



+3a+4a. В результате получается сложный сросток из восьми индивидов, связанных четырьмя триадами в следующем сочетании индивидов: 1+2+3+4, 1a+2a+3a+4a, 1+2+1a+2a и 3+4+3a+4a. В этих триадах все четыре оси  $\perp(010)$  совпадают друг с другом, а также совпадают ось  $[100]$  с  $[101]$  и  $\perp[100] \parallel (010)$  с осью  $\perp[101] \parallel (010)$ . Кроме того в сростке имеются две двойниковые оси  $[001]$  и две оси  $\perp[001] \parallel (010)$ .

Координаты двойниковой оси, и соответствующей кривой на диаграмме, для закона  $\perp[101] \parallel (010)$  были вычислены нами с точностью до  $\pm 0.2^\circ$ , совершенно достаточной для практических целей, и даны в таблице 1. Общее положение кривой этого закона на диаграмме, по отношению к основным кривым  $\perp(010)$  и  $\perp(001)$  показано на фигуре. Пользуясь этими координатами, можно нанести эту кривую на опубликованные диаграммы В. В. Никитина. Кривая этого закона располагается на диаграмме „параллельно“ кривой  $\perp(101)$ , в дуговом расстоянии от нее в  $3-4^\circ$ .

2. Законы биссектрис углов между осями  $[100]$  и  $[010]$ . Таких двойниковых осей может быть две: бис.  $[100] \wedge [010]$  и бис.  $[100] \wedge [0\bar{1}0]$ . Вместе с двойниковой осью  $\perp(001)$  они образуют триаду, сопровождающуюся срастанием индивидов по  $(001)$ . При этом каждый из индивидов, связанных этой триадой, является составной частью одной из трех основных триад:  $\perp(001)+[100]+[010]$ ,  $\perp(010)+[100]+\perp[100] \parallel (010)$  или  $\perp(010)+[001]+\perp[001] \parallel (010)$ . Выведенная нами триада, состоящая из перпендикуляра к  $(001)$  и из двух биссектрис углов между осями  $[100]$  и  $[010]$ , повидимому еще не была описана в литературе, и ее характерной особенностью является возможность возникновения винтовых сростков с псевдотетрагональной винтовой осью симметрии, совпадающей с нормалью к третьему пинаконду.

Таблица 1

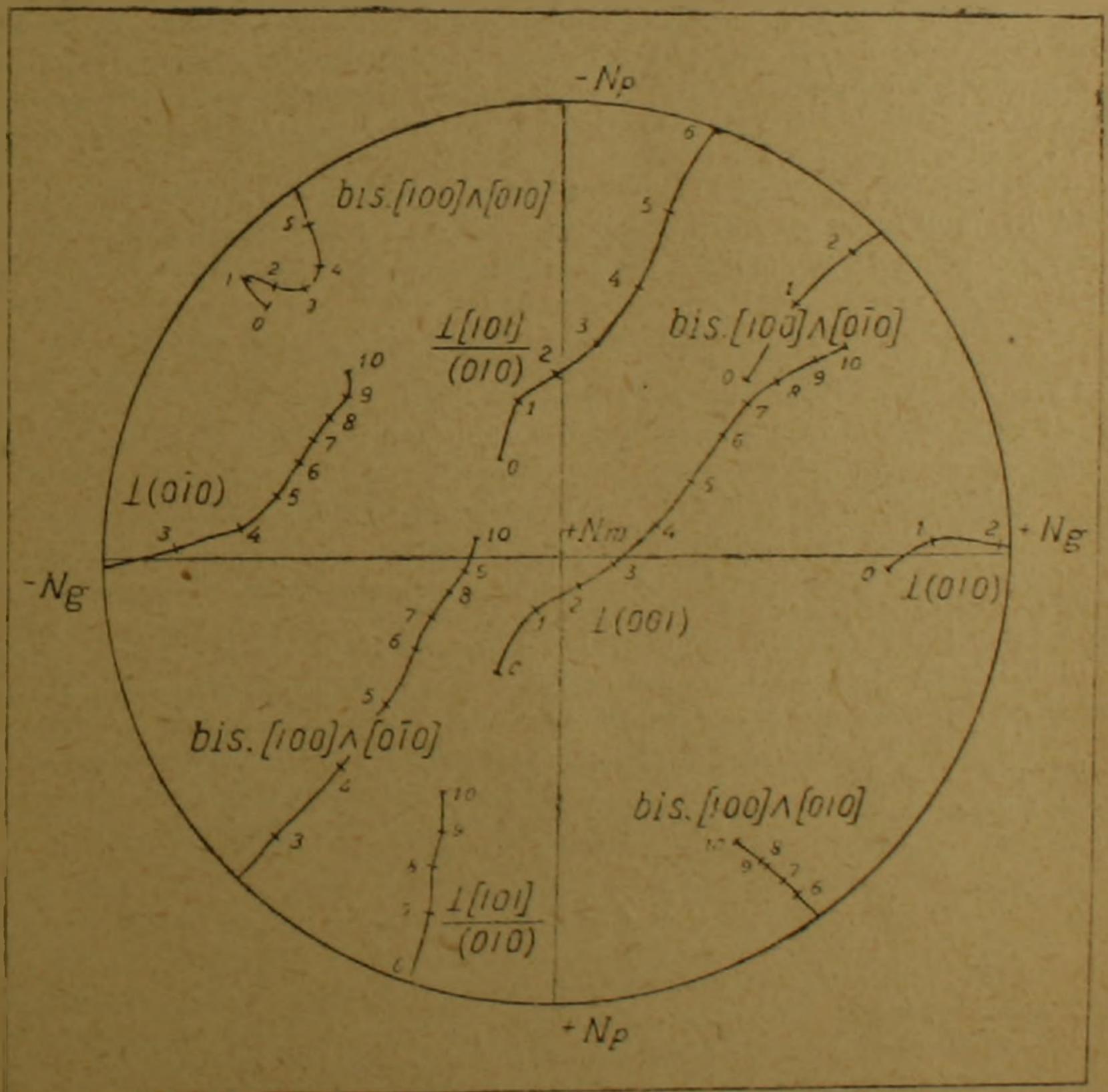
Координаты вектора  $\perp[101] \parallel (010)$  в градусах, с точностью  $\pm 0.2^\circ$ .

№ № плагно- клазов	Ng	Nm	Np	№ № плагно- клазов	Ng	Nm	Np
0	-74,5	+28,7	-86,2	60	$\pm 70,4$	+90,0	-19,6
10	-80,0	+40,0	-51,7	70	-70,4	+80,0	+22,3
20	-89,8	+44,1	-46,0	80	-68,7	+73,4	+27,7
30	+82,6	+50,5	-40,5	90	-68,8	+67,4	+32,0
40	+76,0	+63,6	-30,3	100	-67,8	+60,2	+34,7
50	-73,0	+77,1	-21,4				

Кривые для обеих биссектрис были даны еще М. А. Усовым, но поскольку основные кривые для  $\perp(010)$ ,  $[001]$  и  $\perp(001)$  на новых диаграммах В. В. Никитина не вполне совпадают с этими кривыми на диаграмме М. А. Усова, постольку мы признали целесообразным произвести для обеих биссектрис новое вычисление координат, основываясь при этом на материалах В. В. Никитина. Вычисления были сделаны с

Координаты биссектрис углов между осями  $[100]$  и  $[010]$  в градусах, с точностью  $\pm 0.2-0.4^\circ$ .

№ плагно- класов	бис. $[100] \wedge [010]$			бис. $[100] \wedge [0\bar{1}0]$		
	Ng	Nm	Np	Ng	Nm	Np
0	-41,45	+81,0	-50,0	+52,0	+58,5	-53,85
10	-41,5	+86,0	-48,7	+49,3	+71,7	-44,65
20	-43,75	+82,5	-47,25	+46,2	+85,5	-43,8
30	-47,9	+79,0	-44,0	-45,0	+82,5	+46,0
40	-51,0	+80,35	-40,5	-48,1	+67,35	+50,3
50	-53,5	+85,35	-36,8	-51,75	+53,55	+58,9
60	+54,7	+88,8	+35,4	-55,4	+42,0	+69,4
70	+55,2	+83,0	+35,8	-58,6	+35,2	+75,8
80	+56,6	+80,6	+35,1	-62,3	+28,8	+82,2
90	+57,2	+79,7	+34,8	-67,8	+22,25	+87,3
100	+59,35	+74,1	+35,2	-69,15	+21,5	-84,9



Расположение кривых для вектора  $L[101] \parallel (010)$  и для обеих биссектрис углов между осями  $[100]$  и  $[010]$  на диаграмме

В. В. Никитина.

точностью до  $\pm 0.2 - 0.4^\circ$ , которая вполне достаточна для практических целей. Более точные вычисления были невозможны, так как кривые на диаграммах В. В. Никитина даны не совсем правильно, в связи с чем углы между главными кристаллографическими элементами плагио-клавов отклоняются от теоретических норм на  $\pm 0.3 - 0.5^\circ$ , а иногда даже и на  $\pm 1^\circ$ . Вычисленные нами координаты для обеих биссектрис даны в таблице 2, а общее положение кривых показано на фигуре.

Геологический Институт  
Академии Наук Арм. ССР  
Ереван, 1947. май.

### Լ. Ա. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆՑ

#### Վ. Վ. Նիկիտինի գառաային օպարների բյուրեղագիտական էլեմենտների գիագրամբ լրացնող կտեր

Չլագիտկադի բարդ կրկնաբյուրեղների մանրամասն նեոադոսոթյունը, որ կառարել է սույն հոդվածի հեղինակը, ցույց է տալիս կրկնաբյուրեղային անակցորդների դոսոթյունը այնպիսի օրենքներով, որոնք Վ. Վ. Նիկիտինի հանրածանոթի գիագրամբ վրա չունեն համադատախան կտեր: Այդ իսկ պատճառով միանգամայն նպատակահարմար է հիշյալ գիագրամբ լրացնել այդ օրենքների նոր կտերով:

Կրկնաբյուրեղային օրենք  $\perp [101] \parallel (010)$ : Այս օրենքը կազմում է  $\perp (010) + [101] + \perp [101] \parallel (010)$  արիագայի բազկացուցիչ մասը և մասնակցում է կրկնաբյուրեղային կոմպլեքսների մեծամասնության, իսկ միայն երկու անհատից կազմված հասարակ և պոլիսիսթեատիկ կրկնաբյուրեղներ համարաբար չի առաջացնում:

Կրկնաբյուրեղային կոմպլեքսները պարունակում են մինչև 8 անհատ, որոնք կապակցված են չորս արիագաներով՝ երկու արիագա  $\perp (010) + [001] + \perp [001] \parallel (010)$   $1+2-3+$   $+4$  և  $1\omega+2\omega+3\omega+4\omega$  անհատներով, մեկ արիագա  $\perp (010) + [100] + \perp [100] \parallel (010)$   $1+2+$   $+1\omega+2\omega$  անհատներով, և մեկ արիագա  $\perp (010) + [101] + \perp [101] \parallel (010)$   $3+4+3\omega+1\omega$  անհատներով:

Կրկնաբյուրեղային անակցորդներ բնակարանային  $[100]$  և  $[010]$  առանցիկների մինչև ընկած անկյան օրենքով: Այդ երկու բնակարանները՝  $[100] \perp [010]$  և  $[100] \perp [010]$ ,  $\perp (001)$  կրկնաբյուրեղային առանցքի նա կազմում են մի արիագա, որի մեջ օրգեն անակցորդային հորթոթյունն ծառայում է  $(001)$ : Այդ մեկնային մեծ առանց բարձրանալու անհատ հանդիսանում է  $\perp (001) + [100] + [010]$ ,  $\perp (010) + [100] + \perp [100] \parallel (010)$  կամ  $\perp (010) + [001] + \perp [001] \parallel (010)$  հիմնական արիագաներից որեէ մեկի բազկացուցիչ մասը: Այդ կարգի կրկնաբյուրեղային կոմպլեքսները պատկանում են պոլիգոնալաբարաչանային պոուաակային տիպին:

$\perp [101] \parallel (010)$  վեկարի և երկու բնակարանների կոորդինատները հաշվված են  $\pm 0.2 - 0.1^\circ$  ճշտությամբ և տրված են 1 և 2 աղյուսակներում: Համադատախան կտերի դիրքը Վ. Վ. Նիկիտինի գիագրամբ վրա ցույց է տրված դժագրում:

### Л И Т Е Р А Т У Р А

1 В. В. Никитин. Новые диаграммы для определения полевых шпатов универсальным методом Федорова. Ленинград, 1929. 2 М. А. Усов. Федоровский или универсальный оптический метод исследования породобразующих минералов, в особенности полевых шпатов. Томск, 1910.