

Noordermeer E., van der Hulst J. M., “The stellar mass distribution in early-type disc galaxies: surface photometry and bulge-disc decompositions”, MNRAS, 376, 1480-1512 (2007)

Таблица 1: NGC 5533. Structural parameters of the galaxy

band	scale	$\mu_{e,b}$	$\mu_{e,b}^c$	$r_{e,b}$	n	m_b	M_b	$\mu_{0,d}$	$\mu_{0,d}^c$	h	m_d	M_d	B/D
	(kpc/″)	(mag/□″)	(mag/□″)	(″)		(mag)	(mag)	(mag/□″)	(mag/□″)	(″)	(mag)	(mag)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
<i>R</i>	0.26	19.79	19.75	9.9	2.7	12.05	-21.66	20.78	21.27	34.4	11.69	-22.02	0.72
<i>B</i>	0.26	21.52	21.45	9.9	2.7	13.78	-19.96	21.93	22.39	32.4	12.93	-20.81	0.46

Columns: (1) Photometric band. (2) Conversion factor to convert arcsecs into kpc. (3) Bulge effective surface brightness. (4) Idem, but corrected for galactic foreground extinction. (5) Effective radius of the bulge, given in arcsec. (6) Sèrsic index. (7) Bulge total apparent magnitude. (8) Bulge total absolute magnitude. (9) Disc central surface brightness. (10) Idem, but corrected for galactic foreground extinction. (11) Disc scalelength, given in arcsec. (12) Disc total apparent magnitude. (13) Disc total absolute magnitude. (14) The ratio of the bulge to disc luminosities.

Noordermeer E., van der Hulst J.M., Sancisi R., Swaters R. S., and van Albada T.S., “The mass distribution in early-type disc galaxies: declining rotation curves and correlations with optical properties”, MNRAS, 376, 1513-1546 (2007)

Таблица 2: NGC 5533. Basic data

Type	D	M_B	M_R	$\mu_{0,d}^c$	h	$r_{e,b}$	V_{sys}	PA	i
	(Mpc)	(mag)	(mag)	(mag/□″)	(kpc)	(kpc)	(km/s)	(deg)	(deg)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
SA(rs)ab	54.3	-21.22	-22.62	21.27	9.1	2.6	3858	24-45	53

Columns: (1) Morphological type from NED). (2) Distance. (3), (4) absolute B-and R-band magnitudes (corrected for Galactic foreground extinction). (5) R-band central disc surface brightness (corrected for Galactic foreground extinction and inclination effects). (6) *R*-band disc scalelength. (7) *R*-band bulge effective radius. (8) Heliocentric systemic velocity. (9) Position angle (north through east) of major axis. (10) Inclination angle.

Méndez-Abreu J., Aguerri J. A. L., Corsini E. M., and Simonneau E., “Structural properties of disk galaxies. I. The intrinsic equatorial ellipticity of bulges”, A&A, 478, 353-369 (2008)

Таблица 3: NGC 5533. Structural parameters of the galaxy

band	D	V_{3K}	$\mu_{e,b}$	$r_{e,b}$	n	q_b	PA_b	$\mu_{0,d}$	h	q_d	PA_d
	(Mpc)	(km/s)	(mag/□″)	(″)			(deg)	(mag/□″)	(″)		(deg)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<i>J</i>	54.0	4051	17.70	5.1	2.34	0.66	23.6	18.03	14.1	0.64	26.3

Columns: (1) Photometric band. (2) Distance, obtained as V_{3K}/H_0 with $H_0 = 75 \text{ km s}^{-1}$. (3) Radial velocity with respect to the CMB from LEDA. (4) Bulge effective surface brightness. (5) Effective radius of the bulge, given in arcsec. (6) Sèrsic index. (7) Axis ratio of the bulge. (8) Position angle of the bulgescale lenth of the disc. (9) Disc central surface brightness. (10) Disc scalelength, given in arcsec. (11) Axis ratio of the disc. (12) Position angle of the disc.

Фотометрия в *B* и *R* даёт согласованные значения центральной поверхностной плотности для диска, но они не очень большие при отношении $(M/L)_R \approx 2.11$ (по цвету $B - R$) $\Sigma_{0,d} = 138.4 M_\odot/\text{пк}^2$. Есть динамическая оценка $(M/L)_R$ (из кривой вращения, Noordermeer, thesis) — от 0 до 5 (5 — для “максимального” диска), если используется NFW модель тёмного гало. Для максимального диска центральная поверхностная плотность — $328.0 M_\odot/\text{пк}^2$.

Фотометрия в полосе J (Méndez-Abreu et al., 2008) не согласуется с фотометрией в оптике, т.е. приводит к значениям поверхностной плотности диска, отличающимся от тех, что получаются для полосы R . Центральная поверхностная яркость — $746.3 L_{\odot}/\text{пк}^2$, центральная поверхностная плотность того же порядка при $(M/L)_J \approx 1.0$.

Декомпозиция галактики противоречивая. В полосе J масштаб диска явно занижен, а поверхностная яркость завышена.

Галактика типа Sab. В области вне яркого балджа видны туго закрученные спирали, в них голубые уярчения (SDSS). Наблюдается излучение в линиях ионизованного водорода вплоть до 50 arcsec .

У галактики довольно много газа. Интегрально $M_{\text{HI}} = 2.63 \cdot 10^{10} M_{\odot}$. Значения поверхностной плотности в пределах оптического радиуса галактики ($\sim 180 \text{ arcsec}$) умеренно большие. Профиль распределения плотности водорода монотонно убывающий.

Кривая вращения по газу быстро выходит на плато.