



XXV Санкт-Петербургская
астрономическая олимпиада
практический тур, решения

2018
4
марта

7–8 классы

При наблюдениях близких галактик были измерены расстояния до них, а также их лучевые скорости (так называется скорость, с которой объект — в данном случае галактика — удаляется от нас или приближается к нам). Результаты наблюдений приведены в таблице ниже. Расстояния r даны в килопарсеках, лучевые скорости v — в километрах в секунду, причем положительное значение означает, что галактика удаляется от нас, а отрицательное — что приближается.

Найдите зависимость лучевой скорости галактики от расстояния до нее, определите параметры этой зависимости и оцените погрешность определения параметров.

Галактика	r , кпк	v , км/с
SMC	32	+170
NGC 221	275	-185
NGC 224	275	-220
NGC 278	1520	+650
NGC 584	3450	+1800
NGC 598	263	-70
NGC 936	2370	+1300
NGC 1023	620	+300
NGC 1069	1000	+920
NGC 1700	1160	+800
NGC 2681	1420	+700
NGC 2683	670	+400
NGC 2841	1240	+600
NGC 3031	900	-30
NGC 3034	790	+290
NGC 3115	1000	+600
NGC 3368	1740	+940
NGC 3379	1490	+810
NGC 3489	1100	+600
NGC 3521	1270	+730
NGC 3623	1530	+800
NGC 3627	900	+650

Галактика	r , кпк	v , км/с
LMC	34	+290
NGC 4111	1790	+800
NGC 4151	1700	+960
NGC 4214	800	+300
NGC 4258	1400	+500
NGC 4382	2000	+500
NGC 4449	630	+200
NGC 4472	2000	+850
NGC 4486	2000	+800
NGC 4526	1200	+580
NGC 4565	2350	+1100
NGC 4594	2230	+1140
NGC 4649	2000	+1090
NGC 4736	500	+290
NGC 4826	900	+150
NGC 5005	2060	+900
NGC 5055	1100	+450
NGC 5194	500	+270
NGC 5236	900	+500
NGC 5457	450	+200
NGC 5866	1730	+650
NGC 6822	214	-130