

Об устойчивости спиральных ударных волн в галактиках On the Stability of Galactic Spiral Shocks

При наличии в галактике звездной спиральной волны движение межзвездного газа может описываться стационарным решением с ударной волной (*W. Roberts, ApJ 158, 123, 1969*). Это должно приводить к ряду важных явлений в галактике (звездообразование, усиление синхротронного излучения из спиральной ветви, образование узкой полосы пыли и газа на внутренней кромке спиральной ветви и т.д., см., например, обзор *Л.С. Марочкина и А.А. Сучкова, УФН 112, № 2, 1974*). Поэтому исследование свойств ударной спиральной волны и ее наблюдаемых проявлений стало в последнее время центральным моментом в проблеме спиральной структуры галактик. В настоящей заметке показано, что решение с ударной волной не всегда устойчиво. В частности, в единственном рассчитанном случае ударного течения (*W. Roberts, ApJ 158, 123, 1969, F. Shu et. al., ApJ 173, 557, 1972*) последнее оказывается неустойчивым. Неустойчивость может свидетельствовать или об отсутствии стационарного решения вообще, или о гораздо более сложной структуре стационарного течения, чем у Робертса, Шу и др. В любом случае выводы относительно явлений, возникающих при течении газа через спиральную волну должны быть радикально пересмотрены.

Пространственная структура течения Робертса позволяет выделить две существенно различные области: область, где физические параметры меняются плавно и область разрыва — фронт ударной волны. Поэтому можно отдельно рассмотреть 1) устойчивость течения вдали от фронта и 2) устойчивость фронта ударной волны.

АН СССР 72, 1958) и Мос 63 (Тр. ГАИШ 42, 1972).

Видно, что окончательные результаты в значительной мере освобождены от систематических погрешностей вида $\Delta\delta_\alpha$, содержащихся в первоначальной обработке. Что касается погрешностей вида $\Delta\delta_\delta$, то можно сказать, что до склонения 85° они носят случайный характер; вблизи полюса, вследствие отсутствия наблюдений фундаментальных звезд в нижних кульминациях, система нашего каталога осталась неопределенной.

В процессе новой обработки выявились некоторые конструктивные недостатки инструмента, такие как разгрузка оси, насадка круга на ось и отсутствие второй пары отсчетных микроскопов. Устранение отмеченных недостатков — реальный путь к дальнейшему повышению точности наблюдений с пулковским меридианным кругом Тепфера.

Пулково, ГАО АН СССР
март, 1974

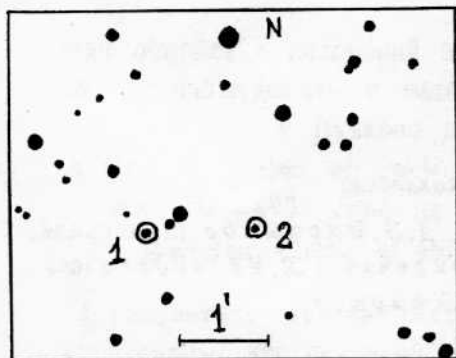
К.Г. Гневывшева
K.G. Gnevysheva

Две новые переменные звезды в области β Aql

Two New Variable Stars in the Region of β Aql

При просмотре на блинк-компараторе пластинок с центром $\alpha = 19^h 50^m$, $\delta = +52^\circ 4$ (1950.0), полученных летом 1973 го-

да на 50-см камере Максутова (интервал J.D. = 2441892–931, 45 наблюдений) были открыты 2 новые переменные звезды. Карта окрестностей приведена на рисунке, координаты и элементы изменения блеска — в таблице. В графе "эпоха" приведена эпоха максимума блеска для СПЗ 2001, эпоха минимума — для СПЗ 2000.



Таблица

№	СПЗ	α_{1950}	α_{1950}	Тип	Max	Min	Эпоха 2441...	Период	М-п или D
1	2000	19 ^h 46 ^m 3	+7°09'	E	16.7	18.1	923.371	6.97/п	0.2:V1309 Aq ^e
2	2001	19 46.2	+7 09	RR	17.0	17.4	922.331	0.2614	0.15V1308 Aq ^e

МГУ-ГАИШ
март, 1974

С.Ю.Шугаров
S.Yu.Shugarov

Редакционная коллегия:

Б. В. Кукаркин (главн. ред.), Д. Я. Мартынов (зам. главн. ред.), Э. В. Кононович, В. Н. Курильчик, Г. И. Медведева (секр. ред.), В. В. Федынский, П. Н. Холопов.

Москва, 30 апреля 1974 г.

Т-05497

Тираж 600 экз.

Заказ № 84

Типография Астросовета АН СССР, Москва, ул. Бавилова, д. 34