

АНАЛИЗ НА ДАННИТЕ ОТ НАБЛЮДЕНИЕТО НА РЪОМЕР (1676)

Alexandar Nikolov

e-mail: almihnik@mail.bg

Abstract

(DATA ANALYSIS FROM THE OBSERVATION OF ROEMER (1676)): The asymmetry between the roads "going" and "return" of light signal in a moving system K' (regarding system K₀ of light) can be caught only with unidirectional signals. Such case constitutes the observation of Roemer (1676). Roemer measures the period T of rotation of the satellite Y₀ around Jupiter (stationary system K), using the unidirectional rays of Y₀ to the Earth (moving system K') in staging closed by Earth's orbit. Thus detects unclarified in depth timing differences between the zones of moving away and approach of the Earth to Y₀, carelessly neglected by the relativism.

Асиметрията между пътищата "отиване" и "връщане" на светлинен сигнал в движеща се система K' (спрямо система K₀ на светлината) може да се улови само с еднопосочни сигнали. Но подобни опити няма как да се реализират, поради отворения им статус...освен при възможност за индиректно затваряне на познавателен контур. Тъкмо такъв случай представлява наблюдението на Рьомер (1676 г.). От Парижката обсерватория и от различни точки на земната орбита, Рьомер измерва периода T на завъртане на спътника Й₀ около Юпитер по момента на затъмнение на Й₀ (<http://www.proza.ru/2013/12/01/2016>). Т.е. ползва еднопосочните лъчи на Й₀ към Земята в постановка, затворена чрез земната орбита. Така открива неизяснени в дълбочина времеви разлики между зоните на отдалечаване и приближаване на Земята към Й₀, нехайно negliжирани от релативизма.

В случая, от полупериодите T/2 на "светене" на Й₀ пред Юпитер и T/2 на затъмнение на Й₀ зад Юпитер, ме интересува само първия. За неговия анализ мога да ползвам както пълните измервания на Рьомер, така и разполовените, защото това е без значение – важни са не самите цифри, а техните съотношения-закономерности при конкретните обстоятелства.

И така, измерването на периода на Й₀ – неподвижна система K, откроява четири характерни точки от орбитата на Земята – движеща се система K' (ще закръгля данните за удобство):

Точка 1) Земята се намира на линията Йо-Земя-Слънце (най-близо до Йо), движейки се перпендикулярно на нея със скорост v – нито се отдалечава, нито се приближава към Йо, все едно стои неподвижна спрямо него. Тук Рьомер измерва период на Йо $T_1=150000s$. От т.1 Земята започва ускорително да се отдалечава (да бяга) от Йо – време T_1 започва да расте.

Точка 2) Земята се намира вляво на орбиталния диаметър, перпендикулярен на линията Йо-Слънце, движейки се успоредно на нея, т.е., отдалечавайки се от Йо с максималната скорост v . Тук Рьомер измерва период на Йо $T_2=150000s+15s$ (разполовена стойност $75000s+7,5s$). От т.2 отдалечаването на Земята от Йо се забавя – време T_2 започва да намалява.

Точка 3) Земята се намира на линията Йо-Слънце-Земя (най-далече от Йо) и пак, един вид, стои неподвижна спрямо Йо. Тук, както и в т.1, Рьомер измерва период на Йо $T_3=150000s$. Само че снопът светлина в т.3 закъснява спрямо т.1, понеже прекосява земната орбитата (по времето на закъснение и диаметъра на орбитата за пръв път е измерена скоростта на светлината, макар неточно). От т.3 Земята ускорително започва да се приближава към Йо (пресреща лъчите на Йо) – време T_3 започва да намалява.

Точка 4) Земята се намира вдясно на орбиталния диаметър, перпендикулярен на линията Йо-Слънце, движейки се успоредно на нея, т.е., приближавайки се към Йо с максималната скорост v . Тук Рьомер измерва период на Йо $T_4=150000s-15s$. От т.4 приближаването на Земята към Йо се забавя – време T_4 започва да нараства до връщането в т.1.

Анализ на измерванията: Всъщност се нуждаем не от "светенето" на Йо, а от единични лъчи-сигнали, на каквито се основават и релативните изводи (самото "светене" в известна степен се явява заблуждаващ фактор). Затова ще приема, че Йо излъчва прекъснато, по един сигнал на секунда. Тази условност, запазваща параметрите на измерването, води до преценката, че в т.2 всеки сигнал ще се забавя с $0,0001s$ ($15/150000$)s от предходния, а в т.4 – ще избързва с $0,0001s$. Нека сега разгъна опита във вид на прословутия, движещ се със скоростта v на Земята, вагон – система K' , с Рьомер от т.2 на предната стена и Рьомер от т.4 на задната, измерващи с един и същ часовник (с напълно синхронни часовници). В средата, точка O , е Йо, излъчващ сигнали към двете стени. Резултатът, условно в 0 часа, ще е: Сигналът напред ще достига Рьомер2 в $0ч+0,0001s$, а сигналът назад ще достига Рьомер4 в $0ч-0,0001s$. Асиметрията плюс/минус е пропорционална на скоростта на отдалечаване/приближаване на Земята спрямо Йо (изглежда като наслагане плюс/минус на скоростите на светлината и вектора (от 0 до v) на скоростта на отдалечаване/приближаване на Земята – $c+v$, $c-v$).

Накратко, при движещ се със скорост v вагон (т.2 и т.4), сигналите, излъчени едновременно (симетрично) от т.О, ще достигат предната и задната стени разновременно, с асиметрия плюс/минус $0,0001s$ (Принцип на противоположност). А отразени, пак едновременно (симетрично) ще се връщат в т.О (затвореният контур заличава асиметрията – видно от подобния опит на Майкелсон и Морли). Докато, при неподвижен вагон (т.1 и т.3), сигналите, излъчени едновременно от т.О, едновременно ще достигат предната и задната стени и едновременно ще се връщат в т.О (Принцип на относителност).

Изрично изтъквам огромната "дължина на вагона" – удвоеното разстояние Земя-Йо. Тук релативните твърдения не могат повече да разчитат на неспособността на Ума да вмести невъобразимата скорост на светлината в скромните земни измерения, както и да спекулират с усещането на всеки от наблюдателите K' за неподвижност на собствената му система. Светлинните лъчи държат обективно поведение, респективно, "не ги е грижа" кой какво за тях си представя, мисли, чувства и на какви идоли-постулати се кланя. Впрочем, спазвайки времевите съотношения на Рьомер, мога да увелича "дължината на вагона" до колосалните $(150000+150000)$ светлинни секунди (и още, и още), с Йо в средата. Тогава асиметрията ще стане съвсем отчетлива (ще ни избоде очите): Сигналят напред ще достига стената след $(150000+15)s$ или условно в $0ч+15s$, а сигналят назад – след $(150000-15)s$ или в $0ч-15s$.