

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К КАРТЕ  
ФАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА**

**ПУНКТЫ НАБЛЮДЕНИЙ, КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТКИ  
И УЧАСТКИ ДЕТАЛЬНЫХ РАБОТ**



Пункты геологических наблюдений и их номера:

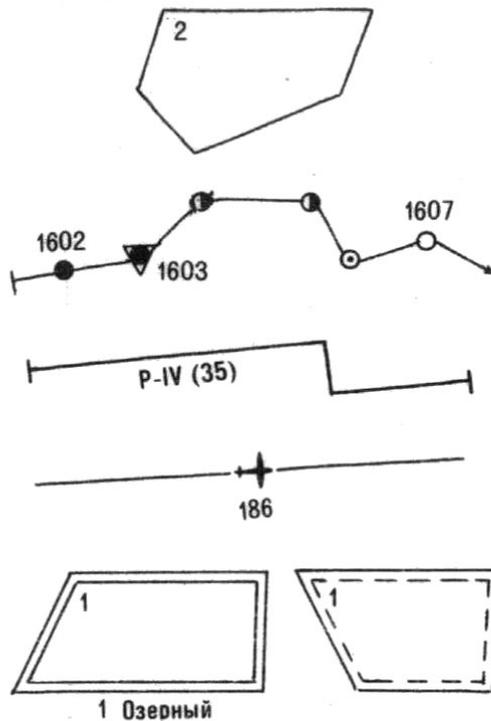
*a* — в коренных выходах, *б* — в элювиальных образованиях, *в* — в склоновых образованиях, *г* — в дальнеприносных рыхлых отложениях

Примечание. Допускаются и другие варианты разделения пунктов наблюдений по характеру обнаженности.



Ключевые (опорные) обнажения и их номера

Примечание. Здесь и далее слева показаны источники информации, полученные партией, справа — сторонними организациями.



Ключевые (опорные) участки и их номера

Линии геологических маршрутов, пункты наблюдений и номера крайних (а при необходимости и промежуточных) пунктов

Линии детальных геологических разрезов, их номера и обнаженность в %

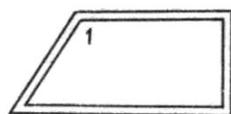
Линии аэровизуальных маршрутов, пункты привязки аэровизуальных наблюдений и их номера

Участки детальных поисковых работ и их номера или названия

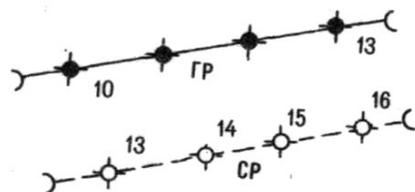
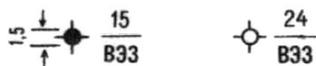
Примечание. Виды работ указываются на карте буквенными индексами. Расшифровка индексов дается в тексте условных обозначений (например, ПБ — поисковое бурение, М — магниторазведка, ВЭЗ — вертикальное электроразведание и т. д.).

Пример

Участок детальных работ № 1 (Озерный), на котором выполнено: поисковое бурение (ПБ), магнито-разведка (М) и электроразведка методом вызванной поляризации (ВП) по сети 200×20 м



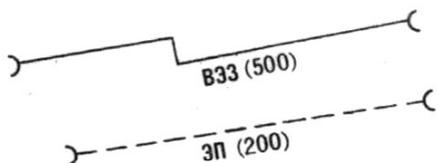
1 Озерный  
ПБ, М, ВП (200×20)



Пункты геофизических наблюдений, их номера (в числителе) и метод работ (в знаменателе)

Профили геофизических наблюдений, пункты, их номера и метод работ (ГР — гравиразведка, СР — сейсморазведка). При постоянном шаге наблюдений в скобках приводится его значение (в метрах), а пункты наблюдений не показываются

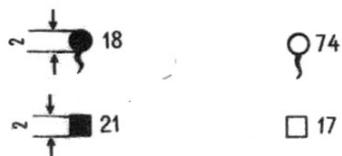
Примеры



Профиль вертикального электроразведывания с шагом наблюдений 500 м, выполненный в процессе геологосъемочных работ

Профиль, выполненный предшественниками методом электропрофилирования с шагом наблюдений 200 м

Пункты гидрогеологических наблюдений:



Опробованные источники и их номера

Опробованные колодцы и их номера

ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ И БУРОВЫЕ СКВАЖИНЫ



Шурфы и их номера



Канавы и их номера



Штольни, их номера и проекции на дневную поверхность

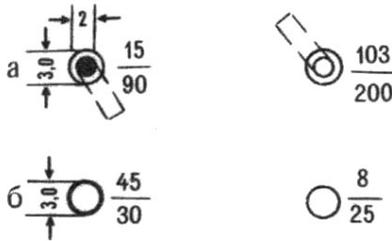
Продолжение приложения 1



Шахты и глубокие шурфы, их номера (в числителе), глубина, м (в знаменателе)



Карьеры и их номера или названия: *a* — выраженные в масштабе, *б* — не выражающиеся в масштабе карты



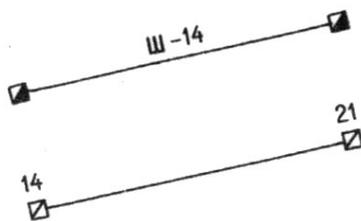
Скважины, их номера (в числителе), глубина в метрах (в знаменателе) и проекции на дневную поверхность: *a* — пройденные с отбором керна, *б* — бескерновые

Примечание. Назначение горных выработок и скважин (картировочные, поисковые, разведочные, гидрогеологические и т. п.), а также вид бурения (колонковое, ударное, шнековое и т. д.) могут указываться буквенным индексом.

Примеры

2 P Разведочная штольня № 2 и проекция на дневную поверхность, пройденная партией

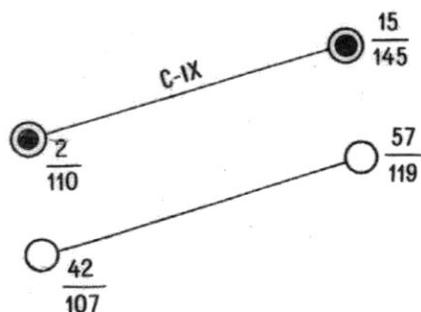
13 Г Гидрогеологическая скважина № 13, пройденная сторонней организацией



Линии шурфов, номера линий или крайних выработок



Линии канав, номера линий или крайних канав



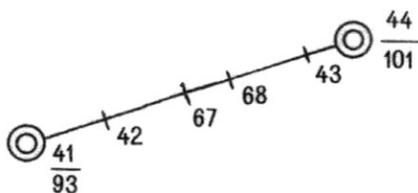
Линии буровых профилей, номера профилей и номера (числитель) и глубина, м (знаменатель) крайних скважин

Примечание. Если позволяет масштаб, на линиях горных выработок и буровых профилей показываются (штрихами) местоположение выработок и скважин и при необходимости их номера.

Примеры



Линии шурфов с № 26 по № 41, пройденных партией, с указанием местоположения промежуточных шурфов



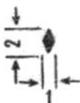
Профиль скважин, пробуренных с отбором керна предшественниками, с указанием местоположения и номеров скважин

**ПУНКТЫ ОТБОРА ПРОБ, НАХОДКИ ИСКОПАЕМЫХ ОСТАТКОВ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ НАХОДКИ**

Места отбора проб:



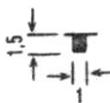
на силикатный анализ



для определения состава горных пород другими методами



для анализа металлических и неметаллических полезных ископаемых



для измерения физических свойств



для определения абсолютного возраста



Технологическая проба

Примечания. 1. Вид анализа (определения) может уточняться: а) начальными буквами названия анализа или символом физического параметра, проставляемыми около знака пробы, например, СЛ — силикатный, Т — термический, К — карбонатный, М — минералогический (протолочек), Х — химический, С — спектральный, П — пробирный,  $\kappa$  — определение магнитной восприимчивости, К-Аг — определение абсолютного возраста калий-аргоновым методом; б) изменением размеров и усложнением формы основных знаков или введением дополнительных знаков.

2. Номера проб соответствуют номеру ближайшего пункта наблюдения или выработки. Около проб сторонних организаций ставятся их номера.

Места находок ископаемых остатков:



морских беспозвоночных



пресноводных беспозвоночных



позвоночных



листовой флоры



водорослей

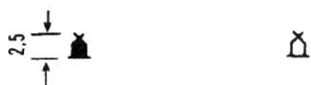


микрофауны



спор и пыльцы

Примечание. Вид органических остатков может уточняться с помощью буквенного индекса, подписываемого рядом со знаком (например, а — аммониты, б — брахиоподы, г — гастроподы, г — радиолярии, п — насекомые, т — трилобиты, гб — рыбы и т. д.).



Археологические находки



Контуры и номера аэрофотоснимков, помещенных в отчете

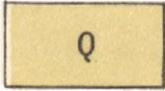
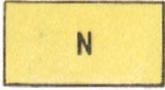
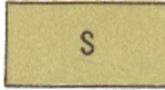
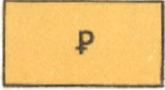
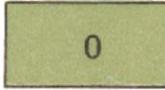
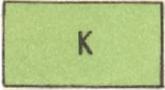
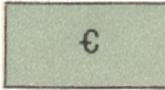
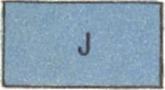
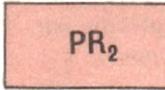
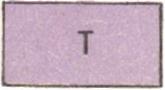
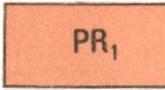
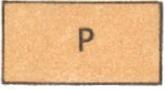
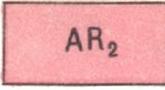
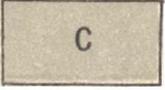
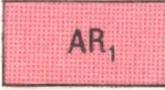
<p>Обоснованность границ</p> <p>Геологические границы и разломы</p>	<p>Установленные и прослеженные:</p>				
<p>Геологические границы</p> <p>Фациальные геологические границы и границы измененных пород (приложение 18)</p> <p>Разломы:</p> <p>главные</p> <p>второстепенные</p>					
					

Дзfdз. 1yrP,ok - Индексы геологических подразделений

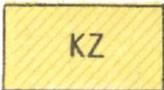
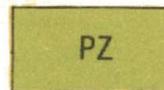
# УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ

Приложение 2

## ОСНОВНЫЕ ЦВЕТА РАСКРАСКИ Стратиграфические подразделения

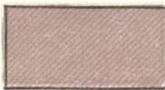
	Четвертичная система		Девон
	Неоген		Силур
	Палеоген		Ордовик
	Мел		Кембрий
	Юра		Верхний протерозой (рифей - R и венд - V)
	Триас		Нижний протерозой
	Пермь		Верхний архей
	Карбон		Нижний архей

Нерасчлененные подразделения (для разрезов и карт погребенных образований)

	Кайнозой		Мезозой		Палеозой
---	----------	---	---------	---	----------

## Нестратиграфические подразделения

### Интрузивные образования

		Нормального ряда	Субщелочного ряда	Щелочного ряда
Группы пород	Кислые			
	Средние			
	Основные			
	Ультраосновные			

Д а й к и и ж и л ы

С о с т а в			
Кислые	Средние и основные	Ультраосновные	Щелочные

Метаморфогенные образования

k	Кварциты	с,т	Кальцифиры, мраморы
ms	Метаморфические (микросталлические) сланцы	а	Амфиболиты
s	Кристаллические сланцы	рr	Пироксенолиты
gs	Высокоглиноземистые кристаллические сланцы	gl	Глаукофаниты
g	Гнейсы	е	Эклогиты
gr	Гранулиты	ц, en	Чарнокиты, эндробиты

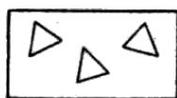
П р и м е ч а н и е. Нестратиграфические подразделения (подкомплексы, фазы, а также комплексы, не разделенные на подкомплексы) закрашиваются цветом пород, преобладающих в данном подразделении

ОСАДОЧНЫЕ ПОРОДЫ

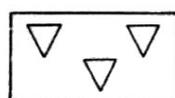
Обломочные и глинистые

Рыхлые

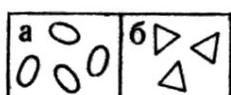
Сцементированные



Глыбы



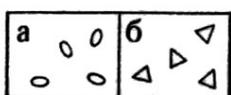
Глыбовые брекчии



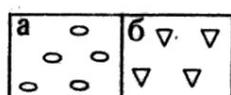
Валуны (а), неокатанные валуны (б)



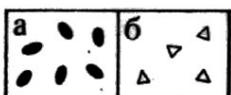
Валунный конгломерат (а), валунные брекчии (б)



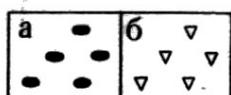
Гальки (а), щебень (б)



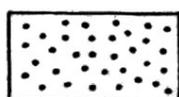
Галечниковый конгломерат (а), щебеночные брекчии (б)



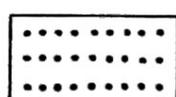
Гравий (а), дресва (б)



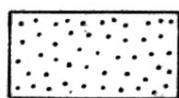
Гравийный конгломерат (а), дресвяная брекчия (б)



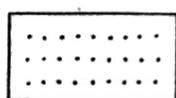
Пески



Песчаники



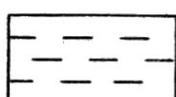
Алевриты



Алевролиты

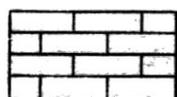


Глины



Аргиллиты

Карбонатные

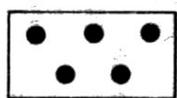


Известняки

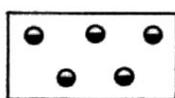


Доломиты

Бокситы и бокситовые породы

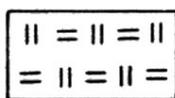


Бокситы

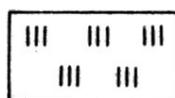


Аллиты

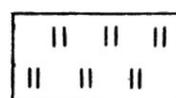
Кремнистые



Трепелы, диатомиты

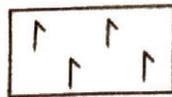


Опоки, спонголиты

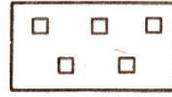


Радиоляриты, яшмы

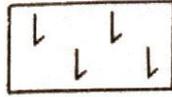
Сульфатно-галогенные



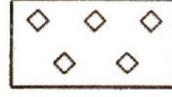
Гипс



Каменная соль

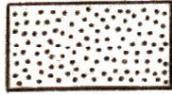


Ангидрит



Калийно-магнизиальные соли

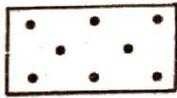
Каустобиолиты



Каменный уголь, бурый уголь, горючие сланцы

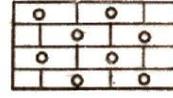
Особенности состава, структуры и текстуры пород могут отображаться путем усложнения или дополнения опорных знаков

Примеры



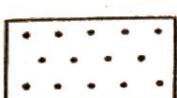
Песчаники

крупнозернистые

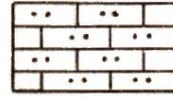


И  
о  
о  
л  
и  
т  
о  
в  
ы  
е

оолитовые

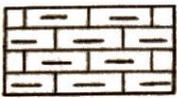


мелко- и среднезернистые



п  
е  
с  
ч  
а  
н  
и  
с  
т  
ы  
е

песчанистые



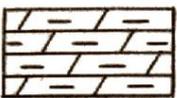
Мергель

известковый

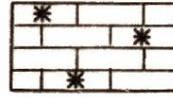


И  
з  
в  
е  
с  
т  
н  
ы  
е

органогенные

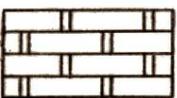


доломитовый

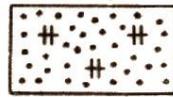


И

марганцовистые

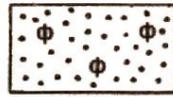


Карбонатные породы (без деления)



П  
е  
с  
к  
и

магнетитовые



фосфатонасные (оболовые)

Дополнительные обозначения четвертичных отложений



Лёсс, лёссовидные суглинки



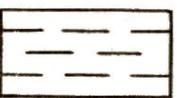
Известковый туф



Ленточная глина



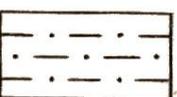
Кремнистый туф



Суглинок



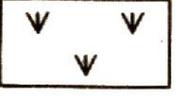
Лед глетчерный



Супесь



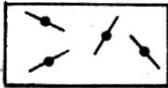
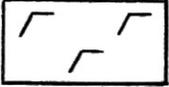
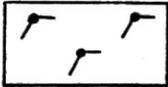
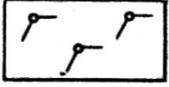
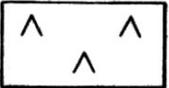
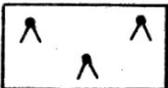
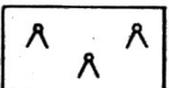
Фирн и снежники



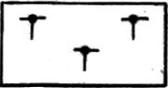
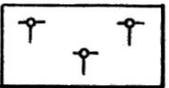
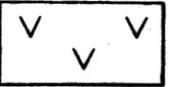
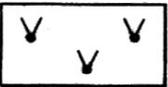
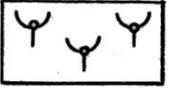
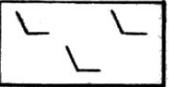
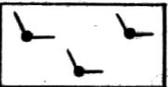
Торф

СЕМЕЙСТВА ВУЛКАНИЧЕСКИХ ПОРОД

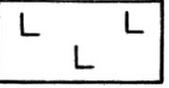
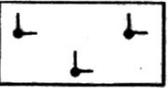
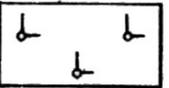
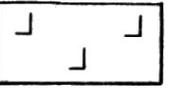
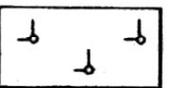
Группа кислых пород

	Риолиты		Трахирiolиты		Комендиты
	Риодациты		Трахириодациты		Пантеллериты
	Плагиориодациты				
	Дациты		Трахидациты		Щелочные трахидациты

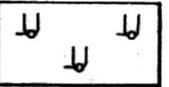
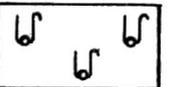
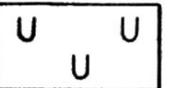
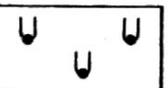
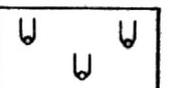
Группа средних пород

			Трахиты		Щелочные трахиты
	Андезиты		Трахиандезиты		Фонолиты
	Андезибазальты		Трахиандезибазальты		

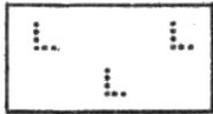
Группа основных пород

					Основные фонолиты
	Базальты		Трахибазальты		Щелочные базальтоиды
	Пикробазальты				Основные фойдиты

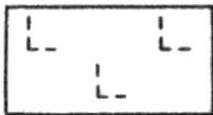
Группа ультраосновных пород

					Ультраосновные фойдиты
					Мелилититы
	Пикриты		Субщелочные пикриты		Щелочные пикриты

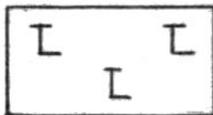
Примеры обозначения видов и разновидностей  
вулканических пород



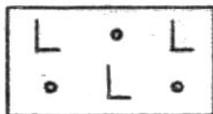
Тахилит



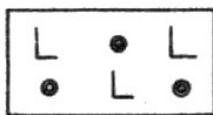
Гиалобазальт



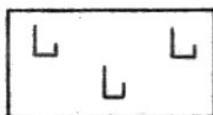
Базальт порфировый



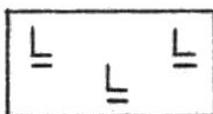
Вариолит



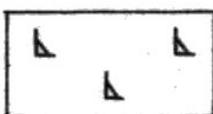
Шаровая лава основного состава  
(пиллоу - лава)



Базальт кварцевый



Базальт роговообманковый

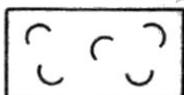


Базальт оливировый

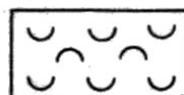
## ВУЛКАНОКЛАСТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ

### Эксплозивно-обломочные породы (туфы)

Рыхлые (тефра)



Сцементированные (пирокластиты)



### Эффузивно-обломочные (лавокластиты)

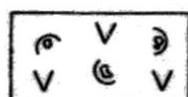


### Обозначения размерности тефры, пирокластитов и лавокластитов

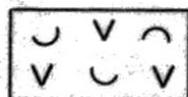
-   Агломератовая
-   Псефитовая
-   Псаммитовая
-   Алевритовая и пелитовая

Виды эксплозивно-обломочных пород показываются сочетанием опорных знаков со знаками эффузивных пород, изменением размера и деталей формы опорных знаков

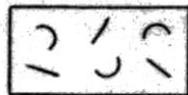
### Примеры



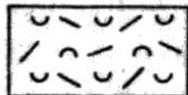
Бомбово-глыбовая (агломератовая) тефра андезитового состава



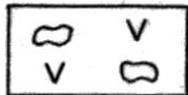
Псаммитовая тефра (вулканический песок) дацитового состава



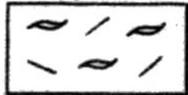
Крупнопсефитовый (крупнолапиллиевый) туф риолитового состава



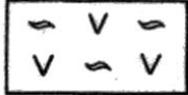
Алевритовый спекшийся туф кислого состава



Агломератовая туфолава андезитового состава



Псефитовая кластолава кислого состава

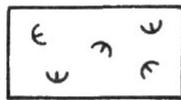


Псаммитовый гиалокластит среднего состава

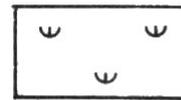
ВУЛКАНОГЕННО-ОСАДОЧНЫЕ ПОРОДЫ

Пирокласто-осадочные породы

Рыхлые

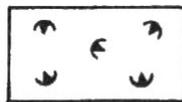


Сцементированные



Осадочно-пирокластические породы (туффиты)

Рыхлые

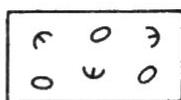


Сцементированные



Виды вулканогенно-осадочных пород показываются комбинацией опорных знаков вулканогенно-осадочных пород со знаками осадочных пород

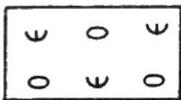
Примеры



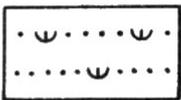
Валунник с туфогенным материалом в цементирующей массе



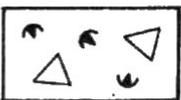
Песок с туфогенным материалом в цементе



Валунный туфоконгломерат



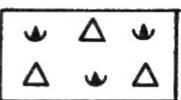
Туфопесчаник



Агломератовый несцементированный туффит



Псаммитовый несцементированный туффит



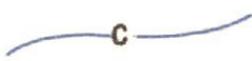
Псефитовый туффит



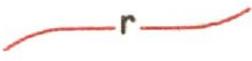
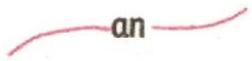
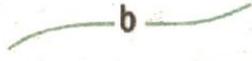
Пелитовый туффит

**ВНЕМАСШТАБНЫЕ ОПОРНЫЕ (МАРКИРУЮЩИЕ) ГОРИЗОНТЫ**

**Осадочные породы**

-  **k** Конгломераты, песчаники (р), алевролиты, аргиллиты (а) и другие обломочные и глинистые породы (в том числе вулканогенно-осадочные породы)
-  **с** Карбонатные
-  **j** Кремнистые
-  Каустобиолиты

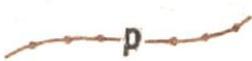
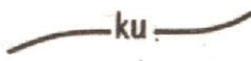
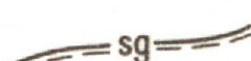
**Эффузивные и вулканокластические породы:**

-  **r** кислого состава
-  **ap** среднего состава
-  **b** основного состава

**П р и м е ч а н и я**

1. Для более детального разделения опорных и маркирующих горизонтов по составу слагающих их пород допускается усложнение формы линии. Символы-согласно приложению 47

**Примеры**

-  **k** Конгломераты
-  **p** Песчаники
-  **a** Алевролиты
-  **ku** Угли каменные
-  **sg** Сланцы горючие

- 2. Опорные и маркирующие горизонты иного состава показываются линиями произвольного цвета
- 3. Если внемасштабный горизонт является непосредственным продолжением того же горизонта, выражающегося в масштабе карты, он показывается черным цветом

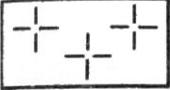
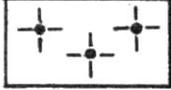
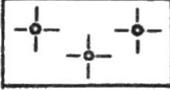
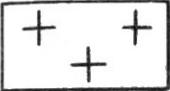
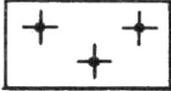
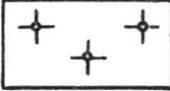
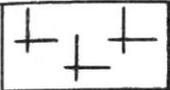
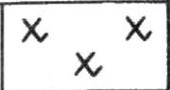
**Пример**



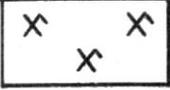
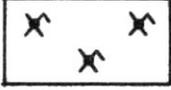
Изображение горизонта конгломерата, выражающегося в масштабе карты и переходящего во внемасштабный

СЕМЕЙСТВА ИНТРУЗИВНЫХ ПОРОД

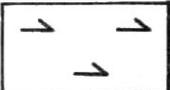
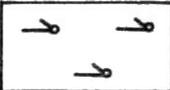
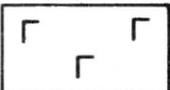
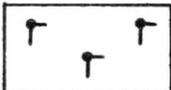
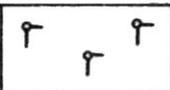
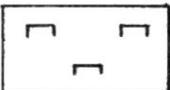
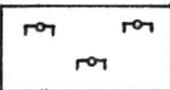
Группа кислых пород

	Лейкограниты		Субщелочные лейкограниты		Щелочные лейкограниты
	Граниты		Субщелочные граниты		Щелочные граниты
	Плагиограниты				
	Гранодиориты		Кварцевые сиениты		Щелочные кварцевые сиениты

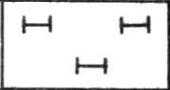
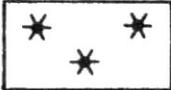
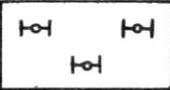
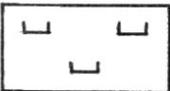
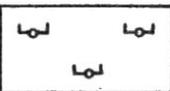
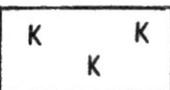
Группа средних пород

			Сиениты		Щелочные сиениты
	Кварцевые диориты		Кварцевые монцониты		
	Диориты		Монцониты		Фельдшпатоидные сиениты

Группа основных пород

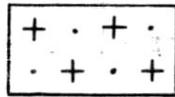
	Анортозиты				Основные фельдшпатоидные сиениты
	Габброиды		Субщелочные габброиды		Щелочные габброиды
	Перкниты (пироксениты, горнблендиты)				Основные фойдолиты

Группа ультраосновных пород

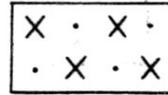
	Перидотиты		Кимберлиты		Ультраосновные фойдолиты
	Дуниты				Мелилитолиты
					Карбонатиты

Порфиновые породы обозначаются комбинацией знаков видов или разновидностей пород с точками

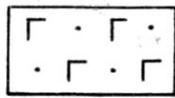
Примеры



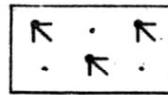
Гранит-порфир



Диоритовый порфирит



Габбро-порфирит



Монзонит-порфирит

Зернистость пород отражают знаки следующей размерности:



крупнозернистые



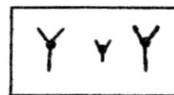
среднезернистые



мелкозернистые

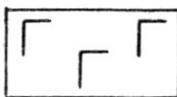
Порфировидность может быть отражена сочетанием знаков разной зернистости

Пример

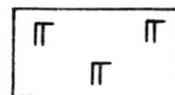


Порфировидный сиенит

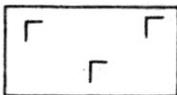
Примеры обозначения видов и разновидностей интрузивных пород



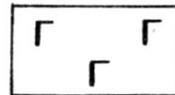
Габбро крупнозернистое



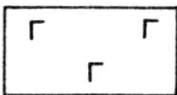
Габбронорит



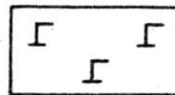
Габбро среднезернистое



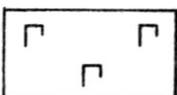
Норит



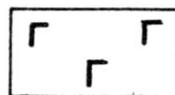
Габбро мелкозернистое



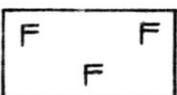
Троктолит



Габбро кварцевое

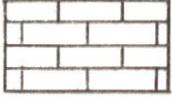
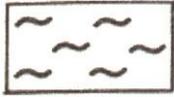
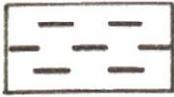
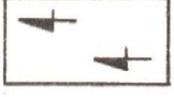
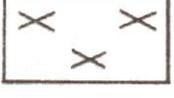
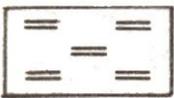
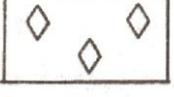
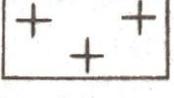


Габбро титаномагнетитовое

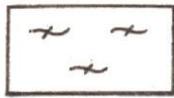
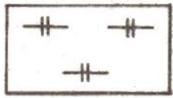
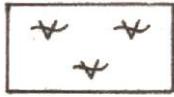
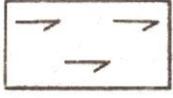
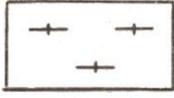
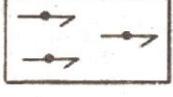
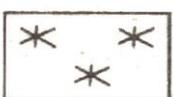
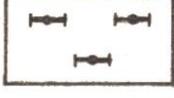
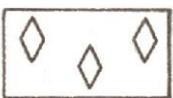
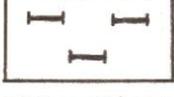
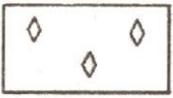
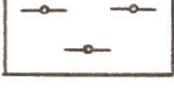


Габбро роговообманковое

ПОРОДЫ МЕТАМОРФОГЕННЫЕ И РЕГИОНАЛЬНОГО  
(ДИНАМОТЕРМАЛЬНОГО) МЕТАМОРФИЗМА

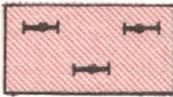
	Кварциты		Кальцифиры, мраморы
	Метаморфические (микрo-кристаллические) сланцы		Амфиболиты
	Кристаллические сланцы		Пироксенолиты
	Гнейсы		Глаукофаниты
	Гранулиты		Эклогиты
			Чарнокиты, эндербиты

Примеры обозначения разновидностей метаморфических пород

	Сланец эпидот-хлоритовый		Гранито-гнейс
	Порфиритоид		Амфиболит биотитовый
	Гнейсо-гранит		Амфиболит гранатовый
	Сланец ставролитовый		Сланец глаукофан-жадеитовый
	Сланец гиперстен-гранатовый		Эклогит среднезернистый с цветным омфацитом
	Сланец биотит-гиперстеновый		Эклогит мелкозернистый
	Очковый биотитовый гнейс		

П р и м е ч а н и е. Теневые мигматиты могут быть отображены нанесением на цвет анатектит-гранитов или гранито-гнейсов редких черных знаков, соответствующих составу реститов (скиалитов)

Пример

	Анатектит-гранит с реститами (скиалитами) гиперстен-гранатовых сланцев (теневой мигматит)
---	---

### МИГМАТИТЫ

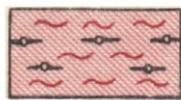


Мигматиты и мигматизированные породы

#### Примечания

1. Степень насыщенности мигматита жильным материалом отображается густотой расположения знаков
2. Морфологические и генетические особенности мигматитов могут отображаться усложнением формы опорных знаков и символами (приложение 46.2)
3. Знаки ориентируются на карте соответственно простиранию плоскостных структур

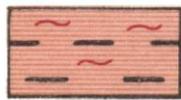
#### Примеры



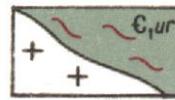
Интенсивно мигматизированные (70-80% метатекта) гранат-биотитовые гнейсы



Агматиты (глыбовые мигматиты)



Слабо мигматизированные (40-50% метатекта) биотит-плагиоклазовые кристаллические сланцы



Мигматизированные породы уровской свиты на контакте с гранитами



Сильно (а) и слабо (б) мигматизированные гнейсы

### Приложение II

### ПОРОДЫ КОНТАКТОВОГО МЕТАМОРФИЗМА

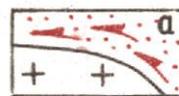


Контактные роговики

#### Примечания

1. Контактные метаморфические породы могут обозначаться с помощью соответствующих условных знаков (по приложению 9) красного цвета
2. Специфические особенности ороговикования пород могут отражаться некоторым изменением знака роговиков и символами согласно приложениям 46.3 и 48

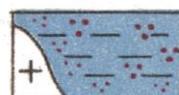
#### Примеры



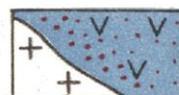
Контактные амфиболиты



Пятнистые глинистые сланцы



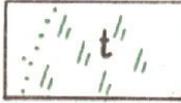
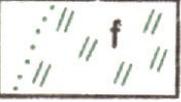
Узловатые углисто-глинистые сланцы



Ороговикованные андезиты

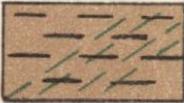
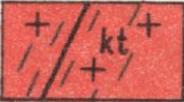
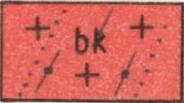
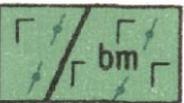
Ороговикованные породы юры

ПРИРАЗЛОМНЫЕ ТЕКТОНИТЫ И ТЕКТОНИТЫ ЗОН СМЯТИЯ

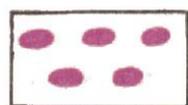
	Тектонические брекчии		Тектониты нерасчлененные
	Катаклазиты		Бластокатаклазиты
	Милониты		Бластомилониты
	Ультрамилониты		Перекристаллизованные ультрамилониты

Примечание. Знаки ориентируются на карте соответственно простиранию плоскостных текстур в тектонитах или параллельно границам тектонических зон. Вид тектонитов уточняется символом (приложение 46.4)

Примеры

	Брекчия по песчаникам нижней юры
	Рассланцованные аргиллиты среднего девона
	Катаклазит по граниту
	Бластокатаклазит по граниту
	Бластомилонит по гнейсо-граниту
	Бластомилонит по габбро
	Перекристаллизованный ультрамилонит
	Сочетание зон милонитизации (ml) и катаклаза (kt)

### МЕЛАНЖ И ОЛИСТОСТРОМЫ



Тектонический меланж



Олистострома (осадочный меланж)



Меланж сложного генезиса

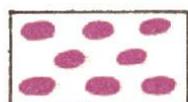
#### П р и м е ч а н и я

1. Тектонический меланж ограничивается разломами. Условные знаки тектонического меланжа и меланжа сложного генезиса наносятся на белый фон, условные знаки олистостромов – на фоновую закраску, отражающую возраст стратиграфического (литолого-стратиграфического) подразделения, сложенного олистостромой

2. Морфологические разновидности меланжа и олистостромов могут быть отображены изменением размера и усложнением формы опорных знаков, символом (приложение 46.5)

3. Глыбы (олистоолиты), выражающиеся в масштабе карты, показываются в естественных контурах

#### Примеры



Мономиктовый серпентинитовый меланж

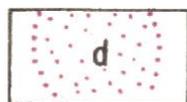


Полимиктовый серпентинитовый меланж



Миоценовая олистострома с олистоолитами меловых известняков

### ДИАФТОРИТЫ И ДИАФТОРИРОВАННЫЕ ПОРОДЫ



Диафториты и диафторированные породы

Примечание. Диафториты, сходные по составу с породами регионального метаморфизма, обозначаются условными знаками этих пород (по приложению 9) фиолетового цвета, символом (приложение 46.6)

#### Примеры



Диафторитовый амфиболит



Диафторитовый эпидот-хлоритовый сланец



Диафторированный кристаллический сланец

**МЕТАСОМАТИТЫ (ГИДРОТЕРМАЛИТЫ)  
И МЕТАСОМАТИЧЕСКИ (ГИДРОТЕРМАЛЬНО) ИЗМЕНЕННЫЕ ПОРОДЫ**



Скарны



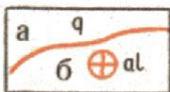
Грейзены



Вторичные кварциты



Остальные разновидности метасоматитов (гидротермалитов) и метасоматических (гидротермальных) изменений



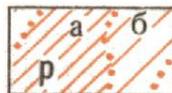
Гидротермальные (кварцевые - q и др.) жилы и мало-мощные протяженные тела метасоматитов (a), немасштабные тела метасоматитов (б)

**П р и м е ч а н и я**

1. Виды метасоматитов (гидротермалитов) и метасоматических (гидротермальных) изменений обозначаются путем усложнения формы опорного знака и символом (приложение 46.7)

2. Степень изменения пород может быть отражена густотой штриховки

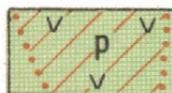
**Примеры**



Пропилиты (a) и пропилитизированные (б) породы



Скарнированные породы девонского возраста



Пропилитизированные андезиты мелового возраста



Альбитизированные граниты

3. Метасоматиты, тождественные по составу магматическим и метаморфическим породам, показываются или знаком этих пород (прилож. 8,9) оранжевого цвета или комбинацией этих знаков оранжевого цвета с опорным знаком метасоматитов

**Примеры**



Метасоматическое габбро

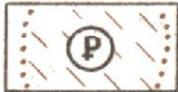


Метасоматический карбонатит

**КОРЫ ВЫВЕТРИВАНИЯ И ИНФИЛЬТРАЦИОННЫЕ КОРЫ**



Кора выветривания и ее возраст



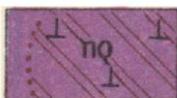
Инфильтрационная кора и ее возраст

**П р и м е ч а н и е.** Виды кор выветривания и инфильтрационных кор могут быть обозначены штриховкой разной густоты и толщины и символами или типов кор (приложение 46.8) или минералогических видов (приложение 48)

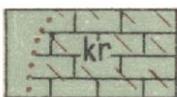
Примеры



Каолинитовая кора выветривания



Нонтронитовая кора выветривания по перидотитам



Кремнистая (**kr**) инфильтрационная кора по карбонатным породам нижнего кембрия

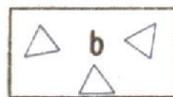


Кремнисто-железистая инфильтрационная кора по нижнекембрийским отложениям

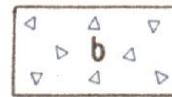
**КОПТОГЕННЫЕ ПОРОДЫ**

**Аллохтонные породы**

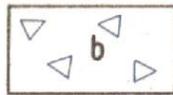
**Взрывные аллогенные брекчии**



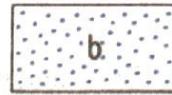
Глыбовые



Дресвяные

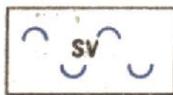


Щебенчатые



Псаммо-алевритовые (коптокластиты)

**Импактиты**



Зювиты

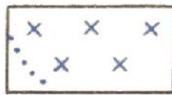


Тагамиты

**Автохтонные (аутигенные) породы**



Взрывные брекчии



Катаклазиты

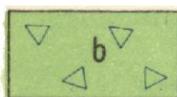


Астрооблема, не выражающаяся в масштабе карты

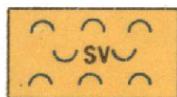
**П р и м е ч а н и я**

1. Поле развития аллохтонных взрывных брекчий и импактитов закрашивается в соответствии с возрастом астроблемы
2. Знаки автохтонных взрывных брекчий и катаклазитов наносятся на обозначения (цвет и крап) субстрата (цоколя)
3. Литолого-петрографические и другие особенности пород могут отображаться дополнениями (усложнениями) опорных знаков и символами (приложение 46.9); степень дезинтеграции субстрата в автохтонных брекчиях - густотой штриховки

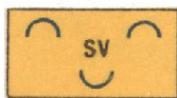
**Примеры**



Щебенчатые аллохтонные брекчии мелового возраста



Мелкопсаммитовые витрокластические зювиты палеогенового возраста



Крупнопсефитовые лито-витрокластические зювиты палеогенового возраста



Глыбовые автохтонные брекчии, образовавшиеся за счет девонских пород

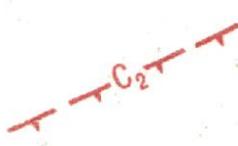
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ГРАНИЦЫ

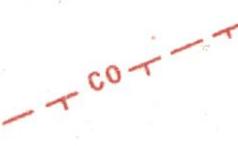
- 

Границы разновозрастных подразделений - стратиграфических и нестратиграфических (интрузивных, метаморфогенных); границы тел различного состава внутри стратиграфических и метаморфогенных подразделений: а - достоверные, б - предполагаемые
- 

Те же границы, скрытые под вышележащими образованиями: а - достоверные, б - предполагаемые
- 

Границы разновозрастных образований (фациальные) внутри нестратиграфических и стратиграфических подразделений
- 

Границы измененных пород (мигматитов, тектонитов, метасоматитов и т.п.). Показываются цветом в соответствии с приложениями 10, 12, 14-17
- 

Границы и символы (приложение 46.10) метаморфических фаций и субфаций (показан пример фации дистеновых гнейсов и амфиболитов). Бергштрихи направлены в поле развития фации, субфации
- 

Границы и символы (приложение 48) зон метаморфизма - изограды индекс-минералов (показан пример изограды кордиерита). Бергштрихи указывают поле развития индекс-минерала

П р и м е ч а н и я

1. Границы измененных пород не показываются, если они совпадают с геологическими границами и разломами
2. Границы измененных пород - мигматизированных, ороговикованных, динамометаморфизованных, диафторированных показываются в тех случаях, когда требуется выделить на карте разновидности измененных пород либо отразить резкий переход к неизменным породам

Обозначение взаимоотношений геологических подразделений в условных обозначениях карт и на стратиграфических колонках

- 

Стратиграфические согласные, секущие
- 

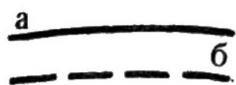
Размывы, стратиграфические несогласия
- 

Угловые несогласия
- 

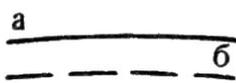
Неопределенные ( тектонические контакты, ненаблюдавшиеся взаимоотношения)
- 

Стратиграфические перерывы

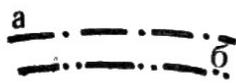
РАЗРЫВНЫЕ НАРУШЕНИЯ



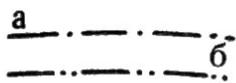
Главные разрывные нарушения: а - достоверные, б - предполагаемые



Второстепенные разрывные нарушения: а - достоверные, б - предполагаемые



Главные разрывные нарушения, скрытые под вышележащими образованиями: а - достоверные, б - предполагаемые



Второстепенные разрывные нарушения, скрытые под вышележащими образованиями: а - достоверные, б - предполагаемые



Тектонические трещины

Примечания

1. Направление падения поверхности сместителя разрывного нарушения показывается черточкой, угол наклона - цифрами. Амплитуда вертикального смещения приводится в километрах и обозначается цифрами в кружке с указанием знака относительного перемещения блока (плюс-вверх, минус-вниз)

2. Амплитуда горизонтального смещения по сдвигам приводится в километрах и обозначается цифрами у стрелки

3. Для разрывных нарушений смешанного морфологического типа (сбросо-сдвигов, взбросо-надвигов и т.п.) указывается, если возможно, амплитуда их вертикального и горизонтального смещения

4. Некоторые морфологические разновидности разрывных нарушений (раздвиги, оползни и др.) могут быть показаны путем усложнения опорного знака

Примеры



Сброс



Взбросо-сдвиг



Взброс



Раздвиг



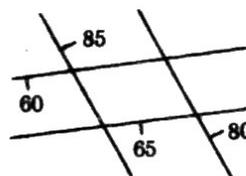
Надвиг



Оползень



Правый сдвиг



Пересекающиеся системы тектонических трещин

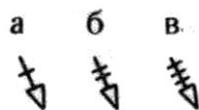
ПЛОСКОСТНЫЕ И ЛИНЕЙНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

З а л е г а н и е			Структурные элементы
горизон- тальное	наклонное	вертикаль- ное	
			<b>Плоскостные</b> Залегание слоистости (пластов)
			Зеркала складок
			Плоскостные структуры течения
			Кливаж
			Кристаллизационная сланцеватость
			Метаморфическая полосчатость, гнейсовидность
			<b>Линейные</b> Ориентировка шарниров малых складок и линейность пересечения
			Минеральная линейность и линейные струк- туры течения

П р и м е ч а н и я

1. В левых вертикальных рядах колонок приведены обозначения, характеризующие среднее (измеренное или рассчитанное) залегание плоскостных и линейных структурных элементов; в правых рядах – обозначения для единичных замеров элементов залегания

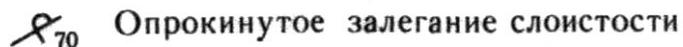
2. Среди линейных структурных элементов могут быть выделены разновозрастные структурные элементы



Пример  
Шарниры складок 1–й (а), 2–й (б), 3–й (в) генераций

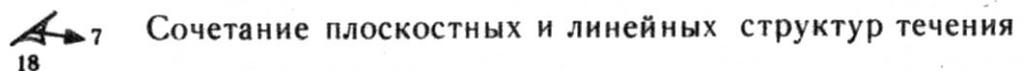
3. При необходимости на карте и в легенде к ней дается более дробная классификация структурных элементов

Пример



4. Плоскостные и линейные структурные элементы, измеренные на одном участке (обнажении), отображаются комбинированным знаком

Пример



**БУРОВЫЕ СКВАЖИНЫ**

21	◎	S <sub>2kl</sub>	12
		S <sub>1n</sub>	48
		S <sub>1pl</sub>	202
		γO <sub>3</sub>	435
		R <sub>1</sub>	551
			726

Опорные скважины – важнейшие для исследуемого района, представляющие главные типовые разрезы структурно-формационных зон, нефтегазоносных структур, интрузивных массивов и т.п. – в тех случаях, когда они не изображены на разрезах к геологической карте. Рядом со знаком скважины слева – ее номер. В колонке у скважины индексами изображаются разрез, вскрытый скважиной, цифрами – глубина залегания выделяемых подразделений, м. Допускается объединение подразделений

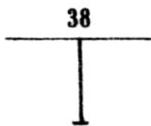
35 ○ D<sub>2p</sub> · 63(10)

Прочие скважины. Приводятся на карте выборочно. Рядом со знаком скважины слева – ее номер, справа – индекс вскрытого подразделения, глубина залегания его кровли, в скобках – мощность, м

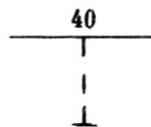
36 ○  $\frac{D_{2p} \cdot 48(9)}{\gamma C_3 \cdot 100(>40)}$

Те же параметры приведены для случая изображения двух тел

Буровые скважины на разрезе:



лежащие в плоскости разреза



спроектированные на плоскость разреза

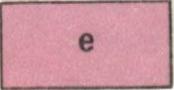
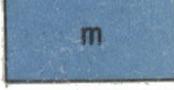
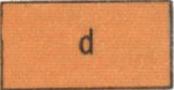
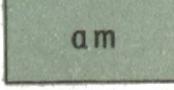
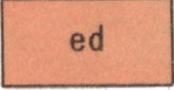
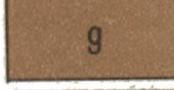
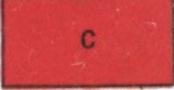
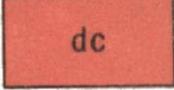
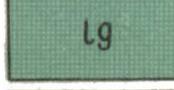
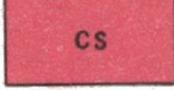
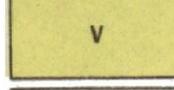
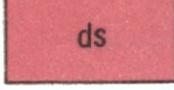
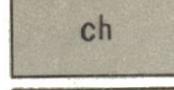
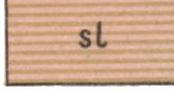
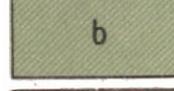
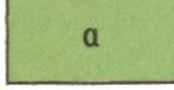
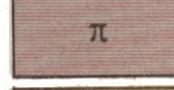
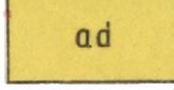
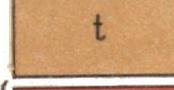
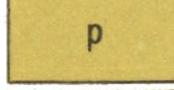
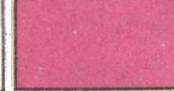
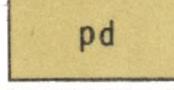
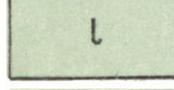
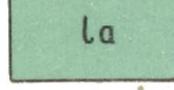
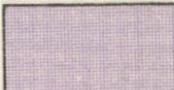
**МЕСТА НАХОДОК  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИХ  
ОСТАТКОВ**

(см. приложение 1)

# УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Приложение 22

## ОСНОВНЫЕ ЦВЕТА РАСКРАСКИ И ИНДЕКСАЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ТИПОВ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

	e Элювиальные		m Морские
	d Делювиальные		am Аллювиально-морские (дельтовые)
	ed Элювиально-делювиальные		g Ледниковые
	c Коллювиальные		gm Ледниково-морские
	dc Делювиально-коллювиальные		lg Озерно-ледниковые
	s Солифлюкционные		f Флювиогляциальные
	cs Коллювиально-солифлюкционные		v Эоловые
	ds Делювиально-солифлюкционные		ch Хемогенные
	sl Селевые		b Биогенные (болотные и др.)
	a Аллювиальные		п Грязе-вулканические
	ad Аллювиально-делювиальные		t Техногенные
	p Проллювиальные	   	Кислые
	ap Аллювиально-проллювиальные		Средние
	pd Проллювиально-делювиальные		Основные
	l Озерные		Основные щелочного ряда
	la Озерно-аллювиальные		
			Дочетвертичные образования

Примечание. Генетические индексы используются для всех типов карт, тона раскраски - только для геологических карт четвертичных отложений.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ  
КАРТЕ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ**

**Геологические границы**

 Границы стратиграфо-генетических подразделений: а - достоверные, б - предполагаемые

 Границы литологических разностей внутри подразделения

**Уступы**

 Эрозионные

 Прочие уступы

 Денудационные

 Нагорных террас

 Тектонические

 Абразионные

 Висячих долин

**Примечание.** При необходимости подчеркнуть структурное значение уступов, их знаки могут быть выполнены в цветном варианте (тектонических уступов - красным цветом, абразионных - синим, термоабразионных - лиловым) и указаны их высоты в м

**Прочие обозначения**

 Площади развития карста (а) и отдельные карстовые воронки (б)

 Ледниковые шрамы и борозды

 Береговые валы

 Озы

 Сквозные долины

 Мерзлотные бугры пучения многолетние

 Троговые долины

 Наледи сезонные

 Кары и цирки

 Места развития структурных грунтов

 Бараньи лбы

 Гидролакколиты

 Ригели

 Термокарстовые впадины



Реликты вечной мерзлоты (криотурбации и др.)



Границы многолетней мерзлоты: а - установленные, б - предполагаемые

Мощности всего разреза четвертичных отложений в м (а) и развитого на поверхности горизонта (б) по данным:

а                      б  
7,5 ●                3,4 ●                скважин

8 ▲                    2 ▲                    обнажений

3,6 ■                2,5 ■                горных выработок

80 ▼                34 ▼                ВЭЗ и др. геофизических методов

25 ▲                15 ▲                дешифрирования аэрофотоснимков



Изопахиты четвертичных отложений (мощность в м)

$\frac{2,1}{>15}$

Глубины залегания от поверхности кровли (числитель) и мощность (знаменатель) многолетней мерзлоты в м

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ ПОГРЕБЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ



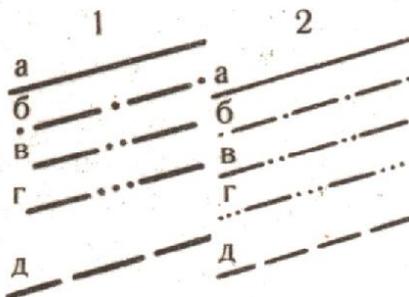
Границы разновозрастных подразделений: а - установленные по комплексу методов и подтвержденные бурением; б - установленные по комплексу методов, но не подтвержденные бурением; в - предполагаемые



Граница одновозрастных образований (фациальная) внутри нестратиграфических и стратиграфических подразделений



Границы измененных пород: а - установленные по комплексу методов и подтвержденные бурением; б - установленные по комплексу методов, но не подтвержденные бурением; в - предполагаемые. Цвет границ по приложениям 10,12,14-17



Разрывные нарушения (1 - главные, 2 - второстепенные), установленные: а - по комплексу методов, б - по геофизическим данным, в - дешифрированием космо- и аэрофотоснимков, г - по косвенным геологическим данным; д - предполагаемые разрывные нарушения



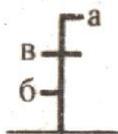
Элементы залегания пачек (пластов), поверхностей разрывных нарушений и др., установленные по геофизическим данным



Элементы залегания слоистости, установленные: а - по ориентированным образцам керна, б - по неориентированным образцам керна



Общее простирание слоистой толщи, установленное по аэрофотоматериалам



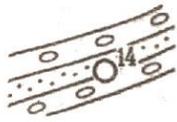
Значения физических свойств пород (приводятся на разрезах к картам погребенных образований): а - максимальные, б - минимальные, в - средние



Буровые скважины и их номера: а - опорные, структурные и другие глубокие скважины, б - прочие скважины

Состав отложений, вскрытых скважиной (скважинами), может быть изображен схематически с помощью знаков (по приложениям 3 - 6) и линий, ориентированных согласно с простираем вскрытых отложений

Примеры



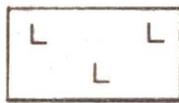
Конгломерато-песчаниковая толща (вскрыта одной скважиной)



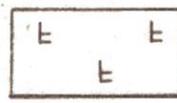
Толща переслаивания известняков, песчаников и аргиллитов (вскрыта тремя скважинами)

Для пород сходного состава, но отличающихся по физическим свойствам, возможно изменение или усиление знаков по приложениям 3-6, 8-9

Примеры



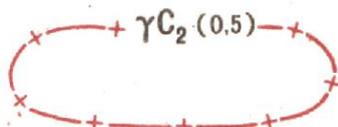
Базальты неизменные, магнитные с  $\chi \sim 2000 \cdot 10^{-5}$  СИ



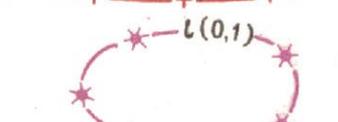
Базальты зеленокаменно-измененные, слабомагнитные с  $\chi$  до  $100 \cdot 10^{-5}$  СИ

Контур геологических тел, не выходящих на картируемую поверхность, но важных для понимания геолого-металлогенических особенностей района, показываются цветными или черными прерывистыми линиями, в промежутках между которыми дается обобщенный знак семейства пород. Цвет линий и знаков определяется составом или возрастом геологических тел. В разрывах приводится индекс и глубина залегания объекта (км)

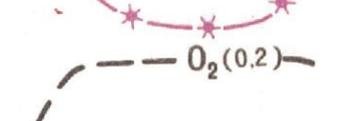
Примеры



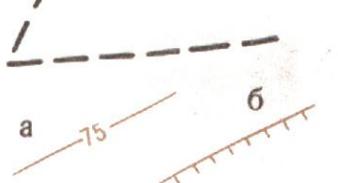
Контур гранитного массива по гравиметрическим данным



Контур кимберлитовой трубки по данным магниторазведки и бурения



Контур поднятого блока среднеордовикских образований по данным сейсморазведки



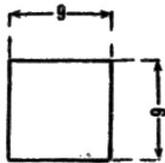
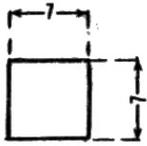
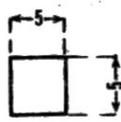
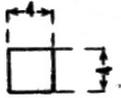
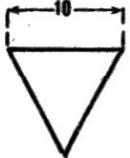
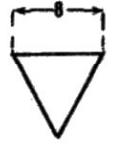
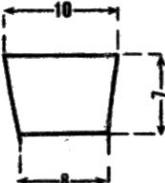
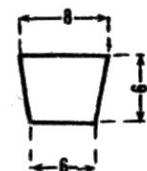
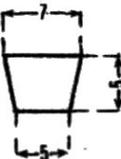
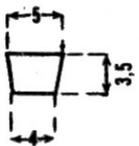
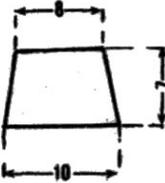
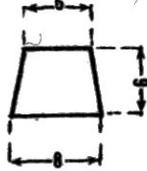
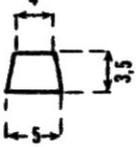
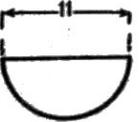
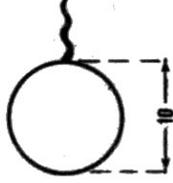
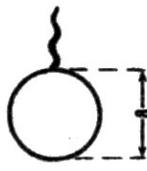
Рельеф поверхности погребенных образований: а - изогипсы, б - обрывы, уступы

# УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К КАРТЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Приложение 25

## КОРЕННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ, ПРОЯВЛЕНИЯ И ПУНКТЫ МИНЕРАЛИЗАЦИИ

М е с т о р о ж д е н и я			Проявления	Пункты минерализации
Крупные	Средние	Малые		

М е с т о р о ж д е н и я			Проявления	Пункты минерализации
Крупные	Средние	Малые		
				
				
				
				
				
				
				
				

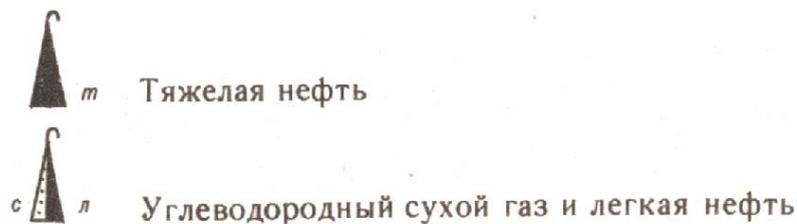
ГОРЮЧИЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Нефть и газ



Примечание. Плотность нефти (при 20°C) обозначается курсивными русскими строчными буквами справа от знака месторождения (проявления): *л* - легкая (плотность менее 0,85 г/м<sup>3</sup>), *с* - средняя (0,85-0,87 г/м<sup>3</sup>), *у* - утяжеленная (0,87-0,90 г/м<sup>3</sup>), *т* - тяжелая (более 0,90 г/м<sup>3</sup>). Состав газа обозначается так же следующими буквами: *а* - азотный, *у* - углекислый, *с* - углеводородный сухой, *т* - углеводородный тощий, *ж* - углеводородный жирный, *к* - газоконденсат. Для комплексного месторождения (проявления) тип горючего ископаемого обозначается справа и слева от знака

Примеры

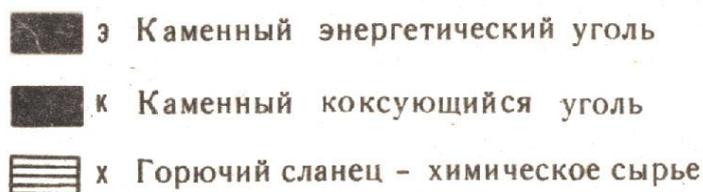


Твердые горючие ископаемые



Примечание. Тип твердого горючего ископаемого, определяющий сферу его применения, обозначается прямыми русскими прописными буквами справа от знака

Примеры



МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИСКОПАЕМЫЕ

 Fe Железо	 Li Литий
 Mn Марганец	 Hg Ртуть
 Cr Хром	 Sb Сурьма
 Ti Титан	 Bi Висмут
 V Ванадий	 Cd Кадмий
 Cu Медь	 Ta Тантал
 Ni Никель	 Nb Ниобий
 Co Кобальт	 TR Редкие земли (лантаноиды)
 Pb Свинец	 Ce Цериевая группа
 Zn Цинк	 Y Иттриевая группа
 Sn Олово	 Ge Германий
 As Мышьяк	 Zr Цирконий
 Al Алюминий	 B Бор
 Mo Молибден	 Au Золото
 W Вольфрам	 Pt Платина и платиноиды
 Be Бериллий	 Ag Серебро

Примечания

1. Знаки комплексных месторождений (проявлений) металлических ископаемых разделяются на цветные секторы по числу главных компонентов (не более трех) и сопровождаются символами этих компонентов справа от знака

Примеры



Cu, Ni



Pb, Zn, Ag

2. Сопутствующие полезные компоненты (не более трех) показываются символами элементов, подписываемыми в скобках под знаком месторождения (проявления)

Примеры



Cu

(Se)



Mo, W

(Bi, Re)

3. Если в изученном районе месторождения (проявления) какого-либо металла различаются минеральными типами руд, то эти различия могут быть отражены с помощью тонкой штриховки внутри знака. В этом случае условный знак месторождения (проявления) в легенде карты должен сопровождаться названием минерального типа руды

Примеры

Р у д ы



Fe

Магнетитовые



Fe

Гематитовые и мартитовые



Fe

Лимонитовые



Cu

Халькопиритовые



Cu

Борнитовые

## ТВЕРДЫЕ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИСКОПАЕМЫЕ

### Естественные материалы

#### Минералы



Алмаз



Ювелирные камни (драгоценные камни – аметист, берилл, изумруд, топаз и др.; поделочные камни)



Оптические и пьезооптические материалы (горный хрусталь, исландский шпат, турмалин, флюорит и др.)



Материалы для радио- и электротехнической промышленности (мусковит, флогопит и др.)



Прочие технические материалы (графит, хризотил-асбест и др.)

#### Горные породы



Строительные материалы (штучный камень, песок, гравий, щебень, глина, облицовочный камень и др.), поделочные камни (яшма, кварцит, мрамор и др.), литографские камни (известняк, доломит и др.), флюсы (доломит, известняк, кварцит и др.) и др.

### Технологическое сырье

#### Минералы



Сырье для производства абразивов (гематит, гранат, корунд и др.), стекла и керамики (каолин, полевые шпаты и др.), огнеупоров (магнезит, пирофиллит, тальк, хромшпинелиды и др.), красок (азурит, вивианит, волконскоит, глауконит и др.); химическое сырье (боросиликаты, пирит, сера самородная, стронцианит и др.) и др.

#### Горные породы



Сырье для производства абразивов (кварцит, песчаник и др.), стекла и керамики (глина, пегматит, песок и др.), огнеупоров (глина, доломит и др.), красок (глина, мел и др.), цемента (диатомит, мергель, опока и др.); сырье для каменного литья (базальт и др.) и др.



Агрохимическое сырье (известняк, сыннырит, уртит, фосфорит и др.)

## Примечания

1. Вид минерала, являющегося полезным ископаемым, обозначается буквенным символом (приложение 48) справа от знака
2. Состав горной породы, являющейся полезным ископаемым, показывается черным крапом (приложения 3-6,8,9) внутри знака
3. Прямыми прописными буквами русского алфавита обозначается сфера применения полезного ископаемого – горной породы (кроме агрохимического сырья) и технологического сырья – минерала, если она определена. Употребляемые обозначения: сырье для производства абразивов – А, стекла и керамики – С, огнеупоров – О, красок – К, цемента – Ц, для каменного литья – КЛ; химическое сырье – Х; строительные материалы – СМ; поделочные камни – ПК; литографские камни – ЛК; флюсы – Ф и т. п.

## Примеры

	II	Флюорит оптический
	gr	Графит
	СМ	Известняк строительный
	ЛК	Известняк – литографский камень
	II X	Флюорит – химическое сырье
	II	Флюорит (сфера применения не определена)
	С	Песок стекольный
		Известняк – агрохимическое сырье

### МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ

-  Каменная соль
-  Магнезиальные и калийные соли
-  Ангидрит, гипс
-  Сульфаты натрия, сода
-  Бораты
-  Селитра

**П р и м е ч а н и е.** Состав минеральных солей уточняется буквенными символами (приложение 48), подписываемыми справа от знака. Сопутствующие полезные ископаемые (Br, J и др.) показываются символами элементов (не более трех), подписываемыми в скобках под знаком месторождения (проявления)

#### Примеры

-  sy-hl Сильвино-галитовая порода (сильвинит)
-  ka Каинитовая порода
-  ka-lb  
(Br) Каинито-лангбейнитовая порода  
(сопутствующее полезное ископаемое – бром)

**ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ, ЛЕЧЕБНЫЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОЗЕРА,  
МИНЕРАЛЬНЫЕ ГЯЗИ И НЕГОРЮЧИЕ ГАЗЫ**

**Подземные воды**

-  Пресные (содержание солей до 1г/кг)
-  Соленоватые (1-3 г/кг)
-  Слабосоленые (3-10г/кг)
-  Сильносоленые (10-35г/кг)
-  Весьма слабые рассолы (35-70г/кг)
-  Слабые рассолы (70-140г/кг)
-  Крепкие рассолы (140-270г/кг)
-  Весьма крепкие рассолы (270-350г/кг)
-  Сверхкрепкие рассолы (более 350г/кг)

**Лечебные и промышленные озера, минеральные грязи**

-  Озера лечебные
-  Озера промышленные
-  Минеральные грязи

**Негорючие газы**



Примечания

1. Сфера использования подземных вод может отражаться прямыми прописными буквами русского алфавита - справа от знака: питьевые воды - П, скотопойные - С, лечебные - Л, промышленные - ПР, теплоэнергетические - ТЭ, оросительные - О, технические (пригодные только для технических нужд) - Т.

2. Химические компоненты, определяющие состав минеральных вод, озер, грязей и газов, показываются с помощью символов справа от знака. Для термальных вод под символом указывается температура в градусах Цельсия

3. Источники, озера и грязи, на базе которых действуют курорты и лечебницы, отмечаются буквой К, помещаемой над знаком

Примеры

 л  $\frac{\text{CO}_2, \text{Br}}{40}$  Лечебные сильносоленые углекислые бромистые воды с температурой 40°C

  $\frac{\text{S, Fe}}{50}$  Крепкие рассолы железистые сероводородные с температурой 50°C (сфера использования не определена)

$\overset{\text{К}}{\text{Б}}$  Br Лечебное озеро с бромной водой, на базе которого действует курорт

 He Гелий

**ИЗУЧЕННОСТЬ И ОСВОЕННОСТЬ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И ПРОЯВЛЕНИЙ  
(на примере металлических ископаемых)**

**Изученность**

- Месторождения разведанные с промышленными запасами
- Месторождения разведанные с забалансовыми запасами
- Месторождения недостаточно изученные, размеры которых определяются по геологическим данным или оперативным подсчетам запасов
- Проявления оцененные перспективные
- Проявления оцененные неперспективные
- Проявления недостаточно изученные с невыясненными перспективами

**Промышленная освоенность месторождений**

- Разрабатываемые
- Законсервированные
- Полностью отработанные
- Не разрабатывавшиеся

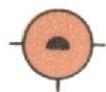
**ГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ФОРМАЦИОННЫЕ  
ТИПЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

**Основные генетические типы  
(на примере металлических полезных ископаемых)**

- |   |   |
|---|---|
|  Собственно магматические            |  Колчеданные                        |
|  Пегматитовые                        |  Стратиформные<br>(телетермальные)  |
|  Карбонатитовые                      |  Осадочные хемогенные               |
|  Грейзеновые и<br>альбититовые     |  Осадочные биохимические          |
|  Скарновые                         |  Осадочные<br>неразделенные       |
|  Гидротермальные<br>плутоногенные  |  Остаточные и<br>инфильтрационные |
|  Гидротермальные<br>вулканогенные  |  Вулканогенно-осадочные           |
|  Гидротермальные<br>амагматические |  Метаморфогенные                  |
|  Гидротермальные<br>нерасчлененные |  Метаморфизованные                |
|  Неясного генезиса и полигенные    |   |

Формационная принадлежность месторождений обозначается дополнительными штрихами, усложняющими знак

Примеры



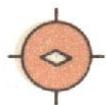
Касситеритовая сульфидная формация



Касситеритовая кварцево-грейзеновая формация



Касситеритовая пегматитовая формация



Оловорудная скарновая формация



Свинцово-цинково-баритовая карбонатная формация



Апатит-магнетитовая формация

**ТЕЛА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ  
И ПЛОЩАДИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

**Крутопадающие тела**



Металлические ископаемые

Неметаллические ископаемые

Пласты и пачки неметаллических полезных ископаемых – горных пород обозначаются: а – вне масштаба – согласно приложению 7; б – в масштабе карты – согласно приложениям 3–6

**Примечания**

1. Индексы пластов и марки углей (горючих сланцев) показываются с помощью символов и цифр в разрывах линий или внутри контуров пластов. Соответственно могут показываться и характеристики рудных тел
2. Установленные (прослеженные) тела показываются сплошными линиями или непрерывными контурами, предполагаемые (непрослеженные) – штриховыми линиями или прерывистыми контурами
3. Слепые (не выходящие на поверхность) тела показываются штрихпунктирным изображением проекций тел на поверхность, цифрой в скобках указывается глубина залегания верхней кромки тела

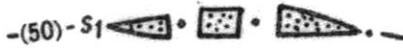
**Примеры**



Шестой угольный пласт константиновской свиты (К<sub>6</sub>).  
Угли длиннопламенные (Д)



Рудное тело, не прослеженное по простиранию

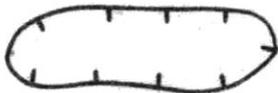


Нижний сланцевый пласт соколовской свиты (S<sub>1</sub>). Горючие сланцы, перекрытые вышележащими отложениями на глубине 50 метров (50)

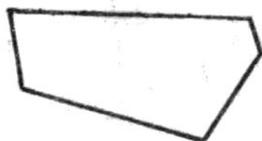
**Пологолежащие тела. Площади месторождений**



Залежь нефти (газа)



Залежь твердого полезного ископаемого



Площадь месторождения

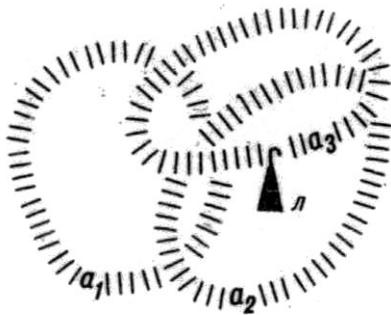
Примечания

1. Предполагаемая залежь нефти (газа) оконтуривается штриховой полосой с разрывами между группами штрихов
2. При наличии на месторождении нескольких нефтяных (газовых) залежей одного или нескольких продуктивных пластов площадь каждой из них оконтуривается штриховой полосой, в разрыве которой выставляется индекс по принятой в данном бассейне индексации
3. Разобщенные залежи одного месторождения могут соединяться указателями, на пересечении указателей обозначается месторождение
4. На площади распространения пологолежачего погребенного тела полезного ископаемого проводятся черным цветом изолинии глубины залегания кровли тела или изопахиты вышележащих образований

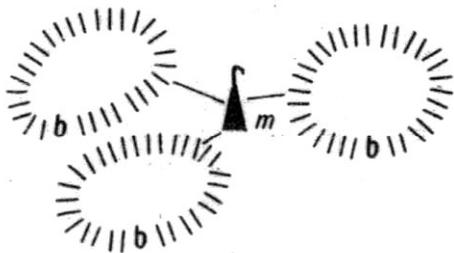
Примеры



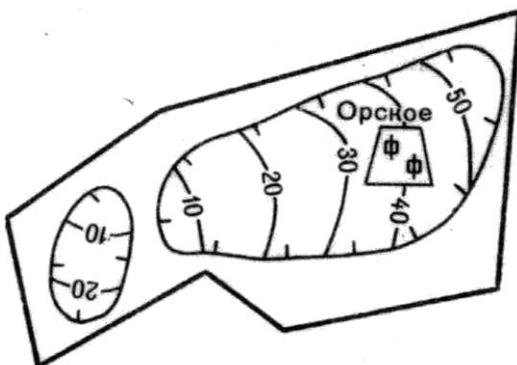
Непрослеженная залежь (месторождение) углеводородного жирного горючего газа с одним газоносным пластом (местный индекс пласта -  $c_1$ )



Месторождение легкой нефти, представленное тремя залежами в различных нефтеносных пластах ( $a_1, a_2, a_3$ ), не совпадающими в плане



Месторождение тяжелой нефти, состоящее из трех разобщенных залежей в нефтеносном пласте ( $b$ )

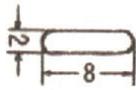


Орское месторождение фосфоритов, представленное двумя промышленными залежами, перекрытыми более молодыми отложениями. Проведены изопахиты перекрывающих отложений

РОССЫПИ



В масштабе карты



Вне масштаба

П р и м е ч а н и я

1. Вид полезного ископаемого обозначается цветом, принятым для него (приложения 27, 28), а также символом металла (для металлических ископаемых), минерала (для неметаллических ископаемых). Сопутствующие ископаемые обозначаются соответствующими символами в кружке вне контура россыпи

2. Генезис обозначается буквенными символами согласно приложению 22. Для россыпей неясного генезиса сведения не приводятся

3. Тип россыпи обозначается курсивной строчной русской буквой, соответствующей первой букве названия типа

Пример

Типы аллювиальных россыпей:

*p* - русловая

*d* - долинная

*n* - приподнятой речной сети

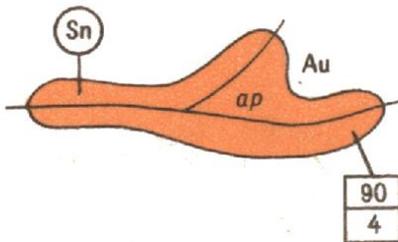
*k* - косовая

*o* - опущенной речной сети

*m* - террасовая

4. Пробность (в десятках единиц, только для разведанных россыпей) и крупность (в миллиметрах) золота обозначаются цифрами в рамке (в контуре россыпи или вне его)

Пример



Аллювиальная (*a*) русловая (*p*) россыпь золота с сопутствующим оловом (касситеритом). Пробность золота высокая - 900 (90 - в десятках единиц), средняя крупность золотин - 4 мм

5. По значимости выделяются непромышленные и промышленные россыпи, среди последних по размерам - крупные, средние и малые. Эти градации обозначаются различными способами подчеркивания символа ведущего компонента

Пример

TR

Непромышленная

TR

Малая

TR

Средняя

TR

Крупная

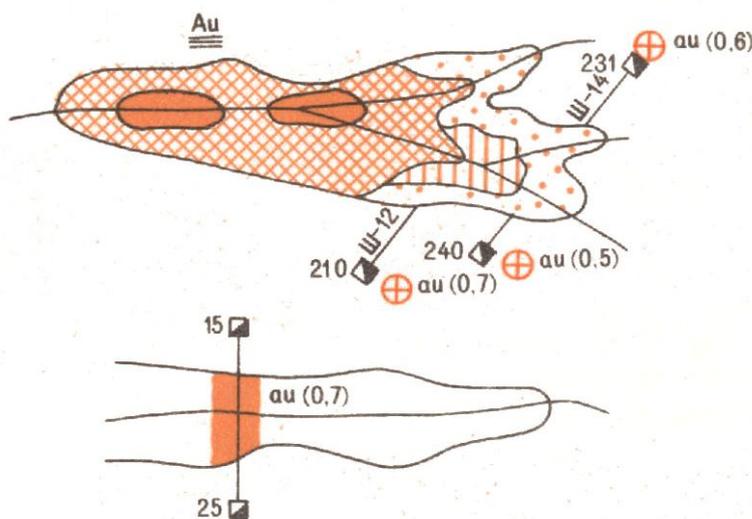
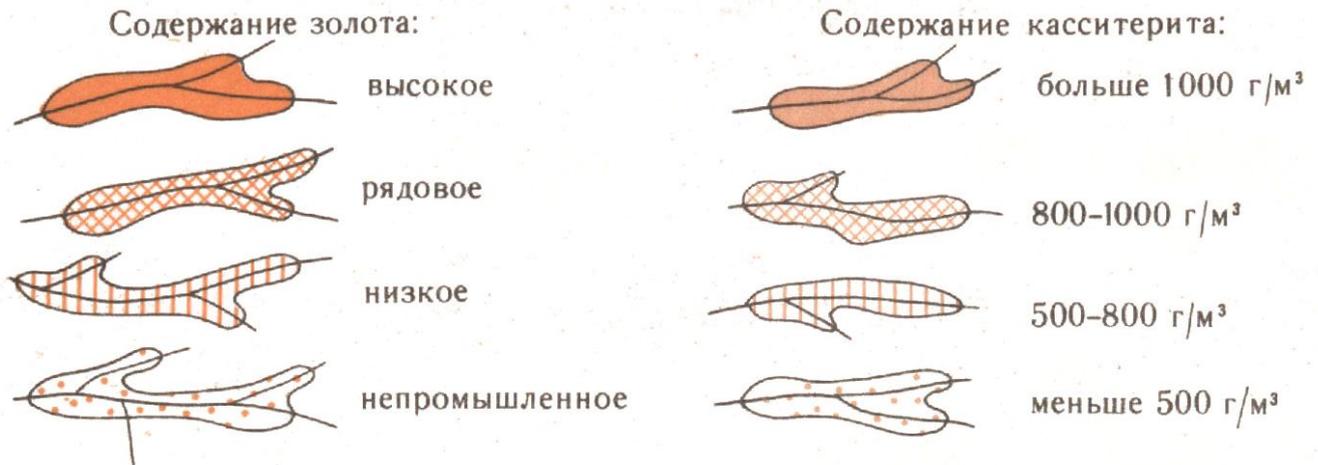
Промышленные

6. Содержание и распределение ведущего полезного компонента в россыпи отражаются особенностями заполнения контура

7. За контуром россыпи показываются (согласно приложению 1) пройденные там разведочные линии и горные выработки с повышенным содержанием полезного компонента. Последнее обозначается буквенно-цифровым символом у знака шливовой пробы (приложение 36)

8. При наличии лишь отдельных пересечений перспективной площади (редкие линии горных выработок) содержание полезного компонента показывается цветной полосой („струей“) шириною 2 мм по обе стороны линии с указанием содержания компонента

Примеры



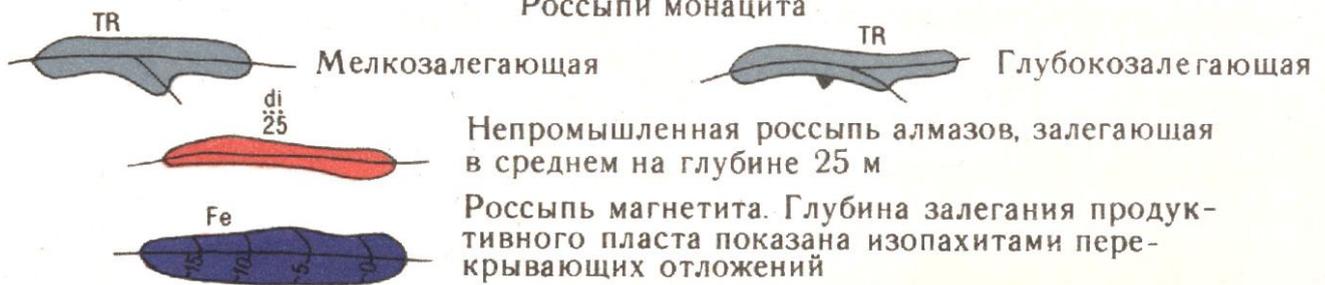
Крупная россыпь золота. Имеются участки с высоким, рядовым, низким и непромышленным содержанием. За пределами россыпи в отдельных шурфах отобраны пробы с повышенным содержанием золота

В шурфах линии 15-25 в пределах долины отмечается повышенное содержание золота

9. Глубина залегания россыпи („песков“) показывается одним из следующих способов: усложнением контура, цифрой (в метрах под символом ведущего компонента) или изопакитами перекрывающих отложений

Примеры

Россыпи монацита



**ЛИТОХИМИЧЕСКИЕ, ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ,  
БИОХИМИЧЕСКИЕ И АТМОХИМИЧЕСКИЕ  
АНОМАЛИИ**

Концентрация	Л и т о х и м и ч е с к и е				
	В коренных породах		В рыхлых отложениях		
	Площадные (ореолы)	Точечные (единичные пробы)	Площадные (ореолы)	Линейные (потоки рассеяния)	Точечные (единичные пробы)
Высокая					
Средняя					
Низкая					

**П р и м е ч а н и я**

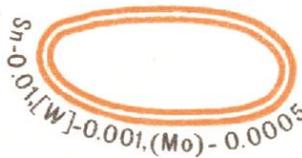
1. Для изображения аномалии используется цвет, закрепленный за химическим элементом (приложение 27). Для комплексной аномалии это цвет ведущего элемента

2. Символы элементов (для комплексной аномалии - не более трех) и их содержание (максимальное, в процентах) обозначаются черным цветом. Очередность компонентов определяется их значимостью в комплексной аномалии. Символы элементов, концентрация которых в комплексной аномалии ниже концентрации ведущего элемента, заключаются в скобки (ниже на одну градацию - скобки квадратные, на две градации - скобки круглые)

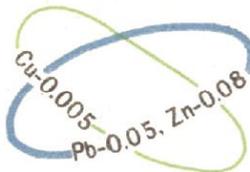
3. Ореолы в погребенных отложениях изображаются аналогично находящимся на поверхности. Индексами и цифрами в кружках обозначаются возраст вмещающих пород и глубина (в метрах) их залегания. Кружок помещается внутри ореола или рядом с ним и в последнем случае соединяется с ореолом указателем. Единичные пробы с повышенными содержаниями полезных компонентов, выявленные по керну скважин, показываются рядом со скважинами и соединяются с ними указателями. Под номером пробы - в знаменателе индексом и цифрой обозначаются возраст вмещающей породы и глубина ее залегания

Концентрация	Гидрохимические (в поверхностных и подземных водах)			Биохимические		Атмохимические	
	Площадные (ореолы)	Линейные (потоки рассеяния)	Точечные (единичные пробы)	Площадные (ореолы)	Точечные (единичные пробы)	Площадные (ореолы)	Точечные (единичные пробы)
Высокая							
Средняя							
Низкая							

Примеры



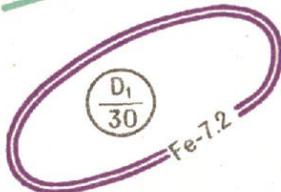
Литохимический ореол (в коренных породах на поверхности) олова высокой концентрации, вольфрама средней концентрации, молибдена низкой концентрации



Литохимические ореолы (в рыхлых отложениях на поверхности) свинца и цинка высокой концентрации и меди низкой концентрации



Литохимический поток рассеяния (в рыхлых отложениях на поверхности) бериллия высокой концентрации и лития низкой концентрации



Литохимический ореол железа средней концентрации в раннедевонских породах, погребенных на глубине 30 м



Гидрохимическая единичная проба мышьяка средней концентрации

РЕЗУЛЬТАТЫ ШЛИХОВОГО ОПРОВОБОВАНИЯ

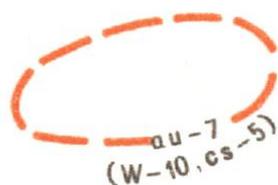
Концентрация	Ореолы	Потоки	Отдельные пробы с аномальными содержаниями
Высокая			⊕
Средняя			⊕
Низкая			⊕
а) Весовые содержания			⊕
б) Знаковые содержания			⊗

Примечания

1. Для изображения аномалии используется цвет, закрепленный за химическим элементом, определяющим сферу использования металлического полезного ископаемого (приложение 27) или за группой минералов – неметаллических полезных ископаемых (приложение 28)

2. Символы минералов (приложение 48) и их содержание (весовое в г/м<sup>3</sup>) обозначаются черным цветом. Число, отвечающее знаковому содержанию, заключается в скобки. В комплексных аномалиях сопутствующие минералы указываются в скобках под индексом ведущего минерала

Примеры



Комплексный шлиховой ореол с высокой концентрацией золота (7 г/м<sup>3</sup>), вольфрамитом (10 г/м<sup>3</sup>), касситеритом (5 г/м<sup>3</sup>)



Шлиховая проба со знаками (2) золота.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ

Степень перспективности	Площадные	Линейные	Точечные
Весьма перспективные			
Перспективные			

Примечание. Справа от знака точечной аномалии помещается буквенное обозначение геофизического метода (методов – в комплексной аномалии), при наличии данных слева показывается расчетная глубина верхней кромки аномалиеобразующего объекта

Примеры

Изображение точечной аномалии по одному методу

Расчетная глубина залегания верхней кромки рудного тела (в метрах) — 15 — Метод вызванной поляризации



Изображение комплексной точечной аномалии

Расчетная глубина залегания верхней кромки рудного тела (в метрах) — 25 — Методы вызванной поляризации и магниторазведки

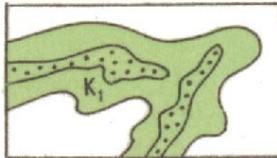


## МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

### Металлогенические факторы первого рода (металлотекты)

Металлотекты, выходящие на земную поверхность, показываются с помощью символов, фоновых красок, цветных и черных знаков, используемых для изображения тех же объектов на геологической карте (приложения 2-24). Разрывные нарушения, контролирурующие размещение полезных ископаемых, обозначаются красным цветом

#### Примеры



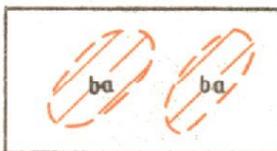
Терригенная толща ( $K_1$ ), благоприятная для локализации оруденения. Крапом выделены мелкозернистые песчаники (дельтовые) – наиболее благоприятная рудокализирующая среда



Дайки и дайкообразные тела диоритовых порфиров, с которыми парагенетически связано оруденение



Сдвиг, контролирующий размещение оруденения

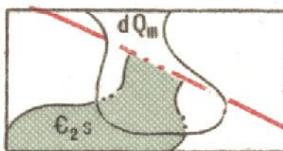


Зоны баритизации, контролирующие оруденение

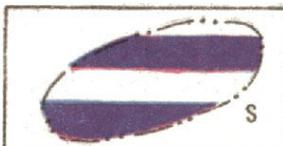
Металлотекты, находящиеся под рыхлыми отложениями, при достаточной изученности оконтуриваются (приложения 18,19). Они закрашиваются так же, как и выходящие на поверхность

Металлотекты, не выходящие на уровень подошвы рыхлых отложений, если их изображение целесообразно, оконтуриваются (приложения 18,19). Они закрашиваются тем же цветом, что и выходящие на поверхность, но в штриховом варианте. При этом в случае необходимости показа на одной и той же площади металлотектов, находящихся на поверхности и на глубине, в штриховом варианте закраски используются цвета обоих металлотектов

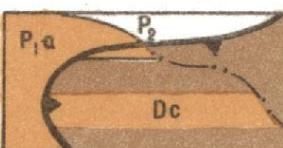
#### Примеры



Сланцевая толща ( $\epsilon_2 s$ ), благоприятная для локализации стратиформного оруденения. Часть площади распространения толщи перекрыта рыхлыми отложениями ( $dQ_m$ ). Северо-западный сброс контролирует жильное оруденение. Часть следа сброса перекрыта рыхлыми отложениями



Хромитоносный дунитовый массив под силурийскими отложениями

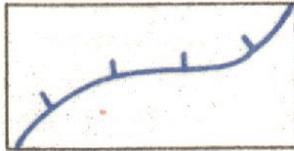


Карбонатная толща ( $Dc$ ), благоприятная для локализации стратиформного оруденения, надвинута на угленосную толщу ( $P_1 a$ )

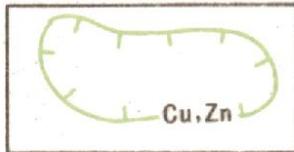
### Металлогенические факторы второго рода

Металлогенические факторы второго рода обозначаются цветными линиями с бергштрихами

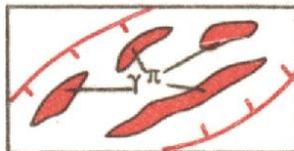
#### Примеры



Положение береговой линии в эпоху накопления полезного ископаемого (штрихи со стороны древней суши)



Зона развития гидробиохимических процессов, благоприятная для накопления в толще пород меди и цинка

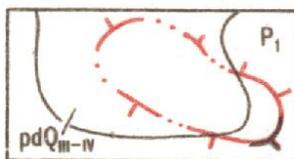


Зона отраженных разломов, контролирующая размещение малых интрузий гранит-порфиров, с которыми генетически связана минерализация (сочетание факторов первого и второго родов)

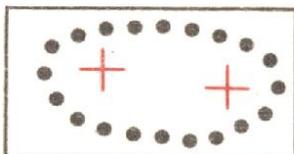
Металлогенические факторы второго рода, находящиеся под рыхлыми отложениями, оконтуриваются цветными границами (согласно приложению 18) с бергштрихами

Контуры металлогенических факторов второго рода, парагенетически связанных с металлотектами, находящимися на глубине, показываются крупным черным пунктиром. При этом, если изображение металлотекта не является целесообразным, связь между металлогеническими факторами отражается показом (внутри пунктирного контура) состава металлотекта крупными знаками в цветном изображении

#### Примеры



Устойчивая в палеозое положительная структура, в пределах которой проявлены кольцевые и радиальные рудоконтролирующие разломы. Почти вся структура перекрыта рыхлыми отложениями ( $PdQ_{III-IV}$ )

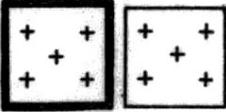
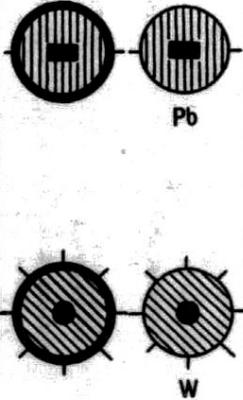
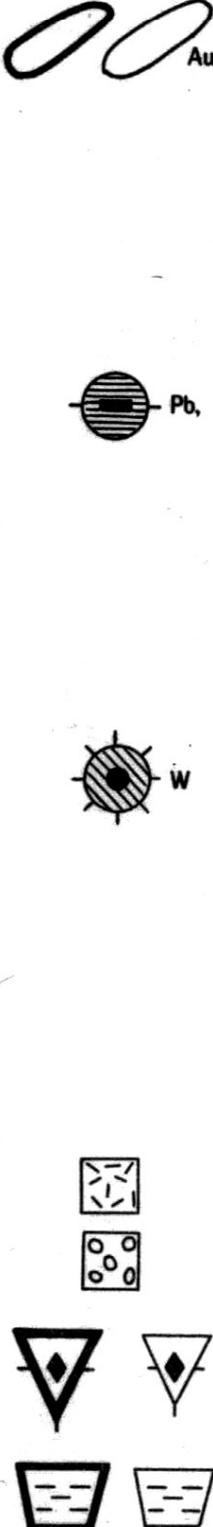
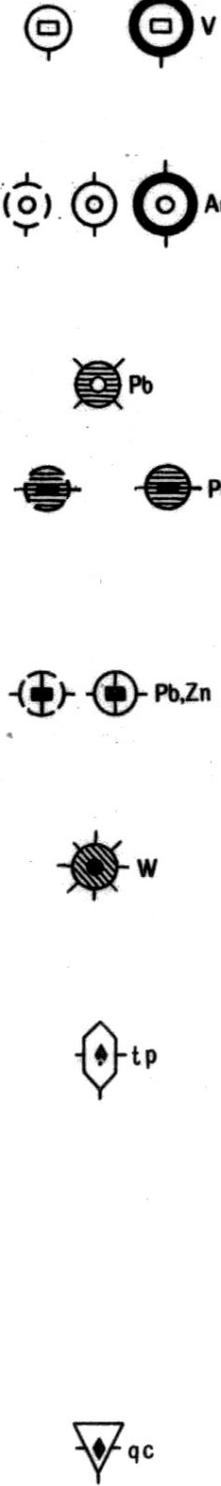
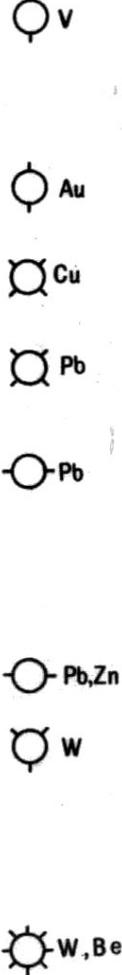


Надвнутрузивная зона гранитного массива, благоприятная для локализации редкометального оруденения

Обязательным техническим приложением к карте закономерностей размещения полезных ископаемых является „Таблица знаков полезных ископаемых, имеющих на карте“

Таблица составляется авторами на этапе подготовки карты к изданию и передается на картфабрику (таблица не издается.)

Пример (к приложению 53)

Крупные	Средние	Малые	Проявления	Пункты минерализации
				

# УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К КАРТЕ ПРОГНОЗА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Приложение 39

## ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Месторождения, для которых прогнозируется увеличение количества полезных ископаемых (увеличивающиеся месторождения) с переводом в более высокую категорию по размерам, а также проявления, для которых прогнозируется выявление месторождений (выявляемые месторождения), изображаются двойными обозначениями

Для коренного месторождения двойное обозначение состоит из внутреннего и внешнего знаков. Внутренний знак соответствует размеру объекта на КЗРП (приложение 25), внешний отражает прогнозируемый размер объекта

Для россыпного месторождения двойное обозначение состоит из левого и правого знаков. Левый знак соответствует размеру россыпи на КЗРП (приложение 34), он заключается в квадратные скобки; правый отражает прогнозируемый размер россыпи

Увеличивающееся месторождение, для которого не прогнозируется перевод в более высокую категорию по размерам, изображается одинарным знаком – тем же, что и на КЗРП

### П р и м е ч а н и я

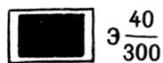
1. Полезные ископаемые обозначаются согласно приложениям 26–30. Знаки месторождений (проявлений) металлических, неметаллических (минералов) ископаемых и минеральных солей не закрашиваются

2. Запасы для увеличивающегося месторождения обозначаются дробью: числитель – подсчитанные запасы, знаменатель – прогнозируемые (с учетом подсчитанных). Для выявляемого месторождения приводятся только прогнозные ресурсы. Обозначение проставляется либо внутри незаполненного знака месторождения (если оно там помещается), либо справа от знака

### Примеры



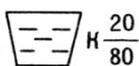
Крупное месторождение свинца, прогнозируемое на известном среднем месторождении. 200 – подсчитанные запасы, 800 – прогнозируемые, с учетом подсчитанных (в тыс. т)



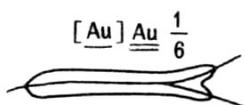
Среднее месторождение энергетического каменного угля, прогнозируемое на известном малом месторождении



Малое месторождение корунда, прогнозируемое на известном проявлении. 5 – прогнозные ресурсы (в тыс. т)



Среднее месторождение белой каолиновой глины (сырье для производства красок). Прогнозируется прирост запасов на 60 тыс. т



Средняя россыпь золота, прогнозируемая на известной малой россыпи

### ПЕРСПЕКТИВНЫЕ УЧАСТКИ

Перспективные участки, в пределах которых прогнозируется выявление месторождений, не привязанных к конкретным проявлениям и поисковым признакам, оконтуриваются сплошной черной линией, по возможности соответствующей контурам металлогенических факторов.

#### Примечания

1. Критерии оценки прогнозных ресурсов, в виде характеристик тел полезного ископаемого и поисковых признаков, приводится в прямоугольных рамках на месте соответствующих обозначений (на КЗРП) проявлений, ореолов, аномалий и т. д.

#### Примеры

400; 1,5 Pb – 2,5
----------------------

Характеристика рудного тела (проявления): 400 – прогнозируемая протяженность (м); 1,5 – прогнозируемая средняя мощность (м); 2,5 – прогнозируемое среднее содержание свинца (%).

3,2 Sn-0,27
----------------

Характеристика ореола: 3,2 – площадь (км<sup>2</sup>); 0,27 – средняя продуктивность (м<sup>2</sup>·%).

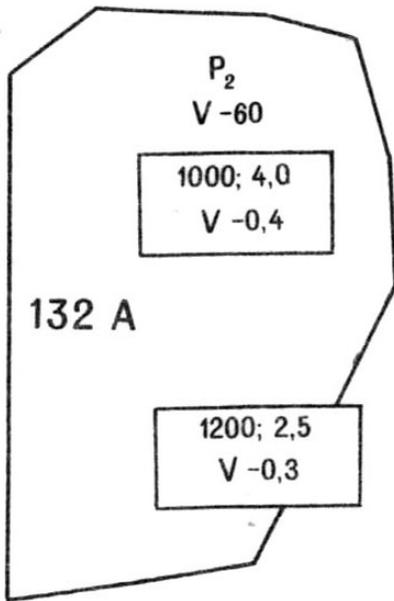
2. Степень перспективности участков показывается буквенным индексом (ставится у номера участка) согласно следующей таблице:

Перспективность	Изученность	Характеристика участка	Буквенный индекс	Постановка геологоразведочных работ
Высокая	Недостаточная	Высокоперспективная недостаточно изученный	А	Рекомендуется
Средняя		Перспективный недостаточно изученный	Б	
Неясная		С неясными перспективами недостаточно изученный	В	
	Хорошая	Бесперспективный хорошо изученный (в т. ч. площади известных месторождений, на которых прирост запасов не прогнозируется)	Г	Не рекомендуется

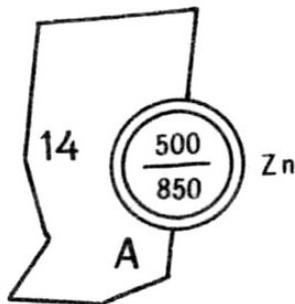
3. Оценка прогнозных ресурсов и их категорий обозначаются у северной части рамки участка.

4. Площади прогнозируемых месторождений (см. приложение 39), обозначенные на КЗРП (приложение 33), выделяются в участки. Оценка прогнозных ресурсов для этих участков не приводится, т. к. входят в оценку прогнозируемых месторождений.

Примеры

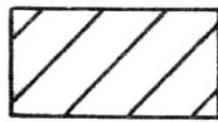


Высокоперспективный недостаточно изученный участок номер 132. Оценка прогнозных ресурсов по категории  $P_2$ -60 тыс. т ванадия

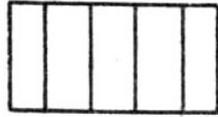


Высокоперспективный недостаточно изученный участок (площадь месторождения) номер 14

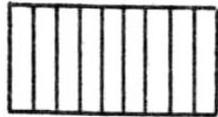
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СТАДИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ



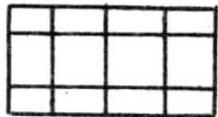
Глубинное геологическое картирование  
масштаба 1:50 000



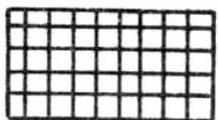
Поисковые работы на геологической основе  
масштаба 1:50 000 (1:25 000)



Поисково-оценочные работы. I очередь



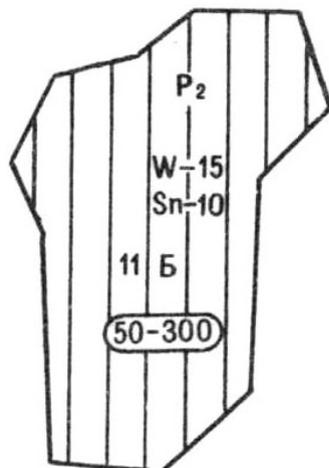
Поисково-оценочные работы. II очередь



Предварительная разведка

**П р и м е ч а н и е.** Внутри контура участка, на котором прогнозируется выявление нескрытого месторождения, в овальной рамке указывается глубина проведения рекомендуемых работ

Пример



На участке рекомендуется провести поисковые работы на вольфрам и олово (в интервале глубин 50-300 м)

**ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА ФАНЕРОЗОЯ И ИНДЕКСАЦИИ ЕГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ**

Эпохема	Эратема	Система	Отдел	Ярус					
Фанерозльская	Кайнозойская KZ	Четвертичная Q							
			Неогеновая N	Плиоцен N <sub>2</sub>	Верхний N <sub>2</sub> <sup>3</sup>	Апшеронский N <sub>2ap</sub> Акчагыльский N <sub>2ak</sub>	Южные районы СССР (Восточный Паратетис)		
					Средний N <sub>2</sub> <sup>2</sup>	Киммерийский N <sub>2k</sub>			
					Нижний N <sub>2</sub> <sup>1</sup>	Понтический N <sub>2p</sub>			
				Миоцен N <sub>1</sub>	Верхний N <sub>1</sub> <sup>3</sup>	Мэотический N <sub>1m</sub> Сарматский N <sub>2s</sub>			
					Средний N <sub>1</sub> <sup>2</sup>	Конкиийский N <sub>1kn</sub> Караганский N <sub>1kr</sub> Чокракский N <sub>1č</sub> Тарханский N <sub>1tr</sub>			
					Нижний N <sub>1</sub> <sup>1</sup>	Коцахурский N <sub>1kc</sub> Сараульский N <sub>1sk</sub> Кавказский N <sub>1kv</sub>			
			Палеогеновая P	Олигоцен P <sub>3</sub>	Верхний P <sub>3</sub> <sup>2</sup>	Хаттский P <sub>3h</sub>		Западная Европа	Южные районы СССР (Восточный Паратетис)
					Нижний P <sub>3</sub> <sup>1</sup>	Рюпельский P <sub>3r</sub>			
				Эоцен P <sub>2</sub>	Верхний P <sub>2</sub> <sup>2</sup>	Приабонский P <sub>2p</sub>			
		Средний P <sub>2</sub> <sup>2</sup>			Лютетский P <sub>2l</sub>	Бодракский P <sub>2bd</sub> Симферопольский P <sub>2s</sub>			
		Нижний P <sub>2</sub> <sup>1</sup>			Ипрский P <sub>2ip</sub>	Бахчисарский P <sub>2b</sub>			
		Палеоцен P <sub>1</sub>		Верхний P <sub>1</sub> <sup>2</sup>	Танетский P <sub>1t</sub>	Качинский P <sub>1k</sub>			
				Средний P <sub>1</sub> <sup>2</sup>	Монтанский P <sub>1m</sub>	Инкерманский P <sub>1i</sub>			
				Нижний P <sub>1</sub> <sup>1</sup>	Датский P <sub>1d</sub>	Датский P <sub>1d</sub>			

Эпохема	Эратема	Система	Отдел	Ярус				
Фанерозойская	Мезозойская МZ	Меловая К	Верхний К <sub>2</sub>	Маастрихтский К <sub>2m</sub> Кампанский К <sub>2km</sub> Сантонский К <sub>2st</sub> Коньякский К <sub>2k</sub> Туронский К <sub>2t</sub> Сеномальский К <sub>2s</sub>				
			Нижний К <sub>1</sub>	Альбский К <sub>1al</sub> Аптский К <sub>1a</sub> Барремский К <sub>1br</sub> Готеривский К <sub>1g</sub> Валанжский К <sub>1v</sub> Беррианский К <sub>1b</sub>				
		Юрская J	Верхний J <sub>1</sub>	Титонский J <sub>3tt</sub> (волжский J <sub>3V</sub> ) Кимериджский J <sub>3km</sub> Оксфордский J <sub>3o</sub> Келловейский J <sub>3k</sub>				
			Средний J <sub>2</sub>	Батский J <sub>2bt</sub> Байосский J <sub>2b</sub> Ааленский J <sub>2a</sub>				
			Нижний J <sub>1</sub>	Тоарский J <sub>1t</sub> Плинсбахский J <sub>1p</sub> Синемюрский J <sub>1s</sub> Геттанский J <sub>1g</sub>				
		Триасовая T	Верхний T <sub>3</sub>	Норийский T <sub>3n</sub> Карнийский T <sub>3k</sub>				
			Средний T <sub>2</sub>	Ладинский T <sub>2l</sub> Анизийский T <sub>2a</sub>				
			Нижний T <sub>1</sub>	Оленский T <sub>1o</sub> Индский T <sub>1i</sub>				
		Пермская P	Пермская P <sub>1</sub>	Верхний P <sub>2</sub>	Татарский P <sub>2t</sub> Казанский P <sub>2kz</sub> Уфимский P <sub>2u</sub>	Бореальная область	Дорашамский P <sub>2dr</sub> Джюльфинский P <sub>2d</sub> Мидийский P <sub>2md</sub> Мургабский P <sub>2m</sub> Кубергандинский P <sub>2kd</sub>	Область Тетиса
				Нижний P <sub>1</sub>	Кунгурский P <sub>1k</sub> Артинский P <sub>1ar</sub> Сакманский P <sub>1s</sub> Ассельский P <sub>1a</sub>		Боларский P <sub>1ab</sub> Яхташский P <sub>1ja</sub> Сакмарский P <sub>1s</sub> Ассельский P <sub>1a</sub>	

Эпохема	Эрагема	Система	Отдел	Ярус
Фанерозойская	Палеозойская PZ	Каменноугольная C	Верхний C <sub>3</sub>	Гжельский C <sub>3g</sub> Касимовский C <sub>3k</sub>
			Средний C <sub>2</sub>	Московский C <sub>2m</sub> Башкирский C <sub>2b</sub>
			Нижний C <sub>1</sub>	Серпуховский C <sub>1s</sub> Визейский C <sub>1v</sub> Турнейский C <sub>1t</sub>
		Девонская D	Верхний D <sub>3</sub>	Фаменский D <sub>3fm</sub> Франский D <sub>3f</sub>
			Средний D <sub>2</sub>	Живетский D <sub>2zv</sub> Эйфельский D <sub>2ef</sub>
			Нижний D <sub>1</sub>	Эмский D <sub>1e</sub> Пражский D <sub>1p</sub> Лохковский D <sub>1l</sub>
		Силурийский S	Верхний S <sub>2</sub>	Прижидольский S <sub>2p</sub> (даунтовский S <sub>2d</sub> ) Лудловский S <sub>2ld</sub>
			Нижний S <sub>1</sub>	Венловский S <sub>1v</sub> Лландоверийский S <sub>1l</sub>

Эонотема	Эрагема	Система	Отдел	Ярус			
Фанерозойская	Палеозойская PZ	Ордовикская O	Верхний O <sub>3</sub>	Ашгильский O <sub>3a</sub> š	Долборский O <sub>3ad</sub>	Сибирская платформа	
			Средний O <sub>2</sub>	Карадокский O <sub>2k</sub> Лландейский O <sub>2ld</sub> Лланвиринский O <sub>2l</sub>	Мангазейский O <sub>2m</sub> Криволукский O <sub>2k</sub>		
			Нижний O <sub>1</sub>	Аренигский O <sub>1a</sub> Тремадокский O <sub>1t</sub>	Чуньский O <sub>1č</sub> Устькутский O <sub>1u</sub>		
		Кембрийская Є	Верхний Є <sub>3</sub>	Аксайский Є <sub>3ak</sub> Сакский Є <sub>3s</sub> Аюсокканский Є <sub>3as</sub>			
			Средний Є <sub>2</sub>	Майский Є <sub>2m</sub> Амгинский am			
			Нижний Є <sub>1</sub>	Надъярус	Ленский Є <sub>1l</sub>	Тайонский Є <sub>1tn</sub> Ботомский Є <sub>1b</sub>	
		Алданский Є <sub>1a</sub>			Атдабанский Є <sub>1at</sub> Томмотский Є <sub>1t</sub>		

Примечания. 1. Приводимая шкала общих стратиграфических подразделений составлена на основе материалов, опубликованных в «Постановлениях Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий».

2. Четвертичная система подразделена на звенья – самые низкие таксонометрические единицы общей стратиграфической шкалы. Выделяются нижнее, среднее, верхнее и современные звенья (Q<sub>I</sub>, Q<sub>II</sub>, Q<sub>III</sub>, Q<sub>IV</sub>).

3. Подразделения неогеновой, палеогеновой (кроме датского яруса) и пермской систем являются региональными (региарусами).

4. Отделы неогеновой и палеогеновой систем разделены на ярусы на подотделы.

**ОБЩАЯ СТРАТГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА ДОКЕМБРИЯ  
И ИНДЕКСАЦИЯ ЕГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ**

Общие подразделения шкалы и их индексация			Рубежи подразделений, млн. лет		
Протерозой PR	Верхний протерозой PR <sub>2</sub>	Венд V		650-680±20	
		Рифей R	Верхний рифей R <sub>3</sub>		1050±50
			Средний рифей R <sub>2</sub>		1400±50
	Нижний рифей R <sub>1</sub>		1650±50		
	Нижний протерозой PR <sub>1</sub>	Верхняя часть PR <sub>1</sub> <sup>III</sup>		1900±100	
		Средняя часть PR <sub>1</sub> <sup>II</sup>		2300±100	
		Нижняя часть PR <sub>1</sub> <sup>I</sup>		2600±100	
Верхний архей AR <sub>2</sub>			3000±100		
Архей AR	Нижний архей AR <sub>1</sub>			3000±100	

Дается в соответствии с постановлением Бюро МСК о рабочей шкале докембрия СССР от 12 июня 1978 г.

Примечания. 1. Верхнее подразделение рифея – кудаш – индексируется как свита: R<sub>2</sub>kd.

2. Если нижнее- или верхнепротерозойские образования подразделяются на условные части, то выделенные подразделения индексируются арабскими цифрами, также проставляемыми вверху возрастного символа (например: первая – PR<sub>1</sub><sup>1</sup>, вторая – PR<sub>1</sub><sup>2</sup>, четвертая – PR<sub>1</sub><sup>4</sup> и т. д. части нижнего протерозоя; первая – PR<sub>3</sub><sup>1</sup>, вторая – PR<sub>3</sub><sup>2</sup> и т. д. части верхнего протерозоя).

**СИМВОЛЫ СЕМЕЙСТВ ВУЛКАНИЧЕСКИХ И СУБВУЛКАНИЧЕСКИХ ПОРОД  
(в скобках – виды пород)**

Петрохимические ряды				
нормальный		субщелочной		щелочной
Группа кислых пород				
$\lambda$ (ламбда стр.)	Риолиты	$\tau\lambda$ (тау, ламбда стр.)	Трахириолиты (трахириолит, огонит-риолит, щелочно-полевошпатовый трахилиорит)	$T\lambda$ (тау проп., ламбда стр.)  Комендиты
$\lambda\zeta$ (ламбда, дзэта стр.)	Риодациты	$\tau\lambda\zeta$ (тау, ламбда, дзэта стр.)	Трахириодациты (трахириодацит, огонит, щелочно-полевошпатовый трахириодацит)	
$\rho\lambda\zeta$ (пэ, ламбда, дзэта стр.)	Плагиориодациты низкощелочной риодацит, плагиориодацит)			$T\lambda\zeta$ (тау проп., ламбда, дзэта стр.)  Пантеллериты
$\zeta$ (дзэта стр.)	Дациты	$\tau\zeta$ (тау, дзэта стр.)	Трахириодациты	$T\zeta$ (тау проп., дзэта стр.)  Щелочные трахидациты
Группа средних пород				
		$\tau$ (тау стр.)	Трахиты	$T$ (тау проп.)  Щелочные трахиты
$\alpha$ (альфа стр.)	Андезиты	$\tau\alpha$ (тау, альфа стр.)	Трахиандезиты (кварцевый латит, трахеандезит)	
$\alpha\beta$ (альфа, бета стр.)	Андезибазальты	$\tau\alpha\beta$ (тау, альфа, бета стр.)	Трахиандезибазальты (латит, трахиандезибазальт)	$\omega$ (фи стр.)  Фонолиты (нефелиновый, лейцитовый фонолиты)
Группа основных пород				
				$\psi$ (пси стр.)  Основные фонолиты (лейцитовый, нефелиновый мелафонолиты)

β (бета стр.)	Базальты (лейкобазальт, гиперстеновый базальт, базальт, оливиновый базальт)	τβ (тау, бета стр.)	Трахибазальты (шошонит, муджиерит, трахибазальт, оливиновый лейкобазальт, гавайит, субщелочной оливиновый базальт)	Tβ (тау проп., бета стр.)	Щелочные базальты (лейцитовый, нефелиновый трахибазальты; лейцитовый тефрит, тефрит)
				χ (каппа стр.)	Основные фондиты (анальцимит, полевошпатовые нефелинит и лейцитит)
Группа ультраосновных пород					
				ο (омикрон стр.)	Ультраосновные фоидиты (мелалейцитит, оливиновые мелакальсилитит, мелалейцитит, оливиновый мелаанальцимит и мелаанальцимит, нефелит, меланефелинит, оливиновый меланефелинит)
				M (мю проп.)	Мелилититы (мелилитит, оливиновый мелилитит, беспираксеновый мелилит)
ω (омега стр.)	Пикриты (перидотитовый коматиит, пикрит)	τω (тау, омега стр.)	Субщелочные пикриты (биотит-пироксеновый, беспироксеновый пикриты, меймит)	Tω (тау проп., омега стр.)	Щелочные пикриты (фельдшпатоидный, мелилит-пироксеновый)

Стр. – строчные буквы, проп. – прописные буквы, лат. – латинский буквы.

Продолжение приложения 44

Петрохимические ряды					
нормальный		субщелочной		щелочной	
Группа кислых пород					
$\iota\gamma$ (эль лат., гамма стр.)	Лейкограниты	$\epsilon\gamma$ (эпсилон, эль лат., гамма стр.)	Субщелочные лейкограниты (субщелочные двуполевошпатовый, микроклин-альбитовый лейкограниты; аляскит)	$E\iota\gamma$ (эпсилон проп., эль лат., гамма стр.)	Щелочные лейкограниты (щелочные микроклин-альбитовый лейкогранит, аляскит)
$\gamma$ (гамма стр.)	Граниты	$\epsilon\gamma$ (эпсилон, гамма стр.)	Субщелочные граниты (субщелочной двуполевошпатовый, микроклин-альбитовый, щелочно-полевошпатовый граниты)	$E\gamma$ (эпсилон проп., гамма стр.)	Щелочные граниты (щелочные микроклин-альбитовый, щелочно-полевошпатовый граниты)
$\rho\gamma$ (пэ лат., гамма стр.)	Плагииграниты (низкощелочной гранит, плагиигранит)				
$\nu\delta$ (гамма, дельта стр.)	Гранодиориты (гранодиорит, тоналит)	$q\xi$ (ку, кси стр.)	Кварцевые сиениты	$Eq\xi$ (эпсион проп., ку, кси стр.)	Щелочные кварцевые сиениты (щелочной кварцевый сиенит, нордмаркит)
Группа средних пород					
		$\xi$ (кси стр.)	Сиениты (щелочно-полевошпатовый сиенит, сиенит)	$E\xi$ (эпсион проп., кси стр.)	Щелочные сиениты бесфельдшпатовые (тенсбергит)
$q\delta$ (ку, дельта стр.)	Кварцевые диориты	$qm$ (ку, мю стр.)	Кварцевые монцониты (кварцевый монцонит, кварцевый монцодиорит, субщелочной кварцевый деорит)	$\omega\xi$ (фи, кси стр.)	Фельдшпатоидные сиениты (мариуполит, миаскит, псевдолейциовый сиенит, фойяит, луяврит)
$\delta$ (дельта стр.)	Диориты	$\mu$ (мю стр.)	Монцониты (монцонит, монцодиорит, субщелочной деорит)		

Группа основных пород					
$\eta$ (эта стр.)	Анортозиты		$\Psi\xi$ (пси проп., кси стр.)	Основные фельдшпатоидные сиениты (рисчоррит, сэрниит, науяит)	
$\nu$ (ню стр.)	Габброиды (норит, габбонарит, габбро, оливиновые габронорит, норит, габбро, троктолит)	$\epsilon\nu$ (эпсилон, ню стр.)	Субщелочные габброиды (эссекит, шонкинит)	$E\nu$ (эпсилон проп., ню стр.)	Фельдшпатоидные габброиды (тешенит, терралит)
$\upsilon$ (ипсилон стр.)	Перкениты (ортопироксениты, вебстериты, клинопероксениты, роговообманковый и оливин-роговообманковый пироксениты, пироксеновый и оливин-пироксеновый горнблендиты, горнблендит и оливиновый горнблендит)			$E\upsilon$ (эпсилон проп., ипсилон стр.)	Основные фондиты (уртит, ийолит, полевошпатовые тавит, фергусит)
Группа ультраосновных пород					
$\upsilon\sigma$ (ипсилон, сигма стр.)	Перидотиты (роговообманковый периодит, верлит, лерцолит, гарцбургит)	$\iota$ (йота стр.)	Кимберлиты (кимберлит, слюдяной периодит)	$E\iota$ (эпсилон проп., йота стр.)	Ультраосновные фоиндолиты (миссурит, уртит, ийолит, мельтейгит, якупирангит)
$\sigma$ (сигма стр.)	Дуниты (дунит, оливинит)			$EM$ (эпсилон, мю проп.)	Мелилитолиты (кугдит, мелилитолит, ункомпагнирит, турьянит)
				$\vartheta$ (тхэта стр.)	Карбонатиты

Стр. – строчные буквы, проп. – прописные буквы, лат. – латинский буквы.

**СИМВОЛЫ ОСНОВНЫХ ГРУПП МЕТАМОРФИЧЕСКИХ И  
КОПТОГЕННЫХ ПОРОД.  
МЕТАСОМАТИТОВ (ГИДРОТЕРМАЛИТОВ) И КОР ВЫВЕТРИВАНИЯ**

1. Породы регионального метаморфизма  
и метаморфогенных комплексов

Кварциты	k
Микрокристаллические сланцы	ms
Кристаллические сланцы	s
Высокоглиноземистые кристаллические сланцы	gs
Гнейсы	g
Гранулиты	gr
Мраморы	m
Кальцифиры	c
Амфиболиты	a
Пироксенолиты	pr
Глаукофаниты	gl
Эклогиты	e
Чарнокиты	č
Эндермиты	en

2. Мигматиты

Артериты	ar
Вениты	vn
Полимигматиты	pm

3. Породы контактного метаморфизма

Контактные роговики	r
Контактные мраморы	km
Контактные гнейсы	kg
Контактные амфиболиты	ka
Породы контактного метаморфизма нерасчлененные	k

4. Тектониты

Тектонические брекчии	b
Катаклазиты	kt
Милониты	ml
Ультрамилониты	f
Бластокатаклазиты	bk
Бластомилониты	bm
Тектониты нерасчлененные	t

5. Меланж

Меланж	mn
--------	----

## 6. Диафториты

Диафторитовые сланцы	ds
Диафторитовые гнейсы	dg
Диафторитовые амфиболиты	da
Диафториты нерасчлененные	d

## 7. Метасоматиты

Аргиллизиты	ag
Вторичные кварциты	vk
Грейзы	dr
Березиты	br
Пропилиты	p
Сканеры	sk
Альбиты	fl
Кальшпатиты	kl
Фельдшпатиты нерасчлененные	fp
Карбонатиты	cr
Серпентиниты	sp
Метасоматиты (гидротемалиты) нерасчлененные	mt

## 8. Коры выветривания

Коры выветривания	kv
Инфильтрационные коры	ik

## 9. Коптогенные породы

Брекчии	b
Зювиты	sv
Тагамиты	tg

Примечание: 1. Символы пишутся прямым полужирным шрифтом.

2. Для обозначения других групп метаморфических пород и метасоматитов (гидротермалитов) могут быть введены дополнительные одно-двухбуквенные символы (строчные полужирные буквы латинского алфавита).

## 10. Фации метаморфизма (могут разделяться на субфации)

Фация		Символы	Температура
Низкого давления (А) (контактного метаморфизма)	Спуррит-мервинитовый	A <sub>0</sub>	↑
	Пироксен-роговиковая	A <sub>1</sub>	
	Амфибол-роговиковая	A <sub>2</sub>	
	Мусковит-роговиковая	A <sub>3</sub>	

Фация		Символы	Температура
Среднего давления (В) (регионального метаморфизма)	Двухпироксеновый гнейсов (гранулитовая)	В <sub>1</sub>	↑
	Силлиманит- биотитовых гнейсов (амфиболитовая)	В <sub>2</sub>	
	Андалузит (силлиманит)- мускавитовых сланцев (эпидот- амфиболитовая)	В <sub>3</sub>	
	Зеленых сланцев	В <sub>4</sub>	
	Цеолитовая	В <sub>5</sub>	
	Экголитовая	С <sub>1</sub>	↑
	Дистеновых гнейсов и амфиболитов	С <sub>2</sub>	
	Дистен-мускавитовых сланцев (глаукофан- альмандиновая)	С <sub>3</sub>	
	Жадиет-лавсонит- глаукофановая	С <sub>4</sub>	

Фации метаморфизма. М., Недра, 1970. Авт.: Н. Л. Добрецов, В.В. Ревердатто, В.С. Соболев и др.

**СИМВОЛЫ ОСНОВНЫХ ГРУПП ОСАДОЧНЫХ, ВУЛКАНИЧЕСКИХ И  
ВУЛКАНОКЛАСТИЧЕСКИХ ПОРОД  
(для обозначения толщ и маркирующих горизонтов)**

Конгломераты	k	Риолиты и другие породы из	
Песчанки	p	группы кислых вулканических и вулканокластических пород	r
Алевролиты, аргиллиты, глинистые сланцы	a	Андезиты и другие породы их группы средних вулканических и вулканокластических пород	an
Карбонатные породы	c	Базальты другие породы их группы	
Кремнистые породы	j	основных вулканических и вулканокластических пород	b
Туффиты	t		
Каменные угли	ku		
Бурые угли	bu		
Сланцы горючие	sg		

Примечание. Для обозначения других пород и групп пород могут быть введены дополнительные одно-двухбуквенные символы (строчные буквы латинского алфавита).

## БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ МИНЕРАЛОВ И МИНЕРАЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

av	Авантюрин	Aventurine
avg	Авгит	Augite
agl	Агальматолит	Agalmatolite
agt	Агат	Agate
az	Азурит	Azurite
aq	Аквамарин	Aquamarine
ax	Аксинит	Axinite
ac	Актинолит	Actinolite
alx	Александрит	Alexandrite
all	Алланит	Allanite
di	Алмаз	Diamond
at	Алунит	Alunite
ab	Альбит	Albite
al	Альмандин	Alvandine
amz	Амазонит	Amazonite
amb	Амблигонит	Ambligonite
amt	Аметист	Amethyst
am	Амфибол	Amphibole
anc	Анальцим	Analcime
ans	Аназат	Anatase
a	Ангидрит	Anhydrite
ad	Андалузит	Andalusite
and	Андрадит	Andradite
anb	Аннабергит	Annabergite
an	Анорит	Anorthite
ant	Антимонит	Antimonite
anp	Антофиллит	Anthophyllite
ap	Апатит	Apatite
arn	Арагонит	Aragonite
arg	Аргентит	Argentite
ar	Арсенопирит	Arsenopyrite
arf	Арфведсонит	Arfvedsonite
asb	Асбест	Asbestos
asl	Асболан	Asbolane
ach	Астраханит	Astrachanite
or	Аурипигмент	Orpiment
ash	Ашарит	Ascharite
bad	Бадделеит	Baddeleyite
ba	Барит	Barite
brc	Баркевикит	Barkevikite
bn	Бастнезит	Bastnaesite
be	Берилл	Beryl
brd	Берtrandит	Bertrandite
bt	Биотит	Biotite
bq	Бирюза	Turquoise
bi	Бисмутит	Bismutite

bft	Бишорит	Bischofite
fh	Блеклая руда	Fahlerz
bc	Борацит	Boracite
bo	Борнит	Bornite
dr	Браунит	Braunite
bk	Брукит	Brookite
bg	Буланжерит	Boulangerite
bx	Бура	Bora[
bu	Бурноит	Bournanite
wv	Вавеллит	Wavellite
va	Ванадинит	Vanadinite
v	Везувиан	Visuvianite
vr	Вермикулит	Vermiculite
vi	Вивианит	Vivanite
wm	Виллемит	Willemite
b	Висмутин	Bismuthinite
wr	Витерит	Witherite
vk	Волконскоит	Volkonskoite
wo	Волластонит	Wollastonite
w	Вольфрамит	Wolframite
wu	Вульфенит	Wulfenite
wz	Вюртцит	Wurtzite
gg	Гагат	Gagat
gn	Галенит	Galena
hl	Галит	Halite
hll	Галлуазиат	Halloysite
ghn	Ганит	Gahnite
grt	Гарниерит	Garnierite
hst	Гастингсит	Hastingsite
hs	Гаусманит	Hausmannite
hed	Геденбергит	Hedenberdite
hv	Гельвин	Helvite
hm	Гематит	Hematite
ge	Герсфордит	Gersdorffite
gh	Гётит	Goethite
hc	Гиацинт	Hyacinth
gb	Гиббсит	Gibbsite
hb	Гидроборацит	Hydrobarcite
hgh	Гидрогетит	Hydrogoethite
h	Гидрослюда	Hydromica
hyp	Гиперстен	Hypersthene
g	Гипс	Gypsum
gt	Глазерит	Claserite
gd	Глаукодот	Glaucoddot
gc	Глауконит	Glaucosite
gl	Глаукофан	Glaucophane
gr	Гранат	Garnet
gp	Графит	Graphite
gs	Гроссуляр	Grossular
hu	Гюбнерит	Hubnerite
db	Данбурит	Danburite

da	Датолит	Datolite
dm	Демантоид	Demantoid
jm	Джемсонит	Jamesonitt
ds	Диаспор	Diaspore
dk	Диккит	Dickite
dp	Диопсид	Diopside
dt	Диоптаз	Dioptase
do	Доломит	Dolomite
du	Дюмортьерит	Dumortierite
gd	Жадеит	Jadeit
em	Изумруд	Emerald
il	Ильменит	Ilmenit
in	Индерборит	Inderborite
ii	Инионит	Inyonite
ka	Каинит	Kainite
fsp	Калиевый и калинатриевый полевой шпат	Potassium feldspat
cv	Калаверит	Calaverite
clm	Каламин	Calamine
kb	Калиборит	Kaliborite
ks	Кальсилит	Kalsilite
ca	Кальцит	Calcite
can	Канкринит	Cancrinite
kl	Каолинит	Kaolinite
crl	Карналлит	Carnallite
cs	Касситерит	Cassetirite
kat	Катофорит	Katophorite
q	Кварц	Quartz
cg	Караргерит	Cerargyrite
kn	Кернит	Kernite
kc	Керсутит	Kearsutite
ky	Кианит	Kyanite
ki	Кизерит	Kieserite
ci	Киноварь	Cinnabar
срх	Клинопироксен	Clinopyroxene
cbt	Кобальтин	Cobaltite
cv	Ковеллин	Covellite
clm	Колеманит	Colemanite
cb	Колумбрит	Columbrite
co	Кордиерит	Cordierite
cor	Корунд	Corundum
kt	Котоит	Kotoite
xe	Ксенотим	Xenotime
cn	Кубанит	Cubanite
ср	Куприт	Cuprite
la	Лазурит	Lazurite
lb	Лангбейнит	Langbeinite
lt	Ларнит	Larnite
lc	Лейцид	Leucite
ll	Леллингид	Lotllingite

lp	Липодокрокит	Lepidocrocite
le	Лепидолит	Lepidolite
lep	Липидомелан	Lepidomelane
li	Лимонит	Limonite
ln	Линнеит	Linnaeite
lr	Лопарит	Loparite
lg	Людвигит	Ludwigite
mg	Магnezит	Magnesite
mt	Магнетит	Magnetite
ma	Малахит	Malachite
mn	Манганит	Manganite
ms	Марказит	Marcasite
mel	Мелилит	Melilit
mer	Мервинит	Merwinite
mi	Микроклин	Microcline
ml	Миллерит	Millerite
mb	Мирабилит	Mirabilite
mo	Молибденит	Molybdenite
mz	Монацит	Monazite
mnt	Монтичеллит	Monticellite
mm	Монтомориллонит	Montmorillonite
mu	Мусковит	Muscovite
ng	Нагиагит	Nagyagite
nt	Натролит	Natrolite
ne	Нефелин	Nepheline
np	Нефрит	Nephirite
nk	Никелин	Niccolite
no	Нотронит	Nontronite
oz	Озокерит	Ozorecite
ol	Оливин	Olivine
om	Омфацит	Omphacite
op	Опал	Opal
or	Ортоклаз	Orthoclase
орх	Ортопироксен	Orthopyroxene
oi	Осмирид	Osmiridium
pd	Пандермит	Pandemite
pa	Парагонит	Paragonite
pln	Пентлантид	Pentlantide
prv	Перовскит	Perovskite
ptl	Петалит	Patelite
pr	Пираргирит	Pyrrargyrite
py	Пирит	Pyrite
px	Пироксен	Pyroxen
ps	Пиролюзит	Pyrolusite
rph	Пироморфит	Pyromorphite
po	Пироп	Pyrope
pp	Пирофиллит	Pyrophilite
pc	Пирохлор	Pyrochlore
pyr	Пирротин	Pyrrhotine
pl	Плагиоклаз	Plagioclase

pw	Повеллит	Powellite
pb	Полибазит	Polybasite
plh	Полигалит	Polyhalite
pxn	Поликсен	Polyxene
pu	Поллуцит	Pollucite
ph	Пренит	Prehnite
pro	Прустит	Proustite
pm	Псиломелан	Psilomelane
rbg	Раммельсбергит	Rammelsbergite
rg	Реальгар	Realgar
rv	Ревдинскит	Revdinskite
rbc	Рибекит	Riebeckite
rl	Ринколит	Rincolite
hbl	Роговая обманка	Hornblende
rh	Родонит	Rhodonite
ro	Родохрозит	Rhodochoisite
rd	Родусит	Rhodusite
rb	Рубин	Rube
r	Рутил	Rutile
ss	Самарскит	Samarskite
sa	Санидин	Sanidine
sh	Сапфир	Sapphire
sel	Селенит	Selenite
ni	Селитра	Niter
src	Серицит	Sericite
srp	Серпентин	Serpentine
sr	Сидерит	Siderite
si	Силлиманит	Sillimanite
sy	Сильвин	Sylvine
scp	Скаполит	Scapolite
sc	Скородит	Scorodite
sk	Скуттерудит	Skutterudite
mc	Слюда	Mica
sma	Смальтин	Smaltine
sm	Смитсонит	Smithsonite
na	Сода	Natron
sod	Содалит	Sodalite
spl	Сперрилит	Sperryllite
spu	Сперрит	Spurrite
sp	Спессартин	Spessartine
sd	Сподумен	Spodumene
st	Ставролит	Staurolite
sn	Станин	Stannite
str	Стронцианит	Strontianite
spl	Сфалерит	Sphalerite
sph	Сфен	Sphene
t	Тальк	Talc
ta	Танталит	Tantalite
trd	Тенардит	Thenardite
td	Тетрадимит	Tetradymite

tm	Титаномагнетит	Titanomagnetite
ts	Томсонит	Thompsonite
to	Топаз	Topaz
tr	Тремолит	Tremalite
tu	Турмалин	Tourmaline
uv	Уваровит	Uvarovite
ux	Улексит	Ulexite
fa	Фаялит	Fayalite
f	Фельдшпатоид	Feldspathoid
pn	Фенакит	Phenakite
fr	Ферберит	Ferberite
fg	Фергусонит	Fergusonite
phl	Флогопит	Phlogopite
fl	Флюорит	Fluorite
fo	Форстерит	Forsterite
fc	Франкеит	Franckeite
c	Халцедон	Chalcedony
chc	Халькозин	Chalcocite
chp	Халькопирит	Chalcopyrite
cl	Хлорит	Chlorite
cht	Хлоритоид	Chloritoid
chd	Хризоберилл	Chrysoberyl
chs	Хризоколла	Chrysocolla
cs	Хризолит	Chrysolite
ch-a	Хризотил-асбест	Chrysolite-asbestos
cr	Хромит	Chromite
crs	Хромшпинелиды	Chromespinel
ct	Целестин	Celestite
ce	Церуссит	Cerussite
zi	Цикит	Zincite
zw	Циннвальдит	Zinnwaldite
zr	Циркон	Zircon
zo	Цоизит	Zoisite
chr	Чароит	Charoite
cm	Шамозит	Chamosite
sh	Шеелит	Scheelite
shm	Шёнит	Schoenite
sp	Шпинель	Spinel
sg	Штернбергит	Sternbergite
eu	Эвдиалит	Eudialyte
es	Эвклаз	Euclase
ex	Эвксенит	Euxenite
aeg	Эгирин	Aegirine
el	Электрум	Electrum
en	Энаргит	Enargite
ang	Энигматит	Aenigmatite
ens	Энстатит	Enstatite
ep	Эпидот	Epidote
er	Эритрин	Erythrite
amb	Янтарь	Amdr

ja	Ярозит	Jarosite
----	--------	----------

Минералы, относящиеся к самородным элементам

bi	Висмут	Bismuth
au	Золото	Aurum
cu	Медь	Cuprum
as	Мышьяк	Arsenicum
pt	Платина	Platinum
hg	Ртуть	Hydrargyrum
s	Сера	Sulfur
ag	Серебро	Argentum
sb	Сурьма	Stibium

### ТРАНСЛЯЦИЯ РУССКОГО АЛФАВТА НА ЛАТИНСКИЙ

Русские буквы	Латинские буквы	Русские буквы	Латинские буквы
а	a	р	r
б	b	с	s
в	c	т	t
г	d	у	u
д	e	ф	f
ж	ž	х	h
з	z	ц	c
и	i	ч	č
к	k	ш	š
л	l	щ	šč
м	m	ы	y
н	n	э	e
о	o	э	ju
п	p	я	ja