

ПОЧЕМУ НЕЛЬЗЯ СОЗДАТЬ МАШИНУ ВРЕМЕНИ

WHY IT IS IMPOSSIBLE TO
CREATE A TIME MACHINE

**T. Lolaev
A. Gabaraev
A. Dryaev**

Summary: It is known that science allows time travel. In this case, first of all, they refer to K. Gödel, who found the exact cosmological solution of the Einstein field equations. It contains closed timelike curves which, despite being closed, represent possible trajectories of bodies.

However, according to the authors, the conclusion of Kurt Gödel, according to which time travel is theoretically permissible, is not legitimate. At the same time, they are guided by the fact that, according to the functional concept, time, as well as space-time, are non-substantial and therefore cannot be curved.

According to science, so-called "wormholes" are allowed in nature, which are consistent with the general theory of relativity, and can make it possible to travel through time. However, the time of the general theory of relativity is subjective, arising only in the human mind, and therefore "wormholes", according to the authors, do not form in nature.

According to string theory, cosmic strings are infinite and form closed loops – "folds" of space-time, within which one can also travel through time.

From the point of view of the authors, due to the non-substantiality of space-time, strings cannot form "folds" of space-time, within which one could travel in time.

It is not possible to create a time machine for other reasons, which are discussed in the article.

Keywords: time, objective time, functional time, subjective time, present tense, past tense, future tense, Time Machine.

Известно, что наука допускает путешествия во времени. Кроме того, в течение многих лет, в разных странах мира, признанные специалисты, а иногда и любители, расходуют на попытки построить машину времени немалые финансовые средства, тратят время и нервную энергию.

В этой связи, в данной статье мы попытаемся доказать, что создание машины времени невозможно в принципе. Для реализации этой цели мы последовательно и, на наш взгляд, реалистично, обоснуем неправоту ряда возможностей создания машины времени,

Лолаев Тотраз Петрович
Д.ф.н., профессор, Северо-Кавказский
горно-металлургический институт (государственный
технологический университет)

lolaev.tp@gmail.com

Габараев Анатолий Дмитриевич
К.ф.н., доцент, Юго-Осетинский государственный
университет

Дряев Аксентий Герисоевич
Доцент, Северо-Кавказский горно-металлургический
институт (государственный технологический
университет)

Аннотация: Известно, что наука допускает путешествия во времени. При этом, прежде всего, ссылаются на К. Гёделя, который нашел точное космологическое решение уравнений поля Эйнштейна. Оно содержит замкнутые времениподобные кривые, которые, несмотря на то что они замкнуты, представляют собой возможные траектории тел.

Однако, по мнению авторов, вывод Курта Геделя, согласно которому теоретически путешествия во времени допустимы, не правомерен. При этом, они руководствуются тем, что, согласно функциональной концепции, время, а также пространство-время, несубстанциональны и в этой связи не могут искривляться.

Согласно науке, допускается наличие в природе так называемых «кротовых нор», которые согласуются с общей теорией относительности, и могут дать возможность путешествовать во времени. Однако время общей теории относительности – субъективное, возникающее лишь в сознании человека, в связи с чем «кротовые норы», по мнению авторов, в природе не образуются. Согласно теории струн, космические струны бесконечны и образуют замкнутые петли – «складки» пространства-времени, внутри которых также можно путешествовать во времени.

С точки зрения авторов, по причине несубстанциональности пространства-времени, струны не могут образовывать «складки» пространства-времени, внутри которых можно было бы путешествовать во времени.

Создать машину времени не представляется возможным и по другим причинам, которые рассматриваются в статье.

Ключевые слова: время, объективное время, функциональное время, субъективное время, настоящее время, прошлое время, будущее время, машина времени.

высказанного многими исследователями.

Данное исследование выполнено с использованием диалектического метода и его принципов.

Обсуждаемая нами проблема возникла, когда выдающийся австрийский математик и философ Курт Гедель, в рамках общей теории относительности, нашел точное космологическое решение уравнений поля Эйнштейна.

Так, физик К.С. Шаров пишет: «В 1949 г. великий математик Курт Гёдель построил первую математическую

модель вселенной, в которой путешествие в прошлое, по крайней мере, в теории, представляется возможным.

В рамках общей теории относительности Эйнштейна Гёдель нашел точное космологическое решение уравнений поля Эйнштейна, которое содержит замкнутые времениподобные кривые, т.е. кривые в пространстве-времени, которые, несмотря на то, что они замкнуты, представляют собой возможные траектории тел. Объект, движущийся по такой траектории, вернулся бы в своё собственное прошлое к тому самому моменту, в который он начал своё путешествие. Сделан вывод о том, что теоретически путешествия во времени допустимы. Человечество пытается смоделировать ситуации, с которыми оно столкнется, если когда-либо машина времени будет построена, и разрешить потенциальные парадоксы перемещений во времени» [1, с. 164].

Как известно, А. Эйнштейн, вместо субстанциональной концепции времени И. Ньютона, предложил реляционную концепцию времени, в которой время уже не являлось физической сущностью. Оно было признано несубстанциональным.

И согласно функциональной концепции², время ни вещество, ни поле, ни особая субстанциональная реальность, а несубстанциональное пространство-время, по определению не могут искривляться.

В связи со сказанным подчеркнем, что, согласно функциональной концепции время, а также пространство-время, не будучи физическими сущностями, не могут искривляться [2, с.153]. В этой связи путешествия во времени недопустимы даже теоретически.

Следовательно, вывод Курта Геделя, согласно которому теоретически путешествия во времени допустимы, не верен.

Имея в виду теоретическое допущение, при котором путешествия во времени принципиально возможны, профессор Т.Я. Дубнищева отмечает: «Время путешествия, измеренное по часам того, кто двигался с такой скоростью, всегда меньше измеренного по часам того, кто оставался неподвижен («парадокс близнецов»). В 1911 г. Поль Ланжевэн объяснил это явление тем, что один из близнецов удалялся с ускорением, т.е. требуемая СТО инерциальность системы нарушалась. Эйнштейн в 1916 г. объяснил парадокс влиянием гравитационного поля. Поскольку интервал между событиями различен в разных системах, время. Например, некоторые частицы космических лучей прилетают из космоса с околосветовыми скоростями, но имеют малое собственное время жизни. Однако они пролетают огромные расстояния, что для земного наблюдателя означает

сильное замедление времени. Продолжаются попытки достичь превышения скорости света в движущейся системе относительно наблюдателя течет медленнее, чем в системе, где он покоится» [3, с.195].

Во-первых, согласно функциональной концепции, несубстанциональное время не может быть связано непосредственно с субстанциональным светом.

Во-вторых, несубстанциональное время замедляться не может, замедляться могут лишь субстанциональные процессы, образующие время [2, с. 62].

Исследователи связывают возможность перемещения во времени также с использованием замкнутых траекторий искривленного пространства-времени вблизи массивных вращающихся тел. По этому поводу, Т.Я. Дубнищева отмечает: «К возможностям путешествий во времени обратились в конце XX столетия известные ученые — американский физик Кип Торн и российский астрофизик, чл.-корр. РАН Игорь Новиков. Поток времени Новиков сравнивает с течением воды. Вдали от сильных полей гравитации время течет одинаково направленно во всём пространстве от прошлого к будущему. В сильном поле пространство-время сильно искривлено, возникает «кратовая нора». Часть «потока времени» (как и вода) отделяется, входит в «туннель», течет в противоположную сторону и выходит из «туннеля» в прошлом. Так рождается «петля хода времени». Если космонавт отправляется в прошлое, это означает, что он делает «петлю хода времени», в которой события уже не разделяются на прошлое и будущее, а воздействуют друг на друга. В такой «машине времени» сегодняшние события определяются не только прошлым, но и будущим. Отсюда следует общепризнанный сформулированный впервые Новиковым принцип самосогласованности для машины времени: при наличии машины времени сегодняшние события должны быть согласованы не только с прошлым, но и с будущим» [3, с. 196].

Прежде всего отметим, что ни в сильном, ни в слабом поле несубстанциональное пространство-время не может быть искривлено. В этой связи «петля хода времени», по которой можно путешествовать во времени, не может возникнуть.

Кроме того, общепризнанный «принцип самосогласованности для машины времени: при наличии машины времени сегодняшние события должны быть согласованы не только с прошлым, но и с будущим» не может действовать, поскольку согласно функциональной концепции, несубстанциональное время в несубстанциональном пространстве не течет. Поскольку объективное время всегда настоящее, оно течет от настоящего к последующему настоящему, а не от несуществующего прошлого к несуществующему будущему [2, с. 74-79].

Как известно, в связи с запуском Большого адронного коллайдера физики рассчитывали на то, что в нём появится так называемая «кротовая нора» – дырка в иное время, которая якобы даст возможность путешествовать во времени. При этом они руководствовались положениями теории относительности, касающимися времени.

В этой связи в Интернете сообщили: «Подлинную сенсацию вызвали в научном мире и обществе российские ученые Ирина Арефьева и Игорь Волович, которые сформулировали теорию о возможности путешествия во времени.

Отчеты об их работе публикует сегодня влиятельный британский еженедельник «Нью Сайентист».

Сотрудники Московского математического института имени Стеклова – Арефьева и Волович считают, что построенный в Европейском центре ядерных исследований (ЦЕРН) под Женевой новейший ускоритель способен создать пространственно-временной туннель, в котором можно будет передвигаться во времени в двух направлениях - в будущее и прошлое.

В нынешнем году в ЦЕРН начнет работу давно ожидаемый гигантский ударный ускоритель, известный как Большой адронный коллайдер. В нем на предельных скоростных происходит встречное столкновение элементарных частиц, поясняет ИТАР-ТАСС.

Пока еще не ясно, что именно может произойти в результате их возможного распада или синтеза. Российские ученые не исключают, что одним из следствий станет создание «временных туннелей».

Теория относительности Эйнштейна, которая лежит в основе понимания сегодняшней физикой материального мира, не исключает возможности путешествия во времени.

В результате «Нью Сайентист» провозгласил нынешний год «Нулевым Годом» в истории человечества, после которого начнется новый отсчет времени в истории земной цивилизации» [4, сайт].

Функциональная концепция исключает возможность путешествия и в объективном времени, которое возникает и существует в природе, по причине его несубстанциональности.

Время же теории относительности не только несубстанционально, но и субъективно, а поэтому существует лишь в сознании человека. В этой связи путешествовать в этом времени, нет никакой возможности.

Другими словами, время теории относительности

субъективно, поскольку постулировано, придумано человеком. Следовательно, возможность путешествовать во времени теории исключена.

Т.Я. Дубнищева также пишет: «Недавно берлинские физики на опыте показали, что электроны в определенных условиях начинают вести себя так, словно у них отрицательная инертная масса. Отрицательная энергия в ничтожном количестве была обнаружена в 1948 г. как слабая сила притяжения между двумя незаряженными параллельными металлическими пластинами (эффект Казимира). Дело в том, что вакуум заполнен виртуальными частицами, и в силу принципа неопределенности существует некоторая вероятность того, что электрон и позитрон могут возникать из ничего, а потом аннигилировать. С внешних сторон на эти пластины будет давление больше, так как частиц больше, чем в пространстве между ними. Поэтому чем меньше расстояние между пластинами, тем больше сила их притяжения. В научной фантастике этот эффект был использован Артуром Кварком для создания двух парных червоточин, между которыми устанавливается информационный канал связи. Более точно эффект Казимира был измерен в 1996 г. в Лос-Аламосе Стивеном Ламоро. Согласно идее Торна, если эти две близкие параллельные пластины преобразовать в сферу и сделать две такие сферы, то между ними можно проложить червоточину - пространственный туннель. Если затем одну из сфер поместить в ракету и сообщить ей близкую к световой скорость, то время в этой сфере будет идти медленнее, чем во второй, которая осталась на Земле. Тогда переход по туннелю из неподвижной сферы в летящую и будет переходом в прошлое» [3, с. 199].

Мы не можем согласиться с тем, что в природе можно создать переход в прошлое», поскольку, поскольку несубстанциональные пространство и время с субстанциональным светом не взаимодействуют, а время, к тому же, не может замедляться, возможность создать машину времени отсутствует.

Профессор А.К. Гуц пишет: «Существующие проекты квантовых машин времени ограничиваются получением экземпляров вещей в том виде, в каком они были в прошлом или будущем. Они не используют механизм Геделя, а используют разрушение квантовой суперпозиции. Однако, что важно отметить, переход в прошлое квантовая машина времени осуществляет в объемлющем пространстве-времени» [5, с. 48].

Как нам представляется, по указанным выше причинам, нельзя создать и квантовую машину времени.

По мнению физиков, специалистов по теории струн в рамках квантовой механики предполагается наличие 11 измерений. В одном из них как раз и может существо-

вать портал для путешествия во времени.

Предполагается, что космические струны - тончайшие сгустки энергии, проходящие через всю длину Вселенной и обладающие огромной массой. Их диаметр тоньше атомного ядра, при этом они очень плотные: 1 тыс. км такой струны весят как Земля. Следовательно, они, как и черные дыры, тоже могут искривлять пространство и время вокруг себя. Есть теория, что такие струны бесконечны и образуют замкнутые петли - «складки» пространства-времени. Внутри них также можно путешествовать во времени.

В этой связи еще раз подчеркнем, что, по причине несубстанциональности времени и пространства, следовательно, и пространства-времени, струны не могут образовывать «складки» пространства-времени, внутри которых можно было бы путешествовать во времени.

Время несубстанционально, не является физической сущностью и в этой связи необратимо в принципе, поскольку, по указанной причине, оно не может возвращаться к самому себе. Следовательно, нельзя в необратимом времени возвращаться в прошлое.

Согласно функциональной концепции несубстанциональное время вне объектов процессов не существует и от объекта к объекту не переходит, поскольку оно несубстанционально. В этой связи перемещаться во времени нельзя.

Объективное время всегда настоящее, следовательно, нет ни прошлого, ни будущего времени. В этой связи также построить машину времени не представляется возможным.

Созданию машины времени, которая позволила бы наблюдателю перемещаться во времени, сопряжено с непреодолимыми препятствиями также в связи с тем, что материальные процессы необратимы.

В этой связи машина времени должна была бы обладать способностью повернуть вспять материальные процессы, если не во всей Вселенной, то в пределах светового конуса. Однако, если бы даже машина времени была способна повернуть вспять процессы в световом конусе и все люди, населяющие планету Земля, стали путешественниками во времени, они бы смогли наблюдать лишь небольшой период прошлого, точнее, - настоящего прошлого.

Не случайно еще Августин писал: «Совершенно ясно теперь: ни будущего, ни прошлого нет, и неправильно говорить о существовании трех времен: прошедшего, настоящего и будущего. Правильнее было бы, пожалуй, говорить так: есть три времени – настоящее прошедшего, настоящее настоящего и настоящее будущего» [6, с. 438-439].

Взрослые люди становились бы все моложе, превращались бы в детей, а потом исчезали бы бесследно. Дети исчезли бы еще раньше. В этой связи путешествие в так называемое прошлое, которого в природе нет, прекратилось. Происходило бы не путешествие в прошлое, а отрицание предыдущих состояний каждого человека вплоть до его исчезновения как такового.

Кстати, машина времени, которая повернула бы обратно все процессы в световом конусе, в том числе и процессы ее изобретения, исчезла бы раньше, чем ее конструкторы.

Люди бы исчезали, ненадолго возвратившись в свое, будто бы прошлое, исчезали бы картины недавнего прошлого, возникающие лишь на некоторое время.

Но, если бы даже человек обладал возможностью поворачивать вспять все процессы в организме предполагаемого путешественника во времени, он бы, по указанным причинам, не смог наблюдать долго картину даже недавнего настоящего, якобы ставшее прошлым.

Со стороны наблюдалась бы такая картина: человек, на глазах у окружающих его людей, превратился бы вначале в ребенка, затем исчез бы бесследно как таковой.

Из всего сказанного вытекают следующие выводы:

Согласно функциональной концепции, время и пространство, а также пространство-время несубстанциональны и в этой связи не могут искривляться.

Согласно функциональной концепции, несубстанциональное время не связано непосредственно с субстанциональным светом и не замедляется.

Несубстанциональное пространство-время не искривляется и в этой связи «петля хода времени», по которой можно путешествовать во времени, не может возникнуть.

Время теории относительности не только несубстанционально, но и субъективно, а поэтому существует лишь в сознании человека. В этой связи путешествовать в нем в прошлое и будущее, нет никакой возможности.

Кроме того, согласно функциональной концепции времени, время всегда настоящее, а прошлого и будущего времен, в природе нет.

Время, а также материальные процессы необратимы в принципе и это исключает изобретение машины времени.

Несубстанциональное время не может переходить от объекта к объекту, а потому путешествовать в нем нельзя.

Таким образом, по нашему мнению, создать машину времени нельзя в принципе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лолаев Т.П. Функциональная концепция времени: Диссертация докт. филос. наук – М., 1993. С. 273.
2. Шаров К.С. Путешествия во времени: научная фантастика или наука? // Идеи и Идеалы, №2 (36), т. 1, 2018.
3. Лолаев Т.П. Новая концепция времени // VIII Международная научно-практическая конференция «Современные концепции научных исследований» Часть 7. Москва 28-29 ноября 2014, №8.
4. Дубнищева Т.Я. О принципиальной возможности путешествий во времени // Идеи и идеалы. - 2018. - № 2, т. 1.
5. Лолаев Т.П. Почему время не может ни замедляться, ни ускоряться // Материалы III Российского философского конгресса. Ростов-на-Дону, 2002. Т. 1.
6. Дубнищева Т.Я. О принципиальной возможности путешествий во времени // Идеи и идеалы. - 2018. - № 2, т. 1.
7. См.: Лолаев Т.П., Дряев А.Г. Почему время в природе и обществе всегда настоящее // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики, №1, 2021.
8. Источник: shortnews.rin.ru 12.02.2008.
9. Дубнищева Т.Я. О принципиальной возможности путешествий во времени // Идеи и идеалы. - 2018. - № 2, т. 1.
10. Гуц А.К. Не-геделевская машина времени // Математические структуры и моделирование. 2016, №3 (39).
11. Августин Аврелий. Исповедь. – М., «Даръ», 2007.

© Лолаев Тотраз Петрович (lolaev.tp@gmail.com), Габараев Анатолий Дмитриевич,
Дряев Аквсентий Герисоевич.

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)