

2. ПРАВИЛНО ЛИ СА ДАТИРАНИ ЗАТЪМНЕНИЯТА ОТ „АНТИЧНОСТТА“ И СРЕДНИТЕ ВЕКОВЕ?

2.1. НЯКОИ АСТРОНОМИЧЕСКИ СВЕДЕНИЯ

Тук ще дадем накратко някои сведения, които ще помогнат за по-доброто разбиране на тази глава. По-подробна информация можете да потърсите например в [534].

Когато Луната в движението си около Земята влиза в конуса на земната сянка, ПО ТОВА ВРЕМЕ на Земята, а по-точно на нощното ѝ полукълбо, което е обърнато към Луната, започва ЛУННО затъмнение. Лунното затъмнение се вижда от всяка точка на нощното полукълбо. То продължава не повече от три часа и е възможно само по пълнолуние, но не се случва през всяко пълнолуние заради неправилното движение на Луната. Лунните затъмнения се повтарят с груба, приблизителна последователност, наречена САРОС. Периодът на сароса е равен на около 18 години. През това време стават около 28 лунни затъмнения и на практика може да се намери поне едно затъмнение за всяка зададена година. Саросът се открива лесно след 50–60 години систематични наблюдения, затова е бил известен още в зората на астрономията. Предсказването на лунните затъмнения по сароса все още не е напълно сигурно не толкова заради неточностите му, но и поради това, че затъмнение може да има и в момента, когато в зададената точка от земната повърхност е ден и Луната не се вижда.

СЛЪНЧЕВО затъмнение има, когато наблюдателят се оказва в конуса от сянката на Луната. Ако Луната напълно закрива слънчевия диск, в мястото на наблюдението пада мрак и звездите стават видими. Това е пълното затъмнение. Пълното затъмнение в точката за наблюдение продължава не повече от 8 минути на екватора и не повече от 6 минути в средната зона. Сянката на Луната се движи по земната повърхност със скорост около 110 м/сек, като очертава тясна ивица. Ширината на тази ивица е не повече от 4 градуса. Ивицата на пълната сянка е заобиколена от ивица на полусянка, чиято ширина от средата на пълната сянка – оста на затъмнението – в една посока прави около 30 градуса в средната зона и около 15 градуса в екваториалната. Наблюдателят в мястото на полусянката вижда слънчевия диск, който е само частично скрит от Луната. Това е частичното затъмнение. Максималната степен на покриването на слънчевия диск от Луната се нарича дълбочина на затъмнението или – фаза. Фазата се оценява обикновено с баловете – b , които се изчисляват с формулата $b=12h$, където h е съотношението между онази част от диаметъра на Слънцето, която е покрита със сянка и