

Логический анализ терминологии специальной теории относительности

Специальная теория относительности (СТО) изменила наше представление о мире и ввела в картину мира ряд новых языковых выражений, например таких как: инвариантная величина, собственное время, движение инерциальной системы отсчета и т. д. Но если подвергнуть логическому анализу СТО, то можно сделать вывод, что ее терминологический аппарат – это лишь результат проецирования существующего «бытового» понятия движения на описываемое в СТО новое физическое явление. Поэтому терминологический аппарат СТО не только не раскрывает суть происходящих процессов, но и в силу использования слов, имеющих устоявшееся значение, может вводить в заблуждение.

Причина такой ситуации проста – целью СТО является количественное описание физического явления, которое не предполагает никаких гипотез по качеству (механизму) этого явления. Если упрощенно взглянуть на смысл СТО, то логика данной теории будет в следующем: 1. В механике Ньютона предполагалось, что время – это абсолютная величина и для всех объектов протекает одинаково, поэтому если объект совершил движение на большее расстояние, относительно другого объекта, то это будет означать, что при том же времени он двигался с большой скоростью. 2. После открытия электромагнетизма выяснилось, что скорость света остается одинаковой для всех движущихся и не движущихся наблюдателей, поэтому в силу того, что скорость остается статичной величиной, меняется не скорость, а время, то есть получается, что время не абсолютная величина, а разная для всех наблюдателей. Так как СТО оперировала уже имеющимися понятиями времени и расстояния, не вводя в теорию никаких новых элементов, то соответственно терминологический аппарат остался ньютоновским, добавились лишь приставки «...в данной системе отсчета» или «собственное...».

В данной терминологии, прежде всего, может ввести в заблуждение понятие времени, как не абсолютной величины. Понятие времени – это полностью абстрактный термин, не являющийся отражением какого-либо конкретного объекта в реальности, и созданный как абсолютная мера количества движения. Поэтому введение не абсолютного времени, которое меняется от наблюдателя к наблюдателю, наделяет эту величину конкретными физическими свойствами, тем самым вводя в заблуждение и подразумевая, что время существует в реальности как реальная физическая характеристика. Существующая неточность в использовании понятия времени в СТО и приводит к ошибкам в ее понимании.

Для замены понятия времени на более подходящий термин «количество движения» необходимо разобраться как в самой сущности СТО, так и в том, что мы должны понимать под понятием «движения» в контексте данной теории.

Для термина «движение» на уровне микромира необходимо отказаться от привычного понимания этого термина, \vec{v} как перемещение объекта в условно пустом пространстве. Пустота пространства – абстракция, в которой наше мышление определяет любой движущийся объект как отдельное целое, способное перемещаться в пространстве, если там не будет другого отдельного целого. Так как пустоты в реальности не существует, а объект как отдельное целое не может перемещаться на другое место, если там другое отдельное целое, то логично предположить, что перемещаемый объект является частями тех объектов, через которые он перемещается. При этом перемещаемый объект не может быть частями сразу всех объектов, через которые он перемещается, и поэтому точнее будет сказать, что перемещается не сам объект, а меняются части (свойства) объектов, из которых состоит само пространство. Таким образом, в рамках понимания СТО под термином «движение объекта» необходимо понимать «изменение свойств объектов структуры пространства».

И если мы разбиваем пространство на отдельные объекты, то и свойства этих объектов пространства могут быть разными. В рамках СТО это свойство – количество движения. Например,

если в одном месте пространства эти объекты совершают одно количество движения, то в другом месте другие объекты пространства могут совершать другое количество движения. В этом случае, при наблюдении нами в разных областях пространства одного и того же физического явления нашему мышлению будет казаться, что время в них будет протекать по-разному.

Так же в не совсем точной терминологии сформулирован постулат СТО о постоянстве скорости света для всех инерциальных систем отсчета. Почему сокращение количества движения объектов пространства происходит пропорционально скорости изменения этих объектов в пространстве, здесь обсуждаться не будет, так как носит сугубо физико-математический характер. Но следствием этого является то, что в бытовом понимании движения можно считать, что время течет по-разному, и так как мы привыкли, что время – абсолютная величина, то и при любом ее изменении мы все равно в нашем мышлении проецируем эту величину на скорость света. Поэтому нам кажется, что эта скорость остается постоянной.

Термины «время» и «движение» широко используются онтологией. Поэтому терминологический аппарат СТО также можно использовать для уточнения их онтологического значения.