



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1608505

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:

"Способ определения оптической ориентации поликристаллических веществ"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г.В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Кукуй Анатолий Львович, Вохменцев Анатолий Яковлевич и Третьякова Людмила Иосифовна

Заявка №

4414118

Приоритет изобретения

22 апреля 1988г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

22 июля 1990г.

Председатель Комитета

Начальник отдела



Ю. Зелен
Зинин



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1608505

A 1

(51)5 G 01 N 21/35

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- 1
- (21) 4414,118/31-25
(22) 22.04.88
(46) 23.11.90. Бюл. № 43
(71) Ленинградский горный институт
им. Г.В.Плеханова
(72) А.Л.Кукуй, А.Я.Вохменцев
и Л.И.Третьякова
(53) 543.422.4(088.8)
(56) Казаков А.Н. Динамический ана-
лиз микроструктурных ориентировок ми-
нералов. - Л.: Наука, 1987, с. 89.
Заявка ЕР № 0176827, кл G 01 N 21/35,
1986.
(54) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИЧЕСКОЙ
ОРИЕНТАЦИИ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ВЕ-
ЩЕСТВ
(57) Изобретение относится к опреде-
лению текстуры горных пород. Целью

2

изобретения является определение пре-
имущественной пространственной ориен-
тации оптической оси исследуемого ве-
щества. Измеряют интегральную норми-
рованную интенсивность отраженного
ИК-излучения в трех взаимно перпен-
дикулярных срезах поликристалличе-
ских веществ на двух длинах волн, от-
ражение на одной из которых не зави-
сит от ориентации оптической оси
кристаллов относительно направления
падающего луча, а другая имеет такую
зависимость. Ориентацию в каждой
плоскости определяют по отношению
интенсивности отраженного излучения
на этих длинах волн. Пространственную
ориентацию восстанавливают по ориен-
тации во всех трех плоскостях. 2 ил.

Изобретение относится к области
определения структурно-текстурных
элементов горных пород.

Цель изобретения - определение
преимущественной пространственной
ориентации оптической оси исследуемо-
го вещества.

На фиг. 1 показан спектр отраже-
ния кальцита: направление падения
луча параллельно оптической оси -
кривая 1, направление падения луча
перпендикулярно оптической оси кри-
сталла - кривая 2; на фиг. 2 - зави-
симость нормированной интенсивности
отражения кальцита при $\lambda = 11,24$ мкм
от угла между оптической осью и осью
светового пучка.

Для определения суммарной ориента-
ции осей зерен кальцита из простран-

ственно ориентированного образца из-
вестняка или мрамора вырезаются и
полируются три взаимно перпендику-
лярно ориентированных пластины с
маркировкой их ориентации. На ИК-
спектрометре для всей площади среза
каждого образца получают ИК-спектр
отражения. Известно, что у несдвой-
нированных зерен кальцита, например,
в известняках и мраморах ориентиро-
вка оптических осей совпадает с на-
правлением оси сжатия. В ИК-спектрах
отражения кальцита в диапазоне 5-
15 мкм выделяют два максимума на
11,24 и 6,66 мкм, величина первого
зависит от ориентации кристалла
(фиг. 1). Определяется интенсивность
I отражения на длинах волн 11,24 и

(19) SU (11) 1608505 A 1

6,66 мкм. По отношению $\frac{I_{4,24}}{I_{6,66}}$, кото-
рая в зависимости от угла между на-
правлением оптической оси и направле- 5
нием оси падающего светового пучка
варьирует в пределах 0-1,45, опреде-
ляют по графику (фиг. 2) преимущест-
венную ориентировку зерен кальцита.

Так, для значения $\frac{I_{4,24}}{I_{6,66}} = 0,5$ имеют

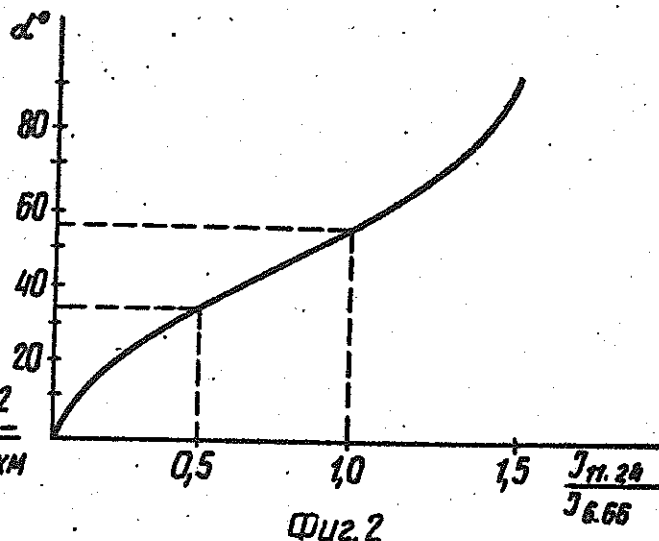
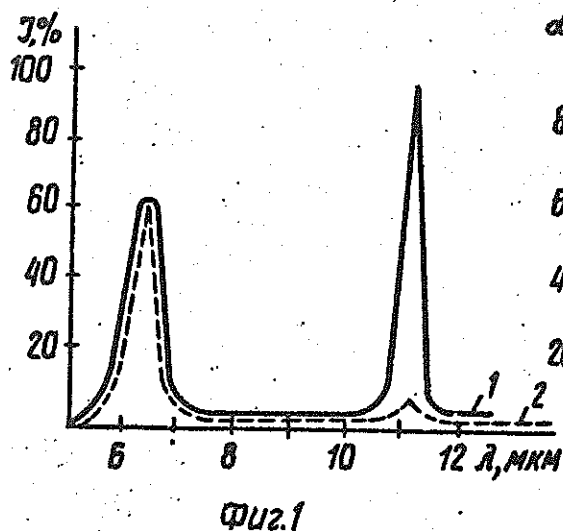
угол $\alpha_0 = 32^\circ$, а для $\frac{I_{4,24}}{I_{6,66}} = 1$.

$\alpha_0 = 58^\circ$. Уточняют общую ориентацию,
например, путем нанесения результа- 15
тов замеров в каждой пластине на сте-
реографическую проекцию Вульфа.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я 20

Способ определения оптической
ориентации поликристаллических ве-
ществ, заключающийся в том, что на

образец воздействуют ИК-излучением с
двумя длинами волн, характеристики
отражения на одной из которых не за-
висят от оптической ориентации тексту-
ры образца, а для другой такая за-
висимость имеет место, определяют ха-
рактеристики отражения на этих дли-
нах волн, по которым судят об опти-
ческой ориентации вещества, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью
определения преимущественной прост-
ранственной ориентации оптической
оси исследуемого вещества, определя-
ют интегральную по площади интенсив-
ность отраженного излучения для всех
зерен одной кристаллической фазы в
трех взаимоперпендикулярных срезах,
затем по отношению интегральных ин-
тенсивностей отраженного излучения
определяют ориентацию для каждого
среза и восстанавливают пространст-
венную ориентацию по ориентациям,
полученным для срезов.



Составитель Д. Пахомов

Редактор Е. Папп

Техред Л. Сердюкова

Корректор М. Шароши

Заказ 3610

Тираж 511

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР.
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101