



# Звёзды

Сделал  
Зайцев Роман  
КСК-21-В1

			гелия. Линий металлов нет.	
<b>B</b>	Бело-голубой	10 000 - 30 000	Линии поглощенного гелия и водорода. Слабые линии <i>H</i> и <i>K</i> .	Спика
<b>A</b>	Белый	7 500 - 10 000	Линии водорода достигают наибольшей интенсивности. Видны линии <i>H</i> и <i>K</i> ионизированного кальция, слабые линии металлов.	Сириус
<b>F</b>	Жёлто-белый	6 000 - 7 500	Ионизированные металлы. Линии водорода ослабевают.	Процион
<b>G</b>	Жёлтый	5 000 - 6 000	Нейтральные металлы, интенсивные линии ионизованного кальция <i>K</i> и <i>H</i> .	Солнце
<b>K</b>	Жёлто-оранжевый	3 500 - 5 000	Линии водорода почти нет. Присутствуют слабые полосы окиси титана. Многочисленные линии металлов.	Арктур
<b>M</b>	Оранжево-красный	2 000 - 3 500	Сильные полосы окиси титана и других молекулярных соединений.	Антарес
<b>L</b>	Красный	2 000	Сильные полосы $C_2H$ , рубидия, цезия.	Ke <sub>1</sub> -1
<b>T</b>	Коричневый	1 500	Интенсивные полосы поглощения воды, метана, молекулярного водорода.	Глизе 229
<b>Y</b>	Коричневый	Ниже 700	Основным критерием, который отделяет спектральный класс T от Y, считается наличие полос поглощения аммиака в спектре. Однако сложно идентифицировать, есть там эти полосы или нет, так как поглощать могут	CFBDSIR 1458+10

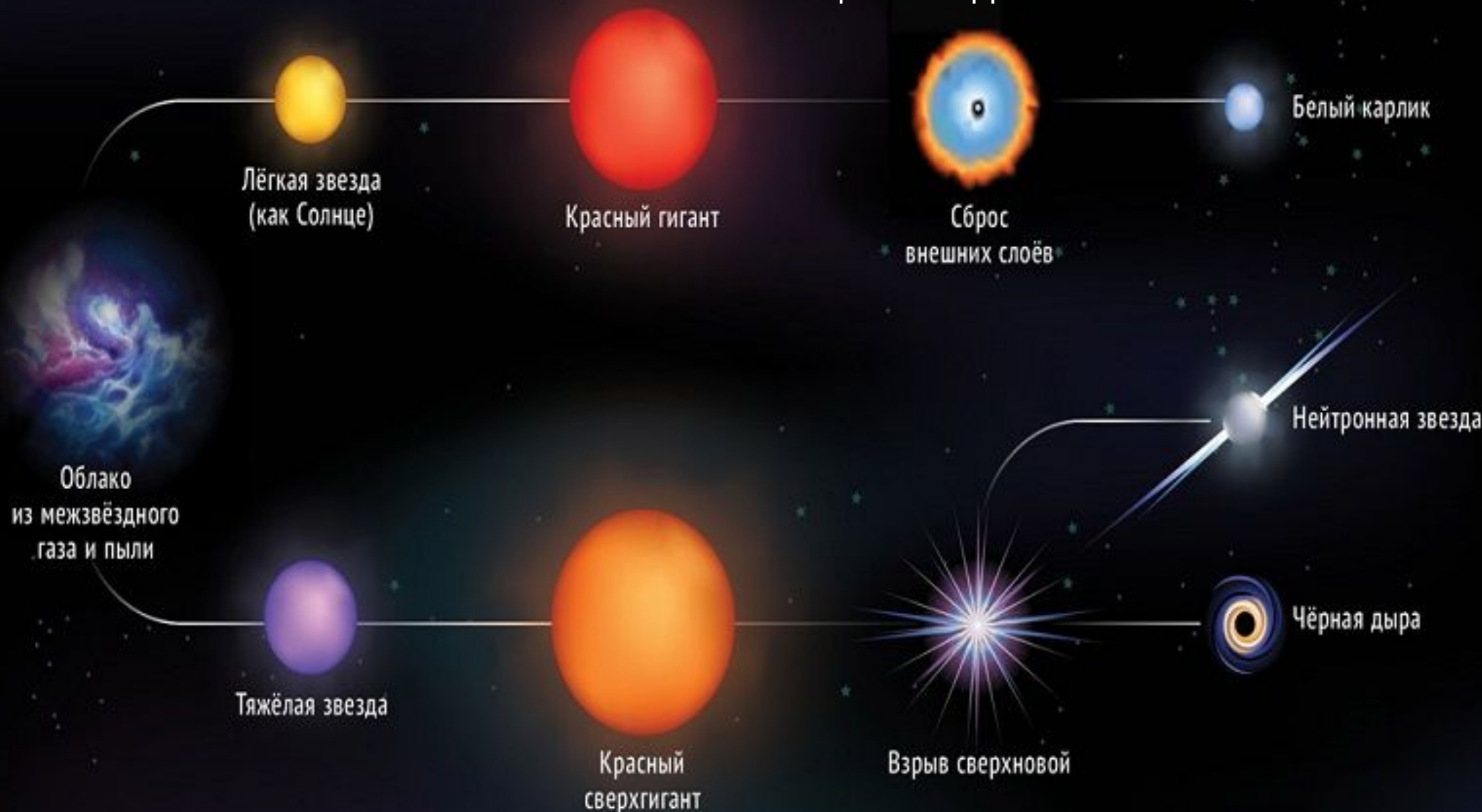


**ПЕРЕМЕННЫЕ И  
НЕСТАЦИОНАРНЫЕ ЗВЁЗДЫ**

# Звёздные системы

Текст слайда

# Эволюция звёзд



MESSIER NUMBER	OTHER DESIGNATION	RIGHT ASCENSION	DECLINATION	CONSTELLATION	TYPE	MAGNITUDE	SIZE
M1	NGC 1952	5h35m	22°01'	Taurus	Supernova remnant	8.0	6' by 4'
M2	NGC 7089	21h33m	-0°49'	Aquarius	Globular cluster	6.3	16'
M3	NGC 5272	13h42m	28°23'	Canes Venatici	Globular cluster	5.9	18'
M4	NGC 6121	16h24m	-26°31'	Scorpius	Globular cluster	5.4	36'
M5	NGC 5904	15h19m	2°05'	Serpens	Globular cluster	5.7	23'
M6	NGC 6405	17h40m	-32°16'	Scorpius	Open cluster	4.2	25'
M7	NGC 6475	17h54m	-34°47'	Scorpius	Open cluster	2.8	75'
M8	NGC 6523	18h04m	-24°23'	Sagittarius	Nebula	6.0	90' by 40'
M9	NGC 6333	17h19m	-18°31'	Ophiuchus	Globular cluster	7.8	12'
M10	NGC 6254	16h57m	-4°06'	Ophiuchus	Globular cluster	6.6	20'
M11	NGC 6705	18h51m	-6°16'	Scutum	Open cluster	5.3	14'
M12	NGC 6218	16h47m	-1°57'	Ophiuchus	Globular cluster	6.8	16'
M13	NGC 6205	16h42m	36°28'	Hercules	Globular cluster	5.3	20'
M14	NGC 6402	17h38m	-3°15'	Ophiuchus	Globular cluster	7.6	11'
M15	NGC 7078	21h30m	12°10'	Pegasus	Globular cluster	6.0	18'
M16	NGC 6611	18h19m	-13°47'	Serpens	Open cluster	6.0	7'
M17	NGC 6618	18h21m	-16°11'	Sagittarius	Nebula	7.0	11'
M18	NGC 6613	18h20m	-17°08'	Sagittarius	Open cluster	6.9	9'
M19	NGC 6273	17h03m	-26°16'	Ophiuchus	Globular cluster	6.8	17'
M20	NGC 6514	18h03m	-23°02'	Sagittarius	Nebula	9.0	28'
M21	NGC 6531	18h05m	-22°30'	Sagittarius	Open cluster	5.9	13'
M22	NGC 6656	18h36m	-23°54'	Sagittarius	Globular cluster	5.2	32'
M23	NGC 6494	17h57m	-19°01'	Sagittarius	Open cluster	5.5	27'
M24	NGC 6603	18h17m	-18°29'	Sagittarius	Star cloud	2.5	90'
M25	IC 4725	18h32m	-19°15'	Sagittarius	Open cluster	4.6	32'
M26	NGC 6694	18h45m	-9°24'	Scutum	Open cluster	8.0	15'
M27	NGC 6853	20h00m	22°43'	Vulpecula	Planetary nebula	7.3	8' by 5.7'
M28	NGC 6626	18h25m	-24°52'	Sagittarius	Globular cluster	6.9	11'
M29	NGC 6913	20h24m	38°32'	Cygnus	Open cluster	6.6	7'
M30	NGC 7099	21h40m	-23°11'	Capricornus	Globular cluster	6.9	12'
M31	NGC 224	0h43m	41°16'	Andromeda	Galaxy	3.4	178' by 63'
M32	NGC 221	0h43m	40°52'	Andromeda	Galaxy	8.2	8' by 6'
M33	NGC 598	1h34m	30°39'	Triangulum	Galaxy	5.7	73' by 45'
M34	NGC 1039	2h42m	42°47'	Perseus	Open cluster	5.2	35'
M35	NGC 2168	6h09m	24°20'	Gemini	Open cluster	5.1	28'
M36	NGC 1960	5h36m	34°08'	Auriga	Open cluster	6.0	12'
M37	NGC 2099	5h52m	32°33'	Auriga	Open cluster	5.6	24'
M38	NGC 1922	5h28m	35°50'	Auriga	Open cluster	6.4	21'
M39	NGC 7092	21h32m	48°26'	Cygnus	Open cluster	4.6	32'
M40	Winnecke 4	12h22m	58°05'	Ursa Major	Double star	9.0/9.6	0.8'
M41	NGC 2287	6h46m	-20°44'	Canis Major	Open cluster	4.5	38'
M42	NGC 1976	5h35m	-5°27'	Orion	Nebula	3.7	85' by 60'
M43	NGC 1982	5h36m	-5°16'	Orion	Nebula	6.8	20' by 15'
M44	NGC 2632	8h40m	19°59'	Cancer	Open cluster	3.1	95'

MESSIER NUMBER	OTHER DESIGNATION	RIGHT ASCENSION	DECLINATION	CONSTELLATION	TYPE	MAGNITUDE	SIZE
M45	The Pleiades	3h47m	24°07'	Taurus	Open cluster	1.5	110'
M46	NGC 2437	7h42m	-14°49'	Puppis	Open cluster	6.1	27'
M47	NGC 2422	7h37m	-14°30'	Puppis	Open cluster	4.4	30'
M48	NGC 2548	8h14m	-5°48'	Hydra	Open cluster	5.8	54'
M49	NGC 4472	12h30m	8°00'	Virgo	Galaxy	8.4	9' by 7.5'
M50	NGC 2323	7h03m	-8°20'	Monoceros	Open cluster	5.9	16'
M51	NGC 5194	13h30m	47°12'	Canes Venatici	Galaxy	8.4	11' by 7'
M52	NGC 7654	23h24m	61°35'	Cassiopeia	Open cluster	6.9	13'
M53	NGC 5024	13h13m	18°10'	Coma Berenices	Globular cluster	7.7	13'
M54	NGC 6715	18h55m	-30°29'	Sagittarius	Globular cluster	7.2	12'
M55	NGC 6809	19h40m	-30°58'	Sagittarius	Globular cluster	6.3	19'
M56	NGC 6779	19h17m	30°11'	Lyra	Globular cluster	8.4	8.8'
M57	NGC 6720	18h54m	33°02'	Lyra	Planetary nebula	8.8	1.4' by 1'
M58	NGC 4579	12h38m	11°49'	Virgo	Galaxy	9.6	5.5' by 4.5'
M59	NGC 4621	12h42m	11°39'	Virgo	Galaxy	9.6	5' by 3.5'
M60	NGC 4649	12h44m	11°33'	Virgo	Galaxy	8.8	7' by 6'
M61	NGC 4303	12h22m	4°28'	Virgo	Galaxy	9.6	6' by 5.5'
M62	NGC 6266	17h01m	-30°07'	Ophiuchus	Globular cluster	6.7	15'
M63	NGC 5055	13h16m	42°02'	Canes Venatici	Galaxy	8.6	10' by 6'
M64	NGC 4826	12h57m	21°41'	Coma Berenices	Galaxy	8.5	9.3' by 5.4'
M65	NGC 3623	11h19m	13°05'	Leo	Galaxy	8.8	8' by 1.5'
M66	NGC 3627	11h20m	12°59'	Leo	Galaxy	9.0	8' by 2.5'
M67	NGC 2682	8h50m	11°49'	Cancer	Open cluster	6.0	30'
M68	NGC 4590	12h40m	-26°45'	Hydra	Globular cluster	7.6	11'
M69	NGC 6637	18h31m	-32°21'	Sagittarius	Globular cluster	7.4	9.8'
M70	NGC 6681	18h43m	-32°18'	Sagittarius	Globular cluster	7.8	8'
M71	NGC 6838	19h54m	18°47'	Sagitta	Globular cluster	8.0	7.2'
M72	NGC 6981	20h54m	-12°32'	Aquarius	Globular cluster	9.2	6.6'
M73	NGC 6994	20h59m	-12°38'	Aquarius	Open cluster	8.9	2.8'
M74	NGC 628	1h37m	15°47'	Pisces	Galaxy	8.5	10.2' by 9.5'
M75	NGC 6864	20h06m	-21°55'	Sagittarius	Globular cluster	8.6	6.8'
M76	NGC 650	1h42m	51°34'	Perseus	Planetary nebula	10.1	2.7' by 1.8'
M77	NGC 1068	2h43m	-0°01'	Cetus	Galaxy	8.9	7' by 6'
M78	NGC 2068	5h47m	0°03'	Orion	Nebula	8.0	8' by 6'
M79	NGC 1904	5h25m	-24°33'	Lepus	Globular cluster	7.7	9.6'
M80	NGC 6093	16h17m	-22°59'	Scorpius	Globular cluster	7.3	10'
M81	NGC 3031	9h56m	69°04'	Ursa Major	Galaxy	6.9	21' by 10'
M82	NGC 3034	9h56m	69°41'	Ursa Major	Galaxy	8.4	9' by 4'
M83	NGC 5236	13h37m	-29°52'	Hydra	Galaxy	7.5	11' by 10'
M84	NGC 4374	12h25m	12°53'	Virgo	Galaxy	9.1	5'
M85	NGC 4382	12h25m	18°11'	Coma Berenices	Galaxy	9.1	7.1' by 5.2'
M86	NGC 4406	12h26m	12°57'	Virgo	Galaxy	8.9	7.5' by 5.5'
M87	NGC 4486	12h31m	12°24'	Virgo	Galaxy	8.6	7'
M88	NGC 4501	12h32m	14°25'	Coma Berenices	Galaxy	9.6	7' by 4'
M89	NGC 4552	12h36m	12°33'	Virgo	Galaxy	9.7	4'
M90	NGC 4569	12h37m	13°10'	Virgo	Galaxy	9.5	9.5' by 4.5'
M91	NGC 4548	12h35m	14°30'	Coma Berenices	Galaxy	10.1	5.4' by 4.4'
M92	NGC 6341	17h17m	43°08'	Hercules	Globular cluster	6.5	14'
M93	NGC 2447	7h45m	-23°52'	Puppis	Open cluster	6.2	22'
M94	NGC 4736	12h51m	41°07'	Canes Venatici	Galaxy	8.2	7' by 3'
M95	NGC 3351	10h44m	11°42'	Leo	Galaxy	9.7	4.4' by 3.3'
M96	NGC 3368	10h47m	11°49'	Leo	Galaxy	9.2	6' by 4'
M97	NGC 3587	11h15m	55°01'	Ursa Major	Planetary nebula	9.9	3.4' by 3.3'
M98	NGC 4192	12h14m	14°54'	Coma Berenices	Galaxy	10.1	9.5' by 3.2'
M99	NGC 4254	12h19m	14°25'	Coma Berenices	Galaxy	9.9	5.4' by 4.8'
M100	NGC 4321	12h23m	15°49'	Coma Berenices	Galaxy	9.3	7' by 6'
M101	NGC 5457	14h03m	54°21'	Ursa Major	Galaxy	7.9	22'
M102	NGC 5866	15h07m	55°46'	Draco	Galaxy	10.0	5.2' by 2.3'
M103	NGC 581	1h33m	60°42'	Cassiopeia	Open cluster	7.4	6'
M104	NGC 4594	12h40m	-11°37'	Virgo	Galaxy	8.0	9' by 4'
M105	NGC 3379	10h48m	12°35'	Leo	Galaxy	9.3	2'
M106	NGC 4258	12h19m	47°18'	Canes Venatici	Galaxy	8.3	19' by 8'
M107	NGC 6171	16h33m	-13°03'	Ophiuchus	Globular cluster	7.8	13'
M108	NGC 3556	11h12m	55°40'	Ursa Major	Galaxy	10.0	8' by 1'
M109	NGC 3992	11h58m	53°23'	Ursa Major	Galaxy	9.8	7' by 4'

### MESSIER CATALOG



# ИЗВЕСТНЫЕ АСТРОНОМЫ

Эдвин Хаббл



Эдвин Хаббл стал настоящим юнгом науки двадцатого столетия. Ученый оставил грандиозное наследие — революционный закон галактик, универсальный закон его жизни. Он сделал столь выдающийся открытие, что ему дано историческое право назвать Хаббл величайшим астрономом со времен Коперника.

Федор Бредихин



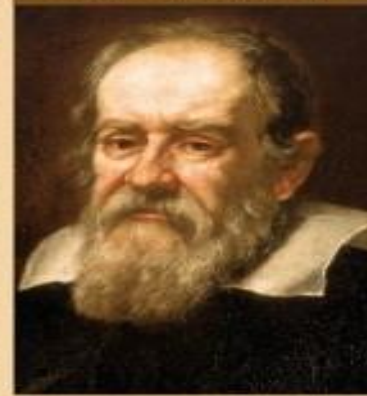
Астрофизика — это раздел астрономии, занимающийся изучением физической природы различных небесных тел. Хотя в России еще со времен Петра астрофизики в целом, как науки, еще не существовали. Создателем русской астрофизики по праву считается великий русский астроном Федор Александрович Бредихин (1838—1904).

Вильям Гершель



В конце XVIII столетия астрономы начали интересоваться устройством звездной системы. К этому времени уже были изобретены и неоднократно усовершенствованы телескопы-рефракторы, позволявшие вести подробные наблюдения. Среди астрономов данного периода главной фигурой считается Вильям Гершель (1738—1822).

Галилео Галилей



Галилео Галилей (1564—1642) родился в патриарху от Флоренции и объединил доктринальную семью. Его отец был музыкантом и математиком. Известно, что Галилео рисовал табличками и изобретательными математиком. В детстве он интересовался конструированием и часто строил различные модели механизмов и механизмов.

Иоганн Кеплер



Иоганн Кеплер (1571—1630) — один из величайших астрономов всех времен и народов и основатель теоретической астрономии — появился на свет в Вюрцбурге недалеко от Вейля в бедной семье. После учебы остался 37 амальгамными таблицами, 27 листовыми работами, почти каждая из которых является по нескольким томам.

Исаак Ньютон



Исаак Ньютон (1643—1727) — родился в Англии в семье фермера. Формулирование трех законов механики и закона всемирного тяготения позволило Ньютону научно объяснить такие явления, как движение планет вокруг Солнца и Луны вокруг Земли, а также объяснить причины существования приливов и отливов.

Михаил Ломоносов



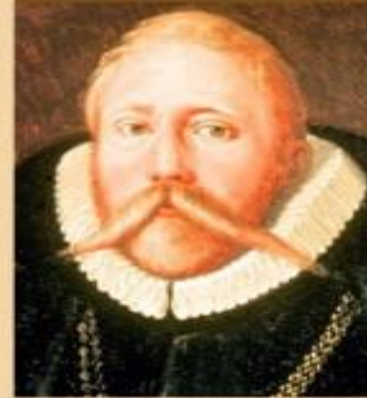
Русский ученый — энциклопедист Михаил Васильевич Ломоносов (1711—1765) оказал огромное влияние на развитие многих областей русской науки. Многие идеи великого ученого сделали и для развития астрономии. Он одним из первых начал астрофизические исследования космического пространства и правильно объяснил причину инверсии полярных сияний.

Николай Коперник



Николай Коперник (1473—1543) был крайне одаренным астрономом-теоретиком, но что касается практики, то его написание происходило многие арабские астрономы, жившие на много веков раньше. Дело в том, что у Коперника не было подходящих условий и инструментов для ведения полноценных астрономических наблюдений.

Тихо Браге



Тихо Браге (1546—1601) родился в Дании в богатой и знатной семье. Браге известен не только как ученый и астроном, но и как судья. В 1572 году в XVI веке Браге был известен более как астроном, чем как астроном. Многие из его законов после смерти были потеряны, а часть перешла к его ученику Кеплеру, который продолжил научные исследования Браге.

Шарль Мессье



Шарль Мессье (1730—1817) — французский астроном, член Парижской Академии наук. Мессье систематически вел поиски новых комет. В 1763—1802 годах он открыл 45 комет, в том числе короткопериодическую комету D/1770 11, названную позже именем Лесселя. Он также составил каталог туманностей и звездных скоплений, получивший имя астронома.

# Конец

- Спасибо
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/Звезда>

