

**ПЕКУЛЯРНЫЕ ДВИЖЕНИЯ СКОПЛЕНИЙ
ГАЛАКТИК В СВЕРХСКОПЛЕНИЯХ
CrB, Boo, Z5029/A1424, A1190, A1750/A1809**

**Копылова Ф. Г. и Копылов А. И
САО РАН**

MSA-2019

ВЫБОРКА – 57 скоплений галактик

- $0.05 < z < 0.1$
- $300 \text{ км/с} < \sigma < 1100 \text{ км/с}$ в пределах R_{200}
- $0.2 < M_{200} 10^{14} \text{ масс солнца} < 22.5$

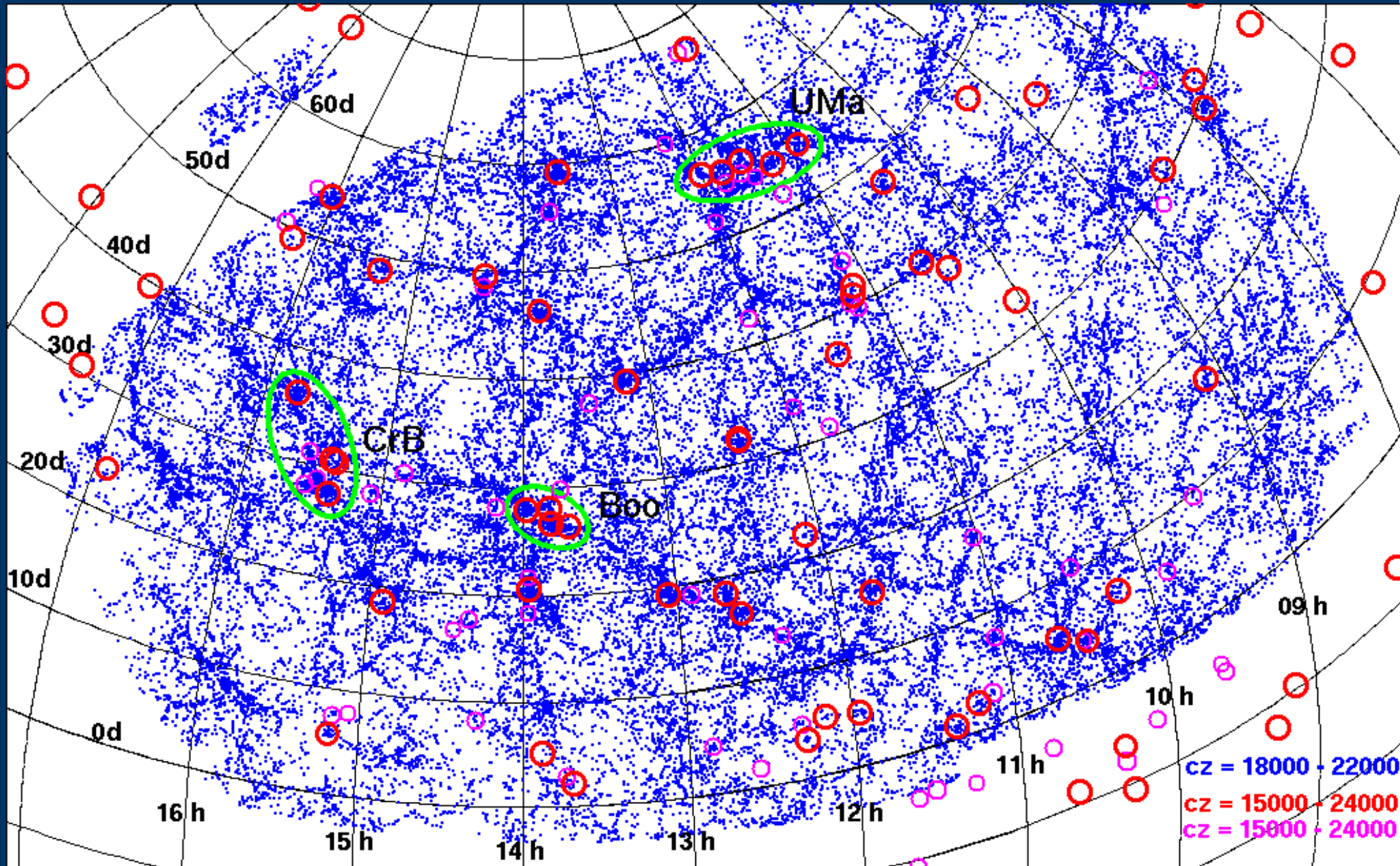
SDSS DR8, Aihara et al., 2011

Цель:

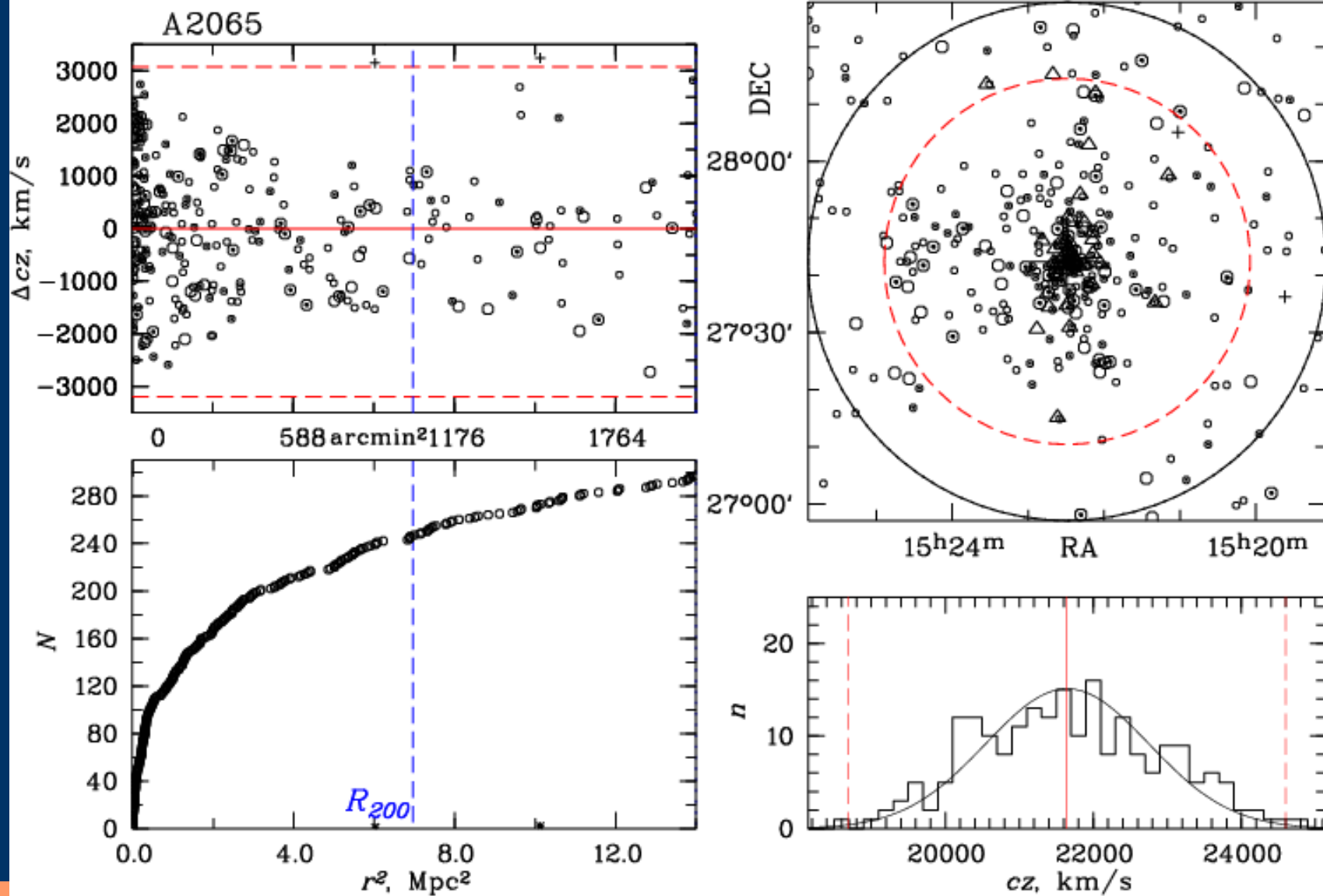
- определение расстояния D
- определение пекулярной скорости

$$V_{\text{pec}} = V_{\text{obs}} - H_0 D$$

Сверхскопления CrB, Boo, UMa

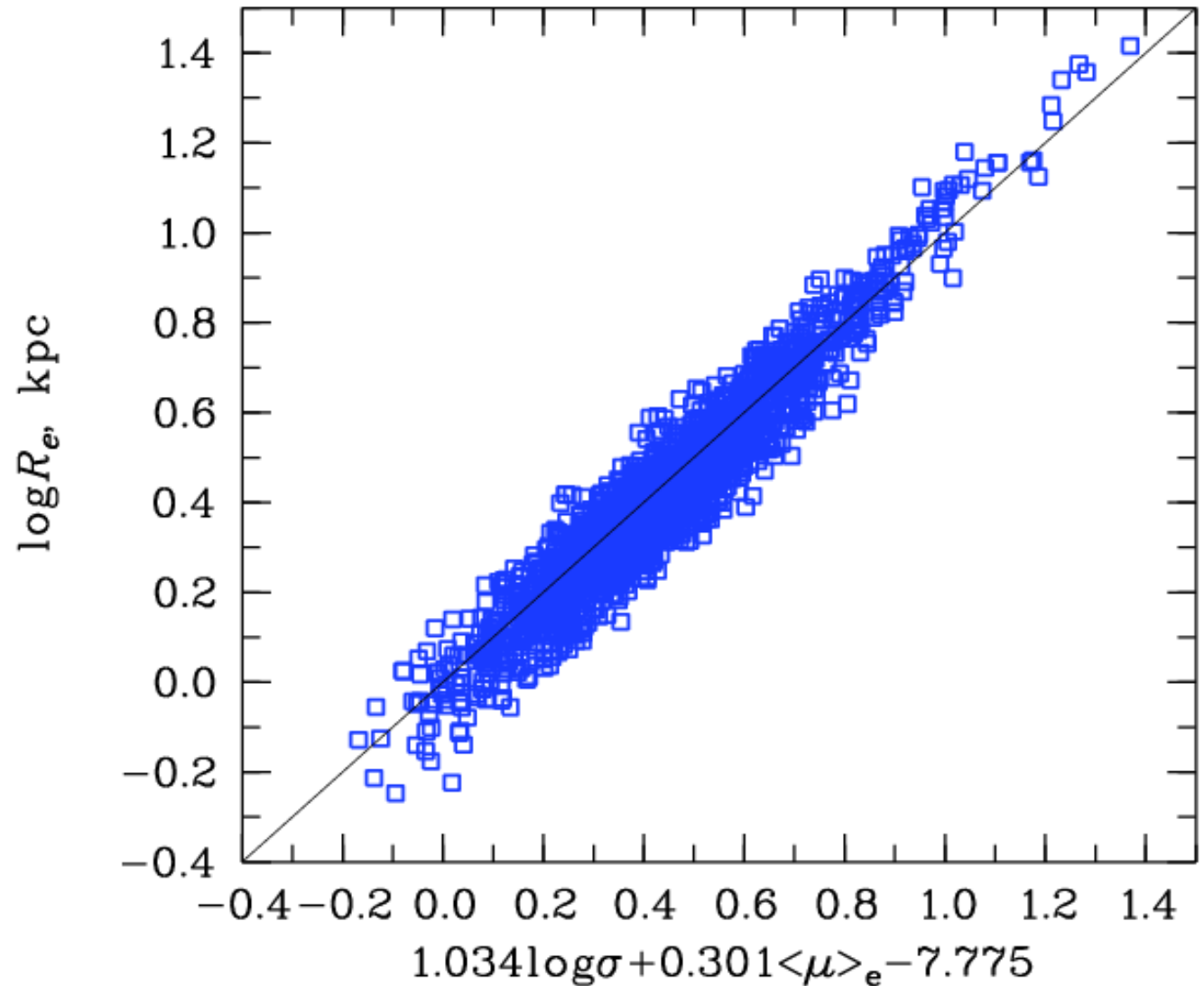


Скопление A2065 ($z=0.07$, $\sigma=1104$ км/с)

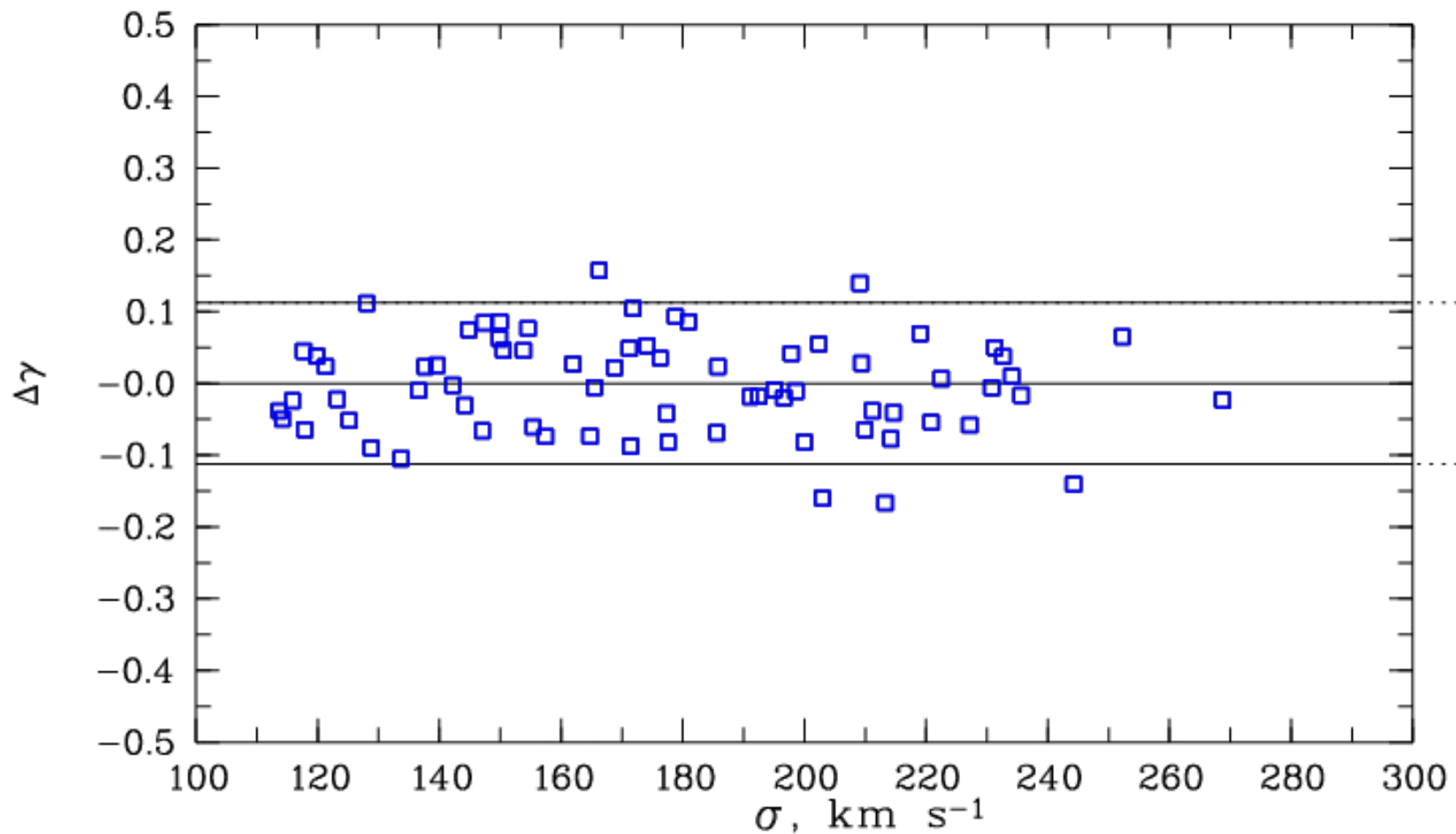


Фундаментальная плоскость (ФП) галактик ранних типов: $\log R_e = 1.034 \cdot \log \sigma + 0.301 \cdot \langle \mu \rangle_e + \Upsilon$

- Форма ФП из Saulder C. et al. A&A, 578, A134, 2015
- 0-пункт Υ найден по 1732 галактикам, DR8, r – band, 57 clusters

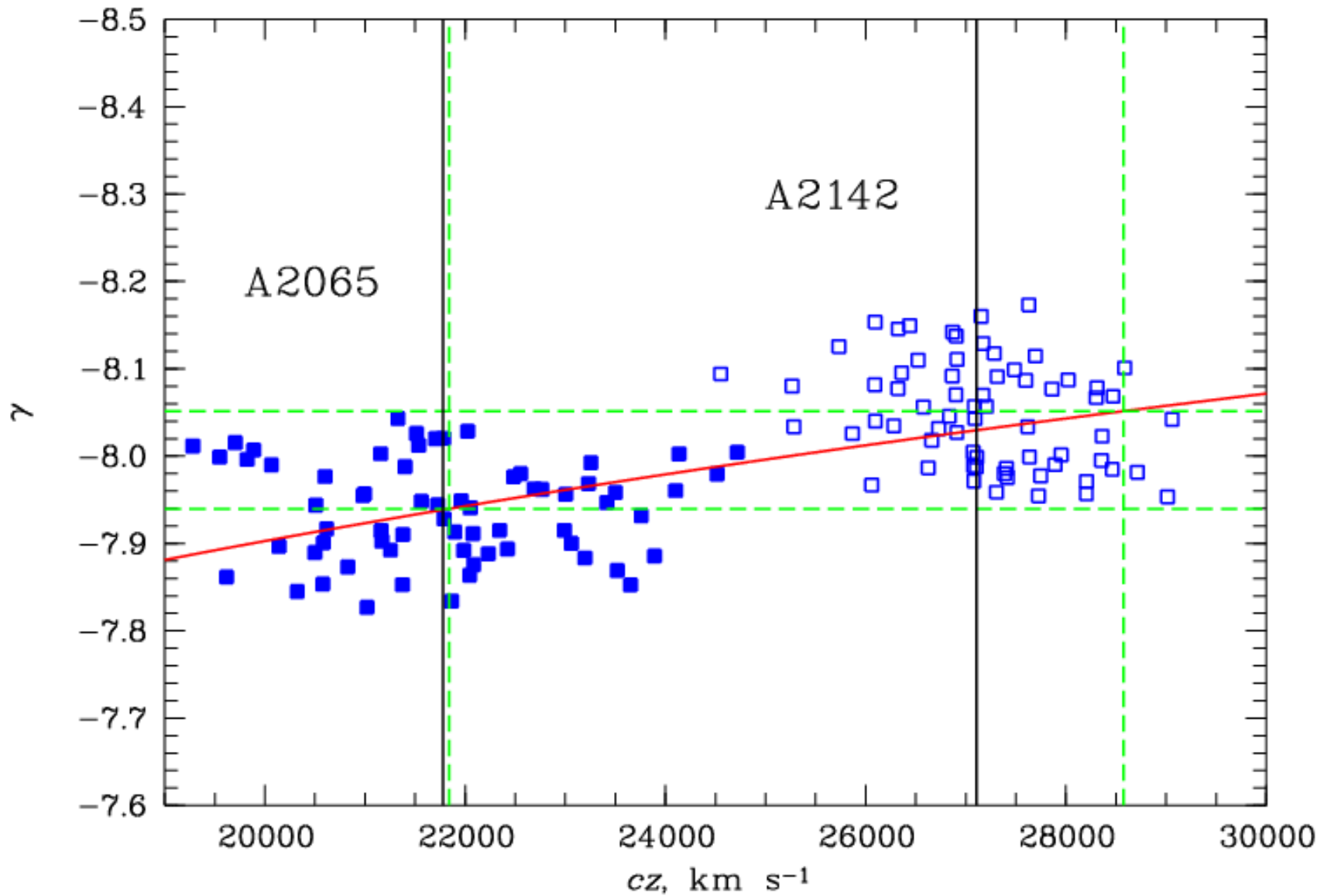


Остаточные отклонения нуля-пункта ФП в зависимости от σ -A2065

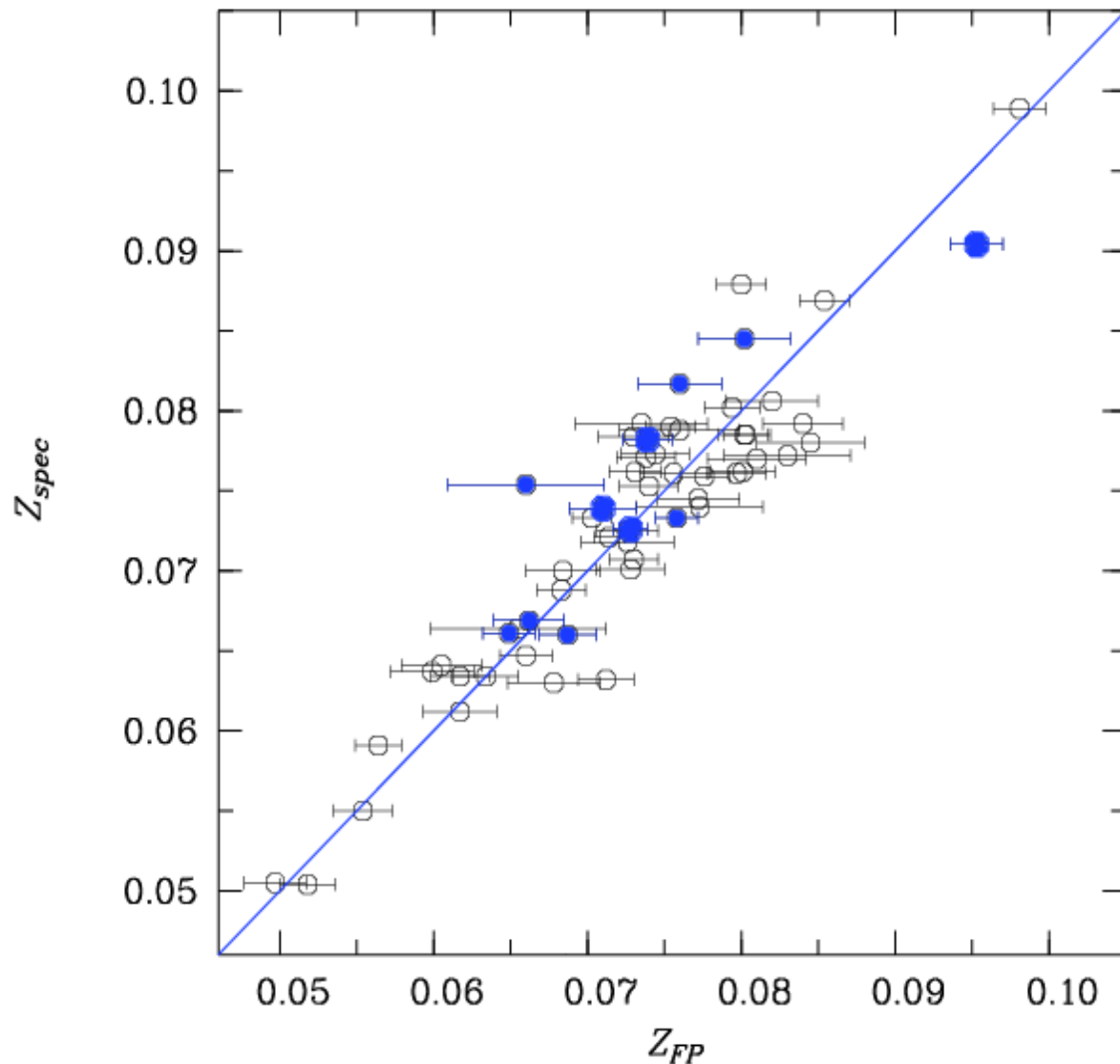


Определение пекулярной скорости

$$V_{pec} = c(z_{CMB} - z_{FR}) / (1 + z_{FR})$$



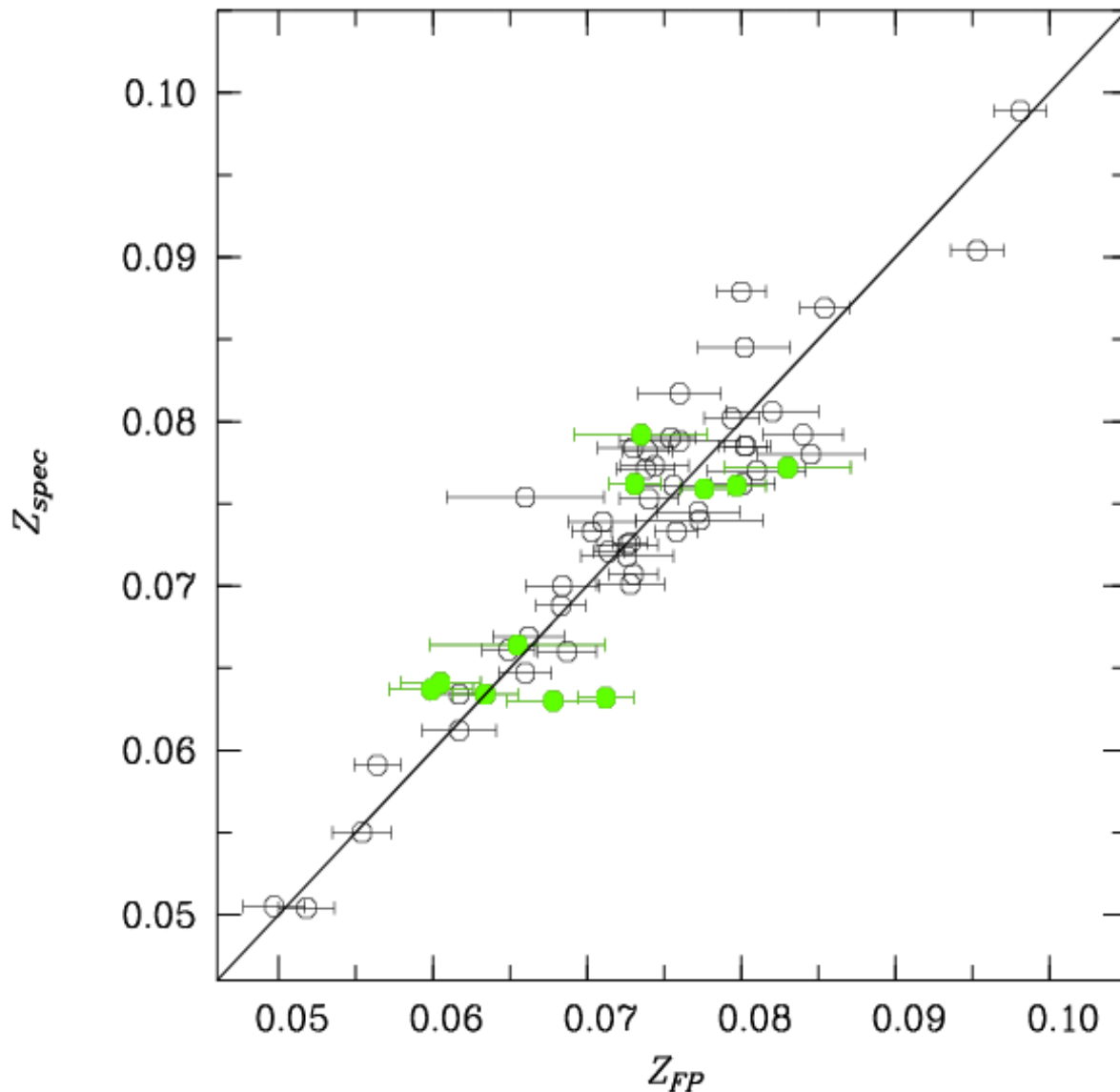
Сверхскопление Corona Borealis



$$\text{CrB } N=9$$
$$\langle V_p^2 \rangle^{1/2} = 652 \pm 50$$
$$\text{KM/C}$$

$$\text{CrB } N=3$$
$$\langle V_p^2 \rangle^{1/2} = 668 \pm 150$$
$$\text{KM/C}$$

Сверхскопление Bootes



Boo N=11

$$\langle V_p^2 \rangle^{1/2} = 757 \pm 70 \text{ km/c}$$

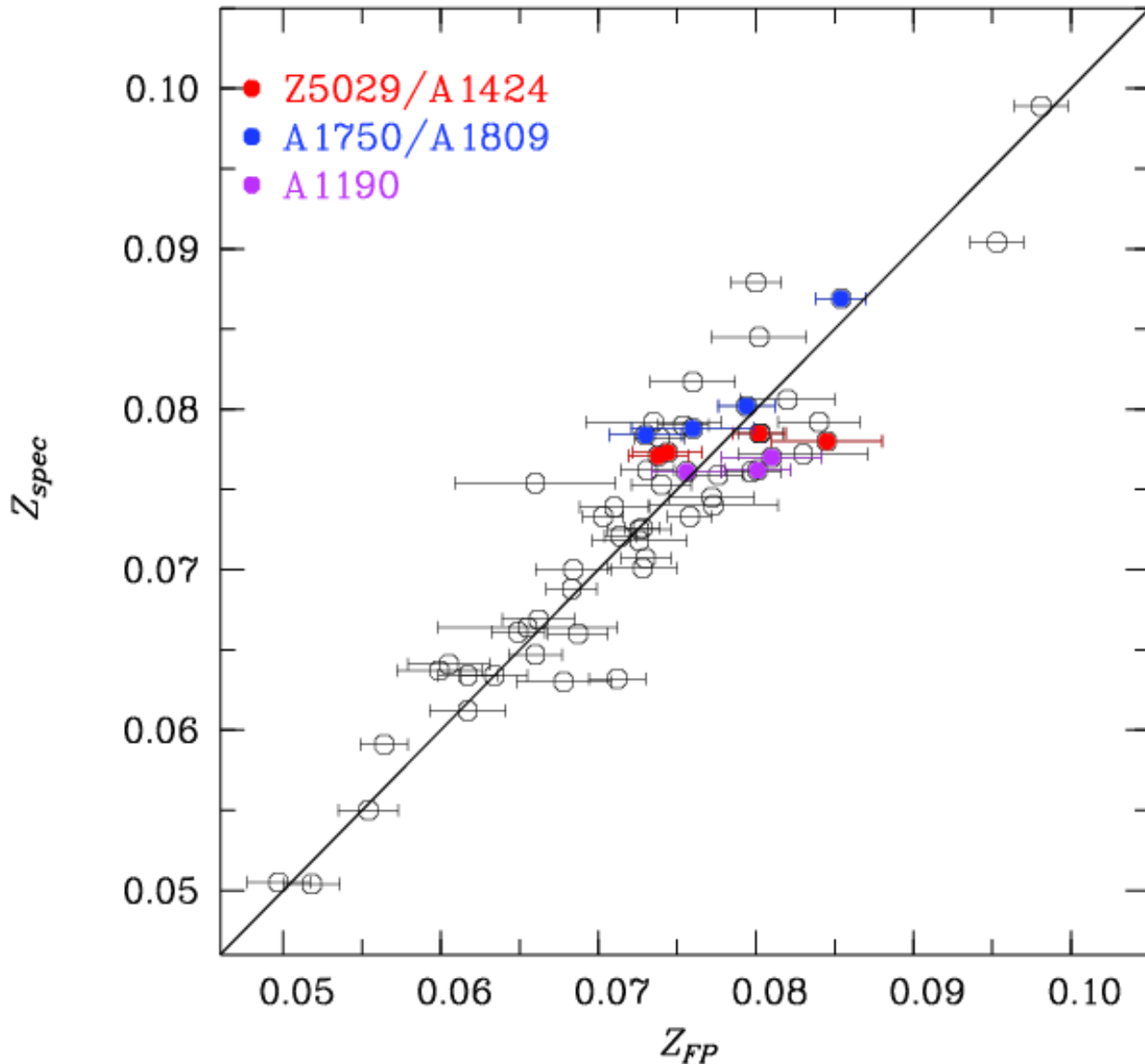
Boo N=6

$$\langle V_p^2 \rangle^{1/2} = 728 \pm 150 \text{ km/c}$$

Boo N=5

$$\langle V_p^2 \rangle^{1/2} = 791 \pm 120 \text{ km/c}$$

Сверхскопления Z5029/A1424, A1750/A1809, A1190



Z5029/A1424 N=4
 $\langle V_p^2 \rangle^{1/2} = 1366 \pm 170$
KM/C

A1750/A1809 N=4
 $\langle V_p^2 \rangle^{1/2} = 630 \pm 170$
KM/C

A1190 N=3
 $\langle V_p^2 \rangle^{1/2} = 496 \pm 130$
KM/C

Основные результаты:

Sample	N	$\langle V_{pec} \rangle$	$\langle V_{pec}^2 \rangle^{1/2}$
SCl CrB	9	428 ± 210	652 ± 50
A 2061, A 2065, A 2089	3	651 ± 290	668 ± 150
SCl Boo	11	-168 ± 280	757 ± 70
	6	-208 ± 400	728 ± 150
	5	-118 ± 400	791 ± 120
SCl Z 5029/A 1424	4	535 ± 360	1366 ± 170
SCl A 1190	3	-640 ± 450	496 ± 130
SCl A 1750/A 1809	4	877 ± 420	630 ± 170
A 2244+A 2245	2		1473 ± 540
A 2029+A 2033	2	-445 ± 700	0 ± 170
field	20	-59 ± 140	0 ± 20
total	57	83 ± 130	646 ± 10

Выводы:

- По 5 сверхскоплениям
 $\langle V_p^2 \rangle^{1/2} = 780 \pm 150 \text{ км/с}$
 - A1767, A1795, A2142
 - Dale et al., 1999, AJ 118, 1489 N=52 скопл., TF,
 $\langle V_p^2 \rangle^{1/2} = 796 \text{ км/с (obs)} (341 \pm 93 \text{ км/с})$
 - Мы получили: N=20 (поле), FP,
 - $\langle V_p^2 \rangle^{1/2} = 582 \text{ км/с (obs)} (0 \pm 20 \text{ км/с})$
 - Модельные расчеты - (Bahcall et al. 1994, ApJ 436, 23) $\langle V_p^2 \rangle^{1/2} = 544 \text{ км/с}$
-
-

Спасибо за внимание!

