

## О ГРАДИЕНТЕ МЕТАЛЛИЧНОСТИ В ГАЛАКТИКЕ

М. Э. Попова, А. В. Локтин

*Уральский федеральный университет*

По данным о рассеянных звездных скоплениях исследован вопрос о градиенте металличности в диске Галактики. Получено скачкообразное изменение средней металличности скоплений с ростом галактоцентрического расстояния. Не выявлено значимой зависимости средней металличности от возраста скоплений.

## ON THE METALLICITY GRADIENT IN THE GALAXY

M. E. Popova, A. V. Loktin

*Ural Federal University*

Based on open clusters data, the problem of the metallicity gradient in the galactic disk was studied. A saltatory variation in the average metallicity of clusters with galactocentric distance was obtained. No significant dependence of the average metallicity on the age of the clusters was revealed.

Высокоточные данные Gaia DR2 существенно повлияли на исследования в разных областях галактической астрономии. Мы исследовали пространственный и временной градиенты металличности в диске Галактики по данным о 322 рассеянных скоплениях (РЗС).

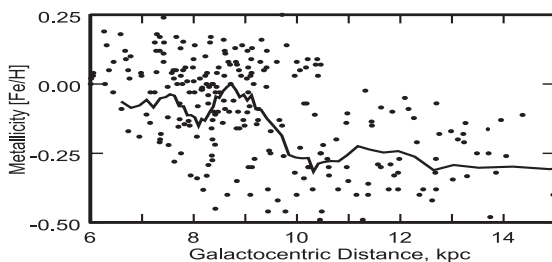


Рис. 1. Сглаженная зависимость металличностей РЗС от  $R$

На рис. 1 представлена сглаженная зависимость металличности  $[Fe/H]$  скоплений выборки от галактоцентрического расстояния  $R$ .

Хорошо заметен скачок средней металличности РЗС в области  $R = 9-10$  кпк. Для скоплений из внутренней и внешней по отношению к скачку областям Галактики наклоны регрессионных прямых линейных зависимостей  $[Fe/H]$  от  $R$  оказались незначимыми. Таким образом, зависимость металличности от  $R$  представляется в виде двух отрезков горизонтальных прямых, разнесенных по  $[Fe/H]$  на величину 0.22 при средних значениях металличности  $-0.06 \pm 0.02$  для  $R < 9$  кпк и  $-0.28 \pm 0.03$  для  $R > 10$  кпк.

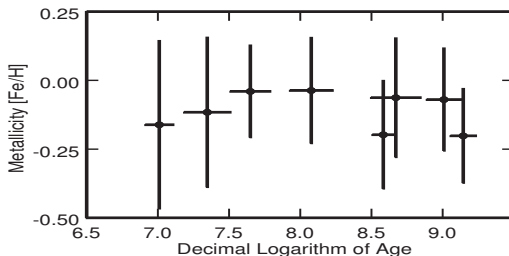


Рис. 2. Зависимость средней  $[Fe/H]$  от среднего логарифма возраста РЗС

Для исследования зависимости средней металличности РЗС от возраста скопления выборки были разделены на группы по принадлежности к спиральным рукавам и поколениям [1]. На рис. 2 показаны средние логарифмы возраста и металличности для поколений каждой спиральной ветви. Незаметно возрастного тренда средних металличностей РЗС, так что современные данные не дают возможности говорить не только о темпе обогащения диска Галактики тяжелыми элементами, но даже и о заметности самого обогащения.

Работа проведена при финансовой поддержке государства в лице Министерства науки Российской Федерации (базовая часть госзадания, РК № АААА-А17-117030310283-7), а также при финансовой поддержке Правительства Российской Федерации, постановление № 211, контракт № 02.А03.21.0006.

## Библиографические ссылки

1. *Popova M. E., Loktin A. V.* Open star clusters in the spiral arms of our Galaxy // *Astronomy Letters*. — 2008. — Vol. 34. — P. 551–557.