Секция No 1 – Структура и динамика Галактики

**Первая оценка параметров волны Рэдклиффа по мазерам и молодым звездам**

Бобылев В. В., Байкова А. Т. (ГАО РАН),

Мишуров Ю. Н. (ЮФУ, Ростов-на-Дону)

***Аннотация.*** *На основе новых, высокоточных астрометрических данных о мазерах, радиозвездах и звездах типа Т Тельца, принадлежащих Местному рукаву, уточнены геометрические и кинематические характеристики волны Рэдклиффа. При этом амплитуда волны по вертикальным скоростям мазеров надежно определена впервые.*

Показано наличие волны Рэдклиффа в положениях, а также в вертикальных скоростях мазеров и радиозвезд, принадлежащих Местному рукаву. Волна распространяется вдоль Местного рукава, напоминает локальный высокоамплитудный всплеск, быстро сходящий на нет. Наибольшую амплитуду эта структура имеет в непосредственной близости от Солнца, где главными ``вкладчиками'' являются звезды Пояса Гулда. На основе спектрального анализа мазеров с измеренными тригонометрическими параллаксами получены следующие оценки геометрических и кинематических характеристик волны: наибольшее значение вертикальной координаты z равно z\_{max}=87±4 пк и длина волны 2.8±0.1 кпк, амплитуда возмущения вертикальных скоростей W достигает значения W\_{max}=5.1±0.7 км/с и длина волны, найденная по вертикальным скоростям 3.9±1.6 кпк. Волна Рэдклиффа проявляется и в положениях очень молодых звезд, не достигших стадии главной последовательности. Выборка таких звезд была извлечена нами из базы GaiaDR2xAllWISE, и по ним получены следующие оценки: z\_{max}=118+-3 пк и длина волны 2.0+-0.1 кпк.



**Рис.1.** Координаты мазеров z в зависимости от расстояния y’ (а) и их спектр мощности (б), вертикальные скорости мазеров W в зависимости от расстояния y' (в) и их спектр мощности (г), периодические кривые, показанные сплошными жирными линиями, отражают результаты спектрального анализа, пунктирными линиями показаны сглаженные средние значения..

Тема: ЭВОЛЮЦИЯ - Исследование динамики и эволюции планетных систем и их подсистем, структуры и кинематики Галактики (№ 122011100124-7).

Публикации:

1. Бобылев В.В., Байкова А.Т., Параметры галактической спиральной волны плотности по мазерам с ошибками параллаксов менее 10%. Письма в Астрон. журн., 2022, 48, 492.

2. Бобылев В.В., Байкова А.Т., Мишуров Ю.Н., Параметры волны Рэдклиффа по мазерам, радиозвездам и звездам типа Т Тельца. Письма в Астрон. журн., 2022, 48, 553.

3. Бобылев В.В., Байкова А.Т., Мишуров Ю.Н., Мистическая волна Рэдклиффа. Астрофизика, 2022, 65, No 4, 603.