Методика побудови діаграм тріщинуватості

Для побудови рози-діаграми та точкової діаграми тріщинуватості використовують сітку, яку можна побудувати самостійно, або використати вже готову (рис. 1). Для підготовки сітки необхідно на аркуш паперу нанести коло довільного радіуса, краще із радіусом 90 мм. Коло розбити на 36 секторів – через кожні 10°. Радіуси є проекціями меридіанів і слугують для нанесення азимутів падіння тріщин. Далі необхідно провести концентричні кола через кожні 1 см і пронумерувати їх від 0° до 90°, вони відповідають паралелям і використовуються для відкладання кутів падіння.

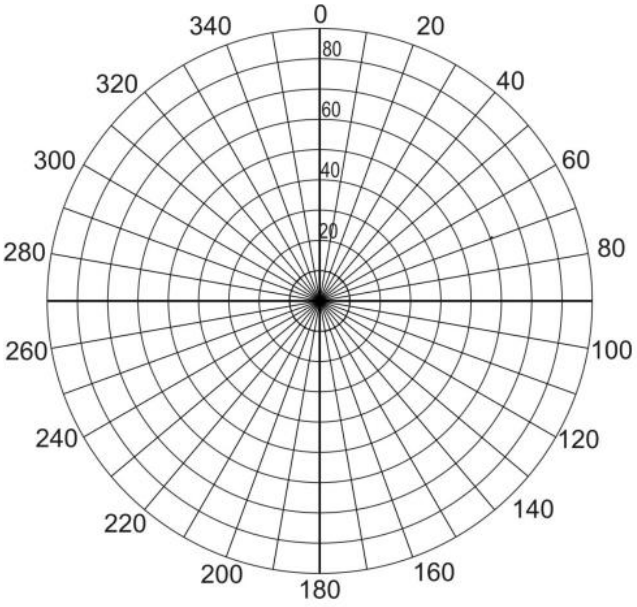

Рис. 1. Сітка для побудови діаграм

1. Побудова точкової діаграми

Вимірювання елементів залягання тріщин (азимут падіння і кут падіння) у вигляді точок нанести на підготовлену сітку (трафарет), відкладаючи азимути ліній падіння за напрямками радіусів, а кути падіння по концентричних колах. На рис. 2 точка 1 нанесена відповідно до вимірів – азимут падіння 280°, кут падіння 60°. Таким чином, кожна тріщина на діаграмі зображується у вигляді точки, положення якої визначається азимутом простягання і кутом падіння цієї тріщини.

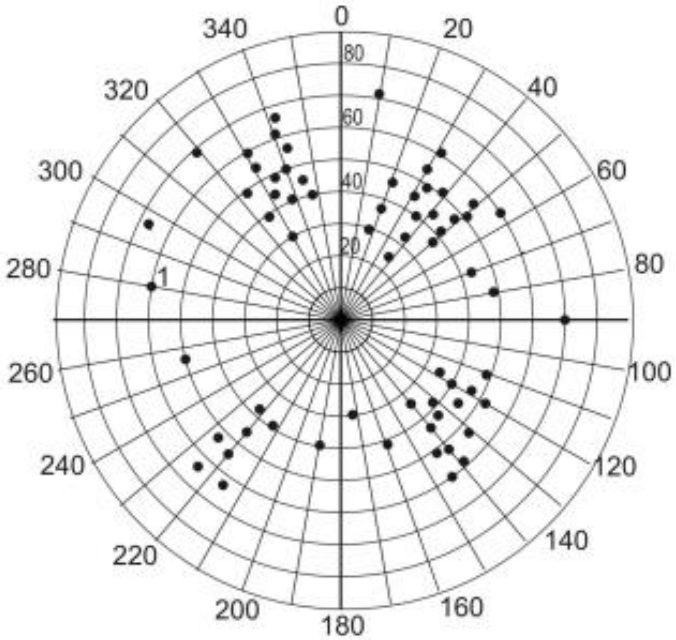

Рис. 2. Точкова діаграма тріщинуватості

Форма точки (кружечок, трикутник або квадрат) може означати генезис тріщини, а кольором точки можна відобразити вид заповнення тріщини. Зручність даного способу полягає в тому, що на одному листі можна різними кольорами нанести виміри тріщин, елементи залягання гірських порід, жил, шаруватості і зіставити їх.

На точкових діаграмах горизонтальна площина (тріщина, жила тощо) має вигляд точки, що лежить у центрі діаграми. Усі похилі площини проектуються у вигляді точок в середній частині діаграми між зовнішнім колом і центром. Чим крутіше падають тріщини, тим ближче до зовнішнього кола розташовуються їхні проекції й навпаки. Вертикальні площини проектуються на зовнішнє коло.

Кожна точка на діаграмі показує орієнтування окремої тріщини. Кількість точок на діаграмі відповідає кількості виконаних вимірів тріщин. Концентрація точок у певній частині діаграми дозволяє виділити системи тріщин. При цьому з діаграми можна оцінити межі зміни елементів залягання кожної системи тріщин і отримати середнє значення елементів залягання системи, оцінити відносну інтенсивність систем тріщин.

2. Побудова рози-діаграми

За цією методикою будуються рози-діаграми розподілу тріщин за азимутами лінії падіння і кутах падіння (окремо). Заміри цих параметрів тріщин групуються за будь-якими обраними інтервалами, наприклад, через 5, 10 або 30°. До однієї групи відносять тріщини, азимути або кути падіння яких знаходяться в межах того чи іншого інтервалу. Визначається кількість тріщин у кожному інтервалі (штук).

За максимальною кількістю замірів (наприклад, 10) в певній групі встановити масштаб, для цього довжину радіуса трафарету (90 мм) поділити на кількість замірів (одному виміру відповідає 9 мм).

На трафареті по радіусах, які є середніми значеннями азимутів (наприклад, для інтервалу 356-5 відповідає азимут 0°, 6-15 – 10° тощо) у прийнятому масштабі, починаючи від центру, відкласти відстані, які відповідають числу замірів в кожному інтервалі. Кінці дуг з'єднати між собою і отримані фігури заштрихувати (рис. 3).

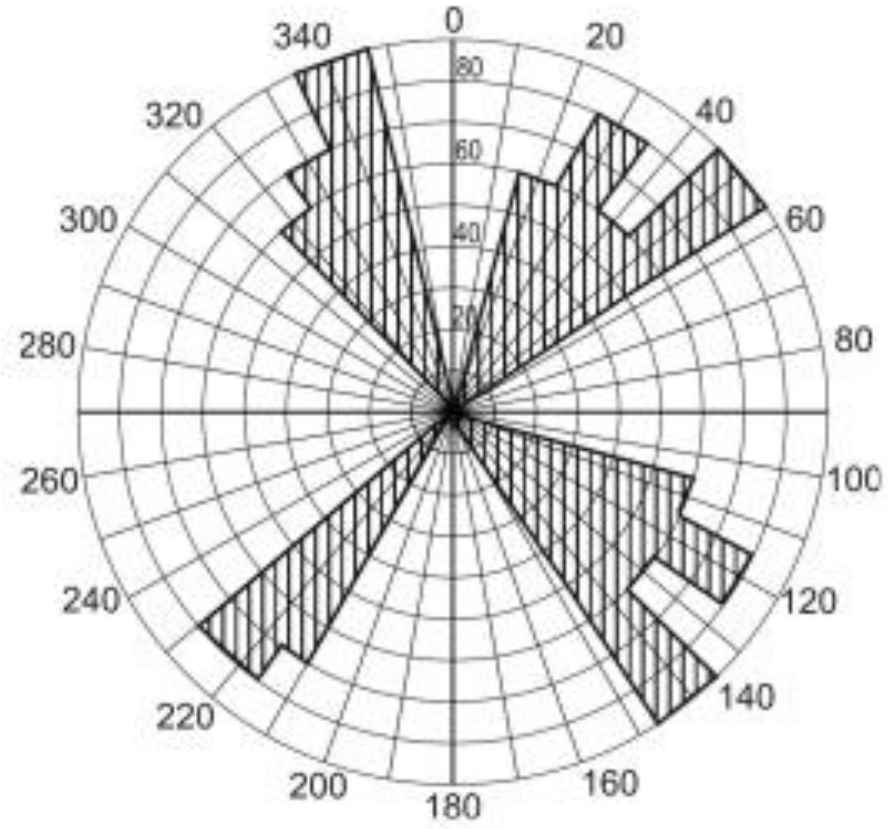

Рис. 3. Роза-діаграма розподілу тріщин за азимутами падіння

Журнал замірів тріщин в діючому кар'єрі лабрадориту родовища Осники-1

№	Азимут простягання	Азимут падіння	Кут падіння	№	Азимут простягання	Азимут падіння	Кут падіння
1	310	40	84	31	142	52	88
2	315	45	82	32	45	315	74
3	310	40	88	33	55	325	78
4	312	42	88	34	58	328	84
5	314	44	89	35	44	314	75
6	328	58	88	36	45	315	86
7	315	45	88	37	42	312	80
8	310	40	86	38	44	314	88
9	300	30	85	39	44	314	76
10	300	30	85	40	54	324	74
11	312	42	88	41	42	312	82
12	316	46	86	42	32	302	80
13	324	54	88	43	34	304	82
14	326	56	87	44	36	306	82
15	314	44	86	45	42	312	82
16	310	40	87	46	32	302	80
17	328	58	88	47	36	306	90
18	326	56	87	48	44	314	85
19	316	46	86	49	45	315	86
20	312	42	88	50	40	310	84
21	326	56	86	51	40	310	84
22	130	40	87	52	42	312	84
23	140	50	88	53	48	318	85
24	138	48	86	54	55	225	84
25	132	42	80	55	40	310	80
26	120	30	82	56	38	308	88
27	115	25	80	57	30	300	84
28	134	44	84	58	38	308	82
29	130	40	86	59	30	300	84
30	134	44	82	60	37	307	78

Журнал замірів тріщин в діючому кар'єрі лабрадориту Кам'янобрідського родовища

№	Кут падіння	Аз падіння	Аз простягання	№	Кут падіння	Аз падіння	Аз простягання
1	76	305	215	26	85	20	110
2	80	310	220	27	85	315	225
3	77	305	215	28	76	230	140
4	85	307	217	29	85	240	150
5	35	280	190	30	80	235	145
6	80	315	225	31	80	240	150
7	75	235	145	32	85	240	150
8	85	230	140	33	80	230	140
9	85	310	220	34	85	310	220
10	80	310	220	35	15	175	85
11	83	312	222	36	89	300	210

12	85	310	220	37	88	309	219
13	80	305	215	38	85	305	215
14	87	45	135	39	88	310	220
15	88	120	30	40	80	305	215
16	87	55	145	41	85	300	210
17	87	140	50	42	87	300	210
18	83	55	145	43	70	195	105
19	66	125	35	44	7	195	105
20	65	125	35	45	85	280	190
21	60	120	30	46	8	240	150
22	65	123	33	47	7	245	155
23	60	120	30	48	10	247	157
24	65	125	35	49	85	310	220
25	77	190	100	50	75	230	140

Журнал замірів тріщин в дослідному кар'єрі Північно-Слобідського родовища габро

№	Азимут падіння	Кут падіння	Азимут простягання	№	Азимут падіння	Кут падіння	Азимут простягання
1	310	89	220	24	250	8	160
2	235	80	145	25	305	80	215
3	230	88	140	26	305	80	215
4	230	80	140	27	190	28	100
5	190	88	100	28	310	78	220
6	135	81	45	29	290	82	200
7	305	88	215	30	280	4	190
8	210	6	120	31	260	3	170
9	240	10	150	32	45	80	315
10	305	89	215	33	260	5	170
11	215	5	125	34	210	80	120
12	305	88	215	35	200	80	110
13	305	87	215	36	230	80	140
14	0	3	270	37	210	80	120
15	215	3	125	38	305	88	215
16	290	3	200	39	195	80	105
17	305	82	215	40	220	88	130
18	270	2	180	41	225	80	135
19	310	80	220	42	305	80	215
20	250	3	160	43	305	87	215
21	305	83	215	44	300	82	210
22	280	5	190	45	305	80	215
23	300	80	210	46	305	85	215