

НАБЛЮДЕНИЕ

Лунно затъмнение от полусянката 16.09.2016

Астрономическа асоциация - София ви кани заедно да наблюдаваме небесното явление в градинката пред НДК в петък вечер след 19 ч.

Лунното затъмнение представлява потопяването на Луната в конуса на земната сянка, затова намалява яркостта на лунния диск. Тогава планетата ни е разположена точно на линията между центъра на Луната и центъра на Слънцето.

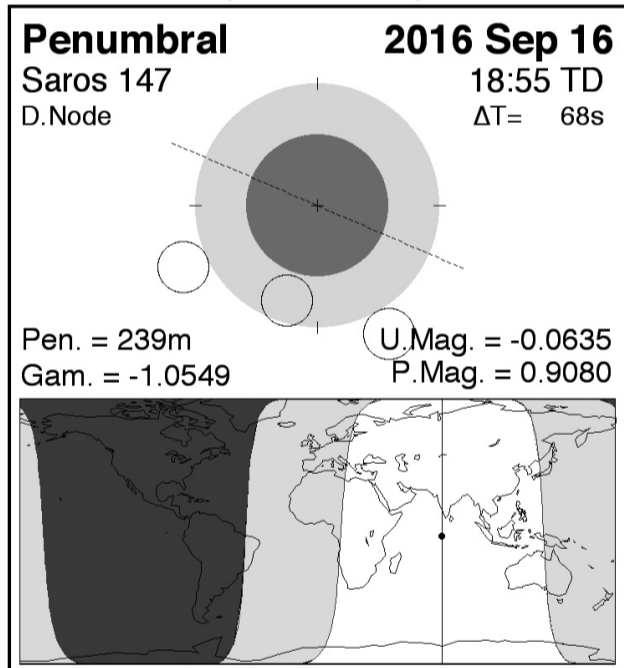
На 16 септември вечерта от България ще можем да наблюдаваме лунно затъмнение от полусянката на Луната. То ще се вижда също от Азия, Австралия, Тихия океан и западната част на Америка.

Но лунните затъмнения биват също частични - когато в максимум на затъмнението в земната сянка е потопена само част от лунния диск. И пълни - когато лунният диск напълно навлиза в сянката на Земята. Наблюденията на тези явления може да се провеждат навсякъде по земното кълбо, където Луната е над хоризонта. Средната продължителност на затъмненията е няколко часа.

Всъщност, лунните затъмнения настъпват само в пълнолуние. Ако си представим, че Луната се върти около нашата планета в същата равнина, в която Земята се върти около Слънцето, наблюдателите биха могли да се любуват на лунно затъмнение всяко пълнолуние. Но

За София моменти на затъмнението в официално време:
 първи контакт с полусянката на Земята 19^h54^m40^s
 максимална фаза на затъмнението 20^h54^m17^s
 последен контакт с полусянката на Земята 23^h53^m57^s

www.EclipseWise.com/eclipse.html



Thousand Year Canon of Lunar Eclipses ©2014 by Fred Espenak

равнината на лунната орбита се намира под ъгъл 5° към равнината на еклиптиката, затова лунното затъмнение настъпва само в случая, когато Луната преминава през възлите на своята орбита. Лунни затъмнения има обикновено 2 пъти в годината. Именно попадането на пълнолунието и новолунието в зоната на лунните възли поражда лунните и слънчевите затъмнения.

Около конуса на земната сянка има пространство, в което Земята частично закрива Слънцето. И ако Луната пресече областта на полусянката, но не се потопи в сянката, настъпва затъмнение от полусянката на Земята. В този момент блясъкът на

Луната отслабва незначително. С невъоръжено око това практически не може да се забележи. Едва когато Луната се приближи до конуса на пълната сянка в условията на чисто небе може да се види неоглямо потъмняване от единия край на Луната.

Моментът на най-голямото затъмнение настъпва, когато разстоянието между оста на конуса на лунната сянка и центъра на нашата планета е най-малко.

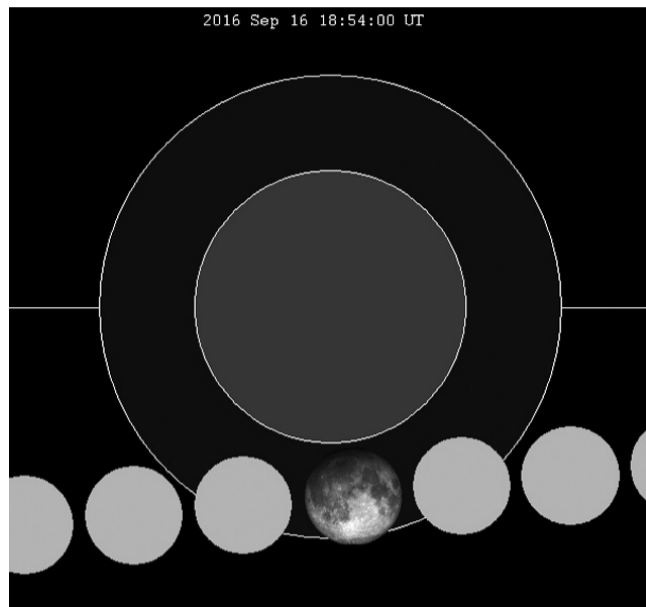
Минималното разстояние от повърхността на нашата планета до Луната представлява около 363 000 km. При това, размерът на сянката, която може да създаде Земята на такова разстояние, е примерно 2.5 пъти по-голям от диаметъра на самата Луна. Затова земната сянка напълно може да закрие Луната. Ако сянката покрива лунния диск изцяло, настъпва пълно лунно затъмнение.

Учените са пресметнали, че максималната продължителност на едно пълно лунно затъмнение може да достигне 108 минути. Но такива затъмнения се случват рядко.

Еднакви фази затъмнения се повтарят през определена периодичност. Този период се нарича сарос и представлява 6585 и 1/3 дни (18 години 11 дни и 8 часа). Така, знаейки времето на предишното затъмнение, може да се определи с точност до минути кога в една или друга точка от земната повърхност ще настъпи точно такава следващо затъмнение.

Тази цикличност често се използва при определяне на датите за различни исторически събития, описани в старите източници. Първото пълно затъмнение е описано в древните китайски летописи. След определени изчисления

учените са пресметнали, че то е станало на 29 януари 1136 г. пр.н.е. Сведения за още 3 затъмнения се съдържат в



“Алмагест” на Клавдий Птолемей, датирани на 19 април 721 г. пр.н.е., 8 април 720 г. пр.н.е. и 1 септември 720 г. пр.н.е.

В историческите летописи доста често се споменават лунните затъмнения. Известният военачалник Никий се упушил от лунно затъмнение, войската му се паникьосала и атиняните претърпели поражение. След пресмятания учените установили точната дата на това събитие - 27 август 413 г. пр.н.е.

Известен исторически факт е пълното лунно затъмнение през 1504 г., което помогнало на експедицията на Христофор Колумб. В този момент хората му се намирали в Ямайка и изпитвали трудности с продоволствието и питейната вода. Опитите да се запасят с провизи от местните индианци не се увенчали с успех. Но Ко-

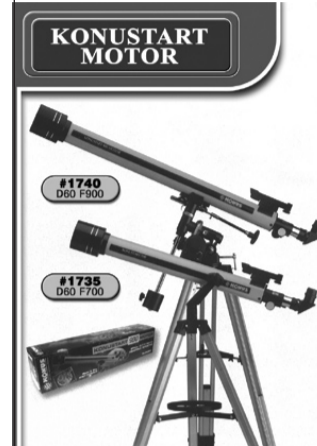
лумб знаел с точност, че на 1 март трябва да настъпи лунно затъмнение. Той предупредил войждовете, че ако те не гоставят на кораба на пътешествениците питейна вода и продукти, той ще потъпне Луната в небето. С настъпването на тъмнината, когато Луната изчезнала, необразованите индианци много се изплашили и гоставили на хората на Колумб всичко необходимо. Те го умолявали да върне небесното светило и той се съгласил. Така експедицията била спасена.

За да проведете точни наблюдения е нужно да поставите най-големите увеличения на вашия телескоп и да го

насочите непосредствено в точката на докосване на полусянката с лунната повърхност. Направете го няколко минути преди очаквания момент на затъмнението. Снимайте с фотоапарат на всеки 2-5 минути през цялото време на затъмнението.

Освен това, фотографирането на моментите на протичането на лунното затъмнение може да стане с помощта на всеки любителски фотоапарат, чийто обектив се сваля. Корпусът на фотоапарата се присъединява към телескопа с помощта на специален Т-преходник, според марката на камерата. Така могат да се получават снимки с окулярно увеличение. Ако обективът не се сваля, може просто да го прикрепите към окуляра на телескопа с подходящ адаптер. Същото важи и за камерите на смартфоните. Естествено, качеството на снимката ще е по-ниско. Т

Телескопите KONUSTART MOTOR са едно чудесно въведение в очарователния свят на астрономическите наблюдения. Прегледите ви 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 астрономическо наблюдение, 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)



прецизна екваториална монтировка с два микрометрични винта за фина насочване стабилна регулируема алуминиева тринога (69-116 cm)
 мотор по R.A. за 9 V

ДОПЪЛНИТЕЛНО може да се закупи към тези два модела:
 #1054 леща 2x с смартфон адаптер
 #1060/62 слънчев филтър Mylar
 #1070 двоен фотоадаптер
 #1103 филтър за мъглявини
 #1100 4 броя планетни филтри на Wratten N11, N12, N21, N23A
 Всички видове окуляри
 Всички видове Т-2 пръстени

АНДРОМЕДА ООД
 официален представител на **KONUS Italia Group Srl.**
 София, ул. Цар Асен 49, вход от Н.Рицки
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 андромеда лещови и огледални телескопи за всеки

CELESTRON AstroMaster

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