

Распределение
направлений естественной
остаточной
намагниченности горных
пород

- Векторы никогда точно не совпадают с друг с другом и обладают широким рассеянием вокруг среднего направления, даже если образцы взяты из одного образца

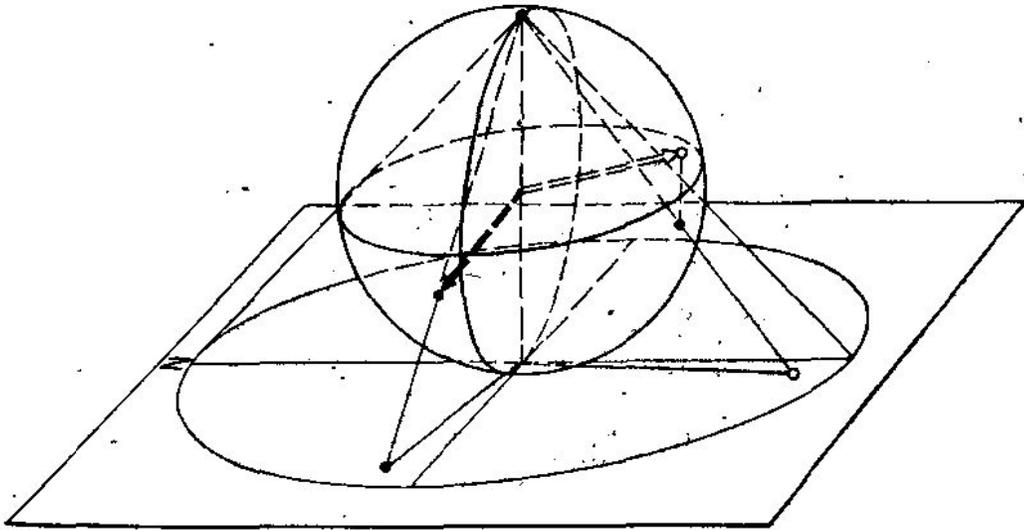


Рис. 1.25. Изображение направления вектора J_n на плоскости. Равноугольная стереографическая проекция.

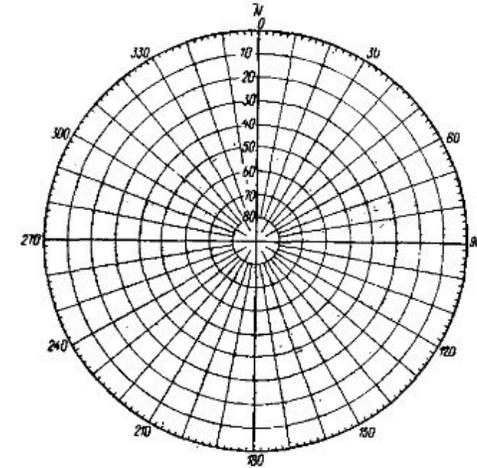


Рис. 1.26. Равнопромежуточная полярная проекция.

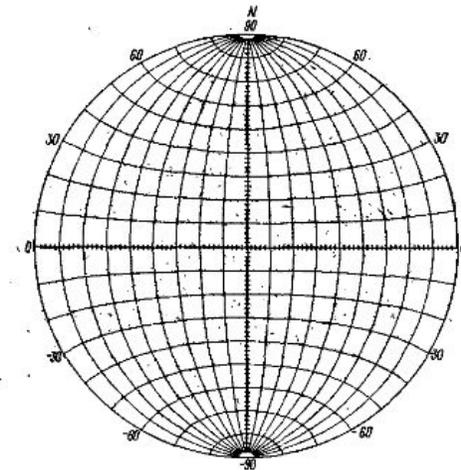


Рис. 1.27. Равнопромежуточная экваториальная проекция (сетка Каврайского)

- Направление векторов J выражают углами склонения D и наклона I
- Линии равных склонений проецируются в виде радиусов, а линии равных наклонов в виде концентрических окружностей

Рассеяние векторов J может быть вызвано многими причинами:

- Различия в составе и степени измененности пород и, как следствие, разные соотношения между составляющими намагниченности J , возникшими в разное время в геомагнитном поле разного направления
- Нарушения залегания пород
- Другие деформации
- Тепловые флуктуации
- Гидродинамические возмущения и структурные неоднородности

Распределение Фишера

- 1) Векторы совокупности распределяются с осевой симметрией по отношению к направлению древнего геомагнитного поля
- 2) Плотность векторов уменьшается с увеличением углового расстояния φ от направления поля
- 3) Закон этого уменьшения определяется моделью диполей, ориентирующихся в магнитном поле при наличии случайных возмущений т.е. моделью ориентационного намагничивания

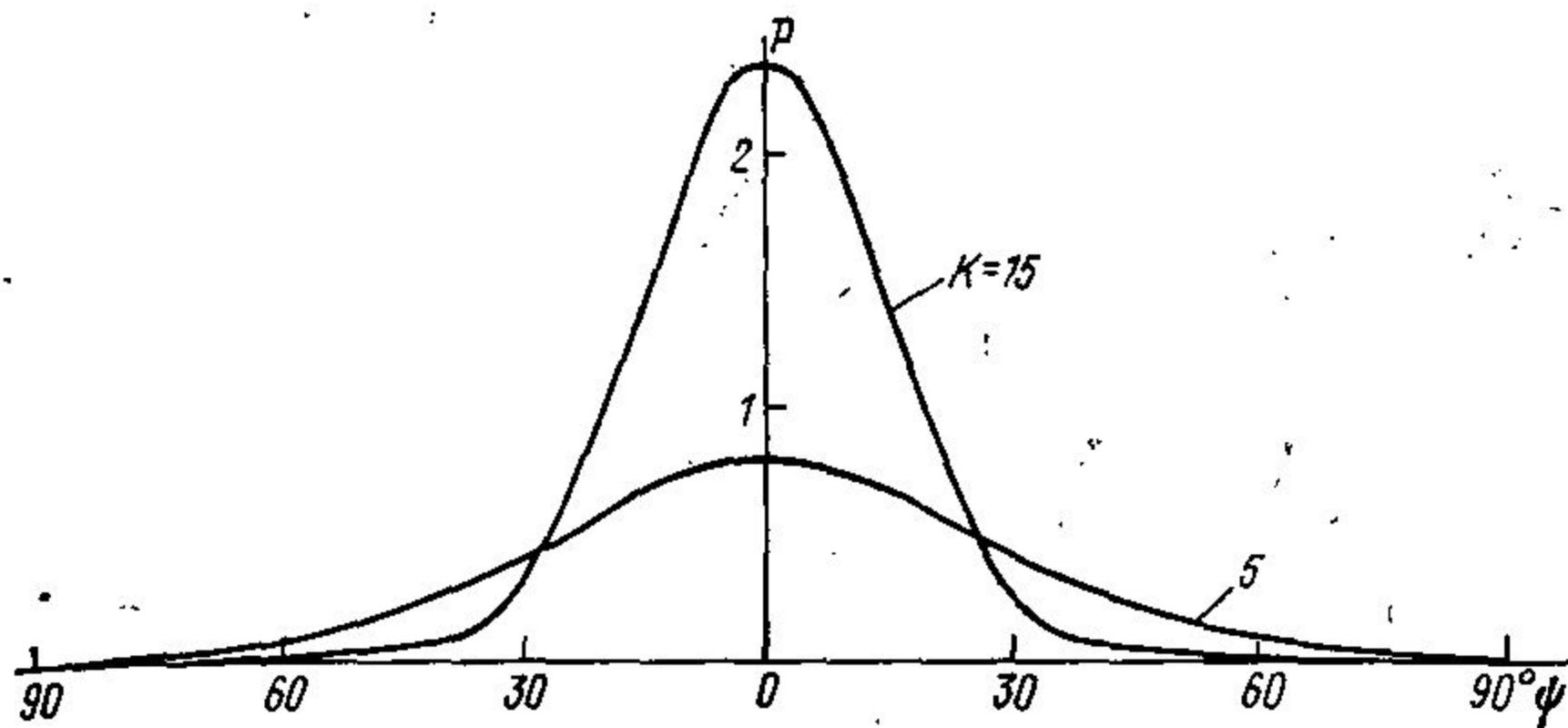


Рис. 1.28. Функция $p(\psi)$ распределения Фишера.

$$dN/N = [K/(2 \operatorname{sh} K)] \exp(K \cos \psi) \sin \psi d\psi.$$

Реальные распределения намагниченности J в горных породах

- 1) В породах присутствует только одна составляющая намагниченности J (первичная либо одна из компонент вторичной) или все компоненты, кроме одной, ориентированы хаотически
- 2) Во время образования намагниченности J данной группы пород геомагнитное поле оставалось постоянным или его изменения носили характер случайных возмущений
- 3) Анизотропия пород существенно не изменила распределения направлений вектора J

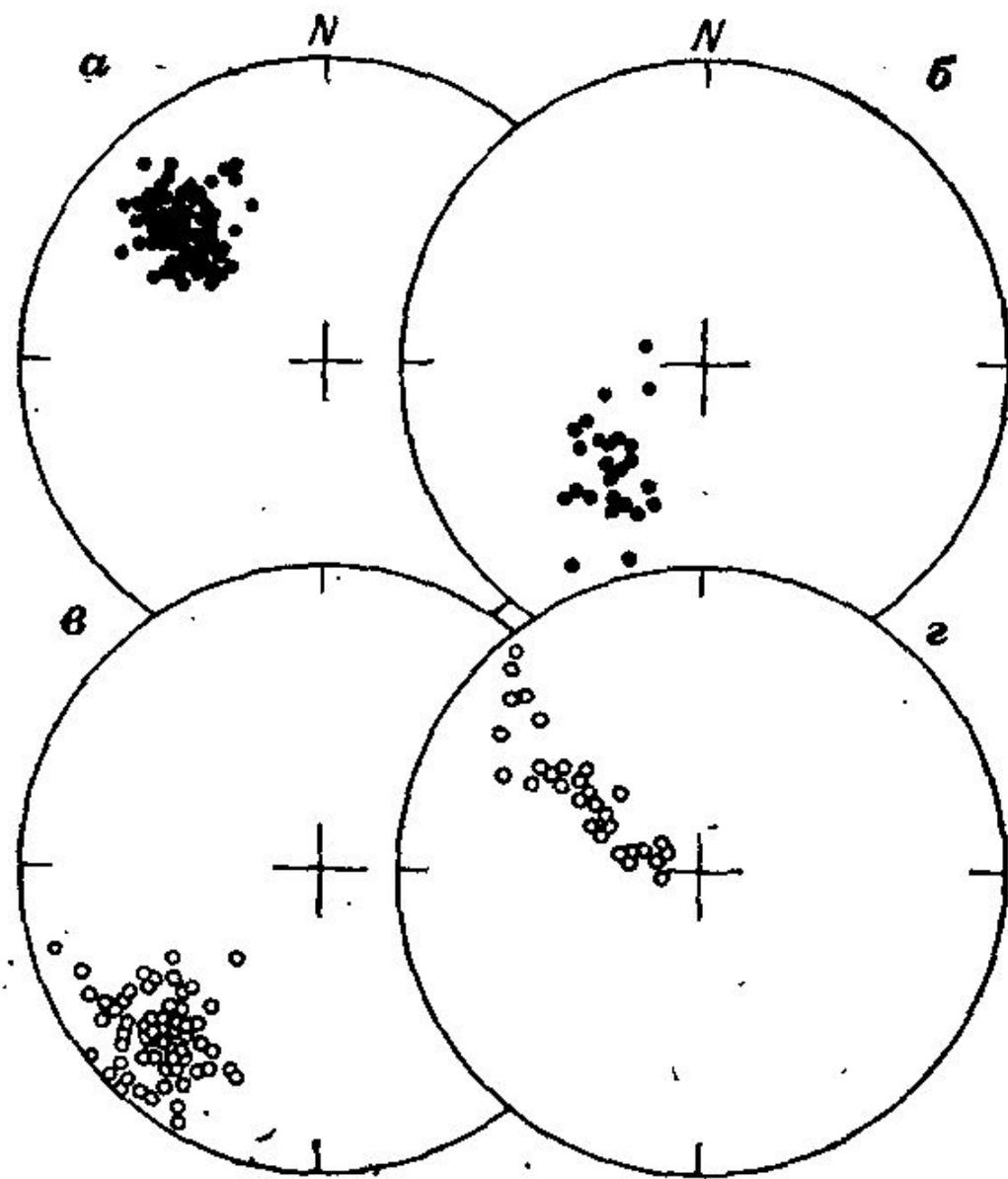


Рис. 1.29. Примеры распределения направлений намагниченности J_n горных пород [48].

а — пласт A_2 торридонских песчаников, Шотландия; *б* — пласт 6085 глин верейского горизонта, г. Верея; *в* — глины свиты медистых песчаников, Донбасс; *г* — алевриты ордовика, р. Вихорева (приток Ангары).