



Ինչպե՞ս են չափում երկնային մարմինների միջև հեռավորությունները: Այս հարցը վաղուց է հերաքրքրել մարդկությանը և նա գրել է որոշ մեթոդներ: Այսօր արդեն բազմաթիվ մեթոդներ գոյություն ունեն մոլորակների, ինչպես նաև աստղերի ու հեռավոր գալակտիկաների հեռավորությունները չափելու համար: Ներկայացնենք չափման երկու մեթոդ:

**Ուղիղուեղորոշում:** Մոլորակների հեռավորությունները հարմար է չափել ռադիոլուեղորոշման մեթոդով: Չափման էությունը հանգում է հերևային. Երկրից ուղարկվում է ռադիոալիքային տիրոյթի լազերային ճառագայթ: Վերջինս հասնելով մոլորակին, անդրադառնում է նրանից և մասամբ վերադառնում Երկիր: Գրանցելով գնացող և վերադարձող ալիքների ճշգրիտ ժամանակային պահերը հասարակ բանաձևով կարելի է հաշվել երկնային մարմնի հեռավորությունը Երկրից.  $L = tc/2$ : Որտեղ  $c$ -ն լույսիարագությունն է,  $t$ -ն՝ լուսայինագրանշանիգնալու և վերադառնալու ընդհանուր ժամանակը: Այս եղանակով հաշվել են, օրինակ, Լուսնի հեռավորությունը և հայտնաբերել, որ յուրաքանչյուր տարի Լուսինը Երկրից հեռանում է մոլորակորայես 4 սմ-ով:

**Պարալաքսի մեթոդ:** Ոչ շար հեռու աստղերի հեռավորությունը կարելի է որոշել այսպես կոչված տարեկան պարալաքսի մեթոդով: Պարալաքսը երկնոլորտում լուսատուի դիրքի տեսանելի փոփոխությունն է, պայմանավորված Արեգակի շուրջը Երկրի տարեկան պտույտով:

Այսպես, եթե նայենք միևնույն աստղին Երկրագնդի որևէ կետից և ֆիքսենք նրա դիրքը հեռավոր (և հերևարար, բավարար մոլորակորայամբ անշարժ համարվող) գալակտիկաների ֆոնի վրա, այնուհետև նույն աստղին նայենք նույն կետից, բայց ուղիղ կես տարի անց, ասյա կնկարենք աստղի դիրքի փոփոխություն անշարժ գալակտիկաների նկատմամբ: Կես տարվա ընթացքում Երկրագունդը հայտնվում է Արեգակի հակառակ կողմում և դիտորդի երկու դիրքերի միջև հեռավորությունը կազմում է ուղիղ երկու աստղագիտական միավոր (300 միլիոն կմ): Աստղի դիտման ուղղությունները կազմում են որոշակի անկյուն, որը հեշտությամբ կարելի է չափել և այդ տվյալներով որոշել Արեգակ-աստղ հեռավորությունը. կամ  $L = R \cdot ctg\alpha/2$ :

