

# История звездообразования в центральной области галактики с баром NGC 4245

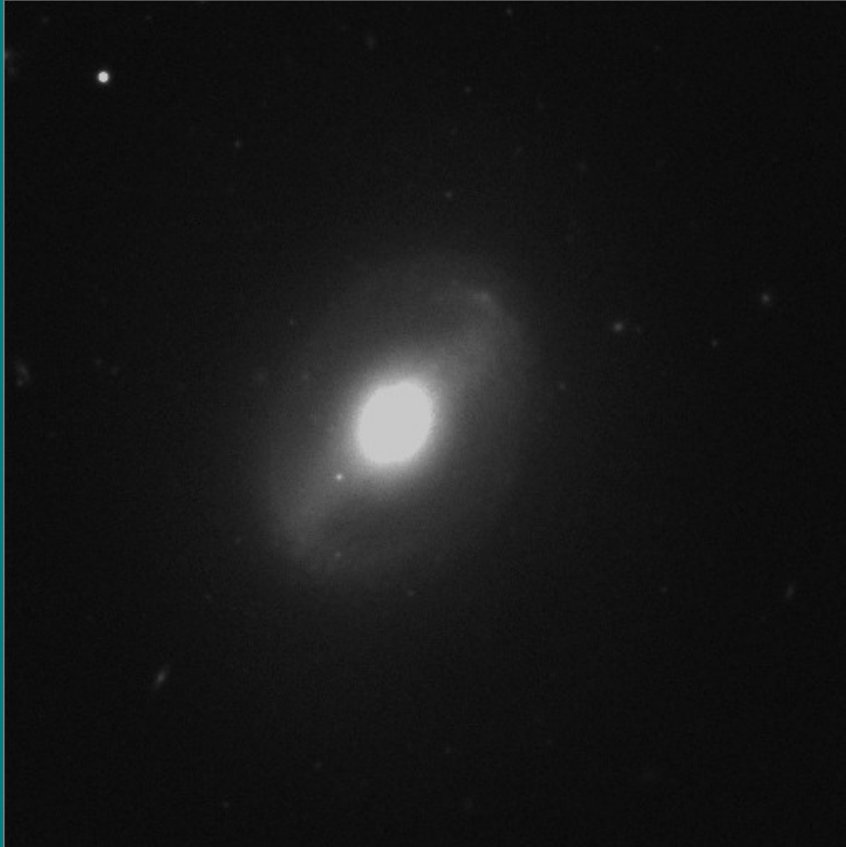
Сильченко О.К. и Чилингарян И.В.

(ГАИШ МГУ)

Афанасьев В.Л.

(САО РАН)

# NGC 4245: SDSS, фильтр r



- SB(r)0/a: (NED)
- $M_B = -18.74$  (LEDA)
- $V_r = 885$  km/s (LEDA)
- Центральная часть  
большой группы  
галактик Coma Cloud
- Дефицит HI,  
молекулярный газ в  
центре

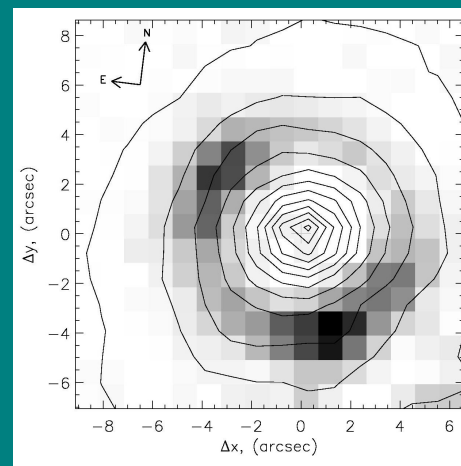
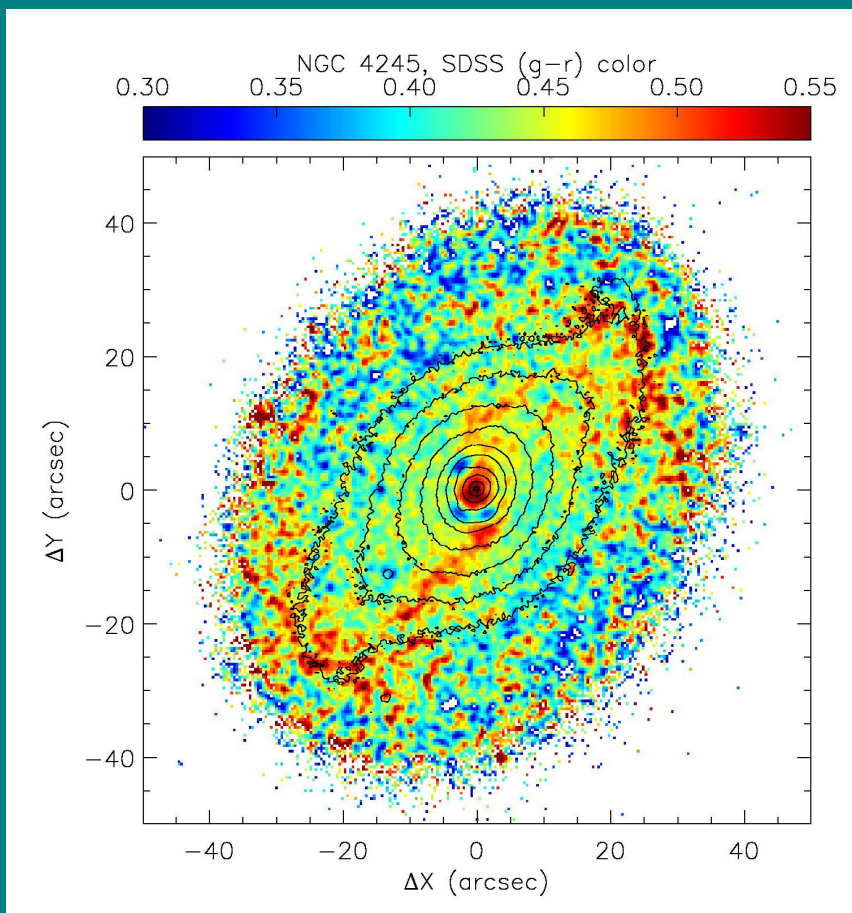
# Панорамная спектроскопия

- MPFS БТА
- 18.02.2007
- 4200-5600Å & 5800-7200Å
- Разрешение 3 Å
- Поле 16"х16"
- Изображения 2.5"
- SAURON WHT
- 18.04.2002
- 4800-5350 Å
- Разрешение 4Å
- Поле 33"х41"
- Изображения 1.4"

Falcon-Barroso et al. 2006

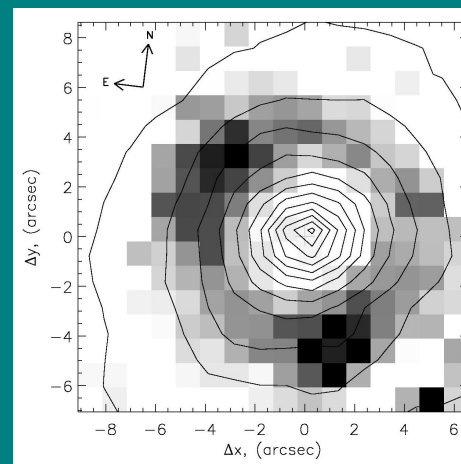
Peletier et al. 2007

# Ядерное кольцо звездообразования



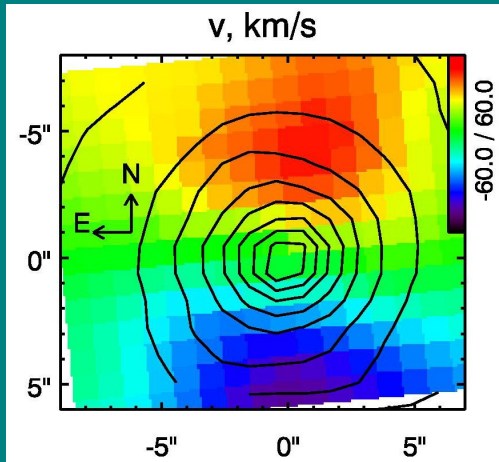
MPFS:

H- $\alpha$  эмиссия,  
ПОТОК

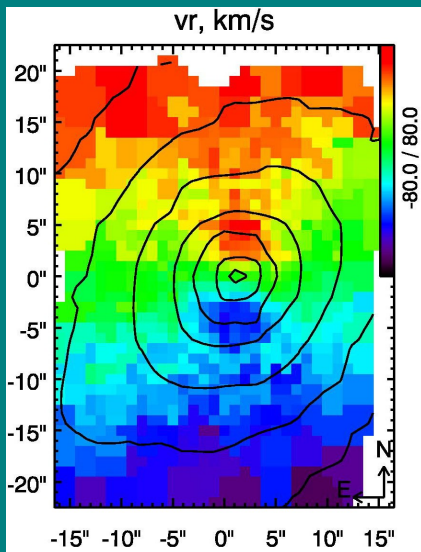
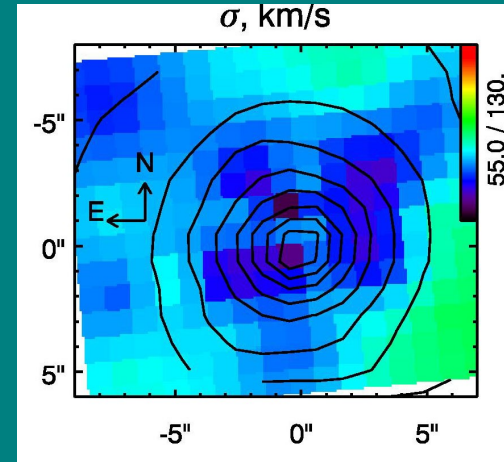


Отношение  
потокв H- $\alpha$   
к [NII]6583

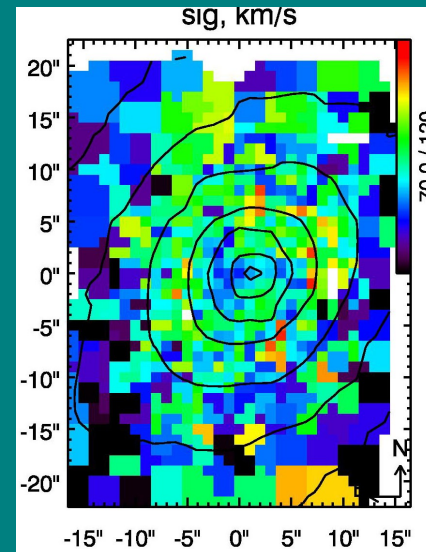
# Кинематика звездного компонента



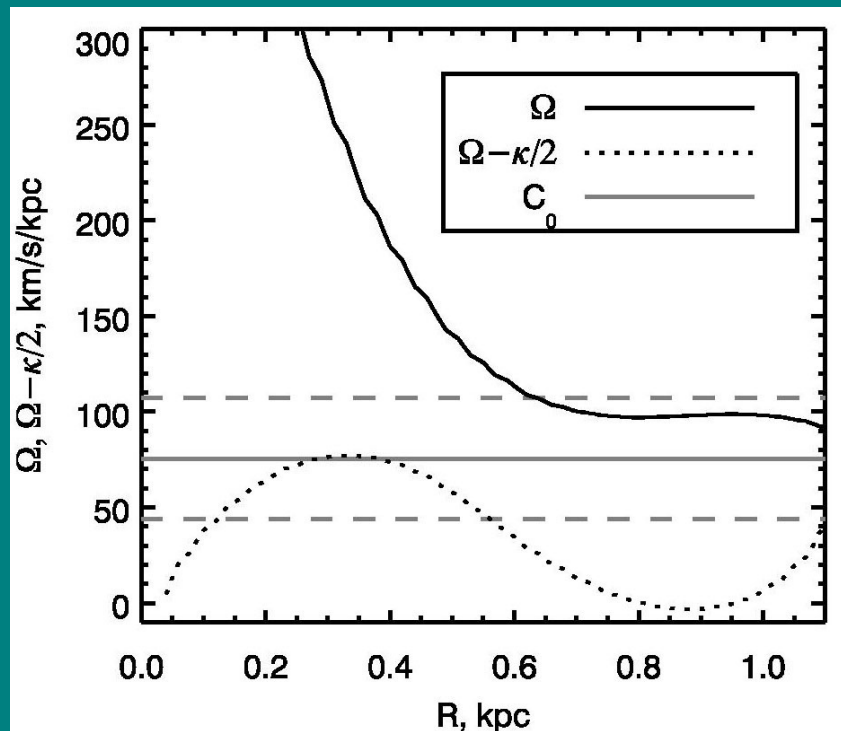
MPFS



SAURON

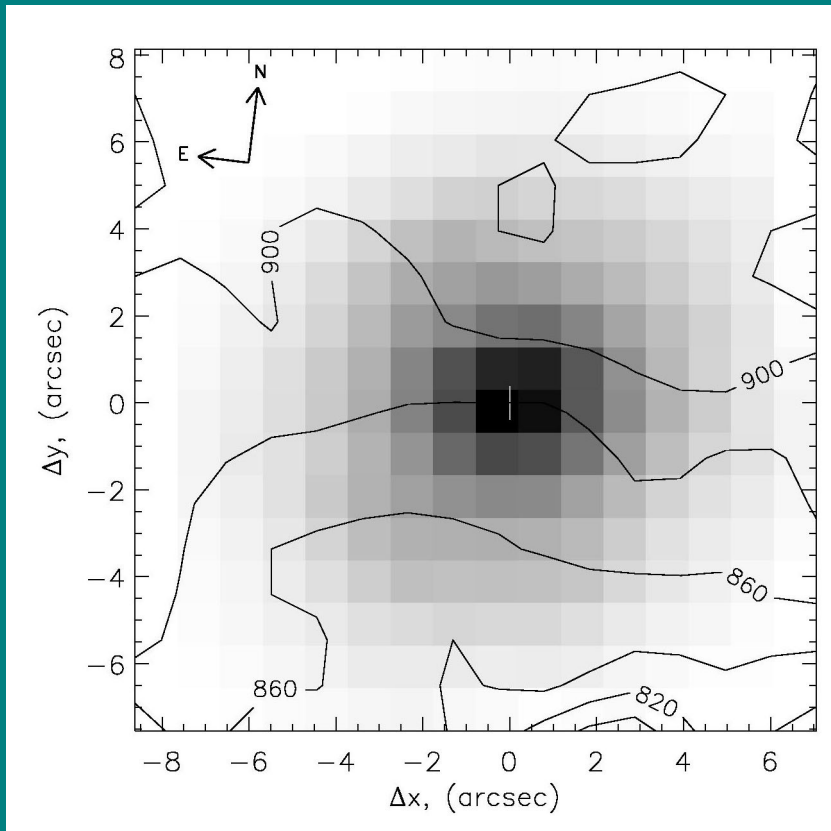


# Все по теории: кольцо на резонансе

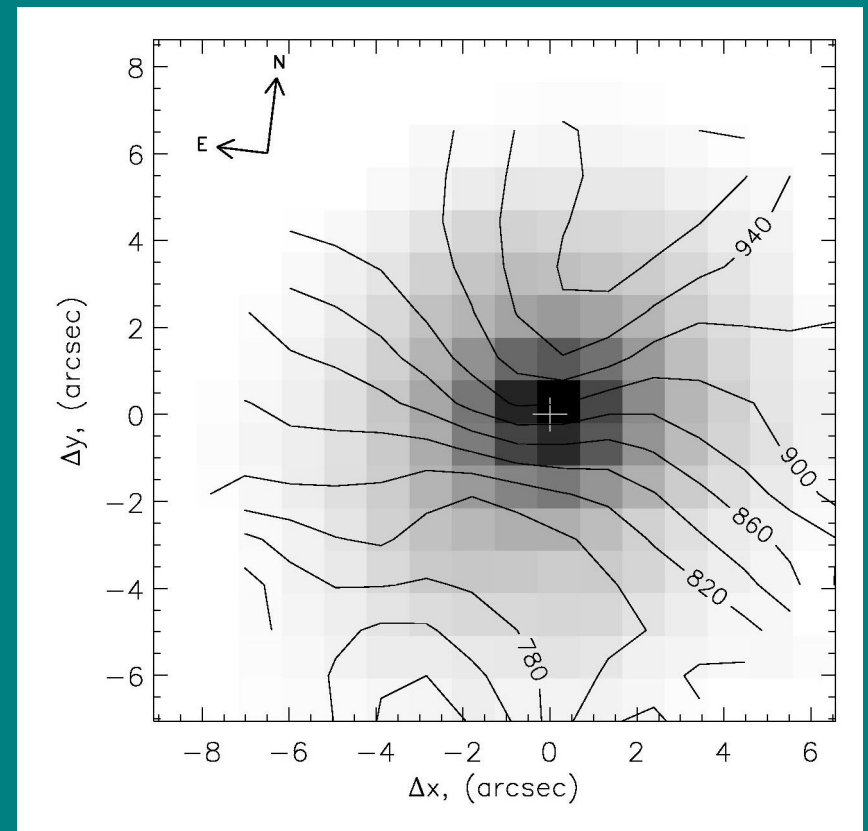


Скорость вращения бара – из Трейхардт и др.(2007)

# Сравнение кинематики звезд и газа

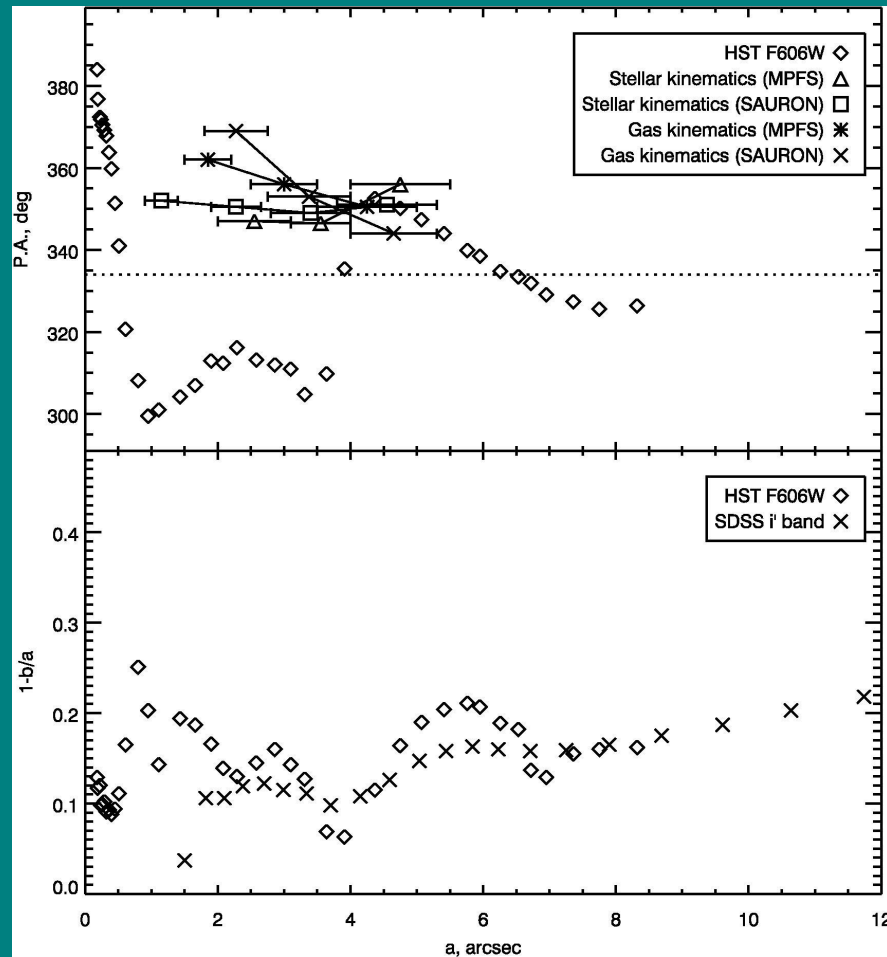


Звезды



Ионизованный газ (H-alpha)

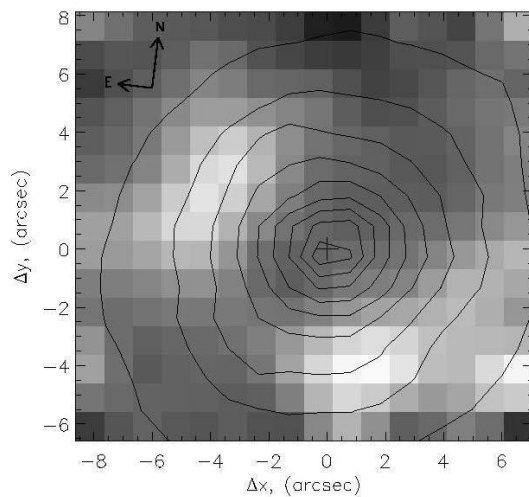
# Сравнение ориентации изовел и изофот



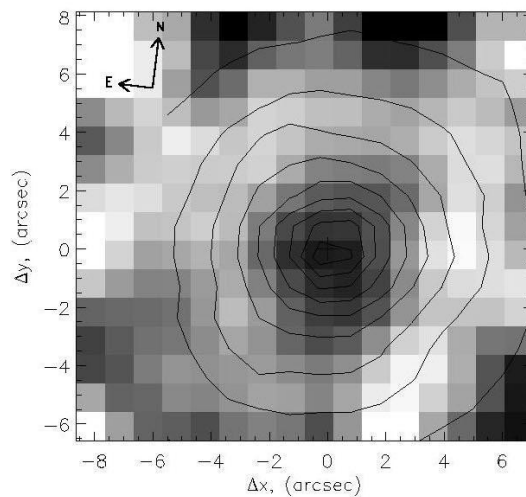


# Карты Ликских индексов по данным MPFS

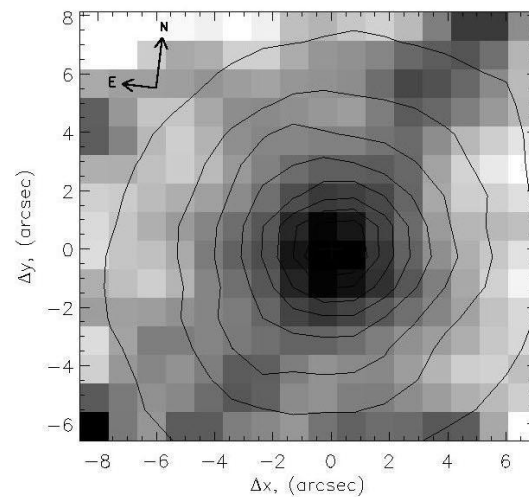
**H-beta**



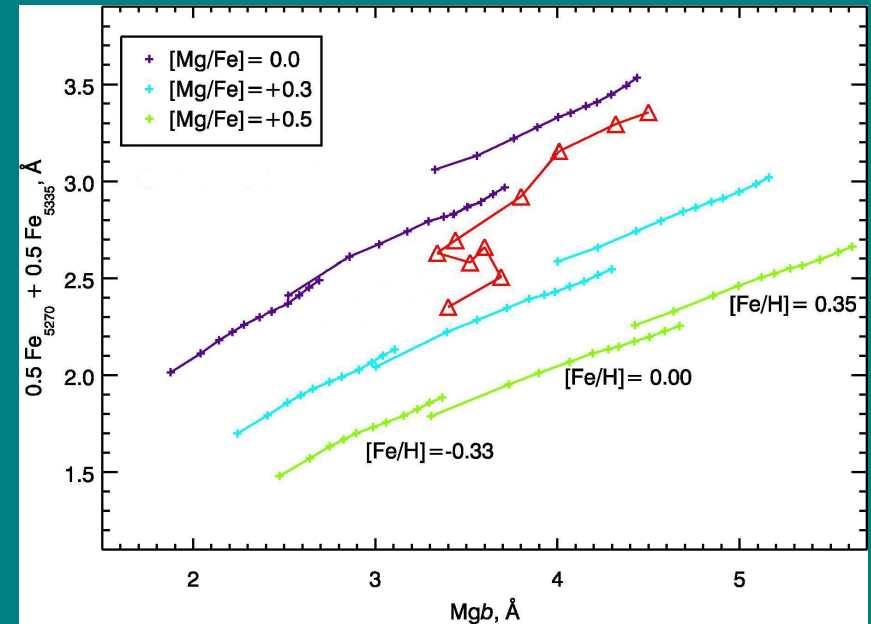
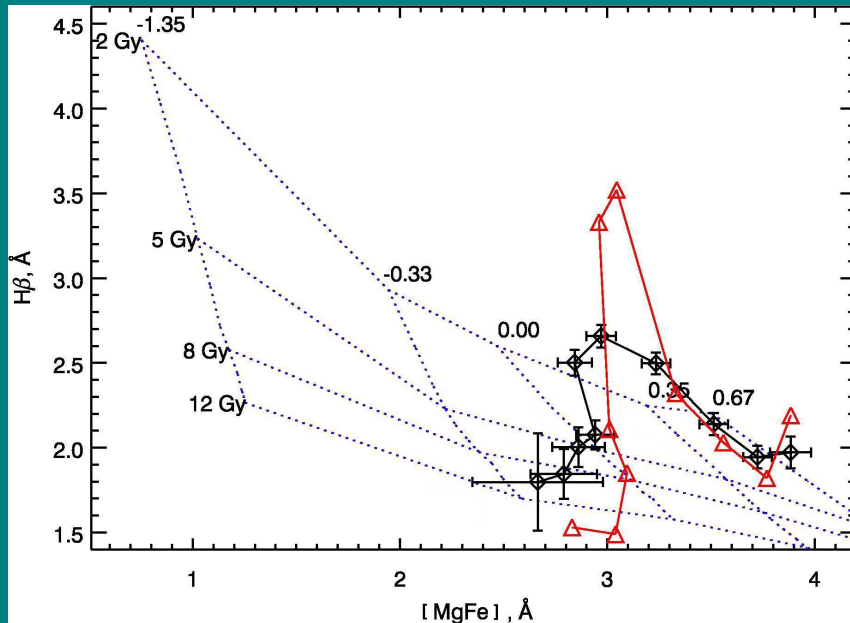
**Mgb**



**<Fe>**

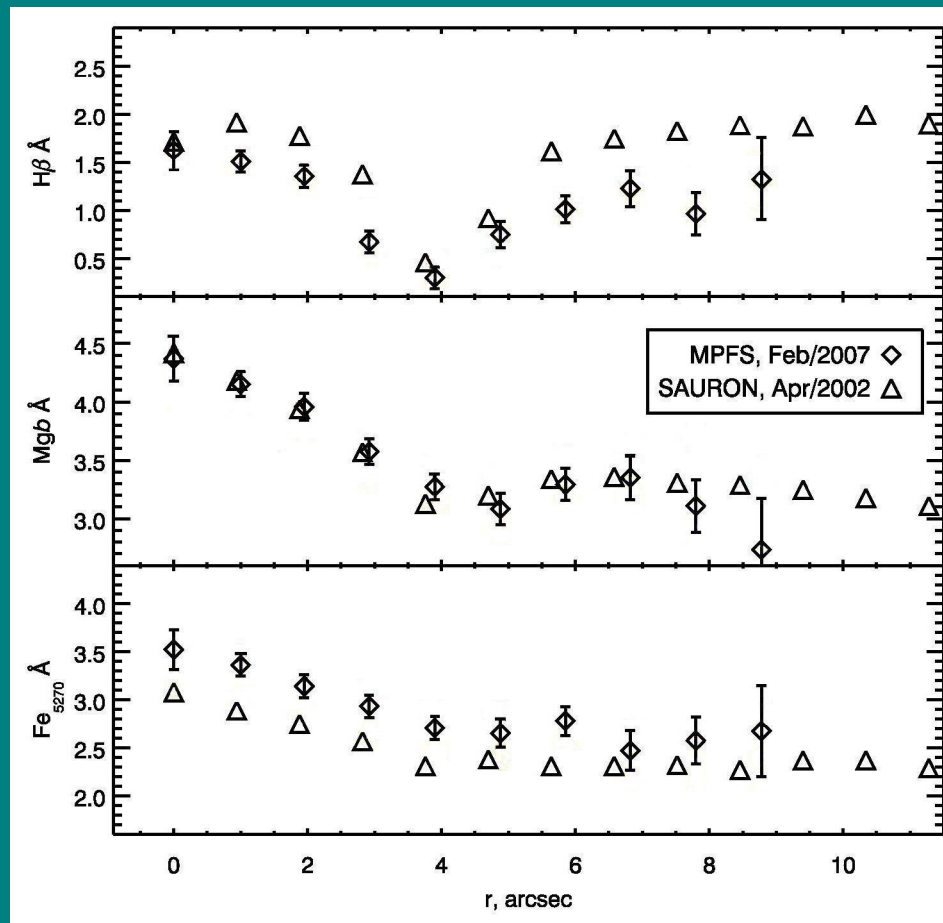


# Диагностические диаграммы «индекс-индекс»

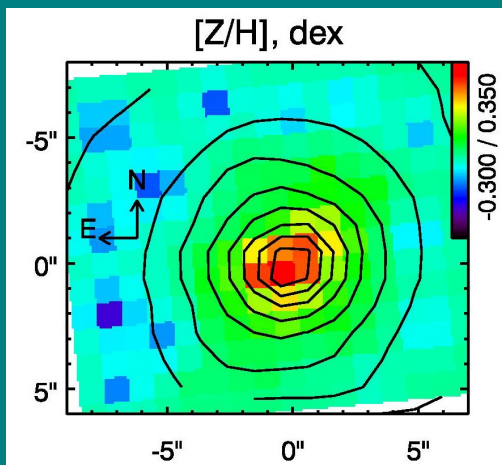


Модели старых звездных населений -  
Thomas и др. (2003)

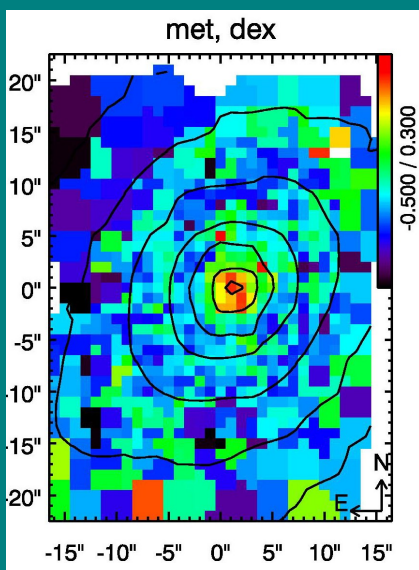
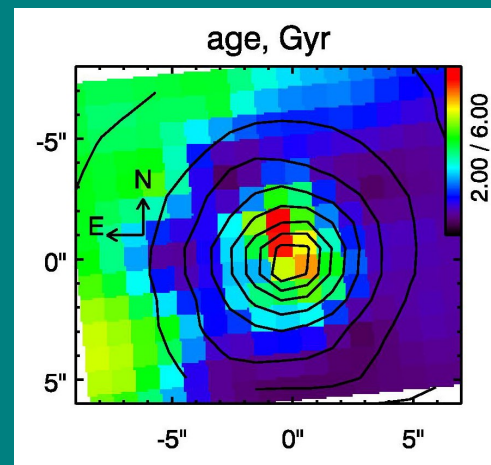
# Проблемы с Ликскими индексами в данных SAURON



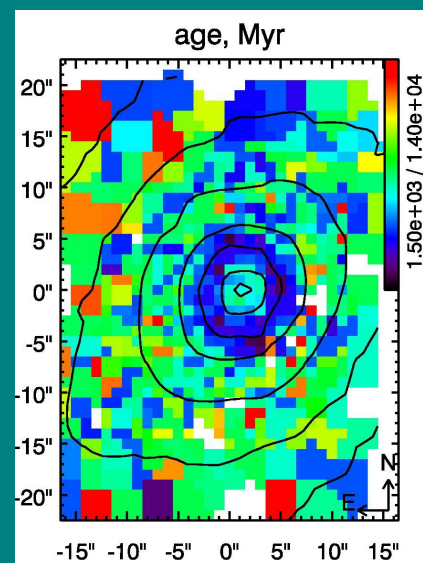
# Карты параметров звездного населения в центре NGC 4245



MPFS



SAURON



# Изменение параметров по радиусу

- 7"-10" (балдж): возраст 8-12 млрд лет, металличность -0.2 - -0.3
- 4"-6" (ядерное кольцо SF): возраст 1-4 млрд лет
- 1"-3" (ядерный диск): возраст 4-6 млрд лет, металличность +0.2-+0.6
- 0-0.25" (центр, HST, Sarzi et al. 2005, Shields et al. 2007): возраст 10-12 млрд лет

# Заключение

- В настоящую эпоху звездообразование идет в кольце на радиусе 300 пк, на внутреннем Линдбладовском резонансе бара;
- НО  
Внутри кольца – химически выделенный диск с промежуточным возрастом. Остаток более ранней вспышки звездообразования в кольце меньшего диаметра? Тогда должен был быть и вторичный малый бар, ныне «рассосавшийся».
- В ЦЕЛОМ, классический экземпляр секулярной эволюции дисковой галактики.