,246	0,228	0,338	0,373
x_{13}	0,958	0,952	0,991	0,988	0,988	0,986	0,993	0,989
x_{15}	0,657	0,907	0,579	0,453	0,467	0,469	0,301	0,274

№ п/п	193	194	195	196	197	198	199	200
x_1	0,877	0,946	0,814	0,932	0,948	0,946	0,799	0,898
x_2	0,842	0,920	0,618	0,869	0,931	0,939	0,705	0,841
x_3	0,003	—	0,009	—	—	—	0,002	—
x_4	0,006	0,005	0,013	0,008	0,021	0,004	0,049	0,011
x_5	—	—	0,356	0,354	0,277	0,263	0,315	0,304
x_6	—	—	0,032	0,022	0,029	0,017	0,049	0,043
x_7	—	—	0,707	0,892	0,957	0,982	0,806	0,874
x_8	0,778	0,617	0,740	0,902	0,964	0,984	0,844	0,897
x_9	0,038	0,015	0,142	0,137	0,114	0,100	0,142	0,135
x_{10}	0,881	0,992	0,526	0,647	0,784	0,765	0,675	0,646
x_{11}	0,885	0,994	0,527	0,648	0,788	0,766	0,697	0,654
x_{12}	0,113	0,006	0,472	0,352	0,211	0,234	0,294	0,342
x_{13}	0,959	0,669	0,996	0,998	0,977	0,996	0,905	0,996
x_{15}	0,237	0,340	0,623	0,511	0,260	0,108	0,397	0,400

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	201	202	203	204	205	206	207	208
x_1	0,687	0,738	0,328	0,123	0,105	0,068	0,889	0,906
x_2	0,609	0,634	0,288	0,109	0,093	0,064	0,699	0,683
x_3	0,005	0,004	0,025	0,003	0,002	0,016	0,003	0,006
x_4	0,040	0,024	0,002	0,005	0,002	0,023	0,045	0,011
x_5	0,011	0,017	0,006	0,033	0,014	0,052	0,502	0,514
x_6	0,103	0,106	0,042	0,031	0,058	0,043	0,011	0,009
x_7	0,099	0,143	0,063	—	0,137	0,498	0,833	0,817
x_8	0,645	0,542	0,478	0,151	0,454	0,731	0,839	0,822
x_9	0,069	0,059	0,030	0,007	0,033	0,046	0,178	0,185
x_{10}	0,938	0,939	0,986	0,979	0,979	0,964	0,364	0,321
x_{11}	0,938	0,939	0,987	0,989	0,981	0,980	0,364	0,322
x_{12}	0,061	0,061	0,012	0,010	0,018	0,019	0,635	0,676
x_{13}	—	—	0,884	0,503	0,897	0,545	0,999	0,996
x_{15}	0,280	0,379	0,141	0,119	0,127	0,061	0,707	0,772

№ п/п	209	210	211	212	213	214	215	216
x_1	0,574	0,404	0,261	0,425	0,334	0,304	0,113	0,260
x_2	0,532	0,373	0,258	0,412	0,323	0,298	0,112	0,079
x_3	0,005	0,025	0,013	0,029	0,035	0,021	0,015	0,075
x_4	0,007	0,007	—	0,017	—	—	—	0,020
x_5	0,055	0,059	—	—	—	—	—	0,081
x_6	0,032	0,018	—	—	—	—	—	0,027
x_7	0,464	0,556	—	—	—	—	—	0,127
x_8	0,639	0,659	—	—	—	—	—	0,194
x_9	0,039	0,034	—	—	—	—	—	0,045
x_{10}	0,933	0,939	—	—	0,967	—	0,987	0,331
x_{11}	0,937	0,943	—	—	0,968	—	0,991	0,336
x_{12}	0,063	0,056	—	—	0,031	—	0,008	0,655
x_{13}	0,942	0,929	—	—	0,963	—	0,705	0,979
x_{15}	0,145	0,085	—	—	—	—	—	0,731

№ п/п	217	218	219	220	221	222	223	224
x_1	0,111	0,332	0,117	0,574	0,098	0,937	0,968	0,796
x_2	0,024	0,018	0,093	0,164	0,077	0,869	0,957	0,664
x_3	0,035	0,028	0,028	0,014	0,006	0,002	0,001	0,002
x_4	0,029	0,036	0,015	0,100	0,041	—	—	0,015
x_5	0,028	0,008	—	0,006	0,028	0,289	0,094	0,267
x_6	0,013	0,004	—	0,050	0,077	0,053	0,020	0,039
x_7	0,038	0,009	—	0,010	0,127	0,852	0,903	0,693
x_8	0,071	—	0,414	0,143	0,479	0,886	0,928	0,744
x_9	0,018	—	0,041	0,035	0,060	0,136	0,047	0,117
x_{10}	0,227	0,047	0,846	0,221	0,825	0,778	0,886	0,684
x_{11}	0,229	0,048	0,848	0,227	0,825	0,784	0,890	0,685
x_{12}	0,762	0,938	0,151	0,755	0,175	0,215	0,109	0,315
x_{13}	0,987	0,986	0,983	0,970	—	0,969	0,954	0,997
x_{15}	0,793	0,960	0,201	0,851	0,223	0,548	0,265	0,491

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	225	226	227	228	229	230	231	232
x_1	0,723	0,798	0,775	0,707	0,555	0,722	0,987	0,682
x_2	0,642	0,718	0,555	0,657	0,072	0,073	0,180	0,186
x_3	0,002	0,003	0,003	—	—	—	0,005	0,007
x_4	0,009	0,014	0,076	0,008	0,049	0,025	0,023	0,034
x_5	0,105	0,404	0,256	0,277	—	0,026	0,013	0,043
x_6	0,023	0,037	0,023	0,033	—	0,015	0,028	0,026
x_7	0,518	0,877	0,569	0,845	—	0,029	0,017	0,060
x_8	0,603	0,893	0,607	0,871	0,056	0,061	0,080	0,125
x_9	0,051	0,166	0,103	0,116	0,016	0,018	0,023	0,031
x_{10}	0,824	0,757	0,678	0,721	0,153	0,033	0,202	0,245
x_{11}	0,824	0,771	0,703	0,734	0,154	0,034	0,204	0,252
x_{12}	0,175	0,225	0,287	0,261	0,841	0,962	0,788	0,728
x_{13}	—	0,926	0,894	0,936	0,992	0,995	0,988	0,966
x_{15}	0,309	0,347	0,635	0,207	0,937	0,969	0,997	0,892

№ п/п	233	234	235	236	237	238	239	240
x_1	0,768	0,761	0,742	0,585	0,673	0,568	0,845	0,940
x_2	0,202	0,187	0,438	0,096	0,171	0,089	0,217	0,922
x_3	—	0,003	0,015	—	0,005	0,007	0,007	0,002
x_4	0,038	0,028	0,029	0,038	0,036	0,027	0,035	0,003
x_5	0,027	0,032	0,004	—	0,006	—	0,012	0,002
x_6	0,031	0,028	0,046	—	0,022	—	0,017	0,029
x_7	0,037	0,043	0,011	—	0,008	—	0,017	0,123
x_8	0,112	0,111	0,203	0,071	0,065	0,027	0,060	0,772
x_9	0,029	0,029	0,032	0,019	0,016	0,007	0,015	0,020
x_{10}	0,215	0,218	0,616	0,143	0,238	0,169	0,180	0,973
x_{11}	0,221	0,221	0,633	0,144	0,241	0,170	0,181	0,973
x_{12}	0,758	0,770	0,357	0,847	0,752	0,821	0,813	0,026
x_{13}	0,966	0,985	0,931	0,989	0,987	0,988	0,992	0,966
x_{15}	0,924	0,927	0,719	0,925	0,899	0,925	0,948	0,228

№ п/п	241	242	243	244	245	246	247	248
x_1	0,752	0,706	0,716	0,730	0,846	0,925	0,907	0,834
x_2	0,748	0,703	0,712	0,727	0,777	0,899	0,813	0,829
x_3	0,005	0,005	0,005	0,004	0,002	0,002	0,002	0,002
x_4	0,057	0,094	0,044	0,089	0,024	0,005	0,005	0,012
x_5	Не рассчитывались				0,427	0,027	0,277	0,460
x_6					0,046	0,010	0,008	0,017
x_7					0,905	0,529	0,790	0,996
x_8					0,919	0,641	0,799	0,996
x_9					0,177	0,017	0,099	0,172
x_{10}					0,635	0,868	0,684	0,638
x_{11}					0,643	0,875	0,704	0,638
x_{12}					0,352	0,124	0,288	0,361
x_{13}					0,967	0,942	0,913	—
x_{15}					0,362	0,254	0,552	0,019

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	249	250	251	252	253	254	255	256
x_1	0,864	0,902	0,817	0,848	0,905	0,962	0,936	0,778
x_2	0,778	0,642	0,652	0,707	0,817	0,883	0,884	0,668
x_3	0,001	—	0,004	0,002	0,002	0,002	0,001	—
x_4	0,007	0,019	0,013	0,010	0,013	0,006	0,005	0,013
x_5	0,178	0,396	0,366	0,348	0,556	0,483	0,529	0,118
x_6	0,065	0,036	0,037	0,040	0,039	0,040	0,039	0,041
x_7	0,691	0,699	0,746	0,766	0,931	0,921	0,954	0,493
x_8	0,793	0,732	0,780	0,800	0,939	0,932	0,959	0,619
x_9	0,104	0,159	0,147	0,146	0,217	0,192	0,206	0,067
x_{10}	0,794	0,518	0,587	0,566	0,516	0,636	0,606	0,792
x_{11}	0,796	0,518	0,588	0,567	0,517	0,638	0,611	0,793
x_{12}	0,203	0,481	0,411	0,432	0,481	0,360	0,386	0,206
x_{13}	0,986	0,998	0,996	0,994	0,993	0,990	0,979	0,991
x_{15}	0,443	0,805	0,577	0,566	0,521	0,696	0,476	0,425

№ п/п	257	258	259	260	261	262	263	264
x_1	0,555	0,613	0,559	0,944	0,706	0,563	0,434	0,432
x_2	0,546	0,606	0,553	0,854	0,649	0,527	0,421	0,419
x_3	0,015	0,011	0,011	0,007	0,009	0,025	0,030	0,028
x_4	0,006	0,007	0,004	0,014	0,004	0,004	0,004	0,004
x_5	—	—	—	0,249	0,043	0,049	0,011	0,018
x_6	—	—	—	0,039	0,025	0,023	0,009	0,005
x_7	—	—	—	0,792	0,392	0,581	—	—
x_8	—	—	—	0,831	0,574	0,726	—	—
x_9	—	—	—	0,114	0,032	0,032	0,009	0,010
x_{10}	—	—	—	0,591	0,958	0,953	0,965	0,964
x_{11}	—	—	—	0,595	0,961	0,959	0,965	0,964
x_{12}	—	—	—	0,402	0,038	0,041	0,035	0,035
x_{13}	—	—	—	0,982	0,924	0,858	—	—
x_{15}	—	—	—	0,638	0,208	0,084	—	—

№ п/п	265	266	267	268	269	270	271	272
x_1	0,432	0,765	0,763	0,751	0,710	0,059	0,761	0,742
x_2	0,419	0,758	0,758	0,741	0,698	0,057	0,735	0,704
x_3	0,029	0,008	0,007	0,014	0,016	0,037	0,006	0,007
x_4	0,004	0,016	0,018	0,004	0,041	0,016	0,009	0,008
x_5	0,006	0,038	0,026	0,004	0,068	—	0,033	0,029
x_6	0,012	0,027	0,039	0,011	0,020	—	0,027	0,031
x_7	—	—	—	—	—	—	0,551	0,410
x_8	—	—	—	—	—	—	0,752	0,666
x_9	0,009	0,031	0,035	0,008	0,037	0,008	0,029	0,030
x_{10}	0,964	0,971	0,971	0,973	0,925	0,974	0,975	0,971
x_{11}	0,964	0,971	0,971	0,973	0,925	0,974	0,977	0,973
x_{12}	0,036	0,028	0,028	0,027	0,075	0,026	0,023	0,027
x_{13}	—	—	—	—	—	—	0,914	0,962
x_{15}	—	—	—	—	—	—	0,109	0,152

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	273	274	275	276	277	278	279	280
x_1	0,553	0,915	0,948	0,912	0,196	0,640	0,919	0,816
x_2	0,525	0,867	0,945	0,895	0,165	0,633	0,897	0,618
x_3	0,010	0,001	—	0,002	0,126	0,008	0,003	—
x_4	0,007	0,007	0,005	—	—	0,012	0,019	0,009
x_5	0,003	0,413	0,209	—	—	0,040	0,022	0,302
x_6	0,016	0,019	0,006	—	—	0,067	0,030	0,018
x_7	0,076	0,932	0,993	—	—	0,939	0,525	0,643
x_8	0,442	0,937	0,993	—	—	0,984	0,796	0,667
x_9	0,011	0,153	0,076	0,011	0,007	0,058	0,027	0,114
x_{10}	0,969	0,590	0,780	0,974	0,968	0,974	—	0,509
x_{11}	0,972	0,591	0,780	0,993	0,973	0,974	—	0,509
x_{12}	0,027	0,407	0,219	0,007	0,027	0,026	—	0,489
x_{13}	0,890	0,994	—	0,275	0,855	—	—	0,997
x_{15}	0,087	0,393	0,036	0,157	0,045	0,007	0,211	0,635

№ п/п	281	282	283	284	285	286	287	288
x_1	0,799	0,939	0,881	0,838	0,788	0,669	0,877	0,755
x_2	0,774	0,920	0,839	0,774	0,738	0,627	0,833	0,707
x_3	0,003	0,003	0,002	0,005	0,005	0,013	0,003	0,008
x_4	0,004	0,003	0,003	0,025	0,025	0,056	0,006	0,014
x_5	0,155	0,205	0,262	0,063	0,084	—	0,083	0,064
x_6	0,052	0,091	0,042	0,072	0,101	—	0,062	0,050
x_7	0,868	0,937	0,889	0,488	0,617	—	0,652	0,558
x_8	0,914	0,964	0,958	0,748	0,836	0,778	0,810	0,753
x_9	0,088	0,133	0,120	0,068	0,095	0,056	0,070	0,055
x_{10}	0,876	0,867	0,840	0,922	0,968	0,822	0,959	0,955
x_{11}	0,881	0,871	0,845	0,928	0,971	0,822	0,962	0,958
x_{12}	0,119	0,128	0,154	0,071	0,029	0,177	0,037	0,041
x_{13}	0,959	0,964	0,965	0,908	0,933	—	0,916	0,915
x_{15}	0,126	0,225	0,292	0,325	0,229	0,139	0,294	0,193

№ п/п	289	290	291	292	293	294	295	296
x_1	0,767	0,728	0,744	0,672	0,808	0,909	0,852	0,843
x_2	0,712	0,626	0,691	0,627	0,753	0,876	0,817	0,805
x_3	0,006	0,008	0,008	0,014	0,006	0,003	0,005	0,005
x_4	0,063	0,122	0,089	0,039	0,052	0,008	0,013	0,015
x_5	0,005	—	0,039	—	0,012	0,077	0,050	0,534
x_6	0,091	—	0,116	—	0,080	0,054	0,043	0,038
x_7	0,084	—	0,419	—	0,174	0,721	0,593	0,591
x_8	0,739	—	0,822	—	0,732	0,850	0,795	0,773
x_9	0,061	0,095	0,089	0,018	0,056	0,063	0,046	0,043
x_{10}	0,955	0,917	0,929	0,954	0,962	0,973	0,963	0,960
x_{11}	0,960	0,925	0,933	0,957	0,966	0,974	0,967	0,964
x_{12}	0,039	0,074	0,066	0,042	0,034	0,026	0,033	0,036
x_{13}	0,882	0,890	0,940	0,918	0,888	0,958	0,888	0,911
x_{15}	0,230	0,360	0,207	0,145	0,257	0,272	0,202	0,209

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	297	298	299	300	301	302	303	304
x_1	0,745	0,738	0,937	0,934	0,947	0,929	0,935	0,920
x_2	0,698	0,682	0,908	0,917	0,928	0,903	0,914	0,897
x_3	0,007	0,008	0,004	0,001	0,001	0,003	0,002	0,003
x_4	0,021	0,024	0,009	0,004	0,002	0,006	0,004	0,008
x_5	0,069	0,052	0,036	0,028	0,036	0,074	0,068	0,084
x_6	0,063	0,068	0,033	0,020	0,016	0,047	0,040	0,051
x_7	0,577	0,456	0,583	0,631	0,675	0,757	0,787	0,801
x_8	0,787	0,746	0,792	0,801	0,793	0,871	0,885	0,894
x_9	0,065	0,063	0,034	0,023	0,023	0,057	0,050	0,062
x_{10}	0,959	0,961	0,971	0,980	0,969	0,954	0,963	0,951
x_{11}	0,962	0,963	0,973	0,982	0,970	0,955	0,963	0,955
x_{12}	0,037	0,036	0,026	0,017	0,029	0,045	0,036	0,045
x_{13}	0,937	0,948	0,930	0,901	0,967	0,978	0,986	0,914
x_{15}	0,191	0,217	0,304	0,208	0,257	0,276	0,241	0,228

№ п/п	305	306	307	308	309	310	311	312
x_1	0,908	0,931	0,789	0,691	0,711	0,780	0,751	0,660
x_2	0,884	0,899	0,669	0,674	0,687	0,751	0,697	0,651
x_3	0,003	0,001	—	0,011	0,008	0,004	0,008	0,006
x_4	0,018	—	0,007	0,006	0,005	0,006	0,014	0,007
x_5	0,082	0,094	0,309	0,026	0,002	0,002	0,035	0,018
x_6	0,065	0,011	0,014	0,025	0,023	0,016	0,058	0,023
x_7	0,797	0,762	0,748	0,657	0,074	0,068	0,035	0,728
x_8	0,904	0,798	0,763	0,840	0,610	0,495	0,700	0,998
x_9	0,071	0,039	0,115	0,026	0,014	0,011	0,049	0,021
x_{10}	0,956	0,870	0,606	—	—	—	—	—
x_{11}	0,960	0,870	0,606	—	—	—	—	—
x_{12}	0,039	0,129	0,393	—	—	—	—	—
x_{13}	0,903	0,998	0,999	—	—	—	—	—
x_{15}	0,206	0,327	0,461	0,044	0,085	0,135	0,022	0,020

№ п/п	313	314	315	316	317	318	319	320
x_1	0,909	0,930	0,935	0,938	0,921	0,767	0,746	0,662
x_2	0,907	0,927	0,934	0,935	0,919	0,733	0,699	0,655
x_3	0,003	0,003	0,002	0,003	0,002	0,006	0,007	0,009
x_4	0,012	0,010	0,025	0,017	0,025	0,013	0,010	0,007
x_5	—	—	—	—	—	0,012	0,002	0,015
x_6	—	—	—	—	—	0,040	0,036	0,023
x_7	—	—	—	—	—	0,235	0,029	0,878
x_8	—	—	—	—	—	0,680	0,538	0,964
x_9	0,002	0,005	0,002	0,011	0,002	0,029	0,023	0,020
x_{10}	—	—	—	—	—	0,950	0,947	0,971
x_{11}	0,988	0,985	0,981	0,983	0,986	0,953	0,953	0,974
x_{12}	0,012	0,015	0,019	0,017	0,014	0,047	0,046	0,025
x_{13}	—	—	—	—	—	0,935	0,878	0,887
x_{15}	—	—	—	—	—	0,148	0,192	0,006

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	321	322	323	324	325	326	327	328
x_1	0,733	0,763	0,405	0,649	0,844	0,581	0,485	0,650
x_2	0,700	0,763	0,384	0,642	0,844	0,576	0,480	0,635
x_3	0,007	—	0,008	0,009	0,017	0,009	0,011	0,024
x_4	0,017	—	0,009	0,012	—	—	—	—
x_5	0,002	—	0,018	0,044	—	—	0,005	—
x_6	0,041	—	0,038	0,066	—	—	0,005	—
x_7	0,062	—	0,290	0,944	—	—	—	—
x_8	0,661	—	0,670	0,984	—	—	—	—
x_9	0,027	0,050	0,031	0,058	0,021	—	0,005	0,004
x_{10}	—	—	0,969	0,969	—	—	0,963	0,991
x_{11}	—	—	0,973	0,974	—	—	0,965	0,992
x_{12}	—	—	0,027	0,026	—	—	0,035	0,008
x_{13}	—	—	0,847	0,837	—	—	0,951	0,884
x_{14}	—	—	0,468	0,470	0,477	0,453	0,428	0,444
x_{15}	—	—	0,073	0,008	—	—	—	—

№ п/п	329	330	331	332	333	334	335	336
x_1	0,781	0,775	0,599	0,764	0,904	0,686	0,740	0,932
x_2	0,778	0,772	0,592	0,761	0,898	0,659	0,687	0,917
x_3	0,004	0,003	0,012	0,004	0,003	0,013	0,008	—
x_4	0,015	0,029	0,008	0,020	0,011	0,009	0,010	0,014
x_5	0,032	0,041	0,017	0,028	0,223	—	—	0,092
x_6	0,075	0,050	0,013	0,090	0,050	—	—	0,048
x_7	—	—	—	—	0,988	—	—	0,872
x_8	—	—	—	—	0,992	0,737	0,593	0,927
x_9	0,059	0,046	0,014	0,068	0,109	0,027	0,031	0,065
x_{10}	—	—	—	—	0,797	0,921	0,924	0,791
x_{11}	0,942	0,963	0,974	0,936	0,801	0,933	0,938	0,808
x_{12}	0,058	0,037	0,026	0,063	0,198	0,066	0,061	0,187
x_{13}	—	—	—	—	0,974	0,848	0,809	0,896
x_{14}	0,418	0,394	0,430	0,427	0,434	0,255	0,342	0,346
x_{15}	—	—	—	—	0,035	0,079	0,206	0,183

№ п/п	337	338	339	340	341	342	343	344
x_1	0,943	0,978	0,871	0,884	0,901	0,885	0,868	0,833
x_2	0,897	0,947	0,479	0,771	0,847	0,825	0,807	0,749
x_3	—	—	0,003	—	0,002	0,003	0,004	0,005
x_4	0,009	0,006	0,026	0,009	0,019	0,015	0,014	0,016
x_5	0,179	0,074	0,692	0,403	0,480	0,350	0,287	0,212
x_6	0,032	0,091	0,018	0,012	0,035	0,260	0,012	0,022
x_7	0,823	0,726	0,837	0,842	0,943	0,895	0,858	0,743
x_8	0,860	0,896	0,845	0,849	0,949	0,907	0,867	0,773
x_9	0,084	0,084	0,246	0,144	0,190	0,142	0,109	0,091
x_{10}	0,772	0,728	0,162	0,531	0,487	0,588	0,614	0,621
x_{11}	0,774	0,738	0,162	0,532	0,493	0,594	0,620	0,628
x_{12}	0,225	0,258	0,837	0,467	0,501	0,402	0,376	0,367
x_{13}	0,988	0,953	0,999	0,997	0,976	0,978	0,976	0,970
x_{14}	0,392	0,372	0,137	0,345	0,309	0,33	0,339	0,319
x_{15}	0,467	0,588	0,862	0,556	0,377	0,373	0,356	0,386

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	345	346	347	348	349	350	351	352
x_1	0,889	0,822	0,747	0,835	0,816	0,706	0,745	0,769
x_2	0,822	0,748	0,729	0,761	0,757	0,658	0,673	0,722
x_3	0,005	0,008	0,006	0,003	0,003	0,013	0,009	0,007
x_4	0,008	0,009	0,012	0,017	0,005	0,007	0,007	0,008
x_5	0,135	0,149	0,082	0,193	0,037	0,032	0,004	0,031
x_6	0,027	0,006	0,049	0,048	0,051	0,037	0,051	0,037
x_7	0,690	0,687	0,843	0,740	0,356	0,384	0,045	0,370
x_8	0,749	0,702	0,922	0,807	0,655	0,657	0,524	0,653
x_9	0,067	0,059	0,061	0,098	0,046	0,035	0,034	0,035
x_{10}	0,758	0,715	0,942	0,828	0,924	0,961	0,959	0,957
x_{11}	0,765	0,724	0,949	0,829	0,926	0,961	0,959	0,957
x_{12}	0,232	0,272	0,050	0,171	0,074	0,038	0,040	0,042
x_{13}	0,959	0,956	0,875	0,994	0,972	—	—	—
x_{14}	0,344	0,328	0,497	0,453	0,437	0,449	0,449	0,457
x_{15}	0,408	0,332	0,064	0,363	0,290	0,164	0,275	0,201

№ п/п	353	354	355	356	357	358	359	360
x_1	0,817	0,781	0,935	0,659	0,761	0,648	0,443	0,443
x_2	0,776	0,710	0,632	0,621	0,711	0,588	0,437	0,438
x_3	0,006	0,034	0,004	0,006	0,007	0,004	0,014	0,012
x_4	0,007	0,014	0,028	0,012	0,011	0,045	—	—
x_5	0,026	0,016	0,092	0,082	0,046	0,071	—	—
x_6	0,043	0,033	0,103	0,042	0,052	0,099	—	—
x_7	0,376	0,408	0,245	0,641	0,459	0,474	—	—
x_8	0,708	0,406	0,501	0,769	0,711	0,752	—	—
x_9	0,037	0,014	0,099	0,057	0,049	0,089	—	—
x_{10}	0,965	0,968	0,906	0,974	0,972	0,929	—	—
x_{11}	0,965	0,972	0,920	0,976	0,975	0,932	—	—
x_{12}	0,035	0,028	0,078	0,023	0,025	0,067	—	—
x_{13}	—	0,890	0,836	0,905	0,895	0,956	—	—
x_{14}	0,458	0,409	0,509	0,427	0,425	0,419	0,432	0,436
x_{15}	0,205	0,222	0,879	0,137	0,206	0,217	—	—

№ п/п	361	362	363	364	365	366	367	368
x_1	0,438	0,545	0,523	0,574	0,533	0,447	0,419	0,565
x_2	0,432	0,534	0,512	0,562	0,511	0,431	0,414	0,559
x_3	0,014	0,020	0,021	0,022	0,043	0,035	0,012	0,010
x_4	—	—	—	—	—	—	—	—
x_5	—	—	—	—	—	—	—	—
x_6	—	—	—	—	—	—	—	—
x_7	—	—	—	—	—	—	—	—
x_8	—	—	—	—	—	—	—	—
x_9	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{10}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{11}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{12}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{13}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{14}	0,427	0,431	0,434	0,433	0,430	0,411	0,439	0,443
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	369	370	371	372	373	374	375	376
x_1	0,547	0,604	0,598	0,697	0,547	0,850	0,871	0,814
x_2	0,524	0,586	0,592	0,690	0,539	0,834	0,846	0,765
x_3	0,042	0,029	0,010	0,011	0,013	0,018	0,028	0,060
x_4	—	—	—	—	—	—	—	—
x_5	—	—	—	—	—	—	—	—
x_6	—	—	—	—	—	—	—	—
x_7	—	—	—	—	—	—	—	—
x_8	—	—	—	—	—	—	—	—
x_9	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{10}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{11}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{12}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{13}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{14}	0,403	0,407	0,432	0,443	0,423	0,423	0,442	0,427
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	377	378	379	380	381	382	383	384
x_1	0,822	0,815	0,866	0,865	0,448	0,820	0,818	0,828
x_2	0,792	0,795	0,839	0,825	0,441	0,769	0,772	0,828
x_3	0,036	0,024	0,031	0,046	0,016	0,005	0,002	—
x_4	—	—	—	—	—	0,016	0,007	0,008
x_5	—	—	—	—	—	—	0,032	0,104
x_6	—	—	—	—	—	—	0,066	0,016
x_7	—	—	—	—	—	—	0,377	—
x_8	—	—	—	—	—	0,846	0,736	—
x_9	—	—	—	—	—	0,083	0,053	0,048
x_{10}	—	—	—	—	—	0,659	0,942	0,956
x_{11}	—	—	—	—	—	0,665	0,944	0,957
x_{12}	—	—	—	—	—	0,331	0,056	0,042
x_{13}	—	—	—	—	—	0,972	0,963	0,974
x_{14}	0,450	0,463	0,453	0,457	0,432	0,348	0,431	0,433
x_{15}	—	—	—	—	—	0,252	0,242	—

№ п/п	385	386	387	388	389	390	391	392
x_1	0,887	0,897	0,795	0,837	0,771	0,744	0,648	0,798
x_2	0,879	0,850	0,697	0,802	0,730	0,739	0,633	0,753
x_3	0,008	0,002	0,004	0,005	0,012	0,006	0,008	0,005
x_4	0,023	0,019	0,033	0,027	0,033	0,011	0,014	0,006
x_5	0,148	0,310	0,195	0,050	0,182	0,063	0,114	0,148
x_6	0,057	0,124	0,123	0,027	0,103	0,055	0,084	0,063
x_7	—	0,901	0,679	0,589	0,848	—	0,890	0,774
x_8	—	0,940	0,817	0,733	0,916	—	0,948	0,862
x_9	0,089	0,190	0,149	0,035	0,132	0,058	0,095	0,092
x_{10}	0,896	0,847	0,825	0,865	0,839	0,962	0,930	0,918
x_{11}	0,896	0,849	0,826	0,867	0,842	0,995	0,931	0,922
x_{12}	0,103	0,149	0,174	0,133	0,157	0,005	0,068	0,077
x_{13}	—	0,979	0,991	0,983	0,982	0,128	0,984	0,939
x_{14}	0,431	0,471	0,435	0,380	0,394	0,437	0,442	0,490
x_{15}	—	0,341	0,397	0,195	0,159	—	—	0,212

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	393	394	395	396	397	398	399	400
x_1	0,736	0,694	—	0,782	0,838	0,825	0,970	0,932
x_2	0,675	0,604	—	0,714	0,835	0,822	0,923	0,917
x_3	0,002	0,005	0,067	0,005	0,005	0,005	—	—
x_4	0,040	0,042	0,392	0,043	0,018	0,016	0,006	0,014
x_5	0,199	0,312	—	0,196	0,311	0,145	0,098	0,092
x_6	0,117	0,115	—	0,120	0,123	0,102	0,015	0,048
x_7	0,763	0,790	—	0,758	—	—	0,693	0,872
x_8	0,866	0,860		0,866	—	—	0,743	0,927
x_9	0,147	0,187	—	0,148	0,190	0,111	0,044	0,065
x_{10}	0,839	0,754	—	0,817	0,798	0,911	0,855	0,791
x_{11}	0,841	0,756	—	0,818	0,799	0,088	0,860	0,808
x_{12}	0,158	0,243	—	0,181	0,200	0,089	0,138	0,187
x_{13}	0,985	0,985	—	0,998	0,992	0,987	0,960	0,896
x_{14}	0,416	0,405	—	0,425	0,441	—	0,422	0,346
x_{15}	0,249	0,320	—	0,290	—	—	0,633	0,183

№ п/п	401	402	403	404	405	406	407	408
x_1	0,951	0,977	0,948	0,925	0,853	0,934	0,943	0,893
x_2	0,911	0,947	0,918	0,885	0,830	0,833	0,892	0,874
x_3	—	—	0,001	—	0,003	—	0,007	0,003
x_4	0,008	0,006	0,007	0,017	0,012	0,006	0,009	0,022
x_5	0,151	0,089	0,091	0,238	0,069	0,057	0,178	0,242
x_6	0,047	0,082	0,040	0,033	0,040	0,049	0,032	0,029
x_7	0,814	0,766	0,774	0,882	0,758	0,363	0,823	0,946
x_8	0,872	0,896	0,860	0,903	0,866	0,590	0,860	0,955
x_9	0,849	0,085	0,058	0,108	0,050	0,052	0,084	0,104
x_{10}	0,784	0,728	0,853	0,724	—	0,828	0,772	0,782
x_{11}	0,785	0,738	0,858	0,724	—	0,836	0,774	0,785
x_{12}	0,214	0,258	0,141	0,276	—	0,162	0,225	0,214
x_{13}	0,990	0,953	0,958	—	—	0,946	0,988	0,982
x_{14}	0,388	0,372	0,416	0,366	0,468	0,409	9,391	0,414
x_{15}	0,465	0,581	0,368	0,374	0,143	0,649	0,467	0,152

№ п/п	409	410	411	412	413	414	415	416
x_1	0,953	0,701	0,776	0,882	0,891	0,917	0,705	0,678
x_2	0,940	0,619	0,684	0,865	0,871	0,865	0,632	0,617
x_3	0,002	0,004	0,005	—	0,003	0,008	0,006	0,006
x_4	0,009	0,034	0,042	0,026	0,037	0,003	0,023	0,001
x_5	0,124	0,041	0,072	0,309	0,205	0,052	0,056	0,059
x_6	0,044	0,075	0,086	0,065	0,083	0,011	0,067	0,063
x_7	0,926	0,285	0,415	0,959	0,931	0,536	0,385	0,433
x_8	0,953	0,627	0,687	0,971	0,959	0,618	0,659	0,689
x_9	0,073	0,063	0,081	0,147	0,126	0,026	0,631	0,062
x_{10}	0,867	0,883	0,856	0,821	0,826	0,946	0,935	0,949
x_{11}	0,869	0,888	0,876	0,828	0,833	0,949	0,944	0,959
x_{12}	0,129	0,111	0,120	0,170	0,165	0,050	0,055	0,040
x_{13}	0,976	0,943	0,835	0,951	0,951	0,932	0,857	0,797
x_{14}	0,408	0,430	0,413	0,481	0,440	0,448	0,436	0,459
x_{15}	0,196	0,297	0,365	0,144	0,156	0,376	0,268	0,221

Таблица 3б (продолжение)

№ п/п	417	418	419	420	421	422	423
x_1	0,813	0,791	0,821	0,866	0,782	0,893	0,918
x_2	0,778	0,785	0,778	0,784	0,726	0,828	0,803
x_3	0,006	0,007	0,004	—	0,018	0,002	—
x_4	0,006	0,006	0,019	0,008	0,004	0,014	0,027
x_5	0,127	0,008	0,076	0,037	0,024	0,187	0,309
x_6	0,038	0,006	0,041	0,018	0,024	0,035	0,037
x_7	0,800	—	0,643	0,289	0,317	0,769	0,787
x_8	0,860	—	0,789	0,447	0,571	0,816	0,818
x_9	0,070	0,001	0,053	0,024	0,024	0,091	0,133
x_{10}	0,936	0,986	0,908	0,924	0,958	0,644	0,573
x_{11}	0,936	0,989	0,939	0,927	0,959	0,649	0,578
x_{12}	0,064	0,011	0,058	0,073	0,040	0,347	0,418
x_{13}	—	0,820	0,637	0,962	0,974	0,974	0,981
x_{14}	0,439	0,485	0,489	0,497	0,450	0,326	0,334
x_{15}	0,169	—	0,214	0,441	0,206	0,414	0,634

№ п/п	424	425	426	427	428	429	430
x_1	0,890	0,812	0,914	0,936	0,934	0,707	0,936
x_2	0,773	0,767	0,888	0,766	0,873	0,631	0,853
x_3	0,003	0,005	0,002	0,003	0,003	0,001	0,002
x_4	0,019	0,027	0,011	0,007	0,012	0,019	0,014
x_5	0,288	0,099	0,105	0,117	0,060	0,053	0,488
x_6	0,025	0,128	0,068	0,147	0,076	0,066	0,010
x_7	0,764	0,695	0,817	0,429	0,513	0,350	0,918
x_8	0,788	0,881	0,906	0,723	0,786	0,645	0,921
x_9	0,120	0,118	0,082	0,137	0,070	0,061	0,175
x_{10}	0,563	0,936	0,966	0,996	0,990	0,887	0,490
x_{11}	0,567	0,936	0,966	0,996	0,990	0,947	0,498
x_{12}	0,429	0,064	0,034	0,004	0,009	0,049	0,495
x_{13}	0,984	—	—	—	—	0,441	0,971
x_{14}	0,313	0,458	0,458	0,572	0,527	0,471	0,320
x_{15}	0,573	0,220	0,243	0,772	0,499	0,288	0,596

№ п/п	431	432	433	434	435	436	437
x_1	0,886	0,820	0,865	0,190	0,648	0,739	0,698
x_2	0,637	0,644	0,453	0,164	0,648	0,739	0,698
x_3	0,005	0,001	0,005	—	—	—	—
x_4	0,025	0,095	0,016	0,008	0,026	0,025	0,060
x_5	0,681	0,561	0,718	0,004	0,091	0,142	0,310
x_6	0,002	0,017	0,002	0,046	0,048	0,077	0,095
x_7	0,888	0,868	0,846	0,027	—	—	—
x_8	0,889	0,875	0,847	0,392	—	—	—
x_9	0,232	0,201	0,245	0,031	0,066	0,105	0,176
x_{10}	0,209	0,303	0,111	0,967	0,906	0,881	0,854
x_{11}	0,209	0,303	0,111	0,968	0,906	0,881	0,855
x_{12}	0,789	0,696	0,888	0,031	0,093	0,119	0,146
x_{13}	0,999	0,999	0,999	0,964	—	—	—
x_{14}	0,169	0,226	0,096	0,466	0,270	0,241	0,404
x_{15}	0,770	0,602	0,869	0,164	—	—	—

Таблица 4

Анализы гранатов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	Чу-3/8	Чу-6/5	Чу-450	Чу-453	Л-121	15080	Б/н	А-5
SiO_2	34,25	34,53	33,95	34,00	38,00	34,47	39,50	37,97
TiO_2	3,17	3,18	3,23	3,06	0,92	0,99	0,16	—
Al_2O_3	6,29	6,74	5,15	5,06	18,67	13,30	21,53	21,79
Fe_2O_3	20,78	21,27	22,54	22,36	6,83	14,96	1,05	6,02
FeO	2,33	1,81	1,74	2,42	3,05	2,15	20,91	12,87
MgO	0,31	0,37	0,31	0,32	1,86	0,26	7,85	13,34
MnO	0,85	0,79	0,67	0,67	1,10	3,42	0,66	0,13
CaO	31,18	30,61	31,65	31,51	29,70	29,10	8,34	7,65
Na_2O	0,41	0,30	0,29	0,29	—	—	—	0,04
K_2O	0,24	0,30	0,20	0,08	—	—	—	—

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер образца	G-8	84059	А-12	10270	10316	Ф-14	36-NC-62	G
SiO_2	38,46	36,75	40,70	40,68	41,20	38,64	37,80	39,83
TiO_2	0,10	1,37	—	0,17	0,19	0,12	0,54	0,11
Al_2O_3	22,25	21,09	21,80	23,00	23,11	21,18	20,50	23,84
Fe_2O_3	2,06	4,10	4,80	2,67	1,59	10,57	0,70	2,14
FeO	22,73	25,12	15,00	12,94	10,40	15,99	26,70	13,45
MgO	8,42	2,39	10,90	15,79	17,96	9,63	2,50	11,44
MnO	0,97	1,52	0,89	0,42	0,41	0,50	0,64	0,64
CaO	5,06	8,12	6,90	4,44	4,55	4,04	10,20	9,11
Na_2O	—	—	0,05	0,07	0,05	—	—	—
K_2O	—	—	0,03	—	—	—	—	—

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Номер образца	2017	29	298	Л-60-87	45	265-54	267-57	266-57
SiO_2	37,82	38,68	39,77	41,22	40,17	38,0	34,0	35,0
TiO_2	0,23	0,06	0,44	0,38	0,25	0,05	0,095	0,064
Al_2O_3	21,39	21,18	22,01	21,14	21,22	21,0	24,80	25,0
Fe_2O_3	1,96	1,64	1,30	1,46	1,44	—	—	—
FeO	2,59	28,65	20,87	22,37	23,90	27,00	28,40	29,60
MgO	2,52	7,39	7,09	5,10	5,34	2,40	3,30	4,0
MnO	27,87	0,97	0,61	0,38	1,18	6,10	3,00	2,4
CaO	5,61	6,46	8,30	7,24	6,65	5,0	4,40	3,8
Na_2O	—	0,11	0,10	—	—	—	—	—
K_2O	—		0,01	—	—	—	—	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Номер образца	217-55	360-55	288-55	434-55	437-55	Б/н	11	21
SiO_2	35,0	39,0	36,50	36,50	39,50	41,10	35,0	37,0
TiO_2	0,062	0,051	0,09	0,108	0,110	0,16	—	—
Al_2O_3	19,40	19,9	22,0	19,0	19,0	21,80	21,0	24,0
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	1,30	—	—
FeO	30,9	28,30	27,0	27,80	28,30	20,30	37,60	32,30
MgO	1,3	3,1	3,0	3,5	3,8	13,20	5,9	7,0
MnO	4,2	3,5	2,25	1,37	1,13	0,52	0,48	0,50
CaO	6,7	6,8	7,10	6,70	8,40	1,40	0,61	1,37
Na_2O	—	—	—	—	—	0,13	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	0,10	—	—

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Номер образца	22	23	24	25	325	40	4/1	107
SiO_2	38,0	35,0	34,0	36,0	38,08	37,86	39,36	39,59
TiO_2	—	—	—	—	0,06	0,10	1,64	0,08
Al_2O_3	22,0	23,0	21,0	23,0	23,12	21,68	23,26	23,07
Fe_2O_3	—	—	—	—	0,55	Не обн.	4,20	1,88
FeO	34,0	30,2	32,8	30,2	27,72	31,85	22,50	23,20
MgO	5,2	6,8	4,3	5,3	9,46	6,90	6,95	8,21
MnO	0,77	0,46	1,15	0,90	0,17	0,46	—	0,34
CaO	0,71	1,08	1,10	0,77	0,78	1,26	0,35	2,56
Na_2O	—	—	—	—	—	—	1,03	0,18
K_2O	—		—	—	—	—	0,29	0,09

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
Номер образца	5	6	АН-1	А-185/2	Б-72/2	Б-60/4	Б-75/2	20-В
SiO_2	38,52	38,74	37,33	37,43	38,19	37,16	37,30	37,29
TiO_2	0,06	0,07	0,12	0,12	0,61	—	0,06	0,41
Al_2O_3	23,68	22,09	22,02	22,48	22,03	22,18	21,19	22,17
Fe_2O_3	1,31	2,97	0,86	1,54	0,63	0,91	1,38	0,29
FeO	25,77	23,23	31,41	28,97	33,08	32,37	34,62	30,10
MgO	6,82	11,20	4,68	7,21	4,66	3,23	2,75	2,80
MnO	0,38	0,47	1,96	1,03	0,08	2,50	1,38	2,48
CaO	3,23	1,10	2,00	1,40	1,03	1,80	1,56	5,01
Na_2O	0,21	0,23	—	—	—	—	—	—
K_2O	0,09	0,11	—	—	—	—	—	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
Номер образца	41	44	С-337/3	1977	113	2202	1378	126
SiO_2	37,10	37,08	39,0	40,45	38,58	38,68	37,60	39,04
TiO_2	0,86	0,36	0,52	0,27	0,28	0,20	0,09	0,22
Al_2O_3	22,87	21,53	21,20	21,14	20,34	22,02	20,91	22,70
Fe_2O_3	0,49	0,91	1,24	6,75	0,39	1,19	0,61	0,41
FeO	31,36	30,00	25,98	19,61	30,60	31,32	30.02	25,92
MgO	3,23	2,36	8,94	8,14	7,00	3,96	2,83	10,44
MnO	1,83	2,13	0,30	0,17	1,14	1,07	0,57	0,37
CaO	2,83	5,99	3,34	2,52	1,42	2,34	7,35	1,40
Na_2O	—	—	—	—	—	—	0,22	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	0,07	—

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63	64
Номер образца	127	1в	35090	Б/н	35083	34д	19/61	20/61
SiO_2	39,20	39,10	38,28	41,84	37,96	39,13	37,13	37,70
TiO_2	0,06	0,03	0,29	0,22	0,18	0,17	0,41	0,56
Al_2O_3	22,42	22,20	21,61	20,84	21,58	21,45	21,60	21,27
Fe_2O_3	0,19	0,00	1,86	1,78	1,96	1,28	6,92	2,93
FeO	26,82	30,80	22,81	22,91	25,78	27,37	26,31	29,0
MgO	9,80	6,58	5,43	4,19	5,53	8,18	5,92	4,93
MnO	0,64	0,56	0,62	0	0,67	0,32	1,67	2,07
CaO	1,44	1,04	9,11	6,71	6,79	1,53	0,53	1,63
Na_2O	—	—	—	—	—	0,25	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	0,10	—	—

№ п/п	65	66	67	68	69	70	71	72
Номер образца	15769	15797[а]	0828а	16204	96-к	с-629	Э-505б	Б41
SiO_2	38,60	36,52	37,70	38,53	39,22	37,16	38,48	41,46
TiO_2	0,47	0,01	0,14	0,24	—	—	0,30	0,32
Al_2O_3	21,27	20,84	21,60	20,86	18,15	19,96	22,00	20,84
Fe_2O_3	3,01	2,65	2,49	6,83	0,99	6,38	1,92	2,59
FeO	26,58	31,64	25,14	21,55	32,22	23,93	28,38	24,12
MgO	4,60	2,36	5,41	5,35	2,96	4,14	4,80	8,98
MnO	4,73	2,15	5,09	4,75	1,08	2,10	0,85	0,12
CaO	1,10	3,70	2,43	1,95	4,92	5,78	1,34	2,02
Na_2O	—	—	—	—	—	—	0,10	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	0,11	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	73	74	75	76	77	78	79	80
Номер образца	Bgn-21	Bgn-18	Bgn-25	Bgn-14	Gb-233	40	191-8	ER-142
SiO_2	38,44	38,82	38,10	38,30	37,96	37,86	38,58	35,98
TiO_2	—	—	—	—	—	0,10	0,20	0,17
Al_2O_3	22,61	21,94	23,49	22,45	22,13	21,68	21,54	22,56
Fe_2O_3	0,85	0,67	1,29	1,04	1,05	—	0,55	1,20
FeO	28,62	29,36	29,18	29,39	31,14	31,85	32,22	30,57
MgO	7,66	7,68	6,28	5,15	5,59	6,90	4,20	1,93
MnO	0,58	0,70	0,46	1,36	1,21	0,46	0,57	6,34
CaO	1,62	1,20	1,60	2,60	1,32	1,26	2,86	1,18
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	0,10
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	0,14

№ п/п	81	82	83	84	85	86	87	88
Номер образца	Б/н	Б/н	82947	82888	Bqn-9	Qb-228	Qb-100	Qb-226
SiO_2	—	36,56	36,49	35,96	37,64	37,50	38,03	37,72
TiO_2	0,42	0,51	0,18	0,16	—	—	—	—
Al_2O_3	—	21,07	21,49	21,79	22,62	21,35	22,05	20,87
Fe_2O_3	1,75	0,47	0,65	0,60	1,66	1,57	0,88	2,32
FeO	29,62	33,51	33,88	35,05	30,64	29,60	29,17	25,45
MgO	3,88	3,97	3,16	3,27	5,18	3,73	6,49	4,64
MnO	2,87	1,81	2,14	1,67	0,96	5,12	1,57	6,84
CaO	—	1,61	1,71	1,32	1,38	1,24	1,80	2,36
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	89	90	91	92	93	94	95	96
Номер образца	La-31b	La-168	La-10q	344	402	416	ER-101b	D-2
SiO_2	—	—	38,61	37,35	38,34	38,35	37,26	36,68
TiO_2	0,11	0,16	0,17	0,02	0,05	0,09	0,55	0,24
Al_2O_3	—	—	20,70	19,97	21,09	20,84	21,23	21,49
Fe_2O_3	0,59	0,98	—	2,22	1,39	1,54	0,51	0,34
FeO	24,75	23,86	24,80	30,74	29,49	26,45	31,45	32,39
MgO	1,07	1,27	1,23	5,20	6,77	9,37	2,64	2,85
MnO	6,60	7,90	7,40	2,28	0,79	0,73	4,39	3,59
CaO	6,73	6,88	6,83	1,05	1,05	1,14	1,94	2,07
Na_2O	—	—	—	0,14	0,09	0,15	—	—
K_2O	—	—	—	0,05	0,07	0,06	—	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	97	98	99	100	101	102	103	104
Номер образца	Л-60-02	Н-29	Н-70	Н-126	WE-4-58	В-218-4	С-1206-22	8801г
SiO_2	40,20	37,00	37,71	35,77	34,60	38,40	37,85	39,88
TiO_2	0,34	0,16	0,11	0,19	0,16	0,40	0,37	0,07
Al_2O_3	22,26	24,30	26,05	24,47	23,87	19,05	18,57	21,67
Fe_2O_3	5,87	4,53	4,62	3,22	4,49	3,24	4,32	0,39
FeO	22,10	24,68	23,50	26,36	28,17	23,18	26,05	28,44
MgO	7,21	6,70	5,67	7,95	6,54	8,60	4,52	8,34
MnO	0,26	0,10	0,80	0,84	0,85	6,10	2,60	0,20
CaO	1,11	1,50	1,45	1,64	1,51	0,40	6,30	1,36
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	105	106	107	108	109	110	111	112
Номер образца	153	344	7689	526/3	1311	163/1	149/1	47
SiO_2	40,14	38,06	38,22	37,95	38,90	38,36	39,88	39,26
TiO_2	0,14	0,14	0,11	0,04	0,01	0,03	0,06	0,13
Al_2O_3	22,27	22,98	21,49	20,08	19,95	20,09	18,80	22,55
Fe_2O_3	1,12	0,13	—	2,90	4,04	7,21	5,67	6,30
FeO	22,68	27,72	28,80	17,98	32,08	26,27	29,12	24,98
MgO	11,36	9,62	4,12	2,04	2,71	5,43	2,43	4,95
MnO	0,73	0,34	5,16	15,83	0,92	1,48	2,00	0,35
CaO	1,40	1,48	2,14	2,43	0,60	0,50	0,95	1,37
Na_2O	—	—	—	0,11	0,14	0,22	0,22	—
K_2O	—	—	—	0,35	0,42	0,24	0,27	—

№ п/п	113	114	115	116	117	118	119	120
Номер образца	223/14	114/10	2	SP9	SP12	SP13	SP14	SP28
SiO_2	40,70	39,68	40,20	38,33	38,23	38,22	38,25	38,28
TiO_2	0,15	0,05	0,34	0,20	0,34	0,20	0,15	0,14
Al_2O_3	21,71	20,58	22,26	20,26	20,08	20,16	20,34	20,22
Fe_2O_3	4,93	6,41	5,87	1,16	1,21	1,05	1,28	1,28
FeO	23,55	25,19	22,10	30,91	30,85	31,00	30,12	31,83
MgO	6,83	5,26	7,21	2,58	2,61	2,07	2,20	3,05
MnO	0,32	0,59	0,26	2,46	3,11	3,31	2,75	3,17
CaO	0,47	1,16	1,11	3,44	3,04	3,66	4,80	1,95
Na_2O	0,24	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	0,48	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	121	122	123	124	125	126	127	128
Номер образца	SP33	SP34	SP35	SP38	SP42	SP51	SP66	SP84
SiO_2	37,75	38,07	37,84	38,38	37,70	37,68	38,93	37,78
TiO_2	0,33	0,23	0,39	0,23	0,18	0,26	0,19	0,40
Al_2O_3	19,88	20,09	19,97	20,31	20,55	20,45	20,17	20,25
Fe_2O_3	1,29	1,04	1,63	1,40	1,64	1,92	1,29	1,48
FeO	32,52	32,00	28,15	25,93	29,05	31,15	31,08	28,65
MgO	2,34	2,05	1,88	2,03	2,16	2,10	2,48	2,02
MnO	2,34	2,68	4,97	7,34	4,99	2,91	2,85	4,81
CaO	3,00	3,38	4,75	4,33	3,76	3,41	2,83	4,24

№ п/п	129	130	131	132	133	134	135	136
Номер образца	SP87	SP92	SP99	SP106	SP107	SP109A	SP109B	SP110
SiO_2	37,54	37,49	37,68	37,80	37,98	37,74	38,43	37,23
TiO_2	0,17	0,28	0,37	0,11	0,34	0,20	0,15	0,05
Al_2O_3	20,73	20,22	20,18	20,29	20,03	20,33	20,14	20,24
Fe_2O_3	1,69	1,06	0,96	1,03	0,45	0,98	1,25	2,24
FeO	29,62	32,61	33,02	30,47	32,80	32,73	31,77	30,72
MgO	2,52	2,74	2,63	3,07	2,85	3,52	2,34	2,30
MnO	3,95	1,96	1,77	4,13	2,06	1,81	2,64	5,61
CaO	3,52	2,70	2,61	2,56	2,60	2,34	2,69	1,15

№ п/п	137	138	139	140	141	142	143	144
Номер образца	CN-13	CN-27	B-111	B-116	AM491115	AM501020	331K	K-61-1
SiO_2	39,20	38,23	39,73	36,36	37,66	36,86	35,92	40,04
TiO_2	0,37	0,40	0,53	0,59	0,42	0,61	1,17	0,50
Al_2O_3	19,35	20,04	17,75	21,66	20,30	21,95	16,17	21,22
Fe_2O_3	1,52	1,29	7,86	3,14	1,75	2,47	4,90	2,45
FeO	23,43	31,89	28,77	32,69	29,62	14,01	29,47	20,45
MgO	0,21	2,83	0,98	2,61	3,88	1,21	2,10	6,90
MnO	9,98	1,82	2,43	1,99	2,87	16,22	2,00	0,22
CaO	5,79	2,98	2,04	0,98	2,50	5,95	6,18	8,06

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	145	146	147	148	149	150	151	152
Номер образца	46-11	2Чес	3Чес	516-2	5003а	25/18	5316/1	228/8
SiO_2	38,78	38,16	38,44	41,26	38,08	41,80	40,56	40,79
TiO_2	0,45	0,64	1,06	0,38	0,54	0,71	1,29	0,07
Al_2O_3	20,44	22,05	22,10	19,92	19,48	20,37	22,29	19,95
Fe_2O_3	7,19	2,65	2,60	2,00	2,97	7,95	7,16	6,04
FeO	17,16	21,52	22,15	24,38	26,02	16,70	15,50	24,38
MgO	5,70	2,90	1,70	2,22	2,70	4,44	3,60	6,19
MnO	0,23	0,34	0,42	0,77	1,71	0,34	0,44	0,98
CaO	10,15	11,64	10,80	8,17	7,70	8,70	9,55	1,20
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	0,22
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	0,36

№ п/п	153	154	155	156	157	158	159	160
Номер образца	12	17	18	La-10p	330К	332К	337К	338К
SiO_2	36,95	32,4	32,3	38,04	38,5	36,68	36,0	37,0
TiO_2	0,11	—	—	0,18	—	0,85	0,11	0,42
Al_2O_3	20,68	—	—	20,81	19,8	18,53	21,0	22,0
Fe_2O_3	0,54	31,4	31,4	0,75	—	7,85	—	—
FeO	32,66	—	—	28,33	23,8	10,78	29,56	32,12
MgO	1,89	—	—	1,14	3,1	—	2,5	1,50
MnO	3,36	29,0	24,4	4,38	5,0	18,03	1,9	1,55
CaO	3,50	8,5	12,1	6,00	5,5	5,71	5,70	5,7
Na_2O	—	—	—	0,07	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	0,09	—	—	—	—

№ п/п	161	162	163	164	165	166	167	168
Номер образца	340К	2464	6552	119	9414	149	174	2491
SiO_2	44,0	38,04	38,12	40,55	40,04	39,47	37,81	36,40
TiO_2	0,31	0,54	—	—	0,44	—	—	—
Al_2O_3	20,0	22,13	21,5	16,08	19,26	18,51	18,49	20,26
Fe_2O_3	—	1,64	2,45	5,00	2,34	3,40	37,74	9,20
FeO	35,98	27,68	29,24	20,35	28,87	23,99		14,92
MgO	1,90	1,80	2,62	2,56	3,36	5,36	2,64	2,27
MnO	0,38	1,20	0,98	2,16	1,06	4,33	0,28	10,62
CaO	—	7,50	5,24	9,22	3,57	4,53	5,20	5,82
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	169	170	171	172	173	174	175	176
Номер образца	924	29-33	1в	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н	30-Е
SiO_2	36,94	39,05	39,10	40,16	37,94	38,00	37,53	40,59
TiO_2	0,06	0,42	0,03	0,02	—	0,19	0,03	0,44
Al_2O_3	20,72	20,42	22,20	21,14	20,50	20,96	22,42	22,51
Fe_2O_3	0,29	7,31	0,00	1,81	2,14	2,64	0,74	2,34
FeO	29,88	23,63	30,80	27,39	27,75	28,51	32,53	14,22
MgO	1,44	8,97	6,58	8,70	7,43	4,42	5,74	15,02
MnO	8,57	0,38	0,56	0,45	2,69	2,50	0,66	0,24
CaO	1,88	0,72	1,04	0,53	1,48	3,12	0,16	4,72
Na_2O	—	—	—	0,02	—	—	—	0,30
K_2O	—	—	—	0,04	—	—	—	0,10

№ п/п	177	178	179	180	181	182	183	184
Номер образца	428Ж	183	170	Х-646	СЛ-63	Б/н	АМ-17	66118
SiO_2	41,40	39,43	38,68	37,37	43,88	38,50	42,12	41,19
TiO_2	0,80	0,04	0,34	0,81	0,16	0,88	0,12	0,28
Al_2O_3	18,36	22,80	19,46	21,55	21,98	21,77	22,73	23,69
Fe_2O_3	1,50	1,63	0,50	0,93	0,97	1,47	1,03	1,66
FeO	27,00	17,84	31,42	24,60	6,29	19,64	13,12	10,15
MgO	2,90	9,44	3,94	6,81	20,33	8,75	14,99	17,81
MnO	4,86	0,71	1,94	1,04	0,36	0,72	0,26	0,48
CaO	2,78	8,03	3,76	6,81	4,94	8,50	5,74	5,2
Na_2O	—	0,08	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	0,04	—	—	—	—	—	—

№ п/п	185	186	187	188	189	190	191	192
Номер образца	24-32	23-30	133а	1167/2	41б	Ch-113	Ch-199	S-347
SiO_2	39,50	36,35	38,26	36,87	37,10	38,02	37,65	38,10
TiO_2	0,29	1,72	0,30	—	0,15	0,03	0,04	0,19
Al_2O_3	21,0	22,97	19,20	19,12	20,25	21,02	20,87	20,76
Fe_2O_3	4,30	—	0,79	3,95	1,97	1,98	1,87	1,56
FeO	22,15	24,72	26,28	23,01	31,92	28,12	27,65	28,54
MgO	9,74	11,80	6,20	0,89	0,98	7,87	3,74	3,12
MnO	0,80	0,64	1,57	9,47	0,39	0,64	1,10	1,32
CaO	2,96	1,87	7,86	6,28	6,99	2,25	7,16	6,70
Na_2O	—	—	—	0,13	—	0,11	0,09	—
K_2O	—	—	—	0,03	—	0,01	0,02	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	193	194	195	196	197	198	199	200
Номер образца	V-2	X-819	268в	10	10-251	11-269	34в1314	13-249
SiO_2	37,33	39,15	38,90	39,29	37,97	38,99	38,46	38,89
TiO_2	0,02	0,09	0,09	0,05	0,42	—	—	0,73
Al_2O_3	20,96	22,57	20,27	22,12	19,18	21,32	18,64	19,76
Fe_2O_3	0,68	4,34	3,30	0,78	2,61	—	5,01	1,95
FeO	30,58	15,60	27,72	19,63	26,35	27,10	26,57	24,93
MgO	1,25	13,31	3,93	11,48	3,80	3,90	3,32	2,54
MnO	2,19	0,36	0,58	0,38	0,18	—	2,54	0,62
CaO	7,05	5,24	5,41	6,16	9,47	8,70	5,63	10,99
Na_2O	0,03	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	0,00	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	201	202	203	204	205	206	207	208
Номер образца	2306	A-328/2	Э-673	9	8	7	9-243	15-228
SiO_2	38,12	37,22	37,79	38,85	38,54	38,24	36,70	35,91
TiO_2	0,15	0,16	0,45	0,09	0,04	0,25	1,45	0,96
Al_2O_3	20,17	22,02	19,50	21,98	22,13	21,80	20,83	22,13
Fe_2O_3	2,00	1,00	3,42	0,62	0,39	0,82	1,18	1,73
FeO	17,28	26,93	26,69	24,38	25,71	25,37	26,96	25,04
MgO	1,00	4,40	5,83	8,18	8,29	6,96	4,84	1,89
MnO	7,20	1,65	1,24	1,47	1,10	1,72	0,98	1,87
CaO	14,62	6,66	5,58	4,64	3,68	4,69	7,12	10,13
Na_2O	—	—	—	—	0,01	—	—	0,08
K_2O	—	—	—	—	0,05	—	—	0,10

№ п/п	209	210	211	212	213	214	215	216
Номер образца	D-4077/1	Б/н	425/55	57-55	E-2	E-4	EGl-16	E-17
SiO_2	37,95	36,05	34,5	37,0	39,00	37,27	36,6	37,7
TiO_2	0,10	1,37	0,179	0,35	0,28	1,45	—	1,1
Al_2O_3	21,31	20,82	22,5	21,8	17,89	19,64	17,5	20,7
Fe_2O_3	1,13	1,43	—	—	4,86	2,96	3,4	2,7
FeO	22,47	22,73	29,6	29,6	0,00	24,46	28,2	22,3
MgO	2,46	0,77	3,8	3,2	0,54	1,60	0,2	1,6
MnO	1,64	4,76	2,78	1,88	31,71	3,74	2,7	2,4
CaO	12,88	11,28	6,8	6,8	4,77	8,14	7,7	—
Na_2O	—	—	—	—	0,12	0,20	—	—
K_2O	—	—	—	—	0,08	0,12	—	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	217	218	219	220	221	222	223	224
Номер образца	3	5	6	1942-б	62б	УРЛ-1	М-114	219А
SiO_2	37,54	38,39	38,08	40,60	38,20	42,40	44,38	39,28
TiO_2	0,58	0,63	0,69	0,72	0,48	—	0,10	0,30
Al_2O_3	18,42	19,02	17,13	19,01	20,37	22,14	23,63	18,77
Fe_2O_3	5,06	4,59	8,29	5,83	0,23	2,03	0,76	10,99
FeO	15,58	16,01	10,17	19,83	27,36	12,93	5,59	16,95
MgO	3,02	2,58	2,68	3,04	3,72	12,07	20,98	4,32
MnO	12,43	10,82	15,14	0,80	1,22	0,35	0,20	1,40
CaO	6,43	7,04	6,01	8,99	7,54	8,10	4,01	7,09
Na_2O	0,12	0,18	0,15	0,30	—	—	—	—
K_2O	0,08	0,06	0,05	0,20	—	—	—	—

№ п/п	225	226	227	228	229	230	231	232
Номер образца	453в	10	16	17	26	28	36	40
SiO_2	37,80	36,98	36,19	36,95	37,03	36,79	36,44	36,14
TiO_2	0,10	0,10	0,21	0,15	0,25	0,20	0,36	0,49
Al_2O_3	19,80	20,93	22,26	20,48	21,11	21,31	21,15	21,09
Fe_2O_3	0,89	1,08	1,51	0,96	0,00	0,40	0,68	1,06
FeO	34,92	29,55	29,89	28,32	26,53	28,45	29,18	22,32
MgO	1,76	1,85	3,42	2,00	1,60	1,96	0,92	0,96
MnO	1,50	1,25	2,89	3,52	5,92	4,78	2,86	18,16
CaO	3,56	8,57	4,35	7,61	8,48	6,33	8,93	10,05
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	233	234	235	236	237	238	239	240
Номер образца	813	Б/н	4765	5125	44	Б/н	169б	197б
SiO_2	39,6	37,31	40,32	37,45	37,80	38,73	40,78	37,18
TiO_2	0,28	0,72	0,23	0,25	0,10	0,34	0,30	0,19
Al_2O_3	22,45	20,00	20,82	20,08	20,02	19,76	19,37	20,89
Fe_2O_3	0,62	—	6,83	4,35	—	5,45	2,70	1,30
FeO	22,77	34,56	25,96	15,05	32,96	19,31	29,40	32,93
MgO	11,05	3,89	4,84	0,30	2,14	8,92	2,69	3,85
MnO	1,58	1,00	—	19,61	5,18	—	2,67	2,91
CaO	1,70	2,48	0,92	1,86	1,88	7,87	2,79	1,90
Na_2O	—	—	—	0,26	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	0,57	—	—	—	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	241	242	243	244	245	246	247	248
Номер образца	55	56	60а	139	273	16	84	92
SiO_2	36,78	37,52	37,04	37,28	37,94	41,34	37,14	39,29
TiO_2	—	—	—	0,11	0,24	0,27	0,15	0,13
Al_2O_3	20,90	21,77	19,69	20,79	21,22	21,18	20,59	21,59
Fe_2O_3	0,91	2,51	2,27	1,35	2,80	0,19	1,69	—
FeO	33,44	32,77	33,60	32,54	29,94	28,12	32,42	30,56
MgO	4,51	4,22	4,34	3,49	5,48	7,52	5,13	5,98
MnO	1,92	1,62	1,76	3,60	0,80	0,38	1,72	0,88
CaO	2,43	1,14	2,07	1,10	1,65	1,26	1,80	1,74
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	249	250	251	252	253	254	255	256
Номер образца	32а	54а	7в	7а	50а	188б	225	177
SiO_2	38,35	36,60	42,40	37,69	38,00	37,48	38,24	37,10
TiO_2	0,06	0,30	0,10	0,18	0,19	0,19	—	0,21
Al_2O_3	21,08	20,20	20,83	21,67	20,69	21,34	22,38	23,25
Fe_2O_3	0,21	2,10	0,79	0,91	2,99	2,60	1,20	0,80
FeO	31,50	32,28	29,16	31,13	30,49	30,71	31,25	30,53
MgO	6,02	4,54	5,07	6,23	5,55	5,50	5,30	5,66
MnO	0,94	1,09	1,04	0,87	1,35	0,50	0,33	0,67
CaO	1,55	2,94	1,81	1,30	1,48	1,78	1,55	2,44
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	257	258	259	260	261	262	263	264
Номер образца	177в	177д	271	50в	430	Б/н	Б/н	Ч-62
SiO_2	36,80	37,10	37,24	36,73	40,84	38,40	41,52	40,96
TiO_2	0,16	0,22	0,23	0,29	0,12	0,40	—	0,14
Al_2O_3	20,09	21,56	21,54	20,78	22,20	21,01	23,01	19,68
Fe_2O_3	1,37	3,80	1,52	3,59	0,14	1,80	1,22	5,04
FeO	31,51	30,70	31,72	30,17	18,54	25,64	12,86	11,42
MgO	3,68	5,02	3,97	5,90	9,41	4,02	16,64	15,64
MnO	0,57	0,62	1,19	1,55	0,56	0,70	0,33	0,36
CaO	6,32	2,24	4,32	1,45	8,04	8,61	4,71	6,87
Na_2O	—	—	—	—	0,10	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	265	266	267	268	269	270	271	272
Номер образца	Ч-2-77	Б/н	3	2	1	4	Е-4	Е-16
SiO_2	40,52	40,70	44,07	43,35	41,06	44,12	40,21	41,50
TiO_2	0,16	0,34	0,39	0,20	0,18	0,35	—	0,46
Al_2O_3	22,24	20,41	21,98	22,05	23,45	22,72	22,51	21,53
Fe_2O_3	0,72	0,80	2,30	2,46	1,80	2,85	1,57	1,68
FeO	17,72	8,02	5,20	6,81	5,02	5,34	17,01	13,81
MgO	12,82	4,58	20,72	16,16	12,03	20,68	11,67	15,33
MnO	0,21	0,15	0,30	0,17	0,16	0,21	0,32	0,27
CaO	5,54	23,57	4,28	9,15	16,16	4,04	6,58	5,30
Na_2O	0,05	0,73	0,03	0,06	0,03	0,03	—	—
K_2O	—	—	0,07	0,05	0,07	0,05	—	—

№ п/п	273	274	275	276	277	278	279	280
Номер образца	Б/н	Б/н	207RGC	63e	Б/н	958	Б/н	3
SiO_2	42,40	39,68	37,4	40,63	39,64	40,87	38,58	41,76
TiO_2	0,16	0,10	0,29	0,09	0,26	0,17	1,26	22,61
Al_2O_3	22,56	22,05	20,4	22,51	24,19	22,88	21,79	2,23
Fe_2O_3	1,46	4,10	1,8	1,08	1,15	1,50	1,77	14,29
FeO	14,43	11,33	24,2	14,69	13,63	14,79	19,96	12,75
MgO	13,64	13,63	2,4	14,19	12,90	11,68	6,57	0,18
MnO	0,43	0,98	2,0	0,36	0,33	0,57	0,09	5,86
CaO	4,18	6,75	11,1	5,79	7,98	7,81	9,99	—
Na_2O	0,10	0,19	—	0,12	—	—	—	—
K_2O	0,36	0,04	—	0,05	—	—	—	—

№ п/п	281	282	283	284	285	286	287	288
Номер образца	248	168	132б	559	127a	68/1	GR-1	GR-6
SiO_2	38,76	39,50	37,86	36,70	41,82	37,96	38,10	39,31
TiO_2	0,35	0,24	0,13	0,22	0,25	0,97	0,09	0,35
Al_2O_3	19,01	20,29	18,91	19,80	18,79	15,24	21,89	22,03
Fe_2O_3	4,31	3,74	3,78	1,59	1,99	10,26	1,47	1,07
FeO	23,42	18,10	19,27	33,12	25,92	3,78	26,62	24,00
MgO	7,46	11,46	1,01	0,82	3,66	0,37	5,69	9,52
MnO	0,83	0,50	4,09	0,19	0,38	0,87	0,82	0,74
CaO	6,30	6,66	14,61	8,21	7,48	29,93	5,66	3,35
Na_2O	—	—	0,08	—	—	0,21	0,06	0,08
K_2O	—	—	0,05	—	—	0,16	0,04	0,03

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	289	290	291	292	293	294	295	296
Номер образца	14	13	327	Б/н	Н-3393	АМ-521025	50	242
SiO_2	37,53	37,19	40,75	39,13	37,60	37,42	36,56	41,44
TiO_2	0,25	0,38	0,59	—	0,25	0,82	0,09	0,49
Al_2O_3	20,29	20,29	23,45	19,25	20,30	22,31	21,16	18,06
Fe_2O_3	2,14	2,14	—	4,40	1,40	2,28	3,09	4,23
FeO	29,54	28,61	14,07	0,13	25,30	29,46	32,68	18,44
MgO	1,37	3,08	13,27	0,76	2,10	2,83	4,72	6,19
MnO	1,77	0,93	0,44	—	1,60	1,12	0,44	0,39
CaO	7,40	7,41	7,30	35,67	11,10	2,85	1,33	9,90
Na_2O	0,12	0,02	0,03	—	—	0,77	0,10	0,39
K_2O	0,04	0,09	0,04	—	—	0,12	—	0,12

№ п/п	297	298	299	300*		301	
Номер образца	244	Б/н	Б/н	37a	37c	39b	39c
SiO_2	40,48	38,29	40,46	36,6	37,1	36,4	36,9
TiO_2	0,60	0,21	0,23	0,12	0,12	0,08	0,08
Al_2O_3	17,09	21,60	22,72	20,4	20,6	20,5	20,5
Fe_2O_3	6,38	0,71	0,49	0,3	0,4	0,0	0,3
FeO	22,91	23,20	13,12	27,6	25,2	27,8	24,5
MgO	4,11	5,91	16,28	1,64	1,33	1,56	1,24
MnO	—	0,14	0,62	6,07	5,82	4,98	7,86
CaO	8,27	10,11	6,42	4,85	7,67	5,37	6,49
Na_2O	0,25	—	0,02				
K_2O	0,31	—	0,02				

№ п/п	302			303		304		
Номер образца	40a	40b	40c	44a	44c	67a	67b	67c
SiO_2	36,8	37,0	36,9	37,4	37,6	36,7	37,5	36,8
TiO_2	0,13	0,13	0,13	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08
Al_2O_3	20,6	20,8	20,8	21,1	21,0	20,9	20,8	20,7
Fe_2O_3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,0	0,4	0,3
FeO	26,3	25,4	23,8	31,5	27,4	27,8	28,2	26,4
MgO	1,97	1,82	1,52	2,47	1,97	2,04	2,09	1,89
MnO	7,57	5,05	7,13	3,80	1,96	3,50	1,01	3,01
CaO	4,16	7,86	7,71	4,10	8,69	7,18	8,67	8,16
Na_2O					—	—	—	—
K_2O					—	—	—	—

* В образцах 300—304: *a* — outermost Mn-rich zone (внешняя, богатая Mn зона); *b* — lowest Mn next to *a* (менее богатая марганцем зона, следующая за зоной *a*); *c* — center (центр кристалла).

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	305	306	307	308	309	310	311	312
Номер образца	Б/н	646	Б/н	Б/н	684	Б/н	302/143	Б/н
SiO_2	39,0	41,75	40,30	38,82	37,78	38,16	38,01	37,26
TiO_2	0,26	0,74	—	0,40	0,72	1,13	0,62	0,54
Al_2O_3	21,57	19,55	21,86	23,01	19,87	22,30	19,83	20,12
Fe_2O_3	1,18	1,27	2,16	0,09	4,31	2,75	2,62	2,60
FeO	19,15	19,58	19,08	17,54	24,51	23,90	23,68	25,18
MgO	7,88	1,01	11,28	8,40	1,83	3,21	3,23	2,96
MnO	0,43	4,71	0,69	0,35	2,88	0,69	0,81	0,92
CaO	8,86	11,47	5,22	11,04	7,73	8,64	11,00	9,83
Na_2O	0,33	0,07	—	—	0,08	—	—	—
K_2O	0,10	0,11	—	—	0,10	—	—	—

№ п/п	313	314	315	316	317	318	319	320
Номер образца	992	982	1034	999	Б/н	НК48	3/24	3/3
SiO_2	37,23	37,58	37,16	36,34	42,44	37,69	41,95	41,60
TiO_2	0,29	0,59	0,45	1,18	0,52	0,08	0,19	0,10
Al_2O_3	21,31	21,46	21,13	21,08	22,24	22,87	22,20	22,28
Fe_2O_3	2,79	1,40	3,01	2,52	1,56	2,27	1,93	2,77
FeO	27,04	27,63	27,96	31,59	4,75	17,78	12,18	5,80
MgO	1,39	2,07	2,11	3,43	21,53	7,02	6,55	7,01
MnO	1,51	0,85	1,50	1,29	0,16	0,35	0,26	0,22
CaO	8,37	8,54	5,91	2,50	4,99	12,32	14,88	19,92
Na_2O	0,14	0,10	0,12	0,24	—	0,10	—	—
K_2O	0,12	0,07	0,29	0,04	—	—	—	—

№ п/п	321	322	323	324	325	326	327	328
Номер образца	3/8	Б/н	Б/н	106А	13Б	55М	Б/н	139
SiO_2	41,96	38,10	40,17	—	—	40,36	40,86	39,73
TiO_2	0,19	0,09	0,45	—	—	0,26	—	0,19
Al_2O_3	22,72	20,89	21,67	—	—	19,50	23,11	20,23
Fe_2O_3	0,93	1,77	2,50	1,76	1,48	2,07	0,43	1,69
FeO	5,02	24,32	11,70	23,02	29,95	14,36	7,05	24,14
MgO	4,66	4,27	12,26	4,70	4,20	1,16	19,75	6,94
MnO	0,14	0,33	0,35	1,52	1,45	2,59	0,25	0,65
CaO	24,00	10,53	11,55	8,32	—	18,50	6,06	6,09
Na_2O	—	—	—	—	—	0,71	—	0,05
K_2O	—	—	—	—	—	0,12	—	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	329	330	331	332*	333	334	335	336
Номер образца	186	2a	7a	7b	7c	8	9b	10
SiO_2	41,10	—	—	(37,5)	(37,5)	(37,5)	(37,5)	(37,5)
TiO_2	—	0,20	0,60	0,14	0,09	0,58	0,08	0,06
Al_2O_3	22,40	19,8	19,6	22,8	(30,0)	(30,0)	18,6	15,8
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,00
FeO	23,40	30,5	19,7	21,1	17,1	18,1	24,2	17,6
MgO	11,12	1,3	2,6	3,5	2,4	1,7	2,3	1,9
MnO	0,44	0,13	3,0	10,9	5,5	2,9	2,0	3,3
CaO	1,92	1,8	2,80	3,2	5,5	5,9	2,6	1,8
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	337	338	339	340	341	342	343	344
Номер образца	285/8	192/8	49	62-Б-2	256	La-27	La-167	La-34a
SiO_2	36,60	38,00	38,9	36,20	38,00	—	—	—
TiO_2	0,06	0,20	0,75	0,10	0,14	0,22	0,21	0,18
Al_2O_3	21,84	21,20	19,39	19,90	19,50	—	—	—
Fe_2O_3	0,88	0,49	2,57	1,04	1,70	0,49	1,05	0,25
FeO	37,08	31,32	28,87	33,94	32,33	30,71	14,74	33,1
MgO	2,82	2,20	6,84	1,80	3,80	1,13	2,70	1,14
MnO	0,14	0,28	0,82	4,30	0,86	3,51	20,0	2,30
CaO	1,16	6,48	1,96	2,50	3,64	5,67	2,01	4,14
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	345	346	347	348	349	350	351	352
Номер образца	La-23a	La-33	La-31a	Б-13	Б-54/4	Б-35	Е-596	D-836
SiO_2	—	—	—	38,22	39,28	36,94	37,83	37,43
TiO_2	1,09	0,14	0,48	0,43	0,06	0,63	0,54	0,16
Al_2O_3	—	—	—	21,32	20,59	21,54	21,03	20,70
Fe_2O_3	0,27	—	0,11	0,21	2,09	1,62	1,48	1,96
FeO	28,27	27,21	28,53	29,82	28,87	33,79	33,79	24,13
MgO	1,17	1,27	1,29	7,11	3,04	4,25	2,37	3,57
MnO	5,96	8,17	3,65	1,01	0,70	0,53	1,20	1,50
CaO	4,27	4,01	5,58	1,26	4,89	1,25	2,10	10,41
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

* В анализе 332—336 кремнезем не определялся; в скобках приведено среднее для гранатов значение SiO_2 (иногда Al_2O_3), используемое для расчета формул.

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	353	354	355	356	357	358	359	360
Номер образца	456	330	042	Б/н	Б-н	94642	153	155а
SiO_2	40,40	41,32	37,64	38,3	40,92	36,65	37,42	37,16
TiO_2	0,16	0,16	0,14	0,85	0,66	0,75	0,31	0,22
Al_2O_3	21,67	22,75	20,79	13,7	18,27	22,24	21,06	22,00
Fe_2O_3	1,31	0,80	0,39	11,9	—	0,18	0,29	—
FeO	17,34	14,27	33,52	0,9	33,14	28,58	32,29	25,92
MgO	9,72	12,93	2,23	0,7	2,96	1,48	5,78	3,76
MnO	0,35	0,37	3,58	0,5	1,70	8,31	0,91	1,00
CaO	8,80	7,77	1,66	33,0	2,10	1,80	2,54	9,84
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	361	362	363	364	365	366	367	368
Номер образца	179	3	85573	85484	85476	В-10	П-438-1	85559
SiO_2	37,60	38,68	39,41	37,73	38,61	37,49	37,24	36,85
TiO_2	0,38	—	0,94	0,29	0,41	0,12	0,18	0,53
Al_2O_3	21,85	21,06	19,92	19,73	20,00	21,03	19,31	21,40
Fe_2O_3	—	4,12	—	3,59	3,49	4,12	—	2,20
FeO	30,86	26,22	21,40	19,63	24,97	18,46	38,88	32,20
MgO	7,74	7,91	0,84	1,05	1,56	11,42	1,38	2,90
MnO	0,80	0,36	6,43	7,66	1,73	0,54	2,34	1,89
CaO	1,38	1,10	11,11	10,32	9,13	5,92	0,80	2,71
Na_2O	—	—	—	—	0,03	0,12	—	—
K_2O	—	—	—	—	0,04	0,06	—	—

№ п/п	369	370	371	372	373	374	375	376
Номер образца	85537	85610	85588	101751	Б/н	Б/н	Б/н	2539
SiO_2	39,19	37,19	37,26	37,57	41,29	41,31	39,96	40,57
TiO_2	0,90	1,06	1,02	0,09	0,06	0,08	—	0,04
Al_2O_3	19,34	20,56	19,91	21,89	23,72	23,81	21,01	22,96
Fe_2O_3	—	2,59	—	2,09	0,85	0,98	8,40	1,92
FeO	21,88	25,99	21,82	26,46	8,89	9,95	19,37	14,07
MgO	1,03	3,69	6,01	4,20	16,03	14,71	9,20	15,19
MnO	3,87	1,46	1,24	0,46	0,52	0,41	0,41	0,41
CaO	13,79	7,04	12,74	7,56	8,25	8,89	1,93	4,29
Na_2O	—	0,13	—	0,11	—	—	—	0,04
K_2O	—	0,07	—	0,01	—	—	—	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	377	378	379	380	381	382	383	384
Номер образца	2544	6920	8780	803	430	9050	36	9020
SiO_2	38,23	37,12	38,56	39,96	38,42	38,48	38,30	40,12
TiO_2	0,18	0,22	0,16	0,06	0,31	0,15	0,25	0,14
Al_2O_3	20,88	21,97	20,58	22,92	22,13	22,87	22,71	22,74
Fe_2O_3	1,26	0,30	0,69	0,40	0,69	0,39	0,59	0,29
FeO	24,73	37,44	27,36	24,12	27,72	25,20	26,64	25,20
MgO	4,67	1,90	11,74	10,75	9,88	11,76	10,32	10,66
MnO	0,57	0,12	0,28	0,18	0,28	0,25	0,31	0,15
CaO	9,21	1,44	1,10	1,02	1,04	1,18	1,02	0,76
Na_2O	0,22	—	—	0,07	—	—	—	—
K_2O	0,02	—	—	0,07	—	—	—	—

№ п/п	385	386	387	388	389	390	391	392
Номер образца	847	38	1260	242	754b	142	570	155a
SiO_2	37,96	37,18	37,74	37,94	38,12	36,96	37,24	37,16
TiO_2	0,14	0,22	0,10	0,10	0,14	0,22	0,10	0,22
Al_2O_3	22,30	17,41	21,44	22,50	21,24	21,12	21,30	22,00
Fe_2O_3	—	0,39	0,39	0,09	1,09	0,27	0,30	—
FeO	32,26	39,24	29,16	30,60	30,00	28,78	30,60	25,92
MgO	3,46	2,76	9,33	7,48	6,52	1,78	2,60	3,76
MnO	2,34	2,49	0,23	0,31	1,00	2,33	1,27	1,00
CaO	2,30	0,70	1,66	1,42	2,46	9,04	6,68	9,84
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	393	394	395	396	397	398	399	400
Номер образца	433e	624a	176a	179	290	457	94925	95052
SiO_2	36,22	37,10	37,08	37,60	37,10	38,48	37,31	37,47
TiO_2	0,14	0,18	0,20	0,38	0,10	0,08	0,33	—
Al_2O_3	21,62	21,66	21,84	21,85	22,14	20,83	21,46	21,76
Fe_2O_3	0,49	0,39	1,09	—	1,19	2,69	0,18	0,41
FeO	34,56	32,40	31,68	30,86	29,88	27,90	25,68	27,09
MgO	2,22	6,44	7,08	7,74	8,07	8,70	2,12	2,49
MnO	0,80	0,15	0,51	0,80	0,70	0,52	4,39	4,55
CaO	4,06	1,62	0,86	1,38	1,04	1,30	8,80	6,49
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	401	402	403	404	405	406	407	408
Номер образца	9538	1013-3	1150/2	K/G/1	K/SP/1	K-321	K-327	K-214
SiO_2	37,66	37,30	37,34	37,34	37,33	38,21	37,45	37,35
TiO_2	0,05	—	0,53	0,95	1,78	1,95	0,98	0,62
Al_2O_3	20,64	18,83	22,57	21,46	21,17	21,74	20,37	20,06
Fe_2O_3	2,09	0,41	3,76	0,49	1,35	1,76	2,32	2,61
FeO	36,02	37,21	16,95	31,37	31,07	28,81	29,67	31,94
MgO	2,20	1,39	14,97	4,50	4,08	3,43	5,73	4,56
MnO	0,76	0,45	0,20	1,57	1,35	2,09	2,03	1,85
CaO	0,77	3,39	1,08	2,81	2,34	1,69	1,86	1,35
Na_2O	0,06	0,48	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	0,14	—	—	—	—	—	—

№ п/п	409	410	411	412	413	414	415	416
Номер образца	K-238	K-241	K-135	K-262	K-266	K-287	K-46-35	K-12-6
SiO_2	37,26	39,32	37,92	37,97	38,78	38,43	37,52	37,96
TiO_2	1,01	1,54	1,34	0,97	1,42	1,48	1,85	1,44
Al_2O_3	19,76	20,08	19,42	20,27	19,60	19,73	20,61	20,74
Fe_2O_3	0,92	2,99	3,73	1,82	2,88	2,15	1,00	1,50
FeO	31,31	29,55	29,47	31,57	29,15	30,64	30,84	28,04
MgO	4,84	3,04	2,98	3,02	3,90	2,87	4,17	5,10
MnO	2,17	0,90	2,98	2,88	2,93	3,11	1,48	1,64
CaO	3,40	1,93	1,73	1,17	1,86	1,38	2,34	3,14
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	417	418	419	420	421	422	423	424
Номер образца	K-18-12	K-28-21	K-33-25	K-34-26	140	T-47	AO-5A	AO-3
SiO_2	37,42	38,53	38,66	38,41	37,87	37,30	42,28	42,80
TiO_2	0,52	1,71	1,30	2,09	0,14	0,56	0,40	0,37
Al_2O_3	20,57	20,80	20,73	19,22	22,21	19,50	23,79	22,60
Fe_2O_3	1,99	1,06	0,96	1,66	—	2,20	1,72	2,05
FeO	32,20	30,45	30,98	30,75	31,32	24,95	5,82	9,70
MgO	3,30	2,95	2,84	2,68	7,40	3,10	19,30	16,88
MnO	1,38	1,16	1,82	1,86	0,30	10,54	0,26	0,17
CaO	2,41	2,87	2,14	2,55	0,78	2,43	4,64	4,88
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	425	426	427	428	429	430	431	432
Номер образца	22/1050	29/1050	213	186	188А	693	134	2832
SiO_2	39,34	40,10	37,56	37,99	37,16	36,88	36,97	37,67
TiO_2	—	—	0,18	—	0,21	—	0,11	0,46
Al_2O_3	19,92	20,70	20,50	20,90	21,42	19,66	21,07	20,63
Fe_2O_3	2,65	3,65	2,07	3,15	1,41	3,66	1,51	2,31
FeO	31,59	30,52	31,16	25,83	33,45	33,88	33,94	28,41
MgO	3,45	2,67	6,46	9,31	4,51	3,78	4,77	2,49
MnO	0,30	0,27	0,42	0,55	0,37	0,78	0,59	0,58
CaO	0,93	0,78	1,63	1,77	1,64	1,85	1,40	6,66
Na_2O	0,34	0,75	—	—	—	—	—	0,13
K_2O	0,20	0,45	—	—	—	—	—	—

№ п/п	433	434	435	436	437	438	439	440
Номер образца	2833	1	2	3	4	5	6	—
SiO_2	37,98	41,04	40,98	40,92	40,31	40,40	41,34	40,79
TiO_2	0,49	0,38	0,35	0,47	0,57	0,46	0,42	—
Al_2O_3	20,69	22,69	23,01	21,97	21,66	21,47	22,45	12,81
Fe_2O_3	1,79	0,61	0,70	1,10	1,22	1,68	1,09	14,35
FeO	27,53	12,64	13,23	15,02	17,66	16,57	13,01	7,39
MgO	3,91	14,58	15,50	15,33	14,02	14,56	17,54	17,89
MnO	0,67	0,24	0,43	0,45	0,58	0,99	0,54	—
CaO	6,48	7,77	5,63	5,01	3,91	3,64	3,39	5,46
Na_2O	0,08	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	441	442	443	444	445	446	447	448
Номер образца	15997	67/1321	15860	В	16022	65/117	67/1322	67/1318
SiO_2	36,40	35,90	36,60	38,60	—	36,6	36,3	36,1
TiO_2	0,06	0,01	0,02	0,01	—	0,06	0,06	0,01
Al_2O_3	20,70	20,40	19,9	20,5	—	19,8	20,0	19,9
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO	32,0	36,2	34,8	32,2	34,2	35,5	34,2	36,6
MgO	2,5	2,65	4,28	5,2	3,7	3,65	4,7	2,8
MnO	2,8	0,86	0,67	0,85	0,95	0,52	0,28	0,83
CaO	2,05	1,1	1,1	1,5	1,2	0,96	1,3	0,9
Na_2O	—	0,1	0,02	0,07	—	—	0,05	—
K_2O	—	0,01	—	—	—	—	—	0,02

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	449	450	451	452	453	454	455	456
Номер образца	37079	2091/1	BLT-1	7-6	D-28	D-56	D-87	D-102
SiO_2	39,04	39,37	42,45	38,66	39,40	39,10	39,00	37,40
TiO_2	0,21	0,12	0,13	0,89	0,14	0,06	0,08	0,07
Al_2O_3	21,85	21,04	19,65	20,95	24,60	23,30	22,70	22,90
Fe_2O_3	0,13	5,45	0,61	2,22	1,70	3,00	4,10	1,70
FeO	18,42	17,92	5,80	20,62	24,20	25,50	27,20	27,80
MgO	9,04	6,51	20,74	5,61	8,20	6,00	5,00	7,30
MnO	0,47	1,07	0,28	1,23	0,23	1,50	0,45	0,62
CaO	10,63	8,54	5,21	9,61	2,00	1,70	1,60	1,80
Na_2O	0,06	0,30	0,03	0,14	—	—	—	—
K_2O	0,03	0,08	0,01	0,21	—	—	—	—

№ п/п	457	458	459	460	461	462	463	464
Номер образца	D-175	R-124	W-53	D-141	D-149	D-165	D-139	711A
SiO_2	37,80	39,19	39,00	38,70	38,60	37,80	39,50	40,23
TiO_2	0,25	0,12	0,20	0,14	0,11	0,12	0,33	0,31
Al_2O_3	23,80	24,60	25,90	23,40	23,80	23,70	24,40	21,70
Fe_2O_3	0,20	1,70	2,50	2,70	—	—	2,60	5,41
FeO	27,00	26,30	19,50	24,60	24,50	24,50	22,10	19,90
MgO	8,20	6,80	10,00	9,60	12,20	11,29	9,90	8,94
MnO	0,45	0,45	0,85	0,53	0,39	0,53	0,60	0,33
CaO	1,60	1,90	1,50	1,70	1,40	2,00	1,50	1,75
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	465	466	467	468	469	470	471	472
Номер образца	691г	741-Б	B-563	697	827	R804	R394	R396
SiO_2	41,30	40,00	39,19	39,67	37,76	40,53	40,79	40,87
TiO_2	0,35	0,33	0,25	0,25	1,70	0,09	0,12	0,11
Al_2O_3	19,94	20,13	20,34	21,48	19,36	23,80	24,51	23,73
Fe_2O_3	4,30	4,00	7,26	4,35	0,96	—	—	0,59
FeO	23,77	23,06	18,32	18,61	20,91	17,68	9,48	9,44
MgO	5,02	4,47	4,56	7,46	5,37	12,05	20,22	17,92
MnO	0,31	1,02	0,75	0,53	0,84	—	0,41	0,13
CaO	3,92	6,51	9,17	6,44	11,66	6,08	0,51	7,61
Na_2O	—	—	—	—	0,49	0,03	—	—
K_2O	—	—	—	—	0,19	0,02	—	0,05

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	473	474	475	476	477	478	479	480
Номер образца	R117	R419	R130	R11	R392	R113	R829	R834
SiO_2	40,48	41,92	40,33	40,46	41,32	40,67	41,31	40,04
TiO_2	0,38	0,27	0,26	0,39	0,12	0,44	0,12	0,17
Al_2O_3	22,02	23,89	20,74	22,93	23,75	19,73	24,00	24,59
Fe_2O_3	2,37	0,77	2,28	1,92	0,94	1,87	—	—
FeO	14,46	14,89	17,66	17,72	9,20	14,16	9,78	11,59
MgO	13,36	14,64	10,89	11,41	17,91	13,51	17,37	16,66
MnO	0,40	0,35	0,43	0,47	0,26	0,48	0,22	—
CaO	6,27	3,98	7,08	4,19	6,77	8,32	6,33	6,74
Na_2O	0,09	0,04	0,08	0,05	—	0,08	0,03	0,04
K_2O	0,03	0,04	0,05	0,05	0,02	0,05	0,04	0,05
Cr_2O_3	—	—	0,03	0,03	—	—	—	—

№ п/п	481	482	483	484	485	486	487	488
Номер образца	268	3	490	130	277Д	—	БМ-2047	АО-66-5А
SiO_2	38,47	37,18	40,06	37,30	37,72	41,27	42,13	42,28
TiO_2	0,39	0,22	0,08	0,15	0,14	0,46	0,21	0,40
Al_2O_3	23,11	21,62	20,36	21,62	22,04	22,03	23,40	21,79
Fe_2O_3	0,30	1,20	—	—	—	0,83	1,78	1,72
FeO	28,80	25,64	30,60	29,52	29,52	14,94	7,42	5,82
MgO	3,50	1,50	2,96	5,64	5,64	16,11	19,09	19,30
MnO	0,45	1,50	0,88	0,06	1,14	0,45	0,33	0,26
CaO	4,31	11,58	4,94	—	4,00	3,89	4,56	4,64
Na_2O	—	—	—	—	—	0,13	0,12	—
K_2O	—	—	—	—	—	0,09	0,28	—
	—	—	—	—				

№ п/п	489	490	491	492	493	494	495	496
Номер образца	СЛ-315	Л-1050	Л-1041	АО-66-3	АО-66-2	АО-67-116	Л-66-316	Л-66-326
SiO_2	43,96	42,50	42,41	42,80	42,76	41,36	37,78	40,32
TiO_2	0,32	0,20	0,38	0,37	0,53	0,30	0,29	0,67
Al_2O_3	23,37	21,90	21,73	22,60	22,80	24,10	20,80	19,40
Fe_2O_3	0,54	4,33	6,20	2,05	—	0,40	9,60	4,00
FeO	7,24	9,53	7,18	9,70	9,00	6,11	18,27	19,30
MgO	20,07	18,59	12,97	16,88	19,80	18,84	6,10	9,40
MnO	0,23	0,13	0,48	0,17	0,30	0,25	0,49	0,52
CaO	3,06	3,20	8,01	4,14	4,20	4,88	6,58	5,00
Na_2O	—	—	0,14	—	—	0,08	—	0,15
K_2O	—	—	0,42	—	—	0,08	—	0,17

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	497	498	499	500	501	502	503	504
Номер образца	Л-66-327	Л-66-5	Л-79	И-109	Л-60-20	У-150	Л-70	Л-59
SiO_2	42,25	40,04	—	37,87	40,62	39,46	41,81	40,20
TiO_2	0,44	0,20	—	0,20	0,09	2,60	—	0,60
Al_2O_3	22,28	20,53	—	21,03	21,45	17,62	20,59	21,70
Fe_2O_3	2,94	6,72	4,80	2,28	5,41	8,33	2,58	3,86
FeO	10,23	18,32	9,34	30,70	15,08	19,14	25,55	21,26
MgO	11,38	6,80	9,31	0,88	12,00	3,20	1,61	10,14
MnO	0,22	0,54	0,43	2,94	0,41	0,97	1,63	0,36
CaO	9,56	6,55	10,85	1,67	4,60	7,35	6,81	1,34
Na_2O	—	—	—	—	—	0,28	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	0,21	—	—

№ п/п	505	506	507	508	509	510	511	512
Номер образца	Л-66-027	381	D-139	A-23	B-23	311	289	45
SiO_2	40,56	39,84	39,50	37,50	37,04	36,91	39,62	41,26
TiO_2	0,47	0,03	0,33	—	0,12	1,16	1,45	0,24
Al_2O_3	20,25	21,94	24,90	20,40	21,06	11,27	11,58	22,52
Fe_2O_3	6,51	0,51	2,60	2,10	1,81	15,69	11,48	3,15
FeO	18,78	20,50	22,10	30,20	28,87	2,96	4,50	12,73
MgO	11,60	14,26	9,90	1,50	1,47	0,60	7,20	16,82
MnO	0,24	0,73	0,60	6,20	7,26	0,13	0,08	0,29
CaO	0,89	1,43	1,50	1,70	2,17	30,90	23,18	3,11
Na_2O	0,17	0,06	—	—	—	—	—	—
K_2O	0,11	0,05	—	—	—	—	—	—

№ п/п	513	514	515	516	517	518	519	520
Номер образца	46	52	1406	GR-P1-25	112	Л-58-141	1-1	5
SiO_2	40,24	40,04	42,22	38,51	33,18	37,80	37,52	41,72
TiO_2	0,32	0,53	0,34	—	0,09	0,15	0,10	0,38
Al_2O_3	22,25	21,16	22,22	21,12	19,15	18,19	16,80	21,96
Fe_2O_3	2,43	3,85	4,10	—	8,53	6,44	8,10	2,17
FeO	16,58	17,31	9,85	29,94	25,13	25,19	25,00	11,25
MgO	10,46	10,12	14,44	5,26	10,58	7,81	9,20	8,65
MnO	0,33	0,40	0,54	0,84	1,41	2,82	2,42	0,20
CaO	7,98	7,02	5,24	3,89	1,20	1,24	1,04	13,70
Na_2O	—	—	—	0,27	0,40	0,42	—	—
K_2O	—	—	—	0,02	0,03	0,12	—	—

Таблица 4 (продолжение)

№ п/п	521	522	523	524	525	526	527	528
Номер образца	Л-58-141	112	Л-66-219	2083	143	2096	2237	2127
SiO_2	39,94	40,24	36,14	37,04	37,15	38,20	37,80	38,20
TiO_2	0,11	0,33	1,38	0,10	0,11	0,10	0,05	—
Al_2O_3	22,52	20,70	4,27	20,96	20,99	21,50	20,70	20,50
Fe_2O_3	0,06	5,40	23,03	3,63	2,40	1,50	1,20	1,20
FeO	23,70	18,43	0,67	31,91	33,24	30,70	34,40	33,90
MgO	4,62	11,00	0,31	3,01	2,49	3,20	3,10	3,40
MnO	0,56	0,33	0,19	1,69	1,45	3,70	2,10	0,66
CaO	7,80	1,28	31,55	1,56	2,03	2,10	8,40	2,00
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	529	530	531	532	533	534	535	536
Номер образца	Op-123	SM-29	15/4	GR-P1-11	GR-P1-6	121	—	—
SiO_2	37,10	36,90	33,18	37,53	38,91	39,59	37,39	41,00
TiO_2	0,11	—	0,09	1,38	—	0,21	0,44	1,80
Al_2O_3	20,30	21,20	19,15	20,65	21,34	22,17	21,02	22,00
Fe_2O_3	1,80	—	8,53	—	0,30	0,94	6,96	—
FeO	31,70	37,10	25,13	30,54	27,91	30,16	24,00	17,70
MgO	2,28	1,85	10,58	2,95	5,79	2,71	1,45	12,60
MnO	5,45	2,39	1,41	1,05	1,04	2,06	0,09	0,40
CaO	0,99	0,95	1,20	5,51	4,29	2,13	8,90	7,80
Na_2O	—	—	0,40	0,19	0,28	0,17	0,09	—
K_2O	—		0,03	0,02	0,03	0,33	0,42	—

Таблица 4а

Формулы гранатов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Si	2,836	2,843	2,828	2,835	2,920	2,813	3,017	2,844
Ti	0,197	0,196	0,202	0,191	0,053	0,061	0,009	—
Al	0,614	0,654	0,505	0,497	1,691	1,279	1,937	1,923
Fe^{3+}	1,294	1,317	1,412	1,402	0,395	0,918	0,060	0,339
Fe^{2+}	0,161	0,124	0,120	0,168	0,195	0,146	1,353	0,805
Mg	0,038	0,045	0,038	0,039	0,213	0,032	0,893	1,488
Mn	0,060	0,055	0,047	0,047	0,072	0,236	0,043	0,008
Ca	2,765	2,699	2,823	2,814	2,444	2,543	0,682	0,614
Na	0,066	0,048	0,047	0,047	—	—	—	0,006
K	0,025	0,031	0,021	0,009	—	—	—	—
Al^{IV}	0,164	0,157	0,172	0,165	0,080	0,187	—	0,156
Al^{VI}	0,450	0,497	0,333	0,332	1,611	1,092	—	1,767

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Si	2,949	2,902	3,009	2,962	2,978	2,911	3,006	2,933
Ti	0,006	0,081	—	0,009	0,010	0,007	0,032	0,006
Al	2,010	1,962	1,899	1,974	1,968	1,880	1,921	2,069
Fe^{3+}	0,119	0,244	0,267	0,146	0,086	0,599	0,042	0,118
Fe^{2+}	1,455	1,656	0,925	0,787	0,628	1,006	1,772	0,826
Mg	0,962	0,281	1,200	1,713	1,934	1,081	0,296	1,255
Mn	0,063	0,102	0,056	0,026	0,025	0,032	0,043	0,039
Ca	0,415	0,686	0,546	0,346	0,352	0,325	0,868	0,718
Na	—	—	0,007	0,010	0,007	—	—	—
K	—	—	0,003	—	—	—	—	—
Al^{VI}	1,959	1,864	—	1,936	1,946	1,791	—	2,002
Al^{IV}	0,051	0,098	—	0,038	0,022	0,089	—	0,067

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Si	2,995	2,988	3,019	3,163	3,092	3,043	2,759	2,780
Ti	0,014	0,003	0,025	0,022	0,014	0,003	0,006	0,004
Al	1,996	1,928	1,968	1,912	1,925	1,982	2,372	2,340
Fe^{3+}	0,117	0,095	0,074	0,084	0,083	—	—	—
Fe^{2+}	0,171	1,525	1,322	1,433	1,536	1,805	1,924	1,963
Mg	0,297	0,850	0,802	0,583	0,612	0,286	0,399	0,473
Mn	1,868	0,063	0,039	0,025	0,077	0,413	0,206	0,161
Ca	0,476	0,534	0,675	0,595	0,548	0,428	0,382	0,323
Na	—	—	0,015	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{VI}	1,991	1,916	—	—	—	—	2,131	2,120
Al^{IV}	0,005	0,012	—	—	—	—	0,241	0,220

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Si	2,940	3,084	2,949	3,052	3,118	3,065	2,832	2,852
Ti	0,004	0,003	0,005	0,007	0,006	0,009	—	—
Al	1,920	1,854	2,094	1,872	1,767	1,898	2,000	2,179
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	0,073	—	—
Fe^{2+}	2,167	1,868	1,821	1,941	1,865	1,264	2,539	2,078
Mg	0,162	0,365	0,361	0,436	0,446	1,466	0,711	0,804
Mn	0,298	0,234	0,154	0,097	0,075	0,033	0,033	0,033
Ca	0,603	0,575	0,614	0,600	0,710	0,112	0,053	0,113
Na	—	—	—	—	—	0,027	—	—
K	—	—	—	—	—	0,009	—	—
Al^{VI}	1,860	—	2,043	—	—	—	1,832	2,031
Al^{IV}	0,060	—	0,051	—	—	—	0,168	0,148

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Si	2,992	2,847	2,892	2,932	2,930	2,973	2,994	3,025
Ti	—	—	—	—	0,003	0,006	0,094	0,005
Al	2,041	2,204	2,105	2,207	2,096	2,006	2,085	2,077
Fe^{3+}	—	—	—	—	0,032	—	0,240	0,108
Fe^{2+}	2,235	2,051	2,329	2,053	1,781	2,088	1,429	1,479
Mg	0,609	0,824	0,544	0,643	1,084	0,807	0,787	0,934
Mn	0,051	0,032	0,082	0,062	0,011	0,031	—	0,022
Ca	0,059	0,094	0,100	0,067	0,064	0,106	0,028	0,209
Na	—	—	—	—	—	—	0,152	0,026
K	—	—	—	—	—	—	0,028	0,008
Al^{VI}	2,033	2,051	1,997	2,139	2,026	1,979	2,079	—
Al^{IV}	0,008	0,153	0,108	0,068	0,070	0,027	0,006	—

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
Si	2,959	2,944	2,952	2,920	3,002	2,964	2,993	2,954
Ti	0,003	0,004	0,007	0,007	0,036	—	0,004	0,024
Al	2,144	1,978	2,052	2,066	2,040	2,085	2,004	2,069
Fe^{3+}	0,076	0,169	0,051	0,090	0,037	0,055	0,083	0,017
Fe^{2+}	1,653	1,473	2,073	1,887	2,171	2,156	2,319	1,991
Mg	0,780	1,267	0,551	0,838	0,545	0,384	0,328	0,330
Mn	0,025	0,030	0,131	0,068	0,005	0,168	0,094	0,166
Ca	0,265	0,089	0,169	0,117	0,087	0,154	0,134	0,425
Na	0,031	0,034	—	—	—	—	—	—
K	0,008	0,011	—	—	—	—	—	—
Al^{VI}	2,103	1,922	2,004	1,986	—	2,049	1,997	2,023
Al^{IV}	0,041	0,056	0,048	0,080	—	0,036	0,007	0,046

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
Si	2,928	2,955	2,991	3,079	3,037	3,026	2,991	2,965
Ti	0,510	0,021	0,029	0,015	0,016	0,012	0,005	0,013
Al	2,127	2,022	1,915	1,896	1,886	2,029	1,959	2,031
Fe^{3+}	0,029	0,055	0,072	0,386	0,023	0,070	0,036	0,023
Fe^{2+}	2,066	1,996	1,663	1,246	2,011	2,045	1,993	1,643
Mg	0,379	0,280	1,021	0,923	0,821	0,461	0,335	1,181
Mn	0,122	0,144	0,019	0,011	0,076	0,071	0,038	0,024
Ca	0,239	0,511	0,274	0,205	0,119	0,196	0,626	0,114
Na	—	—	—	—	—	—	0,034	—
K	—	—	—	—	—	—	0,007	—
Al^{VI}	2,055	1,977	1,906	—	—	—	1,950	1,996
Al^{IV}	0,072	0,045	0,009	—	—	—	0,009	0,035

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63	64
Si	2,988	3,035	2,969	3,231	2,955	3,027	2,900	2,972
Ti	0,003	0,002	0,017	0,013	0,011	0,009	0,024	0,033
Al	2,014	2,031	1,975	1,896	1,979	1,955	1,988	1,976
Fe^{3+}	0,011	—	0,108	0,103	0,115	0,074	0,405	0,174
Fe^{2+}	1,707	1,996	1,477	1,477	1,675	1,767	1,716	1,909
Mg	1,112	0,761	0,627	0,482	0,641	0,942	0,688	0,579
Mn	0,041	0,037	0,041	—	0,044	0,021	0,110	0,138
Ca	0,117	0,086	0,757	0,555	0,566	0,126	0,044	0,137
Na	—	—	—	—	—	0,037	—	—
K	—	—	—	—	—	0,009	—	—
Al^{IV}	0,011	—	0,031	—	1,934	—	0,100	0,028
Al^{VI}	2,003	—	1,944	—	0,045	—	1,888	1,948

№ п/п	65	66	67	68	69	70	71	72
Si	3,025	2,949	2,965	3,000	3,156	2,955	3,045	3,130
Ti	0,027	—	0,008	0,014	—	—	0,018	0,018
Al	1,964	1,983	2,002	1,914	1,721	1,870	2,052	1,854
Fe^{3+}	0,177	0,161	0,147	0,40	0,059	0,382	0,114	0,147
Fe^{2+}	1,739	2,133	1,651	1,401	2,164	1,588	1,875	1,520
Mg	0,537	0,284	0,634	0,621	0,356	0,490	0,566	1,009
Mn	0,314	0,147	0,339	0,313	0,074	0,141	0,057	0,007
Ca	0,092	0,320	0,205	0,162	0,424	0,492	0,114	0,163
Na	—	—	—	—	—	—	0,015	—
K	—	—	—	—	—	—	0,011	—
Al^{IV}	—	0,051	0,035	—	—	0,045	—	—
Al^{VI}	—	1,932	1,967	—	—	1,825	—	—

№ п/п	73	74	75	76	77	78	79	80*
Si	2,970	3,005	2,950	2,992	2,978	2,978	3,028	2,904
Ti	—	—	—	—	—	0,006	0,012	0,010
Al	2,058	2,001	2,142	2,067	2,045	2,006	1,993	2,146
Fe^{3+}	0,049	0,039	0,075	0,061	0,062	—	0,032	0,073
Fe^{2+}	1,845	1,897	1,886	1,917	2,039	2,088	2,112	2,06
Mg	0,881	0,885	0,724	0,599	0,653	0,807	0,491	0,232
Mn	0,038	0,046	0,030	0,089	0,080	0,031	0,038	0,433
Ca	0,134	0,099	0,132	0,217	0,111	0,106	0,240	0,102
Na	—	—	—	—	—	—	—	0,016
K	—	—	—	—	—	—	—	0,014
Al^{IV}	0,030	—	0,050	0,008	0,022	0,027	—	0,096
Al^{VI}	2,028	—	2,092	2,059	2,023	1,979	—	2,050

* 81 — формула не рассчитывалась.

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	82	83	84	85	86	87	88*	91
Si	2,948	2,947	2,909	2,957	2,991	2,977	2,989	3,085
Ti	0,031	0,011	0,009	—	—	—	—	0,010
Al	2,002	2,044	2,077	2,094	2,006	2,033	1,949	1,948
Fe^{3+}	0,028	0,039	0,036	0,098	0,094	0,052	0,138	—
Fe^{2+}	2,256	2,284	2,367	2,000	1,971	1,906	1,683	1,654
Mg	0,476	0,380	0,394	0,606	0,443	0,757	0,547	0,146
Mn	0,124	0,146	0,114	0,064	0,346	0,104	0,458	0,501
Ca	0,139	0,148	0,114	0,116	0,106	0,151	0,200	0,584
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,052	0,053	0,091	0,043	0,009	0,023	0,011	—
Al^{VI}	1,950	1,991	1,986	2,051	1,997	2,010	1,938	—

№ п/п	92	93	94	95	96	97	98	99
Si	3,005	3,022	2,998	2,992	2,951	3,063	2,872	2,879
Ti	0,001	0,003	0,005	0,033	0,015	0,019	0,009	0,006
Al	1,893	1,958	1,920	2,009	2,044	1,998	2,222	2,344
Fe^{3+}	0,134	0,082	0,091	0,031	0,021	0,336	0,264	0,265
Fe^{2+}	2,064	1,941	1,726	2,108	2,183	1,405	1,599	1,498
Mg	0,623	0,794	1,091	0,316	0,343	0,818	0,775	0,645
Mn	0,155	0,053	0,048	0,298	0,245	0,017	0,006	0,052
Ca	0,090	0,088	0,095	0,167	0,179	0,091	0,125	0,118
Na	0,022	0,014	0,023	—	—	—	—	—
K	0,005	0,007	0,006	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	0,002	0,008	0,039	—	0,128	0,121
Al^{VI}	—	—	1,918	2,001	2,005	—	2,094	2,223

№ п/п	100	101	102	103	104	105	106	107
Si	2,768	2,726	3,022	3,000	3,059	3,027	2,919	3,028
Ti	0,011	0,002	0,024	0,022	0,004	0,008	0,008	0,006
Al	2,232	2,216	1,766	1,734	1,959	1,979	2,077	2,006
Fe^{3+}	0,187	0,266	0,192	0,257	0,022	0,064	0,007	—
Fe^{2+}	1,703	1,853	1,523	1,724	1,822	1,428	1,775	1,905
Mg	0,916	0,767	1,008	0,534	0,953	1,276	1,099	0,486
Mn	0,055	0,057	0,406	0,175	0,013	0,046	0,022	0,346
Ca	0,136	0,127	0,034	0,535	0,112	0,113	0,121	0,182
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,232	0,274	—	—	—	—	0,081	—
Al^{VI}	2,000	1,942	—	—	—	—	1,996	—

* 89—90 — формулы не рассчитывались.

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	108	109	110	111	112	113	114	115
Si	3,054	3,106	3,017	3,179	3,026	3,116	3,098	3,063
Ti	0,002	—	0,002	0,004	0,007	0,008	0,003	0,019
Al	1,904	1,877	1,862	1,766	2,048	1,959	1,894	1,998
Fe^{3+}	0,175	0,243	0,426	0,340	0,365	0,284	0,376	0,336
Fe^{2+}	1,208	2,138	1,725	1,938	1,607	1,505	1,642	1,406
Mg	0,244	0,322	0,636	0,288	0,568	0,779	0,612	0,818
Mn	1,078	0,062	0,098	0,135	0,023	0,021	0,039	0,017
Ca	0,209	0,051	0,042	0,081	0,113	0,038	0,097	0,090
Na	0,017	0,022	0,033	0,034	—	0,036	—	—
K	0,036	0,043	0,024	0,027	—	0,047	—	—

№ п/п	116	117	118	119	120	121	122	123
Si	3,077	3,071	3,079	3,059	3,066	3,052	3,069	3,047
Ti	0,012	0,021	0,012	0,009	0,008	0,020	0,014	0,024
Al	1,916	1,901	1,914	1,917	1,908	1,894	1,908	1,895
Fe^{3+}	0,070	0,073	0,063	0,077	0,077	0,078	0,063	0,098
Fe^{2+}	2,071	2,069	2,085	2,012	2,128	2,195	2,154	1,892
Mg	0,308	0,312	0,248	0,262	0,366	0,282	0,246	0,225
Mn	0,167	0,212	0,226	1,186	0,215	0,160	0,183	0,338
Ca	0,296	0,262	0,289	0,411	0,167	0,259	0,292	0,409
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	124	125	126	127	128	129	130	131
Si	3,068	3,025	3,028	3,107	3,039	3,013	3,036	3,046
Ti	0,014	0,011	0,016	0,011	0,024	0,010	0,017	0,022
Al	1,913	1,943	1,936	1,897	1,919	1,961	1,929	1,922
Fe^{3+}	0,084	0,099	0,116	0,077	0,089	0,102	0,064	0,058
Fe^{2+}	1,730	1,946	2,090	2,071	1,924	1,986	2,205	2,228
Mg	0,242	0,258	0,251	0,295	0,242	0,301	0,327	0,316
Mn	0,497	0,339	0,198	0,193	0,327	0,268	0,134	0,121
Ca	0,371	0,323	0,294	0,242	0,365	0,303	0,234	0,226
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	132	133	134	135	136	137	138	139
Si	3,043	3,068	3,031	3,090	3,021	3,148	3,068	3,174
Ti	0,006	0,021	0,012	0,009	0,003	0,022	0,024	0,032
Al	1,925	1,907	1,924	1,908	1,935	1,831	1,895	1,671
Fe^{3+}	0,062	0,027	0,059	0,076	0,136	0,092	0,078	0,472
Fe^{2+}	2,048	2,212	2,194	2,133	2,081	1,571	2,137	1,918
Mg	0,368	0,343	0,421	0,280	0,278	0,025	0,338	0,116
Mn	0,282	0,141	0,123	0,179	0,385	0,678	0,124	0,164
Ca	0,221	0,225	0,201	0,232	0,099	0,498	0,256	0,175
Al^{IV}	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{VI}	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	140	141	142	143	144	145	146	147
Si	2,921	3,024	2,952	2,980	3,055	2,976	2,968	3,007
Ti	0,036	0,025	0,037	0,073	0,028	0,026	0,037	0,062
Al	2,051	1,921	2,071	1,629	1,908	1,848	2,021	2,036
Fe^{3+}	0,189	0,106	0,148	0,306	0,141	0,415	0,155	0,153
Fe^{2+}	2,193	1,986	0,937	2,041	1,303	1,099	1,397	1,446
Mg	0,312	0,464	0,144	0,259	0,784	0,652	0,336	0,198
Mn	0,135	0,195	1,100	0,140	0,014	0,015	0,022	0,028
Ca	0,084	0,215	0,510	0,549	0,658	0,834	0,969	0,905
Al^{IV}	0,079	—	0,048	0,020	—	0,024	0,032	—
Al^{VI}	1,972	—	2,023	1,609	—	1,824	1,989	—

№ п/п	148	149	150	151	152	153	154	155
Si	3,223	3,042	3,138	3,052	3,139	2,998	2,904	2,900
Ti	0,022	0,032	0,040	0,073	0,004	0,007	—	—
Al	1,833	1,834	1,802	1,977	1,809	1,977	—	—
Fe^{3+}	0,117	0,178	0,449	0,405	0,349	0,033	2,117	2,121
Fe^{2+}	1,589	1,736	1,047	0,974	1,566	2,212	—	—
Mg	0,258	0,321	0,496	0,404	0,709	0,228	—	—
Mn	0,051	0,116	0,022	0,028	0,064	0,231	2,201	1,855
Ca	0,683	0,658	0,699	0,769	0,099	0,304	0,816	1,163
Al^{IV}	—	—	—	—	—	0,002	—	—
Al^{VI}	—	—	—	—	—	1,975	—	—

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	156	157	158	159	160	161	162	163
Si	3,052	3,151	3,002	2,971	2,960	3,363	2,989	3,014
Ti	0,011	—	0,052	0,007	0,025	0,018	0,032	—
Al	1,967	1,909	1,787	2,042	2,074	1,801	2,049	2,003
Fe^{3+}	0,045	—	0,483	—	—	—	0,097	0,146
Fe^{2+}	1,897	1,626	0,736	2,037	2,145	2,296	1,816	1,950
Mg	0,136	0,378	—	0,307	0,178	0,216	0,211	0,308
Mn	0,297	0,346	1,249	0,132	0,105	0,025	0,079	0,065
Ca	0,515	0,482	0,500	0,504	0,488	—	0,631	0,444
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	—	0,029	0,040	—	0,011	—
Al^{VI}	—	—	—	2,013	2,034	—	2,038	—

№ п/п	164	165	166	167	168	169	170*	172
Si	3,295	3,176	3,115	3,034	2,911	3,009	2,980	3,078
Ti	—	0,026	—	—	—	0,004	0,024	0,001
Al	1,539	1,801	1,722	1,748	1,909	1,989	1,836	1,909
Fe^{3+}	0,306	0,139	0,202	—	0,553	0,017	0,419	0,104
Fe^{2+}	1,381	1,912	1,581	2,528	0,996	2,032	1,505	1,752
Mg	0,309	0,397	0,630	0,315	0,270	0,175	1,019	0,993
Mn	0,148	0,071	0,289	0,019	0,719	0,591	0,025	0,029
Ca	0,802	0,303	0,383	0,447	0,498	0,164	0,058	0,044
Na	—	—	—	—	—	—	—	0,003
K	—	—	—	—	—	—	—	0,004
Al^{IV}	—	—	—	—	0,089	—	0,020	—
Al^{VI}	—	—	—	—	1,820	—	1,816	—

№ п/п	173	174	175	176	177	178	179	180
Si	2,983	2,997	2,963	2,968	3,266	2,970	3,082	2,913
Ti	—	0,011	0,002	0,024	0,047	0,002	0,020	0,047
Al	1,899	1,948	2,082	1,939	1,706	2,023	1,827	1,979
Fe^{3+}	0,126	0,156	0,044	0,128	0,089	0,093	0,029	0,055
Fe^{2+}	1,821	1,877	2,144	0,868	1,778	1,122	2,090	1,601
Mg	0,870	0,519	0,675	1,636	0,341	1,059	0,467	0,791
Mn	0,179	0,167	0,044	0,015	0,325	0,045	0,131	0,068
Ca	0,125	0,264	0,014	0,369	0,235	0,647	0,321	0,568
Na	—	—	—	0,043	—	0,012	—	—
K	—	—	—	0,009	—	0,004	—	—
Al^{IV}	0,017	0,003	0,037	0,032	—	0,030	—	0,087
Al^{VI}	1,882	1,945	2,048	1,907	—	1,993	—	1,892

* 171 — формула не рассчитывалась.

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	181	182	183	184	185	186	187	188
Si	3,114	2,931	3,056	2,950	2,995	2,785	3,006	3,001
Ti	0,008	0,050	0,006	0,015	0,016	0,099	0,017	—
Al	1,838	1,953	1,943	1,999	1,876	2,073	1,777	1,834
Fe^{3+}	0,052	0,084	0,056	0,089	0,245	—	0,046	0,242
Fe^{2+}	0,373	1,248	0,795	0,607	1,402	1,581	1,724	1,564
Mg	2,149	0,992	1,619	1,900	1,100	1,346	0,726	0,108
Mn	0,022	0,046	0,016	0,025	0,051	0,042	0,104	0,653
Ca	0,375	0,693	0,446	0,405	0,240	0,153	0,661	0,547
Na	—	—	—	—	—	—	—	0,021
K	—	—	—	—	—	—	—	0,003
Al^{IV}	—	0,069	—	0,050	0,005	0,215	—	—
Al^{VI}	—	1,884	—	1,949	1,871	1,858	—	—

№ п/п	189	190	191	192	193	194	195	196
Si	3,000	2,967	2,978	3,014	3,000	2,900	3,056	2,965
Ti	0,009	0,002	0,002	0,011	0,001	0,005	0,005	0,003
Al	1,929	1,933	1,945	1,935	1,984	1,970	1,876	1,966
Fe^{3+}	0,119	0,116	0,111	0,093	0,041	0,242	0,195	0,044
Fe^{2+}	2,155	1,832	1,826	1,885	2,052	0,965	1,818	1,236
Mg	0,118	0,915	0,441	0,367	0,149	1,468	0,460	1,290
Mn	0,027	0,042	0,074	0,088	0,149	0,023	0,038	0,024
Ca	0,605	0,188	0,606	0,567	0,607	0,416	0,455	0,497
Na	—	0,016	0,014	—	0,005	—	—	—
K	—	—	0,002	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	0,033	0,022	—	—	0,100	—	0,035
Al^{VI}	—	1,900	1,923	—	1,984	1,870	—	1,931

№ п/п	197	198	199	200	201	202	203	204
Si	3,010	3,049	3,059	3,052	3,008	2,933	2,972	2,986
Ti	0,025	—	—	0,043	0,008	0,009	0,026	0,005
Al	1,792	1,965	1,747	1,827	1,876	2,044	1,807	1,991
Fe^{3+}	0,156	—	0,299	0,115	0,118	0,059	0,202	0,036
Fe^{2+}	1,744	1,769	1,765	1,633	1,138	1,772	1,752	1,564
Mg	0,448	0,454	0,393	0,297	0,117	0,516	0,683	0,936
Mn	0,012	—	0,171	0,041	0,481	0,110	0,083	0,096
Ca	0,804	0,728	0,479	0,924	1,235	0,562	0,470	0,382
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	—	—	—	0,067	0,028	0,014
Al^{VI}	—	—	—	—	—	1,977	1,779	1,977

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	205	206	207	208	209	210	211	212
Si	2,975	2,973	2,899	2,861	2,984	2,907	2,778	2,932
Ti	0,002	0,015	0,086	0,057	0,066	0,083	0,011	0,021
Al	2,013	1,997	1,939	2,077	1,975	1,978	2,134	2,036
Fe^{3+}	0,023	0,048	0,070	0,104	0,067	0,087	—	—
Fe^{2+}	1,657	1,647	1,778	1,665	1,475	1,530	1,989	1,958
Mg	0,953	0,806	0,569	0,224	0,288	0,092	0,456	0,377
Mn	0,072	0,113	0,065	0,126	0,109	0,325	0,189	0,126
Ca	0,304	0,391	0,602	0,864	1,085	0,974	0,586	0,577
Na	0,001	—	—	0,012	—	—	—	—
K	0,005	—	—	0,010	—	—	—	—
Al^{IV}	0,025	0,027	0,101	0,139	0,016	0,093	0,222	0,068
Al^{VI}	1,988	1,970	1,838	1,938	1,959	1,885	1,912	1,968

№ п/п	213	214	215	216	217	218	219	220
Si	3,152	2,987	3,085	3,237	3,017	3,058	3,072	3,158
Ti	0,017	0,087	—	0,071	0,035	0,037	0,042	0,042
Al	1,704	1,854	1,738	2,094	1,745	1,785	1,628	1,742
Fe^{3+}	0,295	0,178	0,215	0,174	0,306	0,275	0,503	0,341
Fe^{2+}	—	1,636	1,984	1,599	1,045	1,064	0,685	1,287
Mg	0,065	0,191	0,025	0,205	0,362	0,306	0,322	0,352
Mn	2,170	0,254	0,193	0,175	0,846	0,729	1,034	0,053
Ca	0,413	0,698	0,695	—	0,553	0,601	0,519	0,748
Na	0,018	0,031	—	—	0,018	0,027	0,023	0,045
K	0,008	0,012	—	—	0,008	0,006	0,005	0,019
Al^{IV}	—	0,013	—	—	—	—		—
Al^{VI}	—	1,841	—	—	—	—	—	—

№ п/п	221	222	223	224	225	226	227	228
Si	3,038	3,103	3,097	3,061	3,052	2,959	2,878	2,973
Ti	0,028	—	0,005	0,017	0,006	0,006	0,012	0,009
Al	1,909	1,909	1,944	1,724	1,884	1,973	2,086	1,941
Fe^{3+}	0,014	0,112	0,039	0,644	0,054	0,065	0,090	0,058
Fe^{2+}	1,817	0,790	0,326	1,103	2,354	1,974	1,984	1,902
Mg	0,441	1,316	2,181	0,502	0,212	0,220	0,405	0,239
Mn	0,082	0,022	0,012	0,092	0,103	0,085	0,195	0,239
Ca	0,642	0,635	0,299	0,592	0,308	0,734	0,370	0,656
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	—	—	—	0,041	0,122	0,027
Al^{VI}	—	—	—	—	—	1,932	1,964	1,914

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	229	230	231	232	233	234	235	236
Si	2,955	2,953	2,929	2,750	2,996	3,001	3,114	3,038
Ti	0,015	0,012	0,022	0,028	0,016	0,044	0,013	0,015
Al	1,985	2,016	2,003	1,891	2,000	1,895	1,895	1,919
Fe^{3+}	—	0,024	0,041	0,061	0,035	—	0,397	0,265
Fe^{2+}	1,767	1,906	1,958	1,418	1,438	2,321	1,674	1,019
Mg	0,190	0,234	0,110	0,109	1,245	0,466	0,557	0,036
Mn	0,400	0,325	0,195	1,170	0,101	0,068	—	1,347
Ca	0,725	0,544	0,768	0,819	0,137	0,214	0,076	0,162
Na	—	—	—	—	—	—	—	0,041
K	—	—	—	—	—	—	—	0,059
Al^{IV}	0,045	0,047	0,071	0,250	0,004	—	—	—
Al^{VI}	1,940	1,969	1,932	1,641	1,996	—	—	—

№ п/п	237	238	239	240	241	242	243	244
Si	3,059	2,962	3,196	2,959	2,935	2,951	2,969	2,998
Ti	0,006	0,019	0,017	0,011	—	—	—	0,006
Al	1,909	1,781	1,789	1,959	1,965	2,017	1,860	1,959
Fe^{3+}	—	0,314	0,159	0,078	0,055	0,148	0,137	0,081
Fe^{2+}	2,227	1,233	1,924	2,188	2,227	2,152	2,249	2,174
Mg	0,258	1,016	0,314	0,456	0,536	0,494	0,518	0,416
Mn	0,355	—	0,177	0,196	0,129	0,108	0,119	0,244
Ca	0,163	0,645	0,234	0,162	0,207	0,096	0,177	0,094
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	0,038	—	0,041	0,065	0,049	0,030	0,001
Al^{VI}	—	1,743	—	1,918	1,900	1,968	1,830	1,958

№ п/п	245	246	247	248	249	250	251	252
Si	2,985	3,158	2,953	3,062	3,027	2,938	3,233	2,967
Ti	0,014	0,015	0,009	0,008	0,004	0,018	0,006	0,011
Al	1,967	1,906	1,929	1,983	1,960	1,910	1,871	2,010
Fe^{3+}	0,166	0,011	0,101	—	0,012	0,126	0,045	0,054
Fe^{2+}	1,967	1,793	2,152	1,988	2,076	2,163	1,856	2,046
Mg	0,642	0,856	0,607	0,694	0,708	0,543	0,576	0,731
Mn	0,053	0,025	0,116	0,058	0,063	0,074	0,067	0,058
Ca	0,139	0,103	0,153	0,145	0,131	0,253	0,148	0,112
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,015	—	0,047	—	—	0,062	—	0,033
Al^{VI}	1,952	—	1,882	—	—	1,848	—	1,977

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	253	254	255	256	257	258	259	260
Si	2,987	2,958	2,993	2,898	2,945	2,911	2,927	2,909
Ti	0,011	0,011	—	0,012	0,009	0,013	0,014	0,017
Al	1,916	1,984	2,064	2,140	1,895	1,993	1,995	1,939
Fe^{3+}	0,177	0,154	0,071	0,047	0,082	0,224	0,089	0,214
Fe^{2+}	2,001	2,023	2,042	1,991	2,105	2,011	2,082	1,995
Mg	0,649	0,646	0,618	0,658	0,438	0,586	0,465	0,696
Mn	0,089	0,033	0,022	0,044	0,038	0,041	0,079	0,104
Ca	0,125	0,150	0,129	0,204	0,542	0,188	0,364	0,123
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,013	0,042	0,007	0,102	0,055	0,089	0,073	0,091
Al^{VI}	1,903	1,942	2,057	2,038	1,840	1,904	1,922	1,848

№ п/п	261	262	263	264	265	266	267	268
Si	3,064	2,996	3,003	3,014	3,012	3,082	3,105	3,086
Ti	0,007	0,023	—	0,007	0,009	0,019	0,021	0,011
Al	1,963	1,932	1,961	1,706	1,947	1,821	1,825	1,849
Fe^{3+}	0,008	0,106	0,066	0,278	0,040	0,045	0,122	0,132
Fe^{2+}	1,161	1,670	0,776	0,702	1,099	0,507	0,306	0,405
Mg	1,052	0,467	1,793	1,714	1,419	0,516	2,175	1,714
Mn	0,035	0,046	0,020	0,022	0,013	0,009	0,018	0,010
Ca	0,646	0,719	0,365	0,541	0,441	1,911	0,323	0,697
Na	0,015	—	—	—	0,007	0,107	0,004	0,008
K	—	—	—	—	—	—	—	0,004
Al^{IV}	—	0,004	—	—	—	—	—	—
Al^{VI}	—	1,928	—	—	—	—	—	—

№ п/п	269	270	271	272	273	274	275	276
Si	2,977	3,078	2,999	3,038	3,101	2,955	2,978	3,001
Ti	0,009	0,018	—	0,025	0,008	0,005	0,017	0,005
Al	2,004	1,868	1,978	1,857	1,944	1,935	1,914	1,959
Fe^{3+}	0,098	0,149	0,088	0,093	0,080	0,229	0,108	0,060
Fe^{2+}	0,304	0,311	1,059	0,844	0,881	0,704	1,609	0,906
Mg	1,299	2,149	1,296	1,672	1,486	1,512	0,285	1,561
Mn	0,009	0,012	0,020	0,016	0,026	0,062	0,135	0,023
Ca	1,255	0,302	0,526	0,415	0,327	0,538	0,947	0,458
Na	0,004	0,004	—	—	0,014	0,027	—	0,017
K	0,006	0,004	—	—	0,033	0,004	—	0,005
Al^{IV}	0,023	—	0,001	—	—	0,045	0,022	—
Al^{VI}	1,981	—	1,977	—	—	1,890	1,892	—

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	277	278	279	280	281	282	283	284
Si	2,916	3,014	2,953	3,068	3,008	2,978	3,020	2,969
Ti	0,014	0,009	0,072	—	0,020	0,014	0,007	0,013
Al	2,096	1,988	1,965	1,957	1,738	1,802	1,777	1,887
Fe^{3+}	0,064	0,083	0,102	0,123	0,252	0,212	0,227	0,097
Fe^{2+}	0,837	0,911	1,275	0,876	1,517	1,139	1,283	2,236
Mg	1,413	1,283	0,749	1,395	0,862	1,287	0,120	0,098
Mn	0,021	0,035	0,006	0,011	0,055	0,032	0,276	0,013
Ca	0,628	0,617	0,818	0,461	0,524	0,537	1,248	0,711
Na	—	—	—	—	—	—	0,012	—
K	—	—	—	—	—	—	0,005	—
Al^{IV}	0,084	—	0,047	—	—	0,022	—	0,031
Al^{VI}	2,012	—	1,918		—	1,780	—	1,856

№ п/п	285	286	287	288	289	290	291	292
Si	3,239	2,983	2,965	2,989	3,003	2,965	2,989	2,993
Ti	0,015	0,057	0,005	0,02	0,015	0,023	0,033	—
Al	1,715	1,411	2,007	1,974	1,913	1,906	2,027	1,744
Fe^{3+}	0,116	0,606	0,086	0,061	0,128	0,128	—	0,253
Fe^{2+}	1,676	0,248	1,729	1,523	1,973	1,904	0,862	0,008
Mg	0,422	0,043	0,659	1,078	0,163	0,366	1,449	0,086
Mn	0,025	0,058	0,054	0,047	0,119	0,063	0,027	—
Ca	0,621	2,519	0,472	0,273	0,634	0,633	0,573	2,922
Na	—	0,032	0,009	0,012	0,018	0,003	0,004	—
K	—	0,016	0,004	0,003	0,004	0,009	0,004	—
Al^{IV}	—	0,017	0,035	0,011	—	0,035	0,011	0,007
Al^{VI}	—	1,394	1,972	1,963	—	1,871	2,016	1,737

№ п/п	293	294	295	296	297	298	299
Si	2,997	2,960	2,918	3,181	3,158	2,965	2,949
Ti	0,015	0,048	0,005	0,028	0,035	0,012	0,013
Al	1,907	2,079	1,990	1,634	1,571	1,970	1,952
Fe^{3+}	0,084	0,136	0,185	0,244	0,374	0,041	0,027
Fe^{2+}	1,684	1,946	2,177	1,182	1,492	1,499	0,798
Mg	0,249	0,333	0,561	0,708	0,477	0,682	1,768
Mn	0,108	0,075	0,030	0,025	—	0,009	0,038
Ca	0,947	0,241	0,114	0,814	0,691	0,838	0,501
Na	—	0,118	0,015	0,058	0,037	—	0,003
K	—	0,012	—	0,012	0,031	—	0,002
Al^{IV}	0,003	0,040	0,082	—	—	0,035	0,051
Al^{VI}	1,904	2,039	1,908	—	—	1,935	1,901

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	300	300	301		302		
	a	c	b	c	a	b	c
Si	3,016	3,020	3,019	3,025	3,023	3,004	3,006
Ti	0,007	0,007	0,005	0,005	0,008	0,008	0,008
Al	1,981	1,976	2,004	1,979	1,994	1,990	1,996
Fe^{3+}	0,018	0,024	—	0,018	0,006	0,012	0,006
Fe^{2+}	1,899	1,713	1,925	1,676	1,804	1,722	1,618
Mg	0,201	0,161	0,193	0,151	0,241	0,220	0,184
Mn	0,424	0,401	0,349	0,545	0,526	0,347	0,492
Ca	0,428	0,668	0,477	0,569	0,366	0,683	0,673
Na	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	—	—	—	—	—
Al^{VI}	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	303		304		304c	305	306	307
	a	c	a	b				
Si	2,991	3,018	2,989	3,017	3,008	3,004	3,235	3,011
Ti	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,015	0,043	—
Al	1,988	1,986	2,005	1,972	1,994	1,957	1,785	1,925
Fe^{3+}	0,012	0,012	—	0,024	0,018	0,068	0,074	0,121
Fe^{2+}	2,103	1,836	1,889	1,894	1,802	1,231	1,266	1,190
Mg	0,294	0,235	0,247	0,250	0,230	0,904	0,116	1,256
Mn	0,257	0,133	0,241	0,068	0,208	0,028	0,309	0,043
Ca	0,351	0,747	0,626	0,747	0,714	0,731	0,952	0,417
Na	—	—	—	—	—	—	0,011	—
K	—	—	—	—	—	—	0,011	—
Al^{IV}	0,009	—	0,011	—	—	—	—	—
Al^{VI}	1,979	—	1,994	—	—	—	—	—

№ п/п	308	309	310	311	312	313	314	315
Si	2,943	3,008	2,952	3,001	2,970	2,962	2,973	2,970
Ti	0,023	0,043	0,066	0,037	0,032	0,017	0,035	0,027
Al	2,055	1,865	2,033	1,845	1,889	1,998	2,000	1,990
Fe^{3+}	0,005	0,258	0,160	0,155	0,156	0,167	0,083	0,181
Fe^{2+}	1,111	1,629	1,544	1,561	1,675	1,796	1,824	1,866
Mg	0,948	0,217	0,369	0,379	0,351	0,165	0,244	0,251
Mn	0,022	0,194	0,045	0,054	0,062	0,102	0,057	0,102
Ca	0,896	0,659	0,716	0,930	0,839	0,713	0,723	0,506
Na	—	—	—	—	—	0,022	0,015	0,019
K	—	—	—	—	—	0,012	0,007	0,030
Al^{IV}	0,057	—	0,048	—	—	0,038	0,027	0,030
Al^{VI}	1,998	—	1,985	—	—	1,960	1,973	1,960

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	316	317	318	319	320	321	322	323*
Si	2,906	3,031	2,874	3,113	3,069	3,101	2,979	2,960
Ti	0,071	0,028	0,005	0,011	0,005	0,011	0,005	0,025
Al	1,986	1,867	2,055	1,942	1,937	1,978	1,925	1,882
Fe^{3+}	0,152	0,084	0,130	0,107	0,154	0,052	0,104	0,139
Fe^{2+}	2,108	0,283	1,132	0,755	0,357	0,309	1,587	0,720
Mg	0,408	2,285	0,797	0,724	0,770	0,513	0,497	1,346
Mn	0,087	0,009	0,023	0,016	0,014	0,008	0,022	0,022
Ca	0,214	0,380	1,006	1,183	1,574	1,899	0,882	0,912
Na	0,037	—	0,015	—	—	—	—	—
K	0,004	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,094	—	0,126	—	—	—	0,021	0,040
Al^{VI}	1,892	—	1,929	—	—	—	1,904	1,842

№ п/п	326	327	328	329**	332**	337	338	339
Si	3,136	2,970	3,075	3,076	2,980	2,939	3,021	3,047
Ti	0,015	—	0,011	—	0,008	0,004	0,012	0,044
Al	1,786	1,979	1,845	1,976	2,135	2,067	1,986	1,789
Fe^{3+}	0,121	0,023	0,098	—	—	0,053	0,029	0,151
Fe^{2+}	0,932	0,428	1,560	1,462	1,399	2,486	2,079	1,888
Mg	0,134	2,138	0,800	1,239	0,414	0,337	0,260	0,798
Mn	0,170	0,015	0,043	0,028	0,733	0,009	0,018	0,054
Ca	1,539	0,472	0,505	0,154	0,272	0,099	0,552	0,164
Na	—	—	0,008	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	0,030	—	—	0,020	0,061	—	—
Al^{VI}	—	1,949	—	—	2,115	2,006	—	—

№ п/п	340	341***	348***	349	350	351	352	353
Si	2,971	3,042	3,003	3,104	2,935	3,020	2,959	3,039
Ti	0,006	0,008	0,025	0,003	0,038	0,032	0,010	0,009
Al	1,924	1,839	1,974	1,917	2,016	1,978	1,928	1,921
Fe^{3+}	0,064	0,102	0,012	0,124	0,097	0,089	0,116	0,074
Fe^{2+}	2,325	2,161	1,956	1,904	2,241	2,252	1,593	1,089
Mg	0,220	0,453	0,832	0,358	0,503	0,281	0,420	1,089
Mn	0,298	0,058	0,067	0,047	0,036	0,081	0,100	0,022
Ca	0,219	0,312	0,106	0,414	0,106	0,179	0,881	0,709
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,029	—	—	—	0,065	—	0,041	—
Al^{VI}	1,895	—	—	—	1,951	—	1,887	—

* 324—325 — формулы не рассчитывались.
** 330—331, 333—336 — формулы не рассчитывались.
*** 342—343, 344—347 — формулы не рассчитывались.

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	354	355	356	357	358	359	360	361
Si	3,027	3,036	3,002	3,254	2,952	2,956	2,931	2,933
Ti	0,008	0,008	0,050	0,039	0,045	0,018	0,013	0,022
Al	1,964	1,976	1,265	1,712	2,111	1,960	2,044	2,008
Fe^{3+}	0,044	0,024	0,702	—	0,011	0,017	—	—
Fe^{2+}	0,873	2,257	0,059	2,200	1,922	2,129	1,707	2,009
Mg	1,411	0,268	0,082	0,350	0,178	0,680	0,441	0,899
Mn	0,023	0,244	0,033	0,114	0,567	0,061	0,067	0,053
Ca	0,609	0,143	2,770	0,179	0,155	0,214	0,831	0,115
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	—	—	0,048	0,044	0,069	0,067
Al^{VI}	—	—	—	—	2,063	1,916	1,975	1,941

№ п/п	362	363	364	365	366	367	368	369
Si	3,006	3,113	3,012	3,056	2,877	3,055	2,938	3,099
Ti	—	0,056	0,017	0,024	0,007	0,011	0,032	0,053
Al	1,928	1,854	1,856	1,866	1,902	1,867	2,010	1,802
Fe^{3+}	0,241	—	0,215	0,207	0,238	—	0,132	—
Fe^{2+}	1,701	1,411	1,308	1,650	1,183	2,663	2,143	1,444
Mg	0,916	0,099	0,125	0,184	1,305	0,168	0,344	0,121
Mn	0,024	0,430	0,517	0,116	0,035	0,162	0,127	0,259
Ca	0,092	0,940	0,882	0,774	0,487	0,070	0,231	1,168
Na	—	—	—	0,005	0,123	—	—	—
K	—	—	—	0,004	1,779	—	—	—
Al^{IV}	—	—	—	—	0,018	—	0,062	—
Al^{VI}	—	—	—	—	0,006	—	1,948	—

№ п/п	370	371	372	373	374	375	376	377
Si	2,948	2,920	2,918	2,982	2,986	3,019	2,981	2,994
Ti	0,063	0,060	0,053	0,003	0,004	—	0,002	0,010
Al	1,920	1,839	2,004	2,019	2,028	1,870	1,988	1,927
Fe^{3+}	0,154	—	0,122	0,046	0,053	0,477	0,106	0,074
Fe^{2+}	1,720	1,428	1,716	0,536	0,600	1,222	0,863	1,617
Mg	0,436	0,702	0,486	1,725	1,584	1,035	1,663	0,545
Mn	0,098	0,082	0,030	0,032	0,025	0,026	0,025	0,037
Ca	0,598	1,069	0,629	0,638	0,688	0,156	0,338	0,772
Na	0,020	—	0,017	—	—	—	0,006	0,033
K	0,007	—	0,001	—	—	—	—	0,002
Al^{IV}	0,052	0,080	0,082	0,018	0,014	—	0,019	0,006
Al^{VI}	1,868	1,759	1,922	2,001	2,014	—	1,969	1,921

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	378	379	380	381	382	383	384	385
Si	2,980	2,961	3,025	2,948	2,921	2,932	3,031	2,995
Ti	0,013	0,009	0,003	0,018	0,009	0,014	0,008	0,008
Al	2,078	1,862	2,045	2,000	2,046	2,049	2,024	2,073
Fe^{3+}	0,018	0,040	0,023	0,040	0,022	0,034	0,016	—
Fe^{2+}	2,509	1,754	1,525	1,776	1,597	1,703	1,590	2,125
Mg	0,227	1,343	1,212	1,129	1,330	1,177	1,200	0,407
Mn	0,008	0,018	0,012	0,018	0,016	0,020	0,010	0,156
Ca	0,124	0,090	0,083	0,085	0,096	0,084	0,061	0,194
Na	—	—	0,010	—	—	—	—	—
K	—	—	0,007	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,020	0,039	—	0,052	0,079	0,068	—	0,005
Al^{VI}	2,058	1,823	—	1,948	1,967	1,981	—	2,068

№ п/п	386	387	388	389	390	391	392	393
Si	3,064	2,937	2,949	2,981	2,952	2,974	2,931	2,925
Ti	0,014	0,006	0,006	0,008	0,013	0,006	0,013	0,008
Al	1,690	1,966	2,061	1,957	1,988	2,004	2,044	2,057
Fe^{3+}	0,024	0,023	0,005	0,064	0,016	0,018	—	0,030
Fe^{2+}	2,699	1,895	1,986	1,958	1,919	2,040	1,707	2,330
Mg	0,339	1,082	0,866	0,759	0,212	0,309	0,442	0,267
Mn	0,174	0,015	0,020	0,066	0,158	0,086	0,067	0,055
Ca	0,062	0,138	0,118	0,206	0,773	0,571	0,831	0,351
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	0,063	0,051	0,019	0,048	0,026	0,069	0,075
Al^{VI}	—	1,903	2,010	1,938	1,940	1,978	1,975	1,982

№ п/п	394	395	396	397	398	399	400	401
Si	2,935	2,915	2,933	2,900	2,979	2,965	2,978	3,031
Ti	0,011	0,012	0,022	0,006	0,005	0,020	—	0,003
Al	2,019	2,023	2,008	2,040	1,900	2,010	2,038	1,957
Fe^{3+}	0,023	0,064	—	0,070	0,157	0,011	0,025	0,127
Fe^{2+}	2,140	2,079	2,009	1,950	1,803	1,704	1,797	2,420
Mg	0,759	0,829	0,899	0,940	1,003	0,251	0,295	0,264
Mn	0,010	0,034	0,053	0,046	0,034	0,295	0,306	0,052
Ca	0,137	0,072	0,115	0,087	0,107	0,749	0,552	0,066
Na	—	—	—	—	—	—	—	0,009
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,065	0,085	0,067	0,100	0,021	0,035	0,022	—
Al^{VI}	1,954	1,938	1,941	1,940	1,879	1,975	2,016	—

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	402	403	404	405	406	407	408	409
Si	3,065	2,847	2,951	2,948	3,007	2,956	2,978	2,964
Ti	—	0,030	0,056	0,106	0,115	0,058	0,037	0,060
Al	1,823	2,028	1,999	1,970	2,016	1,895	1,885	1,852
Fe^{3+}	0,025	0,216	0,029	0,080	0,104	0,138	0,156	0,055
Fe^{2+}	2,552	1,079	2,070	2,049	1,893	1,955	2,126	2,080
Mg	0,170	1,700	0,530	0,480	0,402	0,674	0,542	0,574
Mn	0,031	0,013	0,105	0,090	0,139	0,136	0,125	0,146
Ca	0,298	0,088	0,238	0,198	0,142	0,157	0,115	0,290
Na	0,076	—	—	—	—	—	—	—
K	0,015	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	0,153	0,049	0,052	—	0,044	0,022	0,036
Al^{VI}	—	1,875	1,950	1,918	—	1,851	1,863	1,816

№ п/п	410	411	412	413	414	415	416	417
Si	3,107	3,038	3,041	3,057	3,067	2,980	2,993	2,998
Ti	0,091	0,081	0,058	0,084	0,089	0,110	0,085	0,031
Al	1,870	1,833	1,913	1,821	1,856	1,929	1,927	1,942
Fe^{3+}	0,178	0,225	0,110	0,171	0,129	0,060	0,089	0,120
Fe^{2+}	1,950	1,971	2,111	1,919	2,042	2,045	1,846	2,154
Mg	0,358	0,356	0,360	0,458	0,341	0,493	0,599	0,394
Mn	0,060	0,202	0,195	0,196	0,210	0,099	0,109	0,094
Ca	0,163	0,148	0,100	0,157	0,118	0,199	0,265	0,207
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	—	—	—	0,020	0,007	0,002
Al^{VI}	—	—	—	—	—	1,909	1,920	1,940

№ п/п	418	419	420	421	422	423	424	425
Si	3,053	3,074	3,077	2,961	2,967	2,949	3,006	3,145
Ti	0,102	0,078	0,126	0,008	0,034	0,021	0,019	—
Al	1,942	1,942	1,814	2,046	1,847	1,956	1,908	1,876
Fe^{3+}	0,063	0,057	0,100	—	0,133	0,090	0,110	0,159
Fe^{2+}	2,014	2,056	2,057	2,045	1,670	0,338	0,580	2,108
Mg	0,348	0,336	0,320	0,862	0,371	2,005	1,808	0,411
Mn	0,078	0,122	0,126	0,020	0,717	0,015	0,010	0,020
Ca	0,244	0,182	0,219	0,065	0,209	0,346	0,374	0,079
Na	—	—	—	—	—	—	—	0,053
K	—	—	—	—	—	—	—	0,020
Al^{IV}	—	—	—	0,039	0,003	0,051	—	—
Al^{VI}	—	—	—	2,007	1,844	1,905	—	—

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	426	427	428	429	430	431	432	433
Si	3,156	2,971	2,955	2,957	2,966	2,948	3,008	3,005
Ti	—	0,011	—	0,012	—	0,006	0,027	0,029
Al	1,920	1,911	1,916	2,008	1,863	1,979	1,941	1,928
Fe^{3+}	0,216	0,123	0,184	0,084	0,221	0,090	0,138	0,106
Fe^{2+}	2,006	2,058	1,677	2,222	2,275	2,259	1,894	1,818
Mg	0,313	0,791	1,078	0,534	0,453	0,366	0,296	0,461
Mn	0,018	0,028	0,036	0,025	0,053	0,039	0,039	0,045
Ca	0,066	0,138	0,147	0,139	0,159	0,119	0,569	0,549
Na	0,114	—	—	—	—	—	0,020	0,012
K	0,045	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	0,029	0,045	0,043	0,034	0,052	—	—
Al^{VI}	—	1,882	1,871	1,965	1,829	1,927	—	—

№ п/п	434	435	436	437	438	439	440	441
Si	2,997	2,987	2,997	2,993	2,995	2,996	3,053	2,844
Ti	0,021	0,019	0,026	0,032	0,025	0,023	—	0,004
Al	1,952	1,976	1,896	1,996	1,875	1,517	1,129	1,906
Fe^{3+}	0,033	0,034	0,060	0,681	0,094	0,059	0,808	1,881
Fe^{2+}	0,771	0,805	0,918	1,095	1,025	0,787	0,462	0,163
Mg	1,586	1,983	1,672	1,951	1,807	1,893	1,995	0,326
Mn	0,015	0,026	0,028	0,036	0,062	0,033	—	0,136
Ca	0,607	0,439	0,393	0,311	0,289	0,293	0,437	—
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,003	0,013	0,003	0,007	0,005	—	—	0,156
Al^{VI}	1,949	1,963	1,892	1,889	1,870	—	—	1,750

№ п/п	442	443	444	445	446	447	448	449
Si	2,991	3,016	3,078	—	3,032	2,998	3,012	2,966
Ti	—	0,001	—	—	0,004	0,004	—	0,012
Al	2,002	1,933	1,926	—	1,933	1,947	1,957	1,956
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	0,007
Fe^{2+}	2,517	2,394	2,145	—	2,456	2,358	2,549	1,168
Mg	0,328	0,525	0,617	—	0,450	0,578	0,348	1,023
Mn	0,061	0,047	0,057	—	0,036	0,019	0,058	0,030
Ca	0,098	0,097	0,128	—	0,085	0,115	0,080	0,865
Na	0,016	0,003	0,011	—	—	0,008	—	0,008
K	0,001	—	—	—	—	—	0,002	0,002
Al^{IV}	0,009	—	—	—	—	0,002	—	0,034
Al^{VI}	1,993	—	—	—	—	1,945	—	1,922

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	450	451	452	453	454	455	456	457
Si	3,003	3,023	2,986	2,970	3,004	3,017	2,917	2,924
Ti	0,007	0,007	0,052	0,008	0,003	0,005	0,004	0,014
Al	1,891	1,648	1,906	2,185	2,109	2,069	2,105	2,169
Fe^{3+}	0,313	0,033	0,129	0,096	0,173	0,238	0,099	0,012
Fe^{2+}	1,141	0,345	1,329	1,523	1,636	1,756	1,810	1,744
Mg	0,739	2,200	0,645	0,921	0,687	0,576	0,848	0,945
Mn	0,069	0,017	0,084	0,015	0,097	0,029	0,041	0,029
Ca	0,697	0,397	0,795	0,161	0,139	0,132	0,150	0,132
Na	0,044	0,004	2,095	—	—	—	—	—
K	0,007	—	0,021	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	0,014	0,030	—	—	0,083	0,076
Al^{VI}	—	—	1,892	2,155	—	—	2,021	2,093

№ п/п	458	459	460	461	462	463	464	465
Si	2,968	2,917	2,918	2,897	2,879	2,946	3,066	3,197
Ti	0,007	0,011	0,008	0,006	0,007	0,018	0,017	0,020
Al	2,195	2,283	2,079	2,105	2,127	2,145	1,948	1,818
Fe^{3+}	0,097	0,141	0,153	—	—	0,146	0,310	0,250
Fe^{2+}	1,662	1,218	1,548	1,535	1,557	1,376	1,266	1,536
Mg	0,767	1,114	1,078	1,364	1,282	1,100	1,015	0,578
Mn	0,028	0,054	0,034	0,025	0,034	0,038	0,021	0,020
Ca	0,154	0,120	0,137	0,112	0,163	0,119	0,143	0,325
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,032	0,083	0,082	0,103	0,121	0,054	—	—
Al^{VI}	2,163	2,200	1,997	2,002	2,006	2,091	—	—

№ п/п	466	467	468	469	470	471	472	473
Si	3,110	3,026	3,040	2,968	2,992	2,985	2,930	2,994
Ti	0,019	0,014	0,014	0,100	0,005	0,006	0,006	0,021
Al	1,844	1,850	1,939	1,793	2,070	2,113	2,005	1,918
Fe^{3+}	0,234	0,421	0,251	0,057	—	—	0,032	0,132
Fe^{2+}	1,497	1,180	1,191	1,372	1,089	0,579	0,565	0,893
Mg	0,517	0,524	0,851	0,628	1,325	2,204	0,019	1,471
Mn	0,067	0,049	0,034	0,056	—	0,025	0,008	0,025
Ca	0,542	0,758	0,528	0,982	0,481	0,039	0,584	0,496
Na	—	—	—	0,075	0,004	—	—	0,014
K	—	—	—	0,019	0,002	—	0,004	0,003
Al^{IV}	—	—	—	0,031	0,008	0,015	0,070	0,006
Al^{VI}	—	—	—	1,762	2,062	2,098	1,935	1,912

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	474	475	476	477	478	479	480	481
Si	3,026	3,035	3,016	2,956	3,043	2,981	2,902	3,018
Ti	0,015	0,015	0,022	0,006	0,025	0,006	0,009	0,023
Al	2,032	1,839	2,014	2,002	1,739	2,041	2,099	2,136
Fe^{3+}	0,042	0,129	0,107	0,051	0,105	—	—	0,017
Fe^{2+}	0,897	1,109	1,103	0,549	0,885	0,589	0,701	1,886
Mg	1,574	1,221	1,267	1,908	1,506	1,867	1,798	0,409
Mn	0,021	0,027	0,029	0,016	0,030	0,013	—	0,029
Ca	0,307	0,571	0,334	0,518	0,667	0,489	0,523	0,362
Na	0,005	0,012	0,007	—	0,012	0,004	0,006	—
K	0,003	0,005	0,005	0,002	0,004	0,004	0,005	—
Al^{IV}	—	—	—	0,044	—	0,019	0,098	—
Al^{VI}	—	—	—	1,958	—	2,022	2,001	—

№ п/п	482	483	484	485	486	487	488	489
Si	2,943	3,155	3,063	2,960	2,997	3,008	3,086	3,065
Ti	0,013	0,011	0,009	0,008	0,025	0,011	0,022	0,017
Al	2,017	1,889	2,092	2,038	1,885	1,969	1,874	1,920
Fe^{3+}	0,071	—	—	—	0,045	0,096	0,094	0,028
Fe^{2+}	1,695	2,012	2,024	1,934	0,906	0,442	0,354	0,421
Mg	0,177	0,347	0,689	0,659	1,742	2,031	2,098	2,085
Mn	0,100	0,058	0,004	0,077	0,027	0,019	0,016	0,014
Ca	0,982	0,416	—	0,336	0,302	0,348	0,363	0,228
Na	—	—	—	—	0,018	0,016	—	—
K	—	—	—	—	0,008	0,025	—	—
Al^{IV}	0,057	—	—	0,040	0,003	—	—	—
Al^{VI}	1,960	—	—	1,998	1,882	—	—	—

№ п/п	490	491	492	493	494	495	496	497
Si	3,034	3,075	3,087	3,040	3,008	2,917	3,089	3,095
Ti	0,011	0,021	0,020	0,028	0,016	0,017	0,038	0,024
Al	1,842	1,856	1,921	1,910	2,066	1,893	1,752	1,924
Fe^{3+}	0,232	0,338	0,111	—	0,022	0,557	0,230	0,162
Fe^{2+}	0,568	0,435	0,584	0,534	0,371	1,178	1,235	0,626
Mg	1,978	1,401	1,814	2,097	2,042	0,702	1,073	1,242
Mn	0,008	0,029	0,010	0,018	0,015	0,032	0,034	0,014
Ca	0,245	0,622	0,319	0,319	0,380	0,544	0,410	0,750
Na	—	0,019	—	—	0,011	—	0,022	—
K	—	0,038	—	—	0,007	—	0,016	—
Al^{IV}	—	—	—	—	—	0,083	—	—
Al^{VI}	—	—	—	—	—	1,810	—	—

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	498*	500	501	502	503	504	505	506
Si	3,057	3,092	3,025	3,090	3,229	3,041	3,055	2,994
Ti	0,011	0,012	0,005	0,153	—	0,034	0,026	0,002
Al	1,847	2,023	1,882	1,626	1,875	1,935	1,797	1,943
Fe^{3+}	0,386	0,140	0,303	0,491	0,149	0,219	0,368	0,028
Fe^{2+}	1,168	2,092	0,937	1,252	1,647	1,343	1,181	1,286
Mg	0,773	0,107	1,331	0,373	0,185	1,143	1,302	1,596
Mn	0,035	0,203	0,026	0,064	0,106	0,023	0,015	0,046
Ca	0,536	0,146	0,367	0,616	0,564	0,108	0,072	0,115
Na	—	—	—	0,042	—	—	0,025	0,008
K	—	—	—	0,021	—	—	0,011	0,005
Al^{IV}	—	—	—	—	—	—	—	0,006
Al^{VI}	—	—	—	—	—	—	—	1,937

№ п/п	507	508	509	510	511	512	513	514
Si	2,930	3,042	2,997	2,957	3,083	2,991	2,993	3,000
Ti	0,018	—	0,007	0,069	0,085	0,013	0,018	0,029
Al	2,177	1,949	2,008	1,065	1,062	1,923	1,949	1,868
Fe^{3+}	0,145	0,128	0,110	0,946	0,672	0,172	0,136	0,217
Fe^{2+}	1,368	2,045	1,950	0,198	0,292	0,770	1,029	1,083
Mg	1,094	0,181	0,177	0,072	0,834	1,816	1,158	1,129
Mn	0,037	0,426	0,497	0,008	0,005	0,017	0,021	0,025
Ca	0,119	0,147	0,188	2,651	1,932	0,241	0,636	0,563
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,070	—	—	0,043	—	0,009	0,007	—
Al^{VI}	2,107	—	—	1,022	—	1,914	1,942	—

№ п/п	515	516	517	518	519	520	521	522
Si	3,077	3,034	2,662	2,613	2,967	3,083	3,084	3,074
Ti	0,018	—	0,005	0,007	0,006	0,021	0,006	0,019
Al	1,908	1,960	1,810	1,482	1,565	1,912	2,049	1,863
Fe^{3+}	0,225	—	0,515	0,335	0,482	0,121	0,004	0,310
Fe^{2+}	0,599	1,969	1,683	1,454	1,650	0,694	1,527	1,175
Mg	1,567	0,617	1,264	0,804	1,083	0,952	0,531	1,252
Mn	0,033	0,055	0,096	1,651	0,162	0,012	0,036	0,021
Ca	0,409	0,328	0,103	0,092	0,088	1,084	0,645	0,105
Na	—	0,041	0,062	0,056	—	—	—	—
K	—	0,002	0,003	0,010	—	—	—	—
Al^{IV}	—	—	0,338	0,387	0,033	—	—	—
Al^{VI}	—	—	1,472	1,095	1,532	—	—	—

* 499 — формула не рассчитывалась.

Таблица 4а (продолжение)

№ п/п	523	524	525	526	527	528	529
Si	3,036	2,971	2,989	3,015	3,031	3,055	3,012
Ti	0,087	0,006	0,006	0,006	0,003	—	0,007
Al	0,423	1,982	1,990	1,999	1,956	1,932	1,942
Fe^{3+}	1,455	0,219	0,145	0,089	0,072	0,072	0,109
Fe^{2+}	0,047	2,136	2,233	2,023	2,303	2,263	2,148
Mg	0,038	0,359	0,298	0,376	0,370	0,405	0,276
Mn	0,013	0,115	0,098	0,247	0,142	0,045	0,375
Ca	2,838	0,134	0,175	0,177	0,072	0,171	0,086
Na	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	0,029	0,011	—	—	—	—
Al^{VI}	—	1,953	1,979	—	—	—	—

№ п/п	530	531	532	533	534	535	536
Si	2,991	2,662	2,992	3,040	3,098	2,939	2,967
Ti	—	0,005	0,083	—	0,012	0,026	0,098
Al	2,025	1,810	1,939	1,965	2,044	1,947	1,876
Fe^{3+}	—	0,515	—	0,017	0,055	0,412	—
Fe^{2+}	2,511	1,683	2,033	1,821	1,970	1,575	1,069
Mg	0,223	1,264	0,350	0,674	3,158	0,169	1,358
Mn	0,164	0,096	0,071	0,068	0,136	0,006	0,024
Ca	0,082	0,103	0,470	0,359	0,178	0,749	0,604
Na	—	0,062	0,029	0,042	0,026	0,015	—
K	—	0,003	0,002	0,003	0,033	0,042	—
Al^{IV}	0,009	0,338	0,008	—	—	0,061	0,033
Al^{VI}	2,016	1,472	1,931	—	—	1,886	1,843

Таблица 4б

Параметры состава гранатов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_1	0,192	0,267	0,241	0,191	0,521	0,177	0,401	0,649
x_2	0,025	0,029	0,024	0,024	0,243	0,023	0,383	0,563
x_3	0,038	0,036	0,029	0,029	0,082	0,178	0,018	0,003
x_4	0,113	0,113	0,111	0,104	0,057	0,044	0,004	—
x_8	0,322	0,332	0,263	0,262	0,811	0,582	0,969	0,850
x_{14}	0,887	0,898	0,911	0,900	0,836	0,860	0,231	0,210

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
x_1	0,397	0,145	0,564	0,685	0,755	0,517	0,143	0,602
x_2	0,370	0,123	0,490	0,641	0,723	0,397	0,137	0,560
x_3	0,024	0,045	0,023	0,009	0,009	0,012	0,020	0,018
x_4	0,002	0,034	—	0,003	0,004	0,002	0,015	0,003
x_8	0,944	0,890	0,877	0,931	0,957	0,758	0,978	0,945
x_{14}	0,144	0,252	0,199	0,120	0,120	0,133	0,291	0,252

Таблица 4б (продолжение)

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
x_1	0,634	0,357	0,377	0,289	0,285	0,137	0,172	0,194
x_2	0,121	0,335	0,358	0,274	0,265	0,114	0,157	0,182
x_3	0,761	0,025	0,017	0,012	0,033	0,165	0,082	0,062
x_4	0,005	0,001	0,012	0,01	0,006	0,001	0,002	0,014
x_8	0,944	0,952	0,964	0,957	0,958	—	—	—
x_{14}	0,169	0,178	0,236	0,226	0,197	0,146	0,131	0,111

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
x_1	0,069	0,163	0,165	0,183	0,193	0,537	0,218	0,278
x_2	0,062	0,148	0,154	0,176	0,187	0,517	0,216	0,275
x_3	0,113	0,095	0,066	0,039	0,032	0,011	0,010	0,011
x_4	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,003	—	—
x_8	—	—	—	—	—	0,963	—	—
x_{14}	0,186	0,189	0,208	0,195	0,229	0,038	0,016	0,037

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
x_1	0,214	0,286	0,189	0,238	0,378	0,278	0,355	0,387
x_2	0,210	0,283	0,184	0,233	0,372	0,275	0,320	0,367
x_3	0,018	0,011	0,028	0,023	0,004	0,010	—	0,008
x_4	—	—	—	—	0,001	0,002	0,037	0,002
x_8	—	—	—	—	0,985	—	0,896	0,951
x_{14}	0,020	0,031	0,033	0,024	0,022	0,035	0,012	0,078

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
x_1	0,321	0,462	0,210	0,307	0,201	0,151	0,124	0,142
x_2	0,308	0,431	0,196	0,291	0,197	0,139	0,116	0,132
x_3	0,009	0,010	0,047	0,023	0,002	0,061	0,033	0,066
x_4	0,001	0,001	0,002	0,002	0,013	—	0,001	0,009
x_8	0,966	0,921	0,976	0,958	0,982	0,974	0,960	0,992
x_{14}	0,096	0,031	0,058	0,040	0,031	0,054	0,046	0,146

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
x_1	0,155	0,123	0,380	0,425	0,289	0,184	0,143	0,418
x_2	0,146	0,113	0,368	0,359	0,280	0,174	0,139	0,411
x_3	0,047	0,058	0,007	0,004	0,026	0,027	0,016	0,008
x_4	0,019	0,008	0,011	0,006	0,006	0,004	0,002	0,004
x_8	0,986	0,973	0,964	0,831	0,987	0,966	0,982	0,988
x_{14}	0,085	0,174	0,092	0,086	0,039	0,071	0,206	0,038

Таблица 4б (продолжение)

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63	64
x_1	0,394	0,275	0,298	0,246	0,276	0,347	0,286	0,232
x_2	0,387	0,272	0,278	0,233	0,259	0,336	0,236	0,206
x_3	0,014	0,013	0,018	—	0,018	0,007	0,038	0,049
x_4	0,001	—	0,007	0,006	0,004	0,004	0,008	0,012
x_8	0,994		0,948	0,948	0,945	0,963	0,830	0,919
x_{14}	0,039	0,030	0,261	0,221	0,193	0,044	0,017	0,049

№ п/п	65	66	67	68	69	70	71	72
x_1	0,235	0,117	0,277	0,307	0,141	0,236	0,232	0,399
x_2	0,194	0,104	0,229	0,227	0,134	0,188	0,216	0,376
x_3	0,113	0,054	0,122	0,115	0,027	0,054	0,022	0,003
x_4	0,009	—	0,003	0,005	—	—	0,007	0,007
x_8	0,917	0,924	0,931	0,827	0,966	0,831	0,947	0,926
x_{14}	0,034	0,111	0,072	0,065	0,141	0,181	0,043	0,060

№ п/п	73	74	75	76	77	78	79	80
x_1	0,323	0,318	0,277	0,238	0,242	0,278	0,188	0,101
x_2	0,313	0,308	0,266	0,224	0,230	0,276	0,184	0,083
x_3	0,013	0,016	0,011	0,034	0,028	0,010	0,014	0,154
x_4	—	—	—	—	—	0,002	0,004	0,003
x_8	0,976	0,981	0,966	0,971	0,971	—	0,984	0,967
x_{14}	0,046	0,034	0,048	0,077	0,038	0,035	0,083	0,036

№ п/п	81	82	83	84	85	86	87	88
x_1	0,189	0,174	0,143	0,142	0,231	0,183	0,284	0,245
x_2	0,168	0,165	0,133	0,135	0,218	0,155	0,268	0,193
x_3	0,071	0,043	0,051	0,039	0,023	0,021	0,037	0,162
x_4	0,009	0,011	0,004	0,003	—	—	—	—
x_8	—	0,986	0,981	0,983	0,955	0,955	0,975	0,934
x_{14}	—	0,046	—	0,038	0,042	0,037	0,052	0,069

№ п/п	89	90	91	92	93	94	95	96
x_1	0,072	0,087	0,081	0,232	0,291	0,387	0,130	0,136
x_2	0,056	0,064	0,064	0,209	0,277	0,369	0,115	0,123
x_3	0,197	0,228	0,217	0,052	0,018	0,016	0,108	0,088
x_4	0,003	0,004	0,004	—	0,001	0,002	0,012	0,005
x_8	—	—		0,934	0,959	0,955	0,985	0,990
x_{14}	0,206	0,205	0,202	0,031	0,031	0,032	0,057	0,061

Таблица 4б (продолжение)

№ п/п	97	98	99	100	101	102	103	104
x_1	0,368	0,326	0,301	0,349	0,293	0,398	0,236	0,343
x_2	0,317	0,293	0,262	0,320	0,261	0,322	0,198	0,339
x_3	0,006	0,002	0,021	0,019	0,019	0,129	0,065	0,005
x_4	0,007	0,004	0,003	0,004	0,003	0,007	0,008	0,001
x_8	0,856	0,894	0,898	0,923	0,893	0,902	0,871	0,988
x_{14}	0,038	0,049	0,051	0,048	0,045	0,011	0,180	0,038

№ п/п	105	106	107	108	109	110	111	112
x_1	0,472	0,382	0,203	0,168	0,131	0,269	0,129	0,261
x_2	0,453	0,378	0,177	0,090	0,116	0,220	0,107	0,222
x_3	0,016	0,007	0,126	0,398	0,022	0,034	0,049	0,009
x_4	0,003	0,003	0,002	—	—	—	0,001	0,003
x_8	0,968	0,996	—	0,915	0,885	0,814	0,838	0,848
x_{14}	0,039	0,040	0,062	0,075	0,019	0,016	0,032	0,049

№ п/п	113	114	115	116	117	118	119	120
x_1	0,341	0,271	0,368	0,129	0,131	0,106	0,115	0,146
x_2	0,301	0,229	0,317	0,118	0,117	0,095	0,103	0,131
x_3	0,008	0,015	0,006	0,064	0,079	0,086	0,073	0,077
x_4	0,003	0,001	0,007	0,005	0,007	0,005	0,004	0,003
x_8	0,873	0,834	0,856	0,965	0,963	0,968	0,961	0,961
x_{14}	0,016	0,041	0,038	0,104	0,092	0,102	0,143	0,058

№ п/п	121	122	123	124	125	126	127	128
x_1	0,114	0,103	0,106	0,123	0,117	0,107	0,125	0,112
x_2	0,104	0,093	0,088	0,095	0,097	0,095	0,112	0,094
x_3	0,059	0,069	0,133	0,195	0,128	0,075	0,073	0,127
x_4	0,007	0,005	0,009	0,005	0,004	0,006	0,004	0,009
x_8	0,960	0,968	0,950	0,958	0,952	0,943	0,961	0,955
x_{14}	0,089	0,102	0,143	0,131	0,113	0,104	0,086	0,127

№ п/п	129	130	131	132	133	134	135	136
x_1	0,132	0,129	0,124	0,152	0,134	0,161	0,116	0,117
x_2	0,113	0,119	0,116	0,133	0,126	0,150	0,105	0,096
x_3	0,101	0,049	0,044	0,102	0,052	0,044	0,067	0,134
x_4	0,004	0,006	0,008	0,002	0,007	0,004	0,003	0,001
x_8	0,951	0,967	0,971	0,968	0,986	0,970	0,962	0,934
x_{14}	0,106	0,081	0,078	0,076	0,077	0,068	0,082	0,035

Таблица 46 (продолжение)

№ п/п	137	138	139	140	141	142	143	144
x_1	0,016	0,136	0,057	0,125	0,189	0,133	0,113	0,376
x_2	0,011	0,126	0,044	0,110	0,168	0,062	0,094	0,349
x_3	0,287	0,046	0,062	0,048	0,071	0,472	0,051	0,006
x_4	0,009	0,008	0,012	0,012	0,009	0,015	0,026	0,013
x_8	0,952	0,961	0,779	0,915	0,948	0,933	0,842	0,931
x_{14}	0,179	0,089	0,074	0,031	0,075	0,189	0,184	0,238

№ п/п	145	146	147	148	149	150	151	152
x_1	0,372	0,194	0,120	0,139	0,156	0,322	0,293	0,312
x_2	0,298	0,176	0,108	0,128	0,136	0,246	0,223	0,264
x_3	0,007	0,012	0,015	0,025	0,049	0,011	0,015	0,024
x_4	0,012	0,019	0,033	0,011	0,014	0,019	0,038	0,002
x_8	0,816	0,928	0,930	0,939	0,911	0,801	0,829	0,838
x_{14}	0,321	0,356	0,351	0,265	0,233	0,309	0,354	0,039

№ п/п	153	154	155	156	157	158	159	160
x_1	0,090	—	—	0,067	0,188	—	0,131	0,077
x_2	0,084	—	—	0,057	0,161	—	0,124	0,074
x_3	0,085	0,509	0,466	0,125	0,147	0,505	0,054	0,043
x_4	0,002	—	—	0,005	—	0,021	0,003	0,010
x_8	0,984	—	—	0,977	—	0,787	—	—
x_{14}	0,102	0,270	0,385	0,179	0,170	0,201	0,169	0,167

№ п/п	161	162	163	164	165	166	167	168
x_1	0,086	0,104	0,138	0,183	0,172	0,285	0,111	0,214
x_2	0,085	0,096	0,126	0,144	0,157	0,233	0,110	0,106
x_3	0,009	0,036	0,027	0,069	0,028	0,107	0,006	0,283
x_4	0,007	0,014	—	—	0,010	—	—	—
x_8	—	0,955	0,932	0,834	0,928	0,895	—	0,775
x_{14}	—	0,231	0,161	0,304	0,113	0,133	0,135	0,201

№ п/п	169	170	171	172	173	174	175	176
x_1	0,079	0,404	0,276	0,362	0,323	0,216	0,239	0,653
x_2	0,062	0,343	0,272	0,345	0,290	0,191	0,232	0,618
x_3	0,209	0,008	0,013	0,010	0,059	0,061	0,015	0,006
x_4	0,001	0,008	—	—	—	0,004	—	0,009
x_8	0,991	0,814	—	0,948	0,937	0,925	0,979	0,937
x_{14}	0,055	0,022	0,030	0,015	0,042	0,093	0,005	0,126

Таблица 4б (продолжение)

№ п/п	177	178	179	180	181	182	183	184
x_1	0,161	0,486	0,183	0,331	0,852	0,443	0,671	0,758
x_2	0,135	0,457	0,172	0,314	0,828	0,418	0,651	0,725
x_3	0,128	0,019	0,048	0,027	0,008	0,019	0,006	0,009
x_4	0,018	—	0,007	0,018	0,003	0,021	0,003	0,006
x_8	0,950	0,956	0,984	0,973	0,973	0,958	0,972	0,957
x_{14}	0,087	0,224	0,106	0,187	0,128	0,233	0,155	0,138

№ п/п	185	186	187	188	189	190	191	192
x_1	0,439	0,459	0,296	0,065	0,052	0,333	0,194	0,163
x_2	0,393	0,454	0,279	0,042	0,048	0,315	0,179	0,151
x_3	0,018	0,014	0,040	0,254	0,011	0,015	0,030	0,036
x_4	0,006	0,032	0,007	—	0,004	—	—	0,005
x_8	0,884	—	0,974	0,883	0,942	0,943	0,946	0,954
x_{14}	0,086	0,049	0,206	0,189	0,208	0,063	0,205	0,195

№ п/п	193	194	195	196	197	198	199	200
x_1	0,068	0,604	0,202	0,511	0,205	0,204	0,182	0,154
x_2	0,063	0,544	0,183	0,497	0,190	0,204	0,149	0,142
x_3	0,062	0,008	0,015	0,009	0,005	—	0,065	0,019
x_4	—	0,002	0,002	0,001	0,010	—	—	0,020
x_8	0,979	0,891	0,906	0,978	0,920	—	0,854	0,941
x_{14}	0,205	0,145	0,164	0,163	0,267	0,247	0,171	0,319

№ п/п	201	202	203	204	205	206	207	208
x_1	0,094	0,225	0,280	0,374	0,365	0,328	0,243	0,118
x_2	0,063	0,210	0,251	0,356	0,352	0,308	0,229	0,106
x_3	0,259	0,045	0,030	0,036	0,026	0,043	0,026	0,059
x_4	0,005	0,004	0,009	0,002	—	0,005	0,034	0,026
x_8	0,940	0,972	0,899	0,982	0,988	0,976	0,965	0,952
x_{14}	0,416	0,189	0,157	0,128	0,102	0,132	0,199	0,297

№ п/п	209	210	211	212	213	214	215	216
x_1	0,163	0,057	0,186	0,162	1,000	0,105	0,013	0,113
x_2	0,148	0,045	0,173	0,153	0,025	0,084	0,010	0,095
x_3	0,056	0,159	0,072	0,051	0,857	0,112	0,079	0,081
x_4	0,003	0,039	0,004	0,008	0,006	0,037	—	0,032
x_8	0,967	0,958	—	—	0,852	0,912	0,889	0,923
x_{14}	0,367	0,333	0,182	0,189	0,154	0,247	0,239	—

Таблица 4б (продолжение)

№ п/п	217	218	219	220	221	222	223	224
x_1	0,257	0,223	0,319	0,215	0,195	0,625	0,870	0,313
x_2	0,142	0,128	0,126	0,173	0,187	0,587	0,852	0,214
x_3	0,331	0,307	0,406	0,026	0,035	0,009	0,005	0,039
x_4	0,014	0,015	0,016	0,020	0,012	—	0,002	0,007
x_8	0,851	0,866	0,764	0,836	0,992	0,945	0,979	0,728
x_{14}	0,195	0,219	0,200	0,298	0,215	0,229	0,106	0,258

№ п/п	225	226	227	228	229	230	231	232
x_1	0,083	0,100	0,169	0,112	0,097	0,109	0,053	0,071
x_2	0,077	0,094	0,151	0,098	0,081	0,094	0,048	0,039
x_3	0,037	0,036	0,073	0,098	0,169	0,130	0,084	0,424
x_4	0,002	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,009	0,010
x_8	0,972	0,968	0,958	0,971	—	0,988	0,979	0,969
x_{14}	0,103	0,244	0,125	0,216	0,235	0,181	0,254	0,233

№ п/п	233	234	235	236	237	238	239	240
x_1	0,464	0,167	0,249	0,034	0,104	0,452	0,140	0,173
x_2	0,441	0,163	0,212	0,014	0,091	0,396	0,122	0,156
x_3	0,036	0,024	—	0,505	0,125	—	0,068	0,067
x_4	0,006	0,015	0,005	0,006	0,002	0,007	0,006	0,004
x_8	0,983	—	0,827	0,878	—	0,850	0,918	0,962
x_{14}	0,047	0,069	0,033	0,061	0,054	0,223	0,088	0,054

№ п/п	241	242	243	244	245	246	247	248
x_1	0,194	0,187	0,187	0,161	0,246	0,323	0,220	0,259
x_2	0,182	0,170	0,172	0,143	0,227	0,318	0,204	0,253
x_3	0,044	0,037	0,039	0,084	0,018	0,009	0,039	0,021
x_4	—	—	—	0,002	0,005	0,006	0,003	0,003
x_8	0,973	0,931	0,931	0,960	0,922	0,994	0,950	—
x_{14}	0,067	0,034	0,058	0,032	0,049	0,037	0,051	0,050

№ п/п	249	250	251	252	253	254	255	256
x_1	0,254	0,201	0,237	0,263	0,245	0,242	0,232	0,248
x_2	0,247	0,186	0,226	0,253	0,223	0,226	0,224	0,240
x_3	0,022	0,025	0,026	0,020	0,031	0,012	0,008	0,016
x_4	0,001	0,006	0,002	0,004	0,004	0,004	—	0,004
x_8	0,993	0,937	0,976	0,974	0,915	0,928	0,967	0,978
x_{14}	0,044	0,083	0,056	0,038	0,043	0,053	0,046	0,070

Таблица 4б (продолжение)

№ п/п	257	258	259	260	261	262	263	264
x_1	0,172	0,226	0,183	0,258	0,475	0,218	0,697	0,709
x_2	0,164	0,205	0,171	0,231	0,466	0,204	0,675	0,631
x_3	0,014	0,014	0,029	0,035	0,016	0,020	0,007	0,008
x_4	0,004	0,005	0,005	0,006	0,003	0,010	—	0,003
x_8	0,958	0,898	0,957	0,901	0,996	0,948	0,967	0,859
x_{14}	0,173	0,066	0,122	0,042	0,222	0,248	0,123	0,182

№ п/п	265	266	267	268	269	270	271	272
x_1	0,563	0,504	0,876	0,808	0,810	0,874	0,550	0,664
x_2	0,552	0,478	0,829	0,758	0,759	0,819	0,526	0,637
x_3	0,005	0,009	0,007	0,004	0,006	0,005	0,008	0,006
x_4	0,003	0,017	0,008	0,005	0,006	0,007	—	0,009
x_8	0,979	0,975	0,937	0,934	0,953	0,926	0,957	0,952
x_{14}	0,148	0,626	0,114	0,246	0,436	0,108	0,181	0,141

№ п/п	273	274	275	276	277	278	279	280
x_1	0,627	0,682	0,150	0,633	0,628	0,585	0,369	0,614
x_2	0,601	0,603	0,133	0,612	0,605	0,554	0,351	0,579
x_3	0,011	0,025	0,063	0,008	0,008	0,015	0,003	0,005
x_4	0,004	0,002	0,008	0,002	0,006	0,004	0,032	—
x_8	0,960	0,894	0,946	0,970	0,971	0,959	0,951	0,941
x_{14}	0,118	0,189	0,318	0,155	0,217	0,217	0,287	0,123

№ п/п	281	282	283	284	285	286	287	288
x_1	0,362	0,530	0,085	0,042	0,201	0,148	0,276	0,414
x_2	0,321	0,482	0,063	0,040	0,188	0,045	0,261	0,397
x_3	0,020	0,012	0,145	0,005	0,011	0,061	0,021	0,017
x_4	0,007	0,005	0,004	0,005	0,006	0,056	0,002	0,007
x_8	0,874	0,895	0,887	0,951	0,936	0,699	0,958	0,969
x_{14}	0,177	0,179	0,424	0,232	0,226	0,864	0,161	0,093

№ п/п	289	290	291	292	293	294	295	296
x_1	0,076	0,161	0,627	0,913	0,129	0,146	0,205	0,375
x_2	0,068	0,148	0,619	0,248	0,117	0,134	0,189	0,328
x_3	0,050	0,025	0,012	—	0,051	0,030	0,010	0,012
x_4	0,006	0,009	0,137	—	0,007	0,019	0,002	0,013
x_8	0,937	0,937	—	0,873	0,958	0,938	0,915	0,869
x_{14}	0,217	0,212	0,196	0,968	0,317	0,088	0,039	0,291

Таблица 4б (продолжение)

№ п/п	297	298	299	300		301	
				a	c	b	c
x_1	0,242	0,312	0,688	0,096	0,086	0,091	0,083
x_2	0,204	0,305	0,672	0,079	0,070	0,078	0,063
x_3	—	0,004	0,015	0,166	0,174	0,142	0,228
x_4	0,015	0,005	0,005	0,003	0,003	0,002	0,002
x_8	0,807	0,979	0,986	0,991	0,987	—	0,991
x_{14}	0,253	0,277	0,161	0,145	0,227	0,162	0,194

№ п/п	302			303		304		
	a	b	c	a	c	a	b	c
x_1	0,118	0,113	0,102	0,123	0,114	0,116	0,117	0,113
x_2	0,094	0,096	0,080	0,110	0,106	0,104	0,112	0,102
x_3	0,204	0,151	0,214	0,096	0,060	0,101	0,031	0,092
x_4	0,003	0,003	0,003	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002
x_8	0,997	0,994	0,997	0,994	0,994	—	0,988	0,991
x_{14}	0,125	0,229	0,226	0,117	0,253	0,208	0,252	0,242

№ п/п	305	306	307	308	309	310	311	312
x_1	0,423	0,084	0,513	0,461	0,117	0,193	0,196	0,173
x_2	0,405	0,066	0,481	0,455	0,094	0,174	0,176	0,156
x_3	0,012	0,175	0,017	0,011	0,084	0,021	0,025	0,027
x_4	0,006	0,024	—	0,011	0,018	0,030	0,017	0,014
x_8	0,966	0,960	0,941	0,997	0,878	0,927	0,922	0,924
x_{14}	0,247	0,357	0,144	0,301	0,242	0,267	0,318	0,286

№ п/п	313	314	315	316	317	318	319	320
x_1	0,084	0,118	0,118	0,162	0,889	0,413	0,489	0,683
x_2	0,074	0,110	0,105	0,148	0,858	0,383	0,452	0,595
x_3	0,046	0,026	0,042	0,032	0,004	0,011	0,010	0,011
x_4	0,007	0,016	0,011	0,025	0,010	0,002	0,006	0,004
x_8	0,923	0,960	0,916	0,929	0,957	0,940	0,947	0,926
x_{14}	0,254	0,252	0,182	0,075	0,128	0,338	0,442	0,579

№ п/п	321	322	323	324	325	326	327	328	329
x_1	0,624	0,238	0,652	0,267	0,200	0,126	0,833	0,339	0,458
x_2	0,581	0,225	0,605	0,243	0,186	0,099	0,821	0,319	0,454
x_3	0,009	0,009	0,010	0,045	0,037	0,125	0,006	0,017	0,010
x_4	0,012	0,002	0,011	—	—	0,011	—	0,004	—
x_8	0,975	0,948	0,931	—	—	0,936	0,988	0,949	—
x_{14}	0,695	0,295	0,304	0,244	—	0,532	0,154	0,173	0,053

Таблица 46 (продолжение)

№ п/п	330	331	332	333	334	335	336	337
x_1	0,071	0,190	0,228	0,200	0,143	0,145	0,161	0,119
x_2	0,070	0,169	0,163	0,158	0,126	0,135	0,139	0,117
x_3	0,004	0,111	0,288	0,207	0,122	0,067	0,137	0,003
x_4	0,005	0,019	0,003	0,003	0,021	0,002	0,002	0,001
x_8	—	—	—	—	—	—	—	0,975
x_{14}	0,065	0,116	0,096	0,207	0,239	0,099	0,086	0,034

№ п/п	338	339	340	341	342	343	344	345
x_1	0,111	0,297	0,086	0,173	0,062	0,246	0,058	0,067
x_2	0,109	0,276	0,076	0,163	0,055	0,118	0,054	0,057
x_3	0,008	0,018	0,103	0,021	0,097	0,497	0,062	0,164
x_4	0,005	0,015	0,002	0,003	0,005	0,005	0,004	0,026
x_8	0,985	0,922	0,967	0,947	—	—	—	—
x_{14}	0,189	0,056	0,072	0,104	0,167	0,061	0,124	0,131

№ п/п	346	347	348	349	350	351	352	353
x_1	0,077	0,075	0,298	0,158	0,183	0,111	0,209	0,500
x_2	0,060	0,066	0,290	0,147	0,175	0,104	0,189	0,479
x_3	0,219	0,106	0,023	0,019	0,012	0,030	0,045	0,009
x_4	0,003	0,012	0,009	0,001	0,013	0,012	0,004	0,004
x_8	—	—	0,993	0,939	0,954	0,957	0,942	0,963
x_{14}	0,120	0,172	0,036	0,152	0,037	0,064	0,294	0,244

№ п/п	354	355	356	357	358	359	360	361
x_1	0,618	0,106	0,582	0,137	0,085	0,242	0,206	0,309
x_2	0,600	0,096	0,094	0,131	0,066	0,236	0,199	0,304
x_3	0,010	0,088	0,038	0,043	0,211	0,021	0,030	0,018
x_4	0,004	0,003	0,054	0,015	0,017	0,006	0,006	0,007
x_8	0,978	0,988	0,642	—	0,995	0,991	—	—
x_{14}	0,209	0,049	0,761	0,063	0,055	0,070	0,272	0,037

№ п/п	362	363	364	365	366	367	368	369
x_1	0,349	0,065	0,087	0,100	0,525	0,059	0,138	0,077
x_2	0,317	0,051	0,058	0,085	0,473	0,056	0,125	0,066
x_3	0,008	0,221	0,239	0,054	0,013	0,054	0,046	0,141
x_4	—	0,028	0,007	0,011	0,003	0,004	0,011	0,028
x_8	0,889	—	0,896	0,899	0,889	—	0,938	—
x_{14}	—	0,326	0,311	0,283	0,160	0,023	0,081	0,390

Таблица 4б (продолжение)

№ п/п	370	371	372	373	374	375	376	377
x_1	0,202	0,330	0,221	0,763	0,725	0,458	0,658	0,252
x_2	0,181	0,317	0,206	0,737	0,700	0,375	0,626	0,239
x_3	0,041	0,037	0,013	0,013	0,011	0,009	0,010	0,016
x_4	0,026	0,026	0,022	0,001	0,002	—	—	0,005
x_8	0,925	—	0,943	0,977	0,974	0,796	0,949	0,963
x_{14}	0,208	0,326	0,218	0,217	0,237	0,064	0,117	0,257

№ п/п	378	379	380	381	382	383	384	385
x_1	0,083	0,434	0,443	0,389	0,454	0,409	0,430	0,161
x_2	0,082	0,426	0,437	0,381	0,448	0,401	0,426	0,151
x_3	0,003	0,006	0,004	0,006	0,005	0,007	0,003	0,058
x_4	0,005	0,003	0,001	0,006	0,003	0,005	0,003	0,003
x_8	0,991	0,979	0,989	0,980	0,989	0,984	0,992	—
x_{14}	0,043	0,028	0,029	0,028	0,032	0,028	0,021	0,067

№ п/п	386	387	388	389	390	391	392	393
x_1	0,112	0,363	0,304	0,279	0,099	0,132	0,206	0,103
x_2	0,105	0,359	0,301	0,267	0,092	0,126	0,199	0,099
x_3	0,054	0,005	0,007	0,023	0,068	0,035	0,030	0,020
x_4	0,004	0,002	0,002	0,003	0,006	0,002	0,006	0,003
x_8	0,986	0,989	0,997	0,968	0,992	0,991	—	0,986
x_{14}	0,019	0,044	0,040	0,069	0,253	0,190	0,273	0,117

№ п/п	394	395	396	397	398	399	400	401
x_1	0,262	0,285	0,309	0,325	0,357	0,128	0,141	0,098
x_2	0,259	0,276	0,304	0,313	0,335	0,111	0,122	0,092
x_3	0,003	0,011	0,018	0,015	0,011	0,131	0,126	0,018
x_4	0,004	0,004	0,007	0,002	0,002	0,009	—	0,001
x_8	0,989	0,969	—	0,967	0,924	0,995	0,988	0,939
x_{14}	0,045	0,024	0,037	0,029	0,037	0,250	0,187	0,024

№ п/п	402	403	404	405	406	407	408	409
x_1	0,062	0,612	0,204	0,190	0,175	0,256	0,203	0,216
x_2	0,061	0,565	0,194	0,178	0,158	0,232	0,184	0,201
x_3	0,011	0,004	0,038	0,033	0,055	0,047	0,042	0,051
x_4	—	0,010	0,020	0,038	0,043	0,020	0,012	0,021
x_8	0,986	0,904	0,986	0,961	0,950	0,932	0,923	0,971
x_{14}	0,095	0,031	0,081	0,070	0,055	0,054	0,039	0,094

Таблица 4б (продолжение)

№ п/п	410	411	412	413	414	415	416	417
x_1	0,155	0,153	0,146	0,193	0,143	0,194	0,245	0,154
x_2	0,141	0,129	0,130	0,167	0,125	0,183	0,227	0,143
x_3	0,024	0,073	0,070	0,071	0,077	0,037	0,041	0,034
x_4	0,035	0,028	0,021	0,030	0,032	0,039	0,031	0,011
x_8	0,913	0,891	0,946	0,914	0,935	0,970	0,956	0,942
x_{14}	0,065	0,055	0,036	0,058	0,044	0,070	0,094	0,073
x_{15}	—	—	—	—	—	—	0,046	0,053
x_{16}	—	—	—	—	—	—	0,206	0,133

№ п/п	418	419	420	421	422	423	424	425
x_1	0,147	0,140	0,134	0,296	0,182	0,855	0,706	0,163
x_2	0,139	0,131	0,123	0,294	0,128	0,818	0,719	0,152
x_3	0,031	0,048	0,048	0,007	0,248	0,006	0,004	0,007
x_4	0,039	0,029	0,046	0,003	0,011	0,008	0,008	—
x_8	0,968	0,971	0,948	—	0,933	0,956	0,945	0,922
x_{14}	0,091	0,067	0,080	0,022	0,070	0,128	0,135	0,029
x_{15}	0,030	0,027	0,046	—	0,074	0,210	0,159	0,070
x_{16}	0,127	0,122	0,113	0,288	0,120	0,717	0,626	0,148

№ п/п	426	427	428	429	430	431	432	433
x_1	0,135	0,290	0,391	0,194	0,166	0,200	0,135	0,202
x_2	0,122	0,286	0,362	0,186	0,151	0,192	0,125	0,189
x_3	0,007	0,009	0,012	0,008	0,017	0,013	0,016	0,018
x_4	—	0,003	—	0,004	—	0,002	0,011	0,012
x_8	0,898	0,939	0,912	0,959	0,893	0,956	0,933	0,947
x_{14}	0,025	0,046	0,050	0,048	0,054	0,040	0,202	0,190
x_{15}	0,097	0,056	0,099	0,036	0,088	0,038	0,068	0,055
x_{16}	0,119	0,245	0,345	0,177	0,143	0,184	0,101	0,155

№ п/п	434	435	436	437	438	439	440	441
x_1	0,672	0,676	0,645	0,586	0,610	0,706	0,812	0,666
x_2	0,659	0,659	0,624	0,564	0,576	0,683	0,611	0,130
x_3	0,006	0,010	0,010	0,013	0,022	0,012	—	0,054
x_4	0,008	0,007	0,009	0,011	0,009	0,008	—	0,001
x_8	0,983	0,981	0,969	0,965	0,952	0,969	0,583	0,503
x_{14}	0,204	0,148	0,130	0,104	0,097	0,088	0,151	—
x_{15}	0,042	0,045	0,062	0,058	0,084	0,070	0,636	0,920
x_{16}	0,526	0,562	0,544	0,506	0,522	0,624	0,538	0,130

Таблица 46 (продолжение)

№ п/п	442	443	444	445	446	447	448	449
x_1	0,115	0,179	0,223	0,162	0,155	0,197	0,120	0,466
x_2	0,113	0,177	0,219	0,158	0,153	0,196	0,117	0,458
x_3	0,021	0,016	0,020	0,023	0,012	0,006	0,019	0,013
x_4	—	—	—	—	0,001	0,001	—	0,005
x_8	—	—	—	—	—	—	—	0,996
x_{14}	0,032	0,032	0,043	0,035	0,028	0,037	0,026	0,279
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	0,006
x_{16}	0,109	0,171	0,209	—	0,148	0,188	0,115	0,330

№ п/п	450	451	452	453	454	455	456	457
x_1	0,393	0,864	0,327	0,377	0,295	0,247	0,319	0,354
x_2	0,327	0,848	0,195	0,360	0,265	0,221	0,303	0,346
x_3	0,030	0,006	0,037	0,006	0,037	0,011	0,015	0,011
x_4	0,003	0,003	0,023	0,003	0,001	0,002	0,001	0,005
x_8	0,858	0,980	0,936	0,957	0,924	0,896	0,955	0,995
x_{14}	0,258	0,134	0,275	0,062	0,055	0,053	0,053	0,046
x_{15}	0,215	0,086	0,088	0,059	0,096	0,119	0,052	0,006
x_{16}	—	—	—	0,339	0,251	0,211	0,287	0,330

№ п/п	458	459	460	461	462	463	464	465
x_1	0,315	0,478	0,410	0,470	0,451	0,444	0,445	0,274
x_2	0,300	0,441	0,383	0,466	0,446	0,413	0,388	0,242
x_3	0,011	0,021	0,012	0,008	0,012	0,014	0,008	0,008
x_4	0,003	0,004	0,003	0,002	0,002	0,007	0,007	0,008
x_8	0,957	0,942	0,931	—	—	0,936	0,863	0,878
x_{14}	0,059	0,048	0,049	0,037	0,054	0,045	0,058	0,132
x_{15}	0,055	0,103	0,089	—	—	0,096	0,197	0,140
x_{16}	0,283	0,421	0,365	0,449	0,422	0,396	0,368	0,213

№ п/п	466	467	468	469	470	471	472	473
x_1	0,257	0,307	0,417	0,314	0,548	0,792	0,772	0,622
x_2	0,223	0,241	0,366	0,297	0,548	0,785	0,759	0,584
x_3	0,029	0,022	0,015	0,026	—	0,009	0,003	0,009
x_4	0,008	0,006	0,006	0,045	0,002	0,002	0,002	0,008
x_8	0,887	0,814	0,885	0,969	—	—	0,984	0,936
x_{14}	0,206	0,302	0,203	0,313	0,165	0,014	0,189	0,171
x_{15}	0,135	0,263	0,174	0,039	—	—	0,053	0,128
x_{16}	0,181	0,178	0,298	0,203	0,457	0,774	0,617	0,487

Таблица 4б (продолжение)

№ п/п	474	475	476	477	478	479	480	481
x_1	0,637	0,524	0,535	0,776	0,629	0,760	0,719	0,178
x_2	0,621	0,491	0,505	0,756	0,596	0,759	0,719	0,175
x_3	0,008	0,011	0,012	0,006	0,012	0,005	—	0,013
x_4	0,006	0,006	0,008	0,002	0,009	0,003	0,004	0,009
x_8	0,979	0,934	0,949	0,975	0,943	—	—	0,992
x_{14}	0,109	0,194	0,122	0,173	0,215	0,165	0,172	0,135
x_{15}	0,044	0,104	0,089	0,084	0,106	—	—	0,009
x_{16}	0,554	0,399	0,446	0,627	0,472	0,631	0,595	0,151

№ п/п	482	483	484	485	486	487	488	489
x_1	0,095	0,147	0,254	0,254	0,658	0,821	0,855	0,832
x_2	0,086	0,144	0,254	0,247	0,640	0,784	0,818	0,818
x_3	0,049	0,024	0,001	0,028	0,010	0,007	0,006	0,005
x_4	0,006	0,004	0,003	0,003	0,009	0,004	0,008	0,006
x_8	0,966	—	—	—	0,976	0,954	0,952	0,985
x_{14}	0,332	0,147	—	0,112	0,101	0,121	0,128	0,083
x_{15}	0,040	—	—	—	0,047	0,177	0,210	0,063
x_{16}	0,058	0,122	0,254	0,219	0,576	0,691	0,717	0,751

№ п/п	490	491	492	493	494	495	496	497
x_1	0,777	0,763	0,756	0,797	0,846	0,373	0,465	0,665
x_2	0,709	0,636	0,719	0,791	0,833	0,284	0,417	0,607
x_3	0,003	0,013	0,004	0,007	0,006	0,013	0,013	0,006
x_4	0,004	0,009	0,008	0,010	0,006	0,007	0,015	0,012
x_8	0,888	0,846	0,945	—	0,989	0,772	0,884	0,922
x_{14}	0,087	0,244	0,117	0,107	0,134	0,222	0,147	0,285
x_{15}	0,290	0,437	0,159	—	0,056	0,321	0,157	0,206
x_{16}	0,653	0,496	0,638	0,706	0,721	0,233	0,359	0,444

№ п/п	498	499	500	501	502	503	504	505
x_1	0,398	0,640	0,048	0,587	0,229	0,101	0,459	0,524
x_2	0,327	0,541	0,042	0,512	0,171	0,088	0,418	0,454
x_3	0,015	0,014	0,079	0,009	0,029	0,051	0,008	0,005
x_4	0,005	—	0,005	0,002	0,066	—	0,012	0,009
x_8	0,827	—	0,935	0,861	0,768	0,926	0,898	0,829
x_{14}	0,213	0,345	—	0,138	0,260	0,225	0,041	0,027
x_{15}	0,248	0,316	0,063	0,244	0,282	0,083	0,140	0,238
x_{16}	0,267	0,372	—	0,449	0,133	0,069	0,403	0,443

Таблица 4б (продолжение)

№ п/п	506	507	508	509	510	511	512	513
x_1	0,554	0,444	0,081	0,083	0,266	0,740	0,702	0,529
x_2	0,539	0,413	0,065	0,065	0,058	0,463	0,654	0,494
x_3	0,016	0,014	0,153	0,182	0,007	0,003	0,006	0,008
x_4	—	0,007	—	0,003	0,054	0,045	0,005	0,007
x_8	0,985	0,937	0,938	0,948	0,529	0,612	0,918	0,935
x_{14}	0,037	0,045	0,053	0,067	0,905	0,630	0,085	0,223
x_{15}	0,022	0,096	0,059	0,053	0,827	0,697	0,182	0,116
x_{16}	0,519	0,396	0,062	0,061	0,018	0,223	0,602	0,338

№ п/п	514	515	516	517	518	519	520	521
x_1	0,510	0,723	0,238	0,429	0,356	0,396	0,578	0,258
x_2	0,460	0,646	0,234	0,355	0,189	0,321	0,535	0,253
x_3	0,010	0,014	0,021	0,027	0,389	0,048	0,007	0,017
x_4	0,012	0,007	—	0,001	0,002	0,002	0,012	0,003
x_8	0,896	0,895	—	0,778	0,816	0,765	0,941	0,998
x_{14}	0,201	0,157	0,109	0,032	0,022	0,029	0,395	0,235
x_{15}	0,167	0,273	—	0,234	0,187	0,226	0,148	0,002
x_{16}	0,374	0,553	0,208	0,345	0,185	0,313	0,332	0,194

№ п/п	522	523	524	525	526	527	528	529
x_1	0,516	0,452	0,144	0,118	0,157	0,138	0,152	0,114
x_2	0,454	0,025	0,127	0,107	0,137	0,128	0,145	0,095
x_3	0,007	0,008	0,040	0,035	0,090	0,049	0,016	0,128
x_4	0,007	0,053	0,002	0,002	0,002	0,001	—	0,002
x_8	0,857	0,225	0,900	0,932	0,957	0,964	0,964	0,946
x_{14}	0,041	0,966	0,048	0,062	0,063	0,025	0,059	0,029
x_{15}	0,208	0,968	0,093	0,061	0,042	0,030	0,031	0,048
x_{16}	0,437	0,008	0,121	0,101	0,129	0,125	0,137	0,092

№ п/п	530	531	532	533	534	535	536
x_1	0,082	0,429	0,147	0,270	0,138	0,097	0,559
x_2	0,077	0,355	0,143	0,261	0,127	0,078	0,554
x_3	0,056	0,027	0,028	0,026	0,055	0,003	0,009
x_4	—	0,001	0,033	—	0,005	0,012	0,038
x_8	—	0,778	—	0,991	0,974	0,825	—
x_{14}	0,027	0,032	0,159	0,121	0,067	0,293	0,197
x_{15}	—	0,234	—	0,009	0,027	0,207	—
x_{16}	0,075	0,345	0,119	0,229	0,119	0,058	0,444

Таблица 5

Анализы кордиеритов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7*	8*
Номер образца	Б/н	Б/н	Н-60	Н-90	Н-105	4/1	Б-72/2	Б-60/4
SiO_2	50,1	47,69	—	—	—	51,30	57,32	72,95
TiO_2	0,1	сл.	—	—	—	—	0,19	0,16
Al_2O_3	33,8	32,52	—	—	—	30,40	26,54	15,69
Fe_2O_3	0,9	0,63	2,86	2,39	3,15	3,36	1,01	0,64
FeO	2,6	8,04	3,10	4,57	4,51	2,90	5,63	3,11
MgO	11,7	7,56	6,80	7,00	6,80	3,20	7,52	2,66
MnO	0,12	0,04	0,11	0,02	0,10	—	0,00	0,10
CaO	0,2	0,52	—	—	—	1,80	0,36	1,23
Na_2O	0,23	0,53	—	—	—	4,69	0,28	1,05
K_2O	0,12	0,42	—	—	—	0,49	0,18	1,06

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер образца	82947	82888	402	Л-60-02	Н-29	Н-70	114/10	2
SiO_2	—	46,69	48,28	48,92	—	—	51,27	48,92
TiO_2	0,34	0,34	сл.	Нет	—	—	—	—
Al_2O_3	—	32,00	32,24	32,37	—	—	29,71	32,37
Fe_2O_3	3,01	0,39	0,49	0,54	2,61	2,44	1,63	0,54
FeO	9,77	12,04	6,03	6,02	5,99	1,94	6,76	6,02
MgO	5,76	5,91	9,56	8,23	7,99	2,11	7,16	8,23
MnO	0,20	0,09	0,05	0,07	0,20	0,04	0,07	0,07
CaO	0,00	0,18	0,14	0,32	—	—	0,46	0,32
Na_2O	Не опр.	0,28	0,10	1,15	—	—	0,20	1,15
K_2O	Не опр.	0,16	0,09	0,20	—	—	0,25	0,20

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Номер образца	В-116	В-173	82917	82892	912	29-33	Б/н	Б/н
SiO_2	49,66	—	49,58	47,18	49,46	54,63	48,2	48,91
TiO_2	0,09	0,19	0,00	0,16	0,01	0,00	—	—
Al_2O_3	30,70	—	32,71	32,10	33,58	29,32	32,9	33,07
Fe_2O_3	2,68	3,42	0,00	0,28	0,14	1,13	—	0,52
FeO	8,34	6,56	7,26	9,26	2,12	5,15	7,40	5,23
MgO	5,60	5,35	8,65	6,99	12,06	7,82	8,78	10,02
MnO	0,28	0,42	0,00	0,19	0,08	0,02	0,06	—
CaO	0,16	0,24	0,00	0,16	0,03	0,00	0,05	0,04
Na_2O	0,61	—	0,24	0,65	0,14	—	—	0,17
K_2O	0,04	—	0,09	0,59	0,30	—	—	0,13

* Анализировалась смесь кордиерита с кварцем [Кориковский, 1967].

Таблица 5 (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Номер образца	1105/2	Б/н	Б/н	Б/н	3	4	53Т	Б/н
SiO_2	48,32	47,88	48,19	50,76	49,32	49,17	—	48,40
TiO_2	—	—	0,01	0,06	—	—	—	0,05
Al_2O_3	35,02	32,40	33,45	32,99	33,14	34,09	32,57	32,15
Fe_2O_3	—	0,64	0,55	0,24	0,83	1,49	—	—
FeO	5,76	9,65	8,40	1,22	5,05	3,95	0,42	9,80
MgO	8,83	6,94	7,95	12,77	10,24	10,67	12,95	7,25
MnO	0,12	0,10	0,18	0,00	0,04	0,02	—	0,23
CaO	0,08	0,08	0,17	0,00	0,24	0,13	—	—
Na_2O	—	0,23	0,22	0,43	0,72	—	—	0,39
K_2O	—	0,07	0,02	0,02	0,12	—	—	0,07

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Номер образца	1105/2	15997	67/1321	15860	15861	13	16022	16032
SiO_2	49,60	48,8	49,3	47,5	48,4	49,6	—	48,8
TiO_2	0,17	0,011	0,01	0,03	0,08	0,01	—	—
Al_2O_3	33,64	32,5	33,2	31,2	31,9	32,6	—	33,0
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO	3,38	8,6	8,45	8,48	8,17	7,2	8,0	8,2
MgO	11,16	8,0	8,7	8,70	8,47	9,1	8,6	8,65
MnO	0,01	0,13	0,08	0,06	0,06	0,07	0,05	0,15
CaO	0,10	0,02	—	0,01	0,04	—	—	—
Na_2O	0,16	0,2	0,1	0,25	0,20	0,2	—	0,2
K_2O	0,09	0,02	0,05	—	0,01	—	—	0,01

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
Номер образца	16029	65/117	67/1322	67/1318	A1	15994	15999	258/126
SiO_2	49,5	48,6	48,8	49,4	49,1	47,3	50,0	—
TiO_2	—	0,02	0,02	—	0,01	0,01	—	—
Al_2O_3	33,5	31,5	33,1	33,2	32,0	33,0	33,7	—
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO	7,55	10,0	9,8	10,15	10,1	9,85	3,57	5,7
MgO	6,8	7,15	7,6	7,45	6,95	7,38	12,05	10,75
MnO	0,13	0,06	0,04	0,08	0,10	0,13	0,04	0,06
CaO	0,06	0,02	0,01	—	0,01	—	—	—
Na_2O	1,4	0,3	0,07	0,1	0,2	0,2	0,2	—
K_2O	—	0,01	—	0,05	0,04	—	—	—

Таблица 5 (продолжение)

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55
Номер образца	258/32	16100	258/6	258/132	258/221	258/3	258/246
SiO_2	—	—	—	—	—	—	—
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	—	—	—	—	—	—	—
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—
FeO	2,75	2,83	3,23	3,2	3,08	3,42	4,8
MgO	12,5	12,1	12,35	11,9	11,85	11,7	11,1
MnO	0,07	0,10	0,04	0,05	0,39	0,29	0,04
CaO	—	—	—	—	—	—	—
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	56	57	58	59	60	61	62
Номер образца	D-28	D-56	D-87	D-102	D-175	R-124	W-43
SiO_2	50,30	50,00	49,50	50,20	44,40	49,10	49,30
TiO_2	0,02	0,01	0,01	0,09	0,11	0,01	0,01
Al_2O_3	29,20	34,20	29,00	32,60	27,60	32,20	33,60
Fe_2O_3	—	0,60	0,2	0,80	1,00	1,40	0,20
FeO	5,70	5,50	5,40	5,70	6,50	5,60	4,40
MgO	9,70	7,70	5,40	8,10	8,20	8,90	10,79
MnO	0,01	—	0,07	0,09	0,06	0,05	0,22
CaO	0,33	—	—	0,28	0,81	0,13	—
Na_2O	0,30	—	—	0,14	6,00	0,20	0,09
K_2O	0,60	—	—	0,58	1,30	0,97	0,12

№ п/п	63	64	65	66	67	68	69
Номер образца	D-24	D-136	D-34	D-115	93543	630/1	Л-59
SiO_2	47,00	50,40	48,50	49,60	50,65	55,94	53,00
TiO_2	0,01	0,03	0,04	0,03	—	0,17	0,17
Al_2O_3	34,60	32,40	32,40	33,00	33,49	28,34	30,52
Fe_2O_3	0,20	0,70	0,60	0,70	—	0,15	—
FeO	4,10	3,60	3,70	3,70	0,31	1,97	4,31
MgO	10,90	10,00	9,20	10,29	13,35	9,60	9,66
MnO	0,17	0,11	0,14	0,13	—	0,03	0,02
CaO	—	0,19	—	0,03	—	0,52	0,09
Na_2O	0,09	0,46	0,20	0,40	—	1,16	0,23
K_2O	0,15	0,96	1,94	0,90	—	0,15	0,06

Таблица 5 (продолжение)

№ п/п	70	71	72	73	74	75	76
Номер образца	Л-66-063	Op123	SM29	80	101	112	43543
SiO_2	51,24	48,40	48,40	44,92	49,62	51,50	50,65
TiO_2	0,20	—	—	—	0,30	0,18	—
Al_2O_3	32,94	32,80	32,70	35,28	30,04	30,02	33,49
Fe_2O_3	—	—	—	1,69	2,49	1,16	—
FeO	5,38	11,29	11,50	3,64	3,62	4,21	0,31
MgO	9,70	6,40	5,50	9,53	11,06	10,38	13,35
MnO	0,05	0,42	0,30	0,08	0,08	0,06	—
CaO	0,09	0,02	—	0,32	0,20	—	—
Na_2O	0,23	—	—	0,70	0,42	1,68	—
K_2O	0,09	—	—	0,21	0,48	—	—

Приложение к табл. 5

Содержание воды (вес. %) в кордиеритах

№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+
1	0,6	19	1,31	28	1,97
7	0,86	20	1,97	29	1,58
8	1,25	21	1,71	30	1,44
10	1,95	22	0,82	33	0,23
11	0,12	23	1,66	66	2,00
12	2,60	24	2,16	68	0,16
15	1,51	25	1,73	69	0,02
16	2,60	26	1,92	72	1,55
17	1,62	27	0,67	73	2,00

Таблица 5а

Формулы кордиеритов

№ п/п	1	2*	6	10	11	12*	15	16
Si	4,973	4,965	5,304	4,932	5,002	5,043	5,300	5,043
Ti	0,007	—	—	0,027	—	—	—	—
Al	3,954	3,988	3,704	3,983	3,936	3,932	3,619	3,932
Fe^{3+}	0,067	0,049	0,261	0,031	0,038	0,042	0,127	0,042
Fe^{2+}	0,215	0,698	0,250	1,062	0,522	0,518	0,583	0,518
Mg	1,730	1,172	0,493	0,930	1,475	1,264	1,102	1,264
Mn	0,010	0,003	—	0,008	0,004	0,006	0,006	0,006
Ca	0,021	0,058	0,199	0,020	0,015	0,035	0,051	0,035
Na	0,044	0,107	0,939	0,057	0,020	0,229	0,040	0,229
K	0,015	0,056	0,065	0,021	0,012	0,026	0,033	0,026
Al^{IV}	1,027	1,035	0,696	1,068	0,998	0,957	0,700	0,957
Al^{VI}	2,927	2,953	3,008	2,915	2,938	2,975	2,919	2,975

* 3—5, 7—9, 13—14, 18 — формулы не рассчитывались.

Таблица 5а (продолжение)

№ п/п	17	19	20	21	22	23	24
Si	5,165	5,065	4,963	4,985	5,515	4,989	4,988
Ti	0,007	—	0,013	—	—	—	—
Al	3,762	3,937	3,978	3,987	3,487	4,012	3,974
Fe^{3+}	0,209	—	0,022	0,011	0,086	—	0,040
Fe^{2+}	0,724	0,619	0,813	0,178	0,434	0,639	0,445
Mg	0,867	1,316	1,095	1,810	1,176	1,354	1,522
Mn	0,025	—	0,017	0,007	0,002	0,005	0,003
Ca	0,018	—	0,018	0,003	—	0,005	0,018
Na	0,123	0,047	0,132	0,027	—	—	0,025
K	0,005	0,012	0,079	0,038	—	—	—
Al^{IV}	0,835	0,935	1,037	1,015	0,485	1,011	1,012
Al^{VI}	2,927	3,002	2,941	2,972	3,002	3,001	2,962

№ п/п	25	26	27	28	29	30*	32
Si	4,922	4,994	4,941	5,057	4,968	4,927	5,027
Ti	—	—	—	0,004	—	—	0,004
Al	4,204	3,982	4,041	3,873	3,934	4,025	3,935
Fe^{3+}	—	0,050	0,042	0,018	0,063	0,112	—
Fe^{2+}	0,489	0,840	0,719	0,101	0,425	0,330	0,849
Mg	1,339	1,078	1,214	1,895	1,536	1,593	1,112
Mn	0,010	0,008	0,016	—	0,003	0,002	0,020
Ca	0,008	0,009	0,018	—	0,026	0,014	—
Na	—	0,046	0,044	0,083	0,140	—	0,078
K	—	0,009	0,003	0,002	0,015	—	0,009
Al^{IV}	1,078	1,006	1,059	0,943	1,032	1,073	0,973
Al^{VI}	3,126	2,976	2,982	2,930	2,901	2,952	2,962

№ п/п	33	34	35	36	37	38**	40
Si	4,996	5,033	4,999	5,014	5,035	5,054	4,991
Ti	0,013	—	—	0,002	0,006	—	—
Al	3,993	3,950	3,967	3,880	3,910	3,914	3,977
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	0,284	0,741	0,715	0,747	0,709	0,612	0,700
Mg	1,675	1,229	1,314	1,368	1,312	1,381	1,318
Mn	—	0,011	0,007	0,005	0,006	0,006	0,013
Ca	0,011	0,002	—	0,001	0,004	—	—
Na	0,031	0,039	0,019	0,051	0,040	0,039	0,039
K	0,012	0,003	0,006	—	0,001	—	0,001
Al^{IV}	1,004	0,967	1,000	0,986	0,965	0,946	1,009
Al^{VI}	2,989	2,983	2,967	2,894	2,945	2,968	2,967

* 31 — формула не рассчитывалась.
** 39 — формула не рассчитывалась.

Таблица 5а (продолжение)

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47*
Si	5,057	5,078	4,998	5,016	5,083	4,937	4,980
Ti	—	0,001	0,001	—	—	—	—
Al	4,033	3,878	3,995	3,973	3,903	4,058	3,955
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	0,644	0,872	0,837	0,860	0,873	0,858	0,297
Mg	1,035	1,113	1,159	1,127	1,072	1,147	1,787
Mn	0,011	0,005	0,003	0,007	0,008	0,011	0,004
Ca	0,006	0,002	0,001	—	0,001	—	—
Na	0,277	0,061	0,014	0,019	0,040	0,040	0,038
K	—	0,001	—	0,006	0,005	—	—
Al^{IV}	0,943	0,922	1,002	0,984	0,917	1,063	1,020
Al^{VI}	3,090	2,956	2,993	2,989	2,986	2,995	2,935

№ п/п	56	57	58	59	60	61	62
Si	5,249	5,078	5,462	5,111	4,871	5,032	4,975
Ti	0,001	—	—	0,007	0,009	—	—
Al	3,590	4,093	3,771	3,911	3,567	3,888	3,996
Fe^{3+}	—	0,046	0,016	0,061	0,082	0,108	0,015
Fe^{2+}	0,496	0,466	0,497	0,484	0,595	0,479	0,371
Mg	1,508	1,165	0,887	1,228	1,339	1,358	1,624
Mn	—	—	0,006	0,007	0,005	0,004	0,018
Ca	0,037	—	—	—	0,095	0,014	—
Na	0,061	—	—	0,027	1,275	0,039	0,017
K	0,079	—	—	0,075	0,182	0,126	0,015
Al^{IV}	0,751	0,922	0,538	0,889	1,129	0,968	1,025
Al^{VI}	2,839	3,172	3,233	3,022	2,438	2,920	2,971

№ п/п	63	64	65	66	67	68	69
Si	4,824	5,092	5,036	5,018	5,047	5,589	5,342
Ti	—	0,002	0,003	0,002	—	0,013	0,013
Al	4,184	3,857	3,964	3,934	3,932	3,337	3,625
Fe^{3+}	0,015	0,053	0,047	0,053	—	0,011	—
Fe^{2+}	0,351	0,304	0,321	0,312	0,026	0,164	0,363
Mg	1,666	1,504	1,424	1,552	1,981	1,428	1,450
Mn	0,015	0,009	0,012	0,011	—	0,002	0,002
Ca	—	0,020	—	0,003	—	0,056	0,011
Na	0,018	0,090	0,040	0,078	—	0,225	0,045
K	0,019	0,124	0,257	0,116	—	0,019	0,007
Al^{IV}	1,176	0,908	0,964	0,982	0,953	0,411	0,658
Al^{VI}	3,008	2,949	3,000	2,952	2,979	2,926	2,967

* 48—55 — формулы не рассчитывались.

Таблица 5а (продолжение)

№ п/п	70	71	72	73	74	75	76
Si	5,113	5,004	5,046	4,686	5,072	5,199	5,047
Ti	0,015	—	—	—	0,023	0,014	—
Al	3,873	3,995	4,017	4,336	3,618	3,571	3,932
Fe^{3+}	—	—	—	0,133	0,191	0,088	—
Fe^{2+}	0,448	0,975	1,001	0,317	0,309	0,355	0,026
Mg	1,442	0,985	0,854	1,481	1,684	1,561	1,981
Mn	0,004	0,037	0,026	0,007	0,007	0,005	—
Ca	0,011	0,002	—	0,036	0,022	—	—
Na	0,044	—	—	0,141	0,083	0,328	—
K	0,011	—	—	0,028	0,062	—	—
Al^{IV}	0,887	0,996	0,954	1,314	0,928	0,801	0,953
Al^{VI}	2,986	2,999	3,063	3,022	2,690	2,770	2,979

Таблица 5б

Параметры состава кордиеритов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_1	0,889	0,626	0,796	0,732	0,729	0,663	0,704	0,610
x_2	0,855	0,609	0,677	0,649	0,619	0,491	0,672	0,563
x_3	0,005	0,002	0,006	0,001	0,005	—	—	0,001
x_4	0,004	—	—	—	—	—	0,008	0,002
x_5	0,590	0,605	—	—	—	0,749	—	—
x_6	0,171	0,173	—	—	—	0,116	—	—
x_7	0,977	0,983	—	—	—	0,920	—	—
x_8	0,983	0,987	—	—	—	0,934	—	—
x_9	0,361	0,367	—	—	—	0,369	—	—
x_{15}	0,237	0,066	0,454	0,320	0,386	0,511	0,139	0,154

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
x_1	0,513	0,467	0,738	0,709	0,704	0,659	0,654	0,709
x_2	0,447	0,458	0,723	0,691	0,625	0,474	0,606	0,691
x_3	0,008	0,004	0,002	0,003	0,008	0,005	0,003	0,003
x_4	0,013	0,013	—	—	—	—	—	—
x_5	—	0,586	0,590	0,619	0,546	—	0,616	0,619
x_6	—	0,178	0,166	0,159	—	—	0,116	0,159
x_7	—	0,989	0,987	0,986	—	—	0,958	0,986
x_8	—	0,992	0,990	0,989	—	—	0,966	0,989
x_9	—	0,363	0,358	0,364	—	—	0,337	0,364
x_{15}	0,217	0,028	0,068	0,075	0,282	0,531	0,178	0,075

Таблица 5б (продолжение)

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
x_1	0,545	0,593	0,680	0,574	0,910	0,730	0,679	0,774
x_2	0,475	0,487	0,680	0,562	0,902	0,693	0,677	0,757
x_3	0,014	0,022	—	0,008	0,003	0,001	0,003	0,002
x_4	0,004	0,009	—	0,006	—	—	—	—
x_5	0,615	0,581	0,608	0,600	0,597	0,638	0,600	0,596
x_6	0,139	—	0,156	0,173	0,169	0,081	0,168	0,169
x_7	0,933	1,736	—	0,992	0,996	0,972	—	0,987
x_8	0,947	—	—	0,994	0,997	0,976	—	0,990
x_9	0,349	—	0,359	0,365	0,363	0,326	0,365	0,362
x_{15}	0,224	0,320	—	0,026	0,056	0,165	—	0,082

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
x_1	0,732	0,562	0,628	0,949	0,783	0,828	0,982	0,569
x_2	0,728	0,545	0,609	0,941	0,758	0,782	0,982	0,563
x_3	0,006	0,004	0,008	—	0,002	—	—	0,010
x_4	—	—	—	0,002	—	—	—	0,002
x_5	0,629	0,601	0,599	0,592	0,588	0,592	0,392	0,597
x_6	0,179	0,167	0,176	0,157	0,172	0,178	—	0,162
x_7	—	0,983	0,986	0,994	0,978	0,963	—	—
x_8	—	0,987	0,989	0,995	0,984	0,973	—	—
x_9	0,383	0,364	0,368	0,354	0,359	0,366	—	0,359
x_{15}	—	0,056	0,056	0,150	0,129	0,254	—	—

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
x_1	0,855	0,624	0,647	0,647	0,649	0,693	0,657	0,653
x_2	0,855	0,620	0,645	0,645	0,647	0,691	0,656	0,648
x_3	—	0,006	0,003	0,002	0,003	0,003	0,002	0,006
x_4	0,007	—	—	0,001	0,003	—	—	—
x_5	0,602	0,601	0,593	0,577	0,591	0,597	0,500	0,594
x_6	0,167	0,161	0,167	0,164	0,161	0,157	—	0,168
x_7	1,000	—	—	—	—	—	—	—
x_8	1,000	—	—	—	—	—	—	—
x_9	0,364	0,360	0,360	0,352	0,356	0,357	—	0,362
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
x_1	0,616	0,560	0,580	0,567	0,551	0,572	0,857	0,771
x_2	0,612	0,559	0,579	0,565	0,548	0,568	0,856	0,769
x_3	0,006	0,003	0,002	0,003	0,004	0,006	0,002	0,002
x_4	—	—	—	—	—	—	—	—
x_5	0,646	0,597	0,599	0,599	0,604	0,597	0,384	—
x_6	0,157	0,154	0,167	0,164	0,153	0,177	0,169	—
x_7	—	—	—	—	—	—	—	—
x_8	—	—	—	—	—	—	—	—
x_9	0,374	0,354	0,363	0,362	0,357	0,368	0,358	—
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 5б (продолжение)

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55
x_1	0,890	0,884	0,872	0,869	0,873	0,859	0,805
x_2	0,887	0,880	0,871	0,867	0,858	0,848	0,803
x_3	0,283	0,004	0,002	0,002	0,016	0,012	0,002
x_4	—	—	—	—	—	—	—
x_5	—	—	—	—	—	—	—
x_6	—	—	—	—	—	—	—
x_7	—	—	—	—	—	—	—
x_8	—	—	—	—	—	—	—
x_9	—	—	—	—	—	—	—
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	56	57	58	59	60	61	62
x_1	0,752	0,714	0,640	0,717	0,692	0,739	0,814
x_2	0,752	0,694	0,630	0,689	0,662	0,697	0,800
x_3	—	—	0,005	0,004	0,003	0,002	0,009
x_4	—	—	—	0,004	0,004	—	—
x_5	0,586	0,654	0,696	0,628	0,545	0,599	0,594
x_6	0,125	0,153	0,002	0,148	0,188	0,161	0,171
x_7	—	0,985	0,995	0,980	0,967	0,964	0,995
x_8	—	0,989	0,996	0,984	0,977	0,973	0,996
x_9	—	0,377	0,354	0,362	0,341	0,357	0,363
x_{15}	—	—	0,032	0,112	0,122	0,184	0,039

№ п/п	63	64	65	66	67	68	69
x_1	0,826	0,832	0,816	0,832	0,987	0,897	0,799
x_2	0,814	0,804	0,789	0,805	0,987	0,889	0,799
x_3	0,007	0,005	0,007	0,006	—	0,001	—
x_4	—	0,001	0,002	0,001	—	0,008	0,007
x_5	0,595	0,611	0,624	0,604	0,597	0,644	0,618
x_6	0,196	0,151	0,161	0,163	0,158	0,068	0,109
x_7	0,995	0,982	0,985	0,982	—	0,996	—
x_8	0,996	0,986	0,988	0,986	—	0,996	—
x_9	0,378	0,356	0,367	0,361	0,358	0,316	0,336
x_{15}	0,042	0,149	0,127	0,146	—	0,064	—

№ п/п	70	71	72	73	74	75	76
x_1	0,763	0,503	0,460	0,824	0,845	0,815	0,987
x_2	0,761	0,493	0,454	0,764	0,768	0,777	0,987
x_3	0,002	0,018	0,014	0,004	0,003	0,002	—
x_4	0,008	—	—	—	0,010	0,007	—
x_5	0,610	0,600	0,619	0,609	0,548	0,578	0,597
x_6	0,147	0,166	0,159	0,219	0,154	0,133	0,158
x_7	—	—	—	0,958	0,934	0,969	—
x_8	—	—	—	0,970	0,949	0,976	—
x_9	0,355	0,363	0,367	0,396	0,332	0,331	0,358
x_{15}	—	—	—	0,295	0,383	0,198	—

Таблица 6

Анализы шпинелей

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	3707	1	2	4	5	7	8	9
SiO_2	0,33	0,46	0,44	0,43	—	4,10	—	0,22
TiO_2	1,42	0,44	2,71	2,11	8,50	1,25	4,80	1,60
Al_2O_3	65,43	47,63	41,46	27,81	—	48,06		19,29
Fe_2O_3	0,94	2,67	7,96	7,84	29,81	14,29	20,63	15,62
FeO	20,10	9,86	8,64	6,81	—	—	—	16,68
MgO	11,40	19,22	19,71	20,69	—	21,30	—	12,14
MnO	0,09	0,15	0,13	0,12	—	0,11	—	0,18
CaO	0,09	0,20	0,00	0,04	—	0,55	—	0,08
Cr_2O_3	—	19,24	18,34	14,05	32,87	11,00	28,29	34,87

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер образца	12	15	1а	5а	9а	11	СЛ-63	Б/н
SiO_2	0,86	0,40	1,25	—	—	4,30	2,56	2,69
TiO_2	1,40	1,65	—	—	—	—	0,43	0,63
Al_2O_3	8,81	13,37	52,47	20,06	39,91	31,43	44,95	50,56
Fe_2O_3	5,72	8,51	21,42	—	—	22,60	—	6,62
FeO	17,96	13,90	—	12,98	26,64	—	11,11	36,50
MgO	10,02	13,23	18,23	20,55	3,26	21,33	21,43	2,48
MnO	0,16	0,07	—	—	—	—	0,06	0,16
CaO	0,20	0,04	—	—	—	—	1,33	0,10
Cr_2O_3	55,17	48,48	7,01	46,87	30,33	19,50	16,40	—

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Номер образца	—	209	R804	R394	18	БО-209	СЛ-1	АО-66-22
SiO_2	5,72	0,10	0,002	0,49	8,30	0,09	0,26	—
TiO_2	0,26	0,21	0,13	0,18	1,02	0,21	0,31	—
Al_2O_3	44,01	50,45	63,11	67,66	33,50	50,45	26,25	52,62
Fe_2O_3	13,64	1,70	—	—	—	1,70	1,73	7,54
FeO	—	10,05	24,97	9,87	20,45	10,05	12,84	5,75
MgO	19,78	20,34	12,63	20,90	14,93	20,34	14,96	16,40
MnO	0,18	—	—	0,09	0,05	0,11	0,07	—
CaO	0,89	0,03	0,01	1,08	1,08	—	0,08	2,44
Cr_2O_3	15,30	17,68	—	—	—	—	—	—

Таблица 6а

Формулы шпинелей

№ п/п	1	2	3	4*	6	8	9
Si	0,008	0,012	0,012	0,015	0,104	0,007	0,028
Ti	0,028	0,008	0,056	0,055	0,024	0,037	0,035
Al	2,009	1,509	1,342	1,136	1,446	0,709	0,342
Cr	—	0,408	0,397	0,385	0,222	0,859	1,434
Fe^{3+}	0,018	0,054	0,164	0,204	0,274	0,367	0,142
Fe^{2+}	0,437	0,221	0,198	0,197	—	0,435	0,494
Mg	0,443	0,769	0,806	1,069	0,810	0,565	0,492
Mn	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002	0,005	0,004
Ca	0,002	0,006	—	0,001	0,015	0,003	0,007

№ п/п	10	11**	14	15	16	17
Si	0,013	0,032	0,119	0,069	0,078	0,152
Ti	0,039	—	—	0,008	0,014	0,005
Al	0,503	1,596	1,025	1,438	1,732	1,386
Cr	1,221	0,143	0,426	0,351	—	—
Fe^{3+}	0,204	0,416	0,470	0,252	0,145	—
Fe^{2+}	0,370	—	—	0,866	0,886	0,304
Mg	0,629	0,701	0,879	0,001	0,107	0,787
Mn	0,002	—	—	0,038	0,004	0,004
Ca	0,001	—	—	—	0,003	0,025
Na	—	—	—	—	—	—

№ п/п	18	19	20	21	22	23***
Si	0,002	—	0,012	0,156	0,003	0,007
Ti	0,003	0,003	0,003	0,014	0,004	0,007
Al	1,109	1,963	1,989	0,742	1,571	0,923
Cr	—	—	—	—	—	—
Fe^{3+}	0,024	—	—	—	0,034	0,038
Fe^{2+}	0,156	0,550	0,205	0,321	0,222	0,319
Mg	0,566	0,496	0,777	0,418	0,801	0,665
Mn	—	—	0,002	—	0,002	0,002
Ca	0,002	—	—	0,022	—	0,003
Na	—	0,001	0,001	—	—	—

* 5, 7 — формулы не рассчитывались.
** 12—13 — формулы не рассчитывались.
*** 24 — формула не рассчитывалась.

Таблица 6б

Параметры состава шпинелей

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_1	0,503	0,776	0,803	0,844	—	—	—	0,565
x_2	0,491	0,734	0,688	0,725	—	0,745	—	0,412
x_3	0,002	0,003	0,002	0,002	—	0,002	—	0,003
x_4	0,029	0,008	0,045	0,036	0,222	0,021	0,188	0,026
x_5	0,685	—	—	—	—	—	—	—
x_8	0,991	0,965	0,891	0,847	—	0,840	—	0,659
x_{15}	0,040	0,196	0,453	0,509	—	—	—	0,457

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
x_1	0,498	0,629	—	0,738	0,179	—	0,775	0,108
x_2	0,434	0,522	0,627	0,738	0,179	0,651	0,774	0,094
x_3	0,004	0,001	—	—	—	—	0,001	0,003
x_4	0,029	0,032	—	—	—	—	0,007	0,012
x_5	—	—	—	0,363	0,634	—	—	—
x_8	0,707	0,711	0,793	—	—	0,685	—	0,923
x_{15}	0,223	0,355	—	—	—	—	—	0,140

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
x_1	0,772	0,783	0,474	0,791	0,566	0,783	0,675	0,836
x_2	0,718	0,758	0,474	0,789	0,565	0,756	0,648	0,699
x_3	0,004	—	—	0,002	0,001	0,002	0,002	—
x_4	0,005	0,004	0,002	0,003	0,019	0,004	0,007	—
x_5	—	—	—	—	—	—	—	0,639
x_8	0,979	—	—	—	—	0,979	0,959	0,916
x_{15}	0,132	—	—	—	—	0,132	0,108	0,542

Таблица 7

Анализы магнетитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	2270	2941	4642a	M3	M6	M10	18	T-355
SiO_2	0,14	0,48	0,16	—	—	—	—	—
TiO_2	1,51	2,98	6,38	8,7	5,7	4,3	3,8	10,7
Al_2O_3	0,16	0,02	2,43	—	—	—	—	—
Fe_2O_3	63,92	63,40	46,54	52,6	63,8	74,1	58,6	49,2
FeO	32,55	32,25	40,50	36,5	26,9	16,9	33,6	37,6
MgO	0,11	0,39	0,37	—	—	—	—	0,1
MnO	0,03	—	0,05	0,20	0,16	0,03	0,03	2,4
CaO	0,32	0,23	0,05	—	—	—	—	0,0
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15
Номер образца	A-128	A-9b	A-408	A-569	LH-16		311
SiO_2	0,10	0,25	0,20	0,42	—	—	—
TiO_2	3,81	0,94	0,97	2,86	12,8	12,6	0,35
Al_2O_3	2,28	0,98	0,73	1,22	0,56	—	—
Fe_2O_3	62,39	66,72	66,88	63,90	—	83,5	69,26
FeO	30,46	30,35	31,00	30,08	76,80	—	22,42
MgO	0,40	0,22	0,07	0,53	1,30	5,4	—
MnO	0,13	0,01	0,004	—	2,26	—	—
CaO	—	—	—	—	—	—	—
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 7а

Формулы магнетитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6
Si	0,005	0,018	0,006	—	—	—
Ti	0,044	0,085	0,189	0,254	0,166	0,124
Al	0,007	—	0,113		—	—
Fe^{3+}	1,873	1,821	1,384	1,535	1,861	2,139
Fe^{2+}	1,058	1,028	1,336	1,182	0,871	0,541
Mg	0,005	0,022	0,022	—	—	—
Mn	—	—	0,002	0,006	0,005	—
Ca	0,013	0,009	0,002	—	—	—

Таблица 7а (продолжение)

№ п/п	7	8	9	10	11	12*
Si	—	—	0,004	0,010	0,007	0,016
Ti	0,114	0,305	0,108	0,027	0,028	0,082
Al	—	—	0,101	0,044	0,033	0,055
Fe^{3+}	1,765	1,407	1,763	1,919	1,923	1,826
Fe^{2+}	1,123	1,194	0,955	0,969	0,990	0,954
Mg	—	0,006	0,022	0,013	0,004	0,030
Mn	0,001	0,077	0,004	—	—	—
Ca	—	—	—	—	—	—

Таблица 7б

Параметры состава магнетитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7
x_1	0,006	0,021	0,016	—	—	—	—
x_2	0,002	0,007	0,008	—	—	—	—
x_3	—	—	—	0,002	0,002	—	—
x_4	0,015	0,029	0,065	0,085	0,057	0,044	0,038
x_8	0,004	—	0,076	—	—	—	—
x_9	0,002	—	0,037	—	—	—	—

№ п/п	8	9	10	11	12	13**	15
x_1	0,005	0,023	0,013	0,004	0,030	0,029	—
x_2	0,002	0,008	0,004	0,001	0,011	0,028	—
x_3	0,028	0,001	—	—	—	0,028	—
x_4	0,102	0,037	0,009	0,009	0,028	0,124	0,004
x_8	—	0,054	0,022	0,017	0,029	—	—
x_9	—	0,034	0,015	0,011	0,018	0,008	—

* 13—15 — формулы не рассчитывались.
** 14 — формула не рассчитывалась.

Таблица 8

Анализы нефелинов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	351	355	357	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н
SiO_2	43,65	43,46	43,06	43,55	42,28	43,21	43,61	43,24
TiO_2	0,10	0,07	0,10	0,03	0,07	0,00	—	—
Al_2O_3	33,12	32,82	32,43	32,96	33,71	34,00	33,05	33,56
Fe_2O_3	0,48	0,75	0,33	0,66	0,80	0,15	0,85	0,47
MgO	—	—	—	—	—	—	0,05	0,05
CaO	0,49	0,31	0,16	0,25	0,56	0,60	0,53	0,77
Na_2O_3	15,91	16,12	15,83	16,00	16,61	15,99	16,09	16,88
K_2O_3	5,69	5,55	6,37	6,09	5,75	6,13	4,92	4,71

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер образца	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н
SiO_2	42,85	43,12	43,34	44,52	43,98	44,31	43,56	44,60
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—	0,24
Al_2O_3	33,36	34,28	32,81	30,89	33,12	33,56	33,14	33,95
Fe_2O_5	0,1	0,11	0,39	—	—	0,60	0,42	0,33
FeO	—	—	—	—	—	—	0,28	—
MgO	—	—	0,07	—	—	0,28	0,08	—
MnO	—	—	—	—	—	0,23	—	—
CaO	2,31	0,36	0,56	1,03	1,36	2,43	0,30	1,69
Na_2O	15,00	17,03	16,26	16,97	14,49	10,75	12,91	13,34
K_2O	5,81	5,04	4,63	5,83	6,14	6,42	7,90	4,19

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24*
Номер образца	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н	х-2	ж-5
SiO_2	45,34	42,64	43,12	40,9	42,01	39,46	46,1	44,80
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	32,74	32,44	33,48	32,9	34,50	31,82	30,61	29,65
Fe_2O_5	0,79	0,76	0,12	2,3	—	3,32	—	—
FeO	0,41	—	—	—	—	0,36	—	—
MgO	0,04	—	—	—	—	0,00	—	—
MnO	—	—	—	—	—	—	—	—
CaO	0,08	0,50	0,16	0,3	—	0,10	—	—
Na_2O	15,83	13,98	16,54	15,7	16,45	11,55	14,58	14,56
K_2O	4,77	6,82	6,33	7,9	7,39	12,97	5,82	7,82

* 24—26 — смеси нефелин+полевой шпат.

Таблица 8 (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Номер образца	1	Д105/5	35/1	Т-20	Б/н	Р-2/60	217/2	1
SiO_2	47,80	43,62	43,80	44,50	42,62	44,68	45,04	43,60
TiO_2	—	0,00	0,0	—	—	0,07	—	0,005
Al_2O_3	29,27	32,72	31,86	32,80	34,26	31,94	32,30	34,60
Fe_2O_3	0,58	0,44	1,51	0,34	0,63	0,78	0,11	0,08
FeO	—	—	1,19	0,14	0,06	—	—	0,04
MgO	—	0,08	—	0,43	0,14	—	—	—
MnO	—	0,02	—	—	—	—	—	—
CaO	—	0,34	0,22	1,90	—	0,10	2,69	0,82
Na_2O	14,66	15,02	15,23	16,20	13,80	15,62	14,08	16,31
K_2O	5,26	5,73	5,94	4,67	5,10	6,13	4,88	5,12

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Номер образца	II	F	133/59	159/59	157/59	182/59	Б/н	ST-28
SiO_2	42,82	43,07	44,23	44,22	43,79	43,82	43,76	44,35
TiO_2	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	—
Al_2O_3	35,70	35,21	33,99	34,03	34,49	33,98	34,13	32,22
Fe_2O_3	0,16	0,16	0,22	0,22	0,23	0,15	0,25	0,47
FeO	0,05	0,05	0,03	0,05	0,03	0,03	0,04	—
MgO	—	—	—	—	—	—	—	0,23
CaO	0,82	0,70	0,21	0,16	0,31	0,38	0,46	0,54
Na_2O	16,27	16,28	16,57	17,24	17,44	16,00	16,32	19,69
K_2O	5,36	5,36	5,06	4,46	4,17	5,35	5,52	1,93

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47
Номер образца	ST-12	9392	Б/н	57b1	307/6	Д-7/3	31
SiO_2	45,27	44,87	45,31	—	43,8	45,9	45,04
TiO_2	0,06	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	31,81	32,00	32,67	—	33,0	30,8	32,36
Fe_2O_5	1,02	1,33	—	—	0,4	0,5	0,32
FeO	—	—	—	—	—	—	—
MgO	—	—	0,16	—	0,4	0,3	0,14
CaO	0,17	0,47	2,00	0,10	0,6	1,4	0,90
Na_2O	17,31	14,00	12,60	18,1	13,50	13,8	13,06
K_2O	3,48	6,72	5,70	5,2	4,60	4,2	7,22

Таблица 8а

Формулы нефелинов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Si	1,051	1,051	1,053	1,051	1,022	1,036	1,051	1,038
Ti	0,002	0,001	0,002	—	0,001	—	—	—
Al	0,939	0,935	0,935	0,937	0,959	0,961	0,938	0,949
Fe^{3+}	0,008	0,014	0,006	0,012	0,014	0,003	0,015	0,008
Mg	—	—	—	—	—	—	0,002	0,002
Ca	0,013	0,008	0,004	0,006	0,014	0,015	0,014	0,019
Na	0,742	0,756	0,750	0,748	0,778	0,743	0,751	0,785
K	0,175	0,171	0,198	0,187	0,177	0,187	0,151	0,144

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Si	1,035	1,032	1,054	1,079	1,060	1,068	1,059	1,066
Ti	—	—	—	—	—	—	—	0,004
Al	0,950	0,967	0,939	0,883	0,941	0,953	0,950	0,956
Fe^{3+}	0,002	0,002	0,007	—	—	0,011	0,007	0,006
Fe^{2+}	—	—	—	—	—	—	0,006	—
Mg	—	—	0,002	—	—	—	0,003	—
Mn	—	—	—	—	—	0,005	—	—
Ca	0,059	0,009	0,014	0,027	0,035	0,063	0,008	0,043
Na	0,703	0,790	0,766	0,797	0,677	0,502	0,608	0,618
K	0,179	0,154	0,143	0,180	0,188	0,197	0,245	0,127

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Si	1,077	1,053	1,040	1,003	1,014	0,994	1,123	1,112
Ti	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	0,917	0,944	0,952	0,951	0,982	0,944	0,879	0,867
Fe^{3+}	0,014	0,014	0,002	0,042	—	0,063	—	—
Fe^{2+}	0,008	—	—	—	—	0,007	—	—
Mg	0,001	—	—	—	—	—	—	—
Ca	0,002	0,013	0,004	0,008	—	0,003	—	—
Na	0,729	0,669	0,773	0,746	0,769	0,564	0,688	0,700
K	0,145	0,215	0,195	0,247	0,227	0,416	0,181	0,247

Таблица 8а (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Si	1,155	1,062	1,059	1,054	1,043	1,077	1,079	1,035
Ti	—	—	—	—	—	0,001	—	—
Al	0,833	0,938	0,908	0,916	0,988	0,907	0,912	0,968
Fe^{3+}	0,010	0,008	0,027	0,006	0,012	0,014	0,002	0,001
Fe^{2+}	—	—	0,024	0,003	0,001	—	—	—
Mg	—	0,003	—	0,015	0,005	—	—	—
Ca	—	0,008	0,006	0,048	—	0,002	0,069	0,021
Na	0,686	0,708	0,714	0,744	0,655	0,729	0,654	0,751
K	0,162	0,178	0,183	0,141	0,159	0,188	0,149	0,155

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39
Si	1,013	1,022	1,051	1,049	1,038	1,048	1,041
Al	0,995	0,984	0,952	0,951	0,963	0,957	0,957
Fe^{3+}	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,003	0,004
Mg	—	—	—	—	—	—	—
Ca	0,021	0,018	0,005	0,004	0,008	0,009	0,012
Na	0,746	0,748	0,763	0,792	0,801	0,741	0,752
K	0,162	0,162	0,153	0,135	0,126	0,163	0,167
Fe	—	0,001	—	—	—	—	—

№ п/п	40	41	42	43*	45	46	47
Si	1,059	1,083	1,080	1,088	1,071	1,114	1,085
Ti	—	0,001	—	—	—	—	—
Al	0,907	0,896	0,907	0,924	0,950	0,881	0,918
Fe^{3+}	0,008	0,018	0,024	—	0,007	0,009	0,006
Mg	0,008	—	—	0,006	0,014	0,011	0,005
Mn	—	—	—	—	—	—	0,023
Ca	0,014	0,004	0,012	0,051	0,016	0,036	0,609
Na	0,912	0,803	0,653	0,586	0,639	0,649	—
K	0,058	0,106	0,206	0,174	0,143	0,129	0,222

* 44 — формула не рассчитывалась.

Таблица 8б

Параметры состава нефелинов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_9	0,469	0,467	0,468	0,468	0,480	0,480	0,467	0,475
x_{10}	0,014	0,008	0,004	0,007	0,015	0,016	0,015	0,021
x_{11}	0,017	0,010	0,005	0,008	0,018	0,020	0,018	0,024
x_{12}	0,798	0,808	0,787	0,794	0,802	0,785	0,820	0,827
x_{13}	0,809	0,815	0,791	0,799	0,814	0,798	0,832	0,845

Таблица 8б (продолжение)

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
x_9	0,478	0,483	0,469	0,449	0,470	0,468	0,469	0,470
x_{10}	0,063	0,009	0,016	0,026	0,039	0,082	0,009	0,055
x_{11}	0,078	0,011	0,018	0,032	0,049	0,111	0,013	0,065
x_{12}	0,746	0,829	0,829	0,794	0,751	0,658	0,706	0,783
x_{13}	0,797	0,837	0,842	0,816	0,782	0,718	0,713	0,828

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
x_9	0,454	0,469	0,477	0,476	0,492	0,470	0,439	0,438
x_{10}	0,002	0,015	0,004	0,008	—	0,003	—	—
x_{11}	0,003	0,019	0,005	0,010	—	0,005	—	—
x_{12}	0,832	0,746	0,795	0,745	0,772	0,573	0,792	0,738
x_{13}	0,834	0,757	0,798	0,751	0,772	0,575	0,792	0,738

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
x_9	0,417	0,466	0,449	0,459	0,482	0,454	0,457	0,483
x_{10}	—	0,009	0,006	0,052	—	0,003	0,079	0,022
x_{11}	—	0,012	0,008	0,061	—	0,003	0,095	0,027
x_{12}	0,809	0,791	0,791	0,797	0,804	0,792	0,749	0,810
x_{13}	0,809	0,799	0,796	0,840	0,804	0,795	0,814	0,828

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
x_9	0,494	0,490	0,474	0,474	0,480	0,476	0,477	0,457
x_{10}	0,022	0,019	0,006	0,004	0,008	0,011	0,012	0,014
x_{11}	0,027	0,023	0,007	0,005	0,009	0,013	0,015	0,015
x_{12}	0,803	0,806	0,828	0,851	0,857	0,811	0,807	0,926
x_{13}	0,822	0,822	0,833	0,854	0,864	0,819	0,818	0,939

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47
x_9	0,448	0,451	0,458	0,002	0,465	0,437	0,456
x_{10}	0,005	0,014	0,063	0,003	0,019	0,045	0,027
x_{11}	0,005	0,018	0,081	0,838	0,024	0,053	0,036
x_{12}	0,879	0,749	0,722	0,841	0,801	0,796	0,713
x_{13}	0,883	0,759	0,771	—	0,817	0,833	0,733

Таблица 9

Анализы щелочных полевых шпатов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	2270	ПАМ-10	Е138-167	—	Т-2-7	Т-1-3	Г-28	Г-156
SiO_2	63,01	62,67	—	63,40	—	—	62,00	63,94
TiO_2	—	—	—	0,02	—	—	—	—
Al_2O_3	19,73	20,95	—	18,96	—	—	19,72	17,42
Fe_2O_3	0,62	0,14	—	0,29	0,11	0,11	0,80	2,34
FeO		0,14	—	0,57	—	—	0,30	0,14
MgO	0,19	0,95	—	0,26	—	—	—	0,20
MnO	—	—	—	0,02	—	—	—	0,05
CaO	0,26	2,25	—	0,83	1,90	2,44	1,60	0,03
Na_2O	1,51	5,00	3,48	4,82	2,28	3,11	4,40	2,00
K_2O	14,53	6,30	10,62	10,13	12,14	10,51	9,40	13,42

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер образца	355	351	355	357	—	—	—	—
SiO_2	—	68,17	65,70	64,65	65,04	63,62	65,56	65,38
TiO_2	—	—	—	0,05	0,16	0,08	—	—
Al_2O_3	—	19,34	18,84	18,50	19,16	19,92	19,92	19,73
Fe_2O_3	—	0,34	0,34	0,00	0,00	0,47	0,15	0,08
FeO	—	—	—	0,00	0,00			
MgO	—	—	—	—	—	—	—	0,08
MnO	—	—	—	—	—	—	—	—
CaO	1,29	0,31	—	0,08	0,16	0,05	0,67	0,49
Na_2O	6,22	11,50	4,48	1,67	3,83	2,66	6,36	5,77
K_2O	6,88	0,33	10,50	14,35	11,56	12,09	7,50	8,16

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Номер образца	—	—	—	—	—	—	Б/н	Б/н
SiO_2	65,76	64,90	65,62	66,42	64,40	66,67	63,65	65,31
TiO_2	0,08	—	0,02	—	0,24	—	—	0,00
Al_2O_3	20,23	18,98	21,60	20,41	18,44	19,29	19,63	18,75
Fe_2O_3	0,18	0,05	0,06	0,28	—	0,04	0,41	0,27
FeO							—	0,10
MgO	0,10	—	0,01	—	—	—	0,12	0,09
MnO	—	—	—	—	—	—	—	—
CaO	1,19	0,13	1,64	1,03	0,98	0,34	0,97	0,34
Na_2O	8,44	3,84	10,03	10,20	7,98	7,17	3,52	3,86
K_2O	3,29	11,16	1,19	1,04	7,19	6,29	10,2	10,90

Таблица 9 (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31
Номер образца	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н
SiO_2	63,44	64,02	63,50	—	64,50	64,90	63,90
TiO_2	0,02	—	—	—	0,20	—	0,05
Al_2O_3	19,90	20,33	18,50	—	18,3	18,95	18,46
Fe_2O_3	0,15	0,17	—	—	—	—	0,59
FeO	0,05	0,02	—	—	—	—	0,33
MgO	—	—	0,13	—	—	—	0,14
CaO	1,02	0,27	0,30	—	—	—	0,32
Na_2O	3,10	5,64	0,53	4,82	0,3	1,27	0,49
K_2O	11,30	8,74	15,62	9,27	16,5	14,88	15,25

№ п/п	32*	33	34	35	36	37	38*
Номер образца	2	5	1	Д-105/5	-35/1	Т-20	Р-2/60
SiO_2	56,90	65,9	67,80	65,83	—	60,88	54,80
TiO_2	—	—	—	—	—	—	0,00
Al_2O_3	23,00	18,96	18,69	19,34	—	21,69	25,00
Fe_2O_3	—	—	0,20	0,18	—	0,40	0,30
FeO	—	—	—	—	—	0,14	0,00
MgO	—	—	—	—	—	0,72	—
CaO	—	—	—	0,24	—	0,75	0,20
Na_2O	9,45	11,03	11,43	5,67	8,31	4,75	9,95
K_2O	7,46	0,54	0,24	7,93	5,67	10,50	4,10

№ п/п	39	40	41	42	43	44	45
Номер образца	217/2	I	II	F	133/59	159/59	157/59
SiO_2	62,23	61,73	62,14	62,75	65,99	65,81	65,99
TiO_2	—	0,03	0,03	0,05	0,02	0,01	Следы
Al_2O_3	20,68	21,47	20,91	20,76	21,01	21,10	21,30
Fe_2O_3	—	0,11	0,08	0,12	0,07	0,13	0,11
FeO	—	0,05	0,05	0,02	0,05	0,04	0,05
MgO	—	—	—	—	—	—	—
CaO	2,70	0,50	0,48	0,5	1,05	1,04	1,16
Na_2O	6,35	3,92	3,59	3,49	10,54	10,73	10,65
K_2O	7,87	11,37	11,32	11,70	1,01	0,60	0,69

* В анализах 32, 38 примесь нефелина.

Таблица 9 (продолжение)

№ п/п	46	47	48	49	50	51	52
Номер образца	182/59	Б/н	ST-28	ST-12	9322	Б/н	37
SiO_2	65,50	65,42	—	—	—	66,85	—
TiO_2	0,01	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	20,92	20,74	—	—	—	19,50	—
Fe_2O_3	0,32	0,03	—	—	—	0,13	—
FeO	0,04	0,06	—	—	—	—	—
MgO	—	—	—	—	—	—	—
MnO	—	—	—	—	—	—	—
CaO	0,81	0,62	1,09	—	0,18	0,11	0,02
Na_2O	8,84	9,41	4,78	4,17	1,23	7,44	1,74
K_2O	3,54	2,98	9,29	10,27	14,76	5,80	14,1

№ п/п	53	54	55	56	57	58	59
Номер образца	41	43	51	52	53	55	60
SiO_2, TiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3, FeO, MgO, MnO	Не определялись						
CaO	0,02	0,02	0,03	0,01	0,02	0,05	0,03
Na_2O	1,56	1,60	0,86	1,79	1,60	1,14	1,70
K_2O	14,5	14,2	15,2	14,1	14,2	15,0	14,3

№ п/п	60	61	62	63	64	65	66
Номер образца	63	65	68	70	1412	307/6	Д-7/3
SiO_2	Не определялись				66,39	62,52	59,16
TiO_2					0,07	—	—
Al_2O_3					19,39	19,64	18,76
Fe_2O_3					0,66	—	—
FeO					0	—	—
MgO					0,06	0,12	0,14
MnO					0,01	—	—
CaO	0,01	0,01	0,02	0,04	0,74	1,20	5,56
Na_2O	1,47	1,72	1,82	1,69	7,27	3,44	6,40
K_2O	14,1	13,8	13,8	14,1	5,53	10,58	5,14

Таблица 9 (продолжение)

№ п/п	67	68	69	70	71	72	73
Номер образца	31	Т-41	ПМБ-11	ПМБ-4	S.1	Л-66-183	3042
SiO_2	61,74	62,30	62,00	60,15	63,9	63,86	65,42
TiO_2	—		Следы		—	0,06	—
Al_2O_3	19,36	20,34	21,50	21,72	16,7	21,50	19,37
Fe_2O_3	0,16	0,32	0,22	0,04	2,5	0,15	0,01
FeO	—	0,21	0,07	0,21	—	0,14	0,06
MgO	0,08		Следы	Следы	—	0,52	0,08
MnO	—		Следы	Следы	—	0,02	0,01
CaO	2,18	1,40	5,02	0,90	0,01	2,25	0,38
Na_2O	3,70	2,95	4,70	4,40	1,04	7,47	5,35
K_2O	8,74	11,75	6,40	11,00	14,9	4,00	9,79

Таблица 9а

Формулы щелочных полевых шпатов

№ п/п	1	2*	4	7	8	10	11
Si	2,916	2,861	2,922	2,884	2,969	2,987	2,984
Ti	—	—	0,001	—	—	—	0,000
Al	1,075	1,127	1,030	1,081	0,953	0,998	1,008
Fe^{3+}	0,022	0,005	0,010	0,028	0,082	0,011	0,011
Fe^{2+}	—	—	0,022	0,012	0,005	—	—
Mg	0,013	0,065	0,018	—	0,014	0,00	—
Mn	—	—	0,001	—	0,002	0,00	—
Ca	0,012	0,110	0,041	0,079	0,001	0,015	—
Na	0,135	0,442	0,431	0,396	0,179	0,976	0,394
K	0,858	0,367	0,595	0,557	0,795	0,018	0,608

№ п/п	12	13	14	15	16	17	18
Si	2,991	2,996	2,958	2,944	2,954	2,934	2,997
Ti	0,002	0,005	0,003	—	—	0,003	0,000
Al	1,008	1,030	1,047	1,054	1,050	1,063	1,026
Fe^{3+}	—	—	0,016	0,005	0,003	0,006	0,002
Fe^{2+}	—	—	—	—	—	—	—
Mg	—	—	—	—	—	0,007	—
Ca	0,004	0,007	0,002	0,032	0,024	0,057	0,006
Na	0,150	0,338	0,239	0,553	0,505	0,730	0,341
K	0,847	0,672	0,717	0,429	0,470	0,187	0,653

* 3, 5, 6, 9 — формулы не рассчитывались.

Таблица 9а (продолжение)

№ п/п	19	20	21	22	23	24	25
Si	2,886	2,937	2,942	2,983	2,933	2,979	2,924
Ti	0,001	0,000	0,008	0,000	0,000	—	0,001
Al	1,119	1,064	0,993	1,017	1,066	1,008	1,081
Fe^{3+}	0,002	0,009	—	0,001	0,014	0,009	0,005
Fe^{2+}	—	—	—	—	0,000	0,004	0,002
Mg	—	—	—	—	0,008	0,006	—
Ca	0,077	0,049	0,048	0,016	0,048	0,016	0,050
Na	0,855	0,874	0,706	0,621	0,314	0,341	0,277
K	0,067	0,059	0,419	0,358	0,599	0,634	0,664

№ п/п	26	27*	29	30	31	32	33
Si	2,918	2,976	2,992	2,984	2,969	2,703	2,990
Ti	0,000	—	0,007	0,000	0,002	0,000	—
Al	1,092	1,022	1,000	1,027	1,011	1,287	1,014
Fe^{3+}	0,006	0,009	—	—	0,021	—	—
Fe^{2+}	0,001	—	—	—	0,013	—	—
Mg	—	—	—	—	0,010	—	—
Mn	—	—	—	—	0,000	—	—
Ca	0,013	0,015	—	—	0,016	—	—
Na	0,498	0,048	0,027	0,113	0,044	0,870	0,970
K	0,508	0,933	0,976	0,872	0,903	0,452	0,031

№ п/п	34	35**	37	38	39	40	41	42
Si	3,012	2,977	2,802	2,631	2,843	2,851	2,879	2,821
Ti	—	—	—	—	—	0,001	0,001	0,002
Al	0,978	1,031	1,176	1,415	1,113	1,168	1,142	1,099
Fe^{3+}	0,006	0,006	0,014	0,011	—	0,004	0,003	0,004
Fe^{2+}	—	—	0,005	—	—	0,002	0,002	—
Mg	—	—	0,049	—	—	—	—	—
Mn	—	—	0,000	—	—	—	—	—
Ca	—	0,012	0,037	0,010	0,132	0,025	0,024	0,019
Na	0,983	0,496	0,424	0,926	0,562	0,351	0,322	0,168
K	0,014	0,457	0,616	0,251	0,458	0,669	0,669	1,019

* 28 — формула не рассчитывалась.
** 36 — формула не рассчитывалась.

Таблица 9а (продолжение)

№ п/п	43	44	45	46	47*	51*	64	65
Si	2,913	2,908	2,904	2,909	2,919	2,982	2,961	2,920
Ti	—	—	—	—	—	—	0,002	0,000
Al	1,093	1,098	1,104	1,095	1,091	1,025	1,019	1,080
Fe^{3+}	0,002	0,004	0,004	0,011	0,001	0,004	0,022	—
Fe^{2+}	0,002	0,001	0,002	0,001	0,002	—	0,000	—
Mg	—	—	—	—	—	—	0,004	0,008
Mn	—	—	—	—	—	—	0,000	—
Ca	0,049	0,049	0,055	0,038	0,029	0,005	0,035	0,060
Na	0,901	0,919	0,908	0,761	0,813	0,643	0,628	0,311
K	0,057	0,034	0,038	0,200	0,169	0,330	0,315	0,630

№ п/п	66	67	68	69	70	71	72	73
Si	2,832	2,914	2,882	2,813	2,811	2,995	2,853	2,955
Ti	0,000	0,000	—	—	—	—	0,002	—
Al	1,058	1,077	1,108	1,149	1,196	0,922	1,132	1,031
Fe^{3+}	—	0,006	0,011	0,007	0,001	0,088	0,005	—
Fe^{2+}	—	0,000	0,008	0,003	0,008	—	0,005	0,002
Mg	0,010	0,005	—	—	—	—	0,035	0,005
Mn	—	0,000	—	—	—	—	—	—
Ca	0,285	0,110	0,069	0,244	0,045	0,001	0,107	0,018
Na	0,594	0,338	0,264	0,413	0,398	0,094	0,646	0,468
K	0,313	0,527	0,693	0,370	0,656	0,891	0,228	0,564

* 48—50, 52—63 — формулы не рассчитывались.

Таблица 9б

Параметры состава щелочных полевых шпатов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_9	0,267	0,277	—	0,257	—	—	0,269	0,236
x_{10}	0,013	0,119	—	0,038	0,093	0,119	0,077	0,002
x_{11}	0,087	0,199	—	0,087	0,315	0,302	0,167	0,008
x_{12}	0,134	0,481	—	0,403	0,201	0,273	0,383	0,184
x_{13}	0,136	0,546	0,332	0,420	0,222	0,310	0,416	0,184

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
x_9	—	0,249	0,251	0,252	0,257	0,259	0,263	0,262
x_{10}	0,062	0,014	—	0,004	0,007	0,002	0,032	0,024
x_{11}	0,103	0,014	—	0,026	0,023	0,010	0,055	0,045
x_{12}	0,543	0,967	0,393	0,150	0,332	0,249	0,545	0,506
x_{13}	0,579	0,981	0,393	0,150	0,335	0,250	0,563	0,518

Таблица 9б (продолжение)

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
x_9	0,265	0,256	0,279	0,265	0,252	0,254	0,265	0,251
x_{10}	0,058	0,006	0,077	0,050	0,041	0,016	0,049	0,017
x_{11}	0,072	0,018	0,083	0,053	0,063	0,026	0,132	0,046
x_{12}	0,749	0,341	0,855	0,890	0,602	0,623	0,327	0,344
x_{13}	0,796	0,343	0,927	0,937	0,628	0,634	0,344	0,349

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31
x_9	0,269	0,272	0,255	—	0,250	0,256	0,251
x_{10}	0,051	0,013	0,015	—	—	—	0,016
x_{11}	0,153	0,026	0,238	—	—	—	0,265
x_{12}	0,279	0,489	0,048	0,441	0,027	0,115	0,046
x_{13}	0,294	0,495	0,049	0,441	0,027	0,115	0,047

№ п/п	32	33	34	35	36	37	38
x_9	0,323	0,253	0,245	0,257	—	0,291	0,348
x_{10}	—	—	—	0,012	—	0,034	0,008
x_{11}	—	—	—	0,023	—	0,080	0,011
x_{12}	0,658	0,968	0,986	0,514	0,690	0,393	0,779
x_{13}	0,658	0,968	0,986	0,521	0,690	0,407	0,786

№ п/п	39	40	41	42	43	44	45
x_9	0,281	0,290	0,283	0,278	0,272	0,274	0,275
x_{10}	0,114	0,024	0,023	0,141	0,049	0,049	0,054
x_{11}	0,190	0,066	0,068	0,141	0,052	0,051	0,057
x_{12}	0,487	0,336	0,317	0,858	0,894	0,917	0,907
x_{13}	0,551	0,344	0,325	—	0,941	0,964	0,959

№ п/п	46	47	48	49	50	51	52
x_9	0,272	0,271	—	—	—	0,255	—
x_{10}	0,038	0,029	0,052	—	0,009	0,005	—
x_{11}	0,048	0,035	0,112	—	0,075	0,008	—
x_{12}	0,761	0,803	0,416	—	0,111	0,657	0,171
x_{13}	0,791	0,828	0,438	0,382	0,112	0,661	0,171

Таблица 9б (продолжение)

№ п/п	53	54	55	56	57	58	59
x_9	—	—	—	—	—	—	—
x_{10}	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001
x_{11}	0,007	0,007	0,019	0,003	0,007	0,023	0,010
x_{12}	0,141	0,146	0,079	0,161	0,146	0,103	0,153
x_{13}	0,141	0,146	0,079	0,161	0,146	0,103	0,153

№ п/п	60	61	62	63	64	65	66
x_9	—	—	—	—	0,254	0,270	0,271
x_{10}	—	0,001	0,001	0,002	0,036	0,060	0,239
x_{11}	0,004	0,003	0,006	0,013	0,053	0,161	0,324
x_{12}	0,136	0,159	0,167	0,154	0,642	0,311	0,498
x_{13}	0,136	0,159	0,167	0,154	0,666	0,331	0,654

№ п/п	67	68	69	70	71	72	73
x_9	0,269	0,276	0,289	0,297	0,230	0,281	0,258
x_{10}	0,113	0,067	0,237	0,041	0,001	0,109	0,017
x_{11}	0,246	0,207	0,371	0,101	0,005	0,143	0,037
x_{12}	0,347	0,257	0,402	0,362	0,096	0,658	0,446
x_{13}	0,391	0,276	0,527	0,378	0,096	0,739	0,454

Таблица 10

Анализы плагиоклазов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	2270	2941	А-10	АС-369	А-104	4642а	29	1
SiO_2	59,51	53,78	—	54,01	53,35	58,10	53,94	—
TiO_2	—	0,05	—	0,01	0,01	Следы		—
Al_2O_3	25,60	29,53	—	29,21	29,42	26,44	29,49	—
Fe_2O_3	0,26	0,26	—	0,40	0,36	0,04	0,03	—
FeO	0,13	0,16	—	—	—	0,15	0,14	—
MgO	0,11	0,06	—	0,02	0,06	0,03	—	—
MnO	0,01	—	—	—	—	—	0,35	—
CaO	6,35	11,48	—	11,55	11,99	7,84	10,70	6,70
Na_2O	6,92	4,46	4,67	4,63	4,57	6,48	4,80	7,62
K_2O	1,11	0,57	0,17	0,18	0,20	1,10	0,33	0,35

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер образца	Р1	Р2	Р3а	Р4	Р5	Р6	Р7	Р8
Fe_2O_3	—	0,25	—	0,22	—	—	—	—
CaO	13,93	16,47	6,77	15,06	17,14	11,40	10,50	16,45
Na_2O	3,54	2,00	6,98	3,10	1,57	5,03	5,08	2,10
K_2O	0,04	0,04	6,19	0,04	0,04	0,14	0,31	0,05

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Номер образца	Р10	Р11	Р16	Р18	Р26	Р28	Р36	АМ-17
SiO_2	—	—	—	—	—	—	—	57,64
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—	0,07
Al_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	25,06
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	0,10
FeO	—	—	—	—	—	—	—	0,36
MgO	—	—	—	—	—	—	—	0,83
MnO	—	—	—	—	—	—	—	0,40
CaO	15,20	11,48	15,31	12,53	16,58	16,43	15,97	6,75
Na_2O	2,43	4,88	2,77	4,36	2,09	2,06	0,69	5,67
K_2O	0,04	0,04	0,06	0,20	0,08	0,08	0,07	1,26

Таблица 10 (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Номер образца	Т-2-7	Т-1-3	AG355	ST28	841	3	4	5
SiO_2	—	—	—	Не определялись				
TiO_2	—	—	—					
Al_2O_3	—	—	—					
Fe_2O_3	0,10	0,12	0,00					
FeO	—	—	—					
MgO	—	—	—					
MnO	—	—	—					
CaO	7,67	6,98	5,00	10,82	11,2	3,05	2,97	4,08
Na_2O	6,87	7,22	7,60	5,08	4,7	9,93	10,15	9,43
K_2O	0,57	0,74	1,70	0,88	0,46	0,11	0,09	0,12

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Номер образца	6	8	9	10	11	12	16	18
SiO_2	Не определялись							
TiO_2								
Al_2O_3								
Fe_2O_3								
FeO								
MgO								
MnO								
CaO	3,46	3,48	3,54	3,30	2,80	3,70	5,16	3,30
Na_2O	9,69	9,87	9,47	9,83	10,18	9,55	8,83	—
K_2O	0,07	0,06	0,05	0,14	0,08	0,08	0,07	0,07

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
Номер образца	19	22	24	31	37	41	43	51
SiO_2	Не определялись							
TiO_2								
Al_2O_3								
Fe_2O_3								
FeO								
MgO								
MnO								
CaO	2,64	3,26	2,24	3,21	4,14	3,25	4,94	3,98
Na_2O	10,17	9,87	10,45	9,88	9,12	9,82	8,93	9,49
K_2O	0,06	0,07	0,06	0,10	0,19	0,19	0,22	0,20

Таблица 10 (продолжение)

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
Номер образца	52	53	55	63	65	68	70	72
SiO_2, TiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3, FeO, MgO	Не определялись							
MnO	2,62	5,23	4,39	3,80	3,44	3,90	4,60	3,90
CaO	10,15	8,73	9,12	9,45	9,78	9,49	8,99	9,31
Na_2O	0,19	0,19	0,27	0,19	0,17	0,20	0,20	0,14
K_2O								

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63
Номер образца	А-408	А-569	А-98	А-128	R-18	R-804	Л-66-316
SiO_2	59,21	58,76	58,60	58,21	52,25	45,67	57,60
TiO_2	0,006	0,017	0,03	0,03	0,42	0,04	0,06
Al_2O_3	24,54	25,03	24,68	25,91	29,57	34,85	24,31
Fe_2O_3	0,23	0,07	0,23	0,23	0,82	—	0,46
FeO	0,19	0,12	0,08	0,05	0,11	0,01	0,52
MgO	—	—	0,04	—	0,43	0,02	0,16
MnO	—	—	—	—	—	18,45	0,09
CaO	6,69	7,38	7,55	7,18	11,29	0,76	5,48
Na_2O	6,48	6,48	8,31	6,76	4,34	0,05	5,62
K_2O	1,55	1,41	1,38	1,33	0,51	—	3,86

№ п/п	64	65	66	67	68	69	70
Номер образца	66-326	Л-66-327	АО-66-22	Л-66-185	Л-66-5	Л-79	311
SiO_2	57,20	56,56	56,10	76,22	53,52	59,76	42,89
TiO_2	0,06	0,09	0,20	0,02	0,02	—	—
Al_2O_3	23,97	25,94	23,82	13,05	28,29	1,58	35,30
Fe_2O_3	—	0,09	—	0,38	0,35	—	0,49
FeO	0,47	0,22	0,92	0,43	0,26	0,61	0,55
MgO	1,45	1,39	3,24	0,01	0,29	0,41	0,24
MnO	0,01	0,01	0,09	0,03	—	—	—
CaO	5,90	7,18	7,28	3,94	11,37	12,80	18,18
Na_2O	5,78	5,18	6,12	3,78	4,78	3,30	0,32
K_2O	2,91	2,32	0,57	1,01	0,35	0,31	0,27

Таблица 10 (продолжение)

№ п/п	71	72	73	74	75	76	77
Номер образца	289	Л-67-0113	Л-67-119	3042	—	—	—
SiO_2	43,14	49,54	67,34	68,0	56,60	58,00	57,50
TiO_2	0,02	0,03	0,09	—	—	—	—
Al_2O_3	35,29	31,50	19,20	18,44	27,50	26,40	26,30
Fe_2O_3	0,34	0,32	—	0,05	—	—	—
FeO	0,13	0,20	0,34	0,06	—	—	—
MgO	0,16	—	—	0,58	—	—	—
MnO	—	—	0,02	0,81	—	—	—
CaO	16,65	13,90	3,47	8,09	9,50	8,20	9,00
Na_2O	0,67	3,46	4,70	3,82	5,70	6,40	6,50
K_2O	0,92	0,14	3,90	—	0,80	0,80	0,08

Таблица 10а

Формулы плагиоклазов *

№ п/п	1	2	4	5	6	7	24
Si	2,658	2,426	2,439	2,406	2,603	2,441	2,632
Ti	—	0,002	—	—	—	—	0,002
Al	1,347	1,569	1,555	1,563	1,396	1,573	1,348
Fe^{3+}	0,008	0,008	0,013	0,012	0,001	0,001	0,003
Fe^{2+}	0,005	0,006	—	—	0,006	0,005	0,014
Mg	0,007	0,004	0,001	0,040	0,002	—	0,056
Mn	—	—	—	—	—	0,013	0,015
Ca	0,304	0,555	0,558	0,579	0,376	0,518	0,330
Na	0,599	0,389	0,405	0,399	0,563	0,421	0,502
K	0,063	0,033	0,010	0,011	0,063	0,019	0,073

* 3, 8—23, 25—56 — формулы не рассчитывались.

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63
Si	2,681	2,655	2,659	2,647	2,379	2,155	2,658
Ti	—	—	0,001	0,001	0,014	0,001	0,002
Al	1,309	1,333	1,318	1,335	1,586	1,938	1,322
Fe^{3+}	0,008	0,002	0,008	0,008	0,028	—	0,016
Fe^{2+}	0,007	0,004	0,003	0,002	0,004	—	0,020
Mg	—	—	0,003	—	0,029	0,001	0,011
Mn	—	—	—	—	—	0,737	0,004
Ca	0,324	0,357	0,366	0,349	0,550	0,038	0,271
Na	0,568	0,566	0,554	0,596	0,383	0,005	0,503
K	0,089	0,081	0,079	0,077	0,029	—	0,227

Таблица 10а (продолжение)

№ п/п	64	65	66	67	68	69	70
Si	2,642	2,576	2,574	3,268	2,445	2,886	2,024
Ti	0,002	0,003	0,007	—	—	—	—
Al	1,305	1,392	1,287	0,659	1,523	0,899	1,963
Fe^{3+}	—	0,003	—	0,012	0,012	—	0,017
Fe^{2+}	0,018	0,008	0,035	0,015	0,009	0,024	0,022
Mg	0,099	0,094	0,221	0,073	0,019	0,029	0,017
Mn	—	—	0,003	0,001	—	—	—
Ca	0,292	0,350	0,357	0,181	0,556	0,662	0,919
Na	0,517	0,457	0,544	0,314	0,423	0,308	0,029
K	0,171	0,135	0,033	0,055	0,020	0,019	0,016

№ п/п	71	72	73	74	75	76	77
Si	2,048	2,282	2,996	2,978	2,544	2,604	2,592
Ti	—	0,001	0,003	—	—	—	—
Al	1,974	1,709	1,006	0,952	1,456	1,397	1,397
Fe^{3+}	0,012	0,011	—	0,002	—	—	—
Fe^{2+}	0,005	0,007	0,013	0,002	—	—	—
Mg	0,011	—	—	0,038	—	—	—
Mn	—	—	—	0,030	—	—	—
Ca	0,846	0,686	0,165	0,379	0,457	0,394	0,434
Na	0,061	0,308	0,405	0,324	0,496	0,557	0,568
K	0,056	0,008	0,221	—	0,046	0,046	0,005

Таблица 10б

Параметры состава плагиоклазов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_{10}	0,314	0,567	—	0,573	0,585	0,375	0,541	0,320
x_{11}	0,336	0,587	—	0,579	0,592	0,400	0,552	0,327
x_{12}	0,620	0,399	0,976	0,416	0,403	0,562	0,439	0,659
x_{13}	0,904	0,922	0,976	0,975	0,972	0,899	0,957	0,971

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
x_{10}	0,683	0,818	0,345	0,727	0,856	0,551	0,523	0,809
x_{11}	0,685	0,819	0,349	0,728	0,858	0,556	0,533	0,812
x_{12}	0,314	0,179	0,643	0,271	0,142	0,440	0,458	0,187
x_{13}	0,993	0,987	0,982	0,992	0,983	0,982	0,961	0,984

Таблица 10б (продолжение)

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
x_{10}	0,774	0,564	0,751	0,606	0,810	0,811	0,923	0,365
x_{11}	0,776	0,565	0,753	0,614	0,814	0,815	0,927	0,397
x_{12}	0,224	0,434	0,246	0,382	0,185	0,184	0,072	0,554
x_{13}	0,989	0,995	0,986	0,971	0,975	0,975	0,937	0,872

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
x_{10}	0,369	0,333	0,241	0,514	0,553	0,144	0,138	0,192
x_{11}	0,381	0,348	0,266	0,541	0,568	0,145	0,139	0,193
x_{12}	0,598	0,624	0,662	0,436	0,419	0,849	0,856	0,802
x_{13}	0,948	0,937	0,872	0,897	0,939	0,993	0,994	0,992

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
x_{10}	0,164	0,162	0,171	0,155	0,131	0,175	0,243	0,975
x_{11}	0,165	0,163	0,171	0,156	0,132	0,176	0,244	—
x_{12}	0,832	0,834	0,826	0,837	0,864	0,819	0,753	—
x_{13}	0,995	0,996	0,996	0,991	0,995	0,994	0,995	—

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
x_{10}	0,119	0,153	0,105	0,151	0,198	0,153	0,231	0,186
x_{11}	0,119	0,154	0,106	0,152	0,200	0,155	0,234	0,188
x_{12}	0,878	0,842	0,891	0,843	0,791	0,836	0,756	0,803
x_{13}	0,996	0,995	0,996	0,993	0,986	0,987	0,984	0,986

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
x_{10}	0,123	0,246	0,207	0,179	0,161	0,183	0,218	0,186
x_{11}	0,125	0,248	0,210	0,182	0,163	0,185	0,220	0,188
x_{12}	0,866	0,743	0,778	0,809	0,829	0,806	0,771	0,805
x_{13}	0,988	0,986	0,981	0,987	0,988	0,986	0,985	0,990

Таблица 10б (продолжение)

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63
x_{10}	0,330	0,356	0,366	0,342	0,571	0,894	0,271
x_{11}	0,363	0,387	0,398	0,369	0,589	0,894	0,350
x_{12}	0,578	0,563	0,554	0,583	0,397	0,106	0,502
x_{13}	0,864	0,874	0,874	0,885	0,928	—	0,688

№ п/п	64	65	66	67	68	69	70
x_{10}	0,297	0,372	0,382	0,328	0,556	0,668	0,953
x_{11}	0,361	0,434	0,396	0,365	0,567	0,682	0,969
x_{12}	0,527	0,485	0,582	0,571	0,423	0,312	0,030
x_{13}	0,751	0,772	0,942	0,850	0,954	0,942	0,643

№ п/п	71	72	73	74	75	76	77
x_{10}	0,878	0,684	0,208	0,539	0,457	0,395	0,431
x_{11}	0,932	0,689	0,289	0,539	0,479	0,415	0,433
x_{12}	0,064	0,308	0,512	0,461	0,496	0,558	0,564
x_{13}	0,525	0,974	0,647	—	0,915	0,924	0,992

Таблица 11

Анализы моноклинных амфиболов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7
Номер образца	ЧУ-6/6	ЧУ-456	ЧУ-457	ЧУ-451	МГР-30	110	38
SiO_2	36,16	36,04	36,02	34,51	37,10	37,94	50,23	47,78
TiO_2	1,80	1,86	2,42	1,82	2,51	2,09	0,67	1,25
Al_2O_3	14,71	14,90	14,93	17,01	14,04	11,87	2,19	4,09
Fe_2O_3	8,12	6,85	6,78	8,26	8,07	7,56	18,34	11,09
FeO	15,11	16,52	16,50	18,28	14,13	13,13	16,84	12,76
MgO	5,19	5,09	4,89	1,90	5,96	7,40	0,22	7,70
MnO	0,64	0,66	0,59	0,87	0,45	1,51	0,60	1,28
CaO	11,80	11,52	11,69	10,80	11,07	11,24	0,67	3,09
Na_2O	2,06	1,89	1,97	1,91	2,17	2,78	6,07	7,23
K_2O	2,74	2,72	2,61	2,59	2,67	2,06	1,02	1,50

№ п/п	8	9	10	11	12	13	14	15
Номер образца	010626е	Т-20	ПМБ-4	ПМБ-10	Т-41	3003	261	258
SiO_2	50,26	37,44	42,05	38,95	37,64	51,35	49,30	41,55
TiO_2	0,80	2,82	2,06	1,96	2,10	0,62	2,21	4,39
Al_2O_3	3,70	10,33	9,90	10,74	12,54	2,66	6,08	8,63
Fe_2O_3	6,93	7,65	6,12	8,66	6,44	18,31	3,94	4,05
FeO	9,43	13,44	10,85	12,04	13,83	12,39	22,39	21,30
MgO	13,40	7,74	8,14	7,83	6,60	0,36	8,35	6,27
MnO	0,66	1,84	1,27	1,13	1,56	2,04	0,53	0,68
CaO	7,40	12,97	14,25	11,90	13,92	1,48	—	10,35
Na_2O	3,88	2,25	2,10	2,95	2,00	6,50	5,31	1,45
K_2O	1,77	2,45	2,85	2,80	2,25	2,05	1,14	0,88

№ п/п	16	17	18	19	20	21	22	23
Номер образца	215	2546	3007	33	ЧУ-458	121	15080	2270
SiO_2	40,50	46,12	40,33	49,34	43,33	34,33	34,90	42,25
TiO_2	2,41	2,26	2,69	0,74	1,29	1,29	1,26	1,83
Al_2O_3	7,80	5,88	7,11	3,14	7,26	16,64	14,75	12,57
Fe_2O_3	8,09	6,66	12,12	16,84	6,15	8,34	10,72	1,86
FeO	22,24	13,87	13,72	17,75	12,88	13,73	16,33	10,35
MgO	3,96	9,51	4,60	0,15	10,76	6,13	2,44	12,90
MnO	1,22	0,85	4,06	0,60	0,59	0,45	2,34	0,09
CaO	10,76	10,92	8,72	1,07	10,98	10,13	9,73	13,98
Na_2O	2,76	1,39	2,43	5,69	1,71	3,73	2,59	2,02
K_2O	1,59	0,70	2,18	0,94	1,67	2,29	2,16	0,90

Таблица 11 (продолжение)

№ п/п	24	25	26	27	28	29	30	31
Номер анализа	62	1305G	A-5	G-8	84059	A-12	10270	10316
SiO_2	47,19	40,73	41,06	44,56	41,73	48,80	43,37	44,59
TiO_2	2,07	8,47	0,24	1,20	1,55	—	0,49	0,42
Al_2O_3	3,31	10,62	18,52	11,67	11,85	9,5	13,56	12,08
Fe_2O_3	14,09	1,39	4,67	2,03	5,98	1,9	1,03	5,06
FeO	18,05	11,91	7,81	9,67	14,00	5,4	5,76	—
MgO	3,05	10,46	15,31	14,68	8,13	18,6	16,89	19,50
MnO	0,80	0,25	0,25	0,09	0,11	0,11	0,084	0,059
CaO	2,29	10,40	9,92	10,82	11,63	11,40	12,22	11,40
Na_2O	8,38	2,92	1,24	2,78	1,39	0,81	2,26	3,03
K_2O	0,98	1,33	0,34	0,86	1,09	0,14	0,07	0,11

№ п/п	32	33	34	35	36	37	38	39
Номер образца	2941	7286	G-25	A-10	90696	4	Ф-14	АС-358а
SiO_2	41,15	41,96	42,17	42,06	46,06	40,55	41,11	42,38
TiO_2	0,50	2,10	1,00	2,49	1,91	2,24	1,55	2,49
Al_2O_3	16,14	13,06	13,46	12,50	9,14	12,18	12,28	12,27
Fe_2O_3	2,38	3,20	5,92	2,70	2,65	5,05	4,44	2,55
FeO	12,38	14,12	7,82	14,83	12,38	14,42	11,32	15,03
MgO	11,45	8,98	14,46	9,33	12,81	9,55	13,00	9,23
MnO	0,09	0,16	0,15	0,19	0,05	0,20	0,10	0,21
CaO	11,15	11,72	11,76	11,37	11,75	11,08	12,21	11,48
Na_2O	1,68	1,46	0,68	1,54	1,73	1,40	1,76	1,65
K_2O	1,93	1,48	0,80	1,34	0,23	1,64	1,34	1,09

№ п/п	40	41	42	43	44	45	46	47
Номер образца	A-105	АС-362	A-104	АС-341	90695	2	35-5	4271
SiO_2	42,48	42,34	41,73	41,67	43,46	42,24	44,94	39,20
TiO_2	2,26	2,42	2,24	2,71	3,24	2,76	1,79	4,88
Al_2O_3	11,34	12,20	12,30	12,52	9,55	10,47	11,24	13,25
Fe_2O_3	3,51	2,76	3,94	3,52	3,50	4,04	2,87	2,97
FeO	14,84	14,74	14,19	13,84	14,53	16,06	12,61	10,49
MgO	9,55	9,40	9,54	9,27	10,23	9,22	11,98	11,57
MnO	0,15	0,16	0,15	0,17	0,20	0,28	0,22	0,17
CaO	11,53	11,52	11,50	11,40	11,52	11,23	11,61	12,59
Na_2O	1,43	1,51	1,28	1,59	1,99	1,44	1,86	2,68
K_2O	1,49	1,39	1,69	1,58	0,22	0,89	0,47	0,88

Таблица 11 (продолжение)

№ п/п	48	49	50	51	52	53	54	55
Номер образца	Г-15-в	80	Г-1	Г-2	08602	ДНЗ-172	В-13	6009
SiO_2	43,96	46,20	58,46	56,34	36,56	51,0	51,0	48,0
TiO_2	0,65	4,10	—	—	1,70	0,01	0,032	0,96
Al_2O_3	4,92	4,00	1,93	1,05	13,40	0,06	—	8,7
Fe_2O_3	19,36	5,90	14,78	11,96	9,44	—	—	—
FeO	17,81	22,70	4,54	4,89	16,16	21,9	27,0	15,2
MgO	0,60	—	11,35	14,67	5,84	9,7	6,1	7,5
MnO	0,46	0,40	0,05	0,06	1,50	0,78	0,20	0,23
CaO	0,32	2,60	1,85	3,96	7,86	10,0	10,5	9,1
Na_2O	7,02	6,90	6,09	4,83	—	—	—	2,40
K_2O	1,12	1,60	0,48	1,42	—	—	—	1,25

№ п/п	56	57	58	59	60	61	62	63
Номер образца	6047	6014	6023	—	Н-355	—	М-1	АК-1
SiO_2	44,0	46,0	48,0	38,55	40,60	41,86	55,62	38,90
TiO_2	1,18	1,4	1,20	3,70	4,78	1,90	0,26	5,71
Al_2O_3	9,2	9,1	9,3	13,33	14,10	14,31	4,54	16,02
Fe_2O_3	—	—	—	3,83	8,60	4,29	12,99	4,69
FeO	16,3	16,6	15,2	9,96	3,50	8,79	3,53	8,19
MgO	8,75	9,4	6,8	12,53	10,80	12,58	11,98	10,68
MnO	0,54	0,34	0,31	0,24	0,25	0,10	1,25	0,16
CaO	8,05	8,9	8,4	11,93	13,20	11,14	1,95	10,63
Na_2O	1,75	2,15	1,15	2,60	2,50	2,47	5,58	2,52
K_2O	1,70	2,1	1,4	0,91	1,12	0,63	0,36	1,21

№ п/п	64	65	66	67	68	69	70	71
Номер образца	А-551	Х-282	F-73	R-7	90703	84248	36-Nc62	S516
SiO_2	40,58	45,87	47,20	54,20	44,90	44,54	52,10	42,40
TiO_2	3,25	0,63	—	—	2,53	1,00	0,31	0,96
Al_2O_3	12,07	8,43	8,90	5,0	11,30	9,18	10,50	10,80
Fe_2O_3	4,32	1,94	6,00	0,30	1,57	5,07	2,40	6,90
FeO	13,98	5,87	9,30	7,7	9,00	17,82	9,50	14,40
MgO	10,37	21,79	13,30	14,8	15,22	7,64	11,80	8,30
MnO	0,24	0,07	0,15	0,03	0,13	0,28	0,02	0,31
CaO	11,16	12,22	11,60	13,00	11,49	11,03	6,70	11,80
Na_2O	2,06	1,04	1,00	0,14	1,89	1,20	4,50	1,40
K_2O	0,88	0,34	0,90	0,18	0,43	1,26	0,18	1,00

Таблица 11 (продолжение)

№ п/п	72	73	74	75	76	77	78	79
Номер образца	255	4642а	Л-58-126	Б/н	[G	3709	32451	2017
SiO_2	39,57	41,67	45,40	54,36	41,82	42,05	41,72	55,56
TiO_2	4,19	1,72	0,45	—	0,41	1,48	0,81	0,13
Al_2O_3	16,29	11,52	7,82	2,90	19,33	14,69	15,86	6,71
Fe_2O_3	7,13	4,71	3,03	0,45	0,90	3,21	3,36	9,16
FeO	1,56	14,92	6,47	2,02	6,06	6,30	6,03	5,53
MgO	14,92	9,46	23,31	24,74	14,31	14,91	14,14	12,35
MnO	0,21	0,13	0,16	0,04	0,07	0,04	0,12	0,63
CaO	9,32	11,04	8,82	12,32	12,81	12,83	12,92	2,15
Na_2O	3,48	1,54	0,64	—	2,17	2,01	1,42	5,78
K_2O	1,95	2,13	0,26	—	0,12	0,65	2,60	0,20

№ п/п	80	81	82	83	84	85	86	87
Номер образца	3/64	S-347	554	29	Б/н	147/1	298	220
SiO_2	41,77	42,38	45,22	40,32	42,97	38,85	51,91	46,65
TiO_2	1,72	3,88	2,12	2,18	—	1,74	0,37	0,80
Al_2O_3	11,03	8,65	9,50	13,27	11,90	11,25	8,51	16,15
Fe_2O_3	3,76	8,18	1,42	4,77	3,08	5,22	3,45	1,54
FeO	14,22	13,80	9,70	10,44	13,84	24,43	5,20	5,16
MgO	10,26	7,53	14,50	12,39	11,49	0,37	18,19	15,15
MnO	—	—	0,11	0,06	0,48	0,56	0,14	0,17
CaO	11,90	12,07	12,42	12,69	11,63	13,41	7,19	8,97
Na_2O	1,44	1,65	1,49	1,78	2,73	2,18	3,36	2,52
K_2O	1,20	0,63	1,20	0,55	0,88	1,66	0,27	0,63

№ п/п	88	89	90	91	92	93	94	95
Номер образца	102	103	Л-60-87	45	[3709	137	Б/н	Е-138-167
SiO_2	39,15	40,85	43,84	40,13	42,05	41,40	47,67	39,56
TiO_2	1,88	2,49	1,24	2,35	1,48	2,06	1,22	1,46
Al_2O_3	13,57	12,67	12,87	11,46	14,69	10,48	8,13	12,18
Fe_2O_3	4,58	3,57	4,22	6,12	3,21	4,38	4,84	4,10
FeO	15,08	14,12	13,83	16,09	6,30	13,61	8,81	23,18
MgO	9,42	9,91	8,20	9,50	14,91	11,17	14,81	4,43
MnO	0,30	0,15	0,10	0,23	0,04	0,24	—	0,09
CaO	10,93	11,40	11,30	10,20	12,83	11,75	11,14	9,98
Na_2O	1,29	1,44	1,66	2,02	2,01	1,95	1,49	1,81
K_2O	2,03	1,76	1,08	0,58	0,65	1,37	0,14	1,38

Таблица 11 (продолжение)

№ п/п	96	97	98	99	100	101	102	103
Номер образца	9	5856а	138/53	265/54	267/57	266-57	217-55	360-55
SiO_2	49,34	46,28	39,34	42,0	42,0	43,0	41,0	38,50
TiO_2	0,74	0,50	0,55	0,72	0,85	0,84	2,4	1,88
Al_2O_3	3,14	1,78	16,81	12,2	11,80	15,0	12,1	12,0
Fe_2O_3	16,84	13,86	4,55	—	—	—	—	—
FeO	17,75	26,44	3,86	21,8	19,30	19,7	25,70	18,5
MgO	0,15	0,20	15,60	8,6	8,90	9,40	5,2	7,5
MnO	0,60	2,91	0,11	0,45	0,30	0,26	0,35	0,28
CaO	1,07	0,09	13,20	10,3	9,30	11,40	9,9	10,3
Na_2O	5,69	4,96	1,85	1,4	1,32	1,32	1,55	1,37
K_2O	0,94	0,54	2,83	0,64	0,50	0,50	1,35	1,37

№ п/п	104	105	106	107	108	109	110	111
Номер образца	288-55	434-55	437-55	5203	26/9	26/5	157/199	5/12
SiO_2	42,0	39,5	41,0	39,52	43,52	43,20	42,82	43,31
TiO_2	2,10	1,3	1,75	0,65	1,17	1,20	1,14	0,93
Al_2O_3	12,5	13,1	12,0	13,90	9,95	10,02	10,40	10,55
Fe_2O_3	—	—	—	5,34	5,00	6,30	5,86	6,85
FeO	18,8	18,0	17,20	16,92	10,62	10,34	12,45	10,77
MgO	8,5	9,3	9,20	7,70	12,21	12,04	10,55	11,43
MnO	0,27	0,155	0,127	0,42	0,31	0,29	0,40	0,36
CaO	11,30	11,40	11,80	10,05	11,92	12,06	12,11	12,11
Na_2O	1,42	1,40	1,35	2,08	1,75	1,51	1,16	1,33
K_2O	1,20	0,96	1,32	0,54	0,91	0,95	0,87	0,63

№ п/п	112	113	114	115	116	117	118	119
Номер образца	2/3	133/1446	17/16-1	691	86	123/168	9122	900-в
SiO_2	43,11	46,00	41,20	—	—	41,72	44,26	48,87
TiO_2	0,36	1,00	1,58	—	0,71	1,38	0,81	0,38
Al_2O_3	10,91	6,81	10,24	—	—	10,84	10,64	6,46
Fe_2O_3	6,98	6,35	4,75	6,89	6,61	7,06	3,67	3,46
FeO	11,11	12,36	18,91	13,93	12,31	12,81	15,44	8,49
MgO	11,35	11,46	7,60	9,30	10,02	9,04	10,06	16,44
MnO	0,28	0,37	0,59	0,38	—	0,38	0,32	0,27
CaO	12,18	11,99	10,64	—	—	12,04	11,34	12,07
Na_2O	1,00	1,18	1,17	—	—	1,35	1,18	0,66
K_2O	0,83	0,82	1,60	—	—	1,07	0,49	0,47

Таблица 11 (продолжение)

№ п/п	120	121	122	123	124	125	126	127
Номер образца	900-г	401/141	636	636а	64/60	8/57	301/63	50/61
SiO_2	43,70	42,86	40,74	41,10	41,47	41,38	40,57	43,24
TiO_2	1,04	0,97	2,19	1,87	1,05	1,28	2,09	1,01
Al_2O_3	9,83	10,10	9,14	8,92	11,52	9,02	8,65	10,29
Fe_2O_3	5,37	5,81	6,56	6,74	6,74	6,73	7,05	6,87
FeO	12,67	13,30	15,66	15,52	11,41	14,79	24,62	12,44
MgO	11,11	10,70	9,34	9,45	10,89	10,02	1,38	10,83
MnO	0,29	0,40	0,45	0,20	0,30	0,43	0,58	0,18
CaO	11,66	11,17	11,59	11,87	11,76	12,00	10,12	12,18
Na_2O	1,11	1,47	1,30	1,48	1,09	0,90	1,35	—
K_2O	0,88	1,17	1,10	1,04	0,72	1,06	1,54	—

№ п/п	128	129	130	131	132	133	134	135
Номер образца	С-2017	Б/н	SN2652	Э-334/5	Э-334	84	323	А-2326/2
SiO_2	46,12	45,73	47,49	42,91	54,64	37,77	38,34	43,64
TiO_2	1,70	1,43	1,21	0,39	0,09	2,88	1,15	1,53
Al_2O_3	9,60	6,77	7,07	11,83	2,93	11,91	11,43	10,66
Fe_2O_3	4,91	4,94	4,88	3,13	2,01	6,36	6,96	4,75
FeO	9,15	10,30	10,69	2,12	6,82	20,89	14,40	12,27
MgO	13,29	12,32	13,06	20,35	14,76	5,38	9,82	11,04
MnO	0,34	0,54	0,51	—	0,04	0,15	0,27	0,31
CaO	11,13	11,25	11,92	13,71	15,92	9,02	11,92	10,67
Na_2O	1,37	0,77	0,75	1,65	1,10	1,43	1,43	1,62
K_2O	1,08	1,22	0,49	1,71	0,76	1,56	1,59	1,33

№ п/п	136	137	138	139	140	141	142	143
Номер образца	SLR-138	Ra-135	SLR2242	SLR1016	217/2	Б-63/1	Б-43	С-1206-22
SiO_2	46,62	45,93	45,19	43,92	36,40	42,39	41,32	38,92
TiO_2	1,34	1,14	1,70	1,54	1,58	0,78	0,75	3,10
Al_2O_3	8,46	8,53	9,48	11,60	12,39	11,68	18,58	12,17
Fe_2O_3	3,96	4,92	3,46	4,58	9,57	6,23	3,39	5,51
FeO	13,54	16,15	14,50	13,36	20,31	12,25	13,06	20,10
MgO	10,99	8,28	10,48	10,87	2,49	10,27	7,83	4,54
MnO	0,07	0,29	0,07	0,11	1,00	0,57	0,17	0,39
CaO	11,58	10,97	11,52	10,80	9,36	11,93	11,56	9,72
Na_2O	1,16	1,22	1,45	1,24	3,71	1,16	1,68	1,68
K_2O	0,71	0,89	0,79	0,59	2,36	0,94	0,61	1,04

Таблица 11 (продолжение)

№ п/п	144	145	146	147	148	149	150	151
Номер образца	B-406-A	B-102-23	B-214-6	66/11	30-E	223-13	34/6	4/2
SiO_2	44,88	51,24	41,20	48,40	49,68	43,06	40,98	41,84
TiO_2	0,50	0,60	2,04	0,33	0,42	1,52	0,79	0,64
Al_2O_3	12,99	4,38	12,00	11,54	11,56	9,20	10,65	12,98
Fe_2O_3	6,81	4,00	9,30	1,14	4,47	5,75	8,04	7,29
FeO	11,13	6,03	9,78	3,59	2,19	11,05	10,24	6,48
MgO	9,93	18,64	9,48	18,03	17,30	11,28	11,07	12,54
MnO	0,28	0,20	0,30	0,07	0,03	0,34	0,25	0,07
CaO	10,35	12,30	11,50	10,70	9,22	12,10	12,00	12,86
Na_2O	1,69	0,36	1,50	2,52	3,27	2,80	1,61	2,02
K_2O	0,28	0,18	1,95	0,60	0,70	1,61	2,16	1,92

№ п/п	152	153	154	155	156	157	158	159
Номер образца	6/1	221/1	15/1	114/3	223/3	223/23	21/11	28
SiO_2	43,70	43,17	42,48	43,50	40,92	43,72	41,13	45,01
TiO_2	1,31	2,08	1,55	1,71	1,86	0,95	3,59	1,72
Al_2O_3	8,83	11,58	9,76	10,11	11,47	14,62	6,44	12,32
Fe_2O_3	5,04	3,89	7,36	6,13	2,51	1,07	6,60	0,63
FeO	8,41	13,86	8,62	10,88	16,91	8,44	16,28	8,13
MgO	12,94	10,00	11,17	10,51	7,24	14,42	7,92	14,90
MnO	0,52	0,20	0,15	0,20	0,16	0,15	0,20	0,14
CaO	14,61	11,45	12,84	12,87	13,35	10,87	13,77	12,40
Na_2O	1,86	1,64	1,90	1,88	—	3,68	1,48	2,04
K_2O	1,54	0,84	1,92	1,19	—	0,67	1,44	0,92

№ п/п	160	161	162	163	164	165	166	167
Номер образца	114/14	94305	15	1	2	3	4	5
SiO_2	43,69	44,83	55,53	47,66	45,42	44,46	41,57	55,70
TiO_2	1,95	1,47	—	0,50	0,74	0,51	0,56	0,00
Al_2O_3	10,47	11,11	0,63	8,65	13,01	10,09	15,14	0,10
Fe_2O_3	5,05	1,52	7,63	1,05	2,35	3,24	4,04	8,10
FeO	12,61	9,20	1,88	6,49	10,24	11,87	16,01	0,00
MgO	10,42	16,89	19,05	23,29	13,75	15,74	9,97	17,00
MnO	0,12	0,13	1,72	0,01	0,36	0,54	0,15	5,9
CaO	12,03	10,41	6,01	10,84	10,92	11,34	10,24	2,4
Na_2O	1,82	2,30	4,02	0,95	1,20	1,84	2,05	4,65
K_2O	1,09	0,03	0,53	0,56	0,24	0,38	0,27	1,97

Таблица 11 (продолжение)

№ п/п	168	169	170	171	172	173	174	175
Номер образца	183	119k	107k	117k	268в	10	10-251	11-269
SiO_2	48,13	41,32	45,19	52,19	41,25	43,50	46,68	43,34
TiO_2	0,54	0,02	0,54	0,40	1,98	1,12	0,35	5,33
Al_2O_3	13,17	11,19	12,74	3,93	12,21	13,15	14,37	14,94
Fe_2O_3	2,34	9,34	2,25	4,85	1,54	3,39	4,00	1,54
FeO	4,63	15,83	9,60	10,73	19,21	9,38	8,29	12,03
MgO	16,33	7,94	13,79	14,54	8,63	14,25	11,71	5,96
MnO	0,06	0,28	0,24	—	—	0,09	—	—
CaO	9,73	10,24	11,62	10,20	10,17	10,58	10,32	10,03
Na_2O	2,74	1,33	1,33	1,53	2,10	2,53	2,41	2,91
K_2O	0,73	0,29	0,42	0,03	1,02	0,68	1,06	1,20

№ п/п	176	177	178	179	180	181	182	183
Номер образца	34b/314	13-249	1-1-Чес	2306	А-328/2	Э673	9	8
SiO_2	39,62	43,22	57,88	38,48	43,74	43,16	40,54	41,06
TiO_2	3,22	1,27	0,11	1,08	0,93	2,29	2,42	1,85
Al_2O_3	12,43	12,64	18,14	12,48	12,36	11,54	14,43	15,47
Fe_2O_3	5,87	1,79	2,02	8,20	4,07	3,38	3,48	2,47
FeO	17,17	17,31	8,62	15,74	14,60	14,22	13,08	13,20
MgO	7,42	8,57	4,44	6,60	9,01	10,89	10,05	10,85
MnO	0,30	0,15	0,16	0,61	0,20	0,25	0,23	0,18
CaO	10,65	11,84	0,49	11,94	10,67	10,06	10,77	10,00
Na_2O	2,42	1,04	6,82	2,02	1,84	1,54	2,16	2,27
K_2O	0,42	1,21	0,19	1,63	0,85	0,60	1,05	0,61

№ п/п	184	185	186	187	188	189	190	191
Номер образца	7	9-243	228	Д-4077/1	Б/н	45255	5755	E-2Gl
SiO_2	41,25	41,55	40,90	41,90	54,88	38,0	44,0	56,89
TiO_2	2,96	1,42	1,84	0,81	0,87	1,66	1,60	0,05
Al_2O_3	13,26	16,21	13,09	14,82	9,86	10,8	11,4	7,98
Fe_2O_3	3,56	3,94	2,90	3,15	4,35	—	—	7,43
FeO	13,50	18,45	17,81	14,36	12,02	18,3	17,5	0,33
MgO	10,27	8,01	7,50	8,70	7,69	7,7	8,4	15,53
MnO	0,47	0,23	0,22	0,18	0,14	0,239	0,183	0,44
CaO	10,22	9,22	11,56	10,90	1,95	12,4	12,0	0,86
Na_2O	1,82	0,13	1,30	1,62	5,62	1,40	1,12	6,51
K_2O	0,83	—	1,13	1,78	0,09	0,93	1,02	0,10

Таблица 11 (продолжение)

№ п/п	192	193	194	195	196	197	198	199
Номер образца	E-4	E-16Gl	E-17	3	5	6	19426	091603
SiO_2	53,63	51,63	52,86	46,86	44,80	47,09	42,67	46,59
TiO_2	0,54	1,93	0,30	0,43	0,39	0,59	2,50	0,18
Al_2O_3	9,75	10,72	9,39	10,87	12,95	9,28	11,65	11,75
Fe_2O_3	6,75	5,71	6,60	3,21	6,08	5,68	3,60	2,46
FeO	12,12	10,58	15,23	11,01	9,87	10,66	15,35	8,40
MgO	7,21	6,61	5,67	11,55	9,82	11,11	8,12	14,27
MnO	0,13	0,17	0,07	0,24	0,19	0,32	0,13	0,07
CaO	2,41	5,72	0,68	9,50	9,66	9,40	11,29	11,58
Na_2O	5,46	4,43	5,94	1,76	1,81	2,12	1,77	2,18
K_2O	0,10	0,37	0,19	0,35	0,31	0,52	1,60	0,29

№ п/п	200	201	202	203	204	205	206	207
Номер образца	1412	C-1206	1	2	3	4	6	10
SiO_2	48,51	38,92	44,75	44,76	40,79	44,73	43,16	40,85
TiO_2	1,10	3,10	1,77	1,51	2,03	2,16	1,90	1,95
Al_2O_3	1,08	12,17	9,76	9,84	10,97	10,67	11,25	11,81
Fe_2O_3	17,53	5,51	1,58	1,53	3,38	2,37	2,08	3,61
FeO	14,31	20,10	17,38	19,16	22,62	13,53	15,70	21,56
MgO	0,66	4,54	9,42	8,95	5,13	11,74	10,24	5,12
MnO	1,31	0,39	0,32	0,25	0,46	0,26	0,15	0,18
CaO	5,43	0,72	11,16	11,00	10,46	10,92	11,27	10,90
Na_2O	7,87	1,68	1,44	1,37	1,91	1,86	1,47	1,64
K_2O	1,48	1,04	0,42	0,21	0,77	0,14	0,72	0,47

№ п/п	208	209	210	211	212	213	214	215
Номер образца	11	17	18	26	28	36	40	Б/н
SiO_2	44,38	40,88	42,62	42,25	42,97	40,43	39,62	46,51
TiO_2	1,82	1,84	2,04	1,79	1,70	1,25	1,08	0,15
Al_2O_3	9,96	11,69	11,32	11,47	11,43	12,62	14,64	12,68
Fe_2O_3	2,24	4,35	2,43	2,04	1,74	4,24	4,33	1,07
FeO	16,55	18,88	15,52	20,29	19,67	22,15	18,73	7,92
MgO	10,13	6,45	10,17	6,08	7,20	3,80	5,08	16,12
MnO	0,29	0,33	0,20	0,66	0,46	0,28	0,32	0,20
CaO	10,93	11,79	11,42	11,73	11,17	11,60	11,26	10,80
Na_2O	1,58	0,95	1,55	1,29	1,24	0,89	1,53	1,03
K_2O	0,21	1,49	1,69	1,00	0,59	1,01	1,10	0,40

Таблица 11 (продолжение)

№ п/п	216	217	218	219	220	221	222	223
Номер образца	6024	6032	2381/3	62б	Н-3393	Н-3393	Б/н	15/26
SiO_2	48,00	50,0	39,54	43,46	54,04	55,04	48,43	52,02
TiO_2	1,04	0,46	0,71	1,92	0,11	0,22	2,22	0,90
Al_2O_3	10,90	5,50	13,66	9,15	2,79	8,98	10,87	1,61
Fe_2O_3	—	—	6,61	4,50	2,10	2,83	6,57	13,08
FeO	17,50	11,10	12,78	16,32	11,79	11,62	8,96	6,14
MgO	9,40	9,80	9,62	9,66	14,46	9,55	9,07	12,99
MnO	0,335	0,275	0,25	0,15	0,21	0,12	—	—
CaO	7,20	12,40	11,57	11,24	10,36	3,58	6,78	2,55
Na_2O	2,10	1,60	1,57	1,46	1,52	5,50	2,32	7,97
K_2O	2,35	0,65	1,46	0,45	0,09	0,05	0,38	1,69

№ п/п	224	225	226	227	228	229	230	231
Номер образца	14/IV	14/II	14/III	Cam-93	Cal-19	Cam-99	Cal13	L-18
SiO_2	52,12	52,16	52,54	46,4	46,0	41,0	43,8	46,9
TiO_2	0,48	0,61	0,61	1,53	1,78	1,99	3,48	1,74
Al_2O_3	0,33	0,84	1,67	6,70	8,35	7,48	9,53	7,63
Fe_2O_3	12,89	12,09	15,22	—	—	—	—	—
FeO	6,91	7,07	5,55	17,0	12,6	29,1	12,5	11,9
MgO	10,32	11,28	10,80	11,6	14,6	4,17	14,2	15,8
MnO	0,38	0,44	0,30	0,64	0,26	0,85	0,25	0,32
CaO	2,73	1,70	2,38	11,0	10,8	10,5	11,1	10,8
Na_2O	7,25	7,76	7,57	1,77	1,93	1,93	2,06	1,62
K_2O	1,81	1,81	1,81	0,81	0,33	0,91	0,53	0,35

№ п/п	232	233	234	235	236	237	238	239
Номер образца	3811	1412	128	132	153	154	153	155a
SiO_2	40,3	48,51	46,12	43,64	44,48	41,97	44,52	41,06
TiO_2	5,25	1,10	2,38	2,67	1,69	1,45	0,70	1,75
Al_2O_3	11,4	1,08	9,27	9,80	7,47	8,39	20,88	13,50
Fe_2O_3	—	17,53	2,09	2,85	3,91	6,16	1,58	3,60
FeO	12,0	14,31	10,42	12,22	17,70	21,77	10,06	14,76
MgO	12,5	1,31	13,95	12,28	9,34	3,73	9,54	8,68
MnO	0,23	0,66	0,11	0,15	0,26	0,48	0,10	0,15
CaO	11,8	5,43	11,62	11,75	10,72	10,85	9,80	12,42
Na_2O	2,29	7,87	1,55	1,73	1,46	1,68	1,03	1,43
K_2O	1,19	1,48	0,54	0,69	0,97	1,22	0,27	1,00

Таблица 11 (продолжение)

№ п/п	240	241	242	243	244	245	246	247
Номер образца	101757	B-10	Б/н	Sg-2	Ihg-2	K-30	K-1	92701
SiO_2	49,68	42,82	49,28	40,45	41,18	46,54	46,01	41,06
TiO_2	0,43	1,31	0,23	2,59	1,62	0,40	0,36	6,99
Al_2O_3	9,92	14,27	7,39	15,03	16,55	7,48	10,66	10,76
Fe_2O_3	3,79	2,62	3,33	5,06	2,78	2,15	2,80	1,66
FeO	9,57	8,65	6,68	6,32	7,30	8,15	8,37	13,15
MgO	13,39	14,02	17,50	13,49	13,51	17,18	13,96	10,23
MnO	0,03	0,07	0,05	0,19	0,22	0,21	0,24	0,23
CaO	7,70	11,73	11,85	11,96	12,28	13,54	12,32	11,44
Na_2O	3,86	2,36	1,13	1,91	1,80	1,15	1,61	2,71
K_2O	0,15	0,95	0,42	0,79	0,31	0,20	0,19	0,34

№ п/п	248	249	250	251	252	253	254	255
Номер образца	H-2	T-2	T-3	MY-56	MY-101	229	595	227-г
SiO_2	47,48	45,83	44,02	41,71	40,76	45,22	41,20	41,82
TiO_2	0,53	0,79	0,69	2,49	2,15	2,12	1,93	2,37
Al_2O_3	6,77	10,33	12,17	13,93	14,50	9,50	12,21	11,85
Fe_2O_3	1,13	2,18	3,28	1,75	2,44	1,42	5,00	2,37
FeO	7,05	8,55	8,01	12,02	12,44	9,70	11,16	15,84
MgO	20,09	14,89	13,96	11,05	10,56	14,50	12,30	10,00
MnO	0,12	0,18	0,19	0,18	0,34	0,11	0,11	0,20
CaO	11,48	12,17	12,69	11,23	11,64	12,42	12,00	11,22
Na_2O	0,74	2,01	2,13	2,46	2,60	1,49	1,59	1,66
K_2O	0,16	0,40	0,26	0,13	0,09	1,20	1,18	1,19

№ п/п	256	257	258	259	260	261	262	263
Номер образца	Б/н	WK-3	S-1	WK-4	29e	013913p	2	3
SiO_2	56,82	54,6	53,2	54,6	37,40	35,37	49,78	50,48
TiO_2	—	4,5	5,2	4,4	1,56	1,28	1,08	0,93
Al_2O_3	11,11	0,47	1,1	0,45	13,82	14,67	5,43	4,81
Fe_2O_3	5,22	—	—	—	9,53	8,69	2,12	2,94
FeO	7,66	2,6	5,7	2,6	13,11	13,60	11,14	10,64
MgO	5,54	18,9	17,3	19,3	6,23	6,24	14,94	15,16
MnO	0,09	0,06	0,13	0,06	0,93	0,96	0,18	0,30
CaO	3,65	6,3	5,2	6,6	9,56	9,73	11,92	11,88
Na_2O	6,68	3,2	5,1	3,2	2,60	3,70	0,94	0,92
K_2O	0,16	6,4	4,4	6,5	1,92	2,31	0,41	0,34

Таблица 11 (продолжение)

№ п/п	264	265	266	267	268	269	270	271
Номер образца	5	7	8	12	13	15	16	17
SiO_2	49,77	50,46	48,98	50,35	49,96	50,90	50,70	51,72
TiO_2	1,03	0,86	0,98	0,98	1,07	0,90	0,95	0,72
Al_2O_3	5,37	4,33	5,90	4,93	5,05	4,73	4,68	3,70
Fe_2O_3	2,96	0,10	2,30	3,03	3,09	3,15	3,01	—
FeO	9,86	15,79	12,38	9,38	9,67	8,80	8,97	11,12
MgO	15,44	13,94	14,23	15,84	15,67	16,60	15,94	16,87
MnO	0,37	0,33	0,28	0,35	0,36	0,47	0,46	0,47
CaO	11,99	11,38	11,84	11,84	12,15	12,04	12,16	11,84
Na_2O	1,06	0,69	1,12	1,05	1,08	0,98	1,02	0,93
K_2O	0,41	0,31	0,53	0,40	0,43	0,32	0,37	0,32

№ п/п	272	273	274	275	276	277	278	279
Номер образца	142	570	155a	DH10-158	B-20	12BA	DH7-445	94925
SiO_2	40,59	41,36	41,06	53,0	55,0	55,0	52,0	42,89
TiO_2	1,90	2,30	1,75	0,01	0,01	0,05	0,01	0,68
Al_2O_3	11,77	12,24	13,50	0,20	—	0,60	0,30	15,97
Fe_2O_3	3,31	3,30	3,60	—	—	—	—	2,75
FeO	20,99	18,00	14,76	18,0	16,1	18,0	14,2	13,38
MgO	4,77	7,54	8,68	13,5	14,0	11,0	15,0	8,89
MnO	0,06	0,05	0,15	0,29	0,26	0,29	0,71	0,24
CaO	11,46	11,06	12,42	10,0	10,0	10,0	10,5	10,95
Na_2O	1,18	1,42	1,43	—	—	0,24	0,08	1,90
K_2O	1,67	1,28	1,00	—	—	0,04	0,04	0,52

№ п/п	280	281	282	283	284	285	286	287
Номер образца	95052	94955	17/630	9-4	133a	4	—	2091/1
SiO_2	42,35	50,32	41,20	43,74	43,52	54,03	45,71	44,13
TiO_2	0,43	0,30	1,58	1,92	1,66	0,33	1,10	0,93
Al_2O_3	17,63	7,64	10,24	10,24	12,50	2,49	13,60	11,79
Fe_2O_3	2,34	2,88	4,75	3,60	4,20	2,94	1,69	4,62
FeO	13,28	7,67	18,91	11,16	11,88	9,64	11,53	8,82
MgO	8,84	16,05	7,60	12,80	11,10	16,14	9,06	14,94
MnO	0,35	0,26	0,59	0,09	0,24	0,41	0,17	0,14
CaO	10,64	11,57	10,04	11,80	11,18	10,40	14,58	10,86
Na_2O	2,24	1,51	1,17	1,41	1,87	0,39	0,60	2,30
K_2O	0,50	0,15	1,60	1,32	0,52	0,54	1,38	0,48

Таблица 11 (продолжение)

№ п/п	288	289	290	291	292	293	294
Номер образца	796	741	B-563	697	40C	40C	201-RGC-591
SiO_2	42,32	39,56	43,11	43,28	48,60	55,80	49,80
TiO_2	2,84	2,13	2,75	2,50	—	—	—
Al_2O_3	12,04	12,64	12,59	11,40	9,00	8,80	3,80
Fe_2O_3	4,90	6,28	2,22	0,24	—	—	—
FeO	11,21	15,92	13,25	12,72	14,40	12,40	16,19
MgO	11,51	8,06	10,97	12,47	11,90	9,80	12,80
MnO	0,11	0,26	0,16	0,22	—	—	—
CaO	11,01	11,27	11,02	10,49	8,40	1,20	9,90
Na_2O	2,01	0,86	1,25	3,89	3,80	7,40	2,20
K_2O	0,28	0,83	0,50	1,45	—	—	—

№ п/п	295	296	297	298	299	300	301
Номер образца	—	50-CZ-60	—	29b-CZ-60	29bCZ-60	280	274
SiO_2	54,40	49,69	55,50	48,10	55,30	58,54	58,43
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	8,20	7,30	9,40	9,80	8,30	—	—
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—
FeO	16,00	12,40	12,60	12,80	13,10	3,09	3,27
MgO	8,40	13,90	9,80	13,20	10,79	28,82	23,61
MnO	—	—	—	—	—	0,54	0,91
CaO	1,20	9,20	1,40	8,10	1,20	11,82	11,59
Na_2O	7,20	3,40	7,40	4,20	7,20	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	302	303	304	305	306	307	308
Номер образца	225	217	215	209	199	R803	R-117
SiO_2	57,07	57,45	56,80	57,48	57,31	41,92	39,25
TiO_2	—	—	—	—	—	1,79	3,57
Al_2O_3	—	—	—	—	—	13,72	17,48
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	2,31
FeO	7,90	6,49	8,84	6,14	6,38	15,62	9,45
MgO	20,31	20,79	18,97	20,77	20,20	10,72	11,22
MnO	1,93	0,94	0,78	0,97	1,11	—	0,01
CaO	10,65	12,18	12,48	12,49	12,85	10,79	10,12
Na_2O	—	—	—	—	—	1,35	3,23
K_2O	—	—	—	—	—	1,42	0,84

Таблица 11 (продолжение)

№ п/п	309	310	311	312	313	314	315
Номер образца	GA-303	R829	3	490	130	277д	Л-28
SiO_2	40,42	45,84	39,28	41,30	42,62	42,30	45,01
TiO_2	2,61	0,55	0,80	0,73	0,45	0,80	1,72
Al_2O_3	13,76	16,28	17,04	15,22	17,73	18,00	12,32
Fe_2O_3	4,19	2,13	2,19	3,80	1,00	1,72	0,63
FeO	7,11	4,02	16,92	15,12	12,96	11,52	8,13
MgO	14,23	13,71	7,04	7,70	9,90	10,87	14,90
MnO	0,15	0,11	0,14	0,09	0,04	0,11	0,14
CaO	11,06	14,34	12,02	11,50	11,84	11,22	12,40
Na_2O	2,47	1,80	1,08	1,13	0,54	1,37	2,04
K_2O	2,06	0,12	1,28	0,93	0,40	0,35	0,92

№ п/п	316	317	318	319	320	321	322
Номер образца	Л-66-326	АО-66-22	Л-66-5	Л-79	Л-60-20	Л-150	Л-70
SiO_2	41,58	43,16	42,42	42,00	43,82	45,86	42,37
TiO_2	3,35	2,50	1,55	1,24	0,55	4,08	1,89
Al_2O_3	10,82	15,11	12,61	14,40	15,42	10,58	15,01
Fe_2O_3	4,30	0,44	3,36	4,80	1,38	4,24	3,40
FeO	10,05	5,35	11,14	10,60	8,70	11,23	16,40
MgO	12,20	15,92	10,64	10,79	14,45	9,80	6,70
MnO	0,32	0,08	0,15	0,27	0,08	0,14	0,11
CaO	11,52	10,78	12,55	11,20	11,76	9,33	11,53
Na_2O	2,79	3,06	1,48	1,57	1,73	1,94	1,27
K_2O	1,17	1,42	1,70	0,64	0,11	0,63	0,69

№ п/п	323	324	325	326	327	328	329
Номер образца	Л-66-234	Л-67-0113	Л-66-0119	15/4	2А	2В	61042717
SiO_2	52,10	45,80	42,36	40,70	45,20	46,00	50,26
TiO_2	0,55	0,93	1,45	2,30	—	—	1,00
Al_2O_3	4,00	10,73	10,60	12,38	16,40	13,49	4,50
Fe_2O_3	0,50	3,74	5,83	6,17	—	—	6,15
FeO	10,13	9,95	12,90	11,50	12,90	14,20	11,63
MgO	15,40	14,11	10,32	9,99	12,30	13,30	12,27
MnO	0,40	0,20	0,53	0,04	0,20	0,20	0,29
CaO	13,08	10,47	11,00	12,00	10,10	10,10	8,49
Na_2O	0,45	1,10	1,37	1,86	1,40	1,30	1,85
K_2O	0,40	0,25	1,42	1,32	—	—	0,22

Приложение 1 к табл. 11

Содержание воды (вес. %) в роговых обманках

№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+
1	1,17	70	1,4	138	1,37
2	1,28	71	1,0	139	1,54
	1,23	73	1,01	140	1,25
3	1,82	74	3,94	141	1,92
4	1,63	75	1,82	142	0,65
5	1,92	76	1,89	143	2,39
6	4,73	77	1,53	144	0,90
8	1,20	78	0,85	145	1,40
12	0,32	79	1,93	146	1,40
13	1,50	81	0,93	147	2,23
14	0,67	82	2,63	148	1,18
15	1,10	83	1,74	149	1,28
16	0,89	85	0,37	150	0,7
17	1,63	86	0,50	151	0,60
18	2,57	87	2,03	152	0,46
21	2,16	89	2,01	153	1,48
22	3,15	90	1,20	154	0,9
23	1,30	91	1,90	155	1,01
24	0,14	92	1,53	157	1,50
25	1,97	93	1,23	158	0,80
26	0,46	95	1,26	159	2,01
27	1,65	96	1,93	160	0,55
28	2,09	97	2,10	161	1,80
32	1,36	98	0,33	162	1,58
33	1,71	107	2,91	163	0,87
34	1,53	108	1,85	164	1,61
35	1,42	109	2,13	165	2,13
36	1,76	110	2,07	168	0,96
37	1,88	111	0,66	169	1,89
38	0,90	112	1,76	170	2,11
39	1,60	113	1,57	171	2,17
40	1,60	114	1,79	173	1,15
41	1,54	117	2,15	174	0,54
42	1,50	118	2,03	175	1,41
43	1,45	119	2,22	176	0,26
44	1,63	120	2,03	177	0,86
45	0,72	121	1,92	179	1,84
46	1,26	122	1,74	180	1,71
47	1,17	123	1,36	181	1,80
48	2,16	124	2,40	182	1,17
49	1,3	125	2,10	183	1,75
50	0,44	126	2,09	184	1,48
51	0,80	128	0,65	185	1,00
59	2,03	129	2,29	186	1,75
60	1,30	130	1,86	187	1,63
61	1,84	131	1,89	188	2,22
62	1,96	132	1,61	191	3,62
63	1,00	133	2,28	192	2,26
64	1,24	134	2,25	193	2,20
65	1,79	135	1,73	194	2,88
68	1,50	136	1,67	195	3,38
69	1,35	137	1,93	196	3,62

Приложение 1 к табл. 11 (продолжение)

№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+
197	3,02	268	2,08	284	1,84
198	0,55	282	1,79	285	2,21
200	1,48	284	1,84	286	1,30
201	2,39	236	1,47	287	1,43
202	1,59	237	2,14	288	1,27
203	1,60	240	1,76	289	1,81
204	1,30	241	1,50	291	1,23
205	1,49	242	2,06	300	2,19
206	1,70	243	1,59	301	2,19
207	1,72	244	1,98	302	2,14
208	1,56	245	3,29	303	2,15
209	1,61	246	2,91	304	2,13
210	1,16	247	1,73	305	2,15
211	1,49	248	3,94	306	2,15
212	1,74	249	2,40	308	2,10
213	1,76	250	1,99	310	0,82
214	2,09	251	2,37	311	2,45
215	2,53	252	2,03	312	2,28
218	1,99	253	2,63	313	2,45
219	2,17	254	1,95	314	2,20
220	2,02	255	1,50	315	0,56
221	1,99	256	2,54	317	1,75
222	1,67	269	1,71	318	1,75
233	1,48	271	2,09	319	0,96
234	1,60	272	2,30	320	2,00
235	1,94	273	1,65	321	1,54
260	2,00	274	2,20	322	1,30
261	3,02	279	1,91	323	1,72
262	1,94	280	1,83	324	1,97
263	1,39	281	1,81	325	2,00
264	1,75	282	1,79	326	0,65
265	1,37	283	2,00	329	2,85
267	1,98				

Приложение 2 к табл. 11

Содержание фтора (вес. %) в роговых обманках

№ п/п	F	№ п/п	F	№ п/п	F
2	0,56	43	0,22	119	0,24
3	0,64	46	0,24	120	0,22
4	0,60	48	1,00	124	0,21
5	0,84	49	3,5	128	0,80
14	0,37	73	1,40	135	0,67
15	0,18	77	0,5	136	0,17
16	0,34	78	0,16	137	0,21
20	1,15	92	0,5	138	0,23
21	0,94	93	1,50	139	0,09
22	0,43	95	1,20	141	0,21
23	0,4	96	0,46	149	1,09
32	0,8	97	0,29	150	1,65
35	0,18	110	0,10	151	1,16
38	0,52	114	0,17	152	1,36
39	0,15	117	0,29	153	0,06
41	0,15	118	0,12	154	1,52

Приложение 2 к табл. 11 (продолжение)

№ п/п	F	№ п/п	F	№ п/п	F
155	0,10	183	0,04	214	1,00
157	0,70	184	0,11	215	0,10
158	0,11	187	0,45	221	0,01
159	0,11	202	0,2	223	1,03
160	0,35	203	0,5	234	0,10
162	0,30	206	0,08	235	0,09
164	0,61	208	0,05	236	0,31
173	0,30	209	0,8	237	0,41
180	0,46	211	0,15	240	0,09
182	0,08	213	0,9		

Таблица 11а

Формулы моноклинных амфиболов

№ п/п	1	2 а	2 б	3	4	5	6	7
Si	5,744	5,708	5,704	5,541	5,835	5,982	7,962	7,300
Ti	0,215	0,221	0,288	0,219	0,296	0,247	0,079	0,143
Al	2,753	2,781	2,786	3,218	2,602	2,205	0,409	0,736
Fe^{3+}	0,970	0,816	0,807	0,997	0,955	0,896	2,187	1,274
Fe^{2+}	2,003	2,184	2,181	2,450	1,855	1,728	2,228	1,627
Mg	1,228	1,201	1,153	0,454	1,396	1,738	0,052	1,752
Mn	0,086	0,088	0,079	0,118	0,059	0,201	0,080	0,165
Ca	2,007	1,954	1,983	1,857	1,865	1,898	0,113	0,505
Na	0,634	0,580	0,604	0,594	0,661	0,849	1,864	2,141
K	0,554	0,549	0,527	0,530	0,535	0,414	0,206	0,292
F	—	—	0,280	0,033	0,298	0,418	—	—
Al^{IV}	2,256	2,292	2,296	2,459	2,165	2,018	0,038	0,700
Al^{VI}	0,497	0,489	0,490	0,759	0,437	0,187	0,371	0,036

№ п/п	8	9	10	11	12	13	14	15
Si	7,355	5,950	6,656	6,156	6,002	8,208	6,917	6,298
Ti	0,088	0,336	0,245	0,232	0,251	0,075	0,233	0,500
Al	0,638	1,934	1,846	1,999	2,355	0,501	1,005	1,542
Fe^{3+}	0,762	0,914	0,728	1,029	0,772	2,202	0,415	0,461
Fe^{2+}	1,152	1,783	1,433	1,588	1,841	1,653	2,622	2,695
Mg	2,921	1,832	1,919	1,843	1,567	0,086	1,744	1,416
Mn	0,087	0,247	0,170	0,151	0,211	0,276	0,063	0,087
Ca	1,159	2,207	2,415	2,013	2,376	0,253	—	1,680
Na	1,100	0,693	0,644	0,903	0,617	2,013	1,443	0,425
K	0,330	0,496	0,575	0,564	0,457	0,418	0,203	0,170
F	—	—	—	—	—	—	0,164	0,086
Al^{IV}	—	—	1,344	1,844	1,998	—	—	—
Al^{VI}	—	—	0,502	0,155	0,357	—	—	—

Таблица 11а (продолжение)

№ п/п	16	17	18	19	20	21	22	23
Si	6,336	6,953	6,425	7,840	6,645	5,432	5,633	6,258
Ti	0,283	0,256	0,322	0,088	0,148	0,153	0,152	0,203
Al	1,438	1,044	1,334	0,587	1,312	3,102	2,805	2,193
Fe^{3+}	0,952	0,755	1,452	2,012	0,709	0,992	1,302	0,207
Fe^{2+}	2,905	1,745	1,825	2,354	1,649	1,813	2,200	1,279
Mg	0,922	2,136	1,092	0,035	2,458	1,444	0,586	2,846
Mn	0,162	0,108	0,547	0,081	0,076	0,060	0,319	0,011
Ca	1,803	1,763	1,488	0,182	1,803	1,716	1,681	2,217
Na	0,836	0,406	0,750	1,752	0,508	1,143	0,810	0,579
K	0,317	0,134	0,443	0,190	0,326	0,462	0,444	0,169
F	0,168	—	—	—	0,557	0,470	0,219	0,187
Al^{IV}	—	—	—	0,160	—	2,568	2,367	1,742
Al^{VI}	—	—	—	0,427	—	0,534	0,438	0,451

№ п/п	24	25	26	27	28	29	30	31*
Si	7,343	6,129	5,554	6,383	6,363	6,768	6,228	6,298
Ti	0,242	0,958	0,024	0,129	0,177	—	0,053	0,044
Al	0,606	1,883	2,952	1,969	2,129	1,553	2,294	2,010
Fe^{3+}	1,649	0,157	0,475	0,218	0,686	0,198	0,111	0,537
Fe^{2+}	2,345	1,496	0,881	1,156	1,782	0,625	0,690	—
Mg	0,707	2,345	3,084	3,132	1,847	3,843	3,613	4,102
Mn	0,105	0,032	0,028	0,011	0,014	0,013	0,010	0,007
Ca	0,382	1,676	1,436	1,659	1,899	1,693	1,879	1,724
Na	2,527	0,851	0,325	0,771	0,410	0,217	0,628	0,829
K	0,194	0,255	0,058	0,157	0,212	0,025	0,013	0,019
F	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	1,871	2,446	1,617	1,637	1,232	1,772	1,702
Al^{VI}	—	0,012	0,506	0,352	0,492	0,321	0,522	0,308

№ п/п	32	33	34	35	36	37	38	39
Si	5,957	6,296	5,996	6,275	6,674	6,072	6,006	6,325
Ti	0,054	0,236	0,107	0,279	0,208	0,252	0,170	0,279
Al	2,753	2,309	2,255	2,198	1,560	2,149	2,113	2,158
Fe^{3+}	0,259	0,361	0,633	0,303	0,288	0,568	0,488	0,286
Fe^{2+}	1,496	1,768	0,928	1,847	1,497	1,803	1,381	1,872
Mg	2,469	2,007	3,063	2,073	2,764	2,130	2,829	2,052
Mn	0,011	0,020	0,018	0,024	0,006	0,025	0,012	0,026
Ca	1,728	1,883	1,790	1,816	1,823	1,777	1,910	1,835
Na	0,471	0,424	0,187	0,445	0,485	0,406	0,498	0,477
K	0,356	0,283	0,145	0,254	0,042	0,313	0,249	0,207
F	0,366	—	—	0,085	—	—	0,240	0,070
Al^{IV}	2,043	1,704	2,004	1,725	1,326	1,928	1,994	1,675
Al^{VI}	0,710	0,605	0,251	0,473	0,234	0,221	0,119	0,483

* FeO не определено; формула амфибола неточная.

Таблица 11а (продолжение)

№ п/п	40	41	42	43	44	45	46	47
Si	6,353	6,323	6,232	6,254	6,470	6,306	6,473	5,867
Ti	0,254	0,272	0,252	0,305	0,362	0,309	0,194	0,549
Al	1,999	2,146	2,164	2,214	1,675	1,842	1,908	2,337
Fe^{3+}	0,394	0,310	0,443	0,397	0,392	0,454	0,311	0,334
Fe^{2+}	1,852	1,837	1,769	1,734	1,181	2,002	1,516	1,310
Mg	2,127	2,090	2,122	2,072	2,268	2,051	2,571	2,579
Mn	0,018	0,020	0,019	0,021	0,025	0,035	0,027	0,021
Ca	1,846	1,842	1,839	1,832	1,837	1,795	1,791	2,018
Na	0,414	0,437	0,371	0,462	0,574	0,416	0,519	0,777
K	0,284	0,265	0,322	0,302	0,042	0,169	0,086	0,168
F	—	0,070	—	0,104	—	—	0,109	—
Al^{IV}	1,647	1,677	1,768	1,746	1,530	1,694	1,527	2,133
Al^{VI}	0,352	0,469	0,396	0,468	0,145	0,148	0,381	0,204

№ п/п	48	49	50	51*	55	56	57	58
Si	7,058	7,727	8,208	7,913	7,515	6,906	6,959	7,523
Ti	0,078	0,515	0,000	0,000	0,113	0,139	0,159	0,141
Al	0,932	0,789	0,319	0,174	1,605	1,701	1,622	1,717
Fe^{3+}	2,338	0,742	1,561	1,264	—	—	—	—
Fe^{2+}	2,387	3,169	0,532	0,573	1,986	2,136	2,096	1,988
Mg	0,144	—	2,373	3,069	1,749	2,046	2,118	1,587
Mn	0,063	0,056	0,006	0,007	0,030	0,072	0,044	0,041
Ca	0,055	0,465	0,278	0,595	1,525	1,353	1,442	1,410
Na	2,184	2,236	1,657	1,314	0,728	0,532	0,630	0,349
K	0,229	0,341	0,086	0,254	0,249	0,340	0,405	0,279
F	0,507	1,850	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	0,273	—	0,087	0,485	1,094	1,040	0,476
Al^{VI}	—	0,516	—	0,087	1,120	0,607	0,582	1,241

№ п/п	59	60	61	62	63	64	65	66
Si	5,753	6,102	6,078	7,793	5,715	6,007	6,267	6,825
Ti	0,415	0,540	0,207	0,027	0,630	0,362	0,065	—
Al	2,344	2,496	2,448	0,749	2,774	2,105	1,357	1,517
Fe^{3+}	0,430	0,972	0,468	1,369	0,518	0,481	0,199	0,653
Fe^{2+}	1,241	0,439	1,065	0,413	1,005	1,727	0,669	1,123
Mg	2,785	2,418	2,721	2,500	2,337	2,286	4,434	2,865
Mn	0,030	0,032	0,012	0,148	0,020	0,030	0,008	0,018
Ca	1,907	2,125	1,732	0,293	1,673	1,769	1,788	1,796
Na	0,752	0,728	0,694	1,515	0,717	0,591	0,275	0,280
K	0,173	0,215	0,116	0,064	0,227	0,166	0,059	0,166
Al^{IV}	2,246	1,898	1,922	0,207	2,285	1,993	—	1,175
Al^{VI}	0,098	0,598	0,526	0,542	0,489	0,112	—	0,342

* 52—54 — формулы не рассчитывались.

Таблица 11а (продолжение)

№ п/п	67	68	69	70	71	72	73	74
Si	7,933	6,373	6,700	7,359	6,433	5,654	6,245	6,053
Ti	—	0,269	0,113	0,033	0,109	0,450	0,194	0,045
Al	0,862	1,889	1,627	1,747	1,931	2,742	2,034	1,228
Fe^{3+}	0,033	0,167	0,574	0,255	0,787	0,766	0,531	0,304
Fe^{2+}	0,941	1,066	2,238	1,120	1,824	0,186	1,867	0,720
Mg	3,227	3,217	1,712	2,482	1,876	3,175	2,112	4,630
Mn	0,004	0,016	0,036	0,002	0,039	0,025	0,016	0,018
Ca	2,038	1,746	1,777	1,014	1,917	1,426	1,772	1,259
Na	0,039	0,519	0,349	1,232	0,412	0,964	0,447	0,165
K	0,034	0,078	0,242	0,032	0,193	0,355	0,407	0,044
F	—	—	—	—	—	—	0,663	—
Al^{IV}	0,067	1,627	1,300	0,641	1,567	2,346	1,755	—
Al^{VI}	0,795	0,262	0,327	1,106	0,364	0,396	0,279	—

№ п/п	75	76	77	78	79	80	81	82
Si	7,308	5,908	6,048	6,044	7,684	6,311	6,529	6,615
Ti	—	0,044	0,160	0,088	0,014	0,195	0,449	0,233
Al	0,459	3,217	2,489	2,707	1,093	1,964	1,570	1,637
Fe^{3+}	0,045	0,096	0,347	0,366	0,953	0,427	0,948	0,156
Fe^{2+}	0,227	0,715	0,756	0,729	0,638	1,794	1,775	1,184
Mg	4,955	3,011	3,194	3,051	2,544	2,309	1,728	3,159
Mn	0,005	0,008	0,005	0,015	0,073	—	—	0,014
Ca	1,774	1,938	1,976	2,004	0,318	1,925	1,992	1,946
Na	—	0,594	0,560	0,398	1,549	0,422	0,493	0,422
K	—	0,022	0,119	0,480	0,035	0,231	0,124	0,224
F	—	—	0,227	0,073	—	—	—	—
Al^{IV}	—	2,092	1,952	1,956	0,316	1,689	1,471	1,385
Al^{VI}	—	1,125	0,537	0,751	0,777	0,275	0,099	0,252

№ п/п	83	84	85	86	87	88	89	90
Si	5,929	6,321	6,412	7,003	6,420	5,858	6,103	6,554
Ti	0,241	—	0,216	0,037	0,083	0,211	0,279	0,139
Al	2,299	2,062	2,188	1,352	2,619	2,393	2,231	2,267
Fe^{3+}	0,527	0,341	0,648	0,350	0,159	0,515	0,401	0,475
Fe^{2+}	1,282	1,699	3,366	0,586	0,593	1,884	1,761	1,726
Mg	2,714	2,517	0,091	3,655	3,106	2,099	2,205	1,826
Mn	0,007	0,059	0,078	0,016	0,019	0,038	0,019	0,013
Ca	1,998	1,832	2,370	1,038	1,322	1,752	1,824	1,809
Na	0,507	0,778	0,697	0,878	0,672	0,374	0,417	0,481
K	0,103	0,165	0,349	0,046	0,111	0,387	0,335	0,206
F	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	2,071	1,679	1,588	0,997	1,580	2,142	1,897	1,446
Al^{VI}	0,228	0,383	0,600	0,355	1,039	0,251	0,334	0,821

Таблица 11а (продолжение)

№ п/п	91	92	93	94	95	96	97	98
Si	5,943	6,048	6,201	6,793	6,113	7,840	7,161	5,712
Ti	0,262	0,160	0,232	0,131	0,169	0,088	0,058	0,060
Al	2,000	2,489	1,849	1,365	2,218	0,588	0,325	2,875
Fe^{3+}	0,682	0,347	0,493	0,518	0,476	2,013	1,613	0,497
Fe^{2+}	1,989	0,756	1,702	1,048	2,991	2,355	3,415	0,468
Mg	2,096	3,194	2,492	3,144	1,019	0,035	0,046	3,374
Mn	0,028	0,005	0,030	—	0,012	0,081	0,381	0,014
Ca	1,617	1,976	1,885	1,700	1,652	0,182	0,015	2,052
Na	0,579	0,560	0,566	0,411	0,542	1,752	1,487	0,520
K	0,109	0,119	0,262	0,025	0,272	0,190	0,106	0,524
F	—	0,227	0,710	—	—	0,231	0,142	—
Al^{IV}	—	1,952	1,799	1,207	1,887	0,160	—	2,288
Al^{VI}	—	0,537	0,050	0,158	0,331	0,428	—	0,587

№ п/п	99	100	101	102	103	104	105	106
Si	6,183	6,336	6,078	6,157	6,186	6,284	6,046	6,298
Ti	0,079	0,096	0,089	0,271	0,227	0,236	0,149	0,202
Al	2,116	2,097	2,498	2,141	2,272	2,204	2,363	2,172
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	2,679	2,431	2,325	3,222	2,482	2,348	2,300	2,206
Mg	1,885	2,000	1,979	1,163	1,795	1,894	2,121	2,105
Mn	0,056	0,038	0,031	0,045	0,038	0,034	0,020	0,016
Ca	1,624	1,503	1,725	1,592	1,772	1,811	1,869	1,941
Na	0,399	0,386	0,362	0,451	0,426	0,412	0,415	0,402
K	0,120	0,096	0,090	0,258	0,281	0,229	0,187	0,258
Al^{IV}	1,817	1,664	1,922	1,843	1,814	1,716	1,954	1,702
Al^{VI}	0,299	0,433	0,576	0,298	0,458	0,488	0,409	0,470

№ п/п	107	108	109	110	111	112	113	114*
Si	5,949	6,488	6,421	6,414	6,404	6,375	6,854	6,254
Ti	0,074	0,131	0,134	0,128	0,103	0,040	0,112	0,180
Al	2,466	1,748	1,755	1,835	1,838	1,901	1,195	1,832
Fe^{3+}	0,605	0,561	0,704	0,660	0,762	0,776	0,712	0,542
Fe^{2+}	2,126	1,322	1,283	1,557	1,329	1,372	1,537	2,396
Mg	1,726	2,711	2,666	2,354	2,517	2,500	2,543	1,718
Mn	0,054	0,039	0,036	0,051	0,045	0,035	0,046	0,076
Ca	1,620	1,903	1,919	1,943	1,917	1,929	1,913	1,729
Na	0,607	0,505	0,435	0,337	0,381	0,286	0,341	0,344
K	0,104	0,173	0,180	0,166	0,118	0,156	0,156	0,309
F	—	—	—	0,047	—	—	—	0,082
Al^{IV}	2,051	1,512	1,579	1,586	1,596	1,625	1,146	1,746
Al^{VI}	0,415	0,236	0,176	0,249	0,242	0,276	0,049	0,086

* 115—116 — формулы не рассчитывались.

Таблица 11а (продолжение)

№ п/п	117	118	119	120	121	122	123	124
Si	6,357	6,516	6,968	6,491	6,387	6,197	6,264	6,203
Ti	0,158	0,089	0,041	0,116	0,108	0,250	0,214	0,118
Al	1,946	1,845	1,085	1,727	1,773	1,638	1,602	2,031
Fe^{3+}	0,809	0,406	0,371	0,600	0,651	0,751	0,773	0,758
Fe^{2+}	1,629	1,897	1,011	1,571	1,655	1,988	1,975	1,425
Mg	2,052	2,206	3,492	2,458	2,375	2,116	2,145	2,426
Mn	0,049	0,039	0,033	0,036	0,050	0,058	0,026	0,038
Ca	1,965	1,787	1,843	1,855	1,867	1,888	1,937	1,884
Na	0,398	0,336	0,182	0,319	0,424	0,383	0,437	0,316
K	0,208	0,092	0,085	0,166	0,222	0,213	0,202	0,137
F	0,139	0,056	0,108	0,103	—	—	—	0,099
Al^{IV}	1,643	1,484	1,032	1,509	1,613	1,803	—	1,797
Al^{VI}	0,303	0,361	0,053	0,218	0,160	0,165	—	0,234

№ п/п	125	126	127	128	129	130	131	132
Si	6,279	6,532	6,390	6,652	6,920	6,921	6,091	8,128
Ti	0,146	0,253	0,112	0,184	0,163	0,133	0,042	0,010
Al	1,613	1,641	1,792	1,632	1,207	1,214	1,978	0,514
Fe^{3+}	0,768	0,854	0,764	0,533	0,562	0,535	0,334	0,225
Fe^{2+}	1,874	3,309	1,535	1,102	1,301	1,301	0,251	0,847
Mg	2,265	0,331	2,384	2,855	2,777	2,835	4,303	3,271
Mn	0,055	0,079	0,022	0,041	0,069	0,063	—	0,005
Ca	1,950	1,745	1,928	1,719	1,823	1,860	2,084	2,536
Na	0,265	0,421	—	0,383	0,226	0,212	0,454	0,317
K	0,205	0,316	—	0,198	0,235	0,091	0,309	0,144
F	—	—	—	0,365	—	—	—	—
Al^{IV}	—	1,468	1,610	1,348	1,080	1,079	1,909	—
Al^{VI}	—	0,173	0,182	0,284	0,127	0,134	0,069	—

№ п/п	133	134	135	136	137	138	139	140
Si	5,816	5,878	6,456	6,863	6,895	6,675	6,370	5,849
Ti	0,334	0,133	0,170	0,148	0,128	0,188	0,168	0,191
Al	2,165	2,065	1,858	1,467	1,508	1,649	1,983	2,346
Fe^{3+}	0,738	0,803	0,528	0,438	0,555	0,384	0,499	1,157
Fe^{2+}	2,691	1,843	1,515	1,664	2,024	1,788	1,617	2,725
Mg	1,236	2,243	2,433	2,409	1,851	2,306	2,348	0,596
Mn	0,019	0,035	0,038	0,008	0,037	0,008	0,014	0,136
Ca	1,490	1,957	1,691	1,826	1,764	1,822	1,677	1,611
Na	0,427	0,425	0,464	0,331	0,355	0,415	0,348	1,155
K	0,307	0,311	0,251	0,133	0,170	0,148	0,109	0,484
F	—	—	0,313	0,079	0,099	0,107	0,041	—
Al^{IV}	—	—	1,544	1,137	1,105	1,325	1,630	2,151
Al^{VI}	—	—	0,314	0,330	0,403	0,324	0,353	0,195

Таблица 11а (продолжение)

№ п/п	141	142	143	144	145	146	147	148
Si	6,303	6,033	6,051	6,482	7,175	6,198	6,764	6,827
Ti	0,087	0,082	0,362	0,054	0,063	0,231	0,035	0,043
Al	2,046	3,196	2,229	2,211	0,723	2,128	1,901	1,872
Fe^{3+}	0,697	0,372	0,644	0,739	0,421	1,052	0,119	0,462
Fe^{2+}	1,521	1,592	2,609	1,342	0,705	1,228	0,418	0,251
Mg	2,275	1,703	1,051	2,136	3,888	2,124	3,753	3,541
Mn	0,072	0,021	0,051	0,034	0,024	0,038	0,008	0,003
Ca	1,899	1,807	1,618	1,601	1,845	1,853	1,602	1,357
Na	0,334	0,475	0,506	0,473	0,097	0,437	0,682	0,871
K	0,178	0,114	0,206	0,052	0,032	0,374	0,107	0,123
F	0,098	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	1,697	1,967	1,949	1,517	—	1,802	1,236	1,173
Al^{VI}	0,349	1,229	0,282	0,693	—	0,326	0,665	0,699

№ п/п	149	150	151	152	153	154	155	156
Si	6,533	6,236	6,234	6,635	6,382	6,524	6,559	6,427
Ti	0,173	0,090	0,072	0,149	0,231	0,179	0,194	0,219
Al	1,645	1,910	2,279	1,580	2,017	1,767	1,796	2,123
Fe^{3+}	0,656	0,920	0,817	0,576	0,433	0,850	0,695	0,296
Fe^{2+}	1,399	1,301	0,806	1,066	1,711	1,105	1,370	2,217
Mg	2,549	2,509	2,783	2,927	2,202	2,555	2,361	1,694
Mn	0,044	0,032	0,008	0,067	0,025	0,019	0,025	0,021
Ca	1,966	1,956	2,052	2,376	1,813	2,112	2,078	2,246
Na	0,823	0,475	0,583	0,547	0,469	0,565	0,549	—
K	0,311	0,419	0,365	0,298	0,158	0,376	0,229	—
F	0,522	0,794	0,546	0,653	0,028	0,737	0,048	—
Al^{IV}	1,467	1,764	1,766	1,365	1,618	1,476	1,441	1,573
Al^{VI}	0,178	0,146	0,513	0,215	0,399	0,291	0,355	0,550

№ п/п	157	158	159	160	161	162	163	164
Si	6,237	6,526	6,473	6,495	6,259	7,728	6,250	6,389
Ti	0,102	0,428	0,186	0,218	0,154	—	0,049	0,078
Al	2,458	1,204	2,088	1,834	1,827	0,103	1,336	2,157
Fe^{3+}	0,115	0,787	0,068	0,565	0,159	0,798	0,104	0,248
Fe^{2+}	1,005	2,156	0,976	1,565	1,072	0,218	0,711	1,203
Mg	3,064	1,872	3,192	2,307	3,512	3,949	4,549	2,881
Mn	0,018	0,027	0,017	0,015	0,015	0,203	0,001	0,043
Ca	1,661	2,339	1,909	1,915	1,556	0,896	1,522	1,645
Na	1,017	0,455	0,568	0,524	0,622	1,084	0,241	0,327
K	0,122	0,291	0,168	0,206	0,005	0,094	0,094	0,043
F	0,316	0,055	0,050	0,164	—	0,572	—	0,271
Al^{IV}	1,763	—	1,527	1,505	1,741	—	—	1,611
Al^{VI}	0,695	—	0,561	0,329	0,086	—	—	0,546

Таблица 11а (продолжение)

№ п/п	165	166	167	168	169	170	171	172
Si	6,216	5,925	7,851	6,652	6,186	6,451	7,424	6,152
Ti	0,054	0,059	—	0,056	0,002	0,058	0,043	0,222
Al	1,662	2,543	0,016	2,145	1,975	2,143	0,659	2,145
Fe^{3+}	0,341	0,433	0,858	0,243	1,052	0,242	0,519	0,173
Fe^{2+}	1,385	1,905	0,000	0,534	1,978	1,144	1,274	2,392
Mg	3,278	2,116	3,569	3,362	1,771	2,933	3,081	1,917
Mn	0,064	0,018	0,704	0,007	0,035	0,029	—	—
Ca	1,698	1,563	0,362	1,440	1,642	1,776	1,554	1,624
Na	0,498	0,566	1,270	0,734	0,386	0,368	0,422	0,607
K	0,067	0,049	0,354	0,128	0,055	0,076	0,005	0,194
F	—	—	0,067	—	—	—	—	—
Al^{IV}	—	2,075	—	1,348	1,814	1,549	0,576	1,848
Al^{VI}	—	0,468	—	0,797	0,161	0,594	0,083	0,297

№ п/п	173	174	175	176	177	178	179	180
Si	6,179	6,651	6,626	5,938	6,402	7,937	5,980	6,473
Ti	0,119	0,037	0,613	0,363	0,141	0,011	0,127	0,103
Al	2,201	2,412	2,691	2,195	2,206	2,931	2,285	2,155
Fe^{3+}	0,362	0,428	0,177	0,662	0,199	0,208	0,958	0,453
Fe^{2+}	1,112	0,986	1,535	2,148	2,141	0,987	2,042	1,804
Mg	3,015	2,485	1,357	1,656	1,891	0,907	1,527	1,986
Mn	0,011	—	—	0,038	0,018	0,018	0,080	0,025
Ca	1,609	1,575	1,642	1,709	1,878	0,072	1,987	1,691
Na	0,696	0,665	0,862	0,703	0,298	1,812	0,608	0,527
K	0,123	0,193	0,234	0,080	0,228	0,033	0,323	0,160
F	0,135	—	—	—	—	0,006	—	0,215
Al^{IV}	1,821	1,349	1,374	2,062	1,598	0,063	2,020	1,527
Al^{VI}	0,380	1,063	1,317	0,133	0,608	2,868	0,265	0,628

№ п/п	181	182	183	184	185	186	187	188
Si	6,281	5,984	5,939	6,043	5,858	6,174	6,229	7,752
Ti	0,251	0,268	0,201	0,326	0,150	0,208	0,091	0,092
Al	1,979	2,510	2,637	2,288	2,693	2,329	2,596	1,641
Fe^{3+}	0,370	0,386	0,268	0,392	0,418	0,329	0,352	0,462
Fe^{2+}	1,727	1,612	1,594	1,651	2,172	2,244	1,782	1,417
Mg	2,361	2,209	2,338	2,241	1,682	1,686	1,927	1,618
Mn	0,031	0,028	0,022	0,058	0,027	0,028	0,023	0,017
Ca	1,568	1,703	1,549	1,603	1,392	1,869	1,736	0,295
Na	0,434	0,618	0,636	0,516	0,035	0,380	0,407	1,538
K	0,111	0,197	0,113	0,155	—	0,217	0,337	0,016
F	—	0,037	0,018	0,051	—	—	0,211	—
Al^{IV}	1,719	2,016	2,061	1,957	2,142	1,826	1,771	0,248
Al^{VI}	0,260	0,494	0,576	0,331	0,551	0,503	0,826	1,393

Таблица 11а (продолжение)

№ п/п	189	190	191	192	193	194	195	196
Si	6,259	6,658	7,728	7,614	7,556	7,607	6,844	6,622
Ti	0,205	0,182	0,005	0,057	0,212	0,032	0,047	0,043
Al	2,096	2,033	1,277	1,631	1,848	1,592	1,871	2,255
Fe^{3+}	—	—	0,759	0,721	0,628	0,714	0,353	0,676
Fe^{2+}	2,516	2,211	0,037	1,436	1,293	1,829	1,343	1,218
Mg	1,889	1,893	3,142	1,525	1,441	1,215	2,513	2,162
Mn	0,033	0,023	0,051	0,016	0,021	0,008	0,029	0,024
Ca	2,187	1,945	0,125	0,366	0,896	0,105	1,486	1,529
Na	0,447	0,328	1,714	1,502	1,256	1,656	0,498	0,518
K	0,195	0,197	0,017	0,018	0,069	0,035	0,065	0,058
F	—	—	—	0,036	—	—	—	—
Al^{IV}	1,741	1,342	0,272	0,386	0,444	0,393	1,156	1,378
Al^{VI}	0,355	0,691	1,005	1,245	1,404	1,199	0,715	0,877

№ п/п	197	198	199	200	201	202	203	204
Si	6,920	6,450	6,674	8,102	6,051	6,642	6,599	6,260
Ti	0,065	0,284	0,019	0,138	0,362	0,197	0,167	0,234
Al	1,607	2,075	1,983	0,213	2,229	1,707	1,709	1,984
Fe^{3+}	0,628	0,409	0,265	2,202	0,644	0,176	0,169	0,390
Fe^{2+}	1,307	1,937	1,004	1,995	2,609	2,154	2,358	2,898
Mg	2,432	1,828	3,045	0,164	1,051	2,083	1,965	1,173
Mn	0,039	0,016	0,008	0,185	0,051	0,040	0,031	0,059
Ca	1,479	1,827	1,776	0,971	1,618	1,774	1,737	1,719
Na	0,604	0,518	0,605	2,547	0,506	0,414	0,391	0,568
K	0,097	0,308	0,053	0,315	0,206	0,079	0,039	0,151
F	—	—	—	—	—	—	0,746	—
Al^{IV}	1,080	1,550	1,326	—	1,949	1,358	1,401	1,740
Al^{VI}	0,527	0,525	0,657	—	0,280	0,349	0,308	0,244

№ п/п	205	206	207	208	209	210	211	212
Si	6,482	6,383	6,268	6,532	6,255	6,325	6,446	6,453
Ti	0,235	0,211	0,225	0,201	0,212	0,227	0,205	0,192
Al	1,822	1,961	2,135	1,727	2,108	1,980	2,062	2,023
Fe^{3+}	0,258	0,231	0,416	0,248	0,501	0,271	0,234	0,196
Fe^{2+}	1,637	1,938	2,762	2,034	2,412	1,923	2,585	2,466
Mg	2,534	2,256	1,170	2,221	1,470	2,248	1,382	1,611
Mn	0,032	0,018	0,023	0,036	0,043	0,025	0,085	0,058
Ca	1,695	1,785	1,791	1,723	1,932	1,815	1,917	1,796
Na	0,522	0,421	0,487	0,451	0,282	0,446	0,381	0,361
K	0,026	0,136	0,092	0,039	0,291	0,319	0,195	0,113
F	—	0,037	—	0,046	0,387	—	0,072	—
Al^{IV}	1,518	1,617	1,732	1,468	1,745	1,675	1,554	1,547
Al^{VI}	0,304	0,344	0,403	0,259	0,363	0,305	0,508	0,476

Таблица 11а (продолжение)

№ п/п	213	214	215	216	217	218	219	220
Si	6,271	6,102	6,489	6,893	8,032	5,953	6,478	7,758
Ti	0,146	0,125	0,016	0,112	0,055	0,080	0,215	0,012
Al	2,306	2,656	2,086	1,845	1,041	2,423	1,607	0,472
Fe^{3+}	0,495	0,502	0,112	—	—	0,748	0,505	0,227
Fe^{2+}	2,868	2,408	0,923	2,098	1,488	1,606	2,031	1,413
Mg	0,878	1,165	3,351	2,011	2,345	2,157	2,145	3,092
Mn	0,037	0,042	0,024	0,041	0,037	0,032	0,019	0,025
Ca	1,927	1,857	1,614	1,107	2,133	1,865	1,794	1,593
Na	0,267	0,456	0,278	0,584	0,498	0,458	0,422	0,428
K	0,199	0,216	0,071	0,430	0,133	0,280	0,086	0,016
F	0,441	0,486	0,044	—	—	—	—	—
Al^{IV}	1,729	1,898	1,511	1,107	—	2,047	1,522	0,242
Al^{VI}	0,577	0,758	0,575	0,738	—	0,376	0,085	0,230

№ п/п	221	222	223	224	225	226	227	228
Si	7,782	7,087	7,606	8,063	7,905	7,816	6,897	6,669
Ti	0,023	0,244	0,099	0,056	0,069	0,068	0,171	0,194
Al	1,496	1,874	0,277	0,060	0,150	0,293	1,173	1,426
Fe^{3+}	0,301	0,723	1,438	1,500	1,378	1,703	—	—
Fe^{2+}	1,372	1,095	0,749	0,892	0,895	0,689	2,109	1,525
Mg	2,011	1,977	2,829	2,378	2,546	2,393	2,568	3,153
Mn	0,014	—	—	0,049	0,056	0,037	0,081	0,032
Ca	0,542	1,063	0,399	0,452	0,276	0,379	1,751	1,677
Na	1,507	0,658	2,258	2,174	2,279	2,182	0,509	0,542
K	0,009	0,071	0,315	0,357	0,349	0,343	0,153	0,061
F	0,004	—	0,476	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,218	0,913	—	—	0,095	0,184	1,103	1,331
Al^{VI}	1,278	0,961	—	—	0,055	0,109	0,070	0,095

№ п/п	229	230	231	232	233	234	235	236
Si	6,457	6,366	6,704	6,056	8,059	6,663	6,450	6,692
Ti	0,236	0,380	0,187	0,593	0,137	0,258	0,296	0,191
Al	1,388	1,632	1,285	2,018	0,211	1,578	1,706	1,324
Fe^{3+}	—	—	—	—	2,191	0,227	0,317	0,442
Fe^{2+}	3,826	1,517	1,420	1,505	1,985	1,257	1,508	2,223
Mg	0,978	3,074	3,364	2,798	0,324	3,002	2,703	2,093
Mn	0,113	0,031	0,038	0,029	0,093	0,013	0,018	0,033
Ca	1,771	1,727	1,653	1,899	0,966	1,798	1,859	1,727
Na	0,589	0,580	0,448	0,667	2,534	0,434	0,495	0,426
K	0,183	0,098	0,064	0,228	0,314	0,099	0,130	0,186
F	—	—	—	—	—	0,046	0,042	0,147
Al^{IV}	—	—	—	1,944	—	1,337	1,550	1,308
Al^{VI}	—	—	—	0,074	—	0,241	0,156	0,016

Таблица 11а (продолжение)

№ п/п	237	238	239	240	241	242	243	244
Si	6,677	6,188	6,180	6,982	6,133	6,937	5,879	5,922
Ti	0,173	0,073	0,198	0,045	0,141	0,024	0,283	0,175
Al	1,573	3,419	2,394	1,643	2,409	1,225	2,574	2,804
Fe^{3+}	0,737	0,165	0,408	0,401	0,282	0,353	0,553	0,301
Fe^{2+}	2,891	1,167	1,855	1,123	1,034	0,785	0,767	0,876
Mg	0,884	1,975	1,946	2,803	2,991	3,669	2,920	2,894
Mn	0,065	0,012	0,019	0,004	0,008	0,006	0,023	0,027
Ca	1,848	1,459	2,002	1,159	1,799	1,786	1,862	1,891
Na	0,518	0,277	0,417	1,051	0,655	0,308	0,538	0,502
K	0,247	0,048	0,192	0,027	0,174	0,075	0,147	0,057
F	0,206	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	1,323	1,812	1,820	1,018	1,867	1,063	2,121	2,078
Al^{VI}	0,250	1,607	0,574	0,625	0,542	0,162	0,453	0,726

№ п/п	245	246	247	248	249	250	251	252
Si	6,734	6,726	6,160	6,664	6,641	6,431	6,164	6,042
Ti	0,043	0,039	0,788	0,056	0,086	0,076	0,276	0,239
Al	1,275	1,836	1,902	1,119	1,764	2,095	2,426	2,533
Fe^{3+}	0,234	0,308	0,187	0,119	0,237	0,360	0,194	0,272
Fe^{2+}	0,984	1,021	1,647	0,826	1,034	0,977	1,483	1,539
Mg	3,703	3,039	2,286	4,200	3,214	3,037	2,433	2,332
Mn	0,026	0,029	0,029	0,014	0,022	0,023	0,022	0,043
Ca	2,098	1,928	1,838	1,725	1,888	1,985	1,777	1,848
Na	0,322	0,456	0,788	0,201	0,564	0,603	0,704	0,747
K	0,037	0,035	0,065	0,028	0,074	0,048	0,024	0,017
Al^{IV}	1,266	1,274	1,840	—	1,359	1,569	1,836	1,958
Al^{VI}	0,009	0,562	0,062	—	0,405	0,526	0,590	0,575

№ п/п	253	254	255	256	257	258	259	260
Si	6,615	6,050	6,204	8,340	7,983	7,767	7,939	5,855
Ti	0,233	0,213	0,264	—	0,495	0,571	0,481	0,184
Al	1,638	2,113	2,071	1,922	0,081	0,189	0,077	2,549
Fe^{3+}	0,156	0,552	0,264	0,576	—	—	—	1,122
Fe^{2+}	1,185	1,368	1,962	0,939	0,317	0,695	0,316	1,713
Mg	3,160	2,690	2,210	1,211	4,116	3,762	4,180	1,453
Mn	0,014	0,014	0,025	0,011	0,007	0,016	0,007	0,123
Ca	1,946	1,887	1,782	0,574	0,987	0,813	1,028	1,603
Na	0,422	0,452	0,477	1,900	0,907	1,443	0,902	0,789
K	0,224	0,221	0,225	0,030	1,193	0,819	1,205	0,383
F	—	—	—	—	—	—	—	0,420
Al^{IV}	1,385	1,950	1,796	—	0,017	—	0,061	2,145
Al^{VI}	0,253	0,163	0,275	—	0,064	—	0,016	0,404

Таблица 11а (продолжение)

№ п/п	261	262	263	264	265	266	267	268
Si	5,634	7,167	7,229	7,138	7,248	7,062	7,201	7,156
Ti	0,153	0,117	0,100	0,111	0,093	0,106	0,105	0,115
Al	2,753	0,921	0,812	0,908	0,733	1,002	0,831	0,852
Fe^{3+}	1,041	0,230	0,317	0,319	0,011	0,249	0,326	0,333
Fe^{2+}	1,808	1,339	1,272	1,181	1,893	1,490	1,120	1,156
Mg	1,481	3,204	3,234	3,299	2,982	3,056	3,375	3,343
Mn	0,129	0,022	0,036	0,045	0,040	0,034	0,042	0,044
Ca	1,660	1,838	1,822	1,842	1,751	1,828	1,814	1,864
Na	1,142	0,262	0,255	0,295	0,192	0,313	0,291	0,300
K	0,469	0,075	0,062	0,075	0,057	0,097	0,073	0,079
F	0,534	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	2,366	0,833	0,771	0,862	—	0,938	0,799	0,844
Al^{VI}	0,387	0,088	0,041	0,046	—	0,064	0,032	0,008

№ п/п	269	270	271	272	273	274	275	276
Si	7,193	7,258	7,354	6,353	6,231	6,180	7,774	7,978
Ti	0,096	0,102	0,077	0,224	0,260	0,198	0,001	0,001
Al	0,788	0,789	0,620	2,171	2,173	2,394	0,035	—
Fe^{3+}	0,335	0,324	—	0,390	0,374	0,408	—	—
Fe^{2+}	1,038	1,072	1,320	2,743	2,264	1,855	2,204	1,952
Mg	3,494	3,399	3,573	1,112	1,692	1,946	2,950	3,028
Mn	0,056	0,056	0,057	0,008	0,006	0,019	0,036	0,032
Ca	1,822	1,864	1,803	1,921	1,784	2,002	1,571	1,555
Na	0,268	0,283	0,256	0,358	0,415	0,417	—	—
K	0,058	0,068	0,058	0,333	0,246	0,192	—	—
Al^{IV}	—	0,742	—	1,647	1,769	1,820	—	—
Al^{VI}	—	0,047	—	0,524	0,404	0,574	—	—

№ п/п	277	278	279	280	281	282	283	284
Si	8,180	7,756	6,272	6,134	7,091	6,254	6,431	6,335
Ti	0,006	0,001	0,075	0,047	0,032	0,180	0,212	0,182
Al	0,105	0,053	2,752	3,009	1,269	1,832	1,774	2,144
Fe^{3+}	—	—	0,302	0,255	0,305	0,542	0,398	0,460
Fe^{2+}	2,235	1,768	1,633	1,606	0,902	2,397	1,370	1,444
Mg	2,437	3,333	1,936	1,907	3,369	1,719	2,803	2,407
Mn	0,037	0,090	0,030	0,043	0,031	0,076	0,011	0,030
Ca	1,593	1,677	1,714	1,650	1,746	1,632	1,858	1,743
Na	0,069	0,023	0,538	0,629	0,412	0,344	0,402	0,527
K	0,008	0,008	0,097	0,092	0,027	0,310	0,247	0,096
Al^{IV}	—	—	1,728	1,866	0,909	1,746	1,569	1,665
Al^{VI}	—	—	1,024	1,143	0,360	0,086	0,205	0,479

Таблица 11а (продолжение)

№ п/п	285	286	287	288	289	290	291	292
Si	7,646	6,822	6,240	6,186	5,959	6,282	6,382	7,103
Ti	0,035	0,123	0,098	0,312	0,241	0,301	0,277	—
Al	0,415	2,392	1,965	2,074	2,244	2,161	1,982	1,549
Fe^{3+}	0,313	0,189	0,491	0,538	0,712	0,243	0,026	—
Fe^{2+}	1,139	1,437	1,041	1,368	2,002	1,612	1,566	1,757
Mg	3,402	2,014	3,147	2,506	1,808	2,381	2,738	2,590
Mn	0,049	0,021	0,017	0,014	0,033	0,019	0,027	—
Ca	1,576	2,331	1,645	1,724	1,819	1,719	1,656	1,315
Na	0,106	0,173	0,630	0,569	0,251	0,353	1,111	1,076
K	0,097	0,263	0,086	0,052	0,159	0,093	0,273	—
Al^{IV}	0,354	1,178	1,760	1,814	2,041	1,718	1,618	0,897
Al^{VI}	0,061	1,214	0,205	0,260	0,203	0,443	0,364	0,652

№ п/п	293	294	295	296	297	298	299	300
Si	7,961	7,452	7,864	7,230	7,868	6,948	7,805	7,282
Ti	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	1,479	0,670	1,397	1,251	1,570	1,668	1,380	—
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	1,477	2,024	1,931	1,506	1,491	1,544	1,544	0,321
Mg	2,083	2,853	1,808	3,012	2,069	2,840	2,271	5,340
Mn	—	—	—	—	—	—	—	0,056
Ca	0,183	1,586	0,186	1,433	0,212	1,253	0,181	1,575
Na	2,046	0,638	2,017	0,958	2,033	1,176	1,969	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	0,039	0,548	0,136	0,770	0,132	1,052	0,195	—
Al^{VI}	1,440	0,122	1,261	0,481	1,438	0,616	1,185	—

№ п/п	301	302	303	304	305	306	307	308
Si	7,823	7,764	7,892	7,931	7,918	7,954	6,162	5,741
Ti	—	—	—	—	—	—	0,197	0,392
Al	—	—	—	—	—	—	0,024	3,013
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	0,254
Fe^{2+}	0,365	0,897	0,744	1,030	0,706	0,739	1,917	1,154
Mg	4,708	4,116	4,254	3,946	4,262	4,176	2,347	2,444
Mn	0,103	0,222	0,109	0,092	0,113	0,130	—	0,001
Ca	1,662	1,552	1,792	1,866	1,843	1,910	1,698	1,585
Na	—	—	—	—	—	—	0,384	0,915
K	—	—	—	—	—	—	0,266	0,156
Al^{IV}	—	—	—	—	—	—	—	2,259
Al^{VI}	—	—	—	—	—	—	—	0,754

Таблица 11а (продолжение)

№ п/п	309	310	311	312	313	314	315
Si	5,903	6,555	5,914	6,184	6,142	6,023	4,473
Ti	0,286	0,059	0,090	0,082	0,048	0,086	0,186
Al	2,368	2,743	3,023	2,685	3,011	3,019	2,087
Fe^{3+}	0,460	0,229	0,248	0,428	0,108	0,184	0,068
Fe^{2+}	0,866	0,479	2,127	1,890	1,559	1,369	0,976
Mg	3,096	2,920	1,579	1,717	2,125	2,305	3,192
Mn	0,018	0,013	0,018	0,013	0,005	0,013	0,017
Ca	1,730	2,196	1,938	1,844	1,827	1,711	1,909
Na	0,699	0,498	0,315	0,328	0,151	0,378	0,568
K	0,384	0,022	0,246	0,177	0,073	0,063	0,168
Al^{IV}	2,097	1,445	2,086	1,816	1,858	1,977	1,527
Al^{VI}	0,271	1,298	0,937	0,869	1,153	1,042	0,560

№ п/п	316	317	318	319	320	321	322
Si	6,219	6,137	6,394	6,157	6,172	6,723	6,273
Ti	0,376	0,267	0,176	0,136	0,058	0,449	0,210
Al	1,907	2,532	2,239	2,487	2,559	1,827	2,618
Fe^{3+}	0,484	0,047	0,381	0,529	0,146	0,467	0,378
Fe^{2+}	1,255	0,635	1,402	1,297	1,023	1,374	2,027
Mg	2,718	3,372	2,389	2,358	3,032	2,140	1,477
Mn	0,040	0,009	0,019	0,033	0,009	1,738	0,014
Ca	1,845	1,642	2,026	1,758	1,774	1,465	1,828
Na	0,808	0,843	0,432	0,446	0,472	0,551	0,364
K	0,223	0,257	0,327	0,119	0,019	0,117	0,130
Al^{IV}	1,781	1,863	1,606	1,843	1,828	1,277	1,727
Al^{VI}	0,126	0,669	0,633	0,644	0,731	0,550	0,891

№ п/п	323	324	325	326	327	328	329
Si	7,581	6,511	6,336	6,139	6,265	6,379	7,325
Ti	0,060	0,099	0,163	0,261	—	—	0,109
Al	0,686	1,797	1,868	2,201	2,678	2,206	0,773
Fe^{3+}	0,055	0,399	0,656	0,700	—	—	0,674
Fe^{2+}	1,231	1,181	1,611	1,448	1,493	1,644	1,415
Mg	3,338	2,987	2,299	2,245	2,539	2,747	2,700
Mn	0,049	0,024	0,067	0,005	0,023	0,023	0,036
Ca	2,038	1,594	1,762	1,938	1,499	1,500	1,325
Na	0,127	0,303	0,397	0,544	0,376	0,349	0,523
K	0,074	0,045	0,271	0,254	—	—	0,041
Al^{IV}	0,419	1,489	1,664	1,861	1,735	1,621	0,675
Al^{VI}	0,267	0,308	0,204	0,340	0,943	0,585	0,098

Таблица 11б

Параметры состава моноклинных амфиболов

№ п/п	1	2а	2б	3	4	5	6	7
x_1	0,380	0,355	0,346	0,156	0,429	0,501	0,227	0,518
x_2	0,286	0,280	0,273	0,113	0,327	0,380	0,011	0,363
x_3	0,020	0,021	0,018	0,029	0,014	0,044	0,017	0,034
x_4	0,048	0,049	0,064	0,052	0,065	0,051	0,017	0,029
x_5	0,099	0,097	0,098	0,152	0,087	0,037	0,074	0,007
x_6	0,282	0,286	0,286	0,307	0,271	0,252	0,005	0,087
x_7	0,339	0,374	0,377	0,432	0,315	0,172	0,145	0,027
x_8	0,739	0,773	0,775	0,763	0,731	0,710	0,157	0,366
x_9	0,212	0,214	0,214	0,247	0,200	0,169	0,031	0,057
x_{10}	0,628	0,633	0,636	0,623	0,609	0,600	0,052	0,172
x_{11}	0,760	0,771	0,766	0,757	0,738	0,691	0,057	0,191
x_{12}	0,198	0,188	0,194	0,199	0,216	0,268	0,853	0,728
x_{13}	0,533	0,513	0,534	0,528	0,552	0,672	0,900	0,879
x_{15}	0,326	0,272	0,270	0,289	0,339	0,342	0,495	0,439

№ п/п	8	9	10	11	12	13	14	15
x_1	0,717	0,506	0,572	0,537	0,459	0,049	0,399	0,344
x_2	0,593	0,383	0,451	0,399	0,356	0,020	0,360	0,303
x_3	0,016	0,052	0,040	0,033	0,047	0,065	0,012	0,018
x_4	0,017	0,066	0,055	0,048	0,054	0,017	0,045	0,097
x_5	—	—	0,100	0,031	0,071	—	0,015	0,032
x_6	—	—	0,167	0,231	0,249	—	0,135	0,212
x_7	—	—	0,408	0,131	0,316	—	0,234	0,532
x_8	0,455	0,678	0,717	0,660	0,753	0,185	0,707	0,769
x_9	0,049	0,148	0,142	0,154	0,181	0,039	0,077	0,118
x_{10}	0,447	0,649	0,664	0,578	0,688	0,094	—	0,738
x_{11}	0,513	0,761	0,789	0,690	0,793	0,112	—	0,797
x_{12}	0,424	0,203	0,177	0,259	0,178	0,750	0,876	0,187
x_{13}	0,769	0,582	0,528	0,615	0,574	0,828	0,876	0,714
x_{15}	0,398	0,339	0,337	0,393	0,295	0,571	0,136	0,146

№ п/п	16	17	18	19	20	21	22	23
x_1	0,241	0,550	0,374	0,015	0,598	0,443	0,210	0,689
x_2	0,186	0,450	0,222	0,008	0,502	0,335	0,133	0,655
x_3	0,033	0,023	0,111	0,018	0,015	0,014	0,072	0,002
x_4	0,054	0,051	0,061	0,019	0,029	0,034	0,033	0,045
x_5	0,045	—	0,047	0,085	0,008	0,106	0,087	0,090
x_6	0,207	0,131	0,196	0,020	0,169	0,320	0,295	0,217
x_7	0,309	0,002	0,197	0,175	0,063	0,350	0,251	0,685
x_8	0,601	0,580	0,478	0,226	0,649	0,757	0,683	0,913
x_9	0,110	0,080	0,102	0,045	0,100	0,238	0,215	0,168
x_{10}	0,609	0,765	0,554	0,085	0,683	0,516	0,572	0,747
x_{11}	0,682	0,813	0,664	0,094	0,780	0,600	0,674	0,792
x_{12}	0,283	0,176	0,279	0,824	0,192	0,344	0,275	0,195
x_{13}	0,725	0,751	0,628	0,902	0,608	0,712	0,645	0,773
x_{15}	0,247	0,302	0,443	0,461	0,300	0,353	0,371	0,139

Таблица 11б (продолжение)

№ п/п	24	25	26	27	28	29	30	31
x_1	0,231	0,610	0,777	0,730	0,508	0,860	0,839	—
x_2	0,147	0,582	0,690	0,693	0,426	0,821	0,816	0,882
x_3	0,021	0,008	0,006	0,002	0,003	0,003	0,002	0,001
x_4	0,047	0,192	0,005	0,027	0,039	—	0,012	0,009
x_5	0,009	0,002	0,101	0,071	0,098	0,064	0,104	0,062
x_6	0,082	0,234	0,305	0,202	0,204	0,154	0,221	0,212
x_7	0,031	0,071	0,515	0,617	0,418	0,618	0,824	0,364
x_8	0,268	0,923	0,861	0,900	0,756	0,887	0,953	0,789
x_9	0,046	0,145	0,227	0,151	0,163	0,119	0,176	0,154
x_{10}	0,122	0,602	0,789	0,641	0,753	0,875	0,745	0,670
x_{11}	0,131	0,663	0,815	0,682	0,822	0,886	0,749	0,675
x_{12}	0,814	0,306	0,178	0,298	0,162	0,112	0,249	0,322
x_{13}	0,928	0,769	0,847	0,831	0,659	0,898	0,980	0,976
x_{15}	0,412	0,095	0,350	0,159	0,278	0,240	0,138	—

№ п/п	32	33	34	35	36	37	38	39
x_1	0,622	0,531	0,767	0,528	0,648	0,542	0,672	0,523
x_2	0,582	0,482	0,659	0,488	0,606	0,471	0,600	0,484
x_3	0,003	0,005	0,007	0,006	0,001	0,006	0,003	0,006
x_4	0,012	0,054	0,022	0,062	0,044	0,053	0,035	0,062
x_5	0,142	0,121	0,050	0,094	0,047	0,044	0,024	0,096
x_6	0,255	0,212	0,251	0,215	0,166	0,241	0,249	0,209
x_7	0,732	0,626	0,284	0,609	0,448	0,279	0,197	0,627
x_8	0,913	0,864	0,781	0,878	0,843	0,791	0,812	0,882
x_9	0,211	0,177	0,173	0,169	0,120	0,165	0,163	0,166
x_{10}	0,676	0,726	0,843	0,722	0,775	0,712	0,718	0,728
x_{11}	0,785	0,816	0,905	0,803	0,789	0,814	0,793	0,793
x_{12}	0,184	0,163	0,088	0,176	0,206	0,163	0,187	0,189
x_{13}	0,569	0,600	0,963	0,635	0,919	0,564	0,666	0,697
x_{15}	0,147	0,169	0,405	0,141	0,162	0,239	0,261	0,133

№ п/п	40	41	42	43	44	45	46	47
x_1	0,534	0,532	0,545	0,544	0,557	0,506	0,629	0,663
x_2	0,484	0,491	0,487	0,490	0,505	0,452	0,581	0,607
x_3	0,004	0,005	0,004	0,005	0,006	0,007	0,006	0,005
x_4	0,055	0,060	0,055	0,067	0,075	0,064	0,042	0,114
x_5	0,071	0,094	0,079	0,094	0,029	0,029	0,076	0,041
x_6	0,206	0,209	0,221	0,218	0,191	0,211	0,191	0,266
x_7	0,471	0,602	0,472	0,541	0,271	0,247	0,551	0,379
x_8	0,835	0,873	0,830	0,848	0,810	0,802	0,859	0,874
x_9	0,154	0,165	0,166	0,170	0,128	0,142	0,147	0,179
x_{10}	0,725	0,724	0,726	0,705	0,748	0,754	0,747	0,681
x_{11}	0,816	0,808	0,832	0,798	0,761	0,812	0,775	0,722
x_{12}	0,162	0,172	0,146	0,178	0,234	0,175	0,216	0,262
x_{13}	0,593	0,623	0,535	0,604	0,932	0,711	0,857	0,822
x_{15}	0,176	0,144	0,200	0,186	0,178	0,185	0,170	0,203

Таблица 11б (продолжение)

№ п/п	48	49	50	51	52	53	54	55
x_1	0,057	—	0,817	0,843	0,392	0,441	0,287	0,468
x_2	0,029	—	0,531	0,624	0,284	0,433	0,285	0,464
x_3	0,013	0,014	0,001	0,001	0,042	0,019	0,005	0,008
x_4	0,016	0,115	—	—	0,040	0,0002	—	0,029
x_5	0,002	0,103	—	0,017	0,017	—	—	—
x_6	0,117	0,034	—	0,011	0,294	—	—	—
x_7	0,004	0,409	—	0,064	0,071	—	—	—
x_8	0,284	0,515	0,169	0,121	0,689	—	—	—
x_9	0,072	0,061	0,025	0,013	0,187	—	—	0,123
x_{10}	0,022	0,153	0,137	0,275	—	—	—	0,609
x_{11}	0,025	0,172	0,144	0,312	—	—	—	0,676
x_{12}	0,884	0,734	0,819	0,607	—	—	—	0,291
x_{13}	0,905	0,867	0,951	0,838	—	—	—	0,745
x_{15}	0,495	0,189	0,745	0,688	—	—	—	—

№ п/п	56	57	58	59	60	61	62	63
x_1	0,489	0,503	0,443	0,692	0,846	0,718	0,858	0,699
x_2	0,481	0,497	0,438	0,621	0,626	0,637	0,564	0,602
x_3	0,017	0,010	0,011	0,007	0,008	0,003	0,033	0,005
x_4	0,032	0,036	0,037	0,085	0,122	0,046	0,006	0,140
x_5	—	—	—	0,019	0,119	0,105	0,108	0,098
x_6	—	—	—	0,280	0,237	0,240	0,026	0,286
x_7	—	—	—	0,185	0,381	0,528	0,284	0,485
x_8	—	—	—	0,845	0,719	0,839	0,354	0,843
x_9	0,131	0,125	0,132	0,180	0,192	0,188	0,057	0,213
x_{10}	0,608	0,582	0,691	0,673	0,692	0,681	0,156	0,639
x_{11}	0,717	0,696	0,801	0,717	0,744	0,714	0,162	0,700
x_{12}	0,239	0,254	0,171	0,265	0,237	0,273	0,809	0,274
x_{13}	0,610	0,608	0,555	0,812	0,772	0,856	0,959	0,759
x_{15}	—	—	—	0,257	0,688	0,305	0,768	0,340

№ п/п	64	65	66	67	68	69	70	71
x_1	0,569	0,868	0,718	0,774	0,751	0,433	0,689	0,507
x_2	0,505	0,835	0,615	0,767	0,720	0,375	0,643	0,414
x_3	0,006	0,002	0,004	—	0,003	0,008	—	0,008
x_4	0,074	0,012	—	—	0,057	0,024	0,008	0,024
x_5	0,023	—	0,068	0,159	0,052	0,065	0,221	0,073
x_6	0,249	—	0,146	0,008	0,203	0,162	0,080	0,196
x_7	0,189	—	0,344	0,960	0,610	0,363	0,813	0,316
x_8	0,814	0,872	0,699	0,963	0,918	0,739	0,873	0,710
x_9	0,162	0,104	0,116	0,066	0,145	0,125	0,134	0,148
x_{10}	0,700	0,842	0,801	0,965	0,745	0,750	0,445	0,760
x_{11}	0,749	0,866	0,865	0,981	0,771	0,835	0,451	0,823
x_{12}	0,234	0,129	0,125	0,018	0,222	0,147	0,541	0,163
x_{13}	0,781	0,823	0,628	0,542	0,869	0,591	0,974	0,680
x_{15}	0,217	0,229	0,367	0,034	0,135	0,204	0,185	0,301

Таблица 11б (продолжение)

№ п/п	72	73	74	75	76	77	78	79
x_1	0,944	0,531	0,865	0,956	0,808	0,808	0,807	0,799
x_2	0,765	0,466	0,816	0,947	0,786	0,742	0,733	0,604
x_3	0,006	0,004	0,003	—	0,002	0,001	0,004	0,017
x_4	0,097	0,041	0,008	—	0,011	0,036	0,021	0,003
x_5	0,079	0,056	—	—	0,225	0,107	0,150	0,155
x_6	0,293	0,219	—	—	0,261	0,244	0,245	0,039
x_7	0,341	0,345	—	—	0,922	0,607	0,672	0,449
x_8	0,782	0,793	0,802	0,909	0,971	0,887	0,881	0,534
x_9	0,211	0,156	0,095	0,035	0,247	0,192	0,208	0,084
x_{10}	0,519	0,674	0,857	—	0,759	0,744	0,695	0,167
x_{11}	0,597	0,798	0,884	—	0,765	0,779	0,834	0,171
x_{12}	0,351	0,170	0,113	—	0,233	0,211	0,138	0,814
x_{13}	0,731	0,524	0,789	—	0,965	0,824	0,453	0,977
x_{15}	0,805	0,221	0,297	0,167	0,118	0,315	0,334	0,598

№ п/п	80	81	82	83	84	85	86	87
x_1	0,563	0,493	0,727	0,679	0,597	0,026	0,862	0,839
x_2	0,509	0,388	0,700	0,599	0,545	0,022	0,793	0,801
x_3	—	—	0,003	0,002	0,013	0,018	0,003	0,005
x_4	0,041	0,092	0,049	0,050	—	0,049	0,008	0,021
x_5	0,055	0,019	0,051	0,046	0,076	0,120	0,071	0,208
x_6	0,211	0,184	0,173	0,258	0,209	0,198	0,125	0,197
x_7	0,391	0,095	0,618	0,302	0,528	0,481	0,504	0,867
x_8	0,821	0,623	0,913	0,813	0,858	0,771	0,794	0,943
x_9	0,151	0,121	0,126	0,177	0,158	0,168	0,104	0,201
x_{10}	0,747	0,764	0,751	0,766	0,660	0,694	0,529	0,628
x_{11}	0,820	0,802	0,822	0,797	0,702	0,773	0,542	0,663
x_{12}	0,164	0,188	0,163	0,194	0,280	0,204	0,447	0,319
x_{13}	0,646	0,799	0,654	0,831	0,825	0,666	0,949	0,858
x_{15}	0,192	0,348	0,116	0,292	0,167	0,161	0,374	0,212

№ п/п	88	89	90	91	92	93	94	95
x_1	0,527	0,556	0,514	0,513	0,808	0,594	0,749	0,254
x_2	0,463	0,503	0,452	0,437	0,742	0,528	0,667	0,226
x_3	0,008	0,004	0,003	0,006	0,001	0,006	—	0,003
x_4	0,044	0,059	0,033	0,052	0,036	0,047	0,027	0,036
x_5	0,050	0,067	0,164	—	0,107	0,010	0,032	0,066
x_6	0,267	0,237	0,181	—	0,244	0,225	0,151	0,236
x_7	0,327	0,454	0,634	—	0,607	0,092	0,234	0,410
x_8	0,823	0,847	0,827	0,746	0,877	0,789	0,725	0,823
x_9	0,184	0,172	0,174	0,154	0,192	0,142	0,105	0,171
x_{10}	0,697	0,708	0,725	0,701	0,744	0,695	0,795	0,669
x_{11}	0,824	0,814	0,790	0,736	0,779	0,769	0,805	0,753
x_{12}	0,148	0,162	0,193	0,251	0,211	0,208	0,193	0,219
x_{13}	0,491	0,554	0,700	0,841	0,824	0,684	0,942	0,666
x_{15}	0,215	0,185	0,216	0,255	0,315	0,225	0,331	0,137

Таблица 11б (продолжение)

№ п/п	96	97	98	99	100	101	102	103
x_1	0,015	0,013	0,878	0,413	0,451	0,459	0,265	0,419
x_2	0,008	0,008	0,775	0,408	0,447	0,456	0,262	0,416
x_3	0,018	0,069	0,003	0,012	0,008	0,007	0,010	0,008
x_4	0,019	0,011	0,014	0,017	0,021	0,020	0,057	0,050
x_5	0,085	—	0,117	0,060	0,087	0,115	0,059	0,092
x_6	0,020	—	0,286	0,227	0,208	0,240	0,230	0,227
x_7	0,175	—	—	—	—	—	—	—
x_8	0,226	0,167	0,853	—	—	—	—	—
x_9	0,045	0,025	0,221	0,163	0,161	0,192	0,165	0,175
x_{10}	0,086	0,009	0,663	0,757	0,757	0,793	0,692	0,715
x_{11}	0,094	0,009	0,797	0,803	0,796	0,827	0,779	0,806
x_{12}	0,824	0,925	0,168	0,186	0,194	0,166	0,196	0,172
x_{13}	0,902	0,933	0,498	0,768	0,800	0,800	0,636	0,603
x_{15}	0,461	0,321	0,515	—	—	—	—	—

№ п/п	104	105	106	107	108	109	110	111
x_1	0,446	0,479	0,488	0,448	0,672	0,675	0,602	0,654
x_2	0,443	0,477	0,486	0,383	0,585	0,568	0,509	0,541
x_3	0,008	0,005	0,004	0,012	0,008	0,007	0,011	0,009
x_4	0,052	0,033	0,045	0,016	0,027	0,027	0,027	0,022
x_5	0,097	0,082	0,094	0,083	0,047	0,035	0,049	0,048
x_6	0,215	0,244	0,213	0,256	0,189	0,197	0,198	0,199
x_7	—	—	—	0,407	0,296	0,200	0,274	0,241
x_8	—	—	—	0,803	0,757	0,714	0,735	0,707
x_9	0,169	0,182	0,167	0,189	0,134	0,135	0,141	0,141
x_{10}	0,738	0,756	0,746	0,695	0,737	0,757	0,794	0,793
x_{11}	0,815	0,818	0,828	0,727	0,790	0,815	0,852	0,834
x_{12}	0,168	0,168	0,154	0,260	0,196	0,172	0,137	0,157
x_{13}	0,643	0,689	0,608	0,854	0,745	0,707	0,669	0,762
x_{15}	—	—	—	0,221	0,298	0,354	0,298	0,364

№ п/п	112	113	114	115	116	117	118	119
x_1	0,646	0,623	0,417	0,543	0,592	0,557	0,537	0,775
x_2	0,534	0,525	0,363	0,447	0,495	0,452	0,485	0,712
x_3	0,007	0,009	0,016	0,010	—	0,011	0,008	0,006
x_4	0,008	0,023	0,036	—	0,017	0,034	0,019	0,008
x_5	0,055	0,009	0,017	—	—	0,061	0,072	0,011
x_6	0,203	0,143	0,218	—	—	0,205	0,186	0,129
x_7	0,262	0,064	0,137	—	—	0,272	0,470	0,125
x_8	0,710	0,627	0,772	—	—	0,706	0,819	0,745
x_9	0,146	0,092	0,141	—	—	0,149	0,142	0,083
x_{10}	0,813	0,794	0,726	—	—	0,764	0,806	0,873
x_{11}	0,871	0,848	0,834	—	—	0,831	0,842	0,909
x_{12}	0,121	0,141	0,144	—	—	0,155	0,152	0,086
x_{13}	0,647	0,686	0,526	—	—	0,657	0,785	0,681
x_{15}	0,361	0,316	0,185	0,308	0,326	0,332	0,176	0,268

Таблица 11б (продолжение)

№ п/п	120	121	122	123	124	125	126	127
x_1	0,610	0,589	0,515	0,521	0,630	0,547	0,091	0,608
x_2	0,527	0,502	0,431	0,436	0,522	0,456	0,072	0,506
x_3	0,008	0,011	0,012	0,005	0,008	0,011	0,017	0,005
x_4	0,024	0,022	0,048	0,042	0,025	0,028	0,052	0,023
x_5	0,044	0,032	0,033	—	0,047	—	0,035	0,036
x_6	0,188	0,202	0,225	—	0,225	—	0,183	0,201
x_7	0,267	—	—	—	—	—	0,168	0,193
x_8	0,742	0,731	0,686	0,675	0,728	0,677	0,657	0,701
x_9	0,133	0,136	0,126	0,123	0,156	0,124	0,126	0,138
x_{10}	0,792	0,743	0,760	0,752	0,806	0,806	0,703	—
x_{11}	0,853	0,815	0,831	0,816	0,856	0,880	0,805	—
x_{12}	0,136	0,168	0,154	0,169	0,135	0,109	0,169	—
x_{13}	0,657	0,656	0,642	0,684	0,697	0,563	0,571	—
x_{15}	0,276	0,282	0,274	0,281	0,347	0,291	0,205	0,332

№ п/п	128	129	130	131	132	133	134	135
x_1	0,721	0,681	0,685	0,945	0,794	0,315	0,548	0,616
x_2	0,630	0,589	0,598	0,880	0,752	0,264	0,455	0,538
x_3	0,009	0,015	0,013	—	0,001	0,004	0,007	0,008
x_4	0,039	0,033	0,027	0,008	0,002	0,066	0,026	0,036
x_5	0,057	0,025	0,027	0,014	—	—	—	0,063
x_6	0,168	0,135	0,135	0,238	—	—	—	0,194
x_7	0,347	0,185	0,201	0,173	—	—	—	0,373
x_8	0,754	0,682	0,694	0,855	0,695	0,746	0,720	0,778
x_9	0,125	0,093	0,093	0,152	0,039	0,166	0,158	0,142
x_{10}	0,747	0,798	0,859	0,732	0,846	0,669	0,727	0,703
x_{11}	0,818	0,889	0,897	0,821	0,888	0,777	0,821	0,784
x_{12}	0,166	0,098	0,098	0,159	0,106	0,192	0,157	0,193
x_{13}	0,658	0,489	0,699	0,595	0,687	0,582	0,577	0,649
x_{15}	0,326	0,302	0,291	0,571	0,209	0,215	0,303	0,258

№ п/п	136	137	138	139	140	141	142	143
x_1	0,592	0,477	0,563	0,592	0,179	0,599	0,517	0,287
x_2	0,533	0,414	0,514	0,524	0,129	0,498	0,462	0,241
x_3	0,002	0,008	0,002	0,003	0,029	0,016	0,006	0,012
x_4	0,032	0,028	0,040	0,036	0,039	0,018	0,022	0,077
x_5	0,066	0,081	0,065	0,071	0,039	0,069	0,246	0,056
x_6	0,142	0,138	0,166	0,204	0,268	0,212	0,246	0,243
x_7	0,429	0,421	0,457	0,414	0,144	0,334	—	0,304
x_8	0,769	0,731	0,811	0,798	0,669	0,746	0,896	0,776
x_9	0,113	0,116	0,127	0,152	0,180	0,157	0,246	0,171
x_{10}	0,797	0,771	0,764	0,786	0,496	0,787	0,754	0,694
x_{11}	0,846	0,832	0,814	0,828	0,582	0,850	0,792	0,762
x_{12}	0,144	0,155	0,174	0,163	0,355	0,138	0,198	0,217
x_{13}	0,713	0,676	0,736	0,762	0,705	0,652	0,807	0,710
x_{15}	0,208	0,215	0,177	0,236	0,298	0,314	0,189	0,198

Таблица 11б (продолжение)

№ п/п	144	145	146	147	148	149	150	151
x_1	0,614	0,846	0,634	0,899	0,934	0,645	0,658	0,775
x_2	0,502	0,772	0,478	0,873	0,832	0,548	0,527	0,630
x_3	0,008	0,005	0,008	0,002	—	0,009	0,007	0,002
x_4	0,013	0,012	0,049	0,008	0,010	0,036	0,018	0,016
x_5	0,138	—	0,065	0,133	0,139	0,035	0,029	0,103
x_6	0,189	—	0,225	0,154	0,146	0,183	0,220	0,221
x_7	0,048	—	0,236	0,847	0,602	0,213	0,137	0,386
x_8	0,749	0,632	0,669	0,941	0,802	0,715	0,675	0,736
x_9	0,170	0,055	0,164	0,146	0,144	0,126	0,146	0,175
x_{10}	0,753	0,934	0,695	0,669	0,577	0,634	0,686	0,684
x_{11}	0,772	0,949	0,809	0,701	0,609	0,705	0,804	0,778
x_{12}	0,223	0,049	0,164	0,285	0,370	0,265	0,166	0,194
x_{13}	0,902	0,752	0,539	0,864	0,876	0,725	0,531	0,615
x_{15}	0,355	0,374	0,461	0,222	0,647	0,319	0,414	0,503

№ п/п	152	153	154	155	156	157	158	159
x_1	0,733	0,563	0,698	0,633	0,433	0,753	0,465	0,766
x_2	0,631	0,504	0,564	0,530	0,400	0,729	0,386	0,750
x_3	0,014	0,005	0,004	0,006	0,005	0,004	0,005	0,004
x_4	0,031	0,050	0,038	0,042	0,049	0,024	0,081	0,042
x_5	0,043	0,079	0,058	0,071	0,110	0,139	0,054	0,112
x_6	0,171	0,202	0,184	0,180	0,196	0,220	0,184	0,191
x_7	0,272	0,479	0,255	0,338	0,650	0,858	0,524	0,892
x_8	0,733	0,823	0,675	0,721	0,877	0,955	0,604	0,968
x_9	0,122	0,155	0,136	0,138	0,163	0,189	0,093	0,161
x_{10}	0,737	0,743	0,692	0,728	—	0,593	0,758	0,721
x_{11}	0,813	0,794	0,788	0,791	—	0,620	0,837	0,771
x_{12}	0,169	0,192	0,185	0,192	—	0,363	0,147	0,215
x_{13}	0,647	0,748	0,601	0,706	—	0,894	0,609	0,771
x_{15}	0,351	0,202	0,435	0,337	0,118	0,102	0,267	0,065

№ п/п	160	161	162	163	164	165	166	167
x_1	0,595	0,766	0,947	0,865	0,705	0,703	0,526	—
x_2	0,518	0,738	0,764	0,848	0,658	0,647	0,473	0,695
x_3	0,003	0,003	0,039	—	0,009	0,013	0,004	0,137
x_4	0,046	0,031	—	0,009	0,017	0,010	0,013	—
x_5	0,066	0,017	—	—	0,109	—	0,093	—
x_6	0,188	0,217	—	—	0,201	—	0,259	—
x_7	0,368	0,350	—	—	0,687	—	0,519	—
x_8	0,765	0,919	0,115	0,928	0,896	0,829	0,854	0,019
x_9	0,141	0,141	0,008	0,103	0,166	0,127	0,195	0,001
x_{10}	0,724	0,712	0,432	0,819	0,816	0,749	0,717	0,182
x_{11}	0,785	0,714	0,452	0,863	0,834	0,773	0,734	0,222
x_{12}	0,198	0,285	0,523	0,129	0,162	0,220	0,259	0,639
x_{13}	0,717	0,991	0,920	0,721	0,884	0,880	0,920	0,782
x_{15}	0,265	0,129	0,785	0,127	0,171	0,197	0,185	—

Таблица 11б (продолжение)

№ п/п	168	169	170	171	172	173	174	175
x_1	0,863	0,472	0,719	0,707	0,445	0,731	0,716	0,469
x_2	0,811	0,366	0,674	0,632	0,427	0,669	0,637	0,442
x_3	0,002	0,007	0,006	—	—	0,002	—	—
x_4	0,013	—	0,013	0,008	0,047	0,026	0,009	0,166
x_5	0,159	0,032	0,119	0,016	0,059	0,076	0,213	0,264
x_6	0,168	0,226	0,194	0,072	0,231	0,227	0,168	0,172
x_7	0,766	0,132	0,711	0,137	0,632	0,512	0,712	0,881
x_8	0,898	0,652	0,898	0,559	0,925	0,858	0,849	0,938
x_9	0,165	0,152	0,165	0,051	0,165	0,169	0,185	0,207
x_{10}	0,625	0,788	0,800	0,784	0,669	0,663	0,647	0,599
x_{11}	0,662	0,809	0,828	0,786	0,728	0,698	0,703	0,656
x_{12}	0,318	0,185	0,166	0,213	0,250	0,287	0,274	0,314
x_{13}	0,851	0,874	0,828	0,987	0,758	0,849	0,775	0,786
x_{15}	0,313	0,347	0,174	0,289	0,067	0,246	0,303	0,104

№ п/п	176	177	178	179	180	181	182	183
x_1	0,435	0,469	0,479	0,428	0,524	0,577	0,578	0,594
x_2	0,367	0,445	0,427	0,331	0,465	0,526	0,522	0,554
x_3	0,008	0,004	0,008	0,017	0,006	0,007	0,007	0,005
x_4	0,075	0,032	0,005	0,026	0,024	0,053	0,059	0,045
x_5	0,026	0,122	0,574	0,053	0,126	0,052	0,098	0,115
x_6	0,257	0,199	0,008	0,253	0,191	0,215	0,252	0,257
x_7	0,167	0,753	0,932	0,216	0,581	0,413	0,561	0,682
x_8	0,768	0,917	0,934	0,704	0,826	0,842	0,866	0,907
x_9	0,168	0,169	0,225	0,176	0,166	0,152	0,193	0,203
x_{10}	0,686	0,781	0,037	0,681	0,711	0,742	0,676	0,674
x_{11}	0,708	0,863	0,038	0,765	0,762	0,783	0,734	0,708
x_{12}	0,282	0,124	0,945	0,208	0,222	0,205	0,245	0,277
x_{13}	0,897	0,566	0,982	0,653	0,767	0,795	0,757	0,849
x_{15}	0,235	0,085	0,174	0,319	0,201	0,176	0,193	0,144

№ п/п	184	185	186	187	188	189	190	191
x_1	0,576	0,436	0,429	0,519	0,533	0,428	0,461	0,988
x_2	0,516	0,391	0,393	0,472	0,460	0,425	0,458	0,787
x_3	0,013	0,006	0,006	0,006	0,005	0,007	0,006	0,013
x_4	0,069	0,034	0,046	0,022	0,026	0,044	0,042	0,001
x_5	0,066	0,110	0,101	0,165	0,278	0,071	0,138	0,201
x_6	0,245	0,267	0,228	0,221	0,031	0,217	0,167	0,034
x_7	0,457	0,568	0,604	0,700	0,751	—	—	0,569
x_8	0,854	0,866	0,876	0,881	0,780	—	—	0,627
x_9	0,176	0,207	0,179	0,200	0,126	0,161	0,156	0,098
x_{10}	0,705	0,975	0,757	0,683	0,159	0,773	0,787	0,067
x_{11}	0,756	0,975	0,831	0,788	0,161	0,830	0,855	0,068
x_{12}	0,227	0,025	0,154	0,183	0,832	0,158	0,133	0,923
x_{13}	0,769	—	0,636	0,580	0,989	0,696	0,625	0,989
x_{15}	0,192	0,161	0,128	0,165	0,246	—	—	0,953

Таблица 11б (продолжение)

№ п/п	192	193	194	195	196	197	198	199
x_1	0,515	0,527	0,399	0,652	0,639	0,650	0,485	0,752
x_2	0,412	0,426	0,323	0,593	0,529	0,552	0,436	0,704
x_3	0,004	0,006	0,002	0,007	0,006	0,009	0,004	0,002
x_4	0,015	0,059	0,008	0,011	0,011	0,015	0,063	0,004
x_5	0,249	0,281	0,239	0,143	0,175	0,105	0,105	0,131
x_6	0,048	0,055	0,049	0,144	0,172	0,135	0,194	0,166
x_7	0,633	0,691	0,626	0,669	0,565	0,456	0,562	0,713
x_8	0,693	0,746	0,690	0,841	0,769	0,719	0,835	0,882
x_9	0,125	0,142	0,122	0,144	0,173	0,124	0,159	0,152
x_{10}	0,194	0,403	0,058	0,725	0,726	0,678	0,688	0,729
x_{11}	0,196	0,416	0,059	0,749	0,747	0,710	0,779	0,746
x_{12}	0,796	0,565	0,922	0,243	0,246	0,277	0,195	0,248
x_{13}	0,988	0,948	0,979	0,884	0,898	0,861	0,627	0,919
x_{15}	0,334	0,327	0,281	0,208	0,357	0,324	0,174	0,208

№ п/п	200	201	202	203	204	205	206	207
x_1	0,076	0,287	0,492	0,455	0,288	0,607	0,538	0,297
x_2	0,036	0,241	0,467	0,434	0,259	0,568	0,507	0,267
x_3	0,041	0,012	0,009	0,007	0,013	0,007	0,004	0,005
x_4	0,029	0,077	0,042	0,036	0,049	0,050	0,045	0,049
x_5	—	0,056	0,069	0,062	0,048	0,061	0,068	0,081
x_6	—	0,243	0,169	0,175	0,217	0,189	0,202	0,216
x_7	—	0,304	0,664	0,645	0,385	0,540	0,597	0,491
x_8	0,088	0,776	0,906	0,909	0,836	0,876	0,894	0,837
x_9	0,016	0,171	0,131	0,131	0,153	0,140	0,151	0,164
x_{10}	0,253	0,694	0,782	0,801	0,705	0,755	0,762	0,755
x_{11}	0,276	0,762	0,811	0,816	0,752	0,764	0,809	0,786
x_{12}	0,664	0,217	0,183	0,181	0,233	0,233	0,179	0,206
x_{13}	0,889	0,710	0,839	0,908	0,790	0,953	0,756	0,841
x_{15}	0,525	0,193	0,076	0,067	0,118	0,136	0,106	0,131

№ п/п	208	209	210	211	212	213	214	215
x_1	0,522	0,378	0,539	0,348	0,395	0,234	0,326	0,784
x_2	0,489	0,332	0,503	0,322	0,372	0,205	0,283	0,759
x_3	0,008	0,009	0,006	0,019	0,014	0,008	0,010	0,005
x_4	0,042	0,046	0,048	0,046	0,042	0,033	0,029	0,004
x_5	0,052	0,073	0,061	0,102	0,095	0,115	0,152	0,115
x_6	0,183	0,218	0,209	0,194	0,193	0,216	0,237	0,188
x_7	0,511	0,420	0,529	0,685	0,707	0,538	0,602	0,836
x_8	0,874	0,808	0,879	0,898	0,911	0,823	0,841	0,948
x_9	0,133	0,162	0,152	0,158	0,155	0,177	0,204	0,160
x_{10}	0,778	0,771	0,703	0,769	0,791	0,805	0,734	0,822
x_{11}	0,793	0,873	0,803	0,834	0,833	0,878	0,802	0,853
x_{12}	0,204	0,112	0,173	0,153	0,159	0,112	0,180	0,142
x_{13}	0,919	0,492	0,582	0,662	0,762	0,573	0,678	0,796
x_{15}	0,108	0,172	0,124	0,083	0,074	0,147	0,172	0,108

Таблица 11б (продолжение)

№ п/п	216	217	218	219	220	221	222	223
x_1	0,489	0,612	0,573	0,514	0,686	0,595	0,644	0,791
x_2	0,485	0,606	0,475	0,456	0,649	0,544	0,521	0,564
x_3	0,009	0,009	0,007	0,004	0,005	0,004	—	—
x_4	0,026	0,014	0,017	0,044	0,002	0,006	0,060	0,019
x_5	0,147	—	0,075	0,017	0,046	0,256	0,192	—
x_6	0,138	—	0,256	0,190	0,030	0,027	0,114	—
x_7	—	—	0,334	0,145	0,503	0,809	0,570	0,088
x_8	—	—	0,764	0,761	0,675	0,833	0,722	0,162
x_9	0,142	0,080	0,186	0,124	0,036	0,115	0,144	0,021
x_{10}	0,522	0,772	0,716	0,779	0,784	0,263	0,593	0,134
x_{11}	0,655	0,811	0,803	0,809	0,790	0,264	0,617	0,150
x_{12}	0,275	0,180	0,176	0,183	0,208	0,732	0,367	0,759
x_{13}	0,576	0,789	0,620	0,831	0,963	0,994	0,903	0,877
x_{15}	—	—	0,318	0,199	0,138	0,179	0,398	0,657

№ п/п	224	225	226	227	228	229	230	231
x_1	0,727	0,740	0,776	0,549	0,674	0,204	0,669	0,703
x_2	0,493	0,522	0,496	0,539	0,669	0,199	0,665	0,697
x_3	0,010	0,012	0,008	0,017	0,007	0,023	0,006	0,008
x_4	0,011	0,014	0,014	0,035	0,039	0,046	0,076	0,037
x_5	—	0,011	0,022	0,014	0,019	—	—	0,002
x_6	—	0,012	0,023	0,138	0,166	—	—	0,162
x_7	—	0,038	0,060	—	—	—	—	—
x_8	0,038	0,098	0,146	—	—	—	—	—
x_9	0,005	0,012	0,023	0,090	0,109	0,107	0,125	0,098
x_{10}	0,152	0,095	0,131	0,725	0,735	0,696	0,718	0,763
x_{11}	0,172	0,108	0,148	0,774	0,756	0,750	0,748	0,786
x_{12}	0,728	0,785	0,751	0,211	0,238	0,232	0,241	0,207
x_{13}	0,859	0,867	0,864	0,768	0,898	0,763	0,855	0,875
x_{15}	0,627	0,606	0,712	—	—	—	—	—

№ п/п	232	233	234	235	236	237	238	239
x_1	0,650	0,140	0,705	0,642	0,485	0,234	0,629	0,512
x_2	0,646	0,071	0,667	0,594	0,437	0,193	0,595	0,460
x_3	0,007	0,020	0,003	0,004	0,007	0,014	0,004	0,004
x_4	0,120	0,029	0,054	0,061	0,038	0,036	0,022	0,045
x_5	0,015	—	0,048	0,031	0,003	0,049	0,321	0,114
x_6	0,243	—	0,167	0,194	0,163	0,165	0,226	0,227
x_7	—	—	0,515	0,330	0,036	0,253	0,907	0,585
x_8	—	0,088	0,874	0,843	0,749	0,681	0,953	0,854
x_9	0,155	0,016	0,121	0,131	0,102	0,121	0,263	0,184
x_{10}	0,679	0,253	0,771	0,748	0,738	0,707	0,818	0,767
x_{11}	0,740	0,276	0,805	0,789	0,802	0,781	0,840	0,828
x_{12}	0,238	0,664	0,186	0,199	0,182	0,198	0,156	0,159
x_{13}	0,745	0,890	0,813	0,792	0,696	0,676	0,852	0,684
x_{15}	—	0,525	0,153	0,174	0,166	0,203	0,124	0,180

Таблица 11б (продолжение)

№ п/п	240	241	242	243	244	245	246	247
x_1	0,714	0,743	0,824	0,792	0,767	0,789	0,748	0,581
x_2	0,647	0,693	0,762	0,685	0,706	0,748	0,691	0,551
x_3	0,001	0,002	0,001	0,005	0,006	0,005	0,007	0,007
x_4	0,010	0,032	0,005	0,062	0,041	0,008	0,009	0,159
x_5	0,124	0,108	0,032	0,091	0,145	0,002	0,112	0,012
x_6	0,127	0,233	0,133	0,265	0,259	0,158	0,159	0,230
x_7	0,609	0,657	0,316	0,450	0,707	0,038	0,646	0,248
x_8	0,803	0,895	0,776	0,823	0,903	0,845	0,856	0,910
x_9	0,126	0,185	0,094	0,198	0,216	0,098	0,141	0,146
x_{10}	0,518	0,685	0,823	0,731	0,772	0,854	0,797	0,683
x_{11}	0,524	0,733	0,853	0,776	0,790	0,867	0,808	0,699
x_{12}	0,470	0,249	0,142	0,211	0,205	0,131	0,188	0,293
x_{13}	0,975	0,791	0,803	0,786	0,898	0,897	0,928	0,923
x_{15}	0,263	0,214	0,309	0,419	0,255	0,192	0,232	0,102

№ п/п	248	249	250	251	252	253	254	255
x_1	0,836	0,756	0,756	0,621	0,602	0,727	0,663	0,530
x_2	0,814	0,713	0,691	0,588	0,557	0,700	0,582	0,495
x_3	0,003	0,005	0,005	0,005	0,010	0,003	0,003	0,006
x_4	0,011	0,018	0,017	0,063	0,054	0,049	0,044	0,056
x_5	0,043	0,081	0,105	0,118	0,115	0,050	0,032	0,055
x_6	0,167	0,169	0,196	0,229	0,245	0,173	0,244	0,225
x_7	—	0,630	0,593	0,752	0,678	0,618	0,227	0,510
x_8	0,904	0,881	0,853	0,926	0,903	0,913	0,793	0,887
x_9	0,086	0,136	0,161	0,186	0,195	0,126	0,163	0,159
x_{10}	0,882	0,747	0,753	0,709	0,707	0,751	0,737	0,717
x_{11}	0,895	0,769	0,767	0,716	0,712	0,822	0,807	0,789
x_{12}	0,103	0,223	0,228	0,281	0,286	0,163	0,177	0,192
x_{13}	0,875	0,884	0,926	0,966	0,977	0,654	0,672	0,679
x_{15}	0,126	0,187	0,269	0,116	0,150	0,117	0,288	0,119

№ п/п	256	257	258	259	260	261	262	263
x_1	0,563	0,928	0,844	0,930	0,459	0,450	0,705	0,718
x_2	0,442	0,927	0,841	0,928	0,329	0,332	0,668	0,666
x_3	0,004	0,002	0,004	0,002	0,028	0,029	0,005	0,007
x_4	—	0,100	0,113	0,096	0,040	0,033	0,023	0,020
x_5	—	0,013	—	0,003	0,081	0,077	0,018	0,008
x_6	—	0,002	—	0,008	0,268	0,296	0,104	0,096
x_7	—	—	—	—	0,265	0,271	0,278	0,114
x_8	0,769	—	—	—	0,694	0,726	0,800	0,719
x_9	0,147	0,006	0,015	0,006	0,196	0,212	0,071	0,062
x_{10}	0,229	0,320	0,264	0,328	0,578	0,507	0,845	0,852
x_{11}	0,232	0,521	0,360	0,533	0,670	0,592	0,875	0,877
x_{12}	0,759	0,294	0,469	0,288	0,284	0,349	0,121	0,119
x_{13}	0,984	0,432	0,638	0,428	0,673	0,708	0,777	0,804
x_{15}	0,380	—	—	—	0,396	0,365	0,146	0,199

Таблица 11б (продолжение)

№ п/п	264	265	266	267	268	269	270	271
x_1	0,736	0,612	0,672	0,751	0,743	0,771	0,760	0,730
x_2	0,681	0,605	0,633	0,694	0,686	0,710	0,701	0,722
x_3	0,009	0,008	0,007	0,009	0,009	0,011	0,011	0,011
x_4	0,022	0,018	0,022	0,021	0,023	0,019	0,021	0,015
x_5	0,009	—	0,013	0,006	0,002	—	0,009	—
x_6	0,108	—	0,117	0,100	0,105	—	0,093	—
x_7	0,125	—	0,204	0,089	0,025	—	0,127	—
x_8	0,740	0,985	0,801	0,718	0,719	0,702	0,709	—
x_9	0,070	0,056	0,077	0,064	0,066	0,061	0,061	0,048
x_{10}	0,833	0,876	0,817	0,833	0,831	0,848	0,842	0,852
x_{11}	0,862	0,901	0,854	0,862	0,861	0,872	0,868	0,876
x_{12}	0,133	0,096	0,140	0,134	0,134	0,125	0,128	0,121
x_{13}	0,797	0,772	0,763	0,800	0,792	0,823	0,807	0,815
x_{15}	0,213	0,006	0,143	0,225	0,224	0,244	0,232	—

№ п/п	272	273	274	275	276	277	278	279
x_1	0,288	0,428	0,512	0,572	0,608	0,522	0,653	0,542
x_2	0,262	0,390	0,460	0,568	0,604	0,518	0,642	0,496
x_3	0,002	0,001	0,005	0,007	0,006	0,008	0,017	0,008
x_4	0,050	0,057	0,045	—	—	0,001	—	0,019
x_5	0,105	0,081	0,115	—	—	—	—	0,204
x_6	0,206	0,221	0,227	—	—	—	—	0,216
x_7	0,573	0,519	0,585	—	—	—	—	0,772
x_8	0,848	0,853	0,855	—	—	—	—	0,901
x_9	0,167	0,167	0,184	0,003	—	0,008	0,004	0,212
x_{10}	0,735	0,730	0,767	—	—	0,954	0,982	0,730
x_{11}	0,843	0,811	0,828	—	—	0,958	0,986	0,761
x_{12}	0,137	0,170	0,160	—	—	0,041	0,014	0,229
x_{13}	0,518	0,628	0,685	—	—	0,901	0,752	0,847
x_{15}	0,124	0,142	0,180	—	—	—	—	0,156

№ п/п	280	281	282	283	284	285	286	287
x_1	0,543	0,789	0,418	0,672	0,625	0,749	0,584	0,751
x_2	0,500	0,731	0,363	0,612	0,554	0,694	0,550	0,670
x_3	0,011	0,007	0,016	0,002	0,007	0,010	0,006	0,003
x_4	0,012	0,007	0,037	0,044	0,040	0,007	0,033	0,021
x_5	0,228	0,072	0,017	0,041	0,096	0,012	0,243	0,041
x_6	0,233	0,114	0,218	0,196	0,208	0,044	0,147	0,219
x_7	0,818	0,541	0,137	0,340	0,510	0,164	0,865	0,294
x_8	0,922	0,806	0,772	0,817	0,823	0,570	0,926	0,799
x_9	0,231	0,098	0,141	0,136	0,165	0,032	0,184	0,151
x_{10}	0,696	0,799	0,714	0,741	0,736	0,885	0,842	0,696
x_{11}	0,724	0,809	0,826	0,822	0,768	0,936	0,931	0,723
x_{12}	0,265	0,189	0,151	0,160	0,223	0,060	0,063	0,267
x_{13}	0,872	0,939	0,526	0,619	0,845	0,523	0,398	0,879
x_{15}	0,137	0,253	0,185	0,225	0,241	0,215	0,116	0,321

Таблица 11б (продолжение)

№ п/п	288	289	290	291	292	293	294
x_1	0,647	0,475	0,596	0,636	0,596	0,585	0,585
x_2	0,566	0,397	0,559	0,628	0,596	0,585	0,585
x_3	0,003	0,007	0,005	0,006	—	—	—
x_4	0,066	0,050	0,066	0,059	—	—	—
x_5	0,052	0,041	0,088	0,073	0,130	0,288	0,024
x_6	0,226	0,255	0,215	0,202	0,112	0,005	0,068
x_7	0,326	0,222	0,646	0,632	—	—	—
x_8	0,794	0,759	0,898	0,986	—	—	—
x_9	0,159	0,172	0,166	0,152	0,119	0,114	0,051
x_{10}	0,735	0,816	0,794	0,545	0,549	0,082	0,713
x_{11}	0,752	0,878	0,829	0,598	0,549	0,082	0,713
x_{12}	0,243	0,112	0,163	0,365	0,450	0,917	0,287
x_{13}	0,916	0,612	0,792	0,803	—	—	—
x_{15}	0,283	0,262	0,131	0,017	—	—	—

№ п/п	295	296	297	298	299	300	301
x_1	0,484	0,666	0,581	0,648	0,595	0,943	0,928
x_2	0,484	0,666	0,581	0,648	0,595	0,934	0,909
x_3	—	—	—	—	—	0,009	0,019
x_4	—	—	—	—	—	—	—
x_5	0,252	0,096	0,287	0,123	0,237	0,143	0,035
x_6	0,017	0,096	0,016	0,131	0,024	0,089	0,022
x_7	—	—	—	—	—	—	—
x_8	—	—	—	—	—	—	—
x_9	0,107	0,096	0,121	0,128	0,106	—	—
x_{10}	0,084	0,599	0,095	0,516	0,084	—	—
x_{11}	0,084	0,599	0,095	0,516	0,084	—	—
x_{12}	0,916	0,401	0,905	0,484	0,916	—	—
x_{13}	—	—	—	—	—	—	—
x_{15}	—	—	—	—	—		

№ п/п	302	303	304	305	306	307	308
x_1	0,821	0,851	0,793	0,858	0,849	0,550	0,679
x_2	0,786	0,833	0,778	0,838	0,827	0,550	0,634
x_3	0,042	0,021	0,018	0,022	0,026	—	—
x_4	—	—	—	—	—	0,044	0,092
x_5	0,047	0,021	0,014	0,016	0,009	0,107	0,151
x_6	0,029	0,013	0,008	0,010	0,006	0,229	0,282
x_7	—	—	—	—	—	—	0,747
x_8	—	—	—	—	—	—	0,922
x_9	—	—	—	—	—	0,183	0,232
x_{10}	—	—	—	—	—	0,723	0,596
x_{11}	—	—	—	—	—	0,815	0,634
x_{12}	—	—	—	—	—	0,164	0,344
x_{13}	—	—	—	—	—	0,590	0,854

Таблица 11б (продолжение)

№ п/п	309	310	311	312	313	314	315
x_1	0,781	0,858	0,426	0,476	0,577	0,627	0,766
x_2	0,697	0,802	0,397	0,424	0,559	0,595	0,750
x_3	0,004	0,004	0,004	0,003	0,001	0,003	0,004
x_4	0,061	0,016	0,022	0,019	0,013	0,022	0,042
x_5	0,054	0,259	0,187	0,174	0,231	0,208	0,112
x_6	0,262	0,191	0,261	0,227	0,232	0,247	0,191
x_7	0,371	0,849	0,791	0,670	0,914	0,849	0,892
x_8	0,837	0,923	0,924	0,862	0,965	0,942	0,968
x_9	0,182	0,211	0,232	0,206	0,232	0,232	0,160
x_{10}	0,615	0,808	0,775	0,785	0,891	0,795	0,721
x_{11}	0,772	0,815	0,860	0,849	0,924	0,819	0,770
x_{12}	0,248	0,184	0,126	0,139	0,073	0,176	0,215
x_{13}	0,646	0,958	0,562	0,648	0,672	0,856	0,771
x_{15}		0,323	0,104	0,184	0,065	0,118	0,065

№ п/п	316	317	318	319	320	321	322
x_1	0,684	0,841	0,630	0,645	0,747	0,609	0,422
x_2	0,604	0,829	0,570	0,559	0,720	0,535	0,379
x_3	0,009	0,002	0,005	0,008	0,002	0,004	0,004
x_4	0,077	0,062	0,040	0,031	0,014	0,101	0,051
x_5	0,025	0,134	0,127	0,129	0,146	0,110	0,178
x_6	0,223	0,233	0,201	0,230	0,228	0,159	0,216
x_7	0,906	0,934	0,624	0,549	0,833	0,541	0,702
x_8	0,797	0,982	0,855	0,824	0,946	0,796	0,874
x_9	0,146	0,195	0,172	0,191	0,197	0,140	0,201
x_{10}	0,641	0,598	0,727	0,756	0,783	0,686	0,787
x_{11}	0,695	0,661	0,824	0,797	0,789	0,726	0,834
x_{12}	0,281	0,307	0,155	0,192	0,208	0,258	0,157
x_{13}	0,784	0,766	0,569	0,788	0,959	0,824	0,736
x_{15}	0,278	0,069	0,214	0,289	0,125	0,254	0,157

№ п/п	323	324	325	326	327	328	329
x_1	0,731	0,717	0,588	0,608	0,629	0,626	0,653
x_2	0,714	0,650	0,496	0,510	0,626	0,622	0,556
x_3	0,010	0,005	0,014	0,001	0,006	0,005	0,007
x_4	0,013	0,021	0,034	0,056	—	—	0,022
x_5	0,053	0,061	0,041	0,068	0,188	0,117	0,019
x_6	0,052	0,186	0,208	0,232	0,217	0,203	0,084
x_7	0,829	0,435	0,237	0,327	—	—	0,127
x_8	0,926	0,818	0,740	0,758	—	—	0,534
x_9	0,053	0,138	0,144	0,169	0,206	0,169	0,059
x_{10}	0,910	0,821	0,725	0,708	0,799	0,811	0,702
x_{11}	0,941	0,840	0,816	0,781	0,799	0,811	0,717
x_{12}	0,056	0,156	0,163	0,198	0,201	0,189	0,276
x_{13}	0,631	0,869	0,594	0,682	—	—	0,927
x_{15}	0,042	0,253	0,289	0,326	—	—	0,323

Таблица 12

Анализы моноклинных амфиболов ряда куммингтонит — грюнерит

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	1	2	3	4	5	H-7	H-9	H-3
SiO_2	50,90	54,09	51,47	51,53	55,8	50,9	51,7	53,3
TiO_2	0,09	0,12	0,45	0,30	—	—	—	—
Al_2O_3	2,60	2,82	0,90	2,12	—	0,4	0,1	0,2
Fe_2O_3	0,04	1,89	2,53	1,43	—	1,3	1,2	2,5
FeO	13,36	16,84	18,49	25,15	2,5	35,4	35,2	26,3
MgO	30,51	20,31	22,49	17,89	21,0	7,7	8,0	11,2
MnO	0,02	0,84	1,18	0,12	15,1	1,25	1,25	4,5
CaO	1,82	2,17	2,00	1,45	1,0	1,3	1,1	1,6
Na_2O	0,54	0,16	0,40	0,00	0,7	0,11	0,03	0,09
K_2O	0,12	0,05	0,09	0,00	—	0,03	—	—
F	—	—	—	—	—	—	—	—
H_2O	0,80	1,08	1,96	2,01	—	—	—	—

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер образца	B-9	B-18		12	453b	Б/н	5125	B-15
SiO_2	—	51,5	54,03	51,27	51,58	50,70	54,56	52,0
TiO_2	—	—	0,00	0,00	0,28	0,31	—	0,02
Al_2O_3	—	0,3	2,16	0,57	0,34	1,72	5,02	—
Fe_2O_3	2,5	3,5	2,61	0,36	0,74	3,11	0,82	—
FeO	28,6	31,2	13,90	31,74	32,04	26,63	16,12	39,9
MgO	9,9	9,1	22,01	12,34	11,80	14,36	14,99	5,5
MnO	0,23	0,23	0,36	0,50	0,09	0,19	4,89	0,75
CaO	3,8	1,9	2,20	0,02	0,94	0,87	0,38	0,90
Na_2O	0,10	0,16	0,20	0,03	0,16	0,60	0,21	—
K_2O	0,03	—	0,20	0,00	0,00	0,15	0,76	—
F	—	—	0,25	—	—	—	—	—
H_2O	—	—	2,49	2,90	1,86	1,46	1,67	—

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Номер образца	DH3-172	DH9-324	DH10-169	2B	B13	B16	DH3-149	CL1
SiO_2	50,0	49,0	50,0	49,0	50,0	48,0	50,0	54,0
TiO_2	0,01	0,01	0,01	—	0,02	0,01	0,01	0,02
Al_2O_3	0,4	0,2	0,2	0,2	—	0,5	0,5	—
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO	31,5	34,7	36,7	41,2	38,6	38,6	34,7	38,6
MgO	8,8	7,2	7,2	3,0	6,0	4,4	7,6	7,3
MnO	1,55	1,8	1,05	0,68	0,53	0,68	2,1	0,83
CaO	1,9	0,7	0,78	1,00	0,81	1,1	1,3	0,75
Na_2O	—	0,02	—	0,02	—	—	—	—
K_2O	—	0,02	—	0,02	—	—	—	—
H_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 12 (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Номер образца	6B	B14	DH577	433e	DH10-158	171	180-1	187
SiO_2	53,0	51,0	50,0	50,54	51,00	51,24	52,54	52,60
TiO_2	0,01	—	0,01	0,10	0,01	0	0	0
Al_2O_3	0,1	0,2	0,4	0,12	0,20	0	0	0
Fe_2O_3	—	—	—	0,39	0	0	0	0
FeO	36,7	40,5	35,4	38,32	28,3	36,44	31,75	31,84
MgO	8,5	4,3	7,5	8,32	11,5	8,49	11,71	11,94
MnO	0,63	0,69	2,05	0,11	0,85	1,51	0,93	0,73
CaO	0,95	1,0	0,7	0,60	1,00	0,40	1,11	0,91
Na_2O	—	—	0,08	0,05	—	—	—	—
K_2O	—	—	0,03	0,04	—	—	—	—

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Номер образца	188	192	193	195	196	205	206	207
SiO_2	52,61	52,18	53,33	52,50	52,87	53,11	50,63	51,93
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO	31,92	33,62	28,69	31,50	29,90	28,17	37,18	34,44
MgO	11,97	10,91	13,85	11,43	12,44	13,26	6,81	10,18
MnO	0,64	0,72	1,11	1,08	1,30	2,59	3,03	0,64
CaO	0,89	0,61	1,00	1,52	1,51	0,88	0,45	0,84

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
Номер образца	227	240	254	264	269	278	2A	2B
SiO_2	54,12	53,04	53,59	54,00	54,48	52,56	54,40	54,40
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	—	—	—	—	—	—	3,00	2,70
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO	25,96	27,89	26,72	26,53	24,62	32,48	18,50	18,89
MgO	15,78	13,07	14,58	15,52	16,78	12,09	19,10	19,20
MnO	0,59	3,10	2,28	0,59	0,71	0,75	0,50	0,50
CaO	1,52	0,92	0,83	1,34	1,36	0,15	1,40	1,40
Na_2O	—	—	—	—	—	—	0,09	0,09
K_2O	—	—	—	—	—	—	—	—

Приложение к табл. 12

Содержание воды и фтора (вес. %) в моноклинных амфиболах

№ п/п	H_2O^+	F	№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+
1	0,80		30	1,92	39	1,90
3	1,96		31	1,97	40	1,95
4	2,01		32	1,97	41	2,03
11	2,49	0,25	33	1,97	42	1,92
12	2,90		34	1,96	43	2,01
14	1,46		35	2,00	44	2,02
15	1,67		36	1,97	45	2,04
2	1,08		37	1,98	46	1,97
28	2,00		38	1,99		

Таблица 12а

Формулы моноклинных амфиболов ряда куммингтонит — грюнерит

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8*
Si	6,898	7,805	7,373	7,498	8,209	8,085	8,156	8,169
Ti	0,009	0,013	0,048	0,033	—	—	—	—
Al	0,415	0,479	0,152	0,363	—	0,075	0,018	0,036
Fe^{3+}	0,004	0,205	0,273	0,156	—	0,155	0,142	0,288
Fe^{2+}	1,512	2,028	2,211	3,055	0,307	4,694	4,636	3,365
Mg	6,159	4,365	4,799	3,878	4,602	1,822	1,879	2,557
Mn	0,002	0,103	0,143	0,015	1,881	0,168	0,167	0,584
Ca	0,264	0,335	0,307	0,226	0,157	0,221	0,186	0,263
Na	0,142	0,045	0,111		0,199	0,034	0,009	0,027
K	0,021	0,009	0,016	—	—	—	—	—
F	—	—	—	—	—	0,075	—	—

№ п/п	10	11	12	13	14	15	16	17
Si	8,193	7,851	7,886	7,963	7,675	8,101	8,284	8,224
Ti	—	—	—	0,032	0·035	—	0,002	0,001
Al	0,056	0,369	0,103	0,062	0,307	0,878	—	0,078
Fe^{3+}	0,418	0,285	0,042	0,086	0,354	0,091	—	—
Fe^{2+}	4,144	1,686	4,076	4,130	3,366	1,998	5,307	4,325
Mg	2,156	4,764	2,827	2,714	3,238	3,315	1,305	2,156
Mn	0,031	0,044	0,065	0,012	0,024	0,615	0,101	0,216
Ca	0,324	0,342	0,003	0,155	0,141	0,060	0,153	0,335
Na	0,049	0,056	0,009	0,048	0,176	0,060	—	—
K	—	0,037	—	—	0,029	0,144	—	—

* 9 — формула не рассчитывалась.

Таблица 12а (продолжение)

№ п/п	18	19	20	21	22	23	24	25
Si	8,125	8,108	8,288	8,185	8,186	8,093	8,281	8,199
Ti	0,001	0,001	—	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001
Al	0,039	0,038	0,039	—	0,100	0,095	—	0,018
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	4,804	4,968	5,818	5,275	5,496	4,689	4,942	4,740
Mg	1,778	1,739	0,756	1,463	1,117	1,832	1,667	1,958
Mn	0,253	0,144	0,097	0,073	0,098	0,288	0,107	0,082
Ca	0,124	0,135	0,181	0,142	0,201	0,225	0,123	0,157
Na	0,006	—	0,006	—	—	—	—	—
K	0,004	—	0,004	—	—	—	—	—

№ п/п	26	27	28	29	30	31	32	33
Si	8,312	8,069	7,936	8,250	8,041	8,101	8,085	8,083
Ti	—	0,001	0,012	0,001	—	—	—	—
Al	0,038	0,076	0,022	0,038	—	—	—	—
Fe^{3+}	—	—	0,046	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	5,510	4,769	5,023	3,822	4,774	4,087	4,086	4,094
Mg	1,044	1,803	1,946	2,771	1,984	2,689	2,734	2,739
Mn	0,095	0,280	0,015	0,116	0,201	1,214	0,095	0,083
Ca	0,174	0,121	0,101	0,173	0,067	0,183	0,149	0,146
Na	—	0,025	0,015	—	—	—	—	—
K	—	0,006	0,008	—	—	—	—	—

№ п/п	34	35	36	37	38	39	40	41
Si	8,060	8,092	8,140	8,137	8,082	8,047	8,080	8,134
Ti	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	4,335	3,635	4,077	3,842	3,578	4,933	4,474	3,257
Mg	2,510	3,130	2,639	2,852	3,006	1,612	2,362	3,533
Mn	0,094	0,143	0,142	0,169	0,334	0,407	0,084	0,075
Ca	0,101	0,162	0,252	0,248	0,143	0,076	0,139	0,245
Na	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 12а (продолжение)

№ п/п	42	43	44	45	46	47	48
Si	8,084	8,075	8,119	8,121	8,018	7,980	7,970
Ti	—	—	—	—	—	—	—
Al	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	3,548	3,361	3,330	3,064	4,137	2,265	2,312
Mg	2,967	3,272	3,476	3,726	2,747	4,173	4,190
Mn	0,400	0,291	0,075	0,089	0,097	0,062	0,062
Ca	0,150	0,134	0,216	0,217	0,024	0,219	0,219
Na	—	—	—	—	—	0,028	0,028
K	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 12б

Параметры состава моноклинных амфиболов ряда куммингтонит — грюнерит

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_1	0,803	0,683	0,684	0,559	0,937	0,279	0,288	0,432
x_2	0,802	0,651	0,646	0,546	0,677	0,266	0,275	0,376
x_3	—	0,015	0,019	0,002	0,277	0,024	0,024	0,086
x_4	0,001	0,002	0,006	0,004	—	—	—	—
x_8	0,990	0,700	0,358	0,698	—	0,325	0,115	0,111
x_9	0,027	0,032	0,010	0,024	—	0,005	0,001	0,002
x_{15}	0,003	0,092	0,109	0,048	—	0,032	0,029	0,078

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
x_1	0,382	0,342	0,738	0,409	0,396	0,490	0,624	0,197
x_2	0,362	0,319	0,703	0,403	0,391	0,464	0,551	0,194
x_3	0,005	0,004	0,006	0,009	0,002	0,003	0,102	0,015
x_4	—	—	—	—	0,005	0,005	—	—
x_5	—	—	0,031	—	0,004	—	0,139	—
x_6	—	—	0,018	—	0,004	—	0,013	—
x_7	—	—	0,436	—	0,231	—	0,914	—
x_8	—	0,118	0,564	0,713	0,418	0,464	0,905	—
x_9	—	0,004	0,025	0,007	0,004	0,020	0,058	—
x_{15}	0,073	0,092	0,145	0,010	0,020	0,095	0,044	—

Таблица 12б (продолжение)

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
x_1	0,333	0,270	0,259	0,115	0,217	0,169	0,281	0,252
x_2	0,322	0,260	0,254	0,113	0,214	0,166	0,269	0,248
x_3	0,032	0,037	0,021	0,015	0,011	0,014	0,042	0,016
x_9	—	0,003	0,002	0,003	—	0,006	0,006	—

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
x_1	0,292	0,159	0,274	0,279	0,420	0,294	0,397	0,401
x_2	0,288	0,157	0,263	0,277	0,413	0,285	0,389	0,395
x_3	0,012	0,014	0,041	0,002	0,017	0,028	0,017	0,014
x_9	0,001	0,002	0,005	0,001	0,002			

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
x_1	0,401	0,366	0,463	0,393	0,426	0,456	0,246	0,345
x_2	0,396	0,362	0,453	0,385	0,415	0,434	0,232	0,341
x_3	0,012	0,013	0,021	0,021	0,025	0,048	0,058	0,012

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
x_1	0,520	0,455	0,493	0,511	0,548	0,399	0,648	0,644
x_2	0,515	0,429	0,472	0,505	0,541	0,393	0,642	0,638
x_3	0,011	0,058	0,042	0,011	0,013	0,014	0,009	0,009

Таблица 13

Анализы мусковитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	2017	M1	E-2MS	E-4MS	E-16	E-17	4	Б/н
SiO_2	51,76	49,43	48,30	51,43	49,92	49,5	45,3	47,00
TiO_2	0,50	0,71	0,20	1,11	1,70	—	0,17	0,25
Al_2O_3	23,34	22,60	25,36	22,90	24,38	28,0	36,60	28,00
Fe_2O_3	4,69	7,43	4,42	3,82	3,30	6,2	1,93	4,48
FeO	1,21	0,82	0,20	2,60	2,01	1,6	0,03	1,73
MgO	3,43	3,52	3,96	2,75	3,64	1,8	0,87	2,37
MnO	0,36	0,15	0,38	0,05	0,05	—	0,03	0,58
CaO	0,10	0,04	0,10	1,61	0,10	1,1	0,97	0,52
Na_2O	0,58	0,41	0,50	1,01	0,59	—	0,75	2,86
K_2O	9,38	10,53	9,26	8,02	9,87	—	10,14	5,58

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер образца	Б/н	430	La-10k	1-Чес	1/65/61	172/58	284/57	175/58
SiO_2	45,50	47,06	46,26	48,20	47,51	48,51	47,99	49,63
TiO_2	0,19	0,23	0,22	0,79	2,54	1,81	1,96	0,84
Al_2O_3	32,85	27,82	35,30	29,00	27,85	26,10	27,74	27,78
Fe_2O_3	0,41	0,67	2,20	3,80	3,89	3,90	2,89	3,74
FeO	2,16	0,85	0,09	0,88	1,23	0,81	1,37	0,60
MgO	0,76	3,97	0,58	2,20	1,01	0,80	0,97	1,49
MnO	0,04	0,02	0,00	0,01	0,05	0,03	0,04	0,03
CaO	1,56	0,14	0,03	0,11	0,10	0,38	0,18	0,20
Na_2O	2,71	0,13	1,31	1,00	0,75	1,27	0,62	0,98
K_2O	8,64	11,60	8,62	9,20	9,66	9,50	9,53	10,08

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Номер образца	336655/61	167/58	222/58	165/57	167/57	28/7/58	31b	43a
SiO_2	46,02	45,09	47,62	46,65	47,38	47,87	40,0	40,2
TiO_2	1,01	1,36	1,64	2,11	1,67	1,30	0,7	0,9
Al_2O_3	28,20	28,65	24,85	27,04	27,67	26,42	38,2	35,3
Fe_2O_3	5,17	3,84	3,67	2,63	1,77	4,45	1,2	4,2
FeO	0,63	0,56	0,96	1,32	1,60	0,75	1,0	0,9
MgO	1,79	1,58	0,78	0,19	1,26	2,66	0,9	1,1
MnO	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,06	0,0	0,03
CaO	0,18	0,20	1,47	1,15	0,29	0,25	0,03	0,03
Na_2O	0,44	0,71	2,05	1,84	0,83	0,49	0,5	0,3
K_2O	10,43	9,88	7,98	7,75	9,47	10,56	12,7	12,1

Таблица 13 (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Номер образца	43b	48a	62a	64a	64b	69a	71b	72b
SiO_2	40,5	42,8	40,6	41,0	41,8	36,6	38,0	43,2
TiO_2	0,9	0,8	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,5
Al_2O_3	33,7	36,3	38,3	38,5	37,6	37,0	32,0*	36,8
Fe_2O_3	4,9	1,3	0,9	1,2	1,4	1,0	1,4	1,6
FeO	0,9	1,2	0,8	1,2	1,2	1,1	1,5	1,2
MgO	1,5	1,2	0,8	1,0	0,9	1,6	1,2	0,7
MnO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,03
CaO	0,05	0,03	0,0	0,03	0,03	0,0	0,06	0,06
Na_2O	0,3	0,5	0,9	0,5	0,5	1,0	0,6	0,4
K_2O	12,1	12,0	12,5	11,3	12,0	14,7	18,0*	10,7

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Номер образца	25/18	531б/1	Н-3393	19	23	30	31	52
SiO_2	46,18	49,54	50,24	48,0	46,9	47,0	45,6	46,7
TiO_2	0,56	0,53	0,27	0,47	0,37	0,43	0,47	0,38
Al_2O_3	35,31	29,28	25,72	30,8	33,0	33,5	33,3	34,2
Fe_2O_3	0,06	1,41	0,27	—	—	—	—	—
FeO	0,85	0,36	3,07	2,19	2,21	1,48	1,56	1,68
MgO	0,90	3,37	3,69	1,91	1,77	2,01	1,41	1,67
CaO	0,98	0,70	—	—	—	—	—	—
Na_2O	1,79	7,16	0,45	—	0,31	0,47		0,58
K_2O	8,72	2,51	10,39	10,8	10,8	10,7	10,9	10,8

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
Номер образца	73	32	32-2	35	37	39	40	61
SiO_2	47,0	46,9	46,8	46,0	45,8	45,0	45,9	46,9
TiO_2	0,40	0,40	0,45	0,33	0,32	0,32	0,37	0,52
Al_2O_3	34,2	33,3	33,4	33,5	33,4	33,3	33,6	34,3
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO	1,54	1,58	1,75	1,52	1,62	1,66	1,34	1,00
MgO	1,64	1,62	1,67	1,38	1,43	1,29	1,31	1,23
CaO	—	—	—	—	—	—	—	—
Na_2O	0,54	0,57	0,59	10,8	—	—	—	—
K_2O	10,9	10,7	10,7		10,6	10,7	10,6	10,7

* Цифра явно неверная (сумма 98,36; Stern, 1966).

Таблица 13 (продолжение)

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
Номер образца	67	646	992	684	982	1034	999	352
SiO_2	45,5	49,38	47,95	49,65	47,08	46,29	46,17	48,39
TiO_2	0,48	0,81	0,83	0,82	0,78	0,72	1,07	0,82
Al_2O_3	34,0	29,38	30,57	29,37	33,74	33,42	33,85	30,36
Fe_2O_3	—	1,64	2,55	2,28	0,13	1,40	0,99	2,44
FeO	1,05	2,16	1,49	1,73	1,17	1,16	0,99	1,99
MgO	1,08	1,54	1,39	1,47	1,68	1,48	1,44	0,74
MnO	—	—	—	0,02	—	—	—	0,02
CaO	—	0,41	0,34	0,86	0,15	—	—	—
Na_2O	—	1,05	0,96	1,39	0,94	1,00	1,08	0,91
K_2O	10,6	9,93	9,31	8,83	9,40	9,65	9,60	10,19

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63	64
Номер образца	647	946	635	1	3	4	5	6
SiO_2	46,04	47,35	46,31	45,9	45,5	45,9	45,3	45,5
TiO_2	0,92	0,50	0,89	0,72	0,77	1,28	1,50	0,63
Al_2O_3	29,21	29,44	29,16	34,8	35,5	35,1	34,8	36,6
Fe_2O_3	4,64	4,20	4,12	1,80	1,53	1,10	1,26	1,19
FeO	2,08	1,74	2,41	—	—	—	—	—
MgO	1,70	2,34	1,26	1,13	0,84	1,06	1,19	0,63
MnO	—	0,04	—	—	—	—	—	—
CaO	—	0,31	—	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01
Na_2O	0,32	0,35	0,37	0,30	0,61	0,64	0,46	0,81
K_2O	11,13	10,31	10,69	10,85	10,56	10,36	10,68	10,22

№ п/п	65	66	67	68	69	70	71	72
Номер образца	8	9	10	11	12	13	16	18
SiO_2	45,7	45,4	44,9	45,6	45,5	45,0	45,1	45,2
TiO_2	0,80	0,67	0,72	1,25	0,75	0,55	0,70	0,80
Al_2O_3	36,15	37,0	36,7	35,4	36,4	36,6	36,5	36,5
Fe_2O_3	1,24	1,17	1,03	1,10	1,34	1,29	1,03	1,16
MgO	0,71	0,58	0,56	1,11	0,61	0,50	0,63	0,61
CaO	0,01	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
Na_2O	1,01	1,11	1,06	0,63	0,92	1,11	1,06	1,16
K_2O	9,95	9,68	9,72	10,38	9,92	9,49	9,56	9,57

Таблица 13 (продолжение)

№ п/п	73	74	75	76	77	78	79	80
Номер образца	19	22	24	31	37	41	43	51
SiO_2	45,0	45,3	45,7	45,3	45,0	45,5	44,9	45,6
TiO_2	1,37	0,85	0,41	1,05	0,73	1,18	1,30	0,51
Al_2O_3	36,0	36,6	37,5	36,1	36,3	36,0	34,9	36,4
Fe_2O_3	1,17	1,03	1,10	1,26	1,12	1,20	1,36	1,37
MgO	0,75	0,58	0,53	0,70	0,65	0,55	0,60	0,65
CaO	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,03
Na_2O	1,08	1,16	1,33	0,67	0,53	0,49	0,42	0,47
K_2O	9,68	9,30	9,24	10,45	10,39	10,73	10,25	10,59

№ п/п	81	82	83	84	85	86	87
Номер образца	52	53	55	60	63	65	67
SiO_2	45,3	45,4	45,7	45,7	45,4	45,3	44,7
TiO_2	1,28	1,37	1,18	0,80	0,85	1,28	1,18
Al_2O_3	35,6	35,5	35,0	36,2	36,1	36,0	35,4
Fe_2O_3	1,02	1,22	2,01	1,36	1,36	1,40	1,33
MgO	0,80	0,80	0,81	0,51	0,66	0,60	0,55
CaO	0,01	0,04	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04
Na_2O	0,55	0,51	0,39	0,39	0,50	0,52	0,63
K_2O	10,59	10,55	10,89	10,49	10,61	10,68	10,15

№ п/п	88	89	90	91	92	93	94
Номер образца	68	69	70	72	5	44	59
SiO_2	44,9	45,2	45,9	45,5	43,32	44,9	44,79
TiO_2	1,38	0,87	0,87	0,84	0,12	0,66	0,82
Al_2O_3	35,3	36,1	36,4	35,8	36,51	38,0	36,57
Fe_2O_3	1,06	1,14	1,32	1,15	1,64	1,31	0,06
FeO	—	—	—	—	1,81	0,03	1,12
MgO	0,94	0,58	0,61	0,45	0,83	0,80	0,95
MnO	—	—	—	—	0,07	0,02	0,03
CaO	0,02	—	0,02	0,02	0,10	0,23	0,10
Na_2O	0,51	0,53	0,51	0,44	0,93	0,80	0,65
K_2O	10,47	10,32	10,56	10,67	9,91	10,26	10,71

Таблица 13 (продолжение)

№ п/п	95	96	97	98	99	100	101
Номер образца	85573	85573	85469	85473	85578	85476	85479
SiO_2	46,45	46,95	47,08	46,78	47,09	46,55	48,32
TiO_2	0,84	0,88	0,75	0,94	1,13	1,02	0,91
Al_2O_3	30,70	30,68	29,41	28,86	31,02	33,01	29,73
Fe_2O_3	2,02	2,09	2,93	4,44	1,71	1,53	2,56
FeO	2,73	2,69	1,90	1,67	1,89	1,03	2,15
MgO	1,78	1,46	1,99	2,27	1,69	1,45	1,41
MnO	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,00	0,03
CaO	0,12	0,00	0,24	0,00	0,12	0,22	0,00
Na_2O	0,29	0,44	0,44	0,45	0,43	0,55	0,49
K_2O	10,61	10,84	10,74	10,44	10,59	9,93	10,32

№ п/п	102	103	104	105	106	107	108
Номер образца	85484	85588	85742	85707	85507	85533	85610
SiO_2	46,98	47,31	47,34	46,61	45,85	46,19	46,03
TiO_2	1,00	0,88	0,53	0,90	0,89	0,83	0,77
Al_2O_3	31,58	30,65	31,01	29,45	34,36	32,83	33,96
Fe_2O_3	2,36	1,79	2,16	3,95	1,02	1,48	1,63
FeO	1,14	1,94	2,15	2,62	0,96	1,26	1,09
MgO	1,33	1,86	1,81	1,27	1,03	1,42	1,52
MnO	0,04	0,02	0,04	0,06	—	0,03	0,00
CaO	0,10	—	0,07	0,48	0,00	0,15	0,00
Na_2O	0,44	0,39	0,34	0,25	1,16	0,73	0,75
K_2O	10,52	10,68	10,55	10,45	9,05	10,23	9,98

№ п/п	109	110	111	112	113	114	115
Номер образца	85537	85539	85548	85559	91229	B-64-3	B-1012-2
SiO_2	47,08	46,26	46,73	46,50	45,96	44,88	47,74
TiO_2	0,97	0,91	0,89	1,07	0,31	1,28	0,48
Al_2O_3	31,10	30,25	33,34	35,22	37,30	33,28	34,43
Fe_2O_3	2,12	4,09	2,04	0,87	1,10	2,00	1,52
FeO	1,69	1,63	0,89	0,90	0,42	0,00	0,36
MgO	1,65	1,54	1,11	0,97	0,33	1,36	0,76
MnO	0,02	0,03	—	—	—	0,02	сл.
CaO	—	0,13	—	—	0,23	0,10	0,42
Na_2O	0,26	0,25	1,01	1,20	1,86	1,11	0,46
K_2O	10,77	10,73	9,78	9,30	8,43	9,55	8,82

Таблица 13 (продолжение)

№ п/п	116	117	118	119	120	121	122
Номер образца	Au-34	Au-33	316C	62993	353C	328A	327A
SiO_2	46,99	47,96	48,20	52,72	46,88	47,50	47,20
TiO_2	2,30	0,60	0,87	0,72	0,64	1,00	0,67
Al_2O_3	28,66	28,99	29,45	23,19	31,56	30,70	33,00
Fe_2O_3	1,44	1,52	1,29	2,70	2,51	1,66	1,49
FeO	2,29	2,26	3,77	5,95	2,21	2,90	1,44
MgO	1,43	1,89	2,38	3,01	1,78	1,28	1,44
MnO	0,10	0,08	0,00	0,02	—	—	—
CaO	0,00	0,11	0,46	0,65	0,19	0,37	0,22
Na_2O	0,48	0,39	1,62	1,46	0,66	0,74	0,92
K_2O	11,06	10,89	7,25	5,02	9,81	10,25	9,82

№ п/п	123	124	125	126	127	128	129
Номер образца	301I	317C	316C	3042	2083	2096	2237
SiO_2	49,92	49,20	48,20	45,56	48,72	47,38	29,34
TiO_2	0,61	0,95	0,87	0,36	0,51	0,41	0,62
Al_2O_3	28,70	29,90	29,45	33,35	34,06	34,35	52,3
Fe_2O_3	1,48	2,00	1,29	4,42	1,12	1,07	0,25
FeO	4,58	2,52	3,77	0,36	—	—	13,4
MgO	1,41	2,20	2,38	0,50	0,88	0,97	2,00
MnO	0,02	—	—	0,05	—	—	0,13
CaO	0,14	0,13	0,46	0,05	0,04	0,18	0,07
Na_2O	0,96	1,13	1,62	0,62	1,20	2,04	—
K_2O	7,04	8,37	7,25	9,44	8,82	7,79	—

Приложение к табл. 13

Содержание воды (вес. %) в мусковитах

№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+
1	4,96	25	5,0	55	4,52
2	4,56	26	4,8	56	4,03
3	4,96	27	4,8	57	4,22
4	4,24	28	4,9	58	3,72
5	4,13	29	5,6	59	4,57
7	4,40	30	4,8	92	4,49
8	2,36	31	5,2	93	4,20
9	1,32	32	4,42	94	4,29
10	3,93	33	4,68	95	4,48
11	4,38	34	1,78	115	4,42
12	5,44	50	3,42	96	4,41
16	4,16	51	4,64	97	4,40
17	4,78	52	3,61	98	4,00
23	4,8	53	4,56	99	4,59
24	4,8	54	4,41	100	4,55

Приложение к табл. 13 (продолжение)

№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+
101	4,00	112	4,42	129	5,00
102	4,29	113	4,40	128	5,24
103	4,67	114	1,26	7	0,28
104	4,06	116	4,34	8	2,00
105	4,37	118	4,10	92	1,82
106	5,25	119	4,34	93	0,55
107	4,51	120	4,17	94	0,29
108	4,51	121	4,11	126	0,88
109	4,48	122	4,01	127	0,07
110	4,39	124	4,01	129	0,20
111	3,46	127	4,08	128	0,13

Таблица 13а

Формулы мусковитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Si	3,466	3,361	3,291	3,489	3,345	3,257	2,975	3,168
Ti	0,025	0,036	0,010	0,056	0,086	—	0,008	0,013
Al	1,842	1,811	2,036	1,831	1,925	2,171	2,832	2,224
Fe^{3+}	0,236	0,380	0,226	0,195	0,166	0,307	0,095	0,227
Fe^{2+}	0,067	0,046	0,011	0,147	0,112	0,088	0,002	0,097
Mg	0,342	0,356	0,402	0,278	0,363	0,176	0,085	0,238
Mn	0,020	0,008	0,022	0,003	0,003	—	0,002	0,033
Ca	0,007	0,003	0,007	0,117	0,007	0,077	0,068	0,037
Na	0,075	0,054	0,066	0,133	0,076	—	0,095	0,373
K	0,801	0,913	0,804	0,694	0,843	—	0,849	0,479

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Si	3,115	3,239	3,063	3,218	3,249	3,406	3,312	3,362
Ti	0,009	0,012	0,011	0,039	0,130	0,095	0,102	0,043
Al	2,650	2,256	2,754	2,282	2,244	2,159	2,256	2,218
Fe^{3+}	0,021	0,035	0,109	0,191	0,200	0,206	0,150	0,191
Fe^{2+}	0,123	0,048	0,005	0,049	0,070	0,047	0,079	0,034
Mg	0,077	0,407	0,057	0,218	0,103	0,084	0,099	0,150
Mn	0,002	0,001	—	—	0,003	0,002	0,002	0,002
Ca	0,114	0,010	0,002	0,008	0,007	0,028	0,013	0,014
Na	0,359	0,017	0,168	0,129	0,099	0,173	0,083	0,128
K	0,754	1,018	0,728	0,783	0,842	0,850	0,838	0,871

Таблица 13а (продолжение)

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Si	3,169	3,159	3,447	3,352	3,312	3,265	2,708	2,739
Ti	0,052	0,072	0,089	0,114	0,087	0,066	0,036	0,046
Al	2,288	2,366	2,119	2,289	2,279	2,123	3,047	2,834
Fe^{3+}	0,268	0,202	0,199	0,142	0,093	0,228	0,061	0,215
Fe^{2+}	0,036	0,033	0,058	0,079	0,093	0,043	0,056	0,051
Mg	0,184	0,165	0,084	0,020	0,131	0,270	0,091	0,112
Mn	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,003	—	0,002
Ca	0,013	0,015	0,114	0,088	0,022	0,018	0,002	0,002
Na	0,059	0,096	0,287	0,256	0,112	0,065	0,066	0,039
K	0,916	0,883	0,736	0,710	0,844	0,918	1,096	1,051

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Si	2,775	2,855	2,746	2,727	2,788	2,590	2,836	2,873
Ti	0,046	0,040	0,030	0,029	0,030	0,037	0,045	0,025
Al	2,721	2,853	3,052	3,017	2,955	3,085	2,814	2,884
Fe^{3+}	0,252	0,065	0,046	0,060	0,070	0,053	0,078	0,080
Fe^{2+}	0,051	0,067	0,045	0,067	0,067	0,065	0,093	0,067
Mg	0,153	0,119	0,080	0,099	0,089	0,168	0,133	0,069
Mn	—	—	—	—	—	—	—	0,002
Ca	0,004	0,002	—	0,002	0,002	—	0,005	0,004
Na	0,039	0,065	0,118	0,064	0,065	0,137	0,087	0,051
K	1,057	1,021	1,078	0,958	1,021	1,326		0,907

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Si	3,068	3,273	3,386	3,224	3,108	3,098	3,088	3,073
Ti	0,028	0,026	0,014	0,024	0,018	0,021	0,024	0,018
Al	2,764	2,279	2,043	2,438	2,576	2,602	2,657	2,652
Fe^{3+}	0,003	0,070	0,014	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	0,047	0,019	0,173	0,123	0,122	0,081	0,088	0,092
Mg	0,089	0,332	0,370	0,191	0,175	0,197	0,142	0,164
Ca	0,069	0,049	—	—	—	—	—	—
Na	0,230	0,916	0,058	—	0,039	0,060	—	0,074
K	0,738	0,211	0,893	0,925	0,912	0,899	0,941	0,906

Таблица 13а (продолжение)

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
Si	3,087	3,121	3,105	3,099	3,092	3,076	3,099	3,114
Ti	0,019	0,020	0,022	0,017	0,016	0,016	0,018	0,026
Al	2,647	2,611	2,611	2,659	2,657	2,681	2,674	2,683
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	0,084	0,087	0,097	0,085	0,091	0,095	0,075	0,055
Mg	0,160	0,160	0,165	0,138	0,144	0,131	0,132	0,122
Ca	—	—	—	—	—	—	—	—
Na	0,068	0,073	0,076	0,928	—	—	—	—
K	0,913	0,908	0,905	—	0,912	0,932	0,913	0,906

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
Si	3,088	3,294	3,203	3,301	3,104	3,071	3,058	3,247
Ti	0,025	0,041	0,042	0,041	0,038	0,036	0,053	0,041
Al	2,719	2,309	2,406	2,301	2,621	2,613	2,642	2,401
Fe^{3+}	—	0,082	0,128	0,114	0,006	0,069	0,049	0,123
Fe^{2+}	0,059	0,120	0,083	0,096	0,064	0,064	0,055	0,111
Mg	0,109	0,153	0,138	0,145	0,165	0,146	0,142	0,074
Mn	—	—	—	0,001	—	—	—	0,001
Ca	—	0,029	0,024	0,061	0,010	—	—	—
Na	—	0,136	0,124	0,179	0,120	0,128	0,138	0,118
K	0,917	0,845	0,793	0,748	0,790	0,816	0,811	0,872

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63	64
Si	3,107	3,137	3,146	3,044	3,023	3,038	3,015	3,002
Ti	0,046	0,025	0,045	0,036	0,038	0,064	0,075	0,031
Al	2,323	2,298	2,334	2,719	2,779	2,738	2,729	2,845
Fe^{3+}	0,235	0,209	0,210	0,089	0,076	0,055	0,063	0,059
Fe^{2+}	0,117	0,096	0,136	—	—	—	—	—
Mg	0,171	0,231	0,127	0,112	0,083	0,104	0,118	0,062
Mn	—	0,002	—	—	—	—	—	—
Ca	—	0,022	—	0,001	—	0,001	0,001	—
Na	0,042	0,045	0,048	0,038	0,078	0,082	0,059	0,103
K	0,957	0,871	0,926	0,917	0,895	0,875	0,906	0,859

Таблица 13а (продолжение)

№ п/п	65	66	67	68	69	70	71	72
Si	3,017	2,985	2,983	3,015	3,004	2,991	2,995	2,993
Ti	0,039	0,033	0,036	0,062	0,037	0,027	0,035	0,039
Al	2,812	2,867	2,873	2,758	2,832	2,867	2,856	2,848
Fe^{3+}	0,061	0,058	0,051	0,055	0,066	0,064	0,051	0,057
Mg	0,069	0,057	0,055	0,109	0,059	0,050	0,062	0,061
Ca	—	—	0,002	0,001	0,001	0,001	—	0,001
Na	0,129	0,141	0,136	0,081	0,117	0,143	0,136	0,148
K	0,837	0,812	0,824	0,875	0,835	—	0,809	0,808

№ п/п	73	74	75	76	77	78	79	80
Si	2,985	2,996	2,986	2,999	2,995	3,015	3,029	3,010
Ti	0,068	0,042	0,020	0,052	0,036	0,058	0,066	0,025
Al	2,814	2,852	2,887	2,816	2,847	2,811	2,775	2,831
Fe^{3+}	0,058	0,051	0,054	0,062	0,056	0,059	0,069	0,068
Mg	0,074	0,057	0,051	0,069	0,064	0,054	0,060	0,064
Ca	—	0,001	—	0,001	0,001	—	—	0,002
Na	0,138	0,148	0,168	0,086	0,068	0,063	0,055	0,060
K	0,818	0,784	0,769	0,882	0,881	0,906	0,882	0,891

№ п/п	81	82	83	84	85	86	87
Si	3,014	3,014	3,028	3,021	3,007	2,999	3,009
Ti	0,064	0,068	0,058	0,039	0,042	0,063	0,059
Al	2,791	2,777	2,732	2,820	2,817	2,808	2,808
Fe^{3+}	0,051	0,061	0,100	0,067	0,067	0,069	0,067
Mg	0,079	0,079	0,080	0,050	0,065	0,059	0,055
Ca	—	0,002	0,001	0,002	0,001	0,002	0,002
Na	0,071	0,065	0,050	0,050	0,064	0,066	0,082
K	0,898	0,893	0,920	0,884	0,896	0,901	0,871

Таблица 13а (продолжение)

№ п/п	88	89	90	91	92	93	94
Si	3,002	3,009	3,014	3,038	2,872	2,916	2,956
Ti	0,069	0,043	0,043	0,042	0,006	0,032	0,041
Al	2,781	2,832	2,817	2,816	2,853	2,908	2,844
Fe^{3+}	0,053	0,057	0,065	0,057	0,081	0,064	0,003
Fe^{2+}	—	—	—	—	0,100	0,002	0,062
Mg	0,093	0,057	0,059	0,044	0,082	0,077	0,093
Mn	—	—	—	—	0,004	0,001	0,002
Ca	0,001	—	0,001	0,001	0,007	0,016	0,007
Na	0,066	0,068	0,065	0,057	0,120	0,101	0,083
K	0,892	0,876	0,884	0,908	0,838	0,849	0,901

№ п/п	95	96	97	98	99	100	101
Si	3,106	3,137	3,170	3,131	3,143	3,090	3,225
Ti	0,042	0,044	0,038	0,047	0,056	0,051	0,046
Al	2,418	2,416	2,334	2,276	2,439	2,582	2,338
Fe^{3+}	0,101	0,105	0,148	0,223	0,086	0,076	0,128
Fe^{2+}	0,152	0,150	0,107	0,093	0,105	0,057	0,119
Mg	0,177	0,145	0,199	0,226	0,168	0,143	0,140
Mn	0,002	0,001	0,003	0,002	0,002	—	0,002
Ca	0,008	—	0,017	—	0,008	0,016	—
Na	0,037	0,057	0,057	0,058	0,056	0,071	0,063
K	0,904	0,924	0,922	0,891	0,901	0,840	0,878

№ п/п	102	103	104	105	106	107	108
Si	3,143	3,159	3,141	3,139	3,052	3,086	3,034
Ti	0,050	0,044	0,026	0,045	0,044	0,042	0,038
Al	2,489	2,412	2,424	2,337	2,696	2,585	2,637
Fe^{3+}	0,118	0,089	0,108	0,200	0,051	0,074	0,081
Fe^{2+}	0,064	0,108	0,119	0,147	0,053	0,070	0,059
Mg	0,132	0,185	0,178	0,127	0,102	0,141	0,149
Mn	0,002	0,001	0,002	0,003	—	0,002	—
Ca	0,007	—	0,005	0,035	—	0,011	—
Na	0,057	0,050	0,044	0,033	0,149	0,094	0,096
K	0,897	0,909	0,893	0,897	0,768	0,871	0,838

Таблица 13а (продолжение)

№ п/п	109	110	111	112	113	114	115
Si	3,141	3,106	3,094	3,044	3,003	3,039	3,139
Ti	0,048	0,046	0,044	0,053	0,015	0,065	0,024
Al	2,445	2,394	2,601	2,717	2,872	2,655	2,667
Fe^{3+}	0,106	0,206	0,102	0,043	0,054	0,102	0,075
Fe^{2+}	0,094	0,091	0,049	0,049	0,023	—	0,019
Mg	0,164	0,154	0,109	0,094	0,032	0,137	0,074
Mn	0,001	0,002	—	—	—	0,001	—
Ca	—	0,009	—	—	0,016	0,007	0,029
Na	0,034	0,032	0,129	0,152	0,235	0,146	0,058
K	0,916	0,918	0,826	0,776	0,702	0,825	0,739

№ п/п	116	117	118	119	120	121	122
Si	3,215	3,252	3,170	3,435	3,093	3,166	3,110
Ti	0,118	0,030	0,043	0,035	0,032	0,050	0,033
Al	2,310	2,316	2,282	1,780	2,454	2,411	2,562
Fe^{3+}	0,074	0,077	0,064	0,132	0,125	0,083	0,074
Fe^{2+}	0,131	0,128	0,207	0,324	0,122	0,161	0,079
Mg	0,146	0,191	0,233	0,292	0,175	0,127	0,141
Mn	0,006	0,004	—	0,001	—	—	—
Ca	—	0,008	0,032	0,045	0,013	0,026	0,015
Na	0,064	0,051	0,206	0,184	0,084	0,096	0,117
K	0,965	0,942	0,608	0,417	0,825	0,871	0,825

№ п/п	123	124	125	126	127	128	129
Si	3,282	3,207	3,170	3,053	3,198	3,144	3,109
Ti	0,030	0,046	0,043	0,018	0,025	0,020	0,037
Al	2,223	2,296	2,282	2,633	2,635	2,686	2,727
Fe^{3+}	0,073	0,098	0,064	0,223	0,055	0,053	0,044
Fe^{2+}	0,251	0,137	0,207	0,020	—	—	0,015
Mg	0,138	0,214	0,233	0,049	0,086	0,096	0,066
Mn	0,001	—	—	0,003	—	—	—
Ca	0,009	0,009	0,032	0,004	0,003	0,013	0,010
Na	0,122	0,143	0,206	0,080	0,153	0,262	0,169
K	0,590	0,696	0,608	0,806	0,738	0,659	0,772

Таблица 13б

Параметры состава мусковитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_1	0,835	0,885	0,972	0,654	0,764	0,667	0,981	0,709
x_2	0,513	0,450	0,607	0,446	0,563	0,308	0,463	0,399
x_3	0,031	0,011	0,033	0,005	0,004	—	0,009	0,056
x_4	0,036	0,044	0,015	0,083	0,117	—	0,044	0,021
x_5	0,654	0,586	0,664	0,660	0,635	0,714	0,904	0,696
x_6	0,133	0,159	0,177	0,127	0,164	0,186	0,256	0,208
x_7	0,847	0,755	0,854	0,871	0,884	0,823	0,949	0,859
x_8	0,886	0,826	0,899	0,904	0,920	0,876	0,967	0,907
x_9	0,307	0,302	0,339	0,305	0,321	0,362	0,472	0,371
x_{10}	0,008	0,003	0,008	0,124	0,007	—	0,007	0,042
x_{11}	0,087	0,051	0,099	0,468	0,086	—	0,417	0,091
x_{12}	0,085	0,056	0,075	0,141	0,083	—	0,094	0,419
x_{13}	0,086	0,056	0,076	0,161	0,083	—	0,101	0,438

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
x_1	0,386	0,893	0,919	0,817	0,594	0,638	0,558	0,816
x_2	0,345	0,827	0,333	0,476	0,274	0,247	0,301	0,399
x_3	0,010	0,002	—	0,001	0,007	0,005	0,007	0,004
x_4	0,042	0,024	0,059	0,079	0,257	0,219	0,235	0,102
x_5	0,883	0,748	0,908	0,750	0,746	0,783	0,784	0,790
x_6	0,221	0,190	0,234	0,195	0,187	0,148	0,172	0,159
x_7	0,988	0,977	0,943	0,887	0,882	0,884	0,913	0,892
x_8	0,992	0,985	0,962	0,923	0,918	0,913	0,937	0,921
x_9	0,442	0,376	0,459	0,380	0,374	0,359	0,376	0,369
x_{10}	0,093	0,009	0,002	0,008	0,007	0,027	0,014	0,014
x_{11}	0,241	0,373	0,012	0,057	0,068	0,142	0,138	0,101
x_{12}	0,293	0,016	0,187	0,140	0,105	0,164	0,088	0,127
x_{13}	0,323	0,017	0,187	0,142	0,105	0,168	0,089	0,128

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
x_1	0,835	0,834	0,592	0,204	0,584	0,863	0,616	0,685
x_2	0,374	0,409	0,244	0,083	0,409	0,496	0,435	0,294
x_3	0,007	0,007	0,007	0,009	0,007	0,006	—	0,004
x_4	0,096	0,151	0,206	0,318	0,215	0,109	0,146	0,108
x_5	0,728	0,763	0,783	0,821	0,796	0,694	0,878	0,787
x_6	0,208	0,210	0,138	0,162	0,172	0,184	0,323	0,315
x_7	0,845	0,883	0,887	0,920	0,945	0,858	0,966	0,879
x_8	0,895	0,921	0,914	0,941	0,961	0,903	0,980	0,929
x_9	0,381	0,394	0,353	0,382	0,379	0,354	0,508	0,472
x_{10}	0,013	0,015	0,100	0,084	0,022	0,018	0,002	0,002
x_{11}	0,184	0,135	0,284	0,257	0,162	0,219	0,032	0,052
x_{12}	0,059	0,097	0,253	0,243	0,115	0,065	0,056	0,036
x_{13}	0,060	0,098	0,281	0,265	0,117	0,066	0,056	0,036

Таблица 13б (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
x_1	0,748	0,641	0,641	0,598	0,572	0,722	0,588	0,509
x_2	0,335	0,474	0,469	0,438	0,395	0,588	0,437	0,318
x_3	—	—	—	—	—	—	—	0,007
x_4	0,092	0,137	0,151	0,117	0,117	0,115	0,128	0,103
x_5	0,748	0,854	0,899	0,872	0,872	0,838	0,825	0,878
x_6	0,306	0,286	0,313	0,318	0,303	0,352	0,291	0,282
x_7	0,855	0,963	0,975	0,967	0,961	0,969	0,954	0,956
x_8	0,915	0,977	0,985	0,980	0,976	0,983	0,973	0,973
x_9	0,453	0,475	0,508	0,503	0,492	0,514	0,469	0,481
x_{10}	0,003	0,002	—	0,002	0,002	—	—	0,004
x_{11}	0,084	0,032	—	0,032	0,032	—	0,052	0,076
x_{12}	0,036	0,059	0,098	0,063	0,059	0,094	—	0,053
x_{13}	0,036	0,059	0,098	0,063	0,059	0,094	—	0,054

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
x_1	0,654	0,943	0,682	0,608	0,588	0,708	0,617	0,639
x_2	0,639	0,786	0,665	0,608	0,588	0,708	0,617	0,639
x_3	—	—	—	—	—	—	—	—
x_4	0,167	0,058	0,024	0,070	0,058	0,071	0,094	0,068
x_5	0,916	0,776	0,715	0,831	0,842	0,849	0,873	0,863
x_6	0,233	0,182	0,153	0,194	0,223	0,225	0,228	0,232
x_7	0,998	0,957	0,990	—	—	—	—	—
x_8	0,998	0,970	0,993	—	—	—	—	—
x_9	0,461	0,379	0,340	0,406	0,429	0,434	0,443	0,442
x_{10}	0,067	0,042	—	—	—	—	—	—
x_{11}	0,232	0,051	—	—	—	—	—	—
x_{12}	0,222	0,778	0,062	—	0,042	0,062	—	0,075
x_{13}	0,237	0,812	0,062	—	0,042	0,062	—	0,075

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
x_1	0,655	0,646	0,629	0,618	0,612	0,581	0,636	0,687
x_2	0,655	0,646	0,629	0,618	0,612	0,581	0,636	0,687
x_4	0,075	0,074	0,079	0,069	0,065	0,067	0,083	0,128
x_5	0,867	0,866	0,086	0,879	0,874	0,088	0,887	0,898
x_6	0,228	0,219	0,224	0,225	0,227	0,231	0,225	0,221
x_7	—	—	—	—	—	—	—	—
x_8	—	—	—	—	—	—	—	—
x_9	0,441	0,435	0,435	0,443	0,443	0,447	0,446	0,447
x_{10}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{11}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{12}	0,070	0,075	0,077	—	—	—	—	—
x_{13}	0,070	0,075	0,077	—	—	—	—	—

Таблица 13б (продолжение)

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
x_1	0,647	0,559	0,625	0,602	0,719	0,695	0,722	0,398
x_2	0,647	0,430	0,396	0,408	0,699	0,522	0,577	0,238
x_3	—	—	—	0,003	—	—	—	0,004
x_4	0,127	0,102	0,106	0,103	0,141	0,113	0,178	0,117
x_5	0,903	0,802	0,804	0,801	0,863	0,842	0,850	0,824
x_6	0,228	0,176	0,199	0,175	0,224	0,232	0,235	0,188
x_7	—	0,951	0,926	0,933	0,996	0,960	0,972	0,930
x_8	—	0,965	0,949	0,953	0,997	0,974	0,982	0,951
x_9	0,453	0,385	0,401	0,383	0,437	0,435	0,440	0,400
x_{10}	—	0,029	0,026	0,062	0,011	—	—	—
x_{11}	—	0,177	0,164	0,255	0,081	—	—	—
x_{12}	—	0,134	0,132	0,181	0,130	0,136	0,146	0,119
x_{13}	—	0,138	0,135	0,193	0,132	0,136	0,146	0,119

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63	64
x_1	0,593	0,706	0,483	—	—	—	—	—
x_2	0,326	0,428	0,268	0,554	0,521	0,656	0,651	0,512
x_3	—	0,004	—	—	—	—	—	—
x_4	0,082	0,044	0,087	0,151	0,194	0,286	0,293	0,205
x_5	0,715	0,718	0,739	0,881	0,901	0,888	0,872	0,924
x_6	0,223	0,216	0,213	0,239	0,244	0,240	0,246	0,249
x_7	0,858	0,873	0,875	0,951	0,959	0,970	0,965	0,969
x_8	0,908	0,916	0,917	0,968	0,973	0,980	0,977	0,979
x_9	0,387	0,383	0,389	0,453	0,463	0,456	0,455	0,474
x_{10}	—	0,023	—	0,001	—	0,001	0,001	—
x_{11}	—	0,328	—	0,035	0,009	0,017	0,023	0,007
x_{12}	0,042	0,048	0,049	0,040	0,081	0,086	0,061	0,107
x_{13}	0,042	0,049	0,049	0,040	0,081	0,086	0,061	0,107

№ п/п	65	66	67	68	69	70	71	72
x_2	0,531	0,495	0,518	0,666	0,474	0,434	0,547	0,510
x_4	0,232	0,224	0,252	0,275	0,227	0,194	0,234	0,252
x_5	0,914	0,926	0,928	0,887	0,918	0,929	0,925	0,921
x_6	0,246	0,254	0,254	0,246	0,249	0,252	0,251	0,251
x_7	0,967	0,969	0,973	0,970	0,965	0,966	0,973	0,969
x_8	0,978	0,980	0,982	0,980	0,977	0,978	0,982	0,980
x_9	0,468	0,478	0,479	0,459	0,472	0,478	0,476	0,474
x_{10}	—	—	0,002	0,001	0,001	0,002	—	0,001
x_{11}	0,005	0,005	0,015	0,017	0,012	0,010	0,005	0,009
x_{12}	0,133	0,148	0,142	0,084	0,123	0,151	0,144	0,155
x_{13}	0,134	0,148	0,142	0,084	0,123	0,151	0,144	0,155

Таблица 13б (продолжение)

№ п/п	73	74	75	76	77	78	79	80
x_2	0,559	0,527	0,488	0,523	0,534	0,475	0,466	0,484
x_4	0,340	0,280	0,160	0,283	0,232	0,339	0,337	0,161
x_5	0,899	0,924	0,937	0,908	0,921	0,913	0,902	0,921
x_6	0,253	0,250	0,253	0,250	0,251	0,246	0,242	0,247
x_7	0,968	0,973	0,971	0,966	0,970	0,968	0,963	0,964
x_8	0,979	0,982	0,981	0,978	0,980	0,979	0,975	0,976
x_9	0,469	0,475	0,481	0,469	0,474	0,468	0,462	0,471
x_{10}	—	0,001	—	0,001	0,001	—	—	0,002
x_{11}	0,005	0,009	0,004	0,016	0,020	0,011	0,013	0,034
x_{12}	0,144	0,159	0,179	0,088	0,071	0,064	0,058	0,063
x_{13}	0,144	0,159	0,179	0,088	0,071	0,064	0,058	0,063

№ п/п	81	82	83	84	85	86	87
x_2	0,608	0,564	0,443	0,426	0,490	0,459	0,450
x_4	0,329	0,328	0,246	0,252	0,241	0,330	0,327
x_5	0,902	0,895	0,880	0,921	0,912	0,903	0,908
x_6	0,246	0,246	0,243	0,244	0,248	0,250	0,247
x_7	0,972	0,967	0,946	0,964	0,964	0,962	0,964
x_8	0,982	0,978	0,964	0,976	0,976	0,975	0,976
x_9	0,465	0,462	0,455	0,470	0,469	0,468	0,468
x_{10}	—	0,003	0,001	0,002	0,001	0,002	0,003
x_{11}	0,009	0,041	0,027	0,040	0,021	0,030	0,033
x_{12}	0,073	0,068	0,051	0,053	0,066	0,068	0,086
x_{13}	0,073	0,068	0,051	0,053	0,066	0,068	0,086

№ п/п	88	89	90	91	92	93	94
x_1	—	—	—	—	0,449	0,979	0,602
x_2	0,637	0,501	0,477	0,436	0,306	0,537	0,584
x_3	—	—	—	—	0,015	0,007	0,010
x_4	0,320	0,275	0,255	0,291	0,022	0,183	0,203
x_5	0,891	0,921	0,916	0,927	0,863	0,912	0,899
x_6	0,249	0,247	0,246	0,240	0,282	0,271	0,261
x_7	0,971	0,970	0,965	0,969	0,955	0,966	0,998
x_8	0,981	0,980	0,977	0,980	0,972	0,978	0,999
x_9	0,463	0,472	0,469	0,469	0,475	0,485	0,474
x_{10}	0,002	—	0,001	0,001	0,007	0,016	0,007
x_{11}	0,021	—	0,021	0,024	0,056	0,137	0,078
x_{12}	0,068	0,072	0,068	0,058	0,124	0,104	0,084
x_{13}	0,069	0,072	0,068	0,059	0,125	0,106	0,084

Таблица 13б (продолжение)

№ п/п	95	96	97	98	99	100	101
x_1	0,537	0,492	0,651	0,708	0,615	0,715	0,539
x_2	0,409	0,361	0,436	0,415	0,465	0,518	0,359
x_3	0,005	0,004	0,006	0,004	0,005	—	0,004
x_4	0,088	0,099	0,076	0,079	0,136	0,155	0,105
x_5	0,762	0,777	0,752	0,704	0,791	0,836	0,782
x_6	0,223	0,215	0,207	0,217	0,214	0,227	0,194
x_7	0,937	0,936	0,910	0,863	0,948	0,956	0,924
x_8	0,959	0,958	0,940	0,910	0,966	0,971	0,948
x_9	0,403	0,403	0,389	0,379	0,406	0,430	0,389
x_{10}	0,009	—	0,017	—	0,008	0,017	—
x_{11}	0,186	—	0,232	—	0,134	0,181	—
x_{12}	0,039	0,058	0,057	0,061	0,057	0,076	0,067
x_{13}	0,039	0,058	0,058	0,061	0,058	0,077	0,067

№ п/п	102	103	104	105	106	107	108
x_1	0,675	0,631	0,600	0,464	0,657	0,668	0,713
x_2	0,417	0,481	0,438	0,266	0,494	0,491	0,514
x_3	0,007	0,003	0,005	0,007	—	0,006	—
x_4	0,137	0,103	0,061	0,087	0,177	0,126	0,116
x_5	0,816	0,786	0,783	0,738	0,874	0,835	0,836
x_6	0,214	0,210	0,215	0,215	0,237	0,228	0,241
x_7	0,932	0,946	0,935	0,881	0,972	0,957	0,954
x_8	0,954	0,964	0,957	0,921	0,981	0,972	0,970
x_9	0,415	0,402	0,404	0,389	0,449	0,431	0,439
x_{10}	0,007	—	0,005	0,036	—	0,011	—
x_{11}	0,111	—	0,102	0,515	—	0,102	—
x_{12}	0,059	0,052	0,046	0,034	0,163	0,097	0,102
x_{13}	0,059	0,052	0,046	0,035	0,163	0,098	0,102

№ п/п	109	110	111	112	113	114	115
x_1	0,635	0,627	0,689	0,658	0,583	—	0,790
x_2	0,448	0,339	0,421	0,507	0,294	0,571	0,439
x_3	0,003	0,004	—	—	—	0,005	—
x_4	0,117	0,092	0,145	0,220	0,122	0,213	0,123
x_5	0,793	0,750	0,847	0,880	0,938	0,847	0,903
x_6	0,215	0,223	0,226	0,239	0,249	0,240	0,215
x_7	0,937	0,879	0,943	0,976	0,972	0,943	0,960
x_8	0,958	0,920	0,962	0,984	0,981	0,963	0,972
x_9	0,407	0,399	0,433	0,453	0,478	0,442	0,445
x_{10}	—	0,009	—	—	0,017	0,007	0,036
x_{11}	—	0,223	—	—	0,064	0,047	0,335
x_{12}	0,035	0,034	0,136	0,164	0,247	0,149	0,071
x_{13}	0,035	0,034	0,136	0,164	0,251	0,150	0,073

Таблица 13б (продолжение)

№ п/п	116	117	118	119	120	121	122
x_1	0,527	0,598	0,529	0,474	0,589	0,440	0,641
x_2	0,408	0,476	0,463	0,389	0,415	0,342	0,480
x_3	0,016	0,011	—	0,001	—	—	—
x_4	0,249	0,071	0,078	0,045	0,070	0,118	0,101
x_5	0,763	0,784	0,726	0,607	0,773	0,789	0,836
x_6	0,196	0,187	0,207	0,141	0,226	0,208	0,222
x_7	0,954	0,953	0,958	0,902	0,925	0,949	0,957
x_8	0,969	0,967	0,973	0,931	0,952	0,966	0,972
x_9	0,385	0,386	0,380	0,297	0,409	0,402	0,427
x_{10}	—	0,008	0,038	0,070	0,014	0,026	0,016
x_{11}	—	0,135	0,136	0,197	0,137	0,216	0,117
x_{12}	0,062	0,051	0,244	0,285	0,091	0,096	0,123
x_{13}	0,062	0,052	0,253	0,306	0,093	0,098	0,124

№ п/п	123	124	125	126	127	128	129
x_1	0,354	0,609	0,529	0,712	—	—	0,813
x_2	0,297	0,476	0,463	0,168	0,608	0,642	0,525
x_3	0,002	—	—	0,009	—	—	—
x_4	0,061	0,094	0,078	0,057	0,151	0,120	0,229
x_5	0,753	0,752	0,726	0,843	0,916	0,915	0,918
x_6	0,179	0,198	0,207	0,237	0,200	0,214	0,223
x_7	0,954	0,938	0,958	0,883	0,971	0,972	0,976
x_8	0,965	0,959	0,973	0,922	0,979	0,980	0,984
x_9	0,371	0,383	0,380	0,438	0,439	0,447	0,455
x_{10}	0,014	0,011	0,038	0,004	0,003	0,014	0,010
x_{11}	0,074	0,059	0,136	0,043	0,018	0,046	0,056
x_{12}	0,169	0,168	0,244	0,090	0,171	0,281	0,178
x_{13}	0,172	0,170	0,253	0,091	0,171	0,285	0,180

Таблица 14

Анализы биотитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	МГР-14	МГР-34	ЧУ-453	ЧУ-3/8	ЧУ-456	ЧУ-6/6	ЧУ-7/1	ЧУ-450
SiO_2	36,75	36,04	34,42	34,92	34,41	34,05	36,95	33,95
TiO_2	4,23	3,03	2,08	2,13	2,25	1,65	2,00	2,26
Al_2O_3	14,54	15,46	14,94	15,49	16,74	17,88	11,93	15,05
Fe_2O_3	1,91	2,79	5,63	4,91	4,35	4,81	5,72	5,06
FeO	14,71	13,89	20,31	20,84	20,59	20,26	17,69	21,08
MgO	13,90	13,47	8,05	7,02	7,15	6,52	9,29	8,13
MnO	0,43	0,70	0,79	1,00	0,59	0,62	0,92	0,80
CaO	0,53	0,82	0,15	0,39	0,72	1,35	2,85	0,40
Na_2O	0,44	0,52	0,36	0,50	0,44	0,44	0,85	0,27
K_2O	9,11	9,00	9,14	9,13	8,85	8,60	8,08	9,14

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер образца	ЧУ-6/5	ЧУ-9/1	ЧУ-457	ЧУ-451	ЧУ3/2	10002/39	010626е	Г-28
SiO_2	34,15	34,00	33,80	36,40	34,16	36,63	37,33	34,31
TiO_2	1,90	1,75	2,17	2,40	2,08	1,43	2,90	3,50
Al_2O_3	16,06	19,91	18,21	16,06	18,54	13,56	9,58	18,31
Fe_2O_3	4,62	3,50	5,27	5,57	5,41	6,79	1,73	1,91
FeO	21,48	18,62	22,60	16,40	17,55	15,33	17,06	16,44
MgO	7,91	7,14	3,08	6,71	6,45	12,88	13,84	10,50
MnO	0,82	0,56	0,81	0,52	0,59	0,41	0,11	0,85
CaO	0,25	2,09	2,62	5,53	4,56	—	0,17	3,30
Na_2O	0,27	0,29	0,97	1,44	0,34	0,37	3,06	0,65
K_2O	9,11	8,68	7,05	5,95	8,10	9,35	10,12	7,35

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Номер образца	ПМБ10	Гж71	215	3007	255	254а	225	254
SiO_2	35,80	35,38	33,64	39,43	35,57	36,11	29,46	33,62
TiO_2	2,40	3,10	3,73	2,86	4,63	4,99	4,61	5,10
Al_2O_3	12,68	13,94	8,67	11,62	12,06	12,38	14,06	12,93
Fe_2O_3	4,31	3,80	17,04	9,41	5,82	5,78	8,36	5,14
FeO	13,67	17,25	21,36	15,55	19,54	17,07	30,48	23,00
MgO	11,58	10,58	3,40	5,68	7,71	9,01	3,05	8,72
MnO	1,13	0,71	0,91	2,10	0,41	0,45	0,71	0,35
CaO	4,45	2,52	2,46	1,85	2,00	2,00	0,66	0,71
Na_2O	0,56	0,38	1,50	2,19	0,04	0,20	0,65	1,40
K_2O	8,98	10,35	6,10	7,38	7,83	7,67	7,75	7,50

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Номер образца	258	110	33	353C	2270	1305G	08602	6009
SiO_2	33,94	38,49	38,24	35,55	38,66	36,12	33,90	41,0
TiO_2	5,04	3,50	3,30	2,67	4,43	8,27	2,33	2,0
Al_2O_3	10,39	10,42	10,73	18,59	13,96	12,18	14,46	12,5
Fe_2O_3	14,28	14,68	14,73	1,09	1,54	2,21	4,33	—
FeO	16,68	19,24	21,54	19,93	13,15	15,40	21,91	19,40
MgO	7,51	0,04	0,20	9,09	14,65	12,15	7,19	7,1
MnO	0,38	0,41	0,54	0,15	0,11	—	1,20	0,15
CaO	0,51	0,36	0,43	0,30	0,60	1,82	0,66	0,7
Na_2O	1,55	0,19	0,77	0,30	0,71	1,15	0,76	0,40
K_2O	7,60	7,52	6,68	8,22	8,34	6,40	8,58	6,85

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Номер образца	6047	4	Ф-14	32451	3/64	554	103	E-138-167
SiO_2	39,5	36,51	38,16	39,10	34,52	34,38	36,33	35,96
TiO_2	1,68	5,22	3,10	1,90	2,59	4,70	5,22	5,32
Al_2O_3	15,3	13,75	15,30	17,60	15,86	14,64	14,46	14,36
Fe_2O_3	—	2,74	2,28	1,10	5,86	1,77	1,40	1,42
FeO	17,4	17,47	11,50	6,80	14,36	12,24	17,30	26,16
MgO	11,7	11,62	16,21	18,70	12,32	16,00	12,28	5,59
MnO	0,41	0,13	0,03	0,10	—	0,06	0,07	0,04
CaO	0,5	0,05	1,20	1,20	0,84	0,72	—	0,54
Na_2O	1,75	0,28	0,29	0,50	0,47	—	0,19	0,53
K_2O	8,2	8,93	8,76	9,50	8,00	—	8,96	8,62

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
Номер образца	9	5856a	138/53	265-54	267-57	266-57	217-55	360-55
SiO_2	38,24	35,30	36,46	35,0	34,0	35,0	33,50	33,0
TiO_2	3,30	2,13	0,55	2,8	3,2	2,0	5,15	4,65
Al_2O_3	10,73	8,51	20,26	15,2	17,4	17,6	12,7	14,50
Fe_2O_3	21,54	22,27	2,97	—	—	—	—	—
FeO	14,73	16,90	3,11	21,80	19,80	20,60	25,1	21,0
MgO	0,20	3,34	22,06	9,1	10,40	10,60	5,1	9,2
MnO	0,54	1,19	0,07	0,2	0,092	0,089	0,16	0,145
CaO	0,43	0,52	0,51	0,24	0,44	0,40	0,62	0,79
Na_2O	0,77	1,00	0,25	0,24	0,39	0,30	0,45	0,30
K_2O	6,68	7,25	9,20	8,9	8,40	8,40	7,00	8,30

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
Номер образца	288-55	434-55	437-55	5203	26/9	26/5	157/199	5/12
SiO_2	35,5	34,5	34,0	35,38	36,30	36,59	36,53	35,83
TiO_2	5,20	3,5	4,0	2,27	1,64	1,45	1,73	2,06
Al_2O_3	13,30	13,5	14,2	16,23	18,42	15,07	16,14	16,30
Fe_2O_3	—	—	—	0,32	3,73	3,75	4,70	4,95
FeO	21,5	18,5	17,4	22,16	11,77	12,01	13,69	12,70
MgO	9,4	11,4	11,0	10,03	13,43	15,89	13,18	14,04
MnO	0,1	0,053	0,043	0,05	0,25	0,25	0,26	0,17
CaO	0,50	0,52	2,66	0,97	0,55	0,83	0,98	0,42
Na_2O	0,31	0,31	0,28	0,57	0,63	0,71	0,59	0,46
K_2O	9,0	8,1	7,2	7,74	8,78	8,16	8,41	9,05

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63	64
Номер образца	2/3	133/1446	17/16-1	691	86	123/168	9122	900-в
SiO_2	35,95	37,10	35,26	—	—	36,22	35,96	38,22
TiO_2	2,26	1,50	3,54	—	2,87	2,71	3,59	1,21
Al_2O_3	16,61	15,85	14,00	—	—	15,74	13,98	16,64
Fe_2O_3	4,19	2,37	5,38	4,42	4,10	3,88	2,62	1,71
FeO	13,14	16,22	20,10	15,79	16,08	14,25	19,74	10,99
MgO	13,84	12,47	8,35	11,36	11,69	12,47	10,52	17,02
MnO	0,18	0,44	0,30	0,34	—	0,21	0,13	0,16
CaO	0,56	1,26	0,84	—	—	0,86	1,38	0,69
Na_2O	0,42	0,53	0,30	—	—	0,55	0,90	0,38
K_2O	9,09	7,90	8,40	—	—	8,84	7,20	9,71

№ п/п	65	66	67	68	69	70	71	72
Номер образца	900Г	401/141	636	636а	64/60	8/57	301/63	50/61
SiO_2	38,02	37,96	35,67	35,89	34,82	35,87	35,58	36,96
TiO_2	1,45	1,09	1,96	2,21	2,38	1,22	3,48	2,30
Al_2O_3	17,00	16,01	15,94	15,59	17,50	16,43	12,64	16,34
Fe_2O_3	1,76	3,82	4,87	3,76	5,60	3,45	3,65	4,67
FeO	15,23	16,76	17,55	17,99	12,90	17,55	29,52	12,81
MgO	13,12	11,42	10,40	10,60	13,38	11,22	1,60	12,84
MnO	0,17	0,34	0,24	0,10	0,12	0,30	0,33	0,20
CaO	0,82	0,42	0,63	1,12	0,70	0,70	0,64	0,28
Na_2O	0,21	0,43	0,17	0,33	0,16	0,30	0,35	—
K_2O	9,13	7,56	8,91	8,47	7,98	8,97	8,14	—

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	73	74	75	76	77	78	79	80
Номер образца	С-2017	Б/н	SN2652	Э-334/5	Э-334	84	323	А-2326/2
SiO_2	39,14	35,79	35,75	40,12	39,60	34,81	35,22	36,56
TiO_2	4,27	3,51	3,16	0,68	1,80	5,37	2,87	2,30
Al_2O_3	13,10	13,70	14,70	14,62	16,98	13,60	14,89	17,08
Fe_2O_3	12,94	5,22	4,65	0,34	0,62	4,00	4,20	3,62
FeO	5,05	13,72	14,08	2,11	8,26	26,08	17,44	14,45
MgO	12,75	12,13	12,37	27,56	18,86	3,52	12,03	11,90
MnO	0,14	0,19	0,45	—	0,07	0,09	0,11	0,20
CaO	1,64	0,05	0,17	0,22	0,44	0,09	0,92	0,65
Na_2O	0,70	0,15	0,32	0,25	0,22	0,39	0,13	0,39
K_2O	6,55	9,09	9,19	9,06	9,52	8,58	8,85	9,15

№ п/п	81	82	83	84	85	86	87	88
Номер образца	SLR-138	Ra-135	SLR2242	SLR1016	217/2	Б-63/1	Б-43	Б/н
SiO_2	37,30	38,30	38,34	38,04	33,78	37,70	36,70	39,90
TiO_2	3,01	3,60	3,46	3,05	2,19	2,33	1,88	2,50
Al_2O_3	16,52	13,99	11,92	18,11	16,16	15,64	16,24	17,60
Fe_2O_3	3,36	3,98	7,74	3,64	6,86	3,02	3,25	2,70
FeO	16,89	20,24	17,92	15,36	24,81	14,40	16,58	6,80
MgO	11,02	7,96	9,66	10,52	2,60	13,19	12,23	17,90
MnO	0,05	0,09	0,04	0,05	0,91	0,32	0,18	0,04
CaO	2,60	0,90	0,44	1,52	2,08	0,28	0,50	0,30
Na_2O	0,48	0,50	0,51	0,70	0,77	0,26	0,61	0,42
K_2O	7,18	8,31	8,36	7,36	7,50	8,78	7,87	9,00

№ п/п	89	90	91	92	93	94	95	96
Номер образца	11	21	22	23	24	25	325	40
SiO_2	33,0	35,0	36,0	36,0	37,0	34,0	37,46	36,44
TiO_2	4,90	4,80	4,20	5,6	5,3	4,4	3,50	4,40
Al_2O_3	17,0	17,0	18,0	17,0	17,0	19,0	18,76	18,52
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	1,12	0,95
FeO	18,70	16,10	17,40	15,70	19,5	17,60	13,32	15,29
MgO	8,20	9,50	9,20	10,40	7,9	9,3	14,14	12,26
MnO	0,018	0,021	0,023	0,015	0,033	0,030	0,04	0,03
CaO	0,014	0,175	0,16	0,155	0,19	0,10	0,22	0,36
Na_2O	—	—	—	—	—	—	0,61	0,32
K_2O	—	—	—	—	—	—	7,51	9,34

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	97	98	99	100	101	102	103	104
Номер образца	4/1	107	5	6	АН-1	А-185/2	Б-72/2	Б-60/4
SiO_2	43,80	35,46	32,25	37,66	35,42	36,30	36,55	35,05
TiO_2	1,40	5,72	5,00	4,86	2,20	1,63	1,63	2,92
Al_2O_3	17,46	17,09	15,24	17,09	19,84	20,17	18,47	20,86
Fe_2O_3	3,29	1,27	3,81	0,77	0,90	2,61	2,20	2,11
FeO	10,65	14,93	19,38	9,71	17,34	14,66	16,37	17,96
MgO	8,80	12,65	10,82	17,59	10,46	11,51	12,34	8,18
MnO	0,25	0,02	0,01	—	0,08	0,08	0,05	0,18
CaO	1,32	0,00	0,00	—	—	0,17	0,18	0,24
Na_2O	2,35	0,23	0,22	0,22	0,30	0,35	0,36	0,25
K_2O	6,90	8,91	8,87	9,30	8,67	8,44	7,11	7,95

№ п/п	105	106	107	108	109	110	111	112
Номер образца	Б-75/2	20-В	41	44	МС337/3	1977	113	2202
SiO_2	33,80	35,79	—	35,49	33,78	39,64	35,62	35,34
TiO_2	2,44	1,71	—	1,78	2,40	2,30	2,40	2,72
Al_2O_3	20,77	19,44	—	19,78	22,40	17,68	18,55	19,24
Fe_2O_3	1,73	1,50	0,76	1,25	2,21	2,00	0,65	1,60
FeO	20,57	16,49	17,76	17,35	10,96	7,40	17,28	18,54
MgO	7,90	11,45	10,72	10,63	14,70	17,82	11,68	9,14
MnO	0,06	0,03	0,02	0,02	—	—	0,06	0,15
CaO	0,12	—	—	—	0,56	0,43	0,24	0,10
Na_2O	0,56	0,26	—	0,29	0,52	0,20	0,39	0,42
K_2O	8,40	8,51	—	8,64	8,60	7,80	8,74	8,76

№ п/п	113	114	115	116	117	118	119	120
Номер образца	219А	126	127	1в	34g	19/61	20/61	15769
SiO_2	36,82	36,36	36,54	37,30	37,40	35,40	35,00	33,08
TiO_2	2,84	2,35	4,00	4,50	5,75	2,71	1,45	3,67
Al_2O_3	15,62	19,05	17,01	17,30	16,37	18,88	18,02	19,10
Fe_2O_3	3,19	2,15	1,45	0,71	1,19	4,45	6,75	4,48
FeO	19,25	11,88	13,32	15,50	12,89	13,47	14,95	13,02
MgO	8,52	14,88	14,98	10,30	13,89	11,68	10,26	10,16
MnO	0,25	0,02	0,12	0,19	0,01	0,10	0,10	—
CaO	—	0,20	0,14	0,42	0,07	0,60	0,67	—
Na_2O	0,18	0,30	0,08	0,19	0,43	0,60	0,56	—
K_2O	8,66	9,34	9,20	9,60	8,55	8,44	8,94	8,31

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	121	122	123	124	125	126	127	128
Номер образца	15797а	0828а	16204	96-k	С-629	Э-505 б	Б-41	Bgn-21
SiO_2	31,15	34,17	34,07	34,98	37,92	35,60	38,34	36,24
TiO_2	4,31	3,14	3,27	3,84	2,02	3,16	4,90	5,55
Al_2O_3	20,06	18,97	18,81	12,18	16,33	21,54	14,40	17,24
Fe_2O_3	1,81	4,58	4,57	5,14	3,26	0,10	6,47	1,14
FeO	23,14	14,38	14,53	23,30	19,54	15,42	11,84	15,30
MgO	5,10	10,20	10,20	7,59	9,30	11,00	12,82	11,12
MnO	—	0,23	0,20	—	0,22	0,07	0,03	—
CaO	—	0,07	0,17	1,26	0,98	0,60	0,27	0,76
Na_2O	—	1,72	1,77	1,89	0,21	0,28	0,27	0,42
K_2O	6,61	8,66	8,28	6,33	6,06	9,24	8,00	8,70

№ п/п	129	130	131	132	133	134	135	136
Номер образца	Bgn-18	Bgn-25	Bgn-14	Qb-233	40	191-8	ER-142	—
SiO_2	37,97	35,18	36,96	36,10	36,44	35,80	35,45	—
TiO_2	4,97	3,94	4,79	4,11	4,40	1,59	1,76	2,74
Al_2O_3	17,54	17,90	16,94	18,48	18,52	18,07	21,13	—
Fe_2O_3	1,63	1,62	0,96	2,42	0,95	2,84	—	3,46
FeO	13,66	16,32	18,72	16,29	15,29	15,45	19,64	16,46
MgO	11,12	12,01	8,59	9,61	12,26	12,68	9,20	8,31
MnO	—	—	—		0,03	0,01	0,13	0,05
CaO	0,90	0,07	0,44	0,28	0,36	0,72	—	—
Na_2O	0,38	0,40	0,51	0,21	0,32	0,44	0,31	—
K_2O	8,20	9,02	8,32	8,89	9,34	7,68	8,95	—

№ п/п	137	138	139	140	141	142	143	144
Номер образца	—	82947	82888	Bgn-9	Qb-228	Gb-100	Gb-226	La-31в
SiO_2	34,87	34,09	33,28	37,59	35,27	35,60	36,70	—
TiO_2	5,12	3,43	4,08	3,94	3,43	4,18	2,92	—
Al_2O_3	19,79	19,57	19,37	18,84	18,66	15,76	19,04	—
Fe_2O_3	1,72	1,01	0,48	0,71	1,36	1,19	1,89	1,46
FeO	17,79	21,83	24,78	15,73	19,22	21,51	15,17	18,56
MgO	7,42	6,81	5,76	9,80	8,60	8,18	10,79	10,11
MnO	0,02	0,15	0,13	—	0,14	0,22	0,23	0,32
CaO	0,54	0,00	0,00	0,80	0,13	0,34	0,34	—
Na_2O	0,67	0,25	0,23	0,58	0,08	0,18	0,36	—
K_2O	8,18	8,37	8,19	8,23	9,34	9,00	8,86	—

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	145	146	147	148	149	150	151	152
Номер образца	La-168	La-10g	344	402	416	ER-101в	D-2	Л-60-02
SiO_2	—	37,22	35,26	34,93	35,87	34,84	34,95	40,44
TiO_2	—	1,74	2,66	4,77	3,00	1,79	1,94	2,47
Al_2O_3	—	17,36	17,80	17,90	18,43	20,98	20,71	16,64
Fe_2O_3	1,32	1,15	7,60	2,18	3,53	—	—	1,68
FeO	17,14	17,02	11,24	15,44	9,86	19,40	19,76	15,54
MgO	11,09	11,22	11,07	10,98	15,34	10,01	9,69	10,17
MnO	0,40	0,36	0,004	0,007	0,005	0,05	0,06	0,07
CaO	—	0,00	0,56	0,42	0,56	—	—	0,21
Na_2O	—	0,08	0,26	0,30	0,26	0,24	0,65	1,83
K_2O	—	8,13	8,59	9,24	8,54	8,93	8,87	6,70

№ п/п	153	154	155	156	157	158	159	160
Номер образца	H-29	H-70	H-126	WE-4-58	Б/н	6024	6032	B-218-4
SiO_2	35,59	34,23	36,07	34,50	35,60	39,50	39,0	36,80
TiO_2	3,90	2,76	2,37	2,69	6,00	1,35	1,020	2,20
Al_2O_3	19,40	19,40	18,80	20,50	25,88	17,20	17,00	18,10
Fe_2O_3	4,27	7,65	4,31	4,39	8,64	15,50	11,50	3,50
FeO	14,62	15,10	13,61	16,11	3,65	20,0	14,80	15,55
MgO	9,70	8,40	8,20	7,60	6,73	13,0	15,50	10,84
MnO	0,02	0,13	0,06	0,08	0,07	0,252	0,218	0,07
CaO	—	—	—	—	0,47	0,60	0,60	0,40
Na_2O	0,10	0,15	0,16	0,09	3,69	1,50	0,35	0,30
K_2O	9,70	9,70	9,70	9,30	6,15	8,35	9,10	8,60

№ п/п	161	162	163	164	165	166	167	168
Номер образца	8801Г	153	344	7689	B-406-A	B-102-23	B-214-6	155
SiO_2	37,62	35,56	36,60	34,46	37,04	42,00	35,00	36,98
TiO_2	3,85	2,33	2,33	1,55	2,00	0,60	4,95	4,45
Al_2O_3	16,91	16,93	18,30	17,11	18,80	12,30	15,90	13,90
Fe_2O_3	0,80	1,37	3,92	2,20	4,82	1,43	3,40	4,57
FeO	12,60	15,80	16,08	18,00	12,93	12,89	13,74	10,35
MgO	15,28	13,64	10,80	11,67	12,74	18,90	15,20	16,02
MnO	0,03	0,14	0,03	0,08	0,25	0,10	0,10	0,06
CaO	0,28	0,54	—	0,62	0,50	0,30	0,34	0,42
Na_2O	0,18	0,24	0,15	0,38	0,30	0,40	0,40	0,27
K_2O	9,52	8,90	8,13	8,11	8,50	8,20	8,26	9,11

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	169	170	171	172	173	174	175	176
Номер образца	G-80	Э-999	566а	547-1	87	8/4	149/1	47
SiO_2	45,65	36,91	37,34	35,52	38,32	43,50	35,42	37,52
TiO_2	1,42	5,21	4,98	3,45	4,78	2,00	2,87	4,98
Al_2O_3	13,49	13,70	16,26	16,39	13,30	14,00	18,39	15,87
Fe_2O_3	1,71	1,79	1,13	2,59	3,03	4,98	4,14	1,79
FeO	16,39	13,20	11,52	18,36	10,14	11,22	18,25	16,62
MgO	11,85	15,50	16,21	10,36	17,08	9,10	7,27	9,60
MnO	0,16	—	0,03	0,03	0,05	0,40	0,11	0,10
CaO	0,93	0,56	0,20	0,64	0,48	1,60	0,36	0,58
Na_2O	0,52	0,28	0,38	0,40	0,90	1,66	0,32	1,25
K_2O	5,56	9,44	9,46	8,66	9,56	7,19	8,93	9,0

№ п/п	177	178	179	180	181	182	183	184
Номер образца	223/14	114/10	2	SP-9	SP-12	SP-13	SP-14	SP-28
SiO_2	37,60	35,67	40,44	35,37	36,12	36,47	36,46	36,80
TiO_2	3,41	3,91	2,27	1,66	1,64	1,61	1,71	1,57
Al_2O_3	17,55	15,90	16,64	18,33	18,24	18,25	18,19	17,40
Fe_2O_3	1,59	3,99	1,68	2,61	2,42	2,32	2,71	3,25
FeO	14,93	17,65	15,54	18,24	16,97	17,62	16,57	16,64
MgO	13,31	8,00	10,17	9,71	10,79	10,36	10,72	10,47
MnO	—	0,08	0,07	0,116	0,068	0,053	0,066	—
CaO	0,18	0,40	0,21	—	—	—	—	—
Na_2O	0,29	0,20	1,83	0,28	0,32	0,24	0,30	0,29
K_2O	9,01	9,07	6,70	7,56	8,47	8,37	8,90	8,52

№ п/п	185	186	187	188	189	190	191	192
Номер образца	SP-33	SP-34	SP-35	Sp-38	SP-42	SP51	SP66	SP84
SiO_2	35,81	35,15	36,37	36,72	35,75	36,54	36,02	36,50
TiO_2	1,66	1,81	1,62	1,56	1,70	1,59	1,64	1,63
Al_2O_3	17,58	17,49	18,00	17,88	17,68	17,85	18,00	18,00
Fe_2O_3	3,62	3,37	3,53	3,45	3,45	3,95	3,57	3,75
FeO	19,21	18,65	15,23	14,39	17,46	16,81	17,31	15,28
MgO	8,62	9,86	11,52	12,11	10,19	10,24	9,93	10,99
MnO	0,039	0,040	0,071	0,108	0,072	0,042	0,068	0,085
Na_2O	0,33	0,28	0,35	0,31	0,35	0,35	0,35	0,37
K_2O	8,52	7,84	8,71	8,71	9,02	8,43	7,80	8,83

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	193	194	195	196	197	198	199	200
Номер образца	SP87	SP92	SP99	SP106	SP107	SP109A	SP109B	SP110
SiO_2	35,56	35,75	35,98	36,70	35,53	36,04	35,71	36,19
TiO_2	1,61	1,66	1,63	1,97	1,66	2,03	1,72	2,18
Al_2O_3	18,02	18,13	18,09	17,89	17,68	17,43	18,39	17,38
Fe_2O_3	3,76	3,49	3,26	2,08	2,24	3,82	2,03	3,51
FeO	16,16	17,73	17,49	15,88	18,35	16,98	18,31	17,18
MgO	11,39	9,88	9,86	11,26	9,91	9,59	10,28	9,21
MnO	0,100	0,059	0,043	0,095	0,092	0,029	0,063	0,161
Na_2O	0,28	0,29	0,36	0,39	0,25	0,33	0,26	0,28
K_2O	8,03	8,28	8,63	8,63	8,27	8,95	8,29	9,28

№ п/п	201	202	203	204	205	206	207	208
Номер образца	CN-13	CN-27	B-111	B-116	AM-491/153	AM 501020	331k	526/3
SiO_2	36,50	35,45	35,0	—	36,01	35,88	36,02	37,11
TiO_2	1,49	1,61	3,3	2,83	2,74	0,35	2,42	1,93
Al_2O_3	16,92	18,04	19,5	—	18,65	18,52	17,34	19,12
Fe_2O_3	3,65	2,97	1,05	1,04	3,46	8,85	2,01	1,92
FeO	16,12	17,70	24,95	22,46	16,36	13,67	17,97	17,08
MgO	10,55	10,73	3,05	5,76	8,31	9,06	10,92	8,35
MnO	0,24	0,073	0,1	0,14	0,05	0,42	0,04	0,56
CaO	0,24	—	0,29	0,13	0,11	0,09	0,00	0,83
Na_2O	0,32	0,30	0,17	—	0,97	0,82	0,74	0,28
K_2O	7,54	7,59	8,5	—	8,57	6,24	8,27	8,81

№ п/п	209	210	211	212	213	214	215	216
Номер образца	ИЗИ	163/1	228/8	65/61	172/58	284/57	175/58	336655/61
SiO_2	37,82	35,70	37,65	35,43	35,22	37,39	36,41	36,52
TiO_2	2,43	2,49	5,71	5,38	3,64	4,01	2,01	2,15
Al_2O_3	21,50	16,61	14,46	14,75	15,22	15,73	17,00	16,46
Fe_2O_3	3,17	4,24	3,30	6,70	5,28	3,16	5,11	6,09
FeO	17,85	18,55	15,70	14,44	10,09	15,11	11,63	9,67
MgO	5,78	8,34	10,89	7,03	12,86	9,41	11,82	12,24
MnO	0,05	0,11	0,08	0,41	0,41	0,85	0,61	0,78
CaO	0,36	0,47	0,59	0,94	0,44	0,75	0,17	0,21
Na_2O	0,26	0,36	0,45	0,42	0,24	0,12	0,16	0,15
K_2O	7,74	8,75	8,73	7,55	9,07	8,98	9,71	9,64

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	217	218	219	220	221	222	223	224
Номер образца	167/58	222/58	165/57	167/57	28/7/58	31в	43а	43в
SiO_2	35,43	36,34	36,50	32,90	34,71	36,0	34,2	37,3
TiO_2	4,40	5,28	5,13	5,23	5,37	3,2	3,1	2,9
Al_2O_3	13,57	12,11	15,86	12,27	13,68	20,0	20,2	19,4
Fe_2O_3	6,20	3,63	2,62	11,58	4,74	2,9	6,0	3,6
FeO	15,93	17,51	18,49	11,32	16,14	19,0	15,3	17,1
MgO	9,00	10,65	8,19	8,24	9,54	5,5	5,7	5,8
MnO	0,33	0,40	0,37	0,33	0,40	0,4	1,0	0,6
CaO	0,23	0,33	0,58	0,29	0,48	0,03	0,2	0,1
Na_2O	0,46	0,42	0,24	0,15	0,22	0,3	0,3	0,4
K_2O	7,75	9,15	9,22	8,48	9,33	8,4	9,0	8,6

№ п/п	225	226	227	228	229	230	231	232
Номер образца	48а	62а	64а	64в	69а	71в	72в	В-173
SiO_2	38,3	33,5	33,7	33,9	35,4	33,8	34,4	34,43
TiO_2	1,4	2,9	2,9	3,0	1,4	2,9	2,8	3,48
Al_2O_3	20,2	20,1	21,3	21,0	18,4	22,8	21,7	19,87
Fe_2O_3	3,4	6,3	4,0	2,3	6,1	1,5	2,8	0,63
FeO	12,0	16,4	18,7	20,7	16,4	20,5	19,4	21,85
MgO	12,2	6,2	5,4	5,1	7,0	5,3	3,5	6,20
MnO	0,4	0,4	0,3	0,4	1,5	0,7	1,5	0,21
CaO	0,03	0,06	0,05	0,06	0,06	0,03	0,1	0,16
Na_2O	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,4	0,17
K_2O	9,1	8,9	8,7	8,8	9,0	8,8	8,9	8,30

№ п/п	233	234	235	236	237	238	239	240
Номер образца	82917	82892	912	2464	6552	119	9414	149
SiO_2	36,59	33,37	39,29	36,79	36,69	37,12	36,58	36,66
TiO_2	3,62	4,18	0,58	2,40	2,58	2,11	2,76	1,14
Al_2O_3	13,94	21,25	21,06	17,79	17,68	17,40	18,35	18,28
Fe_2O_3	3,65	0,50	0,30	2,47	2,86	4,04	2,89	—
FeO	18,78	20,90	5,81	16,60	17,26	15,75	16,30	19,48
MgO	10,77	7,24	19,13	10,63	9,47	10,19	9,97	12,01
MnO	0,10	0,07	0,04	0,08	0,13	0,13	0,06	0,09
CaO	0,53	0,00	0,00	0,14	0,11	0,18	0,05	—
Na_2O	0,51	0,82	0,33	0,27	0,23	0,20	0,27	0,35
K_2O	6,95	9,20	8,60	9,02	8,92	8,93	8,91	8,61

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	241	242	243	244	245	246	247	248
Номер образца	174	2491	924	29e	6-32	ConA	DN—3006	011
SiO_2	34,88	38,44	35,78	36,20	36,71	37,24	39,25	37,56
TiO_2	1,69	1,95	2,00	4,82	14,68	4,19	3,63	1,62
Al_2O_3	17,96	19,50	18,52	15,30	15,60	14,14	12,90	13,80
Fe_2O_3	5,37	5,15	2,32	1,76		17,71	17,13	2,02
FeO	20,22	13,17	20,15	14,19	8,56	0,53	1,85	10,47
MgO	6,16	10,73	8,04	14,85	12,0	13,81	12,91	19,83
MnO	—	0,35	0,31	0,15		0,07	0,23	0,29
CaO	0,04	0,38	0,08	0,64	1,60	0,87	1,97	
Na_2O	0,23	0,26	0,25	0,43	1,23	0,68	1,10	1,01
K_2O	8,92	8,10	9,29	9,60	6,81	6,36	6,87	9,18

№ п/п	249	250	251	252	253	254	255	256
Номер образца	054	188	H-60	H-90	H-105	4765	44	249
SiO_2	41,60	38,06	39,50	35,00	38,50	36,56	37,75	39,46
TiO_2	0,43	1,77	2,15	2,45	2,39	2,45	1,70	1,72
Al_2O_3	11,00	11,70	20,00	19,00	20,00	17,31	20,44	18,95
Fe_2O_3	2,46	2,43	4,02	5,20	3,34	4,30	3,55	1,76
FeO	3,92	16,25	10,81	14,07	14,76	16,90	15,80	16,16
MgO	26,28	15,95	11,50	10,40	7,50	10,03	7,99	8,97
MnO	0,16	0,25	0,26	0,15	0,12		0,06	0,06
CaO		0,06				0,41	0,47	0,48
Na_2O	0,56	0,64	0,15	0,13	0,20	0,94	0,53	0,91
K_2O	9,74	8,74	9,25	10,0	9,59	6,57	7,80	7,09

№ п/п	257	258	259	260	261	262	263	264
Номер образца	169б	197б	55	56	60a	139	273	16
SiO_2	34,37	35,32	34,56	33,88	34,94	36,20	34,50	35,78
TiO_2	1,83	1,90	1,48	2,02	2,06	1,82	3,75	2,80
Al_2O_3	20,07	19,58	20,44	19,79	19,73	19,57	18,84	18,77
Fe_2O_3	1,43	3,39	2,17	2,18	3,04	2,48	2,52	2,62
FeO	18,72	16,34	17,44	17,73	16,86	16,86	16,18	15,47
MgO	10,23	10,57	10,36	9,74	10,14	9,57	10,75	11,43
MnO	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,06	0,02	0,01
CaO	0,93	1,42	0,68	0,61	0,28	0,60	0,45	0,25
Na_2O	0,13	0,32	0,22	0,41	0,25	0,50	0,21	0,18
K_2O	8,42	7,16	8,70	8,57	8,57	8,06	9,46	9,50

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	265	266	267	268	269	270	271	272
Номер образца	84	92	32а	54А	7в	7а	50а	188б
SiO_2	34,42	35,16	35,38	35,14	35,26	34,58	35,77	35,71
TiO_2	3,12	3,47	4,00	3,35	3,06	2,92	4,30	3,20
Al_2O_3	18,58	17,79	17,19	16,96	19,88	17,84	17,07	19,89
Fe_2O_3	1,83	2,57	3,25	4,27	1,31	0,62	3,18	1,42
FeO	18,22	15,99	15,98	16,87	16,41	20,00	16,23	16,82
MgO	9,95	11,90	11,06	10,56	10,92	9,98	10,68	10,24
MnO	0,05	0,02	0,01	0,05	0,03	0,05	0,01	0,02
CaO	1,20	1,20	1,40	0,40	0,64	0,60	0,32	0,57
Na_2O	0,13	0,15	0,16	0,15	0,17	0,21	0,14	0,14
K_2O	9,64	9,66	9,54	9,35	9,52	9,60	9,50	9,47

№ п/п	273	274	275	276	277	278	279	280
Номер образца	225	177	177в	177q	271	50в	607	6014
SiO_2	35,45	35,90	34,60	35,34	33,55	35,42	33,60	40,0
TiO_2	4,10	3,85	4,10	2,90	3,24	3,00	5,79	1,60
Al_2O_3	18,14	17,26	13,38	17,70	17,98	18,43	14,47	15,0
Fe_2O_3	1,85	2,45	1,81	2,06	2,74	1,75	7,00	—
FeO	16,77	17,24	22,45	18,78	20,59	17,60	11,20	19,4
MgO	10,67	9,19	11,38	9,72	8,08	9,60	11,56	11,5
MnO	0,07	0,01	0,07	0,08	0,10	0,08	0,30	0,23
CaO	0,23	—	0,50	0,37	0,65	0,26	2,39	0,6
Na_2O	0,15	0,16	0,17	0,26	0,12	0,13	0,41	0,42
K_2O	10,00	11,10	9,10	8,86	9,24	9,78	8,29	7,45

№ п/п	281	282	283	284	285	286	287	288
Номер образца	6023	Б/н	Б/н	2381/3	50	14/14	28/37	14v
SiO_2	41,0	32,54	43,88	36,75	33,71	38,21	36,27	35,92
TiO_2	1,25	3,88	1,06	1,58	3,65	1,37	2,97	2,43
Al_2O_3	17,0	17,93	13,79	16,77	20,17	10,69	11,82	11,20
Fe_2O_3	—	6,84	0,89	3,62	1,07	2,73	2,31	7,32
FeO	20,6	22,75	2,80	13,65	18,47	16,70	16,70	17,66
MgO	10,2	2,36	24,74	12,41	7,87	14,83	13,61	10,77
MnO	0,24	1,02	0,00	0,20	0,01	0,24	0,22	0,35
CaO	0,9	0,09	0,00	2,69	0,05	0,94	0,88	0,60
Na_2O	0,80	0,21	0,93	0,88	0,18	0,26	0,35	0,15
K_2O	7,10	9,30	4,98	6,59	10,02	9,28	9,87	9,03

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	289	290	291	292	293	294	295	296
Номер образца	14-VI	14-VIII	37-1	28-III	19	23	52	73
SiO_2	36,49	35,18	36,20	36,12	35,2	35,2	35,7	35,6
TiO_2	2,62	2,74	2,28	3,06	1,75	1,75	1,67	1,83
Al_2O_3	11,60	12,61	11,64	12,57	16,80	17,4	17,7	17,5
Fe_2O_3	6,10	5,50	3,26	4,38	—	—	—	—
FeO	19,13	16,51	22,21	17,66	18,8	18,8	18,0	17,2
MgO	9,70	12,01	10,25	11,73	10,7	9,9	11,3	11,8
MnO	0,34	0,27	0,34	0,54	—	—	—	—
CaO	1,53	1,08	0,38	0,64	—	—	—	—
Na_2O	0,34	0,26	0,16	0,42	—	0,11	0,05	—
K_2O	9,03	8,90	9,03	9,03	9,0	9,1	9,2	9,0

№ п/п	297	298	299	300	301	302	303	304
Номер образца	32-2	35	37	39	40	22278	22279	22283
SiO_2	35,4	34,7	34,2	34,0	35,1	34,7	34,6	34,3
TiO_2	1,68	1,75	1,53	1,58	1,62	1,53	1,85	2,08
Al_2O_3	18,1	17,5	17,5	16,9	17,6	16,8	17,1	18,5
FeO	18,0	17,7	18,2	18,8	16,4	23,6	20,4	22,4
MgO	11,3	10,9	10,9	10,1	12,1	7,6	9,3	8,2
MnO	—	—	—	—	—	0,24	0,23	0,14
Na_2O	0,24	—	9,0	8,9	8,6	8,9	9,2	9,1
K_2O	9,2	8,9	—	—	—	—	—	—

№ п/п	305	306	307	308	309	310	311	312
Номер образца	22286	30	31	44	61	67	646	992
SiO_2	33,7	36,2	35,6	35,7	35,5	34,9	35,98	35,83
TiO_2	1,97	1,70	1,70	1,68	1,70	1,82	2,35	1,76
Al_2O_3	17,4	17,2	17,7	18,8	18,3	18,4	18,06	19,13
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	1,47	2,01
FeO	22,0	15,7	17,7	16,0	16,4	15,8	21,56	20,60
MgO	8,2	13,5	11,1	12,2	12,8	12,4	7,40	7,75
MnO	0,12	—	—	—	—	—	0,13	0,04
CaO						—	0,15	0,42
Na_2O	8,9	8,9	8,8	8,7	9,0	—	0,42	0,37
K_2O	—	0,11	—	—	—	8,7	9,09	8,47

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	313	314	315	316	317	318	319	320
Номер образца	684	982	1034	999	352	647	946	635
SiO_2	36,07	35,72	35,56	36,15	35,49	37,95	36,53	36,63
TiO_2	2,23	1,73	1,61	1,96	3,05	2,71	1,60	2,67
Al_2O_3	19,72	18,39	18,92	19,42	16,76	16,81	17,34	16,78
Fe_2O_3	1,14	3,19	1,48	2,00	1,41	3,33	4,71	2,07
FeO	20,30	18,74	20,35	17,41	23,94	20,68	17,41	23,60
MgO	7,49	9,83	9,60	9,70	5,77	6,15	9,15	5,32
MnO	0,16	0,03	0,07	0,10	0,14	0,43	—	0,23
CaO	0,13	—	0,23	—	—	0,05	0,43	0,24
Na_2O	0,73	0,19	0,20	0,18	0,34	0,19	0,23	0,29
K_2O	8,50	8,12	7,94	8,61	8,77	8,95	9,04	8,32

№ п/п	321	322	323	324	325	326	327	328
Номер образца	4	5	44	59	A128	A9b	A569	A408
SiO_2	34,30	33,15	34,50	33,95	35,78	37,71	37,89	38,37
TiO_2	2,44	2,95	2,73	3,08	6,29	5,55	5,24	5,03
Al_2O_3	20,30	22,73	20,40	19,83	13,39	13,52	14,03	12,97
Fe_2O_3	3,07	1,36	2,97	1,83	7,35	1,53	1,27	1,15
FeO	23,20	23,74	19,5	18,79	7,56	13,55	11,38	12,42
MgO	5,31	2,11	8,04	8,78	13,59	14,53	17,00	17,29
MnO	0,21	0,45	0,41	0,34	0,01	0,02	0,01	0,01
CaO	0,53	0,10	0,30	0,10	0.34	0,06	0,28	0,34
Na_2O	0,18	0,27	0,09	0,19	0,19	0,13	0,25	0,20
K_2O	8,32	8,90	9,25	9,52	6,54	8,97	9,70	9,21

№ п/п	329	330	331	332	333	334	335	336
Номер образца	106A	13Б	Б/н	2A	7A	7b	7c	8
SiO_2	36,95	—	34,77	35,2	38,7	36,7	37,8	36,1
TiO_2	3,40	—	2,84	1,6	1,4	1,3	1,4	1,4
Al_2O_3	15,45	—	19,05	19,2	19,4	20,7	19,2	19,3
Fe_2O_3	2,51	1,48	0,88	2,1	2,4	2,5	2,6	2,3
FeO	16,21	15,14	20,71	20,6	10,3	9,9	11,3	14,7
MgO	11,01	7,61	8,37	7,6	14,1	15,2	14,0	12,1
MnO	0,20	0,07	0,10	0,01	0,08	0,19	0,10	0,09
CaO	1,51	—	0,26	0,08	0,08	0,07	0,08	0,11
Na_2O	0,21	—	0,24	0,24	0,48	0,36	0,40	0,50
K_2O	8,96	—	8,49	8,8	7,9	8,4	8,5	8,5

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	337	338	339	340	341	342	343	344
Номер образца	9b	10	Cam-81	Cam-86	Cam-93	Cal-19	Cal-13	L-118
SiO_2	36,1	36,7	35,3	35,3	36,0	36,9	36,9	37,1
TiO_2	1,6	1,8	5,75	5,99	5,39	4,41	4,50	4,49
Al_2O_3	19,9	19,6	12,7	13,0	12,7	12,9	13,0	13,2
Fe_2O_3	1,8	1,5	—	11,3	9,7	9,7	—	7,2
FeO	15,4	14,9	24,2	10,7	12,4	5,9	13,0	7,2
MgO	11,5	11,3	7,2	10,0	10,6	15,9	17,5	16,4
MnO	0,04	0,09	0,34	0,33	0,35	0,19	0,10	0,17
CaO	0,08	0,08	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
Na_2O	0,28	0,32	0,60	0.82	0,72	0,91	1,32	1,11
K_2O	8,7	9,00	8,64	8,75	8,87	8,40	8,20	8,43

№ п/п	345	346	347	348	349	350	351	352
Номер образца	3811	49	153	154	И-34г	53Т	Б/н	С-622-2
SiO_2	36,1	35,50	35,93	35,63	43,08	44,97	38,46	35,74
TiO_2	5,94	4,54	4,27	3,17	0,45	1,23	1,54	2,33
Al_2O_3	13,2	19,06	13,00	13,17	13,37	16,32	20,32	19,19
Fe_2O_3	7,4	3,55	2,61	6,67	0,24	0,58	1,86	1,10
FeO	9,1	15,90	20,81	24,83	0,67	0,82	17,90	15,84
MgO	14,0	9,62	9,26	2,67	29,65	24,63	7,04	12,00
MnO	0,35	0,04	0,11	0,33	—	—	0,05	0,03
CaO	0,02	0,13	0,41	1,67	0,12	0,00	0,21	0,34
Na_2O	0,78	0,22	0,10	0,33	1,57	0,91	0,57	0,73
K_2O	8,77	8,94	10,14	7,83	5,94	6,33	7,78	8,56

№ п/п	353	354	355	356	357	358	359	360
Номер образца	B-1012-2	Б-13	Б-54/4	Б-35	E-596	D-836	85573	179
SiO_2	35,02	36,06	36,00	36,40	34,10	35,96	35,48	35,64
TiO_2	2,46	4,94	3,52	1,70	2,53	2,38	2,59	4,12
Al_2O_3	21,98	17,63	15,92	19,62	20,13	16,59	16,77	16,02
Fe_2O_3	1,53	2,91	1,53	2,33	2,25	2,27	2,38	2,85
FeO	18,36	13,99	20,51	15,07	22,54	19,31	22,87	15,44
MgO	7,62	11,91	9,85	11,59	5,84	10,12	6,48	12,44
MnO	0,02	0,05	—	0,06	0,12	0,19	0,46	0,03
CaO	0,50	0,12	0,56	0,08	0,18	0,78	0,05	0,60
Na_2O	0,57	0,16	0,20	0,44	0,29	0,45	0,05	0,18
K_2O	7,96	8,97	8,03	7,98	8,02	7,67	8,97	9,18

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	361	362	363	364	365	366	367	368
Номер образца	85573	85469	85473	85578	85476	85479	85484	85588
SiO_2	34,73	36,04	36,32	35,36	35,34	34,98	34,97	35,64
TiO_2	3,13	2,30	2,44	3,25	2,66	2,56	3,21	1,97
Al_2O_3	16,93	19,25	16,67	17,61	17,91	17,58	17,93	17,85
Fe_2O_3	2,26	3,83	3,55	1,46	1,36	3,26	1,90	1,12
FeO	24,67	18,07	17,58	21,92	20,50	22,95	22,46	22,12
MgO	4,92	6,70	0,41	6,86	8,95	5,28	6,77	7,83
MnO	0,28	0,37	9,45	0,33	0,23	0,31	0,23	0,24
CaO	0,12	0,00	0,00	0,26	—	0,21	—	—
Na_2O	0,20	0,39	0,35	0,17	0,45	0,13	0,22	0,14
K_2O	8,88	9,38	9,37	8,80	8,14	9,31	9,14	9,09

№ п/п	369	370	371	372	373	374	375	376
Номер образца	85742	85707	85507	85533	85610	85537	85539	85548
SiO_2	35,48	34,41	35,49	35,54	35,52	35,16	35,35	34,97
TiO_2	2,03	2,40	1,94	2,35	2,28	2,66	2,63	2,31
Al_2O_3	18,29	16,81	19,17	18,51	18,22	17,72	17,18	18,64
Fe_2O_3	1,35	3,57	1,30	1,81	0,96	1,59	3,16	1,26
FeO	21,77	25,21	19,13	20,38	20,70	22,22	19,96	21,09
MgO	7,53	0,39	9,94	0,09	8,91	7,14	8,38	8,37
MnO	0,31	4,33	0,02	8,03	0,05	0,23	0,32	0,07
CaO	0,09	0,00	0,26	0,08	0,00	0,00	0,10	0,04
Na_2O	0,05	0,07	0,45	0,47	0,20	0,19	0,15	0,45
K_2O	8,97	9,21	8,07	8,81	8,91	8,85	9,26	8,98

№ п/п	377	378	379	380	381	382	383	384
Номер образца	85559	В-64-3	3	J-11	Au-34	Au-52	—	229
SiO_2	34,79	35,44	37,38	38,99	35,38	36,46	38,92	37,24
TiO_2	2,03	2,85	—	8,43	3,26	1,83	1,88	3,55
Al_2O_3	19,86	17,97	18,95	8,20	17,35	17,17	15,85	14,87
Fe_2O_3	0,60	6,25	2,16	1,24	1,44	1,96	2,06	1,11
FeO	20,51	13,42	12,35	6,41	2,29	14,05	7,95	16,92
MgO	8,90	9,77	15,53	19,31	7,58	14,11	19,92	13,78
MnO	0,05	0,06	0,03	0,03	0,45	0,18	—	0,06
CaO	0,00	0,08	0,06	0,60	—	—	—	0,22
Na_2O	0,20	0,38	1,00	0,85	0,30	0,30	0,65	0,11
K_2O	8,35	8,77	8,56	8,75	8,35	9,10	7,32	9,21

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	385	386	387		388	389	390	391
Номер образца	2093	554	ядро	WK-3 середина	S.1	WK-4	LH-16	29e
SiO_2	37,22	34,38	41,9	42,0	42,80	41,6	42,3	36,26
TiO_2	3,80	4,70	4,8	7,0	5,9	7,1	3,5	2,08
Al_2O_3	14,30	14,64	10,3	7,4	9,9	10,6	8,9	15,20
Fe_2O_3	2,20	1,77	—	—	—	—	—	7,55
FeO	15,84	12,24	4,0	7,8	6,6	4,8	5,5	15,80
MgO	14,20	16,00	22,6	19,8	18,3	20,0	22,4	8,75
MnO	0,12	0,06	0,04	0,05	0,03	0,04	0,04	0,90
CaO	0,48	0,72	0,02	0,02	0,04	0,07	0,02	0,93
Na_2O	0,06	—	0,01	0,10	0,44	0,05	0,30	0,89
K_2O	8,38	—	10,8	10,1	9,7	10,5	9,8	8,37

№ п/п	392	393	394	395	396	397	398	399
Номер образца	013913р	1	2	3	5	7	8	12
SiO_2	32,07	37,89	36,55	36,49	36,60	36,34	37,30	36,47
TiO_2	2,02	4,46	4,27	4,19	4,20	4,65	3,88	4,39
Al_2O_3	15,35	13,85	14,53	14,16	14,25	14,86	13,89	14,30
Fe_2O_3	5,93	2,01	0,69	2,35	2,00	0,82	2,47	3,50
FeO	16,89	13,62	17,77	16,17	15,59	18,33	15,51	14,40
MgO	10,13	15,35	12,66	12,99	13,41	11,70	13,45	13,72
MnO	1,02	0,12	0,12	0,17	0,15	0,10	0,10	0,18
CaO	0,50	—	0,22	0,59	0,08	0,11	0,41	0,25
Na_2O	2,87	0,32	0,27	0,18	0,19	0,16	0,26	0,22
K_2O	7,92	9,20	9,15	7,67	8,93	9,01	8,86	8,95

№ п/п	400	401	402	403	404	405	406	407
Номер образца	13	15	16	6920	8780	803	430	9050
SiO_2	37,05	36,58	36,56	34,48	37,64	36,52	36,20	36,40
TiO_2	3,76	4,25	3,91	1,63	5,30	4,28	4,23	4,55
Al_2O_3	14,26	14,17	14,45	17,50	18,16	17,43	17,55	17,49
Fe_2O_3	2,97	3,15	2,25	1,20	1,54	2,13	1,80	0,54
FeO	14,16	13,86	14,53	25,56	11,06	11,52	11,52	11,88
MgO	14,44	14,75	14,63	7,00	15,60	14,71	15,10	16,15
MnO	0,21	0,26	0,28	0,03	0,03	—	0,02	—
CaO	0,66	—	0,24	0,36	0,05	0,29	0,24	0,20
Na_2O	0,12	0,37	0,37	0,26	0,20	0,09	0,85	0,07
K_2O	8,69	9,01	8,90	7,86	8,84	9,44	10,05	10,02

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	408	409	410	411	412	413	414	415
Номер образца	36	9020	847	38	1260	242	754b	9-4
SiO_2	36,80	37,80	36,00	35,76	35,52	35,92	34,56	37,20
TiO_2	5,50	4,67	1,86	3,60	3,75	4,50	4,65	3,90
Al_2O_3	16,45	17,00	19,70	17,72	18,99	17,10	17,63	17,04
Fe_2O_3	1,18	1,47	1,68	4,80	1,12	3,00	1,89	2,20
FeO	12,47	11,64	14,76	14,40	14,76	15,72	18,72	13,82
MgO	14,70	15,10	12,70	10,48	13,14	10,80	9,82	13,45
MnO	0,04	0,01	0,05	0,10	0,03	—	0,05	0,06
CaO	0,34	0,32	0,26	0,18	0,18	0,36	0,04	1,10
Na_2O	0,13	0,13	0,39	0,04	0,47	0,52	0,08	0,03
K_2O	9,46	8,70	8,22	8,67	8,65	7,70	9,10	7,53

№ п/п	416	417	418	419	420	421	422	423
Номер образца	566a	624a	176a	179	290	457	94925	95052
SiO_2	37,34	36,26	35,92	35,64	36,50	37,34	36,75	37,16
TiO_2	4,98	3,52	4,66	4,12	4,00	4,74	1,91	1,14
Al_2O_3	16,26	18,48	16,62	16,02	18,20	15,82	18,22	16,88
Fe_2O_3	1,13	0,05	1,84	2,85	1,00	1,64	1,10	2,33
FeO	11,52	15,80	15,98	15,44	13,90	13,65	16,07	15,92
MgO	16,21	12,24	12,06	12,44	12,80	12,34	12,12	12,92
MnO	0,03	—	0,03	0,03	0,04	—	0,10	0,14
CaO	0,20	—	0,08	0,60	0,54	0,26	0,33	0,05
Na_2O	0,38	0,22	0,34	0,18	0,07	0,11	0,36	0,48
K_2O	9,46	9,10	9,18	9,18	9,58	9,44	8,87	9,41

№ п/п	424	425	426	427	428	429	430	431
Номер образца	94812	9538	23/61	17/630	1013-3	1224	20/61	17
SiO_2	38,46	33,52	37,42	35,26	29,54	30,49	42,72	36,37
TiO_2	1,80	0,37	5,26	3,54	0,93	0,93	4,91	3,57
Al_2O_3	17,37	19,14	14,68	14,00	11,80	12,97	11,38	14,36
Fe_2O_3	0,86	3,98	1,50	5,38	12,60	8,09	2,47	4,01
FeO	12,87	23,25	15,69	20,10	27,87	29,02	13,54	13,24
MgO	14,71	6,37	11,54	8,85	4,29	5,17	11,69	14,62
MnO	0,18	0,03	0,04	0,30	0,06	0,06	0,04	0,21
CaO	0,07	0,14	0,14	0,84	0,63	0,77	0,14	0,42
Na_2O	0,17	0,63	—	0,30	0,74	0,72	—	0,48
K_2O	9,60	8,07	—	8,40	2,97	5,24	—	8,53

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	432	433	434	435	436	437	438	439
Номер образца	1150/2	K/G/1	K/SP/1	K-321	K-327	K-214	K-238	K-241
SiO_2	38,26	36,09	36,66	36,99	36,34	37,89	34,75	34,08
TiO_2	3,25	4,76	4,14	3,10	3,21	3,52	4,96	2,26
Al_2O_3	17,68	18,15	19,14	19,81	19,82	20,73	17,94	20,42
Fe_2O_3	3,11	0,86	0,44	4,67	4,64	2,85	1,20	3,55
FeO	6,50	16,41	19,06	14,08	14,84	14,58	17,27	17,50
MgO	18,22	8,28	7,64	4,66	7,08	5,14	10,61	10,03
MnO	0,01	0,11	0,09	0,02	0,02	0,01	0,04	0,01
CaO	0,23	0,46	0,35	0,25	0,71	0,78	0,50	0,03
Na_2O	0,50	1,02	1,44	0,73	0,61	1,35	0,67	0,26
K_2O	8,60	9,15	8,05	9,87	8,94	7,48	9,36	10,16

№ п/п	440	441	442	443	444	445	446	447
Номер образца	K-135	K-262	K-266	K-287	K-46-35	K-12-6	K-18-12	K-28-21
SiO_2	39,61	40,01	39,58	40,31	36,43	35,98	35,07	35,87
TiO_2	2,53	2,65	3,09	2,18	4,69	3,30	3,04	1,70
Al_2O_3	17,54	17,67	15,95	17,48	18,79	19,09	19,16	20,37
Fe_2O_3	1,41	3,21	5,04	4,99	0,50	1,08	3,08	0,33
FeO	14,19	14,83	13,75	13,09	17,07	15,50	15,34	17,87
MgO	7,57	7,33	9,29	7,85	9,14	9,52	7,68	9,01
MnO	0,11	0,09	0,11	0,14	0,08	0,16	0,11	0,10
CaO	1,40	0,86	0,33	0,61	0,49	0,78	0,55	0,48
Na_2O	1,24	1,01	0,14	0,42	0,92	1,13	0,69	0,82
K_2O	7,15	6,94	9,58	8,84	9,18	9,80	9,72	9,20

№ п/п	448	449	450	451	452	453	454	455
Номер образца	K-33-25	K-34-26	140	T-47	3	4	62-Б-2	БМ-1041
SiO_2	36,03	35,19	36,42	35,60	39,65	37,90	31,29	36,87
TiO_2	3,39	3,95	4,30	2,46	4,04	4,40	3,57	2,12
Al_2O_3	18,53	18,56	17,36	17,89	12,82	12,57	15,73	19,53
Fe_2O_3	0,62	1,51	2,20	0,75	2,46	1,33	7,43	4,46
FeO	20,69	20,07	14,56	23,59	12,34	11,77	20,34	14,36
MgO	7,16	7,24	12,06	5,70	13,81	15,11	9,27	9,74
MnO	0,15	0,12	0,07	0,57	0,13	0,11	1,20	0,13
CaO	0,36	0,56	0,40	0,70	1,36	1,30	0,30	0,47
Na_2O	0,21	0,88	0,17	0,18	0,46	0,13	0,31	0,46
K_2O	10,07	9,50	9,55	8,88	8,98	8,81	7,16	9,18

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	456	457	458	459	460	461	462	463
Номер образца	АО-66-3	213	186	188А	693	134	5	—
SiO_2	35,51	35,58	36,84	35,76	34,86	34,40	42,37	39,63
TiO_2	1,74	3,00	4,80	4,04	3,88	3,08	2,40	1,04
Al_2O_3	19,90	17,56	17,23	18,24	19,37	19,00	11,06	12,67
Fe_2O_3	7,63	3,52	1,91	2,17	1,99	2,36	1,61	2,53
FeO	12,96	16,24	12,20	18,32	18,68	18,94	8,00	2,61
MgO	9,32	11,64	13,78	8,38	7,65	9,21	20,00	23,83
MnO	0,13	0,06	0,06	0,04	0,07	0,02	0,11	—
CaO	0,49	0,37	0,75	0,18	0,60	0,41	0,71	1,02
Na_2O	0,27	0,16	0,22	0,12	0,14	0,20	0,72	0,45
K_2O	9,29	9,33	9,06	9,27	8,78	9,41	9,08	10,73

№ п/п	464	465	466	467	468	469	470	471
Номер образца	15997	15860	15861	В	16022	16032	16029	67/117
SiO_2	34,8	35,6	33,6	36,1	—	45,5	35,0	35,3
TiO_2	1,1	1,1	1,4	1,6	1,8	1,6	2,05	4,1
Al_2O_3	19,1	17,5	18,7	17,2	—	18,3	19,8	16,5
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO	19,1	19,6	19,7	17,0	18,6	19,1	18,2	18,7
MgO	11,3	11,45	12,0	12,6	10,8	10,8	9,4	9,85
MnO	0,04	0,02	0,02	0,04	0,03	0,06	0,05	0,01
CaO	—	—	—	—	—	—	—	—
Na_2O	0,3	0,6	0,40	0,4	—	0,5	0,2	0,04
K_2O	8,1	7,75	8,2	7,95	—	8,3	8,4	9,1

№ п/п	472	473	474	475	476	477	478	479
Номер образца	67/1322	67/1318	А1	15994	15999	258/126	258/32	16100
SiO_2	34,0	33,9	33,8	35,2	40,1	35,1	40,1	—
TiO_2	2,95	2,3	2,9	2,5	0,8	1,4	0,8	0,8
Al_2O_3	18,85	18,1	18,7	18,9	16,2	19,2	16,1	—
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO	20,9	21,8	19,9	19,2	8,25	15,5	6,55	7,3
MgO	8,00	8,65	8,7	8,1	20,7	12,8	22,2	21,7
MnO	0,02	0,04	0,05	0,05	0,02	0,04	0,03	0,04
CaO	—	—	—	—	—	—	—	—
Na_2O	0,2	0,1	0,2	0,2	0,6	0,4	0,3	—
K_2O	9,0	8,8	8,8	9,0	7,55	8,55	7,75	—

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	480	481	482	483	484	485	486	487
Номер образца	258/6	258/132	258/221	253/3	258/246	67/1321	D-56	D-87
SiO_2	38,0	—	36,6	36,2	—	34,6	37,30	36,80
TiO_2	2,3	1,6	2,9	4,2	2,2	2,6	3,70	3,90
Al_2O_3	17,0	—	17,1	16,8	—	18,2	18,50	17,30
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	1,10	1,60
FeO	9,85	10,3	16,3	14,0	10,95	20,1	15,19	17,20
MgO	18,2	18,25	11,4	13,8	15,65	9,0	11,70	10,29
MnO	0,02	0,02	0,35	0,23	0,03	0,05	0,03	0,02
CaO	—	—	—	—	—	—	0,38	0,20
Na_2O	0,4	—	0,2	0,2	—	0,4	0,19	0,13
K_2O	8,3	—	8,75	8,6	—	9,05	8,50	9,70

№ п/п	488	489	490	491	492	493	494	495
Номер образца	D-102	D-175	R-124	W-53	D-24	D-136	D-34	D-115
SiO_2	37,40	37,60	38,30	39,10	39,40	40,80	36,40	—
TiO_2	3,50	3,60	3,50	5,40	4,60	3,80	4,20	3,90
Al_2O_3	18,00	16,70	16,80	15,10	15,80	14,00	17,20	16,70
Fe_2O_3	1,40	1,80	1,20	1,40	1,10	1,00	1,70	—
FeO	16,30	13,60	14,20	12,60	12,60	13,81	12,00	11,10
MgO	9,80	12,40	12,00	13,80	14,90	15,30	13,80	16,70
MnO	0,01	0,07	0,03	0,12	0,11	0,09	0,09	0,07
CaO	0,57	0,16	0,50	0,40	0,20	0,09	0,06	—
Na_2O	0,09	0,15	0,18	0,09	0,16	0,20	0,15	—
K_2O	8,40	7,70	9,00	9,50	9,30	7,80	9,20	—

№ п/п	496	497	498	499	500	501	502	503
Номер образца	D-141	D-149	D-165	D-139	711A	691г	D-28	R-803
SiO_2	38,60	38,90	39,10	39,40	35,68	34,58	38,20	35,31
TiO_2	3,00	3,70	4,60	4,00	5,40	4,00	4,80	5,68
Al_2O_3	17,30	17,10	16,10	14,70	18,37	17,66	16,00	16,76
Fe_2O_3	1,10	0,80	1,80	0,90	0,45	1,90	0,50	—
FeO	14,30	12,60	13,10	13,60	12,64	17,08	13,70	17,72
MgO	12,10	14,40	13,00	13,70	13,71	9,67	14,00	11,98
MnO	0,01	0,01	0,03	0,09	0,09	0,09	0,01	—
CaO	0,20	0,02	0,20	0,40	1,08	1,12	0,37	—
Na_2O	0,13	0,29	0,18	0,22	0,53	0,25	0,18	0,12
K_2O	8,40	8,50	8,80	8,60	9,77	10,90	9,30	8,39

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	504	505	506	507	508	509	510	511
Номер образца	GA-303	268	3	490	130	АО-66-22	Л-60-130	2639
SiO_2	38,10	35,70	34,16	35,45	38,06	37,80	39,03	39,60
TiO_2	4,48	1,60	2,80	1,92	1,82	3,65	3,61	4,62
Al_2O_3	14,79	19,20	17,54	17,18	17,08	16,40	13,85	16,26
Fe_2O_3	2,79	1,00	2,25	3,20	1,20	1,80	1,18	2,08
FeO	6,46	17,28	22,32	18,36	11,88	4,81	8,38	6,72
MgO	19,00	11,03	8,10	10,46	15,88	21,50	18,23	19,36
MnO	0,03	0,14	0,05	0,05	—	0,04	—	0,01
CaO	0,01	0,69	0,60	0,63	0,17	0,83	0,70	0,95
Na_2O	0,63	0,19	0,08	0,19	0,31	0,50	3,52	0,42
K_2O	9,76	9,11	8,70	7,92	7,71	8,30	9,45	7,87

№ п/п	512	513	514	515	516	517	518	519
Номер образца	630/1	Л-66-063	381а	121	Л-36	Л-61	Л-66-183	Л-66-134
SiO_2	43,52	39,42	37,92	37,16	41,92	38,22	40,60	39,86
TiO_2	1,45	3,50	0,69	1,27	3,00	2,50	3,05	2,70
Al_2O_3	16,48	16,63	16,89	20,58	16,19	17,68	17,30	15,21
Fe_2O_3	3,60	1,20	2,43	3,53	2,33	2,61	5,76	2,50
FeO	4,50	13,44	7,80	14,75	4,67	6,53	5,52	11,90
MgO	18,50	14,65	19,42	11,10	19,50	20,71	17,16	15,54
MnO	0,03	0,03	0,05	0,24	0,02	0,03	0,03	0,22
CaO	0,35	0,16	0,62	1,07	0,23	0,80	0,39	1,23
Na_2O	0,67	0,30	0,40	—	0,36	0,78	0,42	0,12
K_2O	7,77	7,53	9,34	7,86	8,54	7,65	6,90	8,12

№ п/п	520	521	522	523	524	525	526	527
Номер образца	D-139	A-23	B-23	2083	143	2096	2237	2127
SiO_2	39,40	37,19	37,16	36,40	38,32	39,19	35,30	36,80
TiO_2	4,00	1,70	1,34	2,02	1,48	1,30	2,80	2,60
Al_2O_3	14,70	19,20	19,02	19,19	19,78	20,20	18,50	20,40
Fe_2O_3	0,90	1,80	2,82	3,94	5,01	4,20	2,00	1,70
FeO	13,60	19,40	17,76	14,66	13,38	12,60	19,50	18,10
MgO	13,70	8,00	8,48	10,13	9,45	12,40	7,90	8,50
MnO	0,10	0,06	0,11	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02
CaO	0,40	0,14	0,37	0,29	0,31	0,11	0,06	0,28
Na_2O	0,22	0,40	0,08	0,26	0,36	0,54	0,40	0,54
K_2O	8,60	8,00	7,92	8,47	7,65	7,00	8,30	7,80

Таблица 14 (продолжение)

№ п/п	528	529	530	531	532	533	534
Номер образца	Op-123	SM-29	112	80	64	101	GA-303
SiO_2	34,80	33,60	36,66	37,84	37,04	36,26	36,64
TiO_2	3,06	2,76	1,32	1,13	1,63	2,32	5,66
Al_2O_3	19,50	19,70	16,69	16,67	16,51	16,12	15,80
Fe_2O_3	1,90	—	5,37	5,33	3,41	5,74	—
FeO	20,80	21,90	11,31	10,54	12,36	10,88	10,75
MgO	7,10	6,40	16,34	16,83	15,60	15,92	18,74
MnO	0,18	0,12	0,13	0,04	0,18	0,06	—
CaO	0,02	0,02	0,56	0,12	—	0,44	0,08
Na_2O	0,35	0,32	0,94	0,74	1,06	—	1,43
K_2O	8,95	8,80	7,80	7,51	9,44	8,96	8,69

Приложение 1 к табл. 14

Содержание воды (вес. %) в биотитах

№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+
1	2,77	43	0,92	82	1,63
2	3,10	44	2,77	83	1,46
3	3,03	45	3,00	84	1,48
4	3,00	46	3,03	85	1,59
5	3,29	47	2,64	86	3,39
6	2,67	48	3,25	87	3,42
7	2,36	49	2,97	88	3,2
8	2,77	50	3,53	95	3,28
9	2,84	52	4,38	96	1,83
10	3,15	53	3,28	98	2,98
11	2,91	54	3,73	99	1,62
12	2,60	55	3,23	100	2,53
13	1,54	56	3,05	101	4,12
14	2,55	57	3,03	102	3,94
15	0,30	58	2,82	103	3,94
16	0,48	59	2,83	104	4,01
17	0,70	62	3,53	105	3,27
19	1,23	63	3,39	106	4,36
20	2,34	64	3,09	108	4,09
21	3,59	65	2,88	109	3,60
22	4,11	66	3,75	110	3,18
23	0,49	67	3,19	111	4,56
24	0,84	68	3,17	112	3,71
25	1,64	69	3,30	113	3,54
26	3,71	70	3,46	114	3,60
27	2,55	71	3,79	115	3,20
28	3,85	73	2,41	116	3,10
29	2,96	74	3,64	117	3,76
30	4,03	75	3,64	118	0,15
31	3,80	76	3,27	120	2,02
34	2,84	77	2,44	122	3,29
35	3,42	78	2,16	123	3,26
39	3,29	79	4,00	124	3,75
40	1,10	80	3,53	125	4,31
41	2,55	81	1,36	126	2,24

Приложение 1 к табл. 14 (продолжение)

№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+
127	1,44	215	4,18	277	3,39
128	3,28	216	4,62	278	4,60
129	3,09	222	3,8	279	3,12
130	3,41	223	4,4	282	2,52
131	3,30	224	4,4	284	3,74
132	3,27	225	3,2	285	4,15
133	1,83	226	4,5	297	3,8
134	4,43	227	4,3	298	4,4
135	3,81	228	4,7	311	3,28
137	2,89	229	4,5	312	3,32
138	3,99	230	3,9	313	3,04
139	3,50	231	3,8	314	3,93
140	3,55	232	4,21	315	3,32
141	3,44	233	3,38	316	4,03
142	3,16	234	3,02	318	2,81
143	3,41	235	4,69	319	3,20
146	4,61	236	0,20	320	3,50
147	0,42	237	0,26	321	3,50
148	0,15	238	0,30	322	3,41
149	0,32	239	0,14	323	3,30
150	3,68	240	0,60	324	3,82
151	3,21	241	0,26	325	7,93
152	3,60	242	1,70	326	3,46
153	2,96	243	3,56	327	1,72
154	2,50	244	1,84	328	1,86
155	3,00	245	2,36	329	2,76
156	3,06	246	0,63	331	3,44
157	3,51	247	1,32	347	2,69
160	2,70	248	3,25	348	2,83
161	2,82	249	2,97	349	4,15
162	4,80	250	3,53	350	3,75
163	4,37	251	2,88	351	4,20
164	5,32	252	2,74	353	4,34
165	2,40	253	3,00	354	0,12
166	2,10	254	3,05	355	2,91
167	2,00	258	4,16	356	4,32
169	2,07	259	4,39	357	3,63
170	3,30	260	4,87	358	3,53
171	2,68	261	4,27	359	3,74
172	3,74	262	4,13	360	3,50
173	3,03	263	3,11	361	3,55
175	2,98	264	3,03	362	3,78
176	1,70	265	3,39	363	3,60
177	1,64	266	2,82	364	3,89
178	3,65	267	2,89	365	4,23
179	3,60	268	2,85	366	3,71
203	3,19	269	3,57	367	3,53
205	2,21	270	3,53	368	3,79
206	5,72	271	2,75	369	3,76
207	3,46	272	2,80	370	3,39
208	2,43	273	2,75	371	4,54
209	3,35	274	3,09	372	3,67
210	3,53	275	3,22	373	4,01
211	1,75	276	3,77	374	3,99

Приложение 1 к табл. 14 (продолжение)

№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+
375	3,48	418	3,45	454	2,87
376	3,46	419	3,50	456	0,40
377	4,38	420	3,26	462	3,42
379	0,08	421	4,44	463	2,88
381	3,36	422	4,08	500	1,99
382	4,09	423	3,69	501	2,20
383	3,90	424	3,10	504	3,13
384	3,52	425	4,27	505	3,8
385	3,05	426	—	506	3,95
391	3,69	427	2,83	507	4,70
392	4,29	428	7,85	508	4,40
393	2,58	429	6,19	509	2,68
394	3,39	431	4,65	510	2,53
395	3,63	432	0,78	511	0,56
396	2,95	433	4,04	512	2,54
397	2,49	434	3,08	513	1,60
398	3,38	435	4,21	514	3,50
399	3,91	436	3,91	515	2,12
400	4,15	437	4,16	516	—
401	3,62	438	3,01	517	1,40
403	4,25	439	2,31	518	1,58
404	2,15	440	4,93	519	2,04
405	3,00	441	3,89	521	4,2
406	3,04	442	3,32	522	4,68
407	2,30	443	4,11	523	3,98
408	3,20	444	3,19	524	4,50
409	3,16	445	3,72	525	5,5
410	4,55	446	4,71	526	4,9
411	4,42	447	3,11	527	3,8
412	3,16	448	3,23	528	4,15
413	4,20	449	3,09	530	2,76
414	3,60	450	3,45	531	2,30
415	3,45	452	3,65	522	2,57
416	2,68	451	3,48	533	3,20
417	3,75	453	5,50	534	3,13

Приложение 2 к табл. 14

Содержание фтора (вес. %) в биотитах

№ п/п	F	№ п/п	F	№ п/п	F
1	1,24	7	1,44	13	0,15
2	1,15	8	1,40	14	0,24
3	0,99	9	1,09	15	2,50
4	0,94	10	0,70	19	0,21
5	0,94	11	0,40	23	0,16
6	0,80	12	0,36	24	0,30

Приложение 2 к табл. 14 (продолжение)

№ п/п	F	№ п/п	F	№ п/п	F
25	0,36	123	0,30	259	0,27
27	1,33	126	0,60	260	0,15
29	0,3	127	0,36	282	0,28
31	0,95	128	0,43	284	0,43
35	1,42	129	0,39	287	0,30
36	0,2	130	0,37	289	0,29
41	1,33	131	0,27	311	0,09
43	1,47	132	0,32	321	0,68
52	0,07	137	0,42	322	1,59
53	0,78	138	0,25	323	0,93
54	0,40	140	0,35	324	0,67
55	0,12	141	0,33	325	0,53
56	0,05	142	0,47	326	0,33
57	0,06	143	0,27	327	0,60
58	0,34	147	0,22	328	0,95
59	0,17	148	0,22	329	0,54
62	0,64	149	0,16	347	0,65
63	0,18	152	0,21	348	1,17
64	0,80	156	0,13	349	0,54
65	0,50	160	0,30	350	0,15
66	0,16	165	0,30	355	0,22
67	0,20	166	0,30	356	0,20
69	0,19	167	0,40	362	0,04
70	0,20	168	0,40	369	0,01
73	1,11	169	0,11	375	0,04
74	0,76	170	0,83	376	0,05
75	0,17	175	0,50	377	0,13
76	3,23	176	1,03	391	1,03
77	0,70	177	0,96	392	1,16
81	0,22	178	0,50	425	0,24
82	0,32	179	0,21	432	1,78
83	0,58	203	0,30	504	0,62
84	0,07	207	0,21	511	1,31
86	0,37	208	1,07	512	0,14
87	0,29	209	0,14	513	0,61
88	0,78	210	0,26	514	0,60
103	0,20	211	0,94	515	0,48
104	0,25	232	0,26	516	1,20
105	0,25	235	0,08	518	0,64
106	0,32	244	0,66	519	0,46
108	0,29	246	0,37	521	0,42
109	0,30	247	1,01	522	0,47
113	0,10	248	0,58	523	0,41
116	0,54	249	1,09	524	0,41
118	0,18	250	1,48	526	0,36
119	0,29	254	0,30	534	0,62
122	0,24	258	0,28		

Таблица 14а

Формулы биотитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Si	2,801	2,776	2,756	2,804	2,755	2,736	3,000	2,714
Ti	0,242	0,175	0,125	0,128	0,135	0,099	0,122	0,136
Al	1,306	1,403	1,409	1,465	1,579	1,692	1,142	1,417
Fe^{3+}	0,109	0,162	0,339	0,296	0,262	0,291	0,349	0,304
Fe^{2+}	0,936	0,893	1,357	1,397	1,376	1,358	1,199	1,406
Mg	1,577	1,545	0,959	0,839	0,853	0,780	1,124	0,968
Mn	0,027	0,046	0,054	0,068	0,039	0,042	0,063	0,054
Ca	0,043	0,067	0,013	0,034	0,062	0,116	0,248	0,034
Na	0,065	0,077	0,056	0,078	0,068	0,068	0,134	0,042
K	0,885	0,884	0,933	0,935	0,903	0,881	0,836	0,932
Al^{IV}	1,199	1,224	1,244	1,196	1,245	1,264	1,000	1,286
Al^{VI}	0,107	0,179	0,165	0,269	0,334	0,428	0,142	0,131
F	0,298	0,279	0,251	0,238	0,238	0,203	0,369	0,354

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Si	2,705	2,703	2,784	2,982	2,768	2,814	3,002	2,667
Ti	0,113	0,105	0,134	0,147	0,126	0,082	0,175	0,205
Al	1,498	1,864	1,767	1,550	1,769	1,227	0,908	1,678
Fe^{3+}	0,275	0,209	0,326	0,343	0,329	0,392	0,105	0,112
Fe^{2+}	1,420	1,236	1,554	1,122	1,187	0,983	1,145	1,067
Mg	0,933	0,845	0,378	0,818	0,778	1,473	1,657	1,216
Mn	0,055	0,037	0,056	0,036	0,040	0,026	0,007	0,056
Ca	0,021	0,178	0,231	0,485	0,396	—	0,015	0,275
Na	0,041	0,045	0,154	0,228	0,053	0,055	0,477	0,098
K	0,920	0,879	0,740	0,622	0,837	0,916	1,037	0,728
Al^{IV}	1,295	1,297	1,216	1,018	1,232	1,186	—	1,333
Al^{VI}	0,203	0,567	0,551	0,532	0,537	0,041	—	0,345
F	0,273	0,176	0,104	0,093	0,038	0,058	0,635	—

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Si	2,934	2,822	2,832	3,225	2,903	2,910	2,387	2,643
Ti	0,148	0,186	0,236	0,176	0,284	0,302	0,280	0,301
Al	1,224	1,310	0,860	1,120	1,159	1,175	1,342	1,197
Fe^{3+}	0,266	0,228	1,079	0,579	0,357	0,350	0,509	0,304
Fe^{2+}	0,935	1,148	1,501	1,062	1,331	1,148	2,062	1,509
Mg	1,414	1,257	0,426	0,692	0,937	1,082	0,368	1,021
Mn	0,078	0,048	0,065	0,145	0,028	0,031	0,048	0,023
Ca	0,391	0,215	0,222	0,162	0,175	0,173	0,057	0,059
Na	0,089	0,058	0,245	0,347	0,006	0,031	0,102	0,213
K	0,938	0,105	0,655	0,769	0,815	0,788	0,801	0,752
Al^{IV}	1,066	1,178	—	0,775	1,097	1,090	—	—
Al^{VI}	0,158	0,132	—	0,345	0,062	0,086	—	—
F	—	—	0,056	—	—	—	0,041	0,075

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Si	2,757	3,330	3,216	2,747	2,926	2,831	2,761	3,412
Ti	0,308	0,227	0,208	0,155	0,252	0,487	0,143	0,125
Al	0,994	1,062	1,064	1,693	1,245	1,125	1,387	1,225
Fe^{3+}	0,873	0,955	0,935	0,064	0,087	0,130	0,265	—
Fe^{2+}	1,132	1,389	1,512	1,286	0,831	1,007	1,489	1,347
Mg	0,909	0,005	0,025	1,046	1,652	1,418	0,872	0,879
Mn	0,026	0,030	0,038	0,010	0,007	—	0,083	0,011
Ca	0,044	0,033	0,038	0,025	0,048	0,153	0,057	0,062
Na	0,244	0,032	0,125	0,045	0,104	0,174	0,119	0,064
K	0,787	0,829	0,716	0,810	0,805	0,639	0,891	0,727
Al^{IV}	—	0,670	0,784	1,253	1,074	1,125	1,239	0,588
Al^{VI}	—	0,392	0,280	0,440	0,171	—	0,148	0,637
F	0,092	—	0,354	—	0,072	—	0,245	—

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Si	3,035	2,818	2,842	2,859	2,688	2,656	2,790	2,856
Ti	0,097	0,303	0,174	0,104	0,152	0,273	0,301	0,317
Al	1,385	1,250	1,342	1,517	1,455	1,333	1,308	1,343
Fe^{3+}	—	0,159	0,127	0,061	0,343	0,103	0,081	0,085
Fe^{2+}	1,116	1,126	0,715	0,415	0,933	0,789	1,109	1,754
Mg	1,339	1,336	1,798	2,037	1,428	1,841	1,405	0,661
Mn	0,026	0,008	0,002	0,006	—	0,004	0,005	0,003
Ca	0,041	0,004	0,096	0,094	0,071	0,059	—	0,046
Na	0,261	0,042	0,042	0,071	0,071	—	0,028	0,082
K	0,804	0,878	0,832	0,886	0,794	—	0,877	0,873
Al^{IV}	0,965	1,182	1,158	1,141	1,312	—	1,210	1,144
Al^{VI}	0,420	0,068	0,184	0,376	0,143	—	0,098	0,199
F	—	—	0,334	—	—	—	—	0,053

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
Si	3,240	2,949	2,591	2,818	2,674	2,713	2,894	2,719
Ti	0,210	0,134	0,029	0,169	0,189	0,116	0,334	0,288
Al	1,071	0,838	1,696	1,442	1,612	1,608	1,293	1,408
Fe^{3+}	1,373	1,399	0,158	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	1,042	1,179	0,185	1,465	1,300	1,333	1,810	1,445
Mg	0,025	0,416	2,335	1,091	1,218	1,224	0,656	1,129
Mn	0,038	0,084	0,004	0,014	0,006	0,006	0,012	0,010
Ca	0,039	0,046	0,038	0,021	0,037	0,033	0,057	0,069
Na	0,126	0,162	0,034	0,037	0,059	0,045	0,075	0,048
K	0,722	0,772	0,834	0,914	0,842	0,830	0,771	0,872
Al^{IV}	0,760	—	1,409	1,182	1,326	1,287	1,106	1,281
Al^{VI}	0,311	—	0,287	0,260	0,286	0,321	0,187	0,127
F	0,356	—	0,263	—	—	—	—	—

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
Si	2,853	2,824	2,810	2,754	2,759	2,779	2,790	2,727
Ti	0,314	0,215	0,248	0,133	0,094	0,083	0,099	0,118
Al	1,259	1,302	1,383	1,488	1,649	1,348	1,452	1,462
Fe^{3+}	—	—	—	0,018	0,213	0,214	0,269	0,283
Fe^{2+}	1,442	1,264	1,201	1,439	0,747	0,762	0,873	0,807
Mg	1,125	1,390	1,354	1,163	1,521	1,797	1,499	1,592
Mn	0,007	0,004	0,003	0,003	0,016	0,016	0,017	0,011
Ca	0,043	0,045	0,235	0,081	0,045	0,067	0,080	0,034
Na	0,048	0,049	0,045	0,086	0,093	0,105	0,087	0,068
K	0,922	0,845	0,758	0,768	0,851	0,790	0,819	0,878
Al^{IV}	1,147	1,176	1,190	1,246	1,241	1,221	1,210	1,273
Al^{VI}	0,112	0,126	0,193	0,242	0,408	0,127	0,242	0,189
F	—	—	—	0,017	0,187	0,096	0,029	0,012

№ п/п	57	58	59*	62	63	64	65	66
Si	2,732	2,848	2,807	2,805	2,817	2,826	2,866	2,894
Ti	0,129	0,086	0,212	0,157	0,211	0,067	0,082	0,062
Al	1,487	1,434	1,313	1,437	1,290	1,449	1,509	1,438
Fe^{3+}	0,239	0,137	0,322	0,226	0,154	0,095	0,099	0,219
Fe^{2+}	0,834	1,039	1,336	0,921	1,291	0,678	0,958	1,067
Mg	1,567	1,426	0,990	1,438	1,227	1,874	1,473	1,297
Mn	0,012	0,028	0,020	0,014	0,008	0,010	0,011	0,022
Ca	0,045	0,104	0,072	0,071	0,116	0,055	0,066	0,034
Na	0,062	0,078	0,046	0,083	0,136	0,054	0,031	0,064
K	0,881	0,773	0,853	0,873	0,719	0,915	0,877	0,735
Al^{IV}	1,268	1,152	1,193	1,195	1,183	1,174	1,134	1,106
Al^{VI}	0,219	0,282	0,119	0,242	0,107	0,275	0,375	0,332
F	0,014	0,083	0,043	0,157	0,045	0,042	0,119	0,038

№ п/п	67	68	69	70	71	72	73	74
Si	2,776	2,803	2,642	2,779	2,995	2,829	3,016	2,841
Ti	0,115	0,129	0,136	0,071	0,220	0,132	0,247	0,209
Al	1,462	1,434	1,565	1,499	1,254	1,474	1,189	1,281
Fe^{3+}	0,285	0,221	0,319	0,201	0,231	0,269	0,750	0,312
Fe^{2+}	1,140	1,173	0,817	1,135	2,075	0,818	0,325	0,909
Mg	1,206	1,233	1,512	1,295	0,201	1,464	1,463	1,434
Mn	0,016	0,006	0,007	0,019	0,024	0,013	0,009	0,013
Ca	0,053	0,094	0,057	0,058	0,057	0,023	0,135	0,004
Na	0,026	0,049	0,024	0,045	0,057	—	0,105	0,023
K	0,884	0,844	0,772	0,886	0,874	—	0,644	0,920
Al^{IV}	1,224	1,197	1,358	1,221	1,005	1,171	0,984	1,159
Al^{VI}	0,238	0,237	0,207	0,278	0,249	0,303	0,205	0,122
F	0,049	—	0,045		—	—	0,270	0,191

* 60, 61 — формулы не рассчитывались.

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	75	76	77	78	79	80	81	82
Si	2,796	2,783	2,873	2,867	2,720	2,809	2,835	3,002
Ti	0,186	0,035	0,098	0,333	0,166	0,133	0,172	0,212
Al	1,355	1,195	1,452	1,320	1,355	1,547	1,479	1,292
Fe^{3+}	0,274	0,017	0,034	0,248	0,244	0,209	0,192	0,235
Fe^{2+}	0,919	0,122	0,500	1,794	1,124	0,927	1,072	1,324
Mg	1,441	2,847	2,038	0,432	1,384	1,362	1,247	0,929
Mn	0,029	—	0,004	0,006	0,007	0,013	0,003	0,006
Ca	0,014	0,016	0,034	0,008	0,076	0,053	0,212	0,075
Na	0,048	0,034	0,031	0,062	0,019	0,058	0,071	0,076
K	0,916	0,801	0,881	0,901	0,871	0,896	0,696	0,830
Al^{IV}	1,204	1,195	1,127	1,133	1,280	1,191	1,165	0,998
Al^{VI}	0,151	—	0,325	0,187	0,075	0,356	0,314	0,294
F	0,042	0,708	0,161	—	—	—	0,053	0,079

№ п/п	83	84	85	86	87	88	89	90
Si	2,976	2,865	2,783	2,865	2,795	2,882	2,732	2,841
Ti	0,202	0,173	0,135	0,133	0,107	0,136	0,305	0,293
Al	1,090	1,607	1,568	1,401	1,457	1,497	1,658	1,626
Fe^{3+}	0,452	0,206	0,425	0,173	0,186	0,146	—	—
Fe^{2+}	1,162	0,966	1,706	0,914	1,054	0,410	1,292	1,091
Mg	1,117	1,180	0,319	1,493	1,387	1,926	1,011	1,148
Mn	0,003	0,003	0,063	0,021	0,012	0,002	0,001	0,001
Ca	0,036	0,123	0,183	0,023	0,041	0,023	0,001	0,015
Na	0,077	0,102	0,123	0,038	0,090	0,058	—	—
K	0,827	0,707	0,787	0,851	0,764	0,828	—	—
Al^{IV}	1,024	1,135	1,217	1,135	1,205	1,118	1,268	1,159
Al^{VI}	0,066	0,472	0,351	0,266	0,252	0,379	0,390	0,467
F	0,142	0,016	—	0,089	0,069	0,178	—	—

№ п/п	91	92	93	94	95	96	97	98
Si	2,844	2,878	2,907	2,696	2,753	2,733	3,402	2,693
Ti	0,249	0,337	0,313	0,262	0,193	0,248	0,082	0,326
Al	1,675	1,601	1,574	1,775	1,624	1,636	1,598	1,529
Fe^{3+}	—	0,944	—	—	0,062	0,054	0,192	0,073
Fe^{2+}	1,147	—	1,279	1,165	0,817	0,957	0,691	0,946
Mg	1,083	1,239	0,925	1,098	1,548	1,369	1,018	1,431
Mn	0,002	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,016	0,001
Ca	0,014	0,013	0,016	0,008	0,017	0,029	0,109	—
Na	—	—	—	—	0,086	0,046	0,354	0,034
K	—	—	—	—	0,704	0,893	0,683	0,863
Al^{IV}	1,156	1,122	1,093	1,304	1,247	1,267	0,598	1,307
Al^{VI}	0,519	0,479	0,481	0,472	0,377	0,369	1,000	0,222

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	99	100	101	102	103	104	105	106
Si	2,533	2,736	2,717	2,741	2,743	2,704	2,617	2,724
Ti	0,295	0,265	0,127	0,093	0,092	0,169	0,142	0,098
Al	1,410	1,463	1,793	1,795	1,633	1,895	1,895	1,744
Fe^{3+}	0,225	0,042	0,052	0,148	0,124	0,122	0,101	0,086
Fe^{2+}	1,271	0,589	1,110	0,924	1,025	1,156	1,329	1,048
Mg	1,265	1,904	1,195	1,295	1,379	0,939	0,911	1,298
Mn	0,001	—	0,005	0,005	0,003	0,012	0,004	0,002
Ca	—	—	—	0,014	0,014	0,019	0,009	—
Na	0,033	0,031	0,045	0,051	0,052	0,037	0,084	0,038
K	0,888	0,862	0,848	0,813	0,680	0,782	0,829	0,826
Al^{IV}	1,410	1,264	1,283	1,259	1,257	1,296	1,383	1,276
Al^{VI}	—	0,199	0,510	0,536	0,376	0,599	0,512	0,468
F	—	—	—	—	0,047	0,061	0,061	0,077

№ п/п	108	109	110	111	112	113	114	115
Si	2,718	2,497	2,877	2,721	2,734	2,905	2,699	2,715
Ti	0,102	0,133	0,125	0,137	0,158	0,168	0,131	0,223
Al	1,785	1,951	1,512	1,669	1,754	1,452	1,666	1,489
Fe^{3+}	0,072	0,123	0,109	0,037	0,093	0,189	0,120	0,081
Fe^{2+}	1,109	0,676	0,448	1,102	1,197	1,268	0,736	0,826
Mg	1,213	1,618	1,927	1,328	1,053	1,001	1,645	1,658
Mn	0,001	—	—	0,004	0,009	0,016	0,001	0,007
Ca	—	0,044	0,033	0,019	0,008	—	0,016	0,011
Na	0,043	0,074	0,028	0,057	0,063	0,027	0,043	0,012
K	0,844	0,811	0,722	0,851	0,864	0,871	0,884	0,872
Al^{IV}	1,282	1,503	1,123	1,279	1,266	1,095	1,301	1,285
Al^{VI}	0,503	0,448	0,389	0,390	0,488	0,357	0,365	0,204
F	0,070	0,070	—	—	—	0,025	—	—

№ п/п	116	117	118	119	120	121	122	123
Si	2,899	2,804	2,701	2,715	2,640	2,527	2,666	2,661
Ti	0,263	0,324	0,155	0,085	0,220	0,263	0,184	0,192
Al	1,585	1,446	1,697	1,647	1,796	1,917	1,744	1,731
Fe^{3+}	0,042	0,067	0,255	0,394	0,269	0,110	0,268	0,268
Fe^{2+}	1,006	0,807	0,858	0,968	0,867	1,567	0,936	0,947
Mg	1,193	1,551	1,327	1,185	1,207	0,616	1,185	1,186
Mn	0,013	—	0,006	0,006	—	—	0,015	0,013
Ca	0,035	0,006	0,049	0,056	—	—	0,006	0,014
Na	0,028	0,062	0,088	0,084	—	—	0,260	0,268
K	0,952	0,817	0,821	0,884	0,846	0,684	0,862	0,825
Al^{IV}	1,101	1,196	1,299	1,285	1,360	1,473	1,334	1,339
Al^{VI}	0,484	0,250	0,398	0,362	0,436	0,444	0,410	0,392
F	0,133	—	0,043	0,071	—	—	0,059	0,074

* 107 — формула не рассчитывалась.

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	124	125	126	127	128	129	130	131
Si	2,819	2,901	2,687	2,890	2,790	2,898	2,678	2,885
Ti	0,233	0,116	0,179	0,277	0,321	0,285	0,225	0,281
Al	1,157	1,472	1,915	1,279	1,564	1,577	1,605	1,558
Fe^{3+}	0,312	0,187	0,006	0,367	0,066	0,094	0,093	0,056
Fe^{2+}	1,568	1,248	0,972	0,745	0,983	0,870	1,037	1,220
Mg	0,911	1,059	1,236	1,439	1,275	1,275	1,362	0,998
Mn	—	0,014	0,004	0,002	—	—	—	—
Ca	0,108	0,080	0,048	0,022	0,063	0,074	0,006	0,037
Na	0,295	0,031	0,041	0,039	0,063	0,056	0,059	0,077
K	0,651	0,591	0,889	0,769	0,854	0,798	0,875	0,828
Al^{IV}	1,180	1,098	1,313	1,110	1,210	1,102	1,322	1,115
Al^{VI}	0,024	0,374	0,602	0,169	0,354	0,475	0,283	0,443
F	—	—	0,143	—	0,105	0,094	—	0,066

№ п/п	132	133	134	135*	137	138	139	140
Si	2,786	2,733	2,717	2,701	2,735	2,682	2,620	2,891
Ti	0,238	0,248	0,091	0,101	0,302	0,203	0,241	0,227
Al	1,681	1,636	1,617	1,897	1,828	1,814	1,797	1,707
Fe^{3+}	0,140	0,054	0,162	—	0,101	0,059	0,028	0,041
Fe^{2+}	1,049	0,957	0,979	1,249	1,165	1,434	1,628	1,010
Mg	1,105	1,369	1,434	1,044	0,867	0,798	0,675	1,123
Mn	—	0,002	—	0,008	0,001	0,009	0,008	—
Ca	0,023	0,029	0,058	—	0,045	—	—	0,066
Na	0,031	0,046	0,065	0,046	0,102	0,038	0,035	0,086
K	0,875	0,893	0,743	0,869	0,818	0,839	0,822	0,807
Al^{IV}	1,214	1,267	1,283	1,299	1,265	1,318	1,380	1,109
Al^{VI}	0,467	0,369	0,334	0,598	0,563	0,496	0,417	0,598
F	0,078	—	—	—	0,104	0,062	—	0,085

№ п/п	141	142	143**	146	147	148	149	150
Si	2,748	2,815	2,802	2,861	2,748	2,702	2,683	2,649
Ti	0,201	0,248	0,167	0,101	0,156	0,277	0,168	0,102
Al	1,713	1,468	1,713	1,572	1,634	1,632	1,624	1,879
Fe^{3+}	0,079	0,071	0,108	0,066	0,445	0,127	0,198	—
Fe^{2+}	1,250	1,419	0,967	1,092	0,731	0,997	0,616	1,232
Mg	0,998	0,963	1,227	1,284	1,285	1,265	1,709	1,134
Mn	0,009	0,015	0,015	0,023	—	—	—	0,003
Ca	0,011	0,028	0,028	—	0,047	0,035	0,045	—
Na	0,012	0,027	0,053	0,012	0,039	0,045	0,037	0,035
K	0,928	0,907	0,863	0,797	0,854	0,911	0,814	0,866
Al^{IV}	1,252	1,185	1,198	1,139	1,252	1,298	1,317	1,351
Al^{VI}	0,461	0,283	0,515	0,433	0,382	0,334	0,307	0,528
F	0,081	0,117	0,065	—	0,054	0,054	0,038	—

* 136 — формула не рассчитывалась.
** 144—145 — формулы не рассчитывались.

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	151	152	153	154	155	156	157	158
Si	2,665	3,099	2,730	2,658	2,906	2,719	2,762	2,543
Ti	0,111	0,142	0,225	0,161	0,144	0,159	0,349	0,065
Al	1,861	1,502	1,753	1,775	1,785	1,904	2,366	1,305
Fe^{3+}	—	0,097	0,246	0,447	0,261	0,260	0,504	0,751
Fe^{2+}	1,258	0,994	0,936	0,978	0,915	1,059	0,236	1,075
Mg	1,101	1,161	1,108	0,972	0,984	0,892	0,777	1,247
Mn	0,004	0,005	0,001	0,008	0,004	0,005	0,004	0,014
Ca	—	0,017	—	—	—	—	0,039	0,041
Na	0,096	0,272	0,015	0,023	0,025	0,014	0,555	0,187
K	0,862	0,655	0,948	0,960	0,996	0,935	0,608	0,686
Al^{IV}	1,335	0,901	1,270	1,342	1,094	1,281	1,238	—
Al^{VI}	0,526	0,601	0,483	0,433	0,691	0,623	1,128	—
F	—	0,051	—	—	—	—	—	—

№ п/п	159	160	161	162	163	164	165	166
Si	2,623	2,813	2,791	2,708	2,773	2,683	2,749	3,030
Ti	0,052	0,126	0,215	0,133	0,133	0,091	0,112	0,033
Al	1,347	1,629	1,478	1,519	1,633	1,569	1,644	1,046
Fe^{3+}	0,582	0,201	0,045	0,078	0,223	0,128	0,269	0,077
Fe^{2+}	0,831	0,992	0,780	1,005	1,017	1,169	0,801	0,776
Mg	1,553	1,234	1,688	1,547	1,218	1,353	1,408	2,031
Mn	0,012	0,005	0,002	0,009	0,002	0,005	0,016	0,006
Ca	0,043	0,033	0,022	0,044	—	0,052	0,039	0,023
Na	0,046	0,044	0,026	0,035	0,022	0,057	0,043	0,054
K	0,780	0,838	0,901	0,864	0,785	0,805	0,805	0,754
Al^{IV}	—	1,187	1,209	1,292	1,227	1,317	1,251	0,970
Al^{VI}	—	0,442	0,269	0,227	0,406	0,252	0,393	0,076
F	—	0,072	—	—	—	—	0,070	0,068

№ п/п	167	168	169	170	171	172	173	174
Si	2,601	2,793	3,351	2,796	2,755	2,758	2,868	3,441
Ti	0,276	0,253	0,078	0,296	0,276	0,201	0,267	0,119
Al	1,392	1,236	1,167	1,222	1,413	1,499	1,167	1,304
Fe^{3+}	0,190	0,259	0,094	0,102	0,063	0,151	0,169	0,296
Fe^{2+}	0,852	0,653	1,004	0,834	0,709	1,190	0,630	0,741
Mg	1,682	1,802	1,295	1,748	1,781	1,198	1,894	1,072
Mn	0,006	0,004	0,009	—	0,002	0,002	0,003	0,027
Ca	0,027	0,034	0,073	0,045	0,016	0,053	0,038	0,135
Na	0,057	0,039	0,074	0,041	0,054	0,060	0,129	0,254
K	0,783	0,877	0,520	0,912	0,889	0,857	0,907	0,725
Al^{IV}	—	1,207	0,649	1,204	1,245	1,242	1,132	0,559
Al^{VI}	—	0,029	0,518	0,018	0,168	0,257	0,035	0,745
F	0,094	0,095	—	0,198	—	—	—	—

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	175	176	177	178	179	180	181	182
Si	2,801	2,932	2,790	2,868	3,104	2,752	2,780	2,802
Ti	0,171	0,293	0,190	0,236	0,131	0,097	0,095	0,093
Al	1,714	1,461	1,535	1,506	1,505	1,680	1,654	1,652
Fe^{3+}	0,246	0,105	0,088	0,241	0,097	0,153	0,140	0,134
Fe^{2+}	1,205	1,084	0,925	1,185	0,996	1,185	1,090	1,130
Mg	0,856	1,117	1,471	0,958	1,163	1,125	1,236	1,185
Mn	0,007	0,006	—	0,005	0,005	0,008	0,004	0,003
Ca	0,030	0,048	0,014	0,034	0,017	—	—	—
Na	0,049	0,189	0,042	0,031	0,272	0,042	0,047	0,036
K	0,900	0,897	0,853	0,929	0,656	0,750	0,831	0,819
Al^{IV}	1,199	1,068	1,210	1,132	0,896	1,248	1,220	1,198
Al^{VI}	0,515	0,393	0,325	0,374	0,609	0,432	0,434	0,454
F	0,125	0,254	0,225	—	0,051	—		

№ п/п	183	184	185	186	187	188	189	190
Si	2,802	2,849	2,804	2,736	2,786	2,803	2,772	2,809
Ti	0,098	0,091	0,097	0,106	0,093	0,089	0,099	0,092
Al	1,647	1,587	1,622	1,604	1,625	1,608	1,615	1,617
Fe^{3+}	0,156	0,189	0,213	0,197	0,203	0,198	0,201	0,228
Fe^{2+}	1,063	1,075	1,256	1,212	0,974	0,917	1,130	1,078
Mg	1,227	1,207	1,000	1,143	1,314	1,377	1,177	1,173
Mn	0,004	—	0,003	0,003	0,005	0,007	0,005	0,003
Na	0,045	0,044	0,050	0,042	0,052	0,046	0,052	0,052
K	0,872	0,841	0,851	0,778	0,851	0,848	0,892	0,826
Al^{IV}	1,198	1,151	1,196	1,264	1,214	1,197	1,228	1,191
Al^{VI}	0,449	0,436	0,426	0,339	0,411	0,411	0,387	0,426

№ п/п	191	192	193	194	195	196	197	198
Si	2,788	2,809	2,724	2,763	2,789	2,825	2,780	2,820
Ti	0,095	0,094	0,093	0,096	0,095	0,114	0,097	0,119
Al	1,641	1,632	1,627	1,651	1,653	1,623	1,630	1,607
Fe^{3+}	0,208	0,217	0,216	0,203	0,190	0,120	0,132	0,225
Fe^{2+}	1,118	0,982	1,034	1,144	1,131	1,021	1,198	1,109
Mg	1,145	1,259	1,299	1,137	1,138	1,291	1,155	1,117
Mn	0,004	0,005	0,006	0,004	0,003	0,006	0,006	0,002
Na	0,052	0,055	0,042	0,043	0,054	0,058	0,038	0,050
K	0,769	0,866	0,784	0,816	0,853	0,847	0,825	0,893
Al^{IV}	1,212	1,191	1,276	1,237	1,211	1,175	1,220	1,180
Al^{VI}	0,429	0,441	0,351	0,414	0,442	0,448	0,410	0,427

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	199	200	201	202	203*	205	206	207
Si	2,751	2,842	2,849	2,727	2,826	2,841	2,794	2,768
Ti	0,099	0,128	0,087	0,093	0,200	0,162	0,020	0,139
Al	1,669	1,608	1,556	1,636	1,855	1,734	1,699	1,570
Fe^{3+}	0,117	0,207	0,214	0,172	0,064	0,205	0,518	0,116
Fe^{2+}	1,177	1,126	1,050	1,137	1,682	1,077	0,888	1,153
Mg	1,179	1,077	1,226	1,229	0,367	0,976	1,051	1,250
Mn	0,004	0,011	0,016	0,005	0,007	0,003	0,027	0,003
Ca	—	—	0,020	—	0,025	0,009	0,007	—
Na	0,038	0,043	0,048	0,045	0,026	0,148	0,124	0,110
K	0,814	0,929	0,750	0,745	0,875	0,862	0,619	0,810
Al^{IV}	1,249	1,158	1,151	1,273	1,174	1,159	1,206	1,232
Al^{VI}	0,420	0,450	0,405	0,363	0,681	0,575	0,493	0,338
F	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	208	209	210	211	212	213	214	215
Si	2,896	2,912	2,829	2,901	2,926	2,808	2,952	2,844
Ti	0,113	0,141	0,148	0,331	0,334	0,218	0,238	0,118
Al	1,758	1,950	1,550	1,313	1,435	1,430	1,463	1,564
Fe^{3+}	0,113	0,183	0,253	0,191	0,416	0,317	0,187	0,300
Fe^{2+}	1,113	1,147	1,227	1,010	0,995	0,672	0,996	0,758
Mg	0,970	0,663	0,984	1,249	0,865	1,527	1,106	1,375
Mn	0,037	0,003	0,007	0,005	0,028	0,027	0,057	0,040
Ca	0,069	0,029	0,039	0,048	0,083	0,037	0,063	0,014
Na	0,042	0,038	0,055	0,067	0,067	0,037	0,018	0,024
K	0,876	0,759	0,884	0,857	0,795	0,922	0,904	0,967
Al^{IV}	1,104	1,088	1,171	1,099	1,074	1,192	1,048	1,156
Al^{VI}	0,654	0,862	0,379	0,214	0,361	0,238	0,415	0,408
F	0,264	0,034	0,065	0,228	—	—	—	—

№ п/п	216	217	218	219	220	221	222	223
Si	2,871	2,871	2,886	2,872	2,808	2,810	2,846	2,753
Ti	0,127	0,268	0,315	0,303	0,335	0,327	0,190	0,187
Al	1,523	1,296	1,133	1,470	1,234	1,305	1,863	1,916
Fe^{3+}	0,360	0,378	0,217	0,155	0,744	0,288	0,172	0,363
Fe^{2+}	0,634	1,077	1,161	1,214	0,807	1,091	1,254	1,028
Mg	1,433	1,086	1,260	0,959	1,047	1,151	0,647	0,683
Mn	0,052	0,023	0,027	0,025	0,024	0,027	0,027	0,068
Ca	0,017	0,019	0,028	0,048	0,026	0,042	0,003	0,017
Na	0,023	0,072	0,065	0,036	0,025	0,035	0,046	0,047
K	0,966	0,801	0,927	0,925	0,923	0,963	0,846	0,924
Al^{IV}	1,129	1,129	1,114	1,128	1,192	1,190	1,154	1,247
Al^{VI}	0,394	0,167	0,019	0,342	0,042	0,115	0,709	0,669

* 204 — формула не рассчитывалась.

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	224	225	226	227	228	229	230	231
Si	2,951	2,845	2,684	2,684	2,701	2,813	2,641	2,772
Ti	0,172	0,078	0,175	0,174	0,179	0,084	0,170	0,169
Al	1,808	1,768	1,898	1,999	1,972	1,722	2,099	2,061
Fe^{3+}	0,214	0,189	0,379	0,239	0,138	0,365	0,088	0,169
Fe^{2+}	1,129	0,744	1,097	1,243	1,377	1,087	1,337	1,305
Mg	0,684	1,349	0,739	0,641	0,605	0,828	0,617	0,420
Mn	0,040	0,025	0,027	0,020	0,027	0,101	0,046	0,102
Ca	0,008	0,002	0,005	0,004	0,005	0,005	0,003	0,008
Na	0,061	0,043	0,077	0,077	0,046	0,046	0,045	0,062
K	0,867	0,862	0,909	0,883	0,894	0,912	0,877	0,915
Al^{IV}	1,049	1,155	1,316	1,316	1,299	1,187	1,359	1,228
Al^{VI}	0,759	0,613	0,582	0,683	0,673	0,535	0,740	0,833

№ п/п	232	233	234	235	236	237	238	239
Si	2,721	2,837	2,589	2,802	2,825	2,846	2,865	2,815
Ti	0,206	0,211	0,244	0,031	0,138	0,150	0,122	0,159
Al	1,850	1,273	1,943	1,770	1,609	1,616	1,583	1,664
Fe^{3+}	0,037	0,213	0,029	0,016	0,143	0,167	0,235	0,167
Fe^{2+}	1,441	1,215	1,354	0,346	1,064	1,117	1,015	1,047
Mg	0,729	1,243	0,837	2,032	1,216	1,094	1,172	1,143
Mn	0,014	0,006	0,005	0,002	0,005	0,008	0,008	0,004
Ca	0,013	0,044	—	—	0,012	0,009	0,015	0,004
Na	0,026	0,076	0,123	0,046	0,040	0,035	0,029	0,040
K	0,836	0,687	0,910	0,782	0,883	0,882	0,879	0,874
Al^{IV}	1,279	1,163	1,411	1,198	1,175	1,154	1,135	1,185
Al^{VI}	0,571	0,110	0,532	0,572	0,434	0,462	0,448	0,479
F	0,065	—	—	0,018	—	—	—	—

№ п/п	240	241	242	243	244	245	246	247
Si	2,751	2,793	2,862	2,786	2,717	2,819	2,851	3,018
Ti	0,064	0,102	0,109	0,117	0,272	0,847	0,241	0,209
Al	1,616	1,695	1,710	1,699	1,353	1,412	1,275	1,169
Fe^{3+}	—	0,324	0,288	0,136	0,099	—	1,019	0,991
Fe^{2+}	1,220	1,352	0,818	1,309	0,889	0,548	0,034	0,118
Mg	1,134	0,735	1,189	0,932	1,660	1,373	1,575	1,478
Mn	0,006	—	0,022	0,020	0,009	—	0,005	0,015
Ca	—	0,003	0,030	0,006	0,051	0,132	0,071	0,162
Na	0,051	0,036	0,037	0,037	0,063	0,183	0,101	0,164
K	0,824	0,911	0,769	0,922	0,918	0,667	0,621	0,674
Al^{IV}	1,249	1,207	1,138	1,214	1,283	1,181	1,149	0,982
Al^{VI}	0,367	0,488	0,572	0,485	0,070	0,231	0,126	0,187
F	—	—	—	—	0,156	—	0,089	0,245

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	248	249	250	251	252	253	254	255
Si	2,765	2,933	2,878	2,939	2,707	2,995	2,810	2,906
Ti	0,089	0,023	0,101	0,120	0,142	0,139	0,142	0,098
Al	1,197	0,914	1,043	1,753	1,732	1,834	1,567	1,854
Fe^{3+}	0,112	0,130	0,138	0,225	0,303	0,195	0,248	0,205
Fe^{2+}	0,644	0,231	1,026	0,671	0,908	0,958	1,084	1,015
Mg	2,174	2,759	1,797	1,275	1,198	0,869	1,148	0,916
Mn	0,018	0,009	0,016	0,016	0,009	0,008	—	0,004
Ca	—	—	0,005	—	—	—	0,034	0,038
Na	0,144	0,076	0,094	0,022	0,019	0,030	0,139	0,079
K	0,862	0,876	0,843	0,877	0,986	0,951	0,644	0,766
Al^{IV}	1,197	—	—	1,061	1,293	1,005	1,190	1,094
Al^{VI}	—	—	—	0,692	0,439	0,829	0,377	0,760
F	0,135	0,243	0,354	—	—	—	0,073	—

№ п/п	256	257	258	259	260	261	262	263
Si	3,025	2,634	2,694	2,647	2,644	2,681	2,788	2,655
Ti	0,099	0,105	0,109	0,085	0,118	0,118	0,105	0,217
Al	1,712	1,812	1,759	1,844	1,820	1,784	1,776	1,708
Fe^{3+}	0,101	0,082	0,194	0,125	0,128	0,175	0,144	0,146
Fe^{2+}	1,034	1,197	1,040	1,115	1,155	1,079	1,084	1,039
Mg	1,024	1,167	1,201	1,182	1,132	1,158	1,098	1,232
Mn	0,004	0,001	0,002	0,002	0,001	0,003	0,004	0,001
Ca	0,039	0,076	0,116	0,056	0,051	0,023	0,049	0,037
Na	0,135	0,019	0,047	0,033	0,062	0,037	0,075	0,031
K	0,693	0,823	0,696	0,849	0,853	0,838	0,792	0,928
Al^{IV}	0,975	1,366	1,306	1,353	1,356	1,319	1,212	1,345
Al^{VI}	0,737	0,446	0,453	0,491	0,464	0,465	0,564	0,363
F	—	—	0,067	0,065	0,037	—	—	0,019

№ п/п	264	265	266	267	268	269	270	271
Si	2,725	2,674	2,682	2,724	2,711	2,684	2,694	2,752
Ti	0,160	0,182	0,198	0,232	0,194	0,175	0,171	0,248
Al	1,684	0,701	1,599	1,559	1,542	1,783	1,637	1,547
Fe^{3+}	0,150	1,107	0,147	0,188	0,248	0,075	0,036	0,184
Fe^{2+}	0,984	1,182	1,018	1,027	1,086	1,043	1,301	1,043
Mg	1,296	1,151	1,352	1,268	1,214	1,238	1,158	1,224
Mn	—	0,003	0,001	—	0,003	0,022	0,003	—
Ca	0,020	0,099	0,098	0,115	0,033	0,052	0,050	0,026
Na	0,026	0,019	0,220	0,024	0,022	0,025	0,032	0,021
K	0,922	0,955	0,939	0,936	0,920	0,924	0,954	0,932
Al^{IV}	1,275	1,326	1,318	1,276	1,288	1,316	1,306	1,248
Al^{VI}	0,409	0,375	0,281	0,283	0,254	0,467	0,331	0,299
F	—	—	—	0,119	—	—	—	

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	272	273	274	275	276	277	278	279
Si	2,719	2,719	2,822	2,674	2,745	2,652	2,762	2,701
Ti	0,183	0,236	0,227	0,238	0,169	0,193	0,176	0,349
Al	1,785	1,640	1,598	1,218	1,620	1,675	1,693	1,370
Fe^{3+}	0,081	0,107	0,145	0,105	0,120	0,163	0,103	0,423
Fe^{2+}	1,069	1,074	1,131	1,448	1,215	1,359	1,146	0,752
Mg	1,161	1,219	1,076	1,310	1,125	0,952	1,115	1,384
Mn	0,001	0,005	—	0,005	0,005	0,006	0,005	0,020
Ca	0,046	0,018	—	0,041	0,031	0,055	0,022	0,206
Na	0,021	0,022	0,024	0,025	0,039	0,018	0,019	0,064
K	0,919	0,978	1,112	0,897	0,877	0,931	0,972	0,849
Al^{IV}	1,281	1,281	1,178	—	1,255	1,348	1,238	1,299
Al^{VI}	0,504	0,359	0,420	—	0,365	0,327	0,455	0,071

№ п/п	280	281	282	283	284	285	286	287
Si	3,030	3,033	2,676	3,048	2,843	2,676	2,967	2,866
Ti	0,091	0,069	0,239	0,055	0,092	0,218	0,079	0,176
Al	1,339	1,487	1,738	1,128	1,529	1,887	0,978	1,101
Fe^{3+}	—	—	0,423	0,046	0,211	0,064	0,159	0,137
Fe^{2+}	1,227	1,272	1,562	0,162	0,882	1,224	1,083	1,102
Mg	1,297	1,124	0,289	2,559	1,430	0,931	1,716	1,602
Mn	0,015	0,015	0,071	—	0,013	—	0,016	0,015
Ca	0,048	0,071	0,008	—	0,223	0,004	0,078	0,074
Na	0,062	0,115	0,033	0,125	0,132	0,027	0,039	0,054
K	0,719	0,669	0,975	0,441	0,650	1,014	0,919	0,995
Al^{IV}	—	0,967	1,324	0,952	0,157	1,324	—	—
Al^{VI}	—	0,520	0,414	0,176	0,372	0,563	—	—
F	—	—	0,073	0,109	—	—	—	—

№ п/п	288	289	290	291	292	293	294	295
Si	2,873	2,922	2,794	2,874	2,835	2,802	2,817	2,787
Ti	0,146	0,157	0,164	0,136	0,181	0,105	0,105	0,098
Al	1,055	1,094	1,180	1,088	1,162	1,575	1,641	1,628
Fe^{3+}	0,440	0,367	0,328	0,195	0,258	—	—	—
Fe^{2+}	1,179	1,278	1,095	1,472	1,157	1,249	1,256	1,173
Mg	1,283	1,157	1,421	1,212	1,371	1,268	1,180	1,314
Mn	0,024	0,023	0,018	0,023	0,036	—	—	—
Ca	0,051	0,131	0,092	0,032	0,054	—	—	—
Na	0,023	0,053	0,040	0,025	0,064	—	0,017	0,007
K	0,921	0,922	0,901	0,914	0,904	0,913	0,928	0,916
Al^{IV}	—	1,078	—	—	—	1,198	1,183	1,213
Al^{VI}	—	0,016	—	—	—	0,377	0,458	0,415
F	—	0,073	—	—	—	—	—	—

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	296	297	298	299	300	301	302	303
Si	2,783	2,758	2,772	2,739	2,773	2,768	2,796	2,777
Ti	0,107	0,098	0,105	0,092	0,097	0,096	0,093	0,112
Al	1,612	1,661	1,647	1,652	1,624	1,635	1,595	1,617
Fe^{2+}	1,123	1,171	1,180	1,217	1,279	1,079	1,587	1,367
Mg	1,374	1,311	1,296	1,300	1,227	1,421	0,912	1,112
Mn	—	—	—	—	—	—	0,016	0,016
Na	—	0,036	—	—	—	—	—	—
K	0,897	0,914	0,906	0,919	0,925	0,864	0,914	0,941
Al^{IV}	1,217	1,242	1,228	1,261	1,227	1,232	1,204	1,223
Al^{VI}	0,395	0,419	0,419	0,391	0,397	0,403	0,391	0,394

№ п/п	304	305	306	307	308	309	310	311
Si	2,707	2,731	2,786	2,798	2,757	2,728	2,726	2,822
Ti	0,123	0,120	0,098	0,100	0,097	0,098	0,107	0,138
Al	1,720	1,662	1,559	1,639	1,710	1,657	1,694	1,668
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	0,087
Fe^{2+}	1,476	1,488	1,008	1,162	1,032	1,052	1,030	1,411
Mg	0,964	0,989	1,547	1,299	1,403	1,465	1,443	0,864
Mn	0,009	0,008	—	—	—	—	—	0,008
Ca	—	—	—	—	—	—	—	0,013
Na	—	—	0,016	—	—	—	—	0,064
K	0,916	0,919	0,873	0,882	0,857	0,882	0,866	0,909
Al^{IV}	1,293	1,269	1,214	1,202	1,243	1,272	1,274	1,178
Al^{VI}	0,427	0,393	0,345	0,437	0,467	0,385	0,420	0,490

№ п/п	312	313	314	315	316	317	318	319
Si	2,787	2,803	2,736	2,720	2,778	2,846	2,982	2,845
Ti	0,103	0,130	0,099	0,093	0,115	0,184	0,160	0,094
Al	1,754	1,805	1,659	1,705	1,759	1,583	1,556	1,591
Fe^{3+}	0,117	0,066	0,184	0,085	0,116	0,085	0,197	0,276
Fe^{2+}	1,338	1,317	1,198	1,299	1,117	1,603	1,356	1,132
Mg	0,898	0,867	1,121	1,094	1,110	0,689	0,719	1,062
Mn	0,003	0,011	0,002	0,005	0,006	0,009	0,028	—
Ca	0,035	0,011	—	0,018	—	—	0,004	0,036
Na	0,056	0,109	0,028	0,029	0,027	0,053	0,029	0,035
K	0,840	0,842	0,793	0,774	0,844	0,897	0,897	0,898
Al^{IV}	1,213	1,197	1,264	1,280	1,222	1,154	1,018	1,155
Al^{VI}	0,541	0,608	0,395	0,425	0,537	0,429	0,538	0,436

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	320	321	322	323	324	325	326	327
Si	2,921	2,673	2,682	2,642	2,639	2,834	2,871	2,817
Ti	0,160	0,143	0,179	0,157	0,179	0,374	0,317	0,293
Al	1,576	1,864	2,167	1,840	1,816	1,249	1,213	1,229
Fe^{3+}	0,124	0,179	0,083	0,171	0,107	0,438	0,087	0,071
Fe^{2+}	1,571	1,509	1,604	1,246	1,219	0,499	0,861	0,706
Mg	0,632	0,616	0,254	0,917	1,016	1,603	1,648	1,883
Mn	0,015	0,014	0,031	0,026	0,022	—	0,001	—
Ca	0,020	0,044	0,008	0,025	0,008	0,028	0,005	0,022
Na	0,045	0,027	0,042	0,013	0,028	0,029	0,019	0,036
K	0,846	0,827	0,918	0,903	0,944	0,661	0,871	0,919
Al^{IV}	1,079	1,327	1,318	1,358	1,361	1,166	1,129	1,183
Al^{VI}	0,497	0,537	0,849	0,482	0,455	0,083	0,084	0,046
F	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	328	329	330	331	332	333	334	335
Si	2,844	2,883	Не рассчитывалась	2,708	2,764	2,879	2,704	2,821
Ti	0,280	0,199		0,166	0,094	0,078	0,072	0,078
Al	1,133	1,421		1,748	1,777	1,701	1,797	1,688
Fe^{3+}	0,064	0,147		0,051	0,124	0,134	0,138	0,146
Fe^{2+}	0,768	1,056		1,347	1,351	0,639	0,609	0,704
Mg	1,909	1,279		0,971	0,889	1,563	1,668	1,556
Mn	—	0,013		0,006	—	0,005	0,012	0,006
Ca	0,027	0,126		0,022	0,007	0,006	0,005	0,006
Na	0,028	0,032		0,036	0,036	0,069	0,051	0,058
K	0,871	0,892		0,843	0,881	0,749	0,789	0,808
Al^{IV}	—	1,117		1,292	1,236	1,121	1,296	1,179
Al^{VI}	—	0,304		0,456	0,541	0,580	0,501	0,509
F	—	0,133		—	—	—	—	—

№ п/п	336	337	338	339	340	341	342	343
Si	2,747	2,743	2,804	2,880	2,816	2,839	2,823	2,789
Ti	0,080	0,091	0,103	0,353	0,359	0,319	0,254	0,256
Al	1,730	1,782	1,764	1,221	1,222	1,180	1,163	1,158
Fe^{3+}	0,132	0,103	0,086	—	0,678	0,575	0,558	—
Fe^{2+}	0,934	0,977	0,950	1,648	0,713	0,816	0,377	0,820
Mg	1,371	1,301	1,286	0,875	1,188	1,245	1,812	1,970
Mn	0,006	0,002	0,006	0,023	0,022	0,023	0,012	0,006
Ca	0,009	0,006	0,006	0,002	0,002	0,002	0,002	—
Na	0,074	0,041	0,047	0,095	0,127	0,110	0,135	0,193
K	0,824	0,843	0,877	0,898	0,089	0,892	0,819	0,790
Al^{IV}	1,253	1,257	1,196	1,120	1,184	1,161	1,163	—
Al^{VI}	0,477	0,525	0,568	0,101	0,038	0,019	—	—
F	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	344	345	346	347	348	349	350	351
Si	2,822	2,794	2,711	2,868	2,986	2,897	3,058	2,978
Ti	0,257	0,346	0,260	0,256	0,199	0,023	0,063	0,089
Al	1,183	1,204	1,715	1,223	1,300	1,059	1,307	1,854
Fe^{3+}	0,412	0,431	0,204	0,157	0,420	0,012	0,029	0,108
Fe^{2+}	0,457	0,588	1,013	1,387	1,737	0,037	0,046	1,157
Mg	1,858	1,614	1,094	1,101	0,333	2,970	2,495	0,812
Mn	0,011	0,023	0,002	0,007	0,023	—	—	—
Ca	0,002	0,002	0,011	0,035	0,149	0,008	—	0,017
Na	0,164	0,117	0,032	0,015	0,053	0,205	0,119	0,085
K	0,817	0,866	0,870	1,032	0,841	0,509	0,549	0,768
Al^{IV}	1,178	—	1,289	1,132	1,014	—	—	1,022
Al^{VI}	0,005	—	0,426	0,091	0,286	—	—	0,832
F	—	—	—	0,164	0,309	0,115	0,032	—

№ п/п	352	353	354	355	356	357	358	359
Si	2,718	2,705	2,737	2,789	2,756	2,681	2,786	2,819
Ti	0,133	0,143	0,282	0,205	0,097	0,149	0,138	0,155
Al	1,719	2,001	1,577	1,453	1,750	1,865	1,514	1,569
Fe^{3+}	0,063	0,089	0,166	0,089	0,133	0,133	0,132	0,142
Fe^{2+}	1,006	1,184	0,887	1,326	0,953	1,479	1,248	1,516
Mg	1,359	0,877	1,346	1,137	1,307	0,684	1,167	0,767
Mn	0,002	0,001	0,003	—	0,004	0,008	0,012	0,031
Ca	0,028	0,041	0,009	0,046	0,006	0,015	0,065	0,004
Na	0,108	0,085	0,023	0,030	0,064	0,044	0,067	0,007
K	0,830	0,784	0,868	0,793	0,770	0,804	0,757	0,908
F	—	—	—	—	0,048	—	—	—
Al^{IV}	1,282	1,295	1,263	1,211	1,244	1,319	1,214	1,181
Al^{VI}	0,437	0,706	0,314	0,242	0,506	0,546	0,300	0,388

№ п/п	360	361	362	363	364	365	366	367
Si	2,735	2,798	2,844	3,035	2,798	2,745	2,803	2,751
Ti	0,237	0,189	0,136	0,153	0,193	0,155	0,154	0,189
Al	1,449	1,607	1,790	1,642	1,642	1,639	1,659	1,662
Fe^{3+}	0,164	0,137	0,227	0,223	0,087	0,079	0,196	0,112
Fe^{2+}	0,989	1,659	1,190	1,226	1,448	1,329	1,535	1,475
Mg	1,422	0,590	0,787	0,051	0,808	1,036	0,630	0,793
Mn	0,002	0,019	0,025	0,668	0,022	0,015	0,021	0,015
Ca	0,049	0,010	—	—	0,022	—	0,018	—
Na	0,027	0,031	0,059	0,056	0,026	0,067	0,020	0,033
K	0,898	0,912	0,944	0,998	0,888	0,806	0,951	0,917
F	—	—	0,009	—	—	—	—	—
Al^{IV}	1,265	1,202	1,156	0,965	1,202	1,255	1,197	1,249
Al^{VI}	0,184	0,405	0,634	0,677	0,440	0,384	0,462	0,413

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	368	369	370	371	372	373	374	375
Si	2,793	2,783	2,867	2,721	2,946	2,762	2,777	2,768
Ti	0,116	0,119	0,150	0,112	0,146	0,133	0,157	0,155
Al	1,648	1,691	1,651	1,732	1,808	1,669	1,649	1,586
Fe^{3+}	0,066	0,079	0,224	0,075	0,113	0,056	0,094	0,186
Fe^{2+}	1,447	1,426	1,754	1,224	1,411	1,344	1,465	1,305
Mg	0,914	0,879	0,048	1,135	0,011	1,032	0,840	0,977
Mn	0,016	0,020	0,305	0,001	0,563	0,003	0,015	0,021
Ca	—	0,007	—	0,021	0,007	—	—	0,008
Na	0,021	0,007	0,011	0,067	0,075	0,030	0,029	0,023
K	0,908	0,897	0,978	0,788	0,931	0,883	0,891	0,925
F	—	0,002	—	—	—	—	—	0,009
Al^{IV}	1,207	1,217	1,133	1,279	1,053	1,238	1,223	1,232
Al^{VI}	0,441	0,474	0,518	0,453	0,755	0,431	0,426	0,354

№ п/п	376	377	378	379	380	381	382	383
Si	2,727	2,688	2,779	2,760	3,030	3,395	2,761	2,812
Ti	0,135	0,118	0,168	—	0,492	0,235	0,104	0,102
Al	1,713	1,808	1,660	1,648	0,750	1,962	1,532	1,350
Fe^{3+}	0,074	0,035	0,368	0,119	0,072	0,104	0,112	0,112
Fe^{2+}	1,373	1,323	0,878	0,761	0,416	0,183	0,888	0,480
Mg	0,972	1,024	1,141	1,708	2,236	1,084	1,592	2,144
Mn	0,005	0,003	0,004	0,002	0,002	0,037	0,012	0,000
Ca	0,003	—	0,007	0,005	0,050	0,000	0,000	0,000
Na	0,068	0,029	0,057	0,143	0,128	0,056	0,044	0,091
K	0,893	0,823	0,877	0,806	0,867	1,022	0,879	0,675
F	0,012	0,032	—	—	—	—	—	—
Al^{IV}	1,273	1,312	1,221	1,240	—	0,605	1,239	1,188
Al^{VI}	0,440	0,496	0,439	0,408	—	1,357	0,293	0,162

№ п/п	384	385	386	387		388	389	390
				Ядро	Середина			
Si	2,804	2,800	2,656	3,098	3,195	3,267	3,122	3,170
Ti	0,201	0,214	0,273	0,267	0,400	0,339	0,401	0,197
Al	1,319	1,267	1,333	0,897	0,663	0,891	0,938	0,786
Fe^{3+}	0,063	0,124	0,103	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	1,064	0,994	0,790	0,247	0,495	0,421	0,301	0,344
Mg	1,546	1,591	1,841	2,489	2,243	2,081	2,236	2,500
Mn	0,004	0,008	0,004	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003
Ca	0,018	0,039	0,060	0,002	0,002	0,003	0,006	0,002
Na	0,016	0,009	—	0,001	0,015	0,065	0,007	0,043
K	0,884	0,804	—	1,018	0,980	0,944	1,005	0,936
Al^{IV}	1,196	1,200	—	—	—	0,733	0,878	—
Al^{VI}	0,123	0,067	—	—	—	0,158	0,060	—

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	391	392	393	394	395	396	397	398
Si	2,871	2,605	2,839	2,806	2,804	2,810	2,802	2,853
Ti	0,124	0,123	0,251	0,246	0,242	0,242	0,270	0,223
Al	1,418	1,469	1,223	1,314	1,282	1,289	1,350	1,252
Fe^{3+}	0,450	0,362	0,113	0,040	0,136	0,116	0,048	0,142
Fe^{2+}	1,045	1,145	0,852	1,139	1,037	0,999	1,180	0,991
Mg	1,032	1,225	1,713	1,448	1,487	1,534	1,344	1,532
Mn	0,060	0,070	0,008	0,008	0,011	0,010	0,007	0,006
Ca	0,079	0,043	—	0,018	0,049	0,007	0,009	0,034
Na	0,137	0,452	0,046	0,040	0,027	0,028	0,024	0,039
K	0,845	0,820	0,879	0,896	0,752	0,874	0,886	0,864
Al^{IV}	1,129	1,395	1,161	1,194	1,196	1,190	1,198	1,147
Al^{VI}	0,289	0,074	0,062	0,120	0,086	0,099	0,152	0,105

№ п/п	399	400	401	402	403	404	405	406
Si	2,779	2,806	2,765	2,770	2,711	2,725	2,737	2,709
Ti	0,251	0,214	0,241	0,223	0,096	0,288	0,241	0,238
Al	1,284	1,273	1,262	1,290	1,621	1,549	1,539	1,548
Fe^{3+}	0,201	0,169	0,179	0,128	0,071	0,084	0,120	0,101
Fe^{2+}	0,916	0,895	0,875	0,919	1,678	0,669	0,721	0,720
Mg	1,557	1,629	1,661	1,651	0,820	1,683	1,642	1,683
Mn	0,012	0,013	0,017	0,018	0,002	0,002	—	0,001
Ca	0,020	0,054	—	0,019	0,030	0,004	0,023	0,019
Na	0,032	0,018	0,054	0,054	0,040	0,028	0,013	0,123
K	0,870	0,839	0,868	0,860	0,788	0,816	0,902	0,959
Al^{IV}	1,221	1,194	1,235	1,230	1,289	1,275	1,263	1,291
Al^{VI}	0,063	0,079	0,027	0,060	0,332	0,274	0,276	0,257

№ п/п	407	408	409	410	411	412	413	414
Si	2,687	2,754	2,795	2,705	2,761	2,660	2,765	2,672
Ti	0,253	0,309	0,260	0,105	0,209	0,211	0,260	0,270
Al	1,522	1,450	1,481	1,744	1,612	1,675	1,551	1,601
Fe^{3+}	0,030	0,066	0,082	0,095	0,279	0,063	0,174	0,110
Fe^{2+}	0,732	0,779	0,719	0,926	0,928	0,923	1,010	1,208
Mg	1,776	1,639	1,663	1,422	1,205	1,466	1,239	1,131
Mn	—	0,003	0,001	0,003	0,007	0,002	—	0,003
Ca	0,016	0,027	0,025	0,021	0,015	0,014	0,030	0,003
Na	0,010	0,019	0,019	0,057	0,006	0,068	0,078	0,012
K	0,943	0,903	0,820	0,788	0,853	0,826	0,756	0,897
Al^{IV}	1,313	1,246	1,205	1,295	1,239	1,340	1,235	1,328
Al^{VI}	0,209	0,204	0,276	0,449	0,373	0,335	0,316	0,278

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	415	416	417	418	419	420	421	422
Si	2,785	2,755	2,755	2,741	2,735	2,765	2,886	2,795
Ti	0,220	0,276	0,201	0,267	0,238	0,228	0,275	0,109
Al	1,503	1,413	1,654	1,495	1,449	1,624	1,441	1,633
Fe^{3+}	0,124	0,053	0,003	0,106	0,165	0,057	0,095	0,063
Fe^{2+}	0,864	0,710	1,002	1,018	0,989	0,879	0,881	1,020
Mg	1,500	1,781	1,385	1,371	1,422	1,444	1,421	1,373
Mn	0,004	0,002	—	0,002	0,002	0,003	—	0,006
Ca	0,088	0,016	—	0,007	0,049	0,044	0,022	0,027
Na	0,004	0,054	0,032	0,050	0,027	0,010	0,016	0,053
K	0,719	0,890	0,882	0,893	0,898	0,925	0,931	0,860
Al^{IV}	1,215	1,245	1,245	1,259	1,265	1,235	1,114	1,205
Al^{VI}	0,288	0,168	1,409	0,236	0,184	0,389	0,327	0,428

№ п/п	423	424	425	426	427	428	429	430
Si	2,817	2,872	2,658	2,906	2,783	2,481	2,525	3,307
Ti	0,065	0,101	0,022	0,307	0,210	0,059	0,058	0,286
Al	1,508	1,528	1,789	1,344	1,302	1,168	1,265	1,038
Fe^{3+}	0,133	0,048	0,237	0,088	0,319	0,796	0,504	0,144
Fe^{2+}	1,008	0,802	1,539	1,017	1,325	1,955	2,006	0,875
Mg	1,459	1,636	0,752	1,335	1,041	0,537	0,638	1,347
Mn	0,009	0,011	0,002	0,003	0,020	0,004	0,004	0,003
Ca	0,004	0,005	0,012	0,012	0,071	0,057	0,068	0,012
Na	0,071	0,025	0,097	—	0,046	0,120	0,116	—
K	0,909	0,914	0,816	—	0,845	0,318	0,558	—
Al^{IV}	1,183	1,128	1,342	1,094	1,217	—	—	0,693
Al^{VI}	0,325	0,400	0,447	0,250	0,085	—	—	0,345

№ п/п	431	432	433	434	435	436	437	438
Si	2,767	2,777	2,876	2,851	3,050	2,873	3,051	2,680
Ti	0,204	0,177	0,285	0,242	0,192	0,191	0,213	0,287
Al	1,287	1,512	1,704	1,753	1,925	1,846	1,966	1,630
Fe^{3+}	0,230	0,170	0,051	0,026	0,290	0,276	0,173	0,070
Fe^{2+}	0,841	0,394	1,091	1,237	0,969	0,979	0,980	1,112
Mg	1,657	1,970	0,983	0,885	0,572	0,834	0,616	1,219
Mn	0,014	—	0,007	0,006	0,001	0,001	0,001	0,003
Ca	0,034	0,018	0,039	0,029	0,022	0,060	0,067	0,041
Na	0,071	0,070	0,157	0,217	0,117	0,093	0,211	0,100
K	0,828	0,796	0,929	0,798	1,038	0,901	0,768	0,920
Al^{IV}	1,233	1,223	1,124	1,149	0,950	1,127	0,949	1,320
Al^{VI}	0,054	0,289	0,580	0,604	0,975	0,719	1,017	0,310

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	439	440	441	442	443	444	445	446
Si	2,591	3,207	3,161	3,082	3,169	2,821	2,829	2,835
Ti	0,129	0,154	0,157	0,181	0,129	0,273	0,195	0,185
Al	1,829	1,673	1,644	1,463	1,619	1,714	1,769	1,825
Fe^{3+}	0,203	0,086	0,191	0,295	0,295	0,029	0,064	0,187
Fe^{2+}	1,111	0,959	0,978	0,894	0,859	1,103	1,017	1,035
Mg	1,136	0,913	0,862	1,077	0,919	1,054	1,115	0,925
Mn	0,001	0,007	0,006	0,007	0,009	0,005	0,011	0,007
Ca	0,002	0,121	0,073	0,028	0,051	0,041	0,066	0,048
Na	0,038	0,194	0,155	0,021	0,064	0,138	0,172	0,108
K	0,985	0,738	0,699	0,951	0,886	0,906	0,983	1,002
Al^{IV}	1,409	0,793	0,839	0,918	0,831	1,179	1,171	1,165
Al^{VI}	0,420	0,880	0,805	0,545	0,788	0,535	0,598	0,660

№ п/п	447	448	449	450	451	452	453	454
Si	2,795	2,835	2,774	2,773	2,840	3,063	2,966	2,436
Ti	0,099	0,201	0,234	0,246	0,147	0,234	0,259	0,209
Al	1,871	1,718	1,724	1,557	1,681	1,166	1,159	1,443
Fe^{3+}	0,019	0,037	0,090	0,126	0,045	0,143	0,078	0,435
Fe^{2+}	1,163	1,359	1,321	0,925	1,571	0,796	0,769	1,322
Mg	1,046	0,839	0,850	1,368	0,677	1,589	1,761	1,075
Mn	0,006	0,010	0,008	0,004	0,038	0,009	0,007	0,079
Ca	0,040	0,030	0,047	0,033	0,060	0,113	0,109	0,025
Na	0,124	0,032	0,134	0,025	0,028	0,069	0,020	0,047
K	0,914	1,011	0,955	0,927	0,903	0,884	0,879	0,711
Al^{IV}	1,205	1,165	1,226	1,227	1,160	0,937	1,034	—
Al^{VI}	0,666	0,553	0,498	0,330	0,521	0,229	0,125	—

№ п/п	455	456	457	458	459	460	461	462
Si	2,822	2,737	2,703	2,774	2,789	2,736	2,661	3,123
Ti	0,122	0,101	0,171	0,272	0,237	0,228	0,179	0,133
Al	1,762	1,807	1,572	1,529	1,676	1,793	1,734	0,960
Fe^{3+}	0,257	0,442	0,201	0,108	0,127	0,117	0,137	0,089
Fe^{2+}	0,917	0,834	1,030	0,767	1,193	1,224	1,224	0,492
Mg	1,111	1,070	1,317	1,546	0,974	0,895	1,062	2,196
Mn	0,008	0,008	0,004	0,004	0,003	0,005	0,001	0,007
Ca	0,038	0,040	0,030	0,060	0,015	0,050	0,034	0,056
Na	0,068	0,040	0,023	0,032	0,018	0,021	0,029	0,103
K	0,896	0,913	0,904	0,870	0,922	0,879	0,928	0,853
Al^{IV}	1,178	1,263	1,297	1,226	1,211	1,264	1,339	0,877
Al^{VI}	0,584	0,544	0,275	0,303	0,466	0,528	0,395	0,083

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	463	464	465	466	467*	469	470	471
Si	2,922	2,678	2,754	2,584	2,790	3,174	2,749	2,804
Ti	0,057	0,064	0,064	0,081	0,093	0,084	0,121	0,245
Al	1,101	1,732	1,595	1,694	1,566	1,504	1,833	1,544
Fe^{3+}	0,140	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	0,161	1,227	1,226	1,265	1,097	1,112	1,193	1,240
Mg	2,617	1,295	1,319	1,375	1,451	1,122	1,099	1,165
Mn	—	0,003	0,001	0,001	0,003	0,003	0,003	—
Ca	0,080	—	—	—	—	—	—	—
Na	0,064	0,045	0,089	0,059	0,059	0,067	0,030	0,006
K	1,001	0,795	0,764	0,804	0,783	0,738	0,841	0,922
Al^{IV}	1,078	1,322	1,246	1,416	1,210	0,826	1,251	1,196
Al^{VI}	0,023	0,410	0,349	0,278	0,356	0,678	0,582	0,348

№ п/п	472	473	474	475	476	477	478**	480
Si	2,710	2,694	2,700	2,816	2,878	2,705	2,857	2,796
Ti	0,177	0,137	0,174	0,150	0,043	0,081	0,043	0,127
Al	1,771	1,695	1,760	1,782	1,370	1,744	1,352	1,474
Fe^{3+}	—	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	1,391	1,446	1,327	1,282	0,494	0,997	0,389	0,605
Mg	0,949	1,024	1,035	0,965	2,213	1,469	2,356	1,995
Mn	0,001	0,003	0,003	0,003	0,001	0,003	0,002	0,001
Ca	—	—	—	—	—	—	—	—
Na	0,031	0,015	0,031	0,031	0,083	0,059	0,041	0,057
K	0,915	0,892	0,896	0,918	0,690	0,840	0,704	0,778
Al^{IV}	1,290	1,306	1,300	1,184	1,122	1,295	1,143	1,204
Al^{VI}	0,481	0,389	0,460	0,598	0,248	0,449	0,209	0,270

№ п/п	482	483	485	486	487	488	489	490
Si	2,852	2,766	2,745	2,812	2,830	2,892	2,885	2,934
Ti	0,169	0,241	0,155	0,209	0,225	0,203	0,207	0,201
Al	1,570	1,513	1,701	1,643	1,567	1,640	1,510	1,516
Fe^{3+}	—	—	—	0,062	0,092	0,081	0,104	0,069
Fe^{2+}	1,060	0,893	1,331	0,957	1,104	1,052	0,872	0,608
Mg	1,323	1,571	1,064	1,314	1,179	1,129	1,417	1,369
Mn	0,023	0,015	0,003	0,002	0,001	—	0,004	0,002
Ca	—	—	—	0,031	0,016	0,047	0,013	0,041
Na	0,030	0,029	0,061	0,027	0,019	0,015	0,022	0,027
K	0,869	0,838	0,915	0,817	0,951	0,828	0,753	0,879
Al^{IV}	1,148	1,234	1,255	1,188	1,170	1,108	1,115	1,066
Al^{VI}	0,422	0,279	0,446	0,455	0,397	0,532	0,395	0,450

* 468 — формула не рассчитывалась.
** 479, 481, 484 — формулы не рассчитывались.

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	491	492	493	494*	496	497	498	499
Si	2,937	2,900	2,997	2,777	2,936	2,884	2,936	2,990
Ti	0,305	0,254	0,209	0,241	0,171	0,206	0,259	0,228
Al	1,336	1,370	1,211	1,546	1,550	1,494	1,425	1,314
Fe^{3+}	0,079	0,061	0,055	0,097	0,063	0,045	0,102	0,051
Fe^{2+}	0,790	0,774	0,847	0,764	0,908	0,779	0,821	0,861
Mg	1,544	1,633	1,674	1,568	1,371	1,590	1,454	1,548
Mn	0,007	0,007	0,006	0,006	—	—	0,002	0,006
Ca	0,032	0,016	0,008	0,005	0,016	0,001	0,016	0,032
Na	0,014	0,023	0,028	0,022	0,019	0,042	0,026	0,032
K	0,910	0,873	0,730	0,895	0,815	0,804	0,843	0,832
Al^{IV}	1,063	1,100	1,003	1,223	1,064	1,116	1,064	1,010
Al^{VI}	0,273	0,270	0,208	0,323	0,486	0,378	0,361	0,304

№ п/п	500	501	502	503	504	505	506
Si	2,692	2,733	2,865	2,687	2,816	2,738	2,676
Ti	0,306	0,237	0,270	0,325	0,248	0,092	0,165
Al	1,633	1,644	1,414	1,503	1,288	1,735	1,618
Fe^{3+}	0,025	0,113	0,028	—	0,155	0,057	0,132
Fe^{2+}	0,796	1,127	0,857	1,126	0,398	1,106	1,459
Mg	1,541	1,138	1,564	1,358	2,092	1,260	0,945
Mn	0,006	0,006	—	—	0,002	0,009	0,003
Ca	0,087	0,095	0,029	—	—	0,057	0,050
Na	0,077	0,038	0,026	0,017	0,090	0,028	0,012
K	0,939	1,098	0,889	0,814	0,919	0,891	0,869
Al^{IV}	1,308	1,267	1,135	1,313	1,184	1,262	1,324
Al^{VI}	0,325	0,377	0,279	0,190	0,104	0,473	0,294

№ п/п	507	508	509	510	511	512	513
Si	2,742	2,853	2,719	2,934	2,821	3,106	2,886
Ti	0,112	0,102	0,197	0,204	0,247	0,077	0,193
Al	1,566	1,493	1,390	1,227	1,365	1,386	1,435
Fe^{3+}	0,186	0,062	0,097	0,067	0,111	0,193	0,066
Fe^{2+}	1,186	0,773	0,289	0,526	0,399	0,268	0,821
Mg	1,205	1,751	2,304	2,042	2,054	1,967	1,597
Mn	0,003	—	0,002	—	—	0,002	0,002
Ca	0,052	0,018	0,064	0,056	0,072	0,027	0,012
Na	0,028	0,044	0,069	0,513	0,058	0,093	0,042
K	0,781	0,729	0,761	0,906	0,714	0,707	0,703
Al^{IV}	1,258	1,147	1,281	1,066	1,179	0,894	1,114
Al^{VI}	0,308	0,346	0,109	0,161	0,186	0,492	0,321

* 495 — формула не рассчитывалась.

Таблица 14а (продолжение)

№ п/п	514	515	516	517	518	519	520
Si	2,775	2,765	2,995	2,696	2,906	2,938	2,989
Ti	0,038	0,071	0,161	0,132	0,164	0,149	0,228
Al	1,457	1,804	1,363	1,469	1,458	1,321	1,314
Fe^{3+}	0,134	0,197	0,125	0,138	0,310	0,138	0,051
Fe^{2+}	0,476	0,916	0,278	0,385	0,329	0,732	0,861
Mg	2,117	1,230	2,075	2,176	1,829	1,706	1,548
Mn	0,003	0,015	0,001	0,002	0,002	0,014	0,006
Ca	0,048	0,085	0,017	0,060	0,029	0,097	0,032
Na	0,057	—	0,049	0,106	0,058	0,017	0,032
K	0,871	0,746	0,778	0,688	0,629	0,763	0,832
Al^{IV}	1,225	1,235	1,005	1,304	1,094	1,062	1,011
Al^{VI}	0,232	0,569	0,358	0,165	0,364	0,259	0,303

№ п/п	521	522	523	524	525	526	527
Si	2,874	2,882	2,805	2,923	2,854	2,783	2,804
Ti	0,098	0,078	0,117	0,085	0,071	0,166	0,149
Al	1,747	1,738	1,743	1,778	1,733	1,718	1,832
Fe^{3+}	0,104	0,164	0,228	0,287	0,230	0,118	0,097
Fe^{2+}	1,251	1,149	0,943	0,852	0,766	1,284	1,151
Mg	0,920	0,979	1,163	1,074	1,345	0,928	0,965
Mn	0,004	0,007	—	—	0,001	0,002	0,001
Ca	0,011	0,031	0,024	0,025	0,008	0,005	0,023
Na	0,059	0,012	0,038	0,053	0,076	0,061	0,079
K	0,788	0,783	0,832	0,744	0,649	0,834	0,758
Al^{IV}	1,126	1,118	1,195	1,077	1,146	1,217	1,196
Al^{VI}	0,621	0,620	0,548	0,701	0,587	0,501	0,636

№ п/п	528	529	530	531	532	533	534
Si	2,718	2,709	2,694	2,752	2,758	2,695	2,661
Ti	0,179	0,167	0,073	0,062	0,091	0,129	0,309
Al	1,795	1,872	1,445	1,429	1,448	1,412	1,352
Fe^{3+}	0,112	—	0,297	0,291	0,191	0,321	—
Fe^{2+}	1,356	1,474	0,694	0,639	0,768	0,675	0,652
Mg	0,826	0,768	1,788	1,823	1,730	1,763	2,027
Mn	0,012	0,008	0,008	0,002	0,011	0,004	—
Ca	0,002	0,002	0,044	0,009	—	0,035	0,006
Na	0,053	0,050	0,134	0,104	0,153	—	0,201
K	0,892	0,904	0,731	0,696	0,896	0,849	0,804
Al^{IV}	1,282	1,291	1,306	1,248	1,242	1,305	1,339
Al^{VI}	0,513	0,581	0,139	0,181	0,206	0,107	0,013

Таблица 14б

Параметры состава биотитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_1	0,627	0,634	0,414	0,375	0,382	0,365	0,484	0,407
x_2	0,595	0,584	0,354	0,323	0,337	0,316	0,411	0,354
x_3	0,010	0,017	0,019	0,026	0,016	0,017	0,023	0,019
x_4	0,084	0,062	0,044	0,047	0,051	0,038	0,043	0,047
x_5	0,035	0,059	0,055	0,089	0,111	0,143	0,047	0,044
x_6	0,299	0,306	0,311	0,298	0,311	0,316	0,249	0,322
x_7	0,493	0,525	0,327	0,476	0,560	0,596	0,289	0,301
x_8	0,923	0,896	0,806	0,832	0,857	0,853	0,766	0,823
x_9	0,186	0,200	0,201	0,209	0,225	0,242	0,163	0,202
x_{10}	0,044	0,066	0,013	0,032	0,059	0,109	0,203	0,034
x_{11}	0,399	0,465	0,187	0,301	0,475	0,629	0,649	0,450
x_{12}	0,065	0,075	0,056	0,074	0,066	0,064	0,109	0,042
x_{13}	0,068	0,081	0,056	0,077	0,070	0,072	0,138	0,043
x_{15}	0,105	0,153	0,199	0,175	0,159	0,176	0,226	0,178

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
x_1	0,396	0,406	0,195	0,422	0,396	0,599	0,591	0,533
x_2	0,347	0,363	0,163	0,353	0,333	0,512	0,568	0,496
x_3	0,020	0,016	0,024	0,015	0,017	0,009	0,003	0,023
x_4	0,040	0,043	0,055	0,059	0,051	0,028	0,057	0,077
x_5	0,067	0,189	0,184	0,177	0,179	0,014	0,030	0,115
x_6	0,324	0,324	0,304	0,254	0,308	0,296	0,249	0,333
x_7	0,425	0,731	0,628	0,608	0,619	0,095	—	0,755
x_8	0,845	0,899	0,844	0,818	0,843	0,757	0,896	0,937
x_9	0,214	0,266	0,252	0,221	0,253	0,175	0,129	0,239
x_{10}	0,022	0,161	0,205	0,363	0,307	—	0,009	0,249
x_{11}	0,338	0,799	0,598	0,679	0,881	—	0,029	0,737
x_{12}	0,042	0,041	0,137	0,171	0,042	0,057	0,312	0,088
x_{13}	0,043	0,048	0,173	0,269	0,059	0,057	0,315	0,118
x_{15}	0,162	0,145	0,174	0,234	0,217	0,285	0,084	0,095

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
x_1	0,602	0,523	0,221	0,394	0,413	0,485	0,151	0,404
x_2	0,525	0,468	0,138	0,279	0,353	0,414	0,123	0,357
x_3	0,029	0,018	0,021	0,058	0,011	0,012	0,016	0,008
x_4	0,052	0,065	0,071	0,066	0,096	0,104	0,086	0,095
x_5	0,053	0,044	—	0,115	0,021	0,028	0,089	—
x_6	0,266	0,234	—	0,194	0,274	0,272	0,403	—
x_7	0,374	0,367	—	0,374	0,148	0,197	—	—
x_8	0,822	0,852	0,444	0,659	0,764	0,770	0,725	0,797
x_9	0,175	0,187	0,123	0,160	0,166	0,168	0,192	0,171
x_{10}	0,275	0,567	0,197	0,127	0,175	0,174	0,059	0,058
x_{11}	0,815	0,786	0,475	0,318	0,965	0,847	0,359	0,218
x_{12}	0,063	0,155	0,218	0,271	0,006	0,031	0,106	0,208
x_{13}	0,086	0,358	0,272	0,311	0,007	0,038	0,113	0,221
x_{15}	0,221	0,166	0,418	0,353	0,212	0,234	0,198	0,167

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
x_1	0,445	0,004	0,016	0,449	0,665	0,584	0,369	0,395
x_2	0,309	0,002	0,009	0,435	0,641	0,555	0,322	0,393
x_3	0,008	0,013	0,015	0,004	0,003	—	0,031	0,005
x_4	0,095	0,087	0,077	0,061	0,089	0,160	0,050	0,053
x_5	—	0,131	0,093	0,146	0,057	—	0,049	0,212
x_6	—	0,167	0,196	0,313	0,268	—	0,309	0,147
x_7	—	0,291	0,230	0,874	0,661	—	0,358	—
x_8	0,533	0,526	0,532	0,964	0,934	0,896	0,839	—
x_9	0,142	0,152	0,152	0,242	0,178	0,161	0,198	0,175
x_{10}	0,041	0,037	0,044	0,028	0,051	0,158	0,054	0,073
x_{11}	0,154	0,512	0,236	0,356	0,318	0,466	0,324	0,492
x_{12}	0,227	0,035	0,143	0,051	0,108	0,181	0,112	0,075
x_{13}	0,236	0,037	0,149	0,053	0,115	0,215	0,118	0,082
x_{15}	0,435	0,407	0,382	0,047	0,095	0,115	0,151	—

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
x_1	0,545	0,543	0,715	0,831	0,605	0,699	0,558	0,276
x_2	0,539	0,508	0,680	0,808	0,528	0,673	0,540	0,266
x_3	0,011	0,003	—	0,002	—	0,001	0,002	0,001
x_4	0,037	0,103	0,062	0,039	0,053	0,091	0,104	0,113
x_5	0,140	0,023	0,061	0,125	0,047	0,004	0,033	0,066
x_6	0,241	0,295	0,289	0,285	0,328	0,336	0,303	0,286
x_7	—	0,299	0,590	0,861	0,293	0,117	0,550	0,701
x_8	—	0,887	0,913	0,962	0,809	0,928	0,942	0,941
x_9	0,198	0,178	0,192	0,216	0,208	0,190	0,187	0,192
x_{10}	0,037	0,004	0,098	0,089	0,075	—	—	0,046
x_{11}	0,136	0,089	0,696	0,570	0,497	—	—	0,360
x_{12}	0,236	0,045	0,043	0,067	0,076	—	0,031	0,082
x_{13}	0,245	0,045	0,048	0,074	0,082	—	0,031	0,085
x_{15}	—	0,123	0,152	0,127	0,268	0,115	0,068	0,046

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47	48
x_1	0,024	0,261	0,927	0,427	0,484	0,478	0,266	0,438
x_2	0,010	0,135	0,870	0,425	0,483	0,477	0,265	0,437
x_3	0,016	0,027	0,002	0,005	0,002	0,002	0,005	0,004
x_4	0,078	0,042	0,011	0,062	0,069	0,043	0,118	0,100
x_5	0,104	—	0,096	0,087	0,095	0,107	0,062	0,043
x_6	0,190	—	0,352	0,295	0,332	0,322	0,276	0,320
x_7	0,185	—	0,644	—	—	—	—	—
x_8	0,438	0,374	0,914	—	—	—	—	—
x_9	0,153	0,119	0,242	0,206	0,230	0,229	0,185	0,201
x_{10}	0,044	0,047	0,043	0,021	0,039	0,036	0,063	0,070
x_{11}	0,236	0,223	0,529	0,356	0,384	0,424	0,432	0,593
x_{12}	0,143	0,165	0,038	0,038	0,063	0,049	0,083	0,048
x_{13}	0,149	0,173	0,039	0,039	0,066	0,051	0,089	0,052
x_{15}	0,568	0,543	0,463	—	—	—	—	—

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	49	50	51	52	53	54	55	56
x_1	0,438	0,524	0,530	0,447	0,671	0,702	0,632	0,664
x_2	0,437	0,523	0,529	0,443	0,609	0,644	0,564	0,591
x_3	0,003	0,001	0,001	0,001	0,006	0,006	0,006	0,004
x_4	0,108	0,075	0,088	0,048	0,036	0,028	0,036	0,042
x_5	0,037	0,042	0,064	0,081	0,136	0,043	0,081	0,063
x_6	0,287	0,294	0,297	0,312	0,310	0,305	0,303	0,318
x_7	—	—	—	0,928	0,657	0,373	0,473	0,400
x_8	—	—	—	0,987	0,885	0,862	0,843	0,837
x_9	0,179	0,186	0,197	0,213	0,236	0,193	0,207	0,208
x_{10}	0,042	0,048	0,226	0,086	0,045	0,070	0,081	0,035
x_{11}	0,471	0,481	0,840	0,485	0,325	0,392	0,478	0,335
x_{12}	0,047	0,052	0,043	0,091	0,094	0,108	0,088	0,069
x_{13}	0,049	0,055	0,056	0,101	0,098	0,117	0,096	0,072
x_{15}	—	—	—	0,013	0,222	0,219	0,236	0,259

№ п/п	57	58	59	60	61	62	63	64
x_1	0,653	0,578	0,426	0,562	0,564	0,609	0,487	0,734
x_2	0,591	0,542	0,371	0,502	0,513	0,553	0,457	0,705
x_3	0,004	0,011	0,007	0,009	—	0,005	0,003	0,004
x_4	0,046	0,032	0,074	—	0,060	0,057	0,073	0,025
x_5	0,073	0,094	0,039	1,333	1,333	0,081	0,036	0,092
x_6	0,317	0,288	0,298	—	—	0,298	0,296	0,294
x_7	0,478	0,673	0,271	1,209	—	0,517	0,409	0,745
x_8	0,861	0,913	0,803	—	—	0,864	0,893	0,938
x_9	0,212	0,205	0,187	—	—	0,205	0,184	0,207
x_{10}	0,046	0,108	0,074	—	—	0,069	0,119	0,054
x_{11}	0,424	0,568	0,607	—	—	0,464	0,458	0,501
x_{12}	0,063	0,082	0,047	—	—	0,080	0,141	0,053
x_{13}	0,066	0,092	0,051	—	—	0,086	0,159	0,056
x_{15}	0,223	0,116	0,194	0,201	0,187	0,197	0,107	0,123

№ п/п	65	66	67	68	69	70	71	72
x_1	0,606	0,548	0,514	0,513	0,649	0,533	0,088	0,641
x_2	0,579	0,498	0,455	0,468	0,569	0,488	0,079	0,571
x_3	0,004	0,008	0,006	0,003	0,003	0,007	0,009	0,051
x_4	0,031	0,023	0,042	0,047	0,048	0,026	0,080	0,049
x_5	0,125	0,111	0,079	0,079	0,069	0,093	0,083	0,101
x_6	0,284	0,276	0,306	0,299	0,339	0,305	0,251	0,293
x_7	0,790	0,603	0,455	0,517	0,395	0,580	0,519	0,529
x_8	0,938	0,868	0,837	0,866	0,830	0,881	0,844	0,846
x_9	0,216	0,205	0,208	0,205	0,224	0,214	0,179	0,211
x_{10}	0,068	0,041	0,055	0,095	0,067	0,058	0,058	—
x_{11}	0,683	0,351	0,672	0,652	0,707	0,563	0,503	—
x_{12}	0,031	0,076	0,026	0,051	0,027	0,045	0,057	—
x_{13}	0,034	0,079	0,028	0,056	0,029	0,048	0,062	—
x_{15}	0,094	0,170	0,200	0,158	0,281	0,150	0,100	0,247

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	73	74	75	76	77	78	79	80
x_1	0,818	0,612	0,611	0,958	0,803	0,194	0,552	0,595
x_2	0,574	0,537	0,541	0,953	0,791	0,174	0,501	0,542
x_3	0,004	0,005	0,011	—	0,002	0,003	0,003	0,005
x_4	0,088	0,073	0,065	0,012	0,036	0,118	0,057	0,050
x_5	0,068	0,041	0,050	—	0,108	0,063	0,025	0,118
x_6	0,246	0,289	0,301	—	0,282	0,283	0,320	0,297
x_7	0,215	0,282	0,355	—	0,905	0,431	0,234	0,629
x_8	0,613	0,804	0,832	0,985	0,977	0,842	0,847	0,881
x_9	0,169	0,183	0,195	0,171	0,207	0,188	0,194	0,221
x_{10}	0,153	0,004	0,015	0,019	0,036	0,008	0,078	0,053
x_{11}	0,564	0,155	0,227	0,327	0,525	0,113	0,796	0,479
x_{12}	0,118	0,024	0,049	0,039	0,033	0,064	0,020	0,057
x_{13}	0,139	0,024	0,050	0,040	0,034	0,065	0,022	0,061
x_{15}	0,697	0,255	0,229	0,127	0,063	0,121	0,178	0,184

№ п/п	81	82	83	84	85	86	87	88
x_1	0,538	0,412	0,490	0,549	0,157	0,620	0,568	0,824
x_2	0,496	0,373	0,408	0,501	0,127	0,574	0,526	0,775
x_3	0,001	0,002	0,001	0,001	0,025	0,008	0,004	0,001
x_4	0,064	0,078	0,068	0,068	0,051	0,048	0,039	0,052
x_5	0,105	0,098	0,022	0,157	0,117	0,088	0,084	0,126
x_6	0,291	0,249	0,256	0,284	0,304	0,284	0,301	0,279
x_7	0,620	0,556	0,127	0,696	0,452	0,607	0,576	0,721
x_8	0,885	0,846	0,707	0,886	0,787	0,890	0,887	0,911
x_9	0,211	0,185	0,156	0,229	0,224	0,200	0,208	0,214
x_{10}	0,216	0,076	0,038	0,132	0,167	0,025	0,045	0,025
x_{11}	0,749	0,498	0,323	0,545	0,598	0,373	0,312	0,283
x_{12}	0,072	0,077	0,082	0,109	0,112	0,042	0,101	0,065
x_{13}	0,092	0,084	0,085	0,126	0,135	0,043	0,105	0,067
x_{15}	0,152	0,151	0,280	0,176	0,199	0,159	0,150	0,263

№ п/п	89	90	91	92	93	94	95	96
x_1	0,439	0,513	0,485	—	0,419	0,485	0,654	0,588
x_2	0,438	0,513	0,485	0,567	0,419	0,485	0,637	0,575
x_3	—	—	0,001	—	0,001	0,001	0,001	0,001
x_4	0,117	0,115	0,101	0,133	0,124	0,104	0,074	0,094
x_5	0,130	0,155	0,173	0,160	0,160	0,157	0,126	0,123
x_6	0,317	0,289	0,289	0,280	0,273	0,326	0,312	0,317
x_7	—	—	—	0,337	—	—	0,859	0,873
x_8	—	—	—	0,629	—	—	0,963	0,968
x_9	0,237	0,232	0,239	0,229	0,225	0,254	0,232	0,234
x_{10}	—	—	—	—	—	—	0,021	0,029
x_{11}		—	—	—	—	—	0,166	0,383
x_{12}	—	—	—	—	—	—	0,107	0,048
x_{13}	—	—	—	—	—	—	0,109	0,049
x_{15}	—	—	—	—	—	—	0,070	0,053

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	97	98	99	100	101	102	103	104
x_1	0,596	0,602	0,499	0,764	0,518	0,584	0,574	0,448
x_2	0,531	0,584	0,458	0,751	0,506	0,546	0,545	0,421
x_3	0,008	—	—	—	0,002	0,002	0,001	0,005
x_4	0,041	0,117	0,096	0,095	0,051	0,037	0,035	0,071
x_5	0,334	0,074	—	0,066	0,170	0,178	0,125	0,199
x_6	0,149	0,327	—	0,316	0,321	0,315	0,314	0,324
x_7	0,838	0,754	—	0,826	0,907	0,783	0,752	0,830
x_8	0,893	0,955	0,862	0,972	0,972	0,924	0,929	0,939
x_9	0,228	0,218	0,201	0,209	0,256	0,256	0,235	0,271
x_{10}	0,096	—	—	—	—	0,016	0,019	0,024
x_{11}	0,237	—	—	—	—	0,212	0,216	0,346
x_{12}	0,308	0,037	0,036	0,035	0,050	0,058	0,070	0,045
x_{13}	0,341	0,037	0,036	0,035	0,050	0,059	0,071	0,046
x_{15}	0,217	0,071	0,150	0,066	0,045	0,138	0,108	0,096

№ п/п	105	106	107	108	109	110	111	112
x_1	0,406	0,553	0,518	0,522	0,705	0,811	0,546	0,468
x_2	0,388	0,533	0,508	0,506	0,669	0,775	0,537	0,447
x_3	0,002	0,001	—	—	—	—	0,002	0,004
x_4	0,057	0,038	—	0,041	0,052	0,048	0,053	0,063
x_5	0,171	0,156	—	0,167	0,149	0,129	0,130	0,163
x_6	0,346	0,319	—	0,321	0,376	0,281	0,319	0,316
x_7	0,836	0,845	—	0,875	0,785	0,781	0,913	0,839
x_8	0,949	0,953	—	0,961	0,941	0,933	0,978	0,949
x_9	0,271	0,249	—	0,255	0,278	0,216	0,238	0,251
x_{10}	0,011	—	—	—	0,047	0,043	0,021	0,008
x_{11}	0,106	—	—	—	0,373	0,543	0,254	0,116
x_{12}	0,091	0,044	—	0,048	0,080	0,036	0,062	0,067
x_{13}	0,092	0,044	—	0,048	0,084	0,037	0,064	0,068
x_{15}	0,070	0,076	0,037	0,061	0,154	0,196	0,033	0,072

№ п/п	113	114	115	116	117	118	119	120
x_1	0,441	0,691	0,667	0,542	0,658	0,607	0,550	0,582
x_2	0,404	0,657	0,644	0,529	0,639	0,542	0,464	0,515
x_3	0,007	—	0,003	0,005	—	0,003	0,003	—
x_4	0,064	0,049	0,079	0,105	0,118	0,059	0,032	0,086
x_5	0,118	0,122	0,068	0,161	0,083	0,133	0,121	0,145
x_6	0,274	0,325	0,321	0,275	0,299	0,325	0,321	0,340
x_7	0,653	0,753	0,716	0,921	0,788	0,609	0,478	0,618
x_8	0,885	0,933	0,948	0,974	0,955	0,869	0,807	0,869
x_9	0,207	0,238	0,213	0,226	0,206	0,242	0,235	0,256
x_{10}	—	0,017	0,012	0,034	0,006	0,051	0,054	—
x_{11}	—	0,269	0,492	0,549	0,083	0,356	0,398	—
x_{12}	0,031	0,046	0,013	0,028	0,071	0,093	0,082	—
x_{13}	0,031	0,046	0,013	0,029	0,071	0,097	0,087	—
x_{15}	0,129	0,140	0,089	0,039	0,077	0,229	0,289	0,236

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	121	122	123	124	125	126	127	128
x_1	0,282	0,558	0,556	0,367	0,459	0,560	0,659	0,565
x_2	0,268	0,493	0,491	0,326	0,422	0,557	0,564	0,548
x_3	—	0,006	0,005	—	0,006	0,002	0,001	—
x_4	0,103	0,071	0,074	0,077	0,044	0,075	0,098	0,121
x_5	0,148	0,136	0,131	0,008	0,125	0,201	0,056	0,118
x_6	0,368	0,334	0,335	0,295	0,275	0,328	0,277	0,302
x_7	0,801	0,604	0,594	0,082	0,666	0,991	0,315	0,843
x_8	0,945	0,866	0,866	0,787	0,887	0,997	0,777	0,959
x_9	0,274	0,249	0,247	0,165	0,210	0,274	0,183	0,223
x_{10}	—	0,005	0,013	0,103	0,114	0,049	0,026	0,064
x_{11}	—	0,022	0,050	0,269	0,721	0,542	0,356	0,500
x_{12}	—	0,231	0,242	0,279	0,044	0,042	0,047	0,064
x_{13}	—	0,232	0,245	0,312	0,050	0,044	0,048	0,068
x_{15}	0,066	0,223	0,221	0,166	0,131	0,006	0,329	0,063

№ п/п	129	130	131	132	133	134	135	136
x_1	0,594	0,567	0,450	0,513	0,588	0,594	0,455	0,474
x_2	0,569	0,546	0,439	0,481	0,575	0,556	0,454	0,430
x_3	—	—	—	—	0,001	—	0,004	0,001
x_4	0,113	0,083	0,109	0,094	0,094	0,034	0,042	0,067
x_5	0,158	0,094	0,148	0,155	0,123	0,111	0,199	—
x_6	0,275	0,330	0,278	0,303	0,317	0,321	0,325	—
x_7	0,835	0,753	0,887	0,768	0,873	0,673	—	—
x_8	0,944	0,945	0,965	0,923	0,968	0,908	—	—
x_9	0,225	0,229	0,223	0,240	0,234	0,231	0,271	—
x_{10}	0,079	0,006	0,039	0,025	0,029	0,067	—	—
x_{11}	0,567	0,088	0,323	0,424	0,383	0,475	—	—
x_{12}	0,061	0,063	0,082	0,034	0,048	0,075	0,050	—
x_{13}	0,066	0,063	0,085	0,035	0,049	0,080	0,050	—
x_{15}	0,097	0,082	0,044	0,118	0,053	0,142	—	0,159

№ п/п	137	138	139	140	141	142	143	144
x_1	0,426	0,357	0,293	0,526	0,444	0,404	0,559	0,493
x_2	0,406	0,347	0,288	0,516	0,427	0,390	0,529	0,472
x_3	—	0,004	0,004	—	0,004	0,006	0,006	0,008
x_4	0,124	0,081	0,093	0,095	0,079	0,091	0,067	—
x_5	0,188	0,165	0,139	0,199	0,154	0,094	0,172	—
x_6	0,316	0,329	0,345	0,277	0,313	0,296	0,299	—
x_7	0,847	0,892	0,936	0,936	0,853	0,799	0,826	—
x_8	0,947	0,968	0,984	0,976	0,955	0,954	0,940	—
x_9	0,261	0,259	0,256	0,244	0,245	0,209	0,245	—
x_{10}	0,047	—	—	0,068	0,011	0,029	0,029	—
x_{11}	0,308	—	—	0,433	0,473	0,511	0,343	—
x_{12}	0,105	0,043	0,041	0,090	0,013	0,028	0,056	—
x_{13}	0,111	0,043	0,041	0,097	0,013	0,029	0,058	—
x_{15}	0,080	0,040	0,017	0,039	0,059	0,047	0,101	0,066

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	145	146	147	148	149	150	151	152
x_1	0,536	0,540	0,637	0,559	0,735	0,479	0,466	0,538
x_2	0,514	0,521	0,522	0,529	0,677	0,478	0,466	0,514
x_3	0,011	0,009	—	—	—	0,001	0,002	0,002
x_4	—	0,039	0,059	0,104	0,063	0,041	0,045	0,059
x_5	—	0,144	0,127	0,111	0,102	0,176	0,175	0,200
x_6	—	0,285	0,313	0,325	0,329	0,337	0,334	0,225
x_7	—	0,867	0,462	0,724	0,607	—	—	0,861
x_8	—	0,959	0,786	0,928	0,891	—	—	0,939
x_9	—	0,225	0,233	0,233	0,232	0,268	0,266	0,215
x_{10}	—	—	0,049	0,035	0,050	—	—	0,018
x_{11}	—	—	0,543	0,436	0,543	—	—	0,059
x_{12}	—	0,015	0,042	0,045	0,042	0,039	0,100	0,288
x_{13}	—	0,015	0,044	0,047	0,044	0,039	0,100	0,293
x_{15}	0,065	0,057	0,378	0,113	0,244	—	—	0,088

№ п/п	153	154	155	156	157	158	159	160
x_1	0,542	0,498	0,518	0,457	0,767	0,537	0,651	0,554
x_2	0,484	0,404	0,455	0,402	0,511	0,404	0,521	0,507
x_3	—	0,004	0,002	0,002	0,003	0,004	0,004	0,002
x_4	0,089	0,063	0,062	0,067	0,187	0,021	0,017	0,049
x_5	0,161	0,144	0,230	0,207	0,376	0,051	0,010	0,147
x_6	0,317	0,335	0,273	0,320	0,309	0,364	0,344	0,297
x_7	0,662	0,492	0,726	0,705	0,691	0,253	0,054	0,687
x_8	0,877	0,798	0,872	0,879	0,824	0,635	0,698	0,890
x_9	0,250	0,254	0,255	0,272	0,338	0,186	0,192	0,233
x_{10}	—	—	—	—	0,032	0,045	0,050	0,036
x_{11}	—	—	—	—	0,066	0,181	0,486	0,424
x_{12}	0,015	0,023	0,024	0,014	0,461	0,205	0,052	0,048
x_{13}	0,015	0,023	0,024	0,014	0,477	0,214	0,055	0,050
x_{15}	0,208	0,313	0,222	0,197	0,681	0,411	0,412	0,167

№ п/п	161	162	163	164	165	166	167	168
x_1	0,684	0,606	0,545	0,536	0,637	0,723	0,664	0,734
x_2	0,671	0,586	0,495	0,509	0,565	0,703	0,616	0,663
x_3	—	0,003	0,001	0,002	0,006	0,002	0,002	0,001
x_4	0,078	0,048	0,051	0,033	0,043	0,011	0,092	0,085
x_5	0,089	0,076	0,135	0,084	0,131	0,025	—	0,009
x_6	0,302	0,323	0,307	0,329	0,313	0,242	—	0,302
x_7	0,858	0,743	0,645	0,662	0,594	0,495	—	0,102
x_8	0,971	0,951	0,879	0,924	0,859	0,931	0,879	0,826
x_9	0,211	0,217	0,233	0,224	0,235	0,149	0,198	0,176
x_{10}	0,023	0,046	—	0,056	0,045	0,028	0,031	0,036
x_{11}	0,462	0,554	—	0,474	0,479	0,293	0,319	0,462
x_{12}	0,027	0,037	0,027	0,063	0,048	0,067	0,066	0,042
x_{13}	0,028	0,039	0,027	0,066	0,051	0,069	0,068	0,043
x_{15}	0,054	0,072	0,180	0,099	0,251	0,091	0,182	0,285

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	169	170	171	172	173	174	175	176
x_1	0,563	0,677	0,715	0,502	0,750	0,591	0,415	0,507
x_2	0,538	0,651	0,697	0,471	0,702	0,502	0,369	0,483
x_3	0,004	—	—	—	0,001	0,013	0,003	0,003
x_4	0,031	0,099	0,097	0,073	0,090	0,053	0,068	0,112
x_5	0,172	0,006	0,056	0,086	0,012	0,248	0,172	0,131
x_6	0,162	0,301	0,311	0,311	0,283	0,139	0,299	0,267
x_7	0,846	0,151	0,728	0,629	0,171	0,715	0,676	0,789
x_8	0,925	0,923	0,957	0,908	0,873	0,815	0,874	0,933
x_9	0,166	0,175	0,202	0,214	0,166	0,186	0,245	0,208
x_{10}	0,109	0,045	0,016	0,055	0,035	0,122	0,031	0,043
x_{11}	0,497	0,525	0,225	0,469	0,227	0,347	0,383	0,204
x_{12}	0,111	0,041	0,056	0,062	0,121	0,228	0,050	0,167
x_{13}	0,124	0,043	0,057	0,065	0,125	0,259	0,052	0,174
x_{15}	0,086	0,108	0,081	0,113	0,212	0,286	0,169	0,088

№ п/п	177	178	179	180	181	182	183	184
x_1	0,614	0,447	0,538	0,487	0,531	0,512	0,536	0,528
x_2	0,592	0,401	0,514	0,456	0,500	0,483	0,501	0,488
x_3	—	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001	0,002	—
x_4	0,071	0,089	0,055	0,038	0,037	0,036	0,038	0,036
x_5	0,108	0,125	0,202	0,144	0,145	0,151	0,149	0,145
x_6	0,302	0,283	0,224	0,312	0,305	0,299	0,299	0,287
x_7	0,785	0,608	0,863	0,739	0,756	0,772	0,742	0,697
x_8	0,945	0,862	0,939	0,917	0,922	0,925	0,913	0,893
x_9	0,219	0,215	0,215	0,240	0,236	0,236	0,235	0,227
x_{10}	0,016	0,034	0,018	—	—	—	—	—
x_{11}	0,255	0,525	0,059	—	—	—	—	—
x_{12}	0,046	0,031	0,288	0,053	0,054	0,042	0,048	0,049
x_{13}	0,046	0,032	0,293	0,053	0,054	0,042	0,048	0,049
x_{15}	0,087	0,169	0,088	0,114	0,114	0,106	0,128	0,149

№ п/п	185	186	187	188	189	190	191	192
x_1	0,445	0,485	0,574	0,600	0,510	0,521	0,506	0,562
x_2	0,406	0,447	0,526	0,551	0,468	0,472	0,462	0,511
x_3	0,001	0,001	0,002	0,003	0,002	0,001	0,002	0,002
x_4	0,038	0,039	0,036	0,035	0,038	0,036	0,037	0,037
x_5	0,142	0,113	0,137	0,137	0,129	0,142	0,143	0,147
x_6	0,299	0,316	0,304	0,299	0,307	0,297	0,303	0,297
x_7	0,666	0,632	0,668	0,675	0,658	0,651	0,674	0,670
x_8	0,884	0,890	0,888	0,890	0,889	0,876	0,887	0,882
x_9	0,232	0,229	0,232	0,229	0,231	0,231	0,234	0,233
x_{12}	0,055	0,051	0,057	0,051	0,056	0,059	0,064	0,059
x_{13}	0,055	0,051	0,057	0,051	0,056	0,059	0,064	0,059
x_{15}	0,145	0,140	0,173	0,177	0,151	0,175	0,157	0,181

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	193	194	195	196	197	198	199	200
x_1	0,557	0,498	0,501	0,558	0,491	0,502	0,500	0,488
x_2	0,508	0,457	0,462	0,529	0,464	0,455	0,476	0,445
x_3	0,003	0,002	0,001	0,003	0,002	—	0,002	0,004
x_4	0,035	0,037	0,037	0,044	0,037	0,046	0,038	0,050
x_5	0,117	0,138	0,147	0,149	0,137	0,142	0,140	0,149
x_6	0,319	0,309	0,303	0,294	0,305	0,295	0,312	0,289
x_7	0,618	0,672	0,699	0,788	0,757	0,655	0,782	0,684
x_8	0,882	0,891	0,897	0,931	0,925	0,877	0,934	0,886
x_9	0,232	0,236	0,236	0,232	0,233	0,229	0,238	0,229
x_{12}	0,050	0,051	0,059	0,064	0,044	0,053	0,045	0,044
x_{13}	0,050	0,051	0,059	0,064	0,044	0,053	0,045	0,044
x_{15}	0,173	0,151	0,144	0,105	0,099	0,168	0,091	0,155

№ п/п	201	202	203	204	205	206	207	208
x_1	0,538	0,519	0,179	0,314	0,475	0,542	0,520	0,466
x_2	0,489	0,484	0,173	0,312	0,432	0,423	0,496	0,435
x_3	0,006	0,002	0,003	0,004	0,001	0,011	0,001	0,016
x_4	0,034	0,035	0,086	0,072	0,067	0,008	0,053	0,048
x_5	0,135	0,121	0,227	—	0,192	0,165	0,113	0,218
x_6	0,287	0,318	0,294	—	0,289	0,301	0,308	0,276
x_7	0,654	0,678	0,914	—	0,737	0,487	0,744	0,853
x_8	0,879	0,905	0,967	—	0,894	0,766	0,931	0,939
x_9	0,222	0,234	0,265	—	0,247	0,243	0,224	0,251
x_{10}	0,024	—	0,027	—	0,009	0,009	—	0,070
x_{11}	0,293	—	0,485	—	0,059	0,057	—	0,621
x_{12}	0,059	0,056	0,028	—	0,145	0,165	0,119	0,043
x_{13}	0,061	0,056	0,029	—	0,147	0,166	0,119	0,046
x_{15}	0,169	0,131	0,036	0,004	0,160	0,368	0,092	0,092

№ п/п	209	210	211	212	213	214	215	216
x_1	0,366	0,445	0,553	0,465	0,695	0,526	0,645	0,693
x_2	0,332	0,398	0,508	0,375	0,601	0,471	0,556	0,578
x_3	0,002	0,003	0,002	0,012	0,011	0,024	0,016	0,021
x_4	0,066	0,056	0,118	0,126	0,079	0,092	0,045	0,048
x_5	0,287	0,126	0,071	0,120	0,079	0,138	0,136	0,131
x_6	0,272	0,293	0,275	0,268	0,298	0,262	0,289	0,282
x_7	0,824	0,600	0,527	0,464	0,429	0,688	0,576	0,522
x_8	0,914	0,859	0,873	0,775	0,818	0,886	0,839	0,808
x_9	0,278	0,222	0,187	0,205	0,204	0,209	0,223	0,217
x_{10}	0,036	0,041	0,050	0,088	0,037	0,064	0,014	0,017
x_{11}	0,433	0,419	0,420	0,553	0,503	0,775	0,369	0,436
x_{12}	0,047	0,056	0,069	0,071	0,037	0,018	0,024	0,023
x_{13}	0,048	0,058	0,073	0,078	0,038	0,019	0,024	0,023
x_{15}	0,138	0,171	0,159	0,295	0,320	0,158	0,284	0,362

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	217	218	219	220	221	222	223	224
x_1	0,502	0,520	0,441	0,565	0,513	0,341	0,399	0,377
x_2	0,424	0,473	0,407	0,399	0,449	0,308	0,319	0,331
x_3	0,008	0,010	0,010	0,009	0,011	0,013	0,032	0,019
x_4	0,095	0,106	0,114	0,113	0,113	0,083	0,080	0,077
x_5	0,056	0,006	0,114	0,014	0,038	0,236	0,223	0,253
x_6	0,282	0,278	0,282	0,298	0,297	0,288	0,312	0,262
x_7	0,306	0,084	0,688	0,054	0,286	0,804	0,648	0,780
x_8	0,774	0,839	0,905	0,624	0,818	0,915	0,841	0,894
x_9	0,185	0,162	0,210	0,176	0,186	0,266	0,274	0,258
x_{10}	0,022	0,027	0,048	0,027	0,040	0,003	0,017	0,009
x_{11}	0,216	0,303	0,572	0,516	0,546	0,052	0,269	0,121
x_{12}	0,081	0,063	0,036	0,025	0,033	0,051	0,047	0,065
x_{13}	0,083	0,065	0,038	0,026	0,035	0,051	0,048	0,066
x_{15}	0,259	0,157	0,113	0,479	0,209	0,121	0,261	0,159

№ п/п	225	226	227	228	229	230	231	232
x_1	0,645	0,403	0,340	0,305	0,432	0,316	0,244	0,336
x_2	0,584	0,329	0,298	0,282	0,348	0,295	0,210	0,328
x_3	0,011	0,012	0,009	0,013	0,042	0,022	0,051	0,006
x_4	0,033	0,072	0,075	0,077	0,034	0,075	0,078	0,085
x_5	0,204	0,194	0,227	0,224	0,178	0,247	0,277	0,190
x_6	0,288	0,329	0,329	0,325	0,297	0,339	0,307	0,319
x_7	0,763	0,605	0,740	0,829	0,595	0,894	0,831	0,938
x_8	0,903	0,833	0,893	0,935	0,825	0,959	0,924	0,980
x_9	0,252	0,271	0,285	0,282	0,246	0,299	0,294	0,264
x_{10}	0,003	0,005	0,004	0,005	0,005	0,003	0,008	0,015
x_{11}	0,052	0,062	0,052	0,099	0,099	0,052	0,121	0,342
x_{12}	0,047	0,078	0,079	0,049	0,048	0,049	0,063	0,029
x_{13}	0,047	0,078	0,080	0,049	0,048	0,049	0,064	0,030
x_{15}	0,203	0,257	0,162	0,091	0,251	0,062	0,115	0,025

№ п/п	233	234	235	236	237	238	239	240
x_1	0,506	0,382	0,855	0,533	0,495	0,536	0,522	0,524
x_2	0,464	0,376	0,848	0,501	0,458	0,482	0,484	0,523
x_3	0,002	0,002	0,001	0,002	0,004	0,003	0,002	0,002
x_4	0,073	0,098	0,013	0,054	0,059	0,048	0,063	0,024
x_5	0,037	0,177	0,191	0,145	0,154	0,149	0,159	0,122
x_6	0,291	0,353	0,299	0,294	0,288	0,284	0,296	0,312
x_7	0,341	0,948	0,973	0,753	0,735	0,656	0,741	—
x_8	0,857	0,985	0,991	0,918	0,906	0,871	0,908	—
x_9	0,182	0,277	0,253	0,229	0,231	0,226	0,237	0,231
x_{10}	0,054	—	—	0,012	0,009	0,016	0,004	—
x_{11}	0,365	—	—	0,223	0,209	0,332	0,093	—
x_{12}	0,095	0,119	0,055	0,043	0,037	0,032	0,044	0,058
x_{13}	0,100	0,119	0,055	0,044	0,037	0,033	0,044	0,058
x_{15}	0,149	0,021	0,044	0,118	0,129	0,187	0,137	—

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	241	242	243	244	245	246	247	248
x_1	0,352	0,592	0,416	0,651	0,714	0,978	0,926	0,772
x_2	0,305	0,513	0,388	0,624	0,714	0,598	0,568	0,737
x_3	—	0,009	0,008	0,004	—	0,002	0,006	0,006
x_4	0,041	0,045	0,046	0,093	0,306	0,084	0,075	0,029
x_5	0,163	0,191	0,162	0,023	0,077	0,042	0,062	—
x_6	0,302	0,285	0,304	0,321	0,295	0,287	0,245	—
x_7	0,601	0,665	0,781	0,413	—	0,109	0,158	—
x_8	0,839	0,856	0,926	0,932	—	0,556	0,541	0,914
x_9	0,242	0,244	0,243	0,193	0,202	0,182	0,167	0,171
x_{10}	0,004	0,036	0,007	0,049	0,134	0,089	0,162	—
x_{11}	0,087	0,447	0,150	0,451	0,418	0,414	0,497	—
x_{12}	0,037	0,045	0,039	0,060	0,186	0,127	0,164	0,143
x_{13}	0,037	0,046	0,039	0,064	0,215	0,139	0,196	0,143
x_{15}	0,193	0,261	0,094	0,101	—	0,968	0,893	0,148

№ п/п	249	250	251	252	253	254	255	256
x_1	0,923	0,636	0,654	0,568	0,475	0,514	0,474	0,497
x_2	0,882	0,604	0,583	0,495	0,428	0,463	0,428	0,473
x_3	0,003	0,005	0,007	0,004	0,004	—	0,002	0,002
x_4	0,007	0,033	0,052	0,056	0,064	0,054	0,044	0,044
x_5	0,051	0,026	0,231	0,146	0,276	0,126	0,253	0,246
x_6	0,267	0,280	0,265	0,323	0,251	0,297	0,273	0,244
x_7	—	1,304	0,755	0,592	0,809	0,603	0,787	0,879
x_8	0,875	0,883	0,886	0,851	0,904	0,863	0,900	0,944
x_9	0,131	0,149	0,250	0,247	0,262	0,224	0,265	0,245
x_{10}	—	0,005	—	—	—	0,041	0,044	0,045
x_{11}	—	0,049	—	—	—	0,194	0,328	0,226
x_{12}	0,080	0,099	0,024	0,019	0,031	0,171	0,089	0,156
x_{13}	0,080	0,100	0,024	0,019	0,031	0,178	0,094	0,163
x_{15}	0,361	0,118	0,251	0,249	0,169	0,186	0,168	0,089

№ п/п	257	258	259	260	261	262	263	264
x_1	0,494	0,536	0,515	0,495	0,517	0,503	0,542	0,568
x_2	0,477	0,493	0,487	0,468	0,479	0,471	0,509	0,533
x_3	—	0,001	0,001	—	0,001	0,002	—	—
x_4	0,041	0,043	0,034	0,047	0,047	0,043	0,082	0,062
x_5	0,148	0,151	0,164	0,155	0,155	0,188	0,121	0,136
x_6	0,342	0,326	0,338	0,339	0,329	0,303	0,336	0,318
x_7	0,844	0,699	0,797	0,784	0,726	0,797	0,714	0,732
x_8	0,956	0,900	0,936	0,934	0,910	0,925	0,921	0,918
x_9	0,258	0,251	0,263	0,260	0,255	0,254	0,244	0,241
x_{10}	0,083	0,135	0,059	0,053	0,026	0,054	0,037	0,021
x_{11}	0,798	0,710	0,631	0,451	0,382	0,398	0,542	0,434
x_{12}	0,021	0,055	0,035	0,064	0,041	0,081	0,031	0,027
x_{13}	0,023	0,064	0,037	0,067	0,042	0,086	0,033	0,028
x_{15}	0,064	0,157	0,101	0,099	0,139	0,117	0,123	0,132

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	265	266	267	268	269	270	271	272
x_1	0,494	0,570	0,552	0,527	0,543	0,471	0,540	0,521
x_2	0,471	0,536	0,511	0,476	0,525	0,464	0,499	0,502
x_3	0,001	—	—	0,001	0,001	0,001	—	—
x_4	0,069	0,073	0,085	0,071	0,069	0,064	0,092	0,073
x_5	0,125	0,094	0,095	0,085	0,156	0,110	0,099	0,168
x_6	0,332	0,329	0,319	0,322	0,329	0,326	0,312	0,320
x_7	0,778	0,656	0,601	0,506	0,862	0,901	0,619	0,861
x_8	0,941	0,915	0,892	0,861	0,959	0,978	0,894	0,956
x_9	0,243	0,228	0,223	0,220	0,255	0,234	0,221	0,255
x_{10}	0,093	0,092	0,107	0,034	0,052	0,048	0,027	0,047
x_{11}	0,836	0,815	0,828	0,595	0,675	0,612	0,558	0,692
x_{12}	0,018	0,021	0,022	0,023	0,025	0,031	0,021	0,021
x_{13}	0,020	0,023	0,025	0,024	0,026	0,032	0,022	0,022
x_{15}	0,083	0,126	0,155	0,186	0,067	0,027	0,150	0,071

№ п/п	273	274	275	276	277	278	279	280
x_1	0,532	0,487	0,475	0,481	0,412	0,493	0,648	0,514
x_2	0,507	0,457	0,457	0,456	0,384	0,471	0,536	0,511
x_3	0,002	—	0,002	0,002	0,003	0,002	0,008	0,006
x_4	0,089	0,088	0,076	0,064	0,072	0,069	0,119	0,035
x_5	0,119	0,139	—	0,122	0,109	0,152	0,024	—
x_6	0,320	0,295	—	0,314	0,337	0,309	0,325	—
x_7	0,771	0,744	—	0,752	0,667	0,816	0,144	—
x_8	0,938	0,917	0,921	0,931	0,911	0,943	0,764	—
x_9	0,234	0,228	0,174	0,231	0,239	0,242	0,196	0,191
x_{10}	0,018	—	0,043	0,032	0,055	0,021	0,184	0,058
x_{11}	0,458	—	0,619	0,440	0,749	0,525	0,763	0,441
x_{12}	0,022	0,021	0,026	0,041	0,018	0,019	0,057	0,074
x_{13}	0,022	0,021	0,027	0,043	0,019	0,019	0,069	0,079
x_{15}	0,090	0,114	0,067	0,090	0,107	0,082	0,360	—

№ п/п	281	282	283	284	285	286	287	288
x_1	0,469	0,156	0,940	0,618	0,432	0,613	0,593	0,521
x_2	0,466	0,123	0,924	0,564	0,419	0,577	0,561	0,438
x_3	0,006	0,030	—	0,005	—	0,005	0,005	0,008
x_4	0,028	0,093	0,019	0,035	0,089	0,026	0,058	0,047
x_5	0,173	0,138	0,058	0,124	0,187	—	—	—
x_6	0,242	0,331	0,238	0,289	0,331	—	—	—
x_7	—	0,495	0,791	0,638	0,898	—	—	—
x_8	—	0,804	0,960	0,878	0,967	0,859	0,889	0,705
x_9	0,212	0,248	0,161	0,218	0,269	0,139	0,157	0,151
x_{10}	0,083	0,007	—	0,222	0,004	0,075	0,066	0,052
x_{11}	0,383	0,191	—	0,628	0,133	0,666	0,582	0,688
x_{12}	0,134	0,033	0,221	0,131	0,026	0,037	0,047	0,023
x_{13}	0,146	0,033	0,221	0,168	0,026	0,041	0,051	0,025
x_{15}	—	0,213	0,223	0,193	0,049	0,128	0,111	0,272

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	289	290	291	292	293	294	295	296
x_1	0,475	0,565	0,452	0,542	0,504	0,484	0,528	0,550
x_2	0,409	0,496	0,417	0,486	0,504	0,484	0,528	0,550
x_3	0,008	0,006	0,008	0,013	—	—	—	—
x_4	0,053	0,054	0,045	0,060	0,039	0,041	0,038	0,041
x_5	0,005	—	—	—	0,126	0,153	0,138	0,132
x_6	0,269	—	—	—	—	0,296	0,303	0,304
x_7	0,042	—	—	—	—	—	—	—
x_8	0,748	0,782	0,848	0,818	0,225	—	—	—
x_9	0,156	0,168	0,155	0,166	—	0,234	0,233	0,230
x_{10}	0,118	0,089	0,033	0,053	—	—	—	—
x_{11}	0,713	0,696	0,567	0,457	—	—	—	—
x_{12}	0,047	0,038	0,025	0,063	—	—	—	—
x_{13}	0,054	0,043	0,026	0,066	—	0,018	0,008	—
x_{15}	0,223	0,231	0,117	0,183	—	—	—	—

№ п/п	297	298	299	300	301	302	303	304
x_1	0,528	0,524	0,516	0,489	0,568	0,365	0,448	0,395
x_2	0,528	0,524	0,516	0,489	0,568	0,363	0,446	0,394
x_3	—	—	—	—	—	0,006	0,006	0,004
x_4	0,038	0,041	0,035	0,037	0,037	0,035	0,043	0,048
x_5	0,139	0,139	0,130	0,132	0,134	0,130	0,131	0,142
x_6	0,310	0,307	0,315	0,307	0,308	0,301	0,306	0,323
x_8	—	—	—	—	—	—	—	—
x_9	0,237	0,235	0,236	0,232	0,234	0,228	0,231	0,246
x_{10}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{11}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{12}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{13}	0,038	—	—	—	—	—	—	—
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	305	306	307	308	309	310	311	312
x_1	0,399	0,605	0,528	0,576	0,582	0,583	0,379	0,402
x_2	0,398	0,605	0,528	0,576	0,582	0,583	0,365	0,381
x_3	0,003	—	—	—	—	—	0,004	0,001
x_4	0,046	0,037	0,039	0,038	0,037	0,041	0,055	0,042
x_5	0,131	0,115	0,146	0,156	0,128	0,139	0,163	0,180
x_6	0,317	0,304	0,300	0,311	0,318	0,318	0,295	0,303
x_7	—	—	—	—	—	—	0,849	0,821
x_8	—	—	—	—	—	—	0,951	0,937
x_9	0,237	0,223	0,234	0,244	0,237	0,242	0,238	0,251
x_{10}	—	—	—	—	—	—	0,013	0,037
x_{11}	—	—	—	—	—	—	0,165	0,385
x_{12}	—	—	—	—	—	—	0,065	0,059
x_{13}	—	—	—	—	—	—	0,066	0,062
x_{15}	—	—	—	—	—	—	0,058	0,081

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	313	314	315	316	317	318	319	320
x_1	0,397	0,483	0,457	0,498	0,301	0,346	0,484	0,287
x_2	0,383	0,447	0,441	0,472	0,288	0,313	0,429	0,269
x_3	0,005	—	0,002	0,003	0,004	0,012	—	0,006
x_4	0,054	0,038	0,036	0,046	0,072	0,065	0,036	0,064
x_5	0,203	0,132	0,142	0,179	0,143	0,179	0,145	0,166
x_6	0,299	0,316	0,320	0,305	0,288	0,255	0,288	0,269
x_7	0,901	0,683	0,833	0,823	0,835	0,732	0,613	0,800
x_8	0,964	0,900	0,952	0,938	0,949	0,887	0,852	0,927
x_9	0,258	0,237	0,244	0,251	0,226	0,222	0,227	0,225
x_{10}	0,011	—	0,023	—	—	0,005	0,037	0,022
x_{11}	0,089	—	0,388	—	—	0,127	0,508	0,314
x_{12}	0,114	0,034	0,036	0,031	0,056	0,031	0,036	0,049
x_{13}	0,115	0,034	0,037	0,031	0,056	0,031	0,037	0,050
x_{15}	0,048	0,133	0,062	0,094	0,050	0,127	0,196	0,073

№ п/п	321	322	323	324	325	326	327	328
x_1	0,289	0,137	0,424	0,455	0,762	0,657	0,727	0,713
x_2	0,266	0,129	0,388	0,429	0,631	0,634	0,707	0,696
x_3	0,006	0,016	0,011	0,009	—	—	—	—
x_4	0,058	0,083	0,062	0,071	0,128	0,109	0,099	0,093
x_5	0,179	0,283	0,161	0,152	0,028	0,028	0,015	—
x_6	0,332	0,329	0,339	0,340	0,292	0,282	0,296	—
x_7	0,749	0,911	0,738	0,809	0,160	0,489	0,395	—
x_8	0,912	0,963	0,915	0,944	0,741	0,933	0,945	0,946
x_9	0,266	0,309	0,263	0,259	0,178	0,173	0,175	0,162
x_{10}	0,049	0,009	0,026	0,008	0,040	0,005	0,023	0,029
x_{11}	0,619	0,169	0,648	0,225	0,497	0,203	0,382	0,484
x_{12}	0,030	0,044	0,014	0,029	0,041	0,021	0,037	0,031
x_{13}	0,032	0,044	0,015	0,029	0,042	0,022	0,037	0,032
x_{15}	0,106	0,049	0,121	0,081	0,467	0,092	0,091	0,077

№ п/п	329	330	331	332	333	334	335	336
x_1	0,548	0,473	0,419	0,397	0,709	0,732	0,688	0,595
x_2	0,513	0,451	0,408	0,376	0,667	0,687	0,645	0,561
x_3	0,005	0,002	0,003	—	0,002	0,005	0,003	0,002
x_4	0,074	—	0,065	0,038	0,032	0,028	0,031	0,032
x_5	0,101	—	0,152	0,180	0,193	0,167	0,169	0,159
x_6	0,279	—	0,323	0,309	0,280	0,324	0,295	0,313
x_7	0,674	—	0,898	0,813	0,812	0,783	0,777	0,784
x_8	0,906	—	0,971	0,935	0,927	0,928	0,920	0,929
x_9	0,203	—	0,249	0,254	0,243	0,257	0,241	0,247
x_{10}	0,120	—	0,024	0,007	0,007	0,006	0,007	0,009
x_{11}	0,799	—	0,374	0,155	0,084	0,097	0,099	0,108
x_{12}	0,030	—	0,040	0,039	0,084	0,061	0,066	0,081
x_{13}	0,034	—	0,041	0,039	0,084	0,061	0,067	0,082
x_{15}	0,122	0,081	0,037	0,084	0,173	0,185	0,172	0,123

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	337	338	339	340	341	342	343	344
x_1	0,571	0,575	0,347	0,625	0,604	0,828	0,706	0,802
x_2	0,546	0,552	0,343	0,457	0,468	0,656	0,704	0,678
x_3	0,001	0,002	0,009	0,008	0,008	0,004	0,002	0,004
x_4	0,037	0,042	0,122	0,121	0,107	0,084	0,084	0,086
x_5	0,175	0,189	0,033	0,013	0,006	—	—	0,002
x_6	0,314	0,299	0,280	0,296	0,290	—	—	0,294
x_7	0,836	0,868	—	0,054	0,033	—	—	0,012
x_8	0,945	0,953	—	0,643	0,672	0,676	—	0,742
x_9	0,254	0,252	0,174	0,175	0,168	0,166	0,165	0,169
x_{10}	0,007	0,007	0,002	0,008	0,002	0,002	—	0,002
x_{11}	0,136	0,121	0,018	0,013	0,015	0,012	0,004	0,009
x_{12}	0,046	0,051	0,095	0,583	0,109	0,141	0,196	0,166
x_{13}	0,046	0,051	0,095	0,587	0,109	0,141	0,196	0,167
x_{15}	0,095	0,083	—	0,487	0,413	0,597	—	0,474

№ п/п	345	346	347	348	349	350	351	352
x_1	0,733	0,519	0,442	0,161	0,987	0,982	0,412	0,575
x_2	0,607	0,473	0,415	0,132	0,983	0,970	0,391	0,559
x_3	0,008	0,001	0,003	0,009	—	—	—	0,001
x_4	0,115	0,101	0,088	0,073	0,007	0,024	0,041	0,052
x_5	—	0,142	0,030	0,095	0,014	0,122	0,277	0,146
x_6	—	0,322	0,283	0,253	0,276	0,235	0,255	0,321
x_7	—	0,676	0,368	0,405	—	0,925	0,885	0,874
x_8	0,736	0,894	0,886	0,756	0,988	0,978	0,945	0,965
x_9	0,172	0,245	0,175	0,186	0,151	0,187	0,265	0,246
x_{10}	0,002	0,012	0,032	0,143	0,012	—	0,019	0,029
x_{11}	0,014	0,246	0,694	0,736	0,040	—	0,169	0,205
x_{12}	0,118	0,036	0,014	0,051	0,283	0,179	0,098	0,111
x_{13}	0,119	0,036	0,015	0,059	0,286	0,179	0,100	0,115
x_{15}	0,423	0,167	0,101	0,195	0,244	0,389	0,086	0,059

№ п/п	353	354	355	356	357	358	359	360
x_1	0,425	0,603	0,461	0,578	0,316	0,483	0,336	0,589
x_2	0,407	0,560	0,445	0,545	0,297	0,456	0,312	0,552
x_3	—	0,001	—	0,002	0,003	0,005	0,012	—
x_4	0,062	0,105	0,074	0,038	0,061	0,051	0,059	0,084
x_5	0,235	0,105	0,081	0,169	0,182	0,100	0,129	0,061
x_6	0,324	0,315	0,303	0,311	0,329	0,304	0,295	0,316
x_7	0,888	0,654	0,731	0,792	0,804	0,694	0,732	0,528
x_8	0,957	0,905	0,942	0,929	0,933	0,919	0,917	0,898
x_9	0,286	0,225	0,207	0,250	0,266	0,216	0,224	0,207
x_{10}	0,045	0,011	0,053	0,007	0,017	0,073	0,005	0,051
x_{11}	0,326	0,293	0,607	0,091	0,255	0,489	0,356	0,648
x_{12}	0,094	0,026	0,034	0,076	0,051	0,076	0,008	0,027
x_{13}	0,098	0,026	0,036	0,077	0,052	0,082	0,008	0,029
x_{15}	0,069	0,158	0,063	0,122	0,082	0,096	0,086	0,143

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	361	362	363	364	365	366	367	368
x_1	0,262	0,398	0,039	0,358	0,438	0,291	0,349	0,387
x_2	0,245	0,353	0,023	0,342	0,421	0,264	0,331	0,374
x_3	0,008	0,011	0,308	0,009	0,006	0,008	0,006	0,006
x_4	0,073	0,057	0,066	0,075	0,059	0,061	0,073	0,045
x_5	0,135	0,211	0,226	0,147	0,128	0,154	0,138	0,146
x_6	0,300	0,289	0,241	0,303	0,314	0,299	0,312	0,302
x_7	0,747	0,736	0,752	0,835	0,828	0,702	0,786	0,869
x_8	0,921	0,887	0,880	0,949	0,954	0,894	0,936	0,961
x_9	0,229	0,256	0,234	0,235	0,234	0,237	0,237	0,235
x_{10}	0,011	—	—	0,023	—	0,018	—	—
x_{11}	0,249	—	—	0,458	—	0,472	—	—
x_{12}	0,033	0,059	0,054	0,028	0,078	0,020	0,035	0,023
x_{13}	0,033	0,059	0,054	0,028	0,078	0,021	0,035	0,023
x_{15}	0,076	0,160	0,154	0,056	0,056	0,113	0,071	0,044

№ п/п	369	370	371	372	373	374	375	376
x_1	0,382	0,027	0,481	0,008	0,434	0,364	0,428	0,415
x_2	0,366	0,021	0,466	0,005	0,424	0,348	0,393	0,401
x_3	0,008	0,131	—	0,268	0,001	0,006	0,008	0,002
x_4	0,047	0,061	0,044	0,065	0,052	0,061	0,058	0,053
x_5	0,158	0,173	0,151	0,252	0,144	0,142	0,118	0,147
x_6	0,304	0,283	0,319	0,263	0,309	0,306	0,307	0,318
x_7	0,856	0,698	0,858	0,869	0,885	0,818	0,656	0,856
x_8	0,955	0,881	0,958	0,941	0,967	0,946	0,895	0,958
x_9	0,241	0,236	0,247	0,258	0,238	0,236	0,226	0,245
x_{10}	0,008	—	0,024	0,007	—	—	0,008	0,003
x_{11}	0,498	—	0,242	0,086	—	—	0,269	0,047
x_{12}	0,008	0,011	0,076	0,074	0,033	0,031	0,024	0,070
x_{13}	0,008	0,011	0,078	0,075	0,033	0,031	0,024	0,071
x_{15}	0,053	0,113	0,057	0,075	0,040	0,060	0,125	0,051

№ п/п	377	378	379	380	381	382	383	384
x_1	0,436	0,565	0,692	0,843	0,855	0,641	0,817	0,592
x_2	0,429	0,477	0,659	0,820	0,770	0,611	0,783	0,577
x_3	0,001	0,002	—	0,001	0,026	0,004	—	0,001
x_4	0,047	0,066	—	0,153	0,143	0,038	0,036	0,070
x_5	0,165	0,146	0,136	0,073	0,452	0,098	0,054	0,041
x_6	0,328	0,305	0,309	0,242	0,151	0,310	0,297	0,299
x_7	0,934	0,544	0,773	1,496	0,928	0,724	0,591	0,662
x_8	0,981	0,818	0,932	0,912	0,949	0,932	0,923	0,954
x_9	0,258	0,237	0,235	0,107	0,280	0,219	0,193	0,188
x_{10}	—	0,007	0,005	0,048	—	—	—	0,019
x_{11}	—	0,104	0,032	0,281	—	—	—	0,525
x_{12}	0,035	0,061	0,150	0,122	0,052	0,048	0,119	0,017
x_{13}	0,035	0,062	0,151	0,128	0,052	0,048	0,119	0,018
x_{15}	0,026	0,295	0,136	0,148	0,361	0,112	0,189	0,056

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	385	386	387 ядро	387 середина	388	389	390	391
x_1	0,615	0,700	0,910	0,819	0,832	0,881	0,879	0,497
x_2	0,585	0,673	0,909	0,818	0,832	0,881	0,878	0,399
x_3	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,023
x_4	0,073	0,091	0,089	0,127	0,119	0,136	0,065	0,046
x_5	0,022	0,004	—	—	0,053	0,020	—	0,097
x_6	0,300	0,336	—	—	0,183	0,219	—	0,282
x_7	0,351	0,117	—	—	—	—	—	0,392
x_8	0,910	0,928	—	—	—	—	—	0,759
x_9	0,181	0,190	0,128	0,095	0,127	0,134	0,112	0,203
x_{10}	0,045	—	0,002	0,002	0,003	0,006	0,002	0,074
x_{11}	0,815	—	0,525	0,100	0,048	0,436	0,036	0,366
x_{12}	0,010	—	0,001	0,015	0,064	0,007	0,044	0,129
x_{13}	0,011	—	0,001	0,015	0,064	0,007	0,044	0,139
x_{15}	0,111	0,115	—	—	—	—	—	0,301

№ п/п	392	393	394	395	396	397	398	399
x_1	0,517	0,668	0,560	0,589	0,605	0,532	0,607	0,630
x_2	0,437	0,638	0,550	0,557	0,577	0,521	0,574	0,580
x_3	0,025	0,003	0,003	0,004	0,004	0,003	0,002	0,004
x_4	0,042	0,086	0,086	0,083	0,084	0,095	0,077	0,086
x_5	0,025	0,021	0,040	0,029	0,033	0,051	0,035	0,021
x_6	0,349	0,290	0,299	0,299	0,297	0,299	0,287	0,305
x_7	0,169	0,355	0,750	0,389	0,462	0,762	0,425	0,239
x_8	0,802	0,915	0,971	0,904	0,918	0,966	0,898	0,865
x_9	0,210	0,174	0,188	0,183	0,184	0,193	0,179	0,183
x_{10}	0,033	—	0,019	0,059	0,007	0,010	0,036	0,022
x_{11}	0,088	—	0,310	0,644	0,189	0,275	0,466	0,386
x_{12}	0,343	0,050	0,042	0,032	0,031	0,026	0,041	0,035
x_{13}	0,355	0,050	0,043	0,034	0,031	0,026	0,043	0,036
x_{15}	0,240	0,117	0,034	0,116	0,104	0,039	0,125	0,180

№ п/п	400	401	402	403	404	405	406	407
x_1	0,645	0,655	0,642	0,328	0,716	0,695	0,700	0,708
x_2	0,602	0,608	0,607	0,319	0,690	0,661	0,672	0,700
x_3	0,005	0,006	0,006	0,001	0,001	—	—	—
x_4	0,073	0,081	0,076	0,036	0,106	0,088	0,087	0,090
x_5	0,026	0,009	0,020	0,111	0,091	0,092	0,086	0,070
x_6	0,298	0,309	0,307	0,322	0,319	0,316	0,323	0,328
x_7	0,318	0,132	0,321	0,824	0,766	0,697	0,717	0,875
x_8	0,883	0,876	0,910	0,958	0,949	0,928	0,939	0,981
x_9	0,182	0,180	0,184	0,232	0,221	0,220	0,221	0,217
x_{10}	0,059	—	0,021	0,035	0,005	0,025	0,017	0,016
x_{11}	0,752	—	0,264	0,433	0,121	0,640	0,135	0,612
x_{12}	0,019	0,059	0,058	0,046	0,033	0,014	0,112	0,010
x_{13}	0,021	0,059	0,059	0,048	0,033	0,014	0,114	0,011
x_{15}	0,159	0,170	0,122	0,041	0,111	0,143	0,123	0,039

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	408	409	410	411	412	413	414	415
x_1	0,678	0,698	0,606	0,565	0,614	0,551	0,483	0,635
x_2	0,659	0,675	0,581	0,498	0,597	0,511	0,461	0,602
x_3	0,001	—	0,001	0,003	0,001	—	0,001	0,002
x_4	0,111	0,095	0,041	0,080	0,079	0,097	0,099	0,081
x_5	0,068	0,092	0,150	0,124	0,112	0,106	0,093	0,096
x_6	0,312	0,301	0,324	0,310	0,335	0,309	0,332	0,304
x_7	0,754	0,772	0,826	0,572	0,842	0,646	0,716	0,700
x_8	0,956	0,948	0,948	0,853	0,964	0,899	0,936	0,924
x_9	0,207	0,211	0,249	0,230	0,239	0,222	0,229	0,215
x_{10}	0,029	0,029	0,024	0,017	0,016	0,034	0,004	0,109
x_{11}	0,591	0,576	0,269	0,713	0,175	0,277	0,216	0,953
x_{12}	0,020	0,022	0,066	0,007	0,075	0,090	0,013	0,005
x_{13}	0,020	0,022	0,067	0,007	0,076	0,093	0,013	0,006
x_{15}	0,079	0,102	0,093	0,231	0,064	0,147	0,083	0,125

№ п/п	416	417	418	419	420	421	422	423
x_1	0,715	0,580	0,574	0,590	0,622	0,617	0,574	0,591
x_2	0,697	0,580	0,549	0,552	0,606	0,593	0,558	0,559
x_3	0,001	—	0,001	0,001	0,001	—	0,003	0,003
x_4	0,098	0,078	0,097	0,084	0,087	0,103	0,042	0,024
x_5	0,056	0,136	0,079	0,061	0,130	0,109	0,143	0,108
x_6	0,311	0,311	0,315	0,316	0,309	0,278	0,301	0,295
x_7	0,729	0,993	0,691	0,528	0,872	0,774	0,872	0,710
x_8	0,958	0,998	0,934	0,898	0,966	0,938	0,963	0,919
x_9	0,202	0,236	0,214	0,207	0,232	0,206	0,233	0,215
x_{10}	0,016	—	0,007	0,051	0,045	0,022	0,029	0,004
x_{11}	0,225	—	0,115	0,648	0,810	0,566	0,336	0,054
x_{12}	0,057	0,035	0,053	0,027	0,010	0,017	0,056	0,072
x_{13}	0,058	0,035	0,053	0,029	0,011	0,017	0,058	0,072
x_{15}	0,081	0,003	0,094	0,143	0,061	0,098	0,058	0,116

№ п/п	424	425	426	427	428	429	430	431
x_1	0,671	0,328	0,568	0,440	0,215	0,241	0,606	0,663
x_2	0,655	0,297	0,547	0,385	0,163	0,202	0,568	0,605
x_3	0,004	0,001	0,001	0,007	0,001	0,001	0,001	0,005
x_4	0,038	0,009	0,112	0,072	0,018	0,018	0,108	0,070
x_5	0,133	0,149	0,083	0,028	—	—	0,115	0,018
x_6	0,282	0,335	0,273	0,304	—	—	0,173	0,308
x_7	0,892	0,653	0,740	0,211	—	—	0,706	0,193
x_8	0,969	0,883	0,939	0,803	0,595	0,715	0,878	0,849
x_9	0,218	0,256	0,192	0,186	0,167	0,181	0,148	0,184
x_{10}	0,006	0,013	—	0,074	0,114	0,093	—	0,037
x_{11}	0,185	0,109	—	0,607	0,320	0,371	—	0,326
x_{12}	0,026	0,105	—	0,048	0,243	0,157	—	0,076
x_{13}	0,026	0,106	—	0,051	0,275	0,173	—	0,079
x_{15}	0,057	0,134	0,079	0,194	0,289	0,201	0,141	0,214

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	432	433	434	435	436	437	438	439
x_1	0,833	0,474	0,417	0,371	0,460	0,386	0,523	0,506
x_2	0,777	0,461	0,411	0,312	0,399	0,348	0,507	0,464
x_3	—	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	—
x_4	0,065	0,118	0,101	0,095	0,084	0,107	0,107	0,050
x_5	0,096	0,194	0,201	0,325	0,240	0,339	0,103	0,140
x_6	0,306	0,280	0,287	0,237	0,282	0,237	0,330	0,352
x_7	0,630	0,918	0,959	0,771	0,723	0,855	0,816	0,674
x_8	0,899	0,970	0,986	0,869	0,870	0,919	0,959	0,900
x_9	0,216	0,243	0,250	0,275	0,264	0,281	0,233	0,261
x_{10}	0,020	0,035	0,028	0,019	0,057	0,064	0,039	0,002
x_{11}	0,203	0,199	0,118	0,159	0,391	0,242	0,292	0,060
x_{12}	0,080	0,139	0,208	0,099	0,089	0,201	0,094	0,037
x_{13}	0,081	0,145	0,214	0,101	0,094	0,215	0,098	0,037
x_{15}	0,301	0,045	0,020	0,230	0,220	0,150	0,059	0,154

№ п/п	440	441	442	443	444	445	446	447
x_1	0,488	0,468	0,546	0,517	0,488	0,523	0,472	0,474
x_2	0,464	0,423	0,474	0,441	0,481	0,505	0,429	0,468
x_3	0,004	0,003	0,003	0,004	0,002	0,005	0,003	0,003
x_4	0,072	0,072	0,074	0,058	0,111	0,081	0,079	0,043
x_5	0,293	0,268	0,182	0,263	0,178	0,199	0,220	0,222
x_6	0,198	0,210	0,229	0,208	0,295	0,293	0,291	0,301
x_7	0,911	0,808	0,649	0,728	0,948	0,903	0,779	0,972
x_8	0,951	0,897	0,832	0,846	0,983	0,965	0,907	0,990
x_9	0,239	0,235	0,209	0,231	0,245	0,253	0,261	0,267
x_{10}	0,115	0,079	0,028	0,051	0,037	0,054	0,041	0,037
x_{11}	0,384	0,320	0,566	0,445	0,227	0,276	0,306	0,244
x_{12}	0,184	0,167	0,021	0,064	0,127	0,141	0,093	0,115
x_{13}	0,208	0,181	0,022	0,067	0,132	0,149	0,097	0,119
x_{15}	0,082	0,163	0,248	0,256	0,026	0,059	0,153	0,016

№ п/п	448	449	450	451	452	453	454	455
x_1	0,382	0,392	0,596	0,301	0,666	0,696	0,448	0,547
x_2	0,374	0,375	0,564	0,290	0,627	0,673	0,369	0,484
x_3	0,004	0,004	0,002	0,017	0,003	0,003	0,027	0,004
x_4	0,082	0,094	0,093	0,059	0,085	0,090	0,067	0,050
x_5	0,184	0,166	0,110	0,173	0,076	0,042	0,040	0,195
x_6	0,291	0,306	0,307	0,290	0,234	0,258	0,390	0,294
x_7	0,938	0,848	0,724	0,920	0,616	0,615	0,383	0,695
x_8	0,979	0,951	0,925	0,974	0,891	0,937	0,768	0,873
x_9	0,245	0,246	0,222	0,240	0,167	0,166	0,206	0,252
x_{10}	0,029	0,042	0,033	0,060	0,106	0,108	0,032	0,038
x_{11}	0,486	0,260	0,565	0,682	0,620	0,847	0,348	0,361
x_{12}	0,030	0,118	0,025	0,028	0,065	0,020	0,059	0,068
x_{13}	0,031	0,123	0,026	0,030	0,072	0,022	0,062	0,071
x_{15}	0,026	0,063	0,120	0,028	0,152	0,092	0,247	0,218

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	456	457	458	459	460	461	462	463
x_1	0,562	0,561	0,668	0,449	0,422	0,464	0,817	0,942
x_2	0,454	0,516	0,637	0,424	0,399	0,438	0,788	0,897
x_3	0,004	0,001	0,001	0,001	0,002	—	0,002	—
x_4	0,041	0,063	0,101	0,093	0,093	0,068	0,045	0,019
x_5	0,181	0,092	0,101	0,155	0,176	0,132	0,027	0,008
x_6	0,316	0,324	0,306	0,303	0,316	0,334	0,219	0,269
x_7	0,552	0,578	0,737	0,785	0,818	0,742	0,482	0,144
x_8	0,803	0,886	0,934	0,929	0,938	0,926	0,915	0,887
x_9	0,258	0,225	0,218	0,239	0,256	0,247	0,137	0,157
x_{10}	0,041	0,031	0,063	0,016	0,053	0,034	0,055	0,069
x_{11}	0,501	0,561	0,653	0,453	0,703	0,531	0,353	0,556
x_{12}	0,041	0,025	0,033	0,019	0,022	0,030	0,101	0,056
x_{13}	0,042	0,025	0,035	0,019	0,023	0,031	0,107	0,059
x_{15}	0,346	0,163	0,124	0,096	0,087	0,101	0,153	0,466

№ п/п	464	465	466	467	468	469	470	471
x_1	0,513	0,510	0,521	0,569	0,508	0,502	0,476	0,484
x_2	0,513	0,510	0,520	0,568	0,508	0,501	0,478	0,484
x_3	0,001	—	—	0,001	—	0,001	0,001	—
x_4	0,024	0,024	0,029	0,035	0,041	0,036	0,050	0,092
x_5	0,137	0,116	0,093	0,119	—	0,226	0,194	0,116
x_6	0,330	0,311	0,354	0,302	—	0,206	0,313	0,299
x_7	—	—	—	—	—	—	—	—
x_8	—	—	—	—	—	—	—	—
x_9	0,247	0,228	0,242	0,224	—	0,215	0,262	0,221
x_{10}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{11}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{12}	0,053	0,105	0,069	0,071	—	0,084	0,035	0,006
x_{13}	0,053	0,105	0,069	0,071	—	0,084	0,035	0,006
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	472	473	474	475	476	477	478	479
x_1	0,406	0,414	0,438	0,429	0,817	0,596	0,858	0,841
x_2	0,405	0,414	0,437	0,428	0,817	0,595	0,857	0,840
x_3	—	0,001	0,001	0,001	—	0,001	—	—
x_4	0,070	0,053	0,068	0,063	0,016	0,032	0,015	0,015
x_5	0,116	0,129	0,153	0,199	0,083	0,149	0,069	—
x_6	0,322	0,326	0,325	0,296	0,280	0,324	0,286	—
x_7	—	—	—	—	—	—	—	—
x_8	—	—	—	—	—	—	—	—
x_9	0,253	0,242	0,251	0,254	0,196	0,249	0,193	—
x_{10}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{11}	—	—	—	—	—	—	—	—
x_{12}	0,033	0,017	0,033	0,033	0,107	0,066	0,055	—
x_{13}	0,033	0,017	0,033	0,033	0,107	0,066	0,055	—
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	480	481	482	483	484	485	486	487
x_1	0,767	0,759	0,555	0,637	0,718	0,444	0,578	0,516
x_2	0,766	0,759	0,549	0,634	0,717	0,443	0,563	0,496
x_3	—	—	0,009	0,006	—	0,001	—	—
x_4	0,046	0,032	0,066	0,088	0,048	0,061	0,082	0,086
x_5	0,090	—	0,141	0,093	—	0,148	0,152	0,132
x_6	0,300	—	0,287	0,308	—	0,314	0,297	0,293
x_7	—	—	—	—	—	—	0,879	0,811
x_8	—	—	—	—	—	—	0,963	0,944
x_9	0,211	—	0,224	0,216	—	0,243	0,235	0,224
x_{10}	—	—	—	—	—	—	0,035	0,016
x_{11}	—	—	—	—	—	—	0,525	0,459
x_{12}	0,068	—	0,034	0,034	—	0,063	0,032	0,019
x_{13}	0,068	—	0,034	0,034	—	0,063	0,033	0,019
x_{15}	—	—	—	—	—	—	0,061	0,077

№ п/п	488	489	490	491	492	493	494	495
x_1	0,517	0,619	0,601	0,661	0,678	0,664	0,672	0,728
x_2	0,498	0,591	0,583	0,637	0,659	0,648	0,644	0,727
x_3	—	0,002	—	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002
x_4	0,082	0,079	0,079	0,112	0,093	0,075	0,089	0,079
x_5	0,177	0,132	0,150	0,091	0,090	0,069	0,107	0,525
x_6	0,277	0,278	0,266	0,265	0,275	0,251	0,306	—
x_7	0,867	0,792	0,867	0,776	0,816	0,790	0,768	—
x_8	0,953	0,936	0,956	0,944	0,957	0,956	0,641	—
x_9	0,234	0,216	0,216	0,191	0,196	0,173	0,221	0,346
x_{10}	0,053	0,016	0,043	0,034	0,017	0,010	0,005	—
x_{11}	0,759	0,371	0,605	0,688	0,408	0,216	0,181	—
x_{12}	0,017	0,028	0,028	0,015	0,025	0,037	0,024	—
x_{13}	0,017	0,028	0,029	0,016	0,025	0,037	0,024	—
x_{15}	0,072	0,106	0,071	0,091	0,073	0,061	0,113	—

№ п/п	496	497	498	499	500	501	502	503
x_1	0,601	0,671	0,639	0,642	0,659	0,502	0,646	0,547
x_2	0,585	0,658	0,611	0,627	0,651	0,477	0,638	0,547
x_3	—	—	—	0,003	0,002	0,003	—	—
x_4	0,068	0,078	0,098	0,085	0,114	0,091	0,099	0,116
x_5	0,162	0,126	0,120	0,101	0,108	0,126	0,093	0,063
x_6	0,266	0,279	0,266	0,252	0,327	0,317	0,284	0,328
x_7	0,885	0,894	0,780	0,855	0,927	0,769	0,908	—
x_8	0,961	0,971	0,933	0,962	0,985	0,936	0,980	—
x_9	0,221	0,213	0,203	0,187	0,233	0,235	0,202	0,215
x_{10}	0,019	0,002	0,018	0,036	0,079	0,077	0,031	—
x_{11}	0,459	0,037	0,380	0,501	0,529	0,712	0,532	—
x_{12}	0,022	0,049	0,029	0,036	0,070	0,031	0,027	0,021
x_{13}	0,023	0,049	0,030	0,037	0,076	0,034	0,028	0,021
x_{15}	0,065	0,054	0,110	0,056	0,031	0,061	0,032	—

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	504	505	506	507	508	509	510	511
x_1	0,839	0,532	0,393	0,504	0,705	0,888	0,795	0,837
x_2	0,790	0,518	0,372	0,467	0,686	0,855	0,775	0,800
x_3	—	0,004	0,001	0,001	—	—	—	—
x_4	0,086	0,036	0,061	0,041	0,039	0,068	0,072	0,088
x_5	0,035	0,158	0,098	0,103	0,117	0,036	0,054	0,062
x_6	0,296	0,315	0,331	0,314	0,285	0,320	0,266	0,295
x_7	0,401	0,891	0,689	0,623	0,851	0,529	0,707	0,625
x_8	0,892	0,968	0,924	0,894	0,961	0,934	0,948	0,924
x_9	0,184	0,248	0,231	0,224	0,213	0,198	0,175	0,195
x_{10}	—	0,058	0,054	0,060	0,023	0,071	0,038	0,086
x_{11}	0,008	0,667	0,805	0,647	0,291	0,478	0,099	0,600
x_{12}	0,089	0,029	0,013	0,033	0,056	0,078	0,347	0,068
x_{13}	0,089	0,031	0,014	0,035	0,057	0,084	0,361	0,075
x_{15}	0,280	0,049	0,083	0,136	0,078	0,252	0,112	0,218

№ п/п	512	513	514	515	516	517	518	519
x_1	0,880	0,660	0,816	0,573	0,882	0,849	0,847	0,699
x_2	0,809	0,642	0,775	0,521	0,837	0,805	0,740	0,658
x_3	—	—	0,001	0,006	—	—	—	0,005
x_4	0,031	0,072	0,014	0,029	0,061	0,047	0,062	0,054
x_5	0,164	0,107	0,077	0,189	0,119	0,055	0,121	0,086
x_6	0,223	0,278	0,306	0,308	0,251	0,326	0,273	0,265
x_7	0,718	0,829	0,634	0,742	0,741	0,545	0,540	0,652
x_8	0,877	0,956	0,916	0,901	0,916	0,914	0,825	0,905
x_9	0,198	0,205	0,208	0,257	0,195	0,209	0,208	0,188
x_{10}	0,032	0,016	0,049	0,103	0,021	0,071	0,042	0,111
x_{11}	0,224	0,227	0,461	—	0,261	0,362	0,339	0,849
x_{12}	0,112	0,056	0,058	—	0,059	0,125	0,081	0,019
x_{13}	0,116	0,057	0,061	—	0,060	0,134	0,085	0,022
x_{15}	0,418	0,074	0,219	0,177	0,310	0,265	0,484	0,159

№ п/п	520	521	522	523	524	525	526	527
x_1	0,642	0,424	0,460	0,552	0,557	0,637	0,419	0,456
x_2	0,627	0,404	0,426	0,498	0,485	0,574	0,398	0,435
x_3	0,003	0,002	0,003	—	—	—	—	—
x_4	0,085	0,041	0,033	0,047	0,037	0,029	0,066	0,063
x_5	0,101	0,207	0,207	0,183	0,234	0,196	0,167	0,212
x_6	0,252	0,282	0,279	0,298	0,269	0,286	0,304	0,299
x_7	0,855	0,856	0,790	0,705	0,709	0,718	0,808	0,867
x_8	0,962	0,943	0,913	0,884	0,861	0,883	0,935	0,949
x_9	0,187	0,249	0,248	0,249	0,254	0,247	0,245	0,262
x_{10}	0,036	0,013	0,037	0,027	0,031	0,012	0,006	0,026
x_{11}	0,501	0,162	0,718	0,381	0,322	0,101	0,076	0,223
x_{12}	0,036	0,069	0,014	0,043	0,064	0,104	0,068	0,093
x_{13}	0,037	0,071	0,015	0,044	0,067	0,105	0,068	0,095
x_{15}	0,056	0,077	0,125	0,195	0,252	0,231	0,085	0,078

Таблица 14б (продолжение)

№ п/п	528	529	530	531	532	533	534
x_1	0,378	0,343	0,720	0,740	0,692	0,723	0,757
x_2	0,358	0,341	0,642	0,661	0,641	0,638	0,757
x_3	0,005	0,004	0,003	—	0,004	0,001	—
x_4	0,072	0,069	0,025	0,022	0,033	0,045	0,103
x_5	0,171	0,194	0,046	0,060	0,069	0,035	0,004
x_6	0,320	0,323	0,326	0,312	0,310	0,326	0,335
x_7	0,821	—	0,319	0,383	0,520	0,251	—
x_8	0,941	—	0,829	0,830	0,883	0,815	—
x_9	0,256	0,267	0,206	0,204	0,207	0,202	0,193
x_{10}	0,002	0,002	0,048	0,011	—	0,039	0,006
x_{11}	0,031	0,033	0,247	0,082	—	—	0,029
x_{12}	0,056	0,052	0,147	0,128	0,146	—	0,198
x_{13}	0,056	0,052	0,155	0,130	0,146	—	0,200
x_{15}	0,076	—	0,299	0,313	0,199	0,322	—

Таблица 15

Анализы хлоритов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	Б/н	CN-13	331-К	La-33	La-31a	La-34a	La-23a	La-25C
SiO_2	30,78	27,32	25,08	Не определялись				
TiO_2	—	0,30	0,20					
Cr_2O_3	3,54	—	—					
Al_2O_3	12,82	21,17	21,85					
Fe_2O_3	1,56	3,13	5,06	2,84	0,00	1,25	1,59	1,48
FeO	2,91	19,43	20,64	28,44	29,92	29,92	30,32	13,54
MgO	34,54	14,54	15,31	10,21	9,22	9,80	8,96	19,88
MnO	—	0,32	—	0,41	0,15	0,25	0,25	0,36
CaO	0,14	Нет	Не определялись					
Na_2O	—	0,16						
K_2O	—	0,52						

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
Номер образца	Э61-10	La-10p	La-10q	330К	332К	337К	338К	340К
SiO_2	34,44	24,23	26,40	27,95	27,4	35,0	36,0	36,0
TiO_2	0,05	0,12	0,11	0,68	0,5	0,95	0,48	0,10
Cr_2O_3	1,11	—	—	—	—	—	—	—
Al_2O_3	13,57	22,89	22,16	22,58	20,6	19,0	21,0	9,7
Fe_2O_3	0,80	2,02	1,74	2,87	3,4	0,28	—	—
FeO	2,17	28,98	22,35	19,34	20,9	18,8	31,6	6,6
MgO	34,67	10,31	15,29	14,17	14,3	12,0	9,6	34,0
MnO	—	0,17	0,48	0,25	1,7	0,09	0,15	0,11
CaO	0,29	0,00	0,00	1,50	—	—	—	2,2
Na_2O	—	0,09	0,10	0,45	0,1	0,2	—	—
K_2O	—	0,07	0,23	0,15	—	—	—	—

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
Номер образца	117К	119К	107К	Е17	La-10К	Н-3393	19	23
SiO_2	26,69	25,92	26,50	27,44	25,79	27,54	23,4	23,1
TiO_2	0,30	0,01	0,20	0,83	0,17	0,09	0,08	0,08
Al_2O_3	19,57	22,25	23,08	21,16	24,19	18,96	20,1	20,2
Fe_2O_3	3,49	1,26	1,59	0,63	2,02	1,22	—	—
FeO	21,80	22,32	14,49	18,21	17,78	24,36	23,2	24,6
MgO	16,23	17,02	22,17	18,78	18,10	15,62	15,2	13,7
MnO	0,30	0,24	0,15	0,10	0,18	0,43	—	—
CaO	0,17	—	0,28	0,10	0,00	0,08	—	—
Na_2O	—	0,20	0,19	0,18	0,07	0,14	—	—
K_2O	—	0,27	—	0,05	0,07	0,08	—	—

Таблица 15 (продолжение)

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
Номер образца	52	32-2	35	40	44	22278	22279	22283
SiO_2	23,5	22,5	22,7	22,2	23,0	23,4	23,6	23,2
TiO_2	0,07	0,07	0,10	0,08	0,05	0,05	0,07	0,10
Al_2O_3	21,0	20,5	20,6	20,2	19,8	19,7	20,7	21,7
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—	—
FeO	23,1	23,4	22,4	23,8	20,8	30,3	25,8	28,2
MgO	16,0	16,0	15,6	14,6	18,1	10,7	13,8	13,0
MnO	—	—	—	—	—	0,44	0,41	0,26
CaO	—	—	—	—	—	—	—	—
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	0,01	0,02	0,05	0,01	0,07

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
Номер образца	22286	4	5	44	59	La-27	La-168	La-167
SiO_2	22,9	24,10	26,11	26,02	26,14	Не определялись		
TiO_2	0,08	0,89	2,86	0,65	1,58			
Al_2O_3	21,3	22,15	21,85	22,64	21,14			
Fe_2O_3	—	2,20	3,89	3,31	3,26	1,88	1,37	2,00
FeO	28,3	33,08	30,47	27,15	24,23	29,42	22,51	17,86
MgO	12,4	7,19	3,10	9,04	11,72	8,90	15,78	17,60
MnO	0,22	0,28	0,70	0,37	0,49	0,15	0,54	0,70
CaO	—	0,59	1,07	0,24	1,74	Не определялись		
Na_2O	—	0,04	0,02	0,23	0,21			
K_2O	0,04	0,48	0,79	0,40	0,03			
F	—	0,32	0,95	0,27	0,40	—	—	—

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47
Номер образца	La-31b	Б/н	21229	Au-33	Au-52	72508	62993
SiO_2	Не определялись	28,8	23,55	26,53	26,15	30,96	26,05
TiO_2		0,12	0,42	0,91	сл.	1,63	0,94
Al_2O_3		18,9	23,79	19,04	22,97	13,65	23,13
Fe_2O_3	1,23	2,5	3,20	2,19	1,32	3,39	1,95
FeO	24,72	14,4	28,22	24,40	18,02	21,95	24,68
MgO	13,49	22,4	10,27	15,01	18,87	12,84	11,22
MnO	0,47	0,17	0,20	0,98	0,31	0,21	0,50
CaO	Не определялись	2,00	0,36	сл.	сл.	1,64	0,55
Na_2O		—	0,12	0,11	0,18	0,54	0,15
K_2O		—	0,23	0,38	0,48	0,35	0,71

Таблица 15 (продолжение)

№ п/п	48	49	50	51	52	53	54
Номер образца	353C	328A	327A	317C	316C	301T	94955
SiO_2	27,02	24,55	23,50	24,48	23,75	26,10	28,02
TiO_2	0,45	0,63	0,75	0,86	0,85	0,70	—
Al_2O_3	24,08	20,46	22,26	22,45	23,89	23,62	22,03
Fe_2O_3	0,14	2,30	2,80	2,90	2,70	0,49	1,05
FeO	23,63	29,48	30,67	27,86	30,51	30,44	13,33
MgO	13,48	11,11	9,39	10,70	8,01	7,59	23,57
MnO	0,27	0,46	0,24	0,43	0,26	0,31	0,19
CaO	0,23	0,14	0,12	0,16	0,14	0,20	0,07
Na_2O	0,09	0,13	0,11	0,13	0,17	0,21	0,19
K_2O	0,31	0,10	0,08	0,34	0,45	0,54	0,04

Приложение к табл. 15

Содержание воды (вес. %) в хлоритах

№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+	№ п/п	H_2O^+
1	12,48	21	11,39	46	10,06
9	13,09	22	11,20	47	9,94
10	10,88	34	9,02	48	10,04
11	11,23	35	8,30	49	10,36
12	11,02	36	9,47	50	10,08
13	11,1	37	9,46	51	10,01
17	11,19	42	10,9	52	9,97
18	11,30	43	10,12	53	10,01
19	11,26	44	10,94	54	11,55
20	12,22	45	11,39		

Таблица 15а

Формулы хлоритов

№ п/п	1	2	3*	9	10	11	12	13
Si	3,005	2,937	2,645	3,294	2,619	2,757	2,952	2,791
Ti	—	0,024	0,016	0,003	0,009	0,008	0,054	0,383
Al	1,475	2,682	2,715	1,529	2,916	2,727	2,809	2,472
Fe^{3+}	0,114	0,253	0,401	0,057	0,164	0,137	0,228	0,260
Fe^{2+}	0,237	1,744	1,817	0,173	2,615	1,948	1,705	1,777
Mg	5,168	2,328	2,405	4,941	1,666	2,378	2,229	2,169
Mn	—	0,029	—	—	0,015	0,042	0,022	0,146
Ca	0,014	—	—	0,029	—	—	0,169	—
Na	—	0,033	—	—	0,018	0,020	0,092	0,019
K	—	0,071	—	—	0,009	0,031	0,020	—

* 4—8 — формулы не рассчитывались.

Таблица 15а (продолжение)

№ п/п	14	15	16	17	18	19	20	21
Si	3,806	3,532	3,469	2,803	2,664	2,642	2,836	2,634
Ti	0,077	0,035	0,007	0,024	—	0,015	0,064	0,013
Al	2,434	2,428	1,102	2,421	2,695	2,712	2,577	2,911
Fe^{3+}	0,023	—	—	0,275	0,097	0,119	0,049	0,155
Fe^{2+}	1,707	2,588	0,531	1,911	1,915	1,206	1,572	1,516
Mg	1,944	1,403	4,881	2,538	2,606	3,293	2,892	2,754
Mn	0,008	0,012	0,009	0,026	0,021	0,013	0,008	0,015
Ca	—	—	0,227	0,019	—	0,029	0,011	—
Na	0,042	—	—	—	0,039	0,037	0,036	0,014
K	—	—	—	—	0,035	—	0,006	0,009

№ п/п	22	23	24	25	26	27	28	29
Si	2,904	2,625	2,627	2,571	2,498	2,551	2,532	2,536
Ti	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,008	0,007	0,004
Al	2,355	2,656	2,707	2,707	2,682	2,727	2,715	2,572
Fe^{3+}	0,097	—	—	—	—	—	—	—
Fe^{2+}	2,144	2,172	2,336	2,109	2,168	2,101	2,226	1,915
Mg	2,453	2,539	2,321	2,607	2,646	2,611	2,480	2,973
Mn	0,038	—	—	—	—	—	—	—
Ca	0,009	—	—	—	—	—	—	—
Na	0,028	—	—	—	—	—	—	—
K	0,011	—	—	—	—	—	0,001	0,003

№ п/п	30	31	32	33	34	35	36
Si	2,651	2,608	2,522	2,535	2,646	2,981	2,824
Ti	0,004	0,006	0,008	0,006	0,073	0,245	0,053
Al	2,630	2,695	2,780	2,778	2,865	2,939	2,896
Fe^{3+}	—	—	—	—	0,182	0,334	0,270
Fe^{2+}	2,866	2,380	2,559	2,615	3,032	2,904	2,460
Mg	1,806	2,272	2,105	2,044	1,176	0,527	1,462
Mn	0,042	0,038	0,024	0,021	0,026	0,067	0,034
Ca	—	—	—	—	0,069	0,131	0,028
Na	—	—	—	—	0,008	0,004	0,048
K	0,007	0,001	0,009	0,005	0,067	0,115	0,055

Таблица 15а (продолжение)

№ п/п	37*	42	43	44	45	46	47
Si	2,817	2,922	2,523	2,797	2,678	3,500	2,794
Ti	0,128	0,009	0,034	0,072	—	0,138	0,076
Al	2,684	2,259	3,003	2,365	2,772	1,818	2,924
Fe^{3+}	0,264	0,191	0,258	0,174	0,102	0,288	0,157
Fe^{2+}	2,180	1,220	2,524	2,147	1,541	2,072	2,210
Mg	1,881	3,853	1,639	2,357	2,879	2,162	1,793
Mn	0,045	0,015	0,018	0,087	0,027	0,020	0,045
Ca	0,201	0,217	0,041	—	—	0,198	0,063
Na	0,044	—	0,025	0,022	0,035	0,118	0,031
K	0,004	—	0,031	0,051	0,063	0,050	0,097

№ п/п	48	49	50	51	52	53	54
Si	2,818	2,656	2,549	2,623	2,576	2,843	2,769
Ti	0,035	0,051	0,061	0,069	0,069	0,057	—
Al	2,959	2,608	2,845	2,835	3,053	3,031	2,565
Fe^{3+}	0,011	0,187	0,228	0,234	0,220	0,040	0,078
Fe^{2+}	2,057	2,663	2,777	2,492	2,763	2,768	1,100
Mg	2,094	1,791	1,517	1,708	1,294	1,231	3,470
Mn	0,024	0,042	0,022	0,039	0,024	0,028	0,016
Ca	0,026	0,016	0,014	0,018	0,016	0,023	0,007
Na	0,018	0,027	0,023	0,027	0,036	0,044	0,036
K	0,041	0,014	0,011	0,046	0,062	0,075	0,005

Таблица 15б

Параметры состава хлоритов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_1	0,956	0,572	0,569	0,390	0,354	0,368	0,345	0,724
x_2	0,936	0,535	0,520	0,361	0,363	0,358	0,333	0,699
x_3	—	0,006	—	0,008	—	0,005	0,005	0,007
x_4	—	0,005	0,003	—	—	—	—	—
x_5	0,079	0,270	0,227	—	—	—	—	—
x_6	0,248	0,265	0,338	—	—	—	—	—
x_7	0,807	0,865	0,772	—	—	—	—	—
x_8	0,928	0,914	0,871	—	—	—	—	—
x_9	0,147	0,268	0,271	—	—	—	—	—
x_{15}	0,326	0,127	0,181	0,082	—	0,036	0,045	0,087

* 38—41 — формулы не рассчитывались.

Таблица 15б (продолжение)

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15	16
x_1	0,966	0,388	0,549	0,566	0,549	0,532	0,351	0,902
x_2	0,955	0,373	0,528	0,533	0,498	0,528	0,350	0,900
x_3	—	0,003	0,009	0,005	0,034	0,002	0,003	0,002
x_4	—	0,002	0,002	0,013	0,081	0,021	0,008	0,001
x_5	0,137	0,256	0,247	0,293	0,210	0,373	0,327	0,095
x_6	0,176	0,345	0,311	0,262	0,302	0,048	0,117	0,132
x_7	0,935	0,903	0,915	0,885	0,829	0,989	—	—
x_8	0,964	0,946	0,952	0,925	0,905	0,991	—	—
x_9	0,153	0,291	0,272	0,281	0,247	0,243	0,243	0,110
x_{15}	0,249	0,059	0,065	0,118	0,128	0,013	—	—

№ п/п	17	18	19	20	21	22	23	24
x_1	0,570	0,576	0,732	0,648	0,645	0,533	0,539	0,498
x_2	0,534	0,562	0,711	0,639	0,620	0,518	0,539	0,498
x_3	0,006	0,004	0,003	0,002	0,003	0,008	—	—
x_4	0,005	—	0,003	0,014	0,003	0,001	0,001	0,001
x_5	0,204	0,226	0,226	0,236	0,257	0,209	0,213	0,223
x_6	0,299	0,334	0,339	0,291	0,341	0,274	0,343	0,343
x_7	0,816	0,933	0,919	0,966	0,907	0,928	—	—
x_8	0,897	0,965	0,958	0,981	0,949	0,960	—	—
x_9	0,242	0,269	0,271	0,257	0,291	0,235	0,266	—
x_{15}	0,126	0,048	0,089	0,030	0,093	0,043	—	—

№ п/п	25	26	27	28	29	30	31	32
x_1	0,553	0,549	0,554	0,522	0,608	0,386	0,488	0,451
x_2	0,553	0,549	0,554	0,522	0,608	0,383	0,484	0,449
x_3	—	—	—	—	—	0,009	0,008	0,005
x_4	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002
x_5	0,213	0,196	0,213	0,207	0,185	0,213	0,217	0,217
x_6	0,357	0,375	0,362	0,367	0,366	0,337	0,348	0,369
x_7	—	—	—	—	—	—	—	—
x_8	—	—	—	—	—	—	—	—
x_9	0,270	0,268	0,273	0,271	0,257	0,263	0,269	0,278
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 15б (продолжение)

№ п/п	33	34	35	36	37	38	39	40
x_1	0,438	0,279	0,154	0,373	0,463	0,350	0,556	0,637
x_2	0,437	0,266	0,137	0,346	0,430	0,337	0,537	0,606
x_3	0,004	0,006	0,017	0,008	0,010	0,003	0,010	0,014
x_4	0,001	0,016	0,060	0,012	0,028	—	—	—
x_5	0,218	0,251	0,320	0,287	0,250	—	—	—
x_6	0,366	0,338	0,255	0,294	0,296	—	—	—
x_7	—	0,892	0,852	0,864	0,850	—	—	—
x_8	—	0,940	0,898	0,915	0,910	—	—	—
x_9	0,278	0,286	0,294	0,289	0,268	—	—	—
x_{15}	—	0,057	0,103	0,099	0,108	—	—	0,092

№ п/п	41	42	43	44	45	46	47
x_1	0,493	0,735	0,394	0,523	0,651	0,510	0,448
x_2	0,478	0,704	0,369	0,494	0,633	0,476	0,426
x_3	0,009	0,003	0,004	0,018	0,006	0,004	0,011
x_4	—	0,002	0,007	0,015	—	0,029	0,017
x_5	—	0,197	0,254	0,194	0,242	0,219	0,286
x_6	—	0,270	0,369	0,301	0,330	0,125	0,301
x_7	—	0,861	0,855	0,869	0,934	0,821	0,916
x_8	—	0,922	0,921	0,931	0,965	0,863	0,949
x_9	—	0,226	0,300	0,236	0,277	0,182	0,292
x_{15}	0,043	0,135	0,093	0,075	0,062	0,122	0,066

№ п/п	48	49	50	51	52	53	54
x_1	0,504	0,402	0,353	0,406	0,319	0,308	0,759
x_2	0,500	0,382	0,334	0,382	0,301	0,304	0,744
x_3	0,006	0,008	0,005	0,008	0,005	0,007	0,003
x_4	0,008	0,011	0,013	0,015	0,016	0,014	—
x_5	0,296	0,211	0,232	0,243	0,271	0,312	0,223
x_6	0,295	0,336	0,363	0,344	0,356	0,289	0,308
x_7	0,994	0,871	0,859	0,862	0,881	0,979	0,945
x_8	0,996	0,933	0,926	0,924	0,933	0,987	0,970
x_9	0,296	0,261	0,284	0,283	0,305	0,303	0,257
x_{15}	0,005	0,066	0,076	0,086	0,074	0,014	0,066

Таблица 16

Анализы хлоритоидов

№ п/п	1	2	3	4	5	6
Номер образца	La-33	La-31a	La-34a	La-23a	La-25c	La-10p
SiO_2	Не определялись					25,99
TiO_2						0,34
Al_2O_3						38,96
Fe_2O_3	1,77	0,71	0,66	1,35	1,81	1,14
FeO	23,13	24,05	24,34	24,25	17,35	23,44
MgO	2,59	2,05	2,42	1,95	4,35	2,16
MnO	0,61	0,30	0,19	0,55	2,90	0,39
CaO	Не определялись					0,00
Na_2O						0,21
K_2O						0,28
H_2O^+	—	—	—	—	—	7,12

№ п/п	7	8	9	10	11	12
Номер образца	La-10k	91229	94642	П-438-1	Б/н	Б/н
SiO_2	24,96	25,90	9,22	25,18	—	24,76
TiO_2	0,11	0,53	30,29	0,30	—	0,50
Al_2O_3	40,44	39,62	9,02	40,27	—	40,15
Fe_2O_3	1,55	0,10	0,20	—	—	6,00
FeO	21,17	24,38	21,87	25,14	21,74	17,30
MgO	4,18	2,17	2,00	0,30	2,07	3,60
MnO	0,42	0,58	0,89	0,40	0,20	0,59
CaO	0,00	0,05	0,12	0,48	—	0,13
Na_2O	0,05	0,12	—	0,05	—	0,20
K_2O	0,10	0,20	—	0,16	—	0,08
H_2O^+	7,10	6,74	—	—	—	5,94

Таблица 16а

Формулы хлоритоидов

№ п/п	6*	7	8	9	10	12
Si	1,081	1,012	1,066	1,198	1,064	1,018
Ti	0,011	0,003	0,016	0,009	0,009	0,015
Al	1,910	1,933	1,922	1,885	2,006	1,946
Fe^{3+}	0,036	0,047	0,003	0,006	—	0,186
Fe^{2+}	0,814	0,737	0,838	0,748	0,887	0,594
Mg	0,134	0,252	0,133	0,122	0,018	0,221
Mn	0,014	0,014	0,020	0,031	0,014	0,021
Ca	—	—	0,002	0,005	0,022	0,006
Na	0,017	0,004	0,009	—	0,004	0,016
K	0,015	0,005	0,010	—	0,008	0,004

* 1—5, 11 — формулы не рассчитывались.

Таблица 16б

Параметры состава хлоритоидов

№ п/п	1	2	3	4	5	6
x_1	0,167	0,132	0,151	0,125	0,309	0,141
x_2	0,154	0,127	0,146	0,118	0,261	0,134
x_3	0,021	0,011	0,006	0,019	0,099	0,014
x_4	—	—	—	—	—	0,010
x_5	—	—	—	—	—	0,496
x_6	—	—	—	—	—	0,459
x_7	—	—	—	—	—	0,965
x_8	—	—	—	—	—	0,982
x_9	—	—	—	—	—	0,477
x_{15}	0,064	0,026	0,024	0,047	0,086	0,042

№ п/п	7	8	9	10	11	12
x_1	0,255	0,137	0,140	0,021	0,145	0,271
x_2	0,240	0,134	0,134	0,020	0,144	0,216
x_3	0,014	0,020	0,034	0,015	0,008	0,021
x_4	0,003	0,016	0,009	0,010	—	0,015
x_5	0,472	0,494	0,542	0,535	—	0,481
x_6	0,494	0,467	0,401	0,468	—	0,490
x_7	0,952	0,997	0,994	—	—	0,838
x_8	0,976	0,998	0,997	—	—	0,912
x_9	0,483	0,481	0,471	0,501	—	0,486
x_{15}	0,060	0,004	0,008	—	—	0,238

Таблица 17

Анализы эпидотов и цоизитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	Б/н	Е-2Ер	Е-4Ер	Е-16	3	5	Е-17	327
SiO_2	36,70	38,42	40,78	41,83	36,25	37,84	38,48	39,39
TiO_2	0,11	0,10	1,45	1,94	0,25	0,21	2,46	0,09
Al_2O_3	24,59	20,53	20,50	19,91	20,89	22,63	21,53	32,05
Fe_2O_3	11,78	8,86	11,11	9,51	14,22	12,24	11,16	1,80
FeO	0,48	0,00	2,60	2,95	1,95	1,02	2,23	0,21
MgO	0,24	0,36	1,17	1,90	0,12	0,09	0,50	0,30
MnO	0,12	8,91	0,28	0,36	0,11	0,12	0,36	0,02
CaO	23,36	20,81	19,19	17,87	20,47	22,31	20,71	23,57
Na_2O	0,20	0,07	0,83	1,20	0,89	0,38	0,36	0,07
K_2O	0,06	0,07	0,18	0,35	0,32	0,17	0,23	0,01
H_2O^+	2,17	1,80	2,04	1,91	4,81	3,02	2,10	1,52

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15
Номер образца	Б/н	Н-3393	Б/н	85588	94925	948/2	61042717
SiO_2	38,18	38,02	36,93	38,69	38,41	37,68	38,80
TiO_2	—	0,50	0,17	2,68	—	—	1,36
Al_2O_3	28,66	25,50	23,32	27,08	29,11	27,09	18,91
Fe_2O_3	6,61	9,66	10,94	6,42	6,52	9,81	12,89
FeO	0,42	0,64	1,34	1,07	0,74	0,34	3,64
MgO	0,16	0,14	0,23	0,04	0,01	0,03	2,25
MnO	—	0,10	0,47	0,16	0,12	—	0,20
CaO	24,11	22,93	23,42	22,60	23,46	24,30	18,48
Na_2O	—	—	0,31	—	—	—	0,60
K_2O	—	—	0,05	—	—	—	0,28
H_2O^+	2,27	1,78	2,31	1,94	1,76	1,71	

Таблица 17а

Формулы эпидотов и цоизитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7
Si	2,917	2,977	3,115	3,157	2,953	3,029	2,998
Ti	0,006	0,006	0,083	0,110	0,015	0,013	0,144
Al	2,303	1,874	1,846	1,770	2,005	2,134	1,977
Fe^{3+}	0,704	0,516	0,638	0,540	0,871	0,737	0,654
Fe^{2+}	0,031	—	0,166	0,186	0,133	0,069	0,145
Mg	0,029	0,041	0,133	0,214	0,014	0,011	0,058
Mn	0,008	0,585	0,018	0,023	0,008	0,008	0,024
Ca	1,989	1,727	1,570	1,444	1,786	1,912	1,728
Na	0,031	0,011	0,123	0,176	0,141	0,059	0,054
K	0,006	0,007	0,017	0,034	0,033	0,017	0,023

Таблица 17а (продолжение)

№ п/п	8	9	10	11	12	13	14	15
Si	2,983	2,955	2,980	2,969	2,956	2,941	2,924	2,971
Ti	0,005	—	0,029	0,010	0,154	—	—	0,078
Al	2,860	2,614	2,356	2,209	2,438	2,626	2,477	1,706
Fe^{3+}	0,103	0,385	0,570	0,662	0,369	0,376	0,573	0,742
Fe^{2+}	0,013	0,027	0,042	0,089	0,068	0,047	0,022	0,233
Mg	0,034	0,018	0,017	0,027	0,004	0,001	0,003	0,256
Mn	0,001	—	0,006	0,032	0,010	0,007	—	0,013
Ca	1,912	1,999	1,926	2,016	1,849	1,92	2,19	1,515
Na	0,011	—	—	0,048	—	—	—	0,089
K	0,001	—	—	0,005	—	—	—	0,027
Al^{IV}	—	—	—	—	—	0,059	0,076	0,029
Al^{VI}	—	—	—	—	—	2,567	2,401	1,677

Таблица 17б

Параметры состава эпидотов и цоизитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_1	0,471	—	0,445	0,535	0,099	0,136	0,285	0,718
x_2	0,037	0,036	0,139	0,222	0,014	0,013	0,065	0,224
x_3	0,010	0,512	0,019	0,024	0,007	0,009	0,027	0,008
x_4	0,008	0,005	0,080	0,103	0,015	0,015	0,140	0,033
x_8	0,766	0,784	0,743	0,766	0,697	0,743	0,751	0,965
x_9	0,384	0,312	0,307	0,295	0,334	0,356	0,329	0,476
x_{15}	0,957	—	0,794	0,743	0,868	0,915	0,818	0,885

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15
x_1	0,405	0,281	0,234	0,062	0,024	0,136	0,524
x_2	0,043	0,026	0,034	0,010	0,003	0,006	0,206
x_3	—	0,010	0,039	0,023	0,018	—	0,010
x_4	—	0,044	0,012	0,254	—	—	0,059
x_8	0,872	0,805	0,769	0,798	0,875	0,812	0,697
x_9	0,436	0,392	0,368	0,406	0,438	0,413	0,284
x_{15}	0,934	0,931	0,880	0,844	0,888	0,963	0,761

Таблица 18

Анализы ставролитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7
Номер образца	ER-101b	D-2	170	20-B	44	249	AM521025-9B
SiO_2	28,11	28,18	31,06	30,13	28,70	25,69	26,45
TiO_2	0,67	0,75	0,91	0,80	0,10	0,65	1,25
Al_2O_3	53,56	52,98	51,21	51,64	54,60	54,59	53,17
Fe_2O_3	1,89	2,89	1,38	2,90	—	4,07	—
FeO	10,78	11,16	11,84	10,58	13,84	12,48	14,31
MgO	2,10	1,60	2,42	2,06	1,80	1,66	2,27
MnO	0,20	0,09	0,10	0,09	0,27	0,22	0,20
CaO	0,19	—	0,22	0,00	0,75	0,28	Следы
Na_2O	0,32	0,08	—	—	0,20	0,10	0,62
K_2O	—	—	—	—		0,02	0,11
H_2O^+	1,60	1,78	—	1,75	—	—	0,57

№ п/п	8	9	10	11	12	13	14
Номер образца	2A	7A	7b	7c	8	9b	10
SiO_2	30,3	—	27,8	29,3	27,3	28,1	—
TiO_2	0,51	1,9	0,6	0,52	0,61	0,69	0,59
Al_2O_3	53,1	—	55,4	54,7	54,9	55,1	—
Fe_2O_3	—	—	—	—	—	—	—
FeO	14,4	10,3	11,8	12,2	13,9	13,6	9,9
MgO	1,2	2,5	3,1	2,7	2,3	2,0	1,2
MnO	0,01	0,38	0,81	0,46	0,30	0,13	—
CaO	0,04	0,07	0,06	—	0,08	0,01	—
Na_2O	—	—	—	—	—	—	—
K_2O	—	—	—	—	—	—	—
H_2O^+	—	—	—	—	—	—	—

№ п/п	15	16	17	18	19	20	21
Номер образца	192/8	285/8	Б/н	Б-35	042	С-622-2	П-438-1
SiO_2	27,75	27,75	27,40	26,35	29,18	26,40	29,80
TiO_2	0,79	0,63	0,57	0,93	1,02	0,32	0,92
Al_2O_3	56,26	54,27	54,77	53,53	52,84	53,70	51,34
Fe_2O_3	0,96	0,57	2,58	4,52	0,94	4,65	1,26
FeO	11,60	12,75	11,52	10,59	12,24	11,22	12,67
MgO	1,67	1,96	1,80	1,99	2,30	1,45	0,62
MnO	0,04	—	0,21	0,01	0,04	0,10	0,11
CaO	0,73	1,00	—	0,65	0,38	0,77	1,30
H_2O^+	—	—	1,55	1,09	—	1,20	—

Таблица 18 (продолжение)

№ п/п	22	23	24	25	26	27
Номер образца	277	133	И-109	121	143	2096
SiO_2	28,88	34,40	39,62	37,38	27,98	29,34
TiO_2	0,73	0,38	0,92	0,75	0,59	0,62
Al_2O_3	54,39	48,54	44,54	45,81	53,18	52,30
Fe_2O_3	0,24	1,35	—	—	—	0,25
FeO	12,00	9,90	12,99	12,87	13,75	13,40
MgO	3,14	4,00	0,50	1,88	1,65	2,00
MnO	0,04	0,07	0,06	0,07	0,04	0,13
CaO	0,20	1,40	0,46	0,59	0,27	0,07
Na_2O	—	—	—	0,12	—	—
K_2O	—	—	0,43	—	—	—

Таблица 18а

Формулы ставролитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8*
Si	3,998	4,021	4,366	4,274	4,002	3,613	3,759	4,245
Ti	0,072	0,080	0,096	0,085	0,010	0,068	0,133	0,054
Al	8,978	8,908	8,483	8,632	8,971	9,047	8,904	8,766
Fe^{3+}	0,202	0,310	0,146	0,309	—	0,431	—	—
Fe^{2+}	1,280	1,329	1,390	1,253	1,611	1,465	1,698	1,684
Mg	0,445	0,340	0,507	0,435	0,374	0,347	0,480	0,250
Mn	0,024	0,011	0,012	0,011	0,032	0,026	0,024	0,001
Ca	0,029	—	0,033	—	0,112	0,042	—	0,006
Na	0,088	0,022	—	—	0,005	0,027	0,171	—
K	—	—	—	—	—	0,003	0,019	—

№ п/п	10	11	12	13**	15	16	17	18	19
Si	3,836	4,042	3,801	3,903	3,869	3,921	3,849	3,752	4,106
Ti	0,062	0,054	0,064	0,072	0,083	0,067	0,060	0,099	0,108
Al	9,009	8,891	9,007	9,018	9,245	9,035	9,066	8,982	8,762
Fe^{3+}	—	—	—	—	0,101	0,061	0,273	0,484	0,099
Fe^{2+}	1,359	1,405	1,616	1,577	1,350	1,504	1,351	1,259	1,438
Mg	0,637	0,555	0,477	0,414	0,347	0,412	0,376	0,422	0,482
Mn	0,095	0,054	0,035	0,015	0,005	—	0,025	0,001	0,005
Ca	0,008	—	0,012	0,001	0,109	0,151	—	0,099	0,057
Na	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* 9 — формула не рассчитывалась.
** 14 — формула не рассчитывалась.

Таблица 18а (продолжение)

№ п/п	20	21	22	23	24	25	26	27
Si	3,770	4,317	3,995	4,814	5,691	5,313	3,995	4,156
Ti	0,034	0,100	0,076	0,039	0,099	0,080	0,063	0,066
Al	9,037	8,765	8,866	8,005	7,538	7,673	8,947	8,729
Fe^{3+}	0,499	0,137	0,025	0,142	—	—	—	0,026
Fe^{2+}	1,338	1,532	1,386	1,157	1,557	1,527	1,639	1,585
Mg	0,308	0,134	0,647	0,834	0,107	0,398	0,351	0,422
Mn	0,012	0,013	0,005	0,008	0,007	0,008	0,005	0,015
Ca	0,117	0,202	0,029	0,209	0,071	0,089	0,041	0,011
Na	0,014	—	—	—	—	0,033	—	—
K	0,004	—	—	—	0,078	0,047	—	—
Al^{IV}	—	—	0,005	—	—	—	0,005	—
Al^{VI}	—	—	8,861	—	—	—	8,942	—

Таблица 18б

Параметры состава ставролитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7
x_1	0,258	0,204	0,267	0,257	0,188	0,192	0,220
x_2	0,228	0,171	0,247	0,217	0,185	0,153	0,218
x_3	0,012	0,005	0,006	0,005	0,016	0,011	0,011
x_4	0,035	0,038	0,045	0,041	0,005	0,029	0,057
x_5	0,816	—	—	—	0,816	0,787	0,787
x_6	—	—	—	—	—	0,096	0,060
x_7	0,978	—	—	—	—	0,953	—
x_8	0,978	0,966	0,983	0,965	—	0,954	—
x_9	0,598	0,594	0,566	0,575	—	0,603	0,594
x_{15}	0,136	0,189	0,095	0,198	—	0,227	—

№ п/п	8	9	10	11	12	13	14
x_1	0,129	0,302	0,319	0,283	0,228	0,208	0,178
x_2	0,129	0,294	0,305	0,275	0,224	0,206	0,178
x_3	—	0,025	0,045	0,026	0,016	0,007	—
x_4	0,027	0,101	0,029	0,026	0,029	0,035	0,042
x_5	—	0,364	0,804	—	0,800	0,811	0,364
x_6	—	—	0,041	—	0,049	0,024	—
x_7	—	—	—	—	—	—	—
x_8	—	—	—	—	—	—	—
x_9	—	—	—	0,592	—	—	—
x_{15}	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 18б (продолжение)

№ п/п	15	16	17	18	19	20	21
x_1	0,204	0,215	0,218	0,251	0,251	0,187	0,080
x_2	0,192	0,209	0,186	0,195	0,238	0,143	0,073
x_3	0,003	—	0,012	—	0,002	0,006	0,007
x_4	0,044	0,033	0,028	0,044	0,051	0,015	0,052
x_5	0,828	0,814	0,810	0,794	—	0,801	—
x_6	0,032	0,020	0,037	0,062	—	0,057	—
x_7	0,989	0,993	0,970	0,947	—	0,946	—
x_8	0,989	0,993	0,971	0,948	0,988	0,947	0,984
x_9	0,616	0,602	0,604	0,598	0,584	0,602	0,584
x_{15}	0,069	0,039	0,168	0,277	0,065	0,272	0,082

№ п/п	22	23	24	25	26	27
x_1	0,318	0,419	0,064	0,207	0,176	0,210
x_2	0,314	0,389	0,064	0,206	0,176	0,206
x_3	0,002	0,004	0,004	0,004	0,002	0,007
x_4	0,035	0,018	0,056	0,039	0,031	0,031
x_5	0,805	—	—	—	0,813	—
x_6	0,001	—	—	—	0,001	—
x_7	0,997	—	—	—	—	—
x_8	0,997	0,982	—	—	—	0,997
x_9	0,591	0,534	—	0,511	0,596	0,582
x_{15}	0,017	0,109	—	—	—	0,016

Таблица 19

Анализы сфенов

№ п/п	1	2	3	4
Номер образца	Т-20	Т-41	ПМБ-11	Н-3393
SiO_2	29,77	29,58	30,12	31,0
TiO_2	30,99	29,03	28,81	39,20
Al_2O_3	9,02	10,14	10,60	—
Fe_2O_3	2,37	2,13	2,13	0,48
FeO	0,14	0,35	0,35	—
MgO	—	—	—	0,066
MnO	—	—	—	0,019
CaO	26,14	26,14	27,08	26,90
Na_2O	0,12	0,17	0,12	0,06
K_2O	0,10	0,21	0,20	0,01

Таблица 19а

Формулы сфенов

№ п/п	1	2	3	4
Si	0,973	0,975	0,976	1,030
Ti	0,761	0,719	0,702	0,979
Al	0,347	0,394	0,404	—
Fe^{3+}	0,058	0,053	0,051	0,012
Fe^{2+}	0,004	0,010	0,010	—
Ca	0,913	0,923	0,940	0,957
Na	0,008	—	0,008	0,004
K	0,004	0,008	0,008	—

Таблица 20

Анализы ромбических амфиболов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер образца	256	Б/н	Б/н	Б/н	Б/н	8/3	Б/н	4765
SiO_2	48,66	42,48	50,05	57,45	51,60	44,89	43,70	42,52
TiO_2	0,74	0,36	0,15	0,16	—	0,67	0,55	1,04
Al_2O_3	10,71	17,00	16,10	1,79	5,53	17,91	10,88	17,65
Fe_2O_3	8,51	2,91	0,33	0,20	4,95	0,67	3,52	7,85
FeO	16,42	17,40	1,49	7,72	11,28	13,31	26,53	17,60
MgO	10,0	15,74	28,07	29,44	22,71	18,09	11,48	8,60
MnO	0,18	0,17	Сл.	0,12	0,35	0,37	0,24	0,14
CaO	Следы	0,72	0,50	0,50	1,05	0,40	0,54	0,66
Na_2O	0,72	1,54	1,15	0,08	0,49	1,45	1,24	1,55
K_2O	0,20	0,08	0,16	0,06	0,20	0,05	0,15	0,91
F	—	—	—	0,20	0,12	—	—	—
H_2O^+	2,15	1,44	2,26	1,87	2,36	2,02	1,21	1,17

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15
Номер образца	428-ж	Б/н	[21	80	112	2A	2B]
SiO_2	50,78	55,00	45,81	41,34	42,08	54,0	54,4
TiO_2	0,41	0,00	0,96	0,82	0,51	—	—
Al_2O_3	16,59	1,74	13,38	13,99	14,37	3,0	2,7
Fe_2O_3	1,25	2,58	2,36	6,48	5,63	—	—
FeO	20,83	13,50	16,92	17,14	15,42	18,5	18,9
MgO	5,90	24,03	16,30	14,85	16,50	19,1	19,2
MnO	0,14	0,34	—	0,28	0,54	0,5	0,5
CaO	1,42	0,39	0,48	0,54	0,48	1,4	0,4
Na_2O	—	0,19	1,50	2,01	1,811	0,1	0,1
K_2O	—	0,06	0,10	0,11	—	—	—
H_2O^+	2,15	2,10	2,90	2,30	—	—	—

Таблица 20а

Формулы ромбических амфиболов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
Si	7,525	6,181	6,677	7,817	7,345	6,390	6,619	6,533
Ti	0,086	0,039	0,015	0,016	—	0,072	0,063	0,120
Al	1,952	2,915	2,531	0,287	0,927	3,004	1,942	3,195
Fe^{3+}	0,990	0,318	0,033	0,020	0,530	0,072	0,401	0,907
Fe^{2+}	2,119	2,114	0,166	0,877	1,340	1,582	3,355	2,257
Mg	2,304	3,411	5,578	5,967	4,815	3,836	2,590	1,968
Mn	0,023	0,021	—	0,014	0,042	0,044	0,031	0,018
Ca	—	0,112	0,071	0,073	0,160	0,061	0,087	0,108
Na	0,216	0,434	0,297	0,021	0,135	0,400	0,364	0,461
K	0,039	0,015	0,027	0,010	0,036	0,009	0,029	0,178
Al^{IV}	0,475	1,819	1,323	0,183	0,655	1,610	1,381	1,467
Al^{VI}	1,477	1,096	1,208	0,104	0,272	1,394	0,561	1,728

Таблица 20а (продолжение)

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15
Si	7,782	7,758	6,705	6,202	6,216	7,633	7,585
Ti	0,047	—	0,105	0,092	0,056	—	—
Al	2,996	0,289	2,307	2,473	2,501	0,949	0,953
Fe^{3+}	0,144	0,274	0,259	0,731	0,626	—	—
Fe^{2+}	2,665	1,589	2,067	2,147	1,902	2,275	2,267
Mg	1,347	5,048	3,554	3,318	3,631	4,081	4,132
Mn	0,018	0,041	—	0,035	0,067	0,062	0,061
Ca	0,233	0,059	0,075	0,087	0,076	0,063	0,062
Na	—	0,052	0,425	0,584	0,518	0,142	0,112
K	—	0,011	0,018	0,021	0,051	—	—
Al^{IV}	0,218	0,242	1,295	1,798	1,784	0,367	0,415
Al^{VI}	2,778	0,047	1,012	0,675	0,717	0,582	0,538

Таблица 20б

Параметры состава ромбических амфиболов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8
x_1	0,521	0,617	0,971	0,872	0,782	0,708	0,436	0,466
x_2	0,424	0,582	0,965	0,867	0,716	0,693	0,406	0,382
x_3	0,004	0,003	—	0,002	0,006	0,008	0,005	0,003
x_4	0,015	0,006	0,002	0,002	—	0,013	0,009	0,023
x_5	0,211	0,156	0,172	0,015	0,038	0,199	0,080	0,247
x_6	0,059	0,227	0,165	0,023	0,082	0,201	0,173	0,183
x_7	0,598	0,775	0,973	0,836	0,339	0,951	0,583	0,656
x_8	0,663	0,901	0,987	0,933	0,636	0,976	0,828	0,778
x_9	0,130	0,194	0,169	0,019	0,062	0,200	0,129	0,213
x_{15}	0,318	0,131	0,166	0,023	0,283	0,043	0,107	0,286

№ п/п	9	10	11	12	13	14	15
x_1	0,336	0,760	0,632	0,607	0,656	0,642	0,646
x_2	0,323	0,726	0,604	0,532	0,583	0,636	0,639
x_3	0,004	0,006	—	0,006	0,011	0,009	0,009
x_4	0,011	—	0,017	0,015	0,009	—	—
x_5	0,397	0,007	0,145	0,096	0,102	0,083	0,077
x_6	0,027	0,030	0,162	0,225	0,223	0,046	0,052
x_7	0,951	0,146	0,796	0,480	0,534	—	—
x_8	0,954	0,514	0,898	0,772	0,799	—	—
x_9	0,199	0,019	0,154	0,165	0,167	0,063	0,063
x_{15}	0,051	0,147	0,112	0,254	0,247	—	—

Таблица 21

Анализы анальцимов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7
Номер образца	92701	72104	72103	72210	72107	ST-28	ST-12
SiO_2	52,81	54,49	53,98	53,85	52,84	47,28	50,51
Al_2O_3	23,38	22,77	23,49	23,07	24,15	26,72	25,27
Fe_2O_3	0,37	0,90	0,47	1,25	0,69	1,29	1,26
CaO	1,58	0,22	0,77	0,92	0,97	1,40	—
Na_2O	12,48	13,14	13,33	12,64	12,81	14,70	14,22
K_2O	0,00	0,09	0,32	0,12	0,38	0,73	0,50
H_2O^+	8,86	8,21	8,11	8,82	8,16	8,23	8,36
H_2O^-	0,21	0,22	0,00	0,27	0,20	0,17	0,05

Таблица 21а

Формулы анальцимов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7
Si	1,965	1,993	1,974	1,971	1,937	1,778	1,865
Ti	—	—	—	—	—	—	—
Al	1,025	0,982	1,012	0,995	1,043	1,185	1,099
Fe	0,010	0,025	0,013	0,034	0,019	0,036	0,035
Ca	0,063	0,009	0,030	0,036	0,038	0,056	—
Na	0,899	0,931	0,945	0,896	0,910	1,072	1,017
K	—	0,004	0,015	0,005	0,017	0,035	—

Таблица 21б

Параметры состава анальцимов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7
x_{10}	0,065	0,009	0,030	0,038	0,039	0,048	—
x_{11}	0,065	0,009	0,031	0,038	0,040	0,050	—
x_{12}	0,935	0,986	0,954	0,955	0,942	0,921	0,977
x_{13}	—	0,996	—	0,994	0,981	0,968	0,977

Таблица 22

Анализы ильменитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7
Номер образца	2270	2941	4642a	i17	i16	Б/н	A-128
SiO_2	0,65	0,50	0,11	—	—	1,5	0,08
TiO_2	43,25	47,63	48,90	48,9	53,2	48,3	49,71
Al_2O_3	2,22	—	0,54	—	—	—	0,37
Fe_2O_3	8,43	10,57	5,70	3,8	6,1	10,3	9,89
FeO	42,08	39,45	43,32	41,1	39,4	38,3	38,36
MgO	1,24	0,99	0,56	—	—	1,7	1,00
MnO	0,40	0,45	0,35	1,37	1,18	0,3	0,85
CaO	1,01	0,57	0,65	—	—	—	—

№ п/п	8	9	10	11	12	13	14
Номер образца	A-9b	A-408	A-569	128	132	153	
SiO_2	0,08	0,25	0,22	0,49	0,62	0,60	0,44
TiO_2	45,95	41,00	32,61	51,78	50,56	51,49	49,64
Al_2O_3	0,25	0,34	1,23	0,21	0,26	0,18	—
Fe_2O_3	14,30	22,62	36,12	6,49	8,03	6,04	6,03
FeO	38,09	34,94	27,41	37,81	38,14	40,27	42,78
MgO	0,92	0,44	1,44	2,34	1,56	0,52	0,78
MnO	0,51	0,37	—	0,57	0,69	0,84	0,42
CaO	—	—	—	0,09	0,15	0,07	—

Таблица 22a

Формулы ильменитов

№ п/п	1	2	3	4	5	6	7
Si	0,016	0,012	0,003	—	—	0,037	0,002
Ti	0,825	0,895	0,926	0,973	0,993	0,893	0,927
Al	0,066	—	0,016	—	—	—	0,011
Fe^{3+}	0,161	0,198	0,108	0,076	0,114	0,190	0,184
Fe^{2+}	0,892	0,824	0,911	0,908	0,817	0,786	0,794
Mg	0,047	0,037	0,021	—	—	0,062	0,037
Mn	0,008	0,009	0,007	0,031	0,025	0,006	0,018
Ca	0,027	0,015	0,017	—	—	—	—

Таблица 22a (продолжение)

№ п/п	8	9	10	11	12	13	14
Si	0,002	0,006	0,006	0,012	0,015	0,015	0,011
Ti	0,867	0,781	0,626	0,956	0,937	0,960	0,936
Al	0,007	0,010	0,037	0,006	0,007	0,005	—
Fe^{3+}	0,270	0,431	0,694	0,119	0,148	0,113	0,114
Fe^{2+}	0,798	0,739	0,585	0,775	0,785	0,834	0,896
Mg	0,034	0,016	0,055	0,086	0,057	0,019	0,029
Mn	0,011	0,008	—	0,012	0,014	0,017	0,009
Ca	—	—	—	0,002	0,004	0,002	—

Таблица 23

Анализы прочих минералов

Минерал	Be		Ser			Sc	Sap				Ap		
№ п/п	1	2	1	2	3	1	1	2	3	4	1	2	3
Номер образца	Б/н	Б/н	Б/н	Е-47	L-29	Б/н	Б/н	1105/2	Л-36	Л-61	A9b	A128	A408
SiO_2	66,64	63,56	35,6	40,66	42,33	47,52	14,8	16,82	16,74	15,35	0,53	0,51	0,01
TiO_2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,02	0,02	0,001
BeO	13,18	12,29	—	—	—	—	0,12	0,40	—	0,33	—	—	—
Al_2O_3	17,43	20,90	2,46	2,01	1,35	25,21	59,2	57,10	56,0	58,90	0,10	0,06	0,06
Fe_2O_3	0,80	0,61	4,57	1,99	2,93	—	1,2	6,32	4,62	2,64	0,17	—	—
FeO	—	—	2,02	1,76	1,35	0,30	5,6	2,84	2,01	4,52	—	0,06	0,06
MgO	—	0,72	39,98	39,97	39,41	0,14	18,0	13,83	16,70	14,99	0,08	0,10	0,11
MnO	—	—	—	0,15	0,07	0,02	0,10	0,02	—	0,01	0,04	0,07	0,02
CaO	0,46	0,70	0,10	0,32	0,21	15,48	0,1	0,30	0,22	0,1	54,82	54,10	54,68
Na_2O	0,40	—	—	—	—	4,52	0,25	0,25	0,15	0,1	0,05	0,07	0,05
K_2O	0,24	—	—	—	—	0,10	0,18	0,15	0,33	0,17	0,01	0,01	0,01
P_2O_5	—	0,0027	—	—	—	0,03	—	—	0,03	—	40,81	39,92	40,85
H_2O^+	1,00	—	0,88	12,49	12,52	0,22	0,5	1,66	—	0,02	0,23	0,18	0,15
H_2O^-	—	—	—	0,20	0,06	0,08	—	0,14	—	—	—	—	—
SO_3	—	—	—	—	—	4,17	—	—	—	—	—	—	—
CO_2	—	—	—	—	—	2,16	—	—	—	—	—	—	0,06
F+Cl	—	—	—	—	—	0,06	—	—	—	—	3,00	3,30	3,38

ДИАГРАММЫ

для приближенного определения температуры и давления при установлении в породах термодинамического равновесия

Ниже приведены диаграммы (рис. 3—10) для определения T—p-условий минеральных равновесий в различных горных породах. Они имеют главным образом расчетную и экспериментальную основу. Сюда не включены те диаграммы, которые помещены в специальной работе автора [Перчук, 1970].

Уточненная диаграмма температурной зависимости коэффициента распределения в равновесии кордиерит — гранат приведена на рис. 3, а на рис. 8 представлена диаграмма, по которой можно приближенно оценить не только температуру этого равновесия, но и давление. При этом следует помнить, что она пригодна исключительно для парагенезисов силикаты алюминия+кварц и ±ортопироксен. Для бескварцевых парагенезисов эту диаграмму использовать нельзя. Диаграмму на рис. 3 можно применять для любых типов парагенезисов кордиерита с гранатом.

В значительной мере уточненная диаграмма приведена для парагенезиса Срх—Орх (рис. 10). Однако она справедлива лишь для случая, когда магнезиальность этого парагенезиса не ниже 0,65. Диаграммы на рис. 9 пока рассматриваются как первое приближение. Они могут быть использованы для ориентировочной оценки давления, но для указанных парагенезисов и температурных интервалов. Остальные диаграммы принадлежат иностранным авторам. Они построены на основе экспериментальных данных. Относительная их точность согласована с нашими диаграммами в пределах ±10% от определяемой величины температуры [Перчук, 1970].

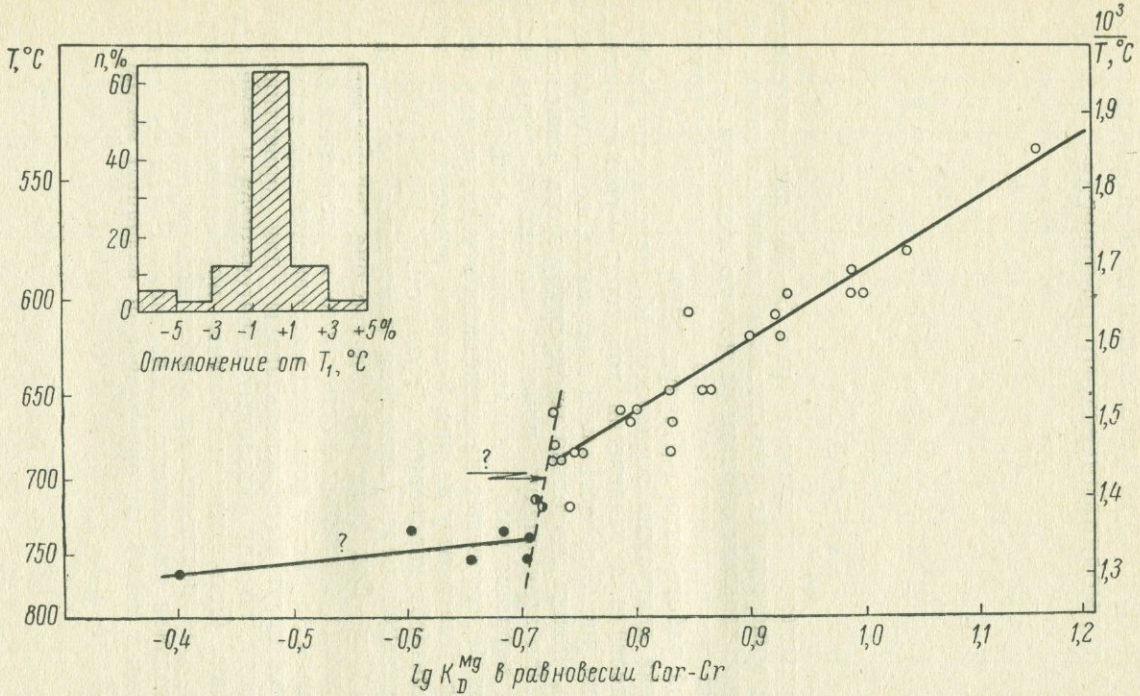

Рис. 3. Температурная зависимость $\lg K_D^{Mg}$ для равновесия кордиерита с гранатом, определенная на базе биотит-гранатового термометра. Каждой точке соответствует парагенезис Bi+Cr+Cor; химические анализы всех трех сосуществующих минералов в 40 парагенезисах приведены в этом справочнике (см. табл. V); $K_D = \frac{X_2^{Gr}\left(1 - X_2^{Cor}\right)}{\left(1 - X_2^{Gr}\right)X_2^{Cor}}$.

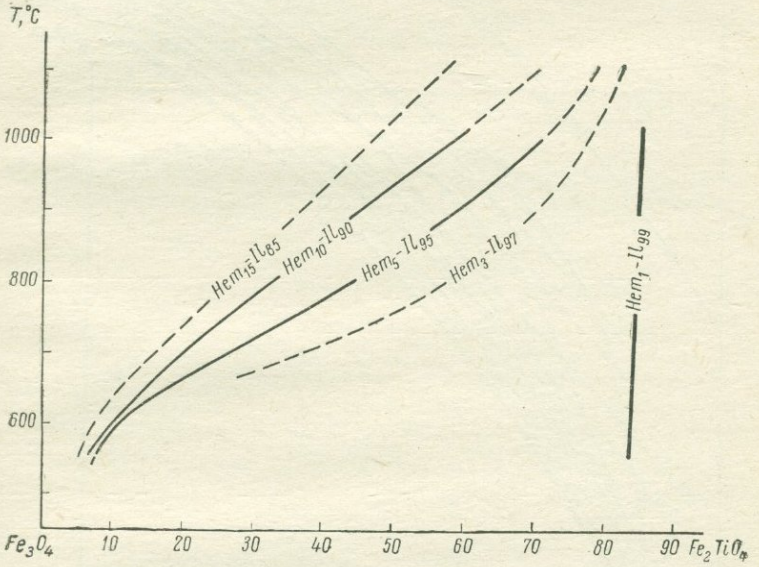

Рис. 4. Магнетит-ильменитовый термометр Линдсли, $p=1000$ *ат.* Парциальное давление кислорода произвольное [Buddington, Lindsley, 1964].

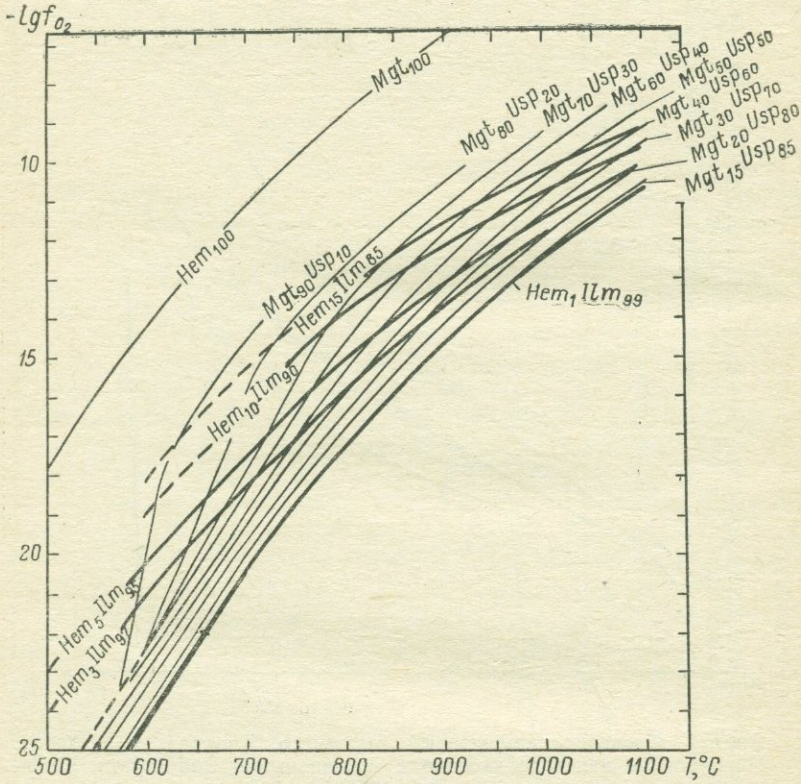

Рис. 5. Магнетит-ильменитовый термометр Линдсли при переменном парциальном давлении кислорода $(f_{O_2}) \cdot p_{общ} = 1000$ *ат* [Buddington, Lindsley, 1964]; Mgt — магнетит (Mt).

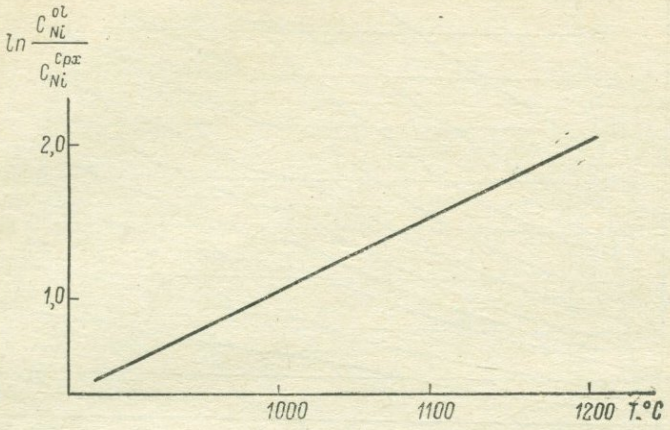

Рис. 6. Температурная зависимость логарифма коэффициента разделения никеля между авгитом и оливином из вулканических пород [Häkli, Wreit, 1966].

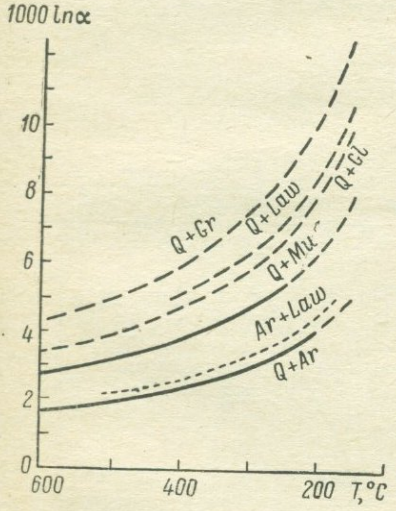

Рис. 7. Температурная зависимость фактора разделения α-изотопов (O^{18}/O^{16}) между парами минералов: кварц—гранат, кварц—лавсонит, кварц—глаукофан, кварц—мусковит, арагонит—лавсонит и кварц—арагонит [Taylor, Coleman, 1968].

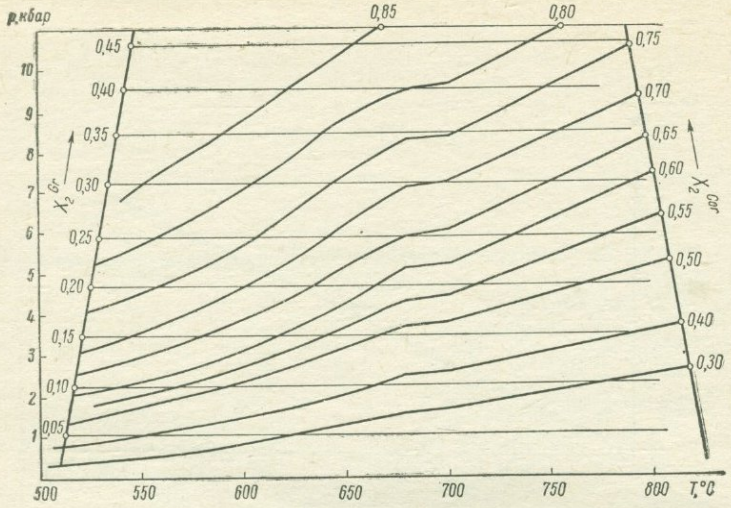

Рис. 8. *T—p*-диаграмма равновесия кордиерита и граната в парагенезисе с кварцем, силикатом глинозема и (или) ортопироксеном.

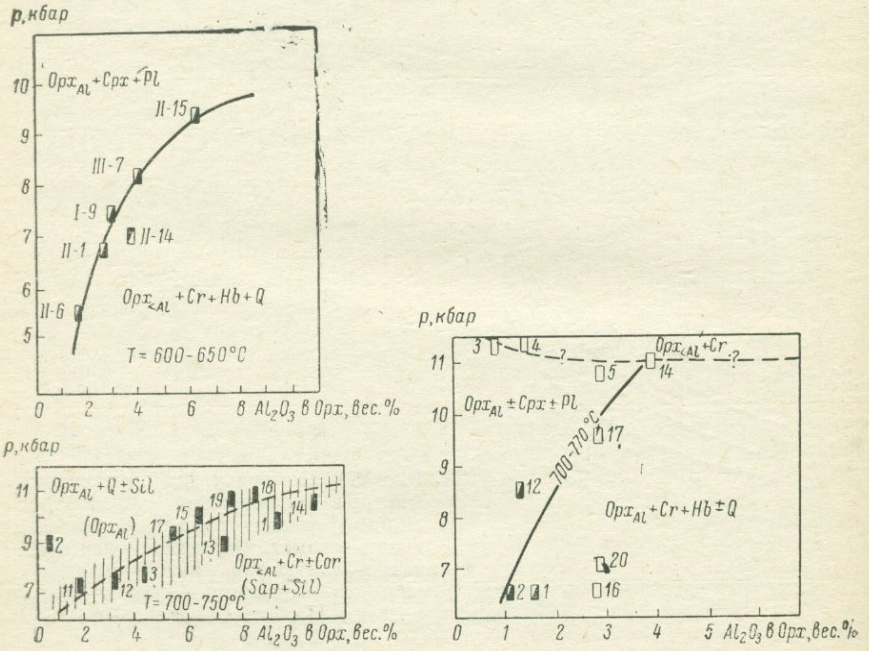

Рис. 9. Приближенные изотермические зависимости глиноземистости ортопироксена от давления в соответствующих парагенезисах.
Номера точек см. в работе Л. Л. Перчука [1969].

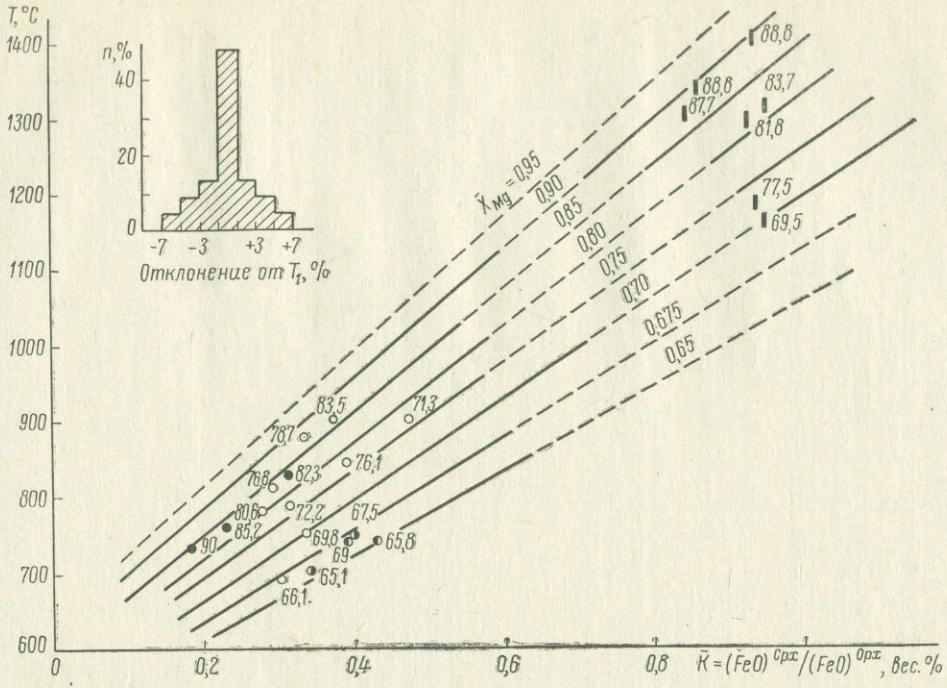

Рис. 10. Зависимость коэффициента разделения FeO (вес. %) от температуры в парагенезисе клинопироксен+ортопироксен при $\bar{X}_{Mg} \geqslant 0{,}65 \geqslant {}^1/_2(X_1^{Opx} + X_1^{Cpx})$, где $X_1 = Mg : (Mg+Fe+Mn)$.

В левом верхнем углу гистограмма, иллюстрирующая относительную точность температурной зависимости $\bar{K}$ по сравнению с экспериментальными данными и определениями T, °C по амфибол-гранатовому, амфибол-пироксеновым и биотит-пироксеновым термометрам [Перчук, 1968а, 1970а].

ЛИТЕРАТУРА

Акимов А. П. и др. Содержание урана в эклогитовых включениях из кимберлитовых трубок. ДАН СССР, т. 181, № 5, 1968.

Андреева Е. Д. К вопросу о нефелинизации на примере уртитового массива в Кузнецком Алатау. Тр. ИГЕМ АН СССР, вып. 76, 1962.

Байраков В. В. Парагенезис антофіліту і звичайної рогової обманки. Доповіді АН УРСР, серия Б, № 6, 1967, стр. 510—514.

Белевцев Р. Я. Об особенностях темноцветных минералов из метабазитов и некоторых ультраметаморфических пород. Геол. ж., т. 26, вып. 2, 1966.

Белянкин Д. С., Петров В. П., Петров Р. П. Первый нефелиновый сиенит в Закавказье. ДАН СССР, т. 19, вып. 1—2, 1938.

Бернадская Л. Г. Вулканические породы Днепровско-Донецкого бассейна. Изд-во АН УССР, 1961.

Бобриевич А. П., Смирнов Г. И., Соболев В. С. К минералогии ксенолитов гроссуляр-пироксен-дистеновой породы (гроспидита) из кимберлитов Якутии. Геология и геофизика, № 3, 1960.

Бобриевич А. П. и др. Петрография и минералогия кимберлитовых пород Якутии. Недра, 1964.

Бондаренко Л. П. Гранулиты и чарнокиты центральной части Кольского полуострова. В сб. Чарнокиты, тр. МГК, 22 сессия, докл. сов. геологов. Наука, 1964.

Бондаренко Л. П. Алюмокремнистые метасоматиты в комплексе регионально-метаморфизованных пород (Кольский полуостров). В сб. Ультраметаморфизм и метасоматоз докембрийск. формаций СССР. М.—Л., Наука, 1966.

Бондаренко Л. П., Дагелайский В. Б. Геология и метаморфизм пород архея центральной части Кольского полуострова. Наука, 1968.

Борнеман-Старынкевич И. Д. Руководство по расчету формул минералов. Наука, 1964.

Булах А. Г. Руководство и таблицы для расчета формул минералов. Недра, 1967.

Вальтер А. А. О распределени Mg и Fe между сосуществующими оливиновыми и ортопироксеновыми твердыми растворами. ДАН СССР, т. 187, № 2, 1969.

Великославинский Д. А., Петров Б. В. Геология и метаморфизм верхнего докембрия Северо-Байкальского нагорья. В сб. Геология докембрия, тр. МГК, 22 сессия, докл. сов. геологов. Недра, 1964.

Галахов А. В. Рисчорриты Хибинского щелочного массива. Изд-во АН СССР, 1959.

Гельман М. Л. Новая находка жедрита в СССР. ДАН СССР, т. 141, № 3, 1961.

Гельман М. Л., Некрасов Г. Е. Мезозойские эклогиты п-ова Тайганоса. Геология и геофизика, № 2, 1968.

Гинзбург И. В. Пример несмесимости природных пироксенов — диопсида и фассаита — и критерий несмесимости. ДАН СССР, т. 186, № 2, 1969.

Глаголев А. А. Взаимоотношения эгирина и щелочного амфибола в железистых кварцитах Курской магнитной аномалии. ДАН СССР, т. 119, № 6, 1958.

Грачев В. А., Кейльман Г. А. О минеральных ассоциациях гранулитовой фации в гнейсах Урала. ДАН СССР, т. 177, № 6, 1967.

Грин Д. Х. Минералогия двух норвежских эклогитов. В сб. Очерки физ.-хим. петрологии. Наука, 1969.

Грошников Б. И., Юрьев Л. Д. О кордиерит-полиамфиболовых и антофиллит-кордиеритовых породах Северного Криворожья. ДАН СССР, т. 163, № 3, 1965.

Давыдченко А. Г. Геологическое строение и метаморфизм пород Юго-Западного Памира. Автореф. канд. дисс. М., ИГЕМ АН СССР, 1966.

Другова Г. М. К характеристике гранулитовой фации Алдана. Тр. Лаб. геологии докембрия, вып. 9. Изд-во АН СССР, 1960.

Зотов И. А. Некоторые особенности магматизма и метаморфизма Юго-Западного Памира. Автореф. канд. дисс. М., ИГЕМ АН СССР, 1968.

Зырянов В. Н. Петрология метасоматически измененных гранитоидов и щелочных пород Чингизской зоны. Недра, 1969.

Йодер Г. С., Тилли К. Э. Происхождение базальтовых магм. М., Мир, 1965.

Карпов И. К. Физико-химические условия минеральных равновесий в пегматитах Мамского пегматитового поля. Канд. дисс. М., библ. им. В. И. Ленина, 1965.

Кепежинскас К. Б. Статистический анализ хлоритов и их парагенетические типы. Наука, 1966.

Кицул В. И. Кристаллооптические свойства и химический состав амфиболов из метаморфических пород иенгрской серии и унгринского комплекса Алданского щита. В сб. Геология и петрология докембрия Алданского щита. Наука, 1966а.

Кицул В. И. Оптические свойства и химический состав пироксенов из метаморфических пород иенгрской серии Алданского щита. Там же, 1966б.

Кицул В. И. Химический состав и физические свойства гранатов из метаморфических пород иенгрской серии и Унгринского комплекса Алданского щита. Там же, 1966в.

Кицул В. И. Химические анализы биотитов из метаморфических пород иенгрской серии и унгринского комплекса Алданского щита. Там же, 1966г.

Кононов Ю. В. Габрові масиви Українського щита. Київ, Наукова думка, 1966.

Кононова В. А. Первично-расслоенная Баянкольская интрузия нефелиновых сиенитов. В сб. Щелочные породы Сибири. Тр. ИГЕМ АН СССР, вып. 76, 1962.

Кориковский С. П. Метаморфизм, гранитизация и постмагматические процессы в докембрии Удокано-Становой зоны. Наука, 1967.

Костюк В. П. Парагенетический анализ кристаллических пород Подолии в р-не г. Винницы. Киев, Изд-во АН УССР, 1955.

Костюк В. П., Базарова Т. Ю. Петрология щелочных пород восточной части Восточного Саяна. Наука, 1966.

Кравченко Г. Л., Хмарук Т. Г. До питання про мінералогію та генезис залізистих кварцитів Західного і Центрального Приазовья. Геол. ж., т. 26, вип. 2, 1966.

Кулиш Е. А. Кварциты архея в южной части Алданского щита. Магадан, 1964.

Лебедев В. И. Гранаты и биотиты пород ладожской формации и их петрологическое значение. В кн. Вопросы магматизма и метаморфизма, т. 2. Изд-во ЛГУ, 1964.

Ленных В. И. Путеводитель Урал-Тауской экскурсии. Второе Уральское петрогр. совещ., Уфа — Свердловск, 1966.

Лупанова Н. П. Базальтическая роговая обманка и авгит из мончикита Хибинских гор. Тр. Петр. ин-та АН СССР, вып. 6, 1934.

Лутц Б. Г. Петрология гранулитовой фации Анабарского массива. Наука, 1964.

Лутц В. Г. Реакции эклогитизации в глубинных породах. Геология рудн. месторожд., № 5, 1965.

Лутц Б. Г. Парагенетический анализ гранитизированных высокоглиноземистых пород Алдана. В сб. Геология и петрология докембрия Алданск. щита. Наука, 1966.

Лутц Б. Г. Парагенетический анализ и TR-минерализация глиноземистых пород амфиболитовой и гранулитовой фаций Алдана и Кольского полуострова. В кн. Редкие элементы в породах различных метаморф. фаций. Наука, 1967.

Лутц Б. Г., Копанова Л. Н. Пироп-сапфириновая порода Анабарского массива и условия ее метаморфизма. ДАН СССР, т. 179, № 5, 1968.

Лутц Б. Г. Петрология глубинного метаморфизма. Недра, 1970.

Мак-Грегор И. Д., Рингвуд А. Э. Природная система энстатит — пироп. В кн. Петрология верхней мантии. Мир, 1968.

Маракушев А. А. Проблемы минеральных фаций метаморфических и метасоматических горных пород. Наука, 1965.

Маракушев А. А., Тарарин И. А., Залищак Б. Л. Минеральные фации кислотности — щелочности гранитоидов. В кн. Минеральные фации гранитоидов и оруденение. Наука, 1966.

Милашев В. А. Родственные включения в кимберлитовой трубке «Обнаженная» (басс. р. Оленек). Зап. Всесоюз. минер. о-ва, 89, вып. 3, 1960.

Минералы Хибинских и Ловозерских тундр. Изд-во АН СССР, 1937.

Мишкин М. А., Шкодзинский В. С., Лаговская Е. А. Новые данные по петрологии метаморфического комплекса п-ва Тайгонос. ДАН СССР, т. 184, № 5, 1969.

Московченко Н. И. Эволюция процессов метаморфизма Северо-Карельского складчатого пояса. Канд. дисс., ИГГД АН СССР, Л., 1969.

Мушкин И. В., Брейвинская В. М. Ксенолиты глубинных пород в трубках взрыва Южного Гиссара (Юж. Тянь-Шань). Сов. геология, № 3, 1969.

Нагайцев Ю. В., Лебедев В. И. О соотношении состава железомагнезиальных минералов метаморфических пород. Гранат-кордиерит-биотитовые гнейсы ладожской формации. Вестн. Ленингр. ун-та, 112, 29—43, 1968.

Никитина Л. П. Метаморфизм Присаянской и Охотско-Бельской зон. В кн. Докембрий Восточного Саяна. Наука, 1964.

Никитина Л. П., Зевелева Е. Е., Марчак В. П. Изоморфизм железа и магния в сосуществующих железо-магнезиальных минералах основных гранулитов Вост. Саяна. Геохимия, № 8, 1967.

Перчук Л. Л. Анализ термодинамических условий минеральных равновесий в амфибол-гранатовых породах. Изв. АН СССР, сер. геол., № 3, 1967а.

Перчук Л. Л. Биотит-гранатовый геотермометр. ДАН СССР, т. 177, № 2, 1967б.

Перчук Л. Л. Принцип влияния температуры и давления на равновесия природных железо-магнезиальных минералов. Изв. АН СССР, сер. геол., № 12, 1968.

Перчук Л. Л. Равновесия породообразующих минералов. Наука, 1970.

Перчук Л. Л., Доминиковский Г. Г. Закономерности минеральных парагенезисов ильменогорских кристаллических сланцев и мигматитов. Тезисы докл. II Уральского петрогр. совещ. Метаморфизм. Свердловск, 1966.

Перчук Л. Л., Павленко А. С. Влияние температуры на распределение некоторых изоморфных компонентов между сосуществующими минералами щелочных пород. Геохимия, № 9, 1967.

Петрова Е. А., Скоробогатова Н. В. О некоторых вопросах геохимии лития в пневматолито-гидротермальных образованиях. В сб. Геология месторожд. редких элементов, вып. 9. Госгеолтехиздат, 1961.

Прияткина Л. А., Дагелайский В. Б. Метаморфизм свит полмос и порос. В сб. Граниты Кольского полуострова и Карелии. Изд-во АН СССР, 1963.

Рабкин Н. И. Геология и петрология Анабарского кристаллического щита. Госгеолтехиздат, 1959. (Тр. НИИГА, т. 87).

Роненсон Б. М. Парагенетические ассоциации минералов щелочного комплекса Среднего Урала. Изв. вузов, Геология и разведка, 55, 1964.

Самойлов Г. С., Пожарицкая Л. К., Гормашева Г. С. Петрология щелочных и щелочно-карбонатовых метасоматитов, генетически связанных

с формированием ультраосновных пород и карбонатитов. В кн. Применение методов физической химии в минералогии и геохимии. Наука, 1968.

Сахно В. Г. и др. Включения шпинелевых перидотитов в базальтах вулкана Оаху (Гавайские острова). ДАН СССР, т. 180, № 1, 1968.

Сидоренко Е. Р. Железо-магнезиальные минералы метаморфических пород Приднестровья. Минерал. сб. Львовск. геол. о-ва, № 15, 1961.

Сироштан Р. И., Орса В. И., Щербак М. Н. Анализ состава сосуществующих биотитов и роговых обманок в породах Украинского щита. Геол. ж., т. 25, № 3, 3—17, 1965.

Соболев Н. В. Парагенетические типы гранатов. Наука, 1964.

Соболев Н. В., Кузнецова И. К. Новые данные по минералогии эклогитов из кимберлитовых трубок Якутии. ДАН СССР, т. 163, № 2, 1965.

Соболев Н. В., Зюзин Н. И., Кузнецова И. К. Непрерывный ряд пироп-гроссуляровых гранатов в гроспидитах. ДАН СССР, т. 167, № 4, 1966.

Соболев Н. В. и др. Новая находка алмазоносного эклогита в трубке «Мир». Геология и геофизика, № 11, 1966.

Соболев Н. В. и др. Новые данные по минералогии алмазоносных эклогитов из трубки «Мир» (Якутия). Геология и геофизика, 1969.

Соболев Н. В., Боткунов А. И., Кузнецова И. К. Алмазоносный эклогит с обогащенным кальцием гранатом из трубки «Мир» (Якутия). Геология и геофизика, № 4, 1969.

Судовиков Н. Г. и др. Геология и петрология южного обрамления Алданского щита. Наука, 1965.

Тихоненков И. П. Нефелиновые сиениты и пегматиты Хибинского массива. М., Изд-во АН СССР, 1963.

Трусова И. Ф. Парагенетический анализ кристаллических сланцев нижнего архея Кокчетавского массива. Сов. геология, сб. 51, 1956.

Удовкина Н. Г. Эклогиты Полярного Урала. Особенности их вещественного состава и генезис. Автореф. канд. дисс. М., ИГЕМ АН СССР, 1966.

Хмарук Т. Г. Глиноземистые гнейсы бассейна реки Токмак. Геол. ж., т. 25, вып. 2, 1965а.

Хмарук Т. Г., Щербаков И. Б. Чарнокиты Западного Приазовья, Геол. ж., т. 25, вып. 6, 1965б.

Чесноков Б. В. Изменение состава гранатов при метаморфизме эклогитов Южного Урала. Изв. АН СССР, серия геол., № 7, 1961.

Шабынин Л. И. Еще раз о значении железистости химических минералов. Минерал. сб. Львовск. геол. о-ва, № 12, 1958.

Шинкарев Н. Ф. Верхнепалеозойский магматизм Туркестано-Алая. Изд-во ЛГУ, 1966.

Яковлев Б. Г. Амфиболы и амфиболиты кристаллического фундамента Татарии. ДАН СССР, т. 171, № 5, 1966.

Albee A. L. и др. Phase equilibria in three assemblages of kyanite-zone pelitic schists, Lincoln Mountain quadrangle, Central-Vermont. J. petrol., vol. 6, pt 2, 1965, стр. 246—301.

Alderman A. R. Eclogites in the neighbourhood of Glenelg, Invernesshire. Quart. j. Geol. soc., vol. 92, 1936, стр. 488.

Anderson A. T. Mineralogy of the Labrieville anorthosite, Quebec. Amer. miner., vol. 51, № 11—12, 1966.

Angel F., Schaider F. Granat und Omphazit aus dem Eklogit Gertrusk. Miner. Abstr., vol. 11, № 7, 1951.

Aoki K. J. The kaersutites and oxykaersutites from alkaline rocks of Japan and surrounding area. J. petrol., vol. 4, № 2, 1963, стр. 198—210.

Aoki K. J. Clinopyroxenes from alkaline rocks Japan. Amer. miner., vol. 49, № 9—10, 1964.

Baley W. S. Eleolite-syenite of Litchfield, Meine and Hawes hornblende-syenite from Red Hill, New Hampshire. Bull. Geol. soc. Amer., vol. 3, 1892, стр. 231—252.

Banno Sh. Notes on rock-forming minerals (10): glaucophanes and garnet from the Kotu District, Sikoku. J. Geol. soc. Japan, vol. 65, 1959, стр. 658—663.

Banno Sh. Mineralogy of two eclogites from Fichtelgebirge and their mineralogical characteristics in relation to other eclogite occurences. Neues. Jb. Miner. Mh. H. 4/5, 1967, 116—124.

Banno Sh. и др. Petrographic studies on rocks from the area around Lützow — Holmbukta. Antarctic geol., Amsterdam, 1964.

Banno Sh., Yoshino G. Eclogit-bearing peridotite mass at Higasiakaisi-Yama in the Bessi area, Central Sikoku, Japan. Upper Mantle sympos. New Delhi, 1964. (Int. union. geol. sci, стр. 150—160.) Copenhagen, Discuss., 187, 1965.

Barker F. Cordierite-garnet gneiss and associated microcline-rich pegmatite at Sturbridge, Massachusetts and Union, Connecticut. Amer. miner., vol. 47, № 7—8, 1962, стр. 907—918.

Barker F. Sapphirine-bearing rock, Val Codera, Italy. Amer. miner., vol. 49, № 1—2, 1964, стр. 146.

Barth T. F. W. The composition of nepheline. Schweiz. miner. petr. mitt., vol. 43, 1963, стр. 153—164.

Best M. G., Weiss L. E. Mineralogical relations in some pelitic hornfelses from the southern Sierra Nevada, California. Amer. miner., vol. 49, № 9—10, 1964, стр. 1240—1267.

Best M. G., Mercy E. P. Composition and crystallization of mafic minerals in the Guadalupe igneous complex, California. Amer. miner., vol. 52, № 3—4, 1967.

Binns R. A. The mineralogy of metamorphosed basic rocks from the Willyama complex, Broken Hill district, New South Wales, pt 1, Hornblendes. Miner mag., vol. 35, № 270, 1965a, стр. 306—327.

Binns R. A. The mineralogy of metamorphosed basic rocks from the Willyama Complex, Broken Hill district, New South Wales. Pt 11, Pyroxenes, garnets, plagioclases and opaque oxides. Miner. mag., vol. 35, № 272, 1965, стр. 561—588.

Binns R. A. Barroisite-bearing eclogite from Naustdal, Sogn og Fjordane, Norway. J. petrol., vol. 8, № 3, 1967.

Bloxam T. W. Glaucophane-schists and associated rocks near Valley Ford, California. Amer. j. sci., vol. 257, № 2, 1959.

Bloxam T. W., Allen J. B. Glaucophane-schist, eclogite and associated rocks from Knockormal in the Girvan-Ballantrae complex, South Ayrschire. Trans. Roy. soc. Edinb, vol. 64, pt 1, 1960.

Borg I. V. Glaucophane-schists and eclogites near Healdsburg, California. Bull. Geol. soc. Amer., vol. 67, № 12, 1956.

Bose M. K. Observations on the nepheline syenites of Karaput, Orissa. Geol. mag., vol. 101, № 6, 1964.

Borley G. D. Potash-rich volcanic rocks from southern Spain. Miner. mag., vol. 36, № 279, 1967.

Brauns A. Die chimsche Zusammensetzung granatführender Kristalliner Schiefer, Cordieritgesteine und Sanidinite aus dem Laacher Seegebiet. Neues Jb. Miner., vol. 34, 1912.

Brown G. M. Pyroxenes from the early and middle stages of the fractionation of the Skaergaard intrusion, East Greenland. Miner. mag., vol. 31, 1957, стр. 511—543.

Buddington A. F. Chemical petrology of some metamorphosed Adirondack gabbroic, syenitic and quartz syenitic rocks. Amer. j. sci., Bowen's, vol., pt 1, 1952, стр. 37—84.

Buddington A. F., Lindsley D. H. Iron-titanium oxide minerals and synthetic equivalents. J. petrol. vol. 5, № 2, 310—357, 1964.

Burns D. J. Chemical and mineralogical changes associated of dolerite dykes in the Scourie-Loch Laxford Area, Sutherland, Scotland. Geol. mag., vol, 103, № 1, 1966.

Butler B. C. M. Chemical study of minerals from the Moine schists of the Ardnamurcham area, Argyllshire, Scotland. J. petrol., vol. 8, № 2, 1967.

Butler P. Mineral compositions and equilibria in the metamorphosed iron formation of the Gagnon region, Quebec, Canada. J. petrol., vol. 10, № 1, 1969.

Carmichael I. S. E. The occurrence of magnesian pyroxenes and magnetite in porphyritic acid glasses. Miner. mag., vol. 33, № 260, 1963.

Carmichael I. S. E.The iron-titanium oxides of salic volcanic rocks and their associated ferromagnesian silicates. Contrib. miner. petrol., vol. 14, № 1, 1967a.

Carmichael I. S. E. The mineralogy and petrology of volcanic rocks from the Leucity Hills, Wyoming. Contrib. miner. petrol., vol. 15, № 1, 19676.

Challis G. A. High-temperature contact metamorphism at the Red Hills ultramafic intrusion, New Zealand. J. petrol., vol. 6, N 3, 1965.

Chinner G. A. Almandine in thermal aureoles. J. petrol., vol. 3, № 2, 316—340, 1962.

Chinner G. A. The kyanite isograd in Glen Clova, Angus, Scotland. Miner. mag., vol. 34 (Tilley vol.), 1965, стр. 132.

Chinner G. A. Chloritoid and the isochemical character of Barrow's zones. J. petrol., vol. 8, № 2, 1967.

Chinner G. A., Sweatman T. R. A former association on enstatite and kyanite. Miner. mag., vol. 36, № 284, 1968.

Coleman R. G. и др. Eclogites and eclogites: their differences and similarities. Bull. geol. soc. Amer., vol. 76, № 5, 1965.

Crawford M. L. Composition of plagioclase and associated minerals in some shists from Vermont, USA, S. Westland, New Zealand. Contrib. miner. petrol., vol. 13, № 3, 1966.

Damson J. B. Basutoland kimberlites. Bull. Geol. soc. Amer., vol. 73, № 5, 1962.

Deriu M. Biotite ed augite di Monte Columbargiu (Montiferro — Sardegna centro-occidentale). Period. mineral. Roma, vol. 23, 1954, стр. 27—35.

De Vore G. The role of adsorption in the fractionation and distribution of elements. J. geol., vol. 63, 1955, стр. 159.

Dodd R. T. Garnet-pyroxene gneisses at Bear Mountain, New York. Amer. miner, vol. 48, № 7, 8, 1963.

Engel A. E., Engel C. F. Progressive metamorphism and granitization of the major paragneiss northwest Adirondack Mountains, New York, pt 3. Bull. Geol. soc. Amer., vol. 71, 1, 58, 1960.

Engel A. E. J., Engel C. G., Havens R. G. Mineralogy of amphibolite interlavers in the gneiss complex, Norwest Adirondack, Mountains, New York. J. Geol, vol. 72, № 2, 1964.

Ernst W. G. Petrochemical study of coexisting minerals from low-grade schists, Eastern Sikoku, Japan. Geochim. cosmochim acta, vol. 28, № 11, 1964.

Eskola P. On the eclogites of Norway. Videnskaps Selskabet Skifter j., № 8, 1921.

Eskola P. A paragenesis of gedrite and cummingtonite from Isopää in Kalvola, Finland. Bull. Com. geol. Finlande, vol. 9, № 115, 1936, стр. 475.

Eskola P. Paragenesis of cummingtonite and hornblende from Muuruvesi, Finland. Amer. miner., vol. 35, 1950, стр. 728.

Eskola P. On the granulites of Lapland. Amer. j. sci., Bowen vol., pt 1, 1952.

Evans B. W., Guidotti C. V. The sillimanite-potash feldspar isograd in Western Maine, USA. Contrib. miner. petrol., vol. 12, № 1, 1966.

Gee D. G. A note on the occurrence of eclogites in Spitsbergen. Norsk. Polarinstitut, стр. 240—241. Miner. abstr., vol. 17, pt. 1, № 8, 1966, стр. 771.

Gorbatschev R. Distribution of elements between cordierite, biotite and garnet. Neues. Jb. Miner. Abh., Bd. 110, Hft 1, 1968.

Green J. C. High-level metamorphism of pelitic rocks in northern New Hampshire. Amer. miner., vol. 48, 1963, стр. 991.

Green D. N. The metamorphic aureole of the peridotite at the Lizard, Cornwall. J. geol., vol. 72, № 5, 1964.

Green T. H. High-pressure experimental studies on the origin of anorthosite. Canad. j. Eearthn sci., vol. 6, № 3, 1969.

Green D. H., Lockwood J. P., Kiss E. Eclogite and almandine-jadeite-quartz rock from the Guajira Peninsula, Colombia, South America. Amer. miner., vol. 53, № 7—8, 1968.

Groves A. W. On the charnockite series of Uganda. Quart. j. Geol. soc., Lond., vol. 91, 1935, стр. 150.

Guppy E. M. Chemical analyses of igneous rocks, metamorphic rocks and minerals. Geol. surv. Great Britain, 1931.

Gutberlett H. G., Huckenholz H. G. Mineralbestand und Chemismus der tertiären Analcimkalitrachyte vom Selberg und der Grader Seife bei Quiddelbach in der Hocheifel. Neues. Jb. Miner., H. 1, 1965.

Folinsbee R. E. The chemical composition of garnet associated with cordierite. Amer. miner., vol. 26, 1941, стр. 50—53.

Hallimond A. F. Pyroxenes, amphibole and mica from the Tiree marble. Miner. mag., vol. 28, 1947, стр. 230—243.

Hashimoto M. Glaucophanitic metamorphism of the Prefecture, Japan. j. fac. sci., univ. Tokyo, sec. 2, vol. 17, pt. 1, 1969.

Haslam H. W. The crystallization of intermediate and acid magmas at Ben Nevis, Scotland. J. petrol., vol. 9, pt. 1, 1968.

Hawes G. W. The association of pyroxene and hornblende. Amer. j. sci., 3d ser, vol. 16, 1878, стр. 397.

Häkli T. A., Wright Th. L. The fractionation of nickel between olivine and augite as a geothermometer. Geochim. cosmochim. acta, vol. 31, № 5, 1967.

Häkli T. A. An attempt apply the Makaopuhi nickel fractionation data to the temperature determination of a basic intrusive. Geochim. cosmochim. acta, vol. 32, № 4, 1968.

Heritsch F., Lieb F. Ein mineralreicher Mramor im Stubalpendebeite. Zbl. Mineral., 1924, S. 334.

Hess H. H. Chemical composition and optical properties of common clinopyroxenes, pt 1. Amer. miner., vol. 34, 1949, стр. 621—666.

Hezner L. Ein Beitrag zur Kenntnis der Eklogite und Amphibolite, mit besonderrer Berücksichtigung der Vorkommnisse des mittleren Ötzals. Tschermaks miner und petrogr. Mitt. B. 22, стр. 437—471, vol. 23, 1903, стр. 505—580.

Hietanen A. Über das Grundgebirge des Kalantigebeites in Südwestlichen Finnland. Ann. acad. sci. Finn., A. III, 1938.

Hietanen A. Kyanite-garnet gedrite near Orofino, Idaho. Amer. miner., vol. 44, 1959, стр. 539—564.

Hietanen A. Kyanite, andalusite, and sillimanite in the schist in Boehls Butte Guadrandle Jdaho. Amer. miner., vol. 41, № 1—2, 1—27, 1967.

Hietanen A. Distribution of Fe and Mg between garnet, staurolite and biotite in aluminum-rich schist in various metamorphic zones North of the Idaho batholith. Amer. j. Sci., vol. 267, № 3, 1969, стр. 422—456.

Himmelberg G. R., Papike J. J. Coexisting amphiboles from blueschist facies metamorphic rocks. J. petrol., vol. 10, 1, 1969.

Heier K. S. Some crystallo-chemical relations of nephelines and feldspars on Stjerhöy, North Norway. J. petrol., vol. 7, № 1, 1966.

Hounslom A. W., Moore J. M. Chemical petrology of Grenville schists near Fernleigh, Ontario. J. petrol., vol. 8, pt. 1, № 1, 1967.

Howie R. A. The geochemistry of the charnockite series of Madras, India. J. Roy. soc. Edinb., vol. 62, pt 3, 1955, стр. 725—768.

Howie R. A. African charnockites and related rocks. Bull. 4 Direct. Gêné-řale serv geol Congo Belge, № 8, 18, Fasc. 2, 1958.

Howie R. A., Subramaniam A. P. The paragenesis of garnet in charnockite, enderbite and related granulites. Miner. mag., vol. 31, 1957, стр. 565—586.

Hutton C. O. A chemical and optical study of low-grade metamorphic actinolitic amphibole from Coronet Peak, Western, Otago, New Zealand. Miner. mag., vol. 25, № 163, 1938, стр. 207—211.

Iiyama J. T. Contribution á l'etude des équilibres sub-solidus du systéme ternaire orthose-albite-anorthite á l'aide réactions d'échanges d'ions Na—K au

contact d'une solution hydrothermale. Bull. Soc. Franc. miner. crist., t. 89, № 4, 1966.

Iwasaki M. Metamorphic rocks of the Kôti. Bizan area, eastern Sikoku. J. faculty sci. univ. Tokyo, sect. 2, vol. 15, pt 1, 1963, стр. 1—90.

Jakes P. Ferromagnesian minerals from the rocks of Tábor massif, Czechoslovakia. Neues. Jb. Miner. Mh., H. 7, № 7, 1968.

Kappel F. Die Eclogite Meidling im Tal und Mitterbachgraben im niederösterreichischen Moldanubikum sudlich der Donau. Neues. Jb. Miner. Abh., t. 107, № 3, № 266—298, 1967.

Klein C. Mineralogy and petrology of the metamorphosed Wabush Iron Formation, Southwestern Labrador. J. petrol., vol. 7, pt 2, № 1, 246—305, 1966.

Knorring O., Kennedy W. Q. The mineral paragenesis and metamorphic status of garnet-hornblende-pyroxene-scapolite gneiss from Ghana (Gold Coast). Miner. mag., vol. 31, № 241, 1958.

Kozlowski K. On the eclogite-like rocks of Stary Gieraltow (East Sudeten). Bull. Acad. polon. sci., sér. sci., chim. géol. géogr., vol. 6, № 11, 1958.

Kranck S. H. A study of phase equilibria in a metamorphic iron formation. J. petrol., vol. 2, pt 2, 1961, стр. 137—184.

Kretz R. Chemical study of garnet, biotite and hornblende from gneisses of southwestern Quebec with emphasis on distribution of elements in co-existing minerals. J. geol., vol. 67, № 4, 1959.

Kretz R. Garnet-biotite-sillimanite gneisses from Quebec. J. petrol., vol. 5, pt 1, 1964, стр. 1—20.

Kuroda Y., Ogura Y. Epidote-amphibolites from the northeastern Abukuma plateau, Japan. sci. Reports Tokyo Kyoiku Daidaku, sec. C. Geol. Miner. Geogr., vol. 8, № 80, 1963, стр. 245—268.

Kushiro I., Aoki K. Origin of some eclogite inclusions in kimberlite. Amer. miner., vol. 53, № 7—8, 1968.

Lacroix A. La Lamboanite, schiste cristallin a facies gneissigue depourvu de quarts et de pegmatite a cordierite due l àccompagne a An Kaditany (S. Madagascar). Miner. Abstr., vol. 10, № 2, 1947.

Lal R. K., Moorhouse W. W. Cordierite-gedrite rocks and associated gneisses of Fishtail Lake, Marcourt Township, Ontario. Canad. j. Earth sci., vol. 6, № 1, 1969.

Lambert R. St. J. The mineralogy and metamorphism of the moine schists of the Morar and Knoydart districts of Invernessshire. Trans. Roy. soc. Edinb., vol. 63, 1959, стр. 553.

Larsen E. S. и др. Petrologic results from a study of the minerals from the tertiary volcanic rocks of the San Juan region, Colorado. Amer. miner., vol. 21, № 11—12, 1936, стр. 679—701.

Larsen E. S., Draisin W. M. Composition of the minerals in the rocks of the southern California batholith. Rep. 18-th sess. Int. geol. congr., pt 2, ses. A, 1950.

Lebedev M. M., Tararin I. A. Metamorphic zones of Kamchatka as an example of the metamorphic assemblages of the inner part of the Pacific belt. Abstr. paper. geol. sci., vol. 4. The 11 Pacific sci. congress, Tokyo, 1966.

Lee D. E. и др. A two amphibole glaucophane schist in the Franciscan formation, Cazadero area, Sonoma country, California. U. S. Geol. Survey prof. Paper 550—C, 1966, стр. C148—C157.

Lindsley D. H. Equilibrium relations of coexisting pairs of Fe—Ti oxides. Carnegie inst., Wash. yearb., vol. 62, 1963, стр. 60—66.

Livingstone A. A garnet peridotite and a garnet pyroxenite from South Harris, Outer Hebrides and their bearing on the South Harris eclogite facies status. Miner. mag., vol. 36, стр. 380.

Lovering J. F., White A. J. R. Granulitic and eclogitic inclusions from basic at Delegate, Australia. Contrib. miner. petrol., vol. 21, № 1, 1969.

Lundgren L. W. Muscovite reactions and partial melting in southeastern Connecticut. J. petrol., vol. 7, pt 3, 1966, стр. 421—453.

Mason B. Metamorphism in the Southern Alps of New Zealand. Bull. Amer., Museum nature, history, vol. 123, pt 4, 1962.

Mathias M. An unusual cordierite-rock from Upington, Cape Province. Miner. mag., vol. 29, № 218, 1952, стр. 936.

Matthews D. W., Cheeney R. F. The metamorphic evolution of the Moin Nappe in Skye. Scottish. J. geol., vol. 4, pt. 19, 1968.

McDougall J. Optical and chemical studies of pyroxenes in a differentiated Tasmanian dolerite. Amer. miner., vol. 46, № 5—6, 1961.

McNamara M. The lower greenschist in the Scottish Highlands. Geol. För. Stockh. Förh., vol. 87, pt 3, № 522, 1965.

Miyashiro A. Calcium-poor garnet in relation to metamorphism. Geochim. cosmochim. acta, vol. 4, № 4, 1953, стр. 179—209.

Miyashiro A. Chlorite of crystalline schists. J. Geol. soc. Japan, vol. 63, pt 1, 1957.

Miyashiro A. Pyralspite and staurolite in shist from Vermont. J. Geol. soc. Japan, vol. 64, № 759, 1958, стр. 649—550.

Miyashiro A., Iwasaki M. Magnesioriebeckite in crystalline schists of Bizan in Sikoku, Japan. Geol. soc. Japan, vol. 63, 1957, стр. 698.

Miyashiro A., Seki Y. Mineral assemblages and subfacies of the glaucophane-schist facies. Japan j. geol. geogr., vol. 29, 1958, стр. 199—208.

Morozewiez J. Der Mariupolit und seine Blutsverwandten. Miner. u. Petr. Mitt., 40, № 5—6, 1930.

Moxham R. L. Distribution of minor elements in coexisting hornblendes and biotites. Canad. miner., vol. 8, pt 2, 1965.

Mueller R. F. Compositional characteristics and equilibrium relations in mineral assemblages of a metamorphosed iron formation. Amer. j. sci., vol. 258, 1960, стр. 449—497.

Müller G. Die Beziehungen zwishen der chemishen Zusammensetzung, Lichtbrechung und Dichte einiger koexistieren der Biotite, Muskowite und Chlorite aus granitischen Tiefengesteinen. Contr. miner., petrol., vol. 12, № 2, 1966, стр. 173—191.

Muir J. D., Tilley C. E. The composition of coexisting pyroxenes in metamorphic assemblages. Geol. mag., vol. 95, 1958, 403—408.

Naidu J. Minerals of charnockites from India. Schweiz. Miner. u. Petr. Mitt., Bd 34, H. 2, 1954.

Nixon P. H., Knorring O., Rooke J. M. Kimberlites and associated inclusions of Basutoland a mineralogical and geochemical study. Amer. miner., vol. 48, № 9, 10, 1963, стр. 1090.

O'Hara M. J. A garnet-hornblende-pyroxene rock from Glenelg, Invernessshire. Geol. mag., vol. 97, № 2, 1960.

O'Hara M. J. Zoned ultrabasic and basic gneiss masses in the early Lewisian metamorphic complex at Scourie Southerland. J. petrol., vol. 2, pt 2, 1961a, стр. 248—276.

O'Hara M. J. Petrology of the Scourie dyke, Southerland. Miner. mag., vol. 32, № 254, 1961б.

O'Hara M. J. Melting of bimineralic eclogite at 30 kilobars. Annual. rep. direct. Geophys. labor. Carn. inst. Wash. yearb., 62, 1963.

O'Hara M. J., Mercy E. L. P. Petrology and petrogenesis of some garnetiferrous peridotites. Trans. Roy. soc. Edinb., vol. 65, № 12, 1963.

O'Hara M. J., Mercy E. L. P. Eclogite, peridotite and pyrope from the Navajo country, Arizona and New Mexico. Miner., vol. 51, № 3, 4, 1966.

Okrusch M. Die gneishornfelse um Steinach in der Oberpfalz. Contr. Miner. Petrol., vol. 22, № 1, 1969.

Onuki H. Petrology of the Hayachine ultramafic complex in the Kitakami mountainland, northern Japan. Sci. rep. Tohoku univ. ser. 3, vol 8, № 2, 1963, стр. 241—296.

Onuki H. Petrochemical research on the Horoman and Miyamori ultramafic intrusives, northern Japan. Sci. rep, Tohoku univ., ser. 3, № 9, 2, 1965, стр. 217—276.

Philpotts A. R. Origin of the anorthosite-mangerite rocks in Southern Quebec. J. petrol., vol. 7, № 1, 1966.

Philipsborn H. V. Die Mineralkomponenten des Pyroxen-granulites von Hartmannsdorf. Chem. Erde, 5, 1930.

Phinney W. C. Phase equilibria in the metamorphic rocks of St. Paul Island and Cape North, Nova Scotia. J. petrol., vol. 4, pt 1, № 1, 1963.

Perchuk L. L., Ryabchikov I. D. Mineral equilibria in the system nepheline-alkali feldspar-plagioclase and their petrological significance. J. petrol., vol. 9, № 1, 1968.

Reinhardt E. W. Phase relations in cordierite-bearing gneisses from the Gananoque area, Ontario. Canad. j. Earth sci., vol. 5, № 3, 1968, стр. 455—482.

Richardson S. W., Gilbert M. C., Bell P. M. Experimental determination of kyanite-andalusite and andalusite-sillimanite equilibria; the aluminium silicate triple point. Amer. j. sci., 267, № 3, 1969.

Rivalenti C. Una pegmatite ad anfibolo del Monte Ehie Horn (Valle Strona, Novara). Schweiz. Miner. u. Petrogr. Mitt. B. 48, H. 1, 1968, стр. 62.

Robinson P. и др. Equilibrium coexistence of three amphiboles. Contr. miner. petrol., vol. 22, № 3, 1969.

Ross C. S. Is chromite always a magmatic segregation product. Econ. geol., vol. 24, № 6, 1929.

Ross C. S., Foster M. D., Myers A. T. Olivine of dunites and olivin-rich inclusions in basaltic rocks. Amer. miner., vol. 39, № 9—10, 1954.

Sahlstein T. G. Petrografie der Eklogiteinschlüsse in den Gneissen Südwestlichen Liverpool-Lands in Ost-Grönland. København, 1935.

Saksela R. Beitrage zur Kenntnis der sogenannten chloritischen Kupferformation in fennoskandischen Grundgeberge. Neues Jb. Miner. Anhandl., Bd 94, 1960, стр. 319—351.

Saxena S. K. Distribution of elements between coexisting muscovite and biotite and crystal chemical role of titanium in the micas. Neues Jb. Miner., Bd 105, H. 1, 1966

Schreyer W., Chinner G. A. Staurolite-quartzite bands in kyanite quartzite at Big Rock, Rio Arriba Conty, New Mexico. Contrib. miner. petrol., vol. 12, № 3, 1966.

Schürmann H. M. Granatführender Diorit aus der Sierra-Nevada, Kalifornien. Neues Jb. Miner. Beilade-Bände, 74, Abteil A, 1938, стр. 338—448.

Seitsaari J. On association of cummingtonite and hornblende. Ann. Acad. sci. Fenn., ser. A. 3, № 30, 1952, стр. 20.

Seitsaari J. Paragenesis of bytownite, chlorite and manganoan garnet from Kandasala, Finland. Bull. Comiss. gèol. Finland, № 166, 1954, стр. 75.

Sen S. K., Chakraborty K. R., Sen S. K. Magnesium-iron exchange equilibrium in garnet-biotite and metamorphic grade. Neues. Jb. Miner. Abh., Bd. 108, № 2, 1968.

Shido F., Miyashiro A. Hornblendes of basic metamorphic rocks. J. sci. univ. Tokyo. s. 2, № 12, 1959, стр. 85—102.

Shido F. Notes rock-forming minerals (9), hornblende-bearing eclogite from Gongen-yama of Higasi-Akaisi in the Bessi district, Sikoku. J. Geol. soc. Japan., vol. 65, № 770, 1959, стр. 701.

Shimazaki H. Hedenbergite and epidote from a graphite-bearing skarn of the Kamioka Mine, Gifu Prefecture, Japan. J. Geol. soc. Japan, vol. 73, № 5, 1967, стр. 259.

Smilikowski K. Petrological notes on some eclogites of the East Sudetes. Bull. Acad. sci. polon., ser. geol., vol. 8, № 1, 1960.

Sobolev N. V., Kuznetsova I. K., Zyuzin N. I. The petrology of grospydite xenoliths from the Zagadochnaya kimberlite pipe in Yakutia. J. petrol., vol. 9, pt 2, 1968.

Snyder I. L. Distribution of certein element in the Dulith complex. Geochim. cosmochim. acta, vol. 16, 1959.

Spry A. The occurence of eclogite on the Lyell Highway, Tasmania. Miner. mag., vol. 33, № 262, 1963, стр. 589—593.

Stern W. B. Zur Mineralchemie von Glimern aus Tessiner Pegmatiten. Schweiz. Miner. Petrogr. Mitt., Bd 46, H. 1, 1966, 137—189.

Stewart F. H. Chemical data on a silica-poor argillacecus Hornfels and its constituent minerals. Miner. mag., vol. 26, № 178, 1942, стр. 260—266.

Taneda S. Hypersthen und Hornblende aus dem Haruna Vulkan. Mem. Faculty sci. Kyushi univ., ser. geol., vol. 3, 1947, стр. 13.

Taylor H. P., Coleman R. G. O^{18}/O^{16} ratios of coexisting minerals in glaucophane-bearing metamorphic rocks. Bull. Geol. soc. Amer., vol. 79, № 12, 1968.

Tiba T. Petrology of the alkaline rocks of the Takakusayama district. Japan. sci. rep. Tohoku. univ., ser. 3, vol. 9, № 3, 1966, стр. 541—610.

Tilley C. E. The paragenesis of kyanite-eclogites. Miner. mag., vol. 24, № 155, 1936.

Tilley C. E. Nepheline syenites of Port Herald, Nyasaland. Oversesns Geol. Miner. Res. Bull. vol. 8, 1961, стр. 255—259.

Tilley C. E. Nepheline-alkali feldspar paragenesis. Amer. j. sci., vol. 252, № 2, 1954, стр. 65—75.

Tilley C. E. The leucite nepheline dolerite of Meiches, Vogelsberg Hessen. Amer. miner., vol. 43, № 7—8, 1958.

Tilley C. E., Gittins J. Jgneous nepheline-bearing rocks of the Haliburton-Baneroft province of Ontario. J. petrol., vol. 2, № 1, 1961.

Turner F. Some rock forming biotites and amphiboles. Amer. j. sci., vol. 7, 1899, стр. 294.

Van de Kamp P. C. Geochemistry and origin of metasediments in the Maliburton-Madoc area, south-eastern Ontario. Canad. J. Earth. sci., vol. 5, № 6, 1968

Velde B. Quelques observations sur la teneur en aluminium des biotites, phengites et chlorites dans les schistes cristallins. Bull. soc., franc. miner. crist., t. 90, № 3, 1967a, стр. 356—363.

Velde B. Note sur un micaschiste áchloritoide et glaucophane de l'ile de Groix, Morbihan. Bull. Soc. franc. miner. crist., t. 90, № 2, 1967б.

Vernon R. H. Co-existing cummingtonite and hornblende in an amphibolite from Duches, Qunsland, Australia. Amer. miner., vol. 47, № 3—4, 1962.

Vincent E. A. Hornblende lamprophyre dykes of basaltic parentage from the Skaergaard area, East Greenland. Quart. j. Geol. soc. Lnd., vol. 109, 1953, стр. 21, 49.

Wagner P. A. Diamantführenden gesteine. Berlin, 1909.

Ward R. F. Petrology and metamorphism of the Wilmington complex, Delaware, Pennsylvania and Maryland. Bull. Geol. soc. Amer., vol. 70, 1959, стр. 1425—1458.

Watson K. D., Morton D. M. Eclogite inclusions in kimberlite pipes at Garnet Ridge, Northeastern Arisona. Amer. miner., 54, № 1—2, 1969.

Weed W. H. Granitic rocks of Butte, Montana, and vicinity. J. geol., vol. 7, 1899, стр. 737—750.

White R. W. Ultramafic inclusions in basaltic rocks from Hawaii. Contrib. miner. petr., vol. 12, № 3, 1966, стр. 245—314.

Wilkinson J. F. Some feldspars, nephelines and analcimes from the Square Top Intrusion. Nudll N. S. W., vol. 6, 1965, стр. 3, 420, 444.

Wynne-Edwards H. R., Hay P. W. Coexisting cordierite and garnet in regionally metamorphosed rocks from the Westpart area, Ontario. Canad. miner., vol. 7, pt 3, 1963, стр. 453.

Zies E. G., Chayes F. Pseudoleucite in tinguait from the Bearpaw Mountains, Montana. J. petrol., vol. 1, № 1, 1960, стр. 86—98.

Yagi K. Petrochemical studies on the alcaline rocks of the Morotu district, Sakhalin. Bull. Geol. soc. Amer., vol. 64, № 7, 1953.

Yamazaki T., Onuki H., Tiba T. Significance of hornblende gabbroic inclusions in calc-alkali rocks. J. Japan. assoc. Min. Petr. Econ. Geol., vol. 55, № 3, 1966, стр. 87—103.

1742