Плотность вещества по мере удаления от Солнца постепенно уменьшается, но потоки плазмы из короны (*«солнечный ветер»*) растекаются по всей планетной системе. Скорость этих потоков в окрестностях Земли обычно составляет 400—500 км/с, но у некоторых может достигать 1000 км/с. Основными составляющими солнечного ветра являются *протоны* и *электроны*, значительно меньше *альфа-частиц* (ядер гелия) и других ионов. Наша планета фактически находится в солнечной короне, поэтому многие геофизические явления испытывают на себе влияние процессов, происходящих на Солнце, в особенности солнечной активности.

4. Солнечная активность

Как правило, в атмосфере Солнца наблюдаются многообразные проявления солнечной активности, характер протекания которых определяется поведением солнечной плазмы в магнитном поле — *пятна, вспышки, протуберанцы* и т. п. Наиболее известными из них являются ***солнечные пятна***, открытые еще в начале XVII в. во время первых наблюдений при помощи телескопа. По изменению положения пятен на диске Солнца было обнаружено, что оно вращается. Наблюдения показали, что угловая скорость вращения Солнца убывает от экватора к полюсам, а время полного оборота вокруг оси возрастает с 25 суток (на экваторе) до 30 (вблизи полюсов).

Общее магнитное поле Солнца по форме линий магнитной индукции отчасти напоминает земное. Пятна появляются в тех сравнительно небольших областях фотосферы Солнца, где магнитное поле усиливается в несколько тысяч раз по сравнению с общим фоном, и его индукция может достигать 0,4—0,5 Тл. Усиление магнитного поля, которое охватывает также лежащие выше области хромосферы и короны, является характерным признаком активной области (центра активности).

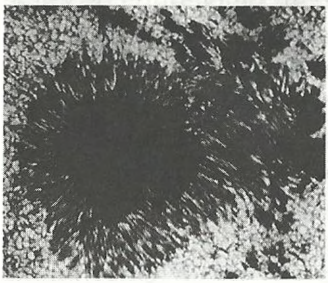

Рис. 5.9. Структура крупного пятна