

УДК 523.852.32

И. И. ПАША

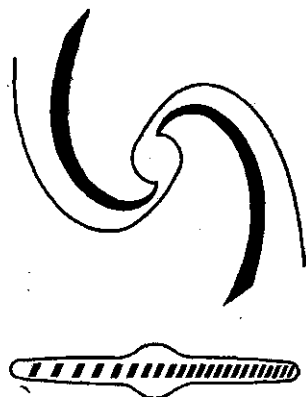
О НАПРАВЛЕНИИ ВРАЩЕНИЯ СПИРАЛЬНЫХ ГАЛАКТИК

Одним из важнейших аспектов проблемы происхождения и развития спиральной структуры галактик является вопрос о направлении вращения галактик относительно кривизны спиральных ветвей. В настоящее время считается общепринятым, что все спиральные галактики вращаются в одном и том же направлении (так называемая «теорема Хаббла»), причем спиральные ветви являются отстающими. Но если первое надежно подтверждено в работе Хаббла [1], установившего по лучевым скоростям наличие вращения в пятнадцати исследованных им галактиках в одном и том же направлении по отношению к кривизне ветвей, то решение вопроса об отстающем характере спиральных рукавов осложнено тем, что современная техника не в состоянии еще установить перемещение ветвей в галактиках, и приходится использовать различные косвенные критерии ориентации галактик, зачастую приводящие к противоположным выводам.

Поэтому интересен метод определения направления вращения спиралей, обходящий неопределенность ориентации галактик. Такой метод, предложенный Цициным [2, 3], основан на явлении концентрации поглощающей материи на вогнутой стороне ветвей, так что в спиральных, видимых с ребра, должна наблюдаться асимметрия поглощения правой и левой половин (рисунок).

Для проверки этого метода были отобраны 12 спиральных галактик, видимых с ребра. Исследование снимков этих объектов и сопоставление с кривыми вращения привело к результатам, показанным в таблице. По полученным результатам можно сделать определенные заключения о характере вращения спиральных галактик: а) если справедлива теорема Хаббла, то вывод об отстающем характере вращения спиралей явно предпочтительней, б) если теорема Хаббла несправедлива, то количественно T -спирали значительно превосходят L -спирали.

Автор благодарен Ф. А. Цицину за помощь в работе и полезные замечания, Б. А. Воронцову-Вельяминову, А. В. Засову и П. Г. Куликовскому за ценные советы и предоставленные материалы.



Схематическое изображение концентрации поглощающей материи в вогнутой стороне спиральных сетей

Галактика	Вращение	Галактика	Вращение
NGC 681	T!	NGC 4244	T
NGC 891	T!	NGC 4565	T!
NGC 3190	T	NGC 4594	T??
NGC 3432	T	NGC 4631	L
NGC 3593	L?	NGC 5746	T?
NGC 3628	T	NGC 5907	T

Направление вращения спиральных галактик. *T* — отстающие ветви (trailing), *L* — лидирующие (leading). (!) — очень выразительный объект, (?) — сомнительный вывод, (??) — крайне неуверенная оценка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Hubble. «Astrophys. J.», 1943, 97, 112.
2. Цыцин Ф. А. «Астр. циркуляр.», 1955, 157, 10.
3. Цыцин Ф. А. Сб. Динамика звездных систем. М.—Л., 1975, с. 84.

ГАИШ

Поступила в редакцию
07.05.79