

НАБЛЮДЕНИЯ

Следва от предишния брой

Подготовка

Изучаваме ръководства, запознаваме се с планетариуми, въоръжаваме се с компас.

Тук няма да навлизаме в описания на системите небесни координати, които присъстват във всяко ръководство по астрономия.

Ще кажем само, че преди всичко е желателно да знаете, в какво направление на вашия наблюдателен пункт са разположени основните посоки на света - север, юг, запад и изток. Ако преди това сте наблюдавали движението на светилата през свободните си вечери с невъоръжено око в течение на дълго време, поне няколко часа, вие знаете, че поради въртенето на Земята около оста ѝ, Слънцето, Луната и другите светила изгряват от изток и описвайки дъга, залязват зад хоризонта на запад. В южното полукулобо на Земята всичко това става обратно. Освен това, въртенето на Земята около Слънцето води до постепенното изменение на вида на вечерното небе в течение на

# Как да започнем

ката на любителските астрономически наблюдения, а освен това съществуват и компютърни програми планетариуми (Stellarium, Cartes du Ciel, StarCalc и т.н.), които са в състояние достатъчно точно да пресметнат вида на звездното небе в нужното време и място на Земята в съответствие именно с вашите координати. Това мащаба значително да се ускори подготовката за наблюденията и дава отправните точки за търсенето на интересувашите ви обекти.

Наблюдения

Първа цел - Луната.

Впрочем, да се върнем към нашата първа вечер. Ако времето е подходящо, на небето е невъзможно да не забележите диска или сърпа на Луната. Това е отлична първа цел, а също и обект, завръщането към който представлява удоволствие многократно, тъй като видът на детайлите по повърхността ѝ много силно зависи от тяхното осветяване, съответно от фазата на Луната.

Опитайте да насочите телескопа към Луната. Направете го според инструкциите. Подберете височината на краката на монтировката така, че окулярът да е лесно достъпен при всяко положение на тръбата. Ако имате екваториална монтировка, наклонете я към поларната ос - според инструкцията - на въгъл, примерно равен на ширината на вашето местоположение и насочете монтировката така, че поларната ос в горния ѝ край да сочи в направление север или към

Подарили са ви телескоп? Или сте го купили на детето си и трябва да му разкажете как да го използва?

Поларната звезда, ако можете да я намерите. Поставете най-дългофокусния окуляр (с най-малкото увеличение) и проверете търсача, насочвайки телескопа към далечна цел или лампа. Не забравяйте да го фокусирате, ако е възможно и се убедете, че избраният обект се намира в кръста или под червената точка. Сега обърнете телескопа примерно в посока към Луната и погледнете в търсача. Най-вероятно, Луната няма да е в центъра на зрителното поле. Преместете тръбата с ръце или със специалните ръчки на монтировката така, че кръстът на търсача да се окаже върху лунния диск. А сега погледнете в окуляра...

Най-вероятно, ярката детайлна картина на многократно приближената повърхност на Луната ще ви плени напълно, поне за известно време. Вие сте доволни, точно това ви трябваше. Може да се поздравите с "първата светлина"! Така е приятно да се наричат първите наблюдения с нов телескоп. Не забравяйте да проверите фокусируването - възможно е картината да стане още малко по-ясна. Фокусирайки изображението, особено на високи увеличения, ще трябва да се примирите с вибрациите на картината. Тя нараства също и при увеличаване на изображението. Това е обичайно явление за повечето телескопи. Внимателно въртете винта за фокусиране, с неголеми стъпки, като правите паузи, за да утихнат вибрациите. В някакъв момент вие ще забележите, че сте преминали точката на най-добрия фокус и трябва да се върнете. Понякога може да ви се стори, че дори в най-добрия фокус изображението не е достатъчно ясно. Това също

е особеност на оптиката, когато тя работи на предела на увеличението. Всеки телескоп има пределно полезно увеличение, над което в образа вече не се добавят детайли. Освен това, състоянието на атмосферата, въздухите топлинни потоци от предметите, облачност и други причини могат да попречат достигането на възможното качество на изображението в дадения момент.

Може да смените окуляра за по-високо увеличение и отново да проверите фокусируването. Такъв подход е типичен за наблюденията на повечето обекти - първоначално винаги е малкото увеличение и общият вид на обекта, а след това се преминава към по-високи увеличения за подробното изучаване на детайлите.

Навярно сте забелязали, особено на големите увеличения, че изображението не остава на едно място, а бързо се отмества в зрителното поле. Причината не е в това, че тръбата на телескопа отива на някъде, а в генонощното въртене на Земята. Многократно увеличеното, обикновено незабележимо генонощно въртене на небесната сфера изисква от вас да коригирате положението на тръбата, така че обектът да остава в зрителното поле. Това може да се прави с ръце или с въртене на финалните движения, или с помощта на специален мотор, който се поставя на някои модели монтировки и завърта тръбата по небето, при това без да създава вибрации в изображението.

Onum

Ако с Луната не ви е провървяло - не се отчайвайте!

Ако в първата ви вечер с телескопа Луната я няма в небето, може да опитате да насочите телескопа към ярка планета - Венера, Юпитер - или група звезди. Процесът на насочването става по обичайния начин - насочвате

тръбата по направление на обекта и поставяте върху него кръста на търсача. Сега може да го наблюдавате. Не забравяйте и фокусируването. Ако Луната изглежда достатъчно голяма във всеки телескоп, то видът на много групи обекти - планети, някои мъглявини и купове - може да ви разочарова в първия момент. Телескопът е в ред и показва всичко съобразно своите възможности, но вие сте очаквали изображения, които да са толкова ярки и големи, както на фотографите от професионалните обсерватории, публикувани в списанията и в Интернет. Не се учудвайте - малкият любителски телескоп не може да се сравнява с космическия телескоп Хъбъл по качеството на крайното изображение. Но той има няколко важни свойства - може да ви даде опит в наблюденията и така вие постепенно ще забелязвате все нови детайли на вече известните ви обекти. Телескопът ви създава чувството за съпричастност към тайните на небесните светили, а това не може да направи никаква снимка в Интернет. Освен това, всяко наблюдение, което вие провеждате, е уникално - в смисъл, че отразява състоянието на небето в дадения момент. И е възможно, когато наберете опит в наблюденията и тяхната обработка, първ да откриете някоя нова комета или взрив на свръхнова.

Не спираме

Изучаваме 280 обекта в звездното небе.

Надяваме се, че вашите първи наблюдения са ви харесали. Тогава - напред! Очаква ви огромно количество нови интересни обекти и увлекателния път на усъвършенстване на наблюдателните навици. А като гиз в това пътешествие ще ви помогне въртящата звездна карта, която е много полезна и удобна навън под небето. А на гърба ѝ има и карта на Луната с най-големите морета и кратери.

Под ръка с този незаменим помощник вие бързо ще се научите да се ориентирате в небето, да намирате обектите и максимално пълно да използвате възможностите на вашия първи телескоп. Т



годината.

Поначало, закономерностите във видимото движение на светилата изглеждат твърде сложни, а тяхното количество просто обезкуражава и поставя въпроси от типа - как да намеря нужния обект?, какво да гледам сега? и подобни. Но с времето, ако астрономията ви увлече, вие ще видите стройната красота на тези небесни часовници. За щастие, в настоящия момент има много литература, посветена на темати-

**Teleskopume KONUSTART MOTOR**  
са едно чудесно въведение в очарователния свят на астрономическите наблюдения. Прегледете ги ще се разкрият ярки изображения, а инструментите са лесни за употреба и пренасяне. Комплектът включва голямо разнообразие от аксесоари: 2 окуляра с диаметър 31.8 mm, леща на Барлоу 2x и устройство за изправяне на образа 1.5x. Чудесен комплект за астрономически наблюдения, който съдържа и метална тринога, монтировка, звездна и лунна карта, инструкции.



**KONUS**  
Optical & Astronomy Systems

**ТЕЛЕСКОПИ РЕФРАКТОРИ**  
**Konus Italia**  
много качествени просветлени лещи от оптично стъкло, ахроматични

**УНИВЕРСАЛНИ**  
за наземни и астрономически наблюдения, идеални за Слънце, Луна и планети, както и за астрофотография

**#1736 KONUSTART-700**  
110 \$ 60/700 екв. NEW!

**ТЕЛЕСКОП РЕФРАКТОР**  
диаметър обектив D=60 mm (2.4"), фокусно разстояние F=700 mm, светлосила f/11.7, метален тубус, входен диаметър за окуляри D=31.8 mm (1.25"), търсач 5x24, лунен филтър, леща на Барлоу 2x, 90° диагонално огледало, устройство за прав образ 1.5x, смартфон адаптер, окуляри: H 20 mm (35x) H 8 mm (87x)



**#1740 KONUSTART-900**  
190 \$ Motor 60/900

**ТЕЛЕСКОП РЕФРАКТОР**  
диаметър обектив D=60 mm (2.3"), фокусно разстояние F=900 mm, светлосила f/15, метален тубус, входен диаметър за окуляри D=31.8 mm (1.25"), търсач 5x24, лунен филтър, леща на Барлоу 2x, 90° диагонално огледало, устройство за прав образ 1.5x, окуляри: H 20 mm (45x) H 8 mm (112x)



**ДОПЪЛНИТЕЛНО** може да се закупи към тези два модела:

- #1054 леща 2x с филтър адаптер
- #1060/62 слънчев филтър Mylar
- #1070 двобен фотоадаптер
- #1103 филтър за мъглявини
- #1100 4 броя планетни филтри на Wratten N11, N12, N21, N23A

Всички видове окуляри  
Всички видове T-2 пръстени

**АНДРОМЕДА ООД**  
официален представител на **KONUS Italia Group Srl.**  
София, ул. Цар Асен 49, вход от Н.Рилски  
**www.telescope.bg**  
астро-клуб: 981 08 98, 981 13 27  
GSM: 088 8402 475, 088 7894 056

ново-NEW-ново-NEW-ново-NEW-ново-NEW-ново

[www.telescope.bg](http://www.telescope.bg) андромеда лещови и огледални телескопи за всеки

# CELESTRON AstroMaster

<p><b>CE21061/2</b> рефрактор 70/900, f/13 азимутален / екваториален 172 \$ / 206 \$</p> <p>комплектите включват: лазерен търсач с червена точка,</p>	<p><b>CE31035</b> рефлектор 76/700, f/9 екваториален 193 \$</p> <p>алт-азимутална или съответно екваториална монтировка,</p>	<p><b>CE21063/4</b> рефрактор 90/1000, f/11 азимутален / екваториален 309 \$ / 323 \$</p> <p>стоманена тринога, два окуляра: f=20 mm с призма за изправяне на</p>	<p><b>CE31042</b> рефлектор 114/1000, f/9 екваториален 254 \$</p> <p>образа и f=10 mm, диагонално огледало (само за</p>	<p><b>CE31045</b> рефлектор 130/650, f/5 екваториален 304 \$</p> <p>рефракторите), CD ROM: The Sky Level 1.</p>
---	--	---	---	---