

Непрочная блок-вселенная. Релятивистское и реляционное время

Среди современных физиков распространено мнение, что время – лишь операционное понятие без онтологического содержания. Как следствие набирает популярность метафизическая концепция блок-вселенной, утверждающей отсутствие разницы между прошлым, настоящим и будущим. Объекты якобы существуют не в отдельные моменты времени, а в виде мировых линий, изгибающихся при ускорении (в т.ч. из-за гравитации). Ничего не возникает и не исчезает; сознание лишь фиксирует события на мировой линии как моменты настоящего – мы сами проводим границу между прошлым и будущим.

Основной аргумент в пользу блок-вселенной связан с понятием «одновременности» в СТО и на метафизической гипотезой Г.Минковского и А.Эйнштейна о том, что 4-х мерное пространство-время является абсолютной сущностью, а постулаты СТО распространяются на всю Вселенную. Второй аргумент следует из обратимости уравнений большинства физических теорий относительно знака переменной времени. Следовательно, направление времени не имеет фундаментального значения. Третий аргумент основан на отсутствии времени в уравнениях для Вселенной: Эйнштейна-Гамильтона-Якоби и Уилера-ДеВитта.

Чтобы как-то объяснить совпадение наблюдаемых «стрел времени», сторонники блок-вселенной привлекают в разных соотношениях: 2-е начало термодинамики, принцип причинности, коллапс волновой функции, многомировую интерпретацию квантовой механики, теории из нейропсихологии.

В докладе будут показаны трудности концепции блок-вселенной. Во-первых, все физические аргументы в ее пользу или применимы для ограниченного круга физических явлений, или противоречат другим физическим теориям, или логически противоречивы. Во-вторых, большинство попыток объяснить «стрелы времени» слабо обоснованы и противоречивы как с физической, так и с философской точки зрения. В-третьих, доминирующая в современной физике теоретико-полевая парадигма использует в качестве фона только один из двух аспектов времени – «метрический», игнорируя аспект «изменения», который в истории философии часто назывался «длительностью».

Вместо релятивистского взгляда на время будет рассмотрен вариант реляционного подхода, включающий отношения между потенциальными и актуальными состояниями. Для этого будут использованы: метафизика Аристотеля и Г.Лейбница, метод интегралов Р.Фейнмана и информационная интерпретация квантовой механики, согласно которой направленность событий определяется распространением информации о квантовых состояниях за счет запутывания с состояниями других объектов окружающей среды.