

# Two types of distribution of the gas velocity dispersion of MaNGA galaxies

L. S. Pilyugin<sup>1</sup>, I. A. Zinchenko<sup>2,1</sup>, M. A. Lara-López<sup>3</sup>, Y. A. Nefedyev<sup>4</sup>, and J. M. Vílchez<sup>5</sup>

ArXiv:2012.12787  
A&A print on-line

accepted to Astron.Astrophys. arXiv admin note: **text overlap with arXiv:2005.12744**

**Но это другая статья на близкую тему. Опять борьба с автоплагиатом?** PDF на сайте нет, только PS

## MaNGA SDSS DR15

- ~3000 galaxies - начальная выборка, из которой выкинули галактики:
- где не хватает точек в поле для классификации распределения  $\sigma$
- close to the edge-on( $i=?$ ), strongly interacting or merging galaxies

Итого осталось 1146 галактик: 757 (HII-type), 202 (LINER), 46 (Sy), 142 (INT)

Свои методы анализа исходных спектров:

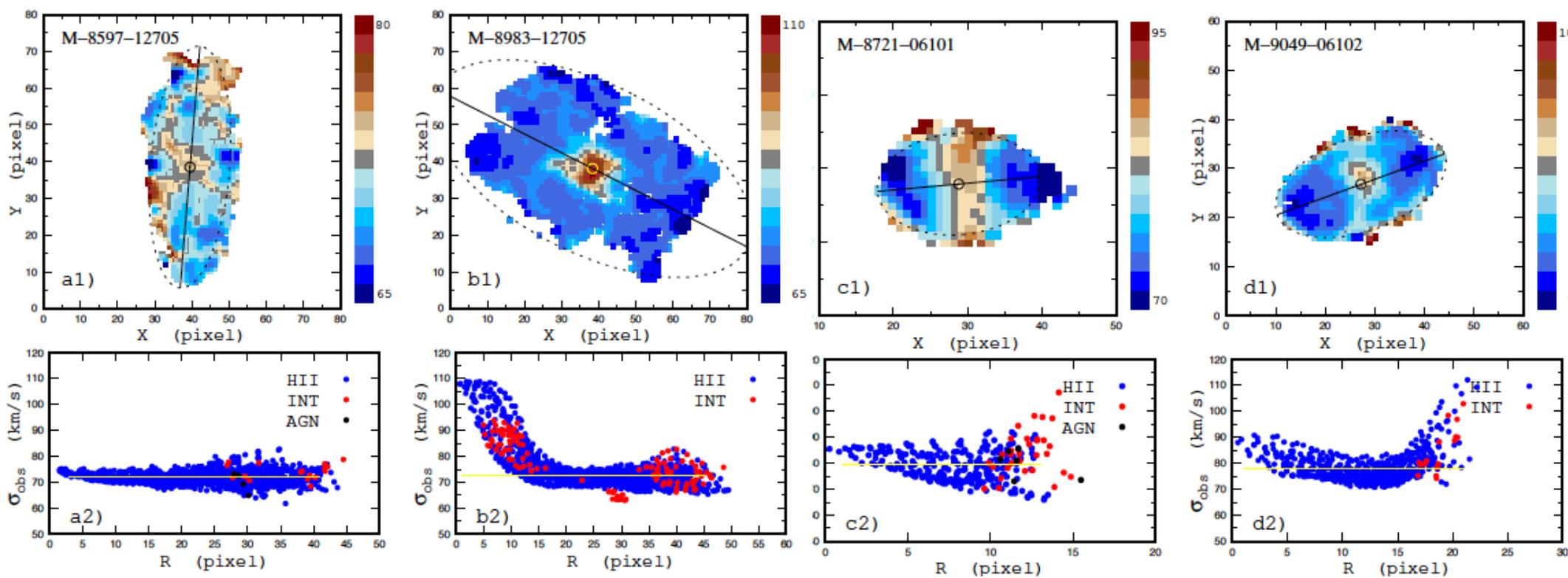
stellar background was fitted using the public version of the **STARLIGHT** code (Cid Fernandes et al. 2005; Mateus et al. 2006; Asari et al. 2007), which was adapted for execution in the NorduGrid Advanced Resource Connector (ARC)<sup>1</sup> environment of the **Ukrainian National Grid**. The library of synthetic simple

- гауссирование основных эмиссий
- $\sigma$  – по H $\alpha$  **БЕЗ учета аппаратного контура**
- g,r images (converted to B) – from MaNGA spaxels
- профиль яркости - “broken exp + Sersic) =>R\_25
- странное утверждение, что балджей почти и нет “во многих галактиках”:

is well fitted by a broken exponential profile with negligible contribution from the Sersic component. This indicates that either there is no appreciable bulge in this galaxy or that the surface brightness of the bulge is described by the exponential profile. If the latter is true, then the bulge in this galaxy can be missed.

R-type (радиальная симметрия)  
909/1146

B-type (полоса повышенной  $\sigma$ )  
159/1146



B-type: вблизи малой оси, лишь в M-8554-06101 – вдоль большой  
78 галактик – вне классификации

## Поиск различий в свойствах галактик с разными распределениями $\sigma$

Отказались от рассмотрения кривых вращения, так как “не понравились” поля скоростей!

Но все-таки они вертятся (с)

resemble a set of straight lines than a set of parabola-like curves (the hourglass-like picture for the rotation disk). Therefore, we restricted ourselves by the qualitative analysis of the galaxy rotation, that is, we carried out a visual inspection of the line-of-sight map with the aim of establishing whether the galaxy is rotating. We found that all the galaxies from our sample are rotating objects.

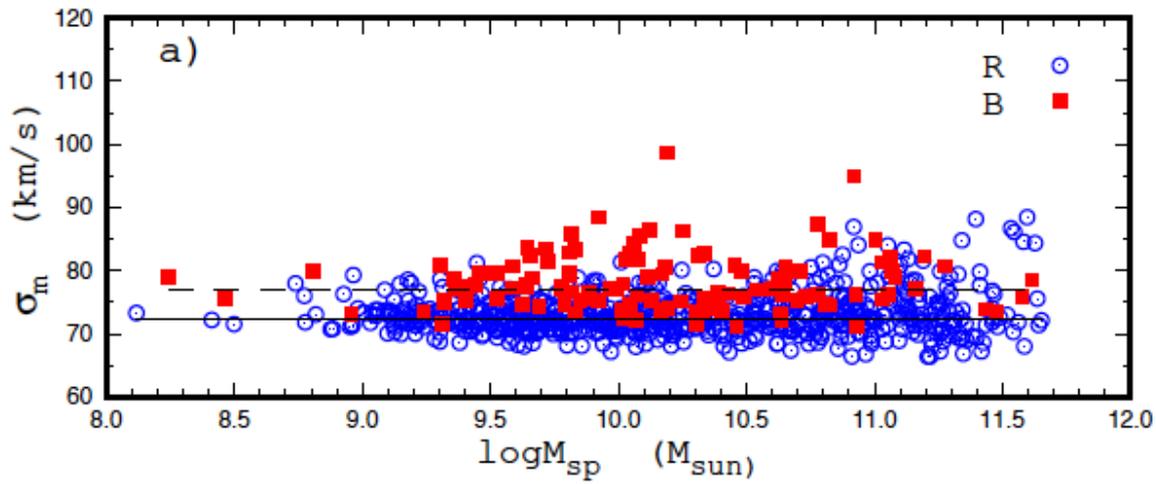
Для сравнения выборок удалили все вне классификации, а также

- Sy (многокомпонентные линии), INT (вклад AGN разный)
- но оставили LINER!
- заполнение точек менее 2/3 оптического радиуса

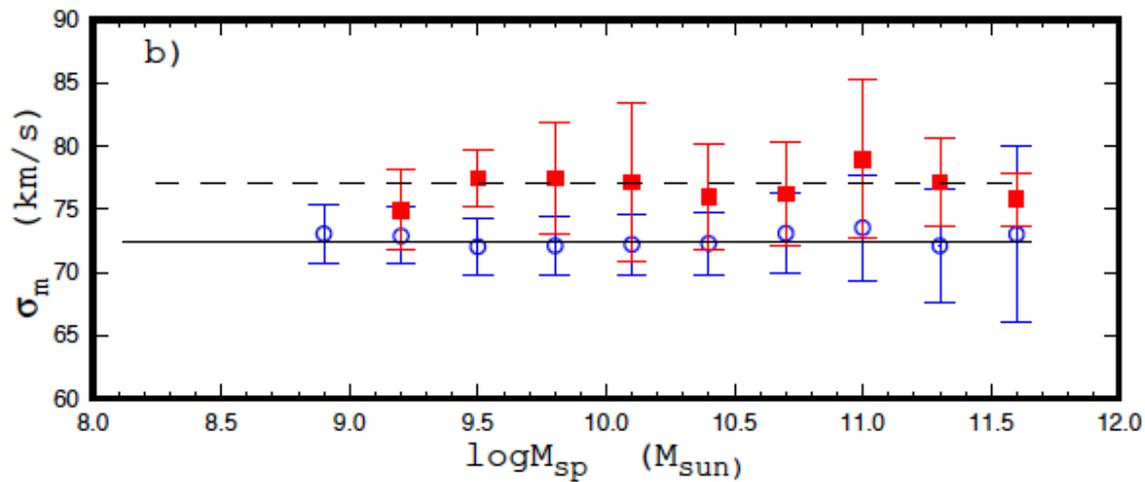
Итого:

R-type: 687/806

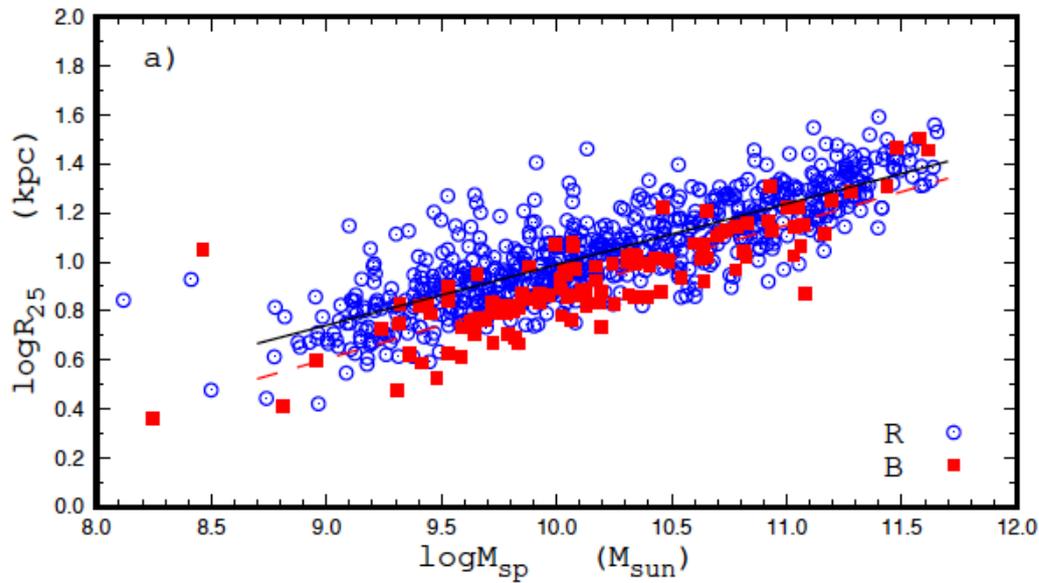
B-type: 119/806



B-type: sigma больше на 5 км/с

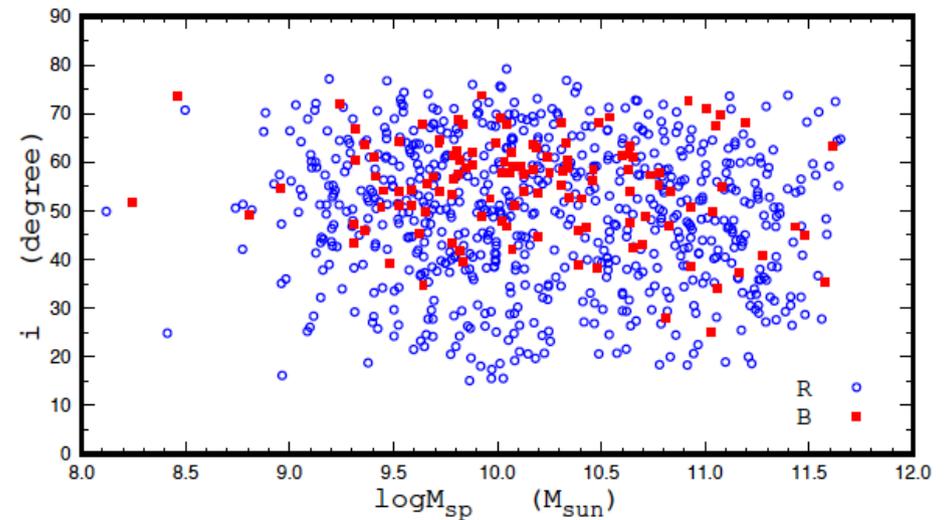
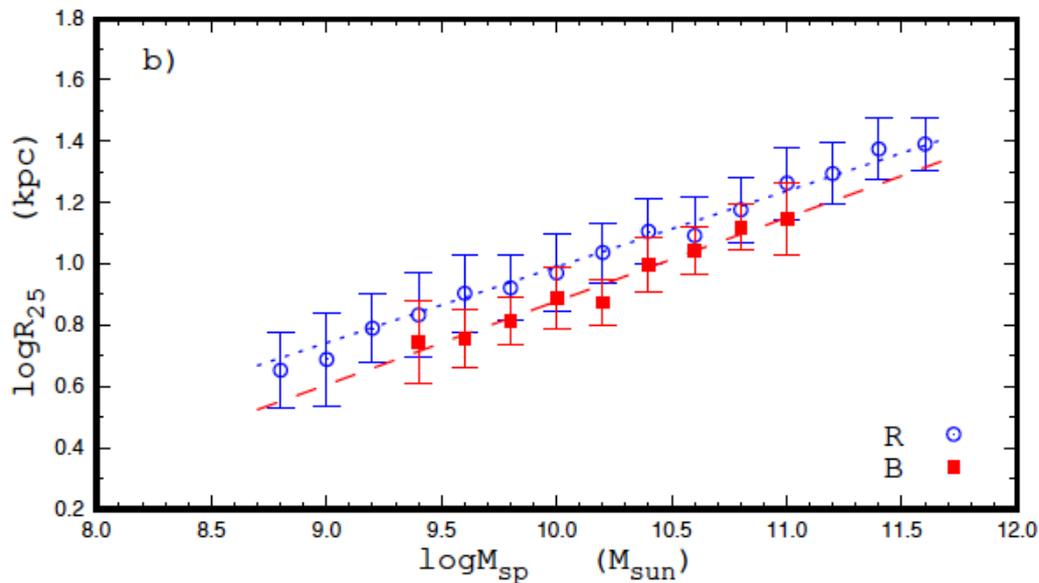


$\Omega_{\Lambda} = 0.73$ ). We have chosen the spectroscopic  $M_{sp}$  masses of the SDSS and BOSS (BOSS stands for the Baryon Oscillation Spectroscopic Survey in SDSS-III, see Dawson et al. 2013). The



Везде – тесная корреляция масса-  
радиус, но B-type –  $R_{25}$  меньше на 0.1  
dex

Еще B-type – преимущественно сильнее  
наклонены?



Почему не дали гистограмму?

Median  $\langle i \rangle$

R: 50 $\pm$ 14 B: 57 $\pm$ 10

Есть многочисленные вопросы к методике, и составлению выборки (что там с цветами,  $z$ ), но все-равно явно эффект есть и требует объяснения

Нет связи B-type в распределения дисперсии скоростей с AGN, даже наоборот:  
R-type: 151/687 LINER  
B-type: 4/119 LINER

**A bulge is found in several galaxies with B distribution only.** This indicates that B distribution is not related to the bulge.

(Что, опять-таки, вызывает вопросы к методике)

Пока авторы говорят только о наличии самого феномена двух типов распределений и о том, что B-type – указание на “специфическую эволюцию” или “специфическую стадию эволюции” галактик.

Распределение вдоль малой оси – указание на асимметрию дисперсии скоростей газа (радиальный компонент больше остальных)?

От меня – что там с толщиной газовых дисков и как бы ее оценить?

# Development of the ROSIE Integral Field Unit on the Magellan IMACS Spectrograph

ArXiv:2012.12293  
submitted to SPIE

MACS wide-field imaging spectrograph on the Magellan Baade Telescope:  
the Reformatting Optically-Sensitive IMACS Enhancement IFU = ROSIE IFU

FOV: 50.4x50.3" (4 sub-fields 12.6x53.6")

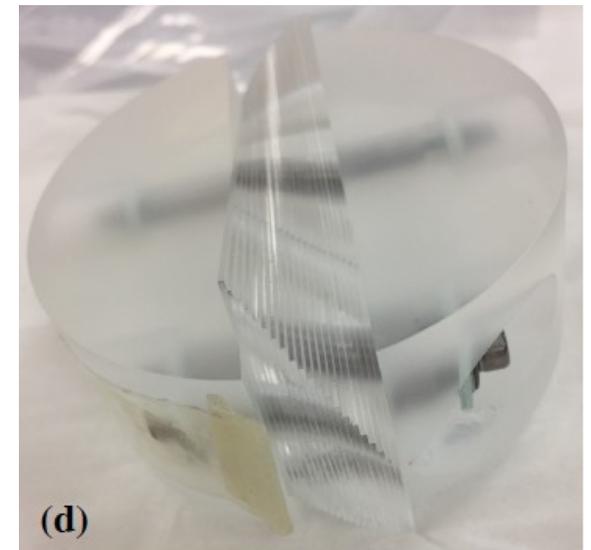
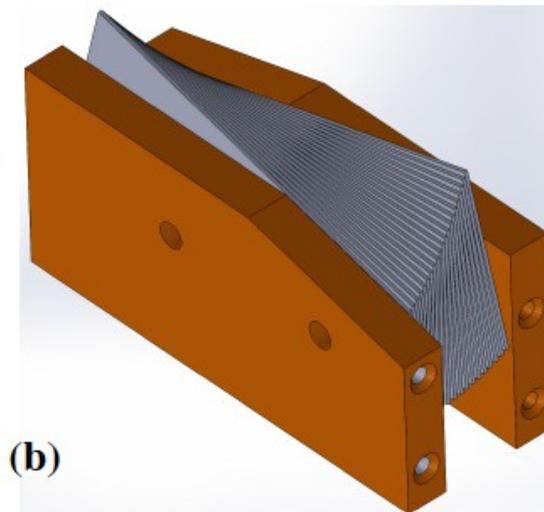
Slice width: 0.6"

Rmax=1800

Highest Resolution Grisms	Wavelength Ranges Available
400 lines/mm blaze 21.2°	3900-5650 Å
300 lines/mm blaze 17.5°	5300-8000 Å
300 lines/mm blaze 26.7°	6720-9000 Å

Система встроена в IMACS  
(с его камерой и детектором)

Оптика и первый слайсер  
изготовлены, пишется софт



# Hyper Suprime-Cam Legacy Archive

Masayuki Tanaka<sup>1,2</sup>, Hiroyuki Ikeda<sup>3</sup>, Kazumi Murata<sup>1</sup>, Satoshi Takita<sup>4</sup>,  
Sogo Mineo<sup>1</sup>, Michitaro Koike<sup>1</sup>, Yuki Okura<sup>1</sup>, Sumiko Harasawa<sup>1</sup>

ArXiv:2101.05463  
submitted to PASJ.

<https://hscla.mtk.nao.ac.jp/doc/>

Hyper Suprime-Cam (HSC) SUBARU

FOV : 1.5 deg

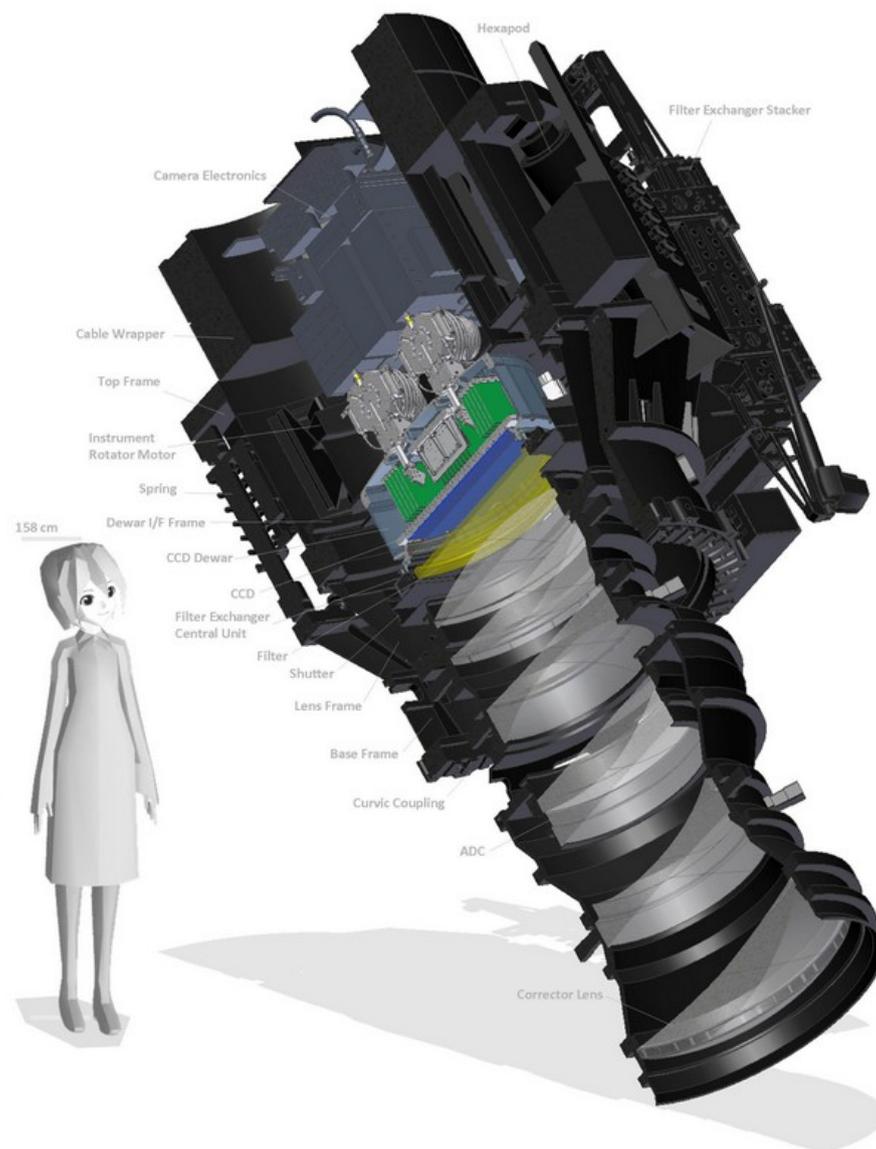
Px: 0.15"

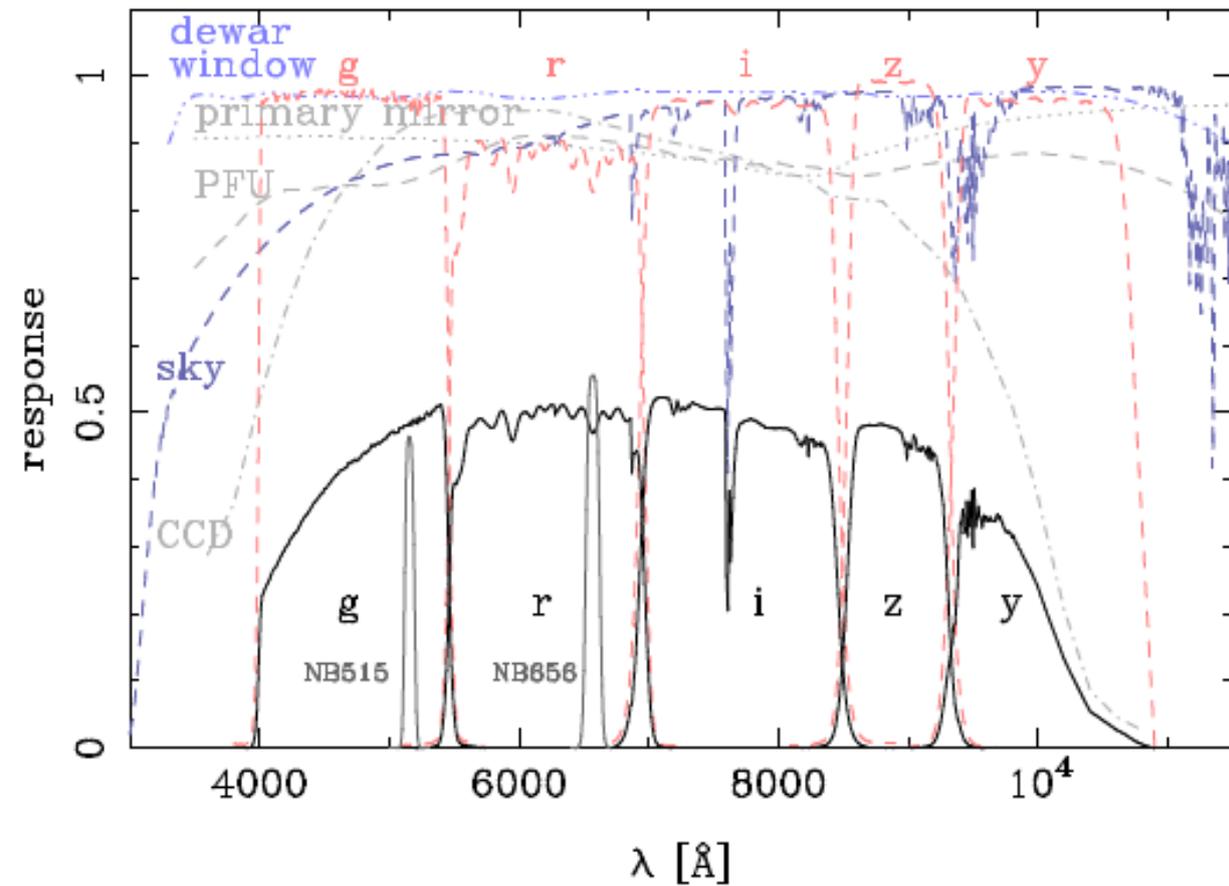
104 CCD 2x4 K + 12 вспомогательных

Пока – данные первого года наблюдений  
(2014)

24-27 mag (coadd images), at 5  $\sigma$   
580 deg<sup>2</sup>, 150 Mobjects

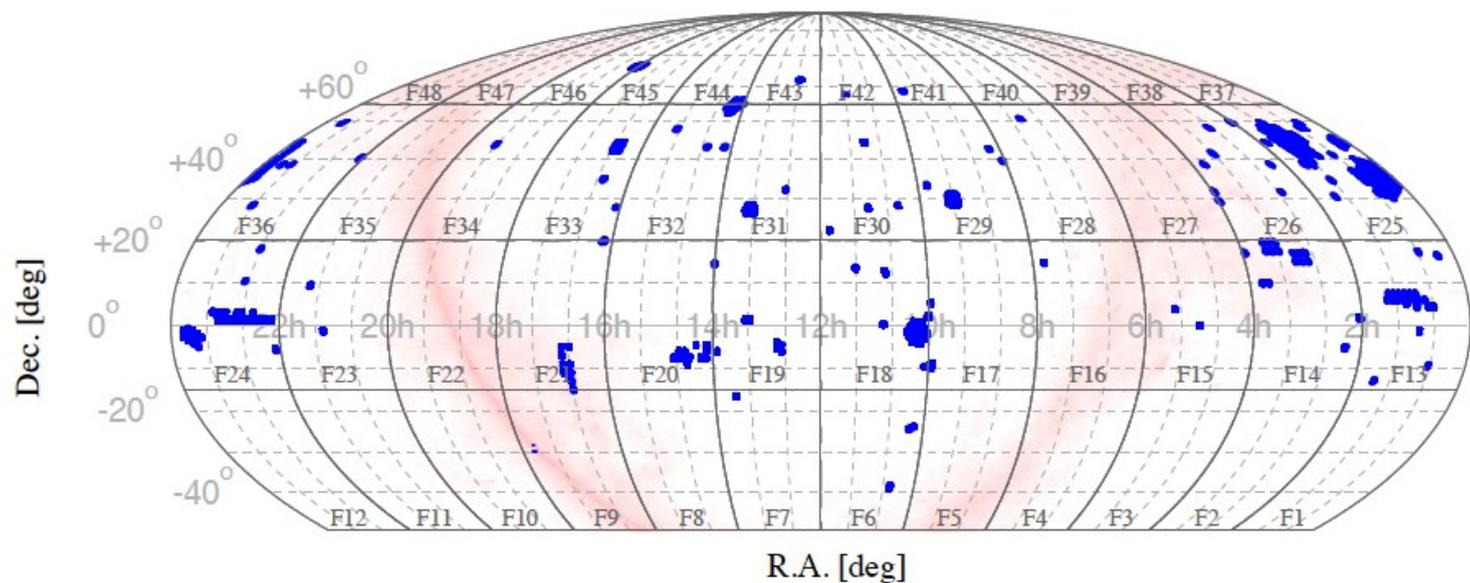
Каталог объектов, указатели качества данных,  
обработанные изображения, астрометрия,  
калибровки и пр...





+ несколько  
 среднеполосных на  
 эмиссии

В релиз включены из них  
 NB515 - [OIII]  
 NB656 - Ha





A blow-up of the central part of the CL0016+16 galaxy cluster. This color image is based on the *gri* images.

Архив будет пополняться, так как данные SUBARU открываются через 1.5 года, т.е. уже доступна середина 2019