

ТОЧНА ДЕФИНИЦИЯ НА ВТОРИЯ ПОСТУЛАТ НА СПЕЦИАЛНАТА ТЕОРИЯ

Alexandar Nikolov

e-mail: almihnik@mail.bg

Резюме

Статията третира следните въпроси: 1) Точната дефиниция на Втория постулат на Специалната теория, 2) Съотношението на неопределеност "точна скорост с на светлинния сигнал по неточен (асиметричен) затворен контур" или "неточна (средна) скорост с на светлинния сигнал по точен (симетричен) затворен контур" и 3) Единното място на експериментите на Майкелсон-Морли и Саняк в релативната теория.

Ключови думи: *специална теория, втори постулат, съотношение на неопределеност, опит на Майкелсон-Морли, опит на Саняк*

ВЪВЕДЕНИЕ

Реализирането на Познанието в затворени познавателни контури е природен закон (Теория на познанието: постигане на Познание в отворена конфигурация е невъзможно). [1] Представихме този кръгов порядък при измерването на скорости, където наяве излезе релативното Съотношение на неопределеност като обективна невъзможност (забрана) за едновременно точно измерване на дължина и време. [2] Същото се намира в пряко отношение към Втория постулат на Специалната теория, а именно:

– В случаи 1а), 1б), 2а), 2б) и 3а), 3б) Съотношението и Постулатът се изключват взаимно. [2] От този факт произтича заключението, че те не могат да са едновременно истинни – или Съотношението е вярно, а Постулатът грешен, или Постулатът е верен, а Съотношението грешно.

– В случаи 4) и 5) Съотношението и Постулатът са в пълно съгласие. [2] При това положение заключението е, че те са едновременно верни.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Предстои да покажем откъде произтича това драстично противоречие. За целта ще извадим дефиницията на Втория постулат директно от оригиналната статия [3]

В предисловието: "...в пустота светлината винаги се разпространява с определена скорост c , не зависеща от състоянието на движение на излъчващото тяло".

В § 2: Всеки лъч светлина се движи в "покоящата се" координатна система с определена скорост c , независимо от това, дали този лъч светлина се изпуска от покоящо се или движещо се тяло.

В изказаните априорни твърдения всичко би било логично и съвсем наред, ако беше указано какво означава термина "пустота" и, ако определението "покояща се" не беше поставено в кавички.

Сега да караме по ред. Обръщаме внимание, че и до днес физиката не е наясно по въпроса с пустотата и покоя. Въпреки това спокойно строи своите оценки върху тези понятийни неопределености. Това, безспорно, е антинаучна практика. Същата тръгва от появата на авангардните релативни представи, от свободата им да крачат отвъд логичното. Но отритнатата логика непрестанно се изпречва на пътя им, а именно:

Нееднократно сме посочвали, че движението (в случая, на светлината), няма как да се дефинира като сама страна. Няма как да се самоопредели – от себе си за себе си. За проявяването му има един единствен начин – да изпъкне, поставено на фона на покоя като негова противоположност. Видно и от цитатите, тъкмо това се получава. Покоят, в качеството си на обективна предпоставка, не може да се избегне. В очите на Айнщайн обаче същият е само измамна човешка представа, помощен израз, измислен за удобство.

Ще вметнем, че диалектико-материалистическата философия също вижда само движение (Маркс, Енгелс, Ленин). Но с тази разлика, че в него влага съдържанието "вечно движение"="вечно изменение". Т.е., свързва неотменимата диалектика с движението – "всичко се изменя"="всичко се движи". Въпреки това, и на тази трактовка трябва да се гледа като на неправилен опит за осигуряване на диалектически заряд, понеже последният няма от къде да дойде...в нея липсва полярност.

Разбира се, в случая с Теорията, вижданията на автора са едно, а обективните разсъждения – съвсем друго. Щом светлинният сигнал се движи, значи има предметно, материално съдържание, значи е "нещо". Пустотата обратно, има смисъла на идеално празно, смисъла на "нищо". Щом светлинният сигнал се движи в пустота, значи се движи спрямо нея. А да считаме, че и тя, на свой ред, се намира в някакво движение, че "нищо"-то може да се мести, си е откровено смахнато. Бихме могли да кажем, че пустотата просто няма как да изразява друго, освен нула движение...да е абсолютно неподвижна. Т.е., сигурни сме, че светлината се движи със скорост c спрямо тази абсолютна долна граница на движение – скорост нула.

И така, субективното схващане за условност на покоя, е едно от значенията на кавичките. Другото е, че условието "покоящата се система" не визира някаква определена система, а се отнася за всички инерциални системи, независимо че се движат в различни посоки с различни скорос-

ти. Сиреч, според Теорията, светлинният лъч се държи абсолютно еднакво във всички системи...необяснимо как. Сякаш, по някакъв неизвестен, скрит механизъм, им отнема движението.

При посочените теоретични представи усещането за деформиране на мисловната среда е почти физически болезнено...за нормалния разум. Но не и за релятивистите. Те дават вид, че успяват да разшифроват неразгадаемото. Защото намират този ред на нещата за формиран точно както трябва...за разбиращ се от само себе си...и нямащ нужда от обясняване (колко удобно)...като тест за умствена зрялост. Налице е непримирима противоположност между нормалните и релятивните възприятия, която от години чака своето вярно, компетентно разрешаване.

Авторът на Теорията, предусещайки универсалността на скоростта на светлината като гранична стойност, очевидно има интуицията, че трябва да направи нещо с нея, за да си реши задачата. Но не знае точно какво...по какъв начин да извърши прилагането ѝ. И, в неведение как правилно да постъпи, влага своите неаргументирани, априорни представи в цитираната формулировка. Така постига едно изкуствено, словесно нагласяване на нещата, зле работещо и провокиращо насилие над интелекта. А, всъщност, ето в какво се състои този заветен стремеж към ползване на константата c .

В предните статии показахме, че скоростта на светлината е жизнено необходима за сравняването на системите в качеството си на единствения, предоставен ни от Природата, абсолютно непроменлив мащаб. Но ползването ѝ за тази цел не е така елементарно, както си го мислят Айнщайн и следовници.

Вселената се състои от безброй системи, движещи се с безброй скорости, в безброй посоки. Обобщено казано, тя представлява динамична, векторна реалност, предполагаща всевъзможни асиметрии. Очевидна нелепост е това неизброимо множество, където всяко нещо е само за себе си, да се обработва с мащаб, отново вектор.

Проницателният поглед върху тази, един вид, хаотична картина подсказва, че тя би била лесна за обхващане, ако всичко в нея беше градация от стационарни скалари. Как обаче динамичната, векторна действителност да се преобразува в стационарна, скаларна (отнася се и за мащаба c)? Очевидно такъв принципен обрат не може да се постигне чисто епистолярно, с указания, ерго, с едните кавички в дефиницията.

Осъзнаването на ситуацията в дълбочина говори недвусмислено, че, за целите на сравняването, е задължително всички системи по някакъв начин да се подведат под общ знаменател. И това няма как да стане другояче, освен посредством целенасоченото им аранжиране. Т.е., чрез подходяща организация на движението на светлинния сигнал, системите трябва да се приведат към една система, което означава да се отиде към тяхното уеднаквяване по същество. Но коя да е тази система?

Разумът подсказва, че това трябва да бъде системата с характеристики "скорост нула", "посока нула". Всеки може да си обясни защо. Сиреч, и тук Природата не е предоставила никаква място за избор, а именно:

За да може скоростта на светлината да изиграе ролята си на всеобщ мащаб, всички системи трябва да се поставят под общия знаменател на покоя, респективно, да се приведат към едната единствена абсолютно неподвижна система – към пустотата.

Именно това привеждане се мъчи да направи Теорията (навсякъде ползва тази система за действителна, а на думи ни уверява в обратното). Но така, както го предлага, чрез чисто дефинитивно изравняване на системите, съгласете се, няма как да стане. Сбъркан е подходът на водене на разсъжденията, което фалшифицира изводите.

Накратко, светлинната скорост в цитираните изрази е представена като еднопосочно измерена – между две точки в пространството. Докато в поредица статии показвах, че Познание в такава отворена конфигурация е обективно невъзможно и като философия, и като физика. Изключение прави само системата в абсолютен покой – пустотата. Впрочем, най-сетне трябва да се осъзнае, че тази система е реално съществуваща и играе ключова роля в развитието на Обективитета.

Така стои въпросът с Втория постулат като смесен физико-философски проблем. Представянето му в тази общност от заключения е необходимо както за цялостната прегледност на решаваната задача, така и за нейното изясняване като конкретна физика. Ще добавим още, че, преминавайки към чисто физическата страна на изследването, ние също ще се стремим към пълна унификация на системите, ще гоним тяхното виртуално (приведено) стоп-състояние...друг полезен ход няма. Само че ще вървим по верния път. Именно по него философията и физиката започват да текат в едно общо познавателно русло.

В изпълнение на задачата ще покажа как Теорията, чрез Втория си постулат, влиза в противоречие със самата себе си – с разбирането за относителност на едновременността на събитията. Така наяве ще излезе причината за несъответствие на Постулата със Съотношението на неопределеност...и нека се види "кой крив, кой прав".

Анализът върху цитираните текстове ни позволява да извадим същността на Постулата в един по-разбираем превод, познат ни като дефиниция на Втория постулат, която именно се оказва неточна, както следва:

Съвременната обобщена неточна дефиниция на Втория постулат: Светлинният сигнал се движи с постоянна скорост c във всички системи и всички посоки, независимо от движението на самите системи, респективно, от движението на своя източник.

Физиката на тази формулировка ще онагледим с помощта на следната постановка:

Инерциална система \mathbf{K}' , с начало \mathbf{O}' , се движи спрямо абсолютно неподвижната система \mathbf{K} (пустотата), с начало \mathbf{O} , надясно със скорост \mathbf{v} по осите $\mathbf{X}'=\mathbf{X}$. Върху \mathbf{X}' и \mathbf{X} надясно са поставени

огледала A' и A , а наляво – огледала B' и B . При покой на K' относно K е налице тъждеството: разстояние $O'A' =$ разстояние $OA =$ разстояние $O'B' =$ разстояние OB . В момента на съвпадане на началата $O'=O$ се излъчва светлинен сигнал.

В съответствие с физическите закони, в момента $O'=O$ на излъчване на сигнала, неговият фронт ще тръгне еднакво във всички посоки – като една единствена сфера около център $O'=O$. Но система K' се движи и в следващия момент център O' ще се премести надясно от център O . Тъкмо с момента на дислокация $O' \neq O$ на система K' Вторият постулат не съумява да се справи, а се мъчи да го преодолее на магия. При внимателно вникване в обобщената дефиниция на Постулата проличава, че същата предписва на фронта на светлината два несъвместими начина на поведение (на позициониране) относно система K' , а именно:

Фронтът на светлинния сигнал се държи различно в системи K и K' : Според частта от дефиницията "Светлинният сигнал се движи независимо от движението на системите, респективно, от движението на своя източник", неговият фронт в момента $O' \neq O$ трябва да остане симетрична сфера само около център O на система K (пустотата). Същата сфера вече ще стои асиметрично спрямо център O' на K' (и спрямо центъра O^n на всяка друга движеща се система K^n). Това означава, че този единствен фронт на сигнала ще достигне едновременно до огледалата A и B в система K и очевидно няма как да достигне едновременно до огледалата A' и B' на система K' (и до равноотдалечените от началата O^n огледала A^n и B^n на всяка друга движеща се система K^n). Описаната картина съблюдава физическите закони и затова е съвсем близка до ума.

Фронтът на светлинния сигнал се държи еднакво в системи K и K' : Според частта от дефиницията "Светлинният сигнал се движи с постоянна скорост c във всички системи и всички посоки" (сигналът се движи по един и същ начин във всички системи), неговият фронт в момента $O' \neq O$ трябва да представлява симетрична сфера и около център O , и около център O' (и около центъра O^n на всяка друга движеща се система K^n). По тази логика фронтът ще достига едновременно и до огледала A и B на система K , и до огледала A' и B' на система K' (и до равноотдалечените от началата O^n огледала A^n и B^n на всяка друга движеща се система K^n). Сиреч, тъждественото движение на сигнала в различните движещи се системи K^n означава същият да се разпространява като безброй еднакви сфери около разни точки на пространството. А това идея си нямаме как може да стане.

Излиза, че фронтът на сигнала хем трябва да е независим от движението на система K' (на всички движещи се системи K^n), хем трябва да съпътства система K' (всички движещи се системи K^n), за да запази симетрията си спрямо началото O' (началата O^n).

С една дума, проличава, че дефиницията на Втория постулат се състои от две непримирими, взаимно изключващи се твърдения:

1) Светлинният сигнал се движи с постоянна скорост c , независимо от движението на системите, респективно, от движението на своя източник (веднъж излъчен, светлинният сигнал забравя за своя източник).

2) Светлинният сигнал се движи с постоянна скорост c във всички системи и във всички посоки.

Условие 1) е понятна закономерност, произтичаща от симетричното движение на светлинния сигнал в пустотата (система K). Докато при условие 2), като се има предвид, че системите се движат по безброй различни начини, тази негова симетрия във всяка от тях не ни я побира ума...излиза извън нормалното разбиране за природата на движението.

С разграничаването на условия 1) и 2) на Втория постулат излязоха наяве и неговите несъответствия със Съотношението на неопределеност:

Тъкмо по условие 1) са изведени трансформациите на Лоренц. И, съвсем естествено, тъй като с условие 1) Съотношението на неопределеност се съгласува напълно.

Условие 2) обаче е парадоксално, е в разрез с природната даденост. И, съответно, Съотношението на неопределеност застава против него.

Казано в прав текст, Съотношението на неопределеност е действителна природна закономерност, а Вторият постулат представлява съчетание от две тези – правилна и грешна. Съотношението подкрепя правилната, върната, съдържаща се в условие 1), а отрича грешната, умосътворената, формираща условие 2). [2] Такава е реалната страна на нещата.

Светът на движението е Свят на асиметрии (е Свят на противоположности, на различия). Тяхното технологично елиминироване изисква предефиниране на Втория постулат, при което движещите се системи K^n ще бъдат приведени към абсолютно неподвижната система K (един вид, стопирани, закрепени към нея). Едва тогава тази "Обобщена точна дефиниция на Втория постулат" ще обхване всички системи и всички посоки.

От предните анализи се вижда, че Вторият постулат (както и Първия) е дефиниран със загърбване на реалността, ерго, на Принципа на противоположностите, на който е устроен Света...и който е Принцип на различие, е Принцип на асиметрия. Изобщо, разнишвайки Теорията, не можем да се освободим от усещането, че в нея, своего рода, елементите на чудодейност надделяват над научното начало. Но да продължим с изследването на Постулата.

Казано съвсем ясно, не съществува нито основание, нито възможност безкрайното множество от движещи се инерциални системи $K', K'' \dots K^n$ да следват наредбата на днешния Втори постулат. От друга страна, въпреки безкрайното им множество като скорости и посоки, общият принцип (на противоположностите), на който са подчинени, позволява всички те да бъдат унифицирани и, по този начин, вкарани в единна теория. Позволява привеждането на системите към абсолютно неподвижната система K (пустотата), към нейните привилегирани характеристики.

Нулирането на различията-асиметрии на системите ще демонстрирам отново с горната постановка.

Безспорно, сигналът се разпространява сферично във всички посоки под формата на лъчи. Но, за удобство, ще работим с абстракцията "светлинен сигнал в дадена посока". В този смисъл, тук ни интересуват само двата сигнала (двата лъча) – надясно към огледалата A' и A и наляво към огледала B' и B .

Поведение на светлинните сигнали в абсолютно неподвижната система K : Тъй като K се явява матерна система за сигналите, въпросът с движението им в нея е ясен. Сигналът надясно по X , стартирайки от началото O , изминава с точна скорост c точното разстояние на отиване OA . След това се отразява и отново изминава с точна скорост c точното разстояние на връщане $AO=OA$. Т.е., сигналът изминава с точна скорост c , точния (симетричния) затворен контур $OAO=2OA$. Следователно, изминава с точна скорост c и точното разположено (еднопосочно, отворено) разстояние OA .

За сигнала наляво по X (по разстоянието OB) се отнася буквално същото разсъждение. Без съмнение, в система K цари абсолютна точност и симетрия (описани от Специалната теория). Сигналите едновременно тръгват от началото O , едновременно достигат огледалата A и B и едновременно се връщат в началото O . Бих могъл да кажа, че абсолютно неподвижната система K е недостъпното местообиталище на абсолютната истина, тъй като тази система е реално недостижима...движението ни спрямо нея не може да спре дори за миг.

Бихме могли да кажем, че абсолютно неподвижната система K е недостъпното местообиталище на абсолютната истина, тъй като тази система е реално недостижима (само в нея е възможно познание в отворена конфигурация, респективно, синхронизиране на часовници).

С една дума...до тук с точността и симетрията. В движещите се системи K^n очевидно нещата не могат да стоят по същия начин, каквито и маневри на извъртане да опитва Теорията (в природата не стават чудеса). В случая са възможни два варианта на провеждане на изследването (като проява на Съотношението на неопределеност):

Реално поведение на светлинните сигнали в движещата се система K' – вариант "точна скорост c /неточно (асиметрично) разстояние": Съгласно движението на K' спрямо K , огледало A' ще бяга от сигнала надясно по X' . Затова той, на отиване, ще изминава с точна скорост c , освен разстоянието $O'A'$, още и някакво допълнително разстояние $\Delta O'A'$ – или общото разстояние $O'A'+\Delta O'A'$. Отразеният сигнал обаче ще се пресреща от началото O' . Така за него разстоянието $A'O'=O'A'$ се явява скъсено с някаква стойност $\Delta O'A'$. Затова той, на връщане, ще изминава с точна скорост c разстоянието $O'A'-\Delta O'A'$. Т.е., сигналът ще измине с точна скорост c асиметричния затворен контур $O'A'O'=O'A'+\Delta O'A'+O'A'-\Delta O'A'=2O'A'$. Респективно, тук на точната скорост c отговаря неточното разположено (еднопосочно, отворено) разстояние $O'A'$.

За сигнала наляво по X' (по разстоянието $O'B'$) се отнасят буквално същите разсъждения, само че ефектите при "отиване" и "връщане" са обърнати.

Привидно поведение на светлинните сигнали в движещата се система K' – вариант "неточна (средна) скорост c /точно (симетрично) разстояние": Понеже надясно огледалото A' бяга от сигнала със скорост v , привидно изглежда, че, на отиване към него, той изминава разстоянието $O'A'$ със скорост $c-v$. Отразеният сигнал обаче се пресреща от началото O' . Ето защо привидно изглежда, че на връщане към O' той изминава разстоянието $A'O'=O'A'$ със скорост $c+v$. Т.е., сигналът сякаш изминава затворения контур $O'A'O'=2O'A'$ със средна скорост $(c-v+c+v)/2=c$. Респективно, сега на точното разположено (еднопосоечно, отворено) разстояние $O'A'$ отговаря средна (неточна) скорост c (важното е да се знае, че ползваната константа c представлява средна стойност).

За сигнала наляво се отнасят буквално същите разсъждения, само че ефектите при "отиване" и "връщане" са обърнати. Сиреч, в движещите се системи K^n затвореният контур $O^nA^nO^n=2O^nA^n$ е асиметричен ($O^nA^n \neq A^nO^n$). Затова разположеното разстояние O^nA^n не е съвсем точно, но е възможно най-точното (асиметрията е разполовена). В реалните системи K^n се постига гранично приближаване до абсолютната истина.

Строго погледнато, в система K' е в сила следната зависимост: Сигналите едновременно тръгват от началото O' , задължително разновременно достигат огледалата A' и B' и отново едновременно се връщат в началото O' . Доказателство за точно тази последователност на събитията са експериментите на Саняк и Майкелсън-Морли. Всъщност, за да проличи ясно смисъла на техните резултати, ще ги обединим в едно, като мислено разгънем интерферометъра на Майкелсон и колелото на Саняк на 180° , приравнявайки ги така с горната постановка за движение на светлинните сигнали в система K' , а именно:

Двата светлинни сигнала тръгват едновременно от началото O' . Пристигането им до огледалата A' и B' се регистрира от уреда на Саняк. Резултатът е известен – сигналите пристигат разновременно, което личи по разместването на интерференчната картина (зависещо от скоростта v на система K'). [4]

Връщането на двата сигнала обратно в началото O' се регистрира от уреда на Майкелсон. Резултатът е известен – сигналите се връщат едновременно, което личи по липсата на каквото и да е разместване на интерференчната картина. [5]

Като съпоставка, вижте отново и отново цялата нелепост на релативната постройка. Според нея, опитът на Майкелсон-Морли е свидетелство, че, в произволна движеща се система K^n , сигналите едновременно тръгват от началото O^n , едновременно пристигат до огледалата A^n и B^n и пак едновременно се връщат в началото O^n (сякаш системата е абсолютно неподвижна). Следва да се има предвид, че едновременността при огледалата не е заснет резултат от експеримента, а се взема за негова логика, именно която потвърждавала истинността на Втория постулат, макар

че самата тя идва, някак си, като внушение от същия този постулат. И това нагласено положение си стои непобутвано повече от сто години...вече достойно само за иронизиране!

В тази връзка, опитът на Майкелсон изобщо не сочи за пълно увличане на Етера от движещата се система K^n , а тъкмо обратното – потвърждава неговата абсолютна неподвижност.

А сега ето и търсеното целево сравняване на затворените контури:

Контурът в системата в абсолютен покой K – разстояние $2OA$, скорост c .

Контурът в движещата се система K' – разстояние $2O'A'$, скорост c .

Контурът в движеща се произволна система K^n – разстояние $2O^nA^n$, скорост c .

Изводът е очевиден: Затворените контури във всички системи и всички посоки са равни ($2O'A'=2O^nA^n=2OA$). Т.е., пътят "отиване-връщане" напълно елиминира (компенсира) асиметрията. Затворените контури игнорират движението, приравнявайки системите към системата в абсолютен покой.

Всичко това ни позволява да предефинираме Втория постулат по следния начин:

Обобщена точна дефиниция на Втория постулат:

По затворения контур "отиване-връщане" светлинният сигнал се движи с постоянна скорост c във всички системи и всички посоки, независимо от движението на системите, респективно, от движението на своя източник.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Именно тази дефиниция отговаря на реалното движение на светлината и именно тя е редно да влезе в научно обращение. А другата може да си остане за лично ползване на онези, които още не са разбрали какво става. Физиката обаче най-сетне трябва да повдигне хоризонтите си. Все пак сме двадесет и първи век.

Литература

- [1] Николов А. – Разгримиране (25), (26), (27), (28) на Специалната теория
(Nikolov A. – Removing the make-up (25), (26), (27), (28) of the Special theory)
<http://alniko.log.bg/>
- [2] Николов А. – Разгримиране (29), (30), (31), (32) на Специалната теория,
(Nikolov A. – Removing the make-up (29), (30), (31), (32) of the Special theory)
<http://alniko.log.bg/>
- [3] Einstein A. – On the Electrodynamics of Moving Bodies, 1905,
<http://www.fourmilab.ch/etexts/einstein/specrel/www/>);
- [4] Ефект на Саняк
http://www.grbook.eu/p13_extr_16.5.html
- [5] Опитна Майкелсон-Морли

http://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B8%D1%82_%D0%BD%D0%B0_%D0%9C%D0%B0%D0%B9%D0%BA%D0%B5%D0%BB%D1%81%D1%8A%D0%BD-%D0%9C%D0%BE%D1%80%D0%BB%D0%B8