

РЕШЕНИЕ НА РЕЛАТИВНА ЗАДАЧА С ТРИ ЧАСОВНИКА

Alexandar Nikolov

e-mail: almihnik@mail.bg

Abstract

DECISION OF RELATIVE TASK WITH THREE CLOCKS: Three identical clocks (systems, brothers triplets) K, K' and K'' are located on one line. Initial on the left is a clock K', which moves to the right with velocity v . At some distance from it stands the stationary clock K. And a third, at a considerable distance from both is a clock K'', which moves to the left with velocity v . Follows the process of capturing of the times: First, a clock K' meetings clock K, respectively, K' is updated with K. After ward, a clock K' meetings clock K'', respectively, K'' is updated with K', i.e, takes the indication K'. So the indication K'' becomes (and remains) the same as indication K', wherever they may be is located a clock K' along the line of movement. Finally a clock K'' meetings clock K, returning so the time t' back at the starting point of measurement. At this moment, the times $t'=t''$ and t of the two clocks are compared directly. By itself is understood that the result will be one: either $t'=t''<t$, or $t<t'=t''$.

Пред нас са инерциални системи K, K' и K'' с три еднакви часовника (или братя тризнаци), ситуирани по следния начин: Система K с часовник K е неподвижна. Система K' с часовник K' се движи със скорост v (надясно) спрямо система K, а система K'' с часовник K'' се движи със скорост $-v$ (наляво) спрямо система K. В тази обективна схема, относно K ще са в сила зависимостите (за дължините): $L'=L/b$ – гледна точка K' и $L''=L/b$ – гледна точка K'', където $b=(1-v^2/c^2)^{1/2}$. От тук идва заключението: $L'=L''$, различни от L (L' и L'' са еднакви, понеже се отнасят еднакво към K). Т.е., системи K' и K'' се явяват напълно равноправни, но противопоставени на система K.

Извод: При равноправие на системи K' и K'', дължините L' и L'' ще са тъждествени. Същото тъждество ще е налице и за времената, съответно $t'=t''$, различни от време t. Тази фактология означава, важно е да се изтъкне, че равноправните часовници K' и K'' работят с еднакъв темп, различен от темпа на работа на противостоящия им часовник K. Това е рационалното ядро – истината, реалността, ненарушимата линия на закона. Всяко мърдане от нея ще е някакво заблудено умозрение.

За съжаление, умствено нагласени са и твърденията на Специалната теория при разглеждане на движението на системи K' и K'' една спрямо друга. В този случай тя "успява

да съвмести" две противоположни обстоятелства. По-конкретно, Теорията взема предвид торната обективна равностойност на системите, но включва към нея и огледалните възприятия на наблюдатели K' и K'' , в които системите вече са противопоставени, а именно: 1) Усещането на наблюдател K' е, че собствената му система K' е неподвижна, а система K'' се движи спрямо нея със скорост $2v$. 2) Усещането на наблюдател K'' е, че собствената му система K'' е неподвижна, а система K' се движи спрямо нея със скорост $2v$.

С една дума Теорията, съобразявайки се с посочената сетивност на наблюдатели K' и K'' , отива към псевдонаучната импровизация да взема огледалните визии за меродавни наравно с реалните. Така тя, де факто, третира системи K' и K'' едновременно и като равноправни, и като противостоящи. Тъкмо по тази своя "логика" Теорията стига до фамозните си формулировки: $L'=L'' \cdot b^*$ – гледна точка K' и $L''=L' \cdot b^*$ – гледна точка K'' (подобно е нейното твърдение и за времената t' и t''), където $b^*=(1-4v^2/c^2)^{1/2}$. Ясно е обаче, че тук нещата не са наред. И наистина, ако, при покой на системи K' и K'' относно система K , върху абцисите им нанесе еднакви отсечки $A'B'=A''B''$, то, при движение на системите по указания начин и тяхното разминаване, мога с часовника на всяка от тях да засека времената t' и t'' за преминаване на съответната отсечка от единия край до другия и така да получа дължините L' и L'' (по време и скорост). Без никакво съмнение, резултатът ще е $t'=t''$ и $L'=L''$. Изобщо, равноправието е тривиален случай.

Не така елементарно е решението при времената на противостоящите системи, каквито са K' и K'' , от една страна, срещу K , от друга. Трябва да подчертая, че Специалната теория все още не може да се справи с тази задача (парадокс на близнаците). Впрочем, да се върна на горната постановка с еднакъв темп на работа на часовници K' и K'' и различно работещ от тях часовник K . За да стигна до реално съпоставяне на време $t'=t''$ с време t , трябва да организирам затворен познавателен контур (процес на измерване) посредством отправно-възвратна схема на движение на часовници K' , K'' спрямо K . Разбира се, без да нарушавам инерциалността на постановката. Такава възможност се осигурява по следния начин: Часовниците (с произволни показания) се разполагат на една линия. Начален вляво е часовник K' , който се движи надясно със скорост v . На известно разстояние след него стои неподвижният часовник K . И трети, значително отдалечен от двата, е часовник K'' , който се движи наляво със скорост v . Следва технологичният процес на заснемане на времената:

Първо, часовник K' среща часовник K , съответно, K' се сверява с K . После, часовник K' среща часовник K'' , съответно, K'' се сверява с K' , т.е. взема показание K' . Така показание K'' става (и остава) еднакво с показание K' , където и да се намира часовник K' по линията на движение. И накрая часовник K'' среща часовник K , връщйки така време t' обратно в

началната точка на измерване. В този момент времената $t'=t''$ и t на двата часовника директно се сравняват. От само себе си се разбира, че резултатът ще е еднозначен: или $t'=t''<t$, или $t<t'=t''$ (предписанията на Теорията – хем $t'=t''<t$, хем $t<t'=t''$ – просто няма как да се случат).