

# Парадокс корабля Тесея

Ю.С. Хохлачев

## Оглавление

Введение

Проблема бессмертия

О телепортации

Как сохранить генидентичность

Основные понятия АТК

Проблема идентичности в АТК

Разрешение парадокса в АТК

Замена соматической составляющей куматоида «личность» небиологическим субстратом

Заключение

Литература

## Введение

Сущность всякой веры состоит в том, что она придаёт жизни такой смысл, который не уничтожается смертью.  
Лев Толстой

О тех смыслах, которые религия придаёт жизни, теологи и философы спорят не одно столетие. Религии безусловно оказали огромное влияние на развитие Цивилизации. Это влияние столь многогранно, что его изучением занимаются несколько дисциплин. При этом основным фактором, определяющим историческую устойчивость самых разных религий, несомненно является постулат о бессмертии души, который и придаёт жизни людей смысл, не уничтожаемый смертью.

Однако с появлением материалистического мировоззрения и его логического продолжения – атеизма ситуация начала радикально меняться. Представление о смерти как окончательном прекращении существования личности в значительной мере обесценивала смысл существования, как конкретного человека, так и человечества в целом.

Поиски выхода из этой ситуации привели известного физика, специалиста по квантовым вычислениям Д. Дойча к концепции фундаментальности жизни:

«Кажется, что научный прогресс со времен Галилео отвергал древнюю идею о том, что жизнь – это фундаментальное явление природы. Наука открыла, что масштаб вселенной, по сравнению с биосферой Земли, огромен. Кажется, что современная биология подтвердила это отвержение, объяснив жизненные процессы на основе молекулярных репликаторов, генов, поведением которых управляют те же законы физики, которые применимы и к неживой материи. Тем не менее, жизнь связана с фундаментальным принципом физики – принципом Тьюринга – поскольку она является средством, с помощью которого виртуальная реальность была впервые реализована в природе. Также, несмотря на видимость, жизнь – это важный процесс на гигантских весах времени и пространства. Будущее поведение жизни определит будущее поведение звезд и галактик [1]».

Концепция фундаментальности жизни представляет собой не что иное, как материалистическое обоснование смысла жизни человечества. Из этой концепции следует, что всеобщее благоденствие если и возможно, то не как цель человечества, а как побочный результат его технологического могущества. Только посредством постоянного технологического развития можно противостоять различным планетарным и космическим процессам, способным уничтожить жизнь на Земле.

Намного более сложно дело обстоит с научно обоснованным смыслом индивидуального бытия. Сделать принцип фундаментальности жизни смыслом индивидуального бытия можно только в случае, если этот принцип станет частью господствующей идеологии. Однако для того, чтобы такая идеология могла конкурировать с действующими, необходимо найти решение проблемы реального бессмертия личности.

## Проблема бессмертия

Надежды на воплощение извечной человеческой мечты о бессмертии возродились с появлением и развитием кибернетики. К началу 21 века исследование принципиальных возможностей решения этой проблемы стало развиваться в основном в двух направлениях:

1. Перенос личности на компьютер. Причём речь идёт не о получении копии личности, что никак не влияет на судьбу оригинала, а о сохранении оригинала.

Так в одной из статей этого направления данный процесс представлен следующим образом:

«Акта «переселения» как такового может и не быть. Вот пример: длительное время я живу в тесном контакте с машиной. Все, что поступает через ее рецепторы, воспринимаю я, и наоборот, все образы и мысли, возникающие у меня, становятся достоянием машины. Постепенно происходит такое слияние, что уже невозможно определить, чья это мысль, чье желание – машины или человека [2]».

Предполагается, что по мере старения и выхода из строя нейронов биологического мозга их функции будет выполнять компьютер, а после смерти биологического тела личность полностью «переселится» в компьютер. Очевидным недостатком этого проекта является необходимость прижизненной (и абсолютно надёжной) связи человека с компьютером.

2. Использование нейрочипов.

Представитель этого направления Я. Корчмарюк в статье «Переселенцы - 2» пишет следующее:

«...необязательно передавать информацию вовне из черепной коробки. Можно потихоньку создавать новый мозг, постепенно заменяя естественные нейроклетки искусственными и записывая в них всю текущую информацию [3]».

В другой публикации Корчмарюк уточняет: нейрочипы «...либо «собой» подменяют нейроны, образуя «из себя» искусственный мозг-дубликат, который, потом, после смерти человека, нужно будет вынуть из черепной коробки трупа, промыть в кислоте от мертвых мозгов, и вставить в тело-робот; или только «посредничают», этакими «мобильниками в кармане у Нейрона», обеспечивая связь с виртуальной копией мозга, во внешнем супер-нейрокомпьютере».

Науку о переносе личности на небиологический субстрат автор назвал сеттлеретикой (от англ. settler – переселенец).

Следует добавить, что перечисленные методы вполне совместимы: использование нейрочипов может существенно облегчить перенос личности на компьютер.

Понятно, что для реализации идеи личного бессмертия предложенными способами необходимо решить огромное количество технологических проблем, однако, если научное сообщество придёт к выводу, что такой процесс не противоречит фундаментальным положениям естественных наук, ничто не сможет остановить попытки их разрешения. Тем более, что реализация рассматриваемых идей, кроме личного бессмертия, обещает решить некоторые весьма важные для человечества проблемы:

1. Увеличение мыслительного потенциала мозга с помощью увеличения количества чипов, причём как на стадии параллельной работы чипов с нейронами, так и после загрузки на небиологический субстрат.

2. Обеспечение возможности прямого обмена информацией между индивидами, т.е. аналога телепатии.

3. Обеспечение возможности прямого обмена информацией индивидов с Сетью и индивидов через Сеть. Это путь к Коллективному Разуму, о котором мечтал академик Н. Моисеев [4].

4. Перенос личности на небиологический субстрат позволит человеку существовать в таких условиях, в которых человеку биологическому существовать невозможно или затруднительно. Это открывает путь к освоению дальнего космоса.

## О телепортации

Однако, кроме заявленных целей сеттлеретики, можно предложить по меньшей мере ещё одну, о которой не упоминается в многочисленных статьях о переселении личности.

Перенос личности на другой субстрат (биологический или небиологический) или на расстояние (телепортация) давно используется в фантастических произведениях. Одной из первых попыток серьёзного анализа возникающих при этом проблем можно считать рассмотрение этого вопроса в известном футурологическом произведении Ст. Лема «Сумма технологии».

С помощью мысленных экспериментов Лем показал, что получение сколь угодно точной копии личности на новом субстрате никак не влияет на судьбу оригинала, в результате появляется новая личность, хотя и информационно идентичная исходной.

Общий вывод Лема: «Таким образом, продолжение существования (личности – Ю.Х.) определяется не количеством аналогичной информации, а генидентичностью (то есть единством генезиса) динамической структуры мозга даже при значительных ее изменениях в течение жизни человека [5]».

При оценке критиками этого фейерверка футуристических идей осталась незамеченной идея переноса личности на другой носитель при помощи пересадки одного из полушарий мозга. Лем предложил следующий мысленный эксперимент: при рассечении спайки между большими полушариями головного мозга (операция лоботомии) возникает ситуация, когда в одной и той же черепной коробке одновременно существуют две практически независимые друг от друга центральные нервные системы, что приводит к раздвоению личности.

Если после этого одно из полушарий пересадить пациенту с необратимым повреждением мозга, произойдет дублирование личности. В реальности всё, разумеется, намного сложнее, однако мы, как и Лем, рассматриваем только принципиальную возможность такой операции.

Тем не менее, выводы Лема в части возможности сохранения личности в каждом из полушарий мозга соответствуют медицинской практике. Известно, что после гемисферэктомии – хирургической операции по удалению полушария мозга, с помощью которой лечат некоторые опухоли мозга и эпилепсию, оставшееся полушарие может выполнять функции целого мозга. После такой операции многие люди сохранили или восстановили навыки речи и мышления [6].

Пересадка мозга – пока из области фантастики, однако недавнее обсуждение специалистами возможности пересадки головы [7] говорит о том, что решение этой проблемы упирается в отсутствие в настоящее время технологии сшивания нервов центральной нервной системы. Нет сомнений, что эта проблема рано или поздно будет решена.

Основатель кибернетики Норберт Винер сравнивал живой организм с сигналом, который можно передать по радио или телевидению. «Мы лишь водовороты в вечно текущей реке, – пишет он. – Мы представляем собой не вещество, которое сохраняется, а форму строения, которая увековечивает себя. Форма строения представляет собой сигнал, и она может быть передана в качестве сигнала [8]».

В «Сумме технологии» Лем убедительно показал невозможность телепортации, т.е. передачи всей информации о человеке и затем его удаленного синтеза на основе этой информации. Лем показал, что даже если появятся устройства для поэтапного копирования оригинала, то в результате всё равно будет получен не исходный организм, а копия, что никак не повлияет на судьбу оригинала. После этого фантасты, которые использовали в своих произведениях телепортацию с помощью электромагнитных волн, постепенно стали переходить на телепортацию посредством разного рода подпространственных туннелей.

Однако Лем, не задаваясь при этом такой целью, подсказал в своём примере с пересадкой мозга, каким образом всё-таки можно передать личность (а не её копию) с помощью сигналов.

У человека одно из полушарий мозга (обычно левое) – доминирующее. Доминирующая активность этого полушария обеспечивает целостность личности.

Представим, что возможность замены биологических нейронов на нейрочипы реализована. Предположим также, что имеется возможность программно (чипы всё-таки) разделять полушария, копировать их и переводить из активного состояния в неактивное. В таком случае у обладателя мозга, состоящего из нейрочипов, можно скопировать содержание нейрочипов неактивного полушария и с помощью средств связи передать на несколько удаленных баз, а затем на этих базах полученную информацию вновь записать на аналогичные чипы.

Если поместить полученные чипы в некое тело (допустим, андроид), снабжённое датчиками органов чувств, то можно выбирать, с какой из копий неактивного полушария необходимо соединить (с помощью средств связи) активное, чтобы переместить личность на ту или иную базу. При этом личность одновременно будет находиться в двух местах: там, где находится активное полушарие, и на удаленной базе.

Так что, если сопутствующие технические проблемы будут решены, телепортация личности вполне может стать реальностью.

Особый интерес представляет копирование информации, содержащейся в совокупности нейрочипов одного из полушарий мозга, и последующая эмуляция на основе этой информации данного полушария в компьютерной сети. Такая операция позволит осуществить изложенным выше способом обратимую телепортацию личности в Сеть, что откроет путь к появлению Коллективного Разума, состоящего из телепортированных личностей.

Искусственные нейроны уже созданы. Предназначены они для лечения хронических заболеваний, таких как сердечная недостаточность, болезнь Альцгеймера, а также других болезней, связанных с дегенерацией нервного волокна [9]. Однако нынешние электронные чипы несоизмеримы с нейронами головного мозга, как по размерам, так и энергопотреблению. Вся надежда на такие чипы (мемристорные [10], к примеру), которые позволят на порядки снизить и размеры и энергопотребление.

Нерешённая проблема сегодняшней сеттлеретики – это доказательство генидентичности исходной личности и личности, полученной в результате переселения. Пока всё сводится к следующему утверждению: если процесс переселения проводить постепенно, то идентичность сохранится. Понятно, что это никак нельзя считать доказательством.

Были попытки обосновать генидентичность переселённой личности с помощью гипотезы о том, что мышление имеет голографическую природу и, соответственно, информация о личности сохраняется так же, как и любая другая информация при разделении голограммы на части [11]. Однако доказательств этой гипотезы не существует.

При этом важно отметить, что с точки зрения достижения практических целей сеттлеретики вопрос о том, сохраняется при переселении оригинальная личность или появляется её копия, не имеет принципиального значения. Однако с точки зрения социальной психологии и, разумеется, самой переселяемой личности – различие радикальное. При копировании во многом теряется индивидуальный смысл жизни, именно тот, который в религиозной парадигме не уничтожается смертью.

## Как сохранить генидентичность

Проблема сохранения самоидентичности объектов в мире, где всё течёт и всё меняется, волновала ещё древних греков.

«Согласно греческому мифу, пересказанному Плутархом, корабль, на котором Тесей (Тезей) вернулся с Крита в Афины, хранился афинянами до эпохи Деметрия Фалерского и ежегодно отправлялся со священным посольством на Делос. При починке в нём постепенно заменяли доски, до тех пор, пока среди философов не возник спор, тот ли это ещё корабль или уже другой, новый? Кроме того, возникает вопрос: в случае постройки из старых досок второго корабля какой из них будет настоящим?»

(Википедия)

Согласно философской школе Аристотеля, существует несколько описывающих объект причин: форма, материал и суть вещи (которая, по учению Аристотеля, является самой важной характеристикой). Согласно этой философии, корабль остался тем же, так как его суть не поменялась, лишь изменился износившийся материал. Древние греки по понятной причине не могли задаваться вопросом о сохранении личности самого Тесея при замене «составных частей» Тесея. Однако нам, чтобы перейти к личности Тесея, надо сначала разобраться с его кораблём.

Философская мысль, разумеется, не стояла на месте. За прошедшее время были предложены разные варианты решения проблемы. Однако все попытки разрешения парадокса оказались несостоятельными, поскольку затрагивали только часть проблемы, не приводя при этом к всеобъемлющему решению.

Обезвредить этот парадокс стало возможным только после создания известным философом и гносеологом М.А. Розовым теории объектов, свойства которых сохраняются при замене материала этих объектов. Такие объекты Розов назвал куматоидами. Однако основное внимание Розов уделял разработке и развитию теории социальных эстафет (ТСЭ). Теория куматоидов вошла в состав ТСЭ в качестве вспомогательного инструмента этой теории.

В одной из своих публикаций Розов писал: «Мне представляется, что, вводя представление о социальных куматоидах, мы решаем тем самым проблему способа бытия объектов гуманитарного знания и более того – открываем новую «волновую» эпоху в развитии гуманитарных наук». Волновая метафора возникла из представления о куматоидах, как объектах, перемещающихся по материалу, из которого они состоят, подобно волне. Впоследствии метафора стала использоваться как аналогия.

Основная работа Розова в этой области – «Теория социальных эстафет и проблемы эпистемологии» [12]. С появлением этой работы ТСЭ вступила в период развития, по данной тематике стали появляться работы других авторов. С этими работами можно ознакомиться на сайтах <http://rozova.org> и <http://cumatoid.narod.ru>.

Последней публикацией данного направления, которую называли манифестом эмпирической эпистемологии, стала статья Загидуллина Ж.К., Кузнецовой Н.И. «Контурсы эмпирической эпистемологии на базе теории социальных эстафет» [13].

Однако теория куматоидов Розова содержала положения, которые в отдельных случаях приводили к неразрешимым противоречиям, что негативно отразилось на дальнейшем развитии ТСЭ. С целью устранения обнаруженных недостатков была разработана альтернативная теория куматоидов (АТК) [14].

**Социальная эстафета** – механизм воспроизведения тех или иных форм человеческого поведения или деятельности по непосредственным образцам.

**Идентичность** (от лат. *idem* тот же самый) – тождественность, одинаковость, полное совпадение чего-нибудь с чем-нибудь. А является идентичным, если оно при всех самых различных ситуациях и обстоятельствах всегда остается одним и тем же, так что оно может идентифицироваться как то же самое. Между многими вещами может существовать подобие (см. Подобный) или равенство (совпадение во всех существенных признаках). **Реальная вещь не остается идентична самой себе** (см. Диалектика); также и тождество сознания самого себя в различное время в действительности является не тождеством, а непрерывностью или развитием, но развитием Я. (Философский энциклопедический словарь).

**Паттерн** – это «...любая последовательность явлений во времени или любое расположение предметов в пространстве, которые можно отличить от другой последовательности или другого расположения или сравнить с ними. Первое существенное свойство паттерна заключается в том, что его можно вспомнить и сравнить с другим паттерном. Это свойство отличает паттерн от беспорядочных явлений или хаоса [15]».

**Куматоиды** – это топоцентрические системы, сохраняющие в качестве инварианта свою функцию (совокупность функций) в процессе замены тех его соматических составляющих, которые обеспечивают реализацию данной функции (совокупности функций).

**Топоцентрические системы** – это системы, в которых «элементы» не существуют сами по себе, их характеристики определяются местом в составе некоторой целостности.

**Инвариант** – структура, остающаяся неизменной при тех или иных преобразованиях.

**Социальный куматоид** представляет собой систему, состоящую из членов сообщества, выполняющего определённую общественную функцию, и объектов техносферы, находящихся в пользовании данного сообщества.

**Техносфера** – это совокупность всех структур и объектов, которые созданы людьми для обеспечения жизнедеятельности.

**Информационные куматоиды** – это куматоиды, функция которых – хранение и передача семантической информации.

**Семантическая информация** – это информация, имеющая деятельностный смысл.

**Деятельностный смысл** – это результат вероятностной оценки деятельностной адекватности на основе степени достижения заданной цели.

**Деятельностная адекватность** – совокупность критериев информационной и целевой адекватности.

**Информационная адекватность** – необходимость и достаточность данной информации для осуществления конкретной целенаправленной деятельности в данной среде.

**Целевая адекватность** – необходимость и достаточность деятельности, осуществляемой для достижения заданной цели в данной среде.

**Семантический метагеном человечества** (далее – метагеном) представляет собой семантическую информационную среду, включающую совокупность всех мемов, промемов и социальных эстафет, сохранённых на любых носителях (в т.ч. – в человеческом мозге) за всё время существования Цивилизации. Наглядно метагеном можно представить как поле семантической информации, которое образовано циркулирующими в сообществе информационными куматоидами, чередующимися при этом активную и потенциальную формы.

**Генератор виртуальной реальности** – объект, реализующий принцип Тьюринга о возможности построить устройство, генерирующее виртуальную реальность, репертуар которого включает каждую физически возможную среду.

**Когногенез** – эволюция познавательной способности у животных и человека.

## Проблема идентичности в АТК

Рассмотрим предварительно корабль Тесея как физический объект.

Любой физический объект постоянно подвергается внешним воздействиям, в нём также постоянно протекают самые разнообразные внутренние процессы. В результате в каждый момент времени состояние любого физического объекта отличается от того состояния, в котором он пребывал в предыдущий момент.

Так что диалектика на вопрос «тот ли это корабль?» отвечает отрицательно вне зависимости от проведения на нём ремонтных работ. Реальная вещь, согласно диалектике, не остается идентичной самой себе (самоидентичной). Однако с точки зрения АТК речь в парадоксе идёт о социальном куматоиде с персонифицированной историей, поэтому проблему самоидентичности необходимо рассматривать не как сохранение (утрату) самоидентичности физического объекта, а как сохранение (утрату) самоидентичности объекта техносферы, входящего в социальный куматоид.

М.А. Розов попытался решить проблему самоидентичности физических объектов с помощью дополнительного предположения о том, что эти объекты обладают свойством сохранять память о таких параметрах, как

размеры, форма и взаимное расположение частей. Данные параметры были приняты в его теории в качестве инвариантов, обеспечивающих самоидентичность объектов.

Анализ парадокса с помощью АТК показал, что при таком подходе речь фактически идёт не о сохранении самоидентичности объектов, а о сохранении их самоподобия.

Сохранение самоподобия объекта – это сохранение (в некотором интервале значений) таких характеристик объекта, которые позволяют его с большей или меньшей вероятностью распознать. Такими характеристиками как раз и могут быть размер, форма и взаимное расположение частей объекта, т.е. паттерн. Распознавание объекта происходит при сравнении образа паттерна, имеющегося у наблюдателя, с паттерном реального объекта.

Наличие инварианта – определяющий признак куматоидов. Проблемы теории куматоидов Розова возникли из-за того, что в качестве инварианта куматоида был принят паттерн.

Согласно АТК, принципиальное отличие куматоидов от физических тел состоит в том, что, несмотря на внешние воздействия и внутренние процессы, куматоиды сохраняют самоидентичность, поскольку инвариантом куматоидов является их функция. В отличие от параметров физических тел, функция может полностью сохраняться даже при искажении части семантической информации, на основе которой осуществляется данная функция. Исправление повреждений инварианта в результате деструктивных воздействий осуществляется с помощью механизмов восстановления инварианта.

Анализ также показывает, что сама формулировка вопроса включает несколько проблем, имеющих разные решения. АТК позволяет разделить проблему на составляющие и, как будет показано ниже, в каждом случае обосновать решение, не приводящее в итоге к противоречиям.

Начать анализ удобно с примера, который привёл Розов в своей работе «Социум как волна» [16]. Это позволяет не только показать различия между теорией куматоидов Розова и АТК, но и представить выводы АТК, необходимые для разрешения парадокса. ««Мы говорим, например, – пишет он (Соссюр), – о тождестве по поводу двух скорых поездов «Женева–Париж с отправлением в 8 ч. 45 м. веч.», отходящих один за другим с интервалом в 24 часа. На наш взгляд, это тот же самый скорый поезд, а между тем и паровоз, и вагоны, и поездная бригада – все в них, по-видимому, разное». Да, конечно, почти все разное, но есть и некоторый инвариант – совокупность программ, определяющих деятельность поездной бригады.

«Представление об одном и том же скором поезде, – продолжает Соссюр, – складывается под влиянием времени его отправления, его маршрута и вообще всех тех обстоятельств, которые отличают его от всех прочих поездов». Но ведь время отправления и маршрут как раз и являются элементами той программы, которая существенно определяет деятельность поездной бригады»».

С точки зрения АТК данные поезда так же, как и в соответствии с теорией куматоидов Розова, являются куматоидами, однако совсем по другим признакам. Такими признаками, согласно АТК, являются наличие семантического и соматического инвариантов, а также механизмов их восстановления.

Семантический инвариант – функция: информационное обеспечение изготовления, обслуживания и функционирования данного транспортного комплекса.

Механизм восстановления семантического инварианта содержится в метагеноме и существует до тех пор, пока есть необходимость перевозки пассажиров по данному маршруту.

Соматическая составляющая – паровоз, вагоны и поездная бригада.

Соматический инвариант – транспортная функция: перевозка пассажиров по указанному маршруту (и обратно).

Восстановление соматических инвариантов паровоза и вагонов производится соответственно в паровозном и вагонном депо. Комплектацией поездной бригады занимается соответствующая служба.

Согласно АТК, самоидентичность (тождество) указанного поезда как куматоида имеет место только в случае, если в данный момент времени транспортную функцию выполняет только один поезд. Если данную функцию одновременно выполняют два и более поезда (передвигающихся со сдвигом по времени отправления или находящихся на обратном маршруте), то эти поезда имеют разную историю, что позволяет определить их как отдельные объекты с идентичной функцией.

История куматоида (или объекта, входящего в куматоид), согласно АТК, существенно отличается от истории физического объекта. История физического объекта отражает влияние тех или иных факторов на структуру или состав объекта за всё время его существования. История объекта в качестве (или в составе) куматоида включает только те воздействия, которые влияют на какие-либо их функции и зафиксирована исключительно в метагеноме.

Покажем это на примере упомянутых поездов.

Каждый вагон поезда состоит на учёте в вагонном депо, где ему присвоен уникальный регистрационный (инвентарный) номер. На каждый вагон имеется документация, в которой заносятся время постановки на учёт,

периодичность техобслуживания и разного рода ремонтов (профилактических, текущих, внеплановых и т.п.) вплоть до утилизации. Понятно, что эти сведения (история) связаны исключительно с функцией вагонов и никак не отражают множество других воздействий, не влияющих на эту функцию. Назовём такую историю индивидуализированной (инвентаризированной) историей объекта. Объекты техносферы, не имеющие инвентаризированной истории обычно относят к расходным изделиям и материалам.

Назовём объекты техносферы, связанные каким-либо образом с известными личностями, объектами с персонифицированной историей. Каждый знает о скрипках Страдивари, яйцах Фаберже и т.п. Сюда же следует отнести и мифический корабль Тесея. Информация об индивидуализированных и персонифицированных объектах хранится в метагеноме. Биологические куматоиды также могут иметь индивидуализированную и персонифицированную историю. В метагеноме может также храниться история объектов архитектуры, объектов, связанных с определёнными историческими событиями, объектов, имеющих художественную ценность и т.д.

Объекты с персонифицированной историей зачастую становятся мемориальными объектами и входят при этом в соответствующий социальный куматоид: хранилище (в т.ч. личное), музей, галерею и т.п.

Семантический инвариант такого объекта – функция мемориального объекта с персонифицированной (индивидуализированной) историей.

Восстановление инварианта – механизмы восстановления и репликации семантической информации в метагеноме.

Соматическая составляющая – объект в состоянии поступления на хранение.

Соматический инвариант – функция: обеспечение (по возможности) сохранности мемориального объекта в состоянии поступления на хранение.

Восстановление инварианта – с помощью реставрации.

Таким образом, объект с персонифицированной историей будет сохранять самоидентичность вне зависимости от количества реставраций до тех пор, пока будет выполнять свою функцию.

Например, такой объект с индивидуализированной историей, как окаменевший скелет динозавра, содержит лишь следы вещества, из которого состоял живой динозавр, однако это не мешает идентификации скелета как скелета динозавра. Возможность исполнения объектом с персонифицированной историей своей функции определяется соответствующим социальным куматоидом.

Проблема корабля Тесея была использована Розовым для иллюстрации следующего положения своей теории куматоидов: «...любой куматоид можно рассматривать как некоторое устройство памяти, в которой зафиксированы определённые инварианты».

Однако АТК приводит к другим выводам:

– не все куматоиды являются устройствами памяти, а инварианты не обязательно зафиксированы в данном куматоиде. Так инварианты корабля Тесея зафиксированы не в самом корабле, а в метагеноме;

– пространственная конфигурация объекта не может быть инвариантом, а её сохранение – признаком куматоида. Основной инвариант (семантический) – функция куматоида;

– семантические инварианты куматоидов могут изменяться в процессе приобретения объектами новых функций (прогрессивная эволюция). Важно, что при приобретении новых функций (с сохранением старых) куматоид остаётся самоидентичным;

– деятельность осуществляется с помощью соматической составляющей куматоидов. Соматические инварианты определяются функциями куматоидов и могут изменяться в диапазоне, позволяющем куматоидам выполнять данные функции;

– один и тот же объект может быть составной частью разных куматоидов и иметь при этом различающиеся функции;

– любой объект техносферы приобретает свойства куматоида только в случаях, если проводятся операции по его восстановлению (ремонт) или модернизации (эволюция). При этом данный объект, кроме того, что входит в конкретный социальный куматоид, становится частью куматоида «техносфера». Если указанные операции не производятся, объект может быть составной частью того или иного куматоида, но куматоидом при этом не являться;

– любой объект техносферы является куматоидом только при исполнении им своей функции. В периоды, когда функция не задействована, данный объект обладает свойствами куматоида лишь потенциально.

## **Разрешение парадокса в АТК**

Изложенное позволяет предложить однозначное решение парадокса корабля Тесея:

1. Корабль Тесея в течение всего времени, пока он выполнял транспортную функцию, входил в социальный куматоид, состоящий из корабельной команды (включающей Тесея) и собственно корабля. Всё это время любое изменение (ремонт, модернизация и т.п.), не влияющее на выполнение данной функции, не нарушало

самоидентичность корабля как куматоида. Корабль оставался объектом техносферы в составе социального куматоида, выполняющим постоянную (транспортную) функцию.

2. Если не ожидать полного разрушения досок корабля, а производить плано-предупредительный, так сказать, ремонт, то настанет момент, когда будут заменены все доски, а из старых, при желании, можно собрать исходный корабль.

Если это сделать, когда корабль выполнял транспортную функцию в составе команды Тесея, то воссозданный таким образом корабль и изготовленный из новых досок станут инвентаризированными объектами. При этом оба корабля, поскольку они идентичны по функции, следует признать кораблями Тесея, но с разной историей. Следует заметить, что в мысленном эксперименте по этой схеме можно представить изготовление неограниченного количества кораблей. И все они будут кораблями Тесея, но с разной историей. При этом мемориальную ценность каждого корабля должно определять сообщество.

3. После того, как Тесей перестал использовать корабль по назначению, корабль стал куматоидом, выполняющим функцию мемориального объекта с персонифицированной историей. Но при этом он стал частью другого социального куматоида, функция которого – обеспечение сохранности и транспортной функции корабля (миссии на Делос). Возможность исполнения кораблём функции мемориального объекта определяется исключительно сообществом, в которое входит данный социальный куматоид. Если сообщество решает, что для исполнения мемориальной функции допустима последовательная полная замена материала корабля, то корабль и в этом случае останется самоидентичным по функции, т.е. «тем же самым». Плано-предупредительный ремонт (когда будут заменены все доски, а из старых, при желании, можно собрать исходный корабль) для мемориального объекта невозможен по определению, поскольку противоречит функции социального куматоида, обеспечивающего максимальную сохранность корабля в том состоянии, в котором он стал мемориальным объектом. Доски в этом случае будут находиться в составе корабля до такого состояния, которое заведомо исключит их повторное использование.

4. Парадокс представлен как переход количественных изменений в качественные: согласно его формулировке, изменения, накапливаясь, должны приводить к качественно новому состоянию, т.е. корабль станет «другим».

Однако в данном случае диалектический подход неприменим, поскольку, согласно АТК, объекты техносферы в составе социальных куматоидов приобретают такие новые свойства, которых нет (и не может быть) у физических объектов, не вовлечённых в сферу человеческой деятельности. Эти новые свойства определяются семантической информацией, входящей в состав куматоидов.

Наиболее важным из таких приобретённых свойств является функция объекта. Однако функция – субстанция нематериальная и на неё закон перехода количественных изменений в качественные не распространяется. Функция объекта техносферы в качестве его семантического инварианта обеспечивает сохранение идентичности данного объекта в процессе изменений, происходящих под воздействием внешних и внутренних факторов.

Качественное изменение объектов техносферы происходит в случаях, если утрачивается их функция в составе соответствующих социальных куматоидов. В рассматриваемом случае, пока сохраняется мемориальная функция корабля, он сохраняет самоидентичность, т.е. остаётся «тем же самым».

Таким образом, само появление рассмотренного парадокса связано с тем, что при рассмотрении данной проблемы не учитывается специфика информационных процессов в человеческих сообществах.

При описании данного процесса с помощью понятий АТК никаких парадоксов не возникает.

Можно ли напрямую распространить полученные выводы на человеческую личность и подтвердить таким образом, что при загрузке личности на небиологический субстрат исходная личность сохраняется?

Нет, прямой аналогии здесь нет и быть не может. Человеческая личность имеет иную природу и иные связи с другими куматоидами. Личность – это информационный объект и в этом его отличие как от рассмотренных выше объектов техносферы, так и от других куматоидов: биологических, биосоциальных и социальных.

Тем не менее, теория куматоидов позволяет объединить эти разнородные явления с помощью общего признака: сохранение идентичности при замене элементов структуры этих объектов.

### **Замена соматической составляющей куматоида «личность» небиологическим субстратом**

Рассмотрим с точки зрения АТК процесс загрузки личности на небиологический субстрат.

В АТК под принятым в трансгуманизме термином «загрузка сознания» (а также используемых в других источниках терминах «пересадка/переселение личности») необходимо понимать замену соматической составляющей куматоида «личность» небиологическим субстратом. Такое определение отражает естественный для куматоидов процесс замены элементов соматической составляющей личности с сохранением семантического и соматического инвариантов.



В общей психологии под личностью чаще всего подразумевается некоторое ядро, интегрирующее начало, связывающее воедино различные психические процессы индивида и сообщающие его поведению необходимую последовательность и устойчивость.

Личность, как и разум, формируется исключительно в процессе социализации индивида. Этот процесс освоения культурного опыта множества поколений продолжается практически всю жизнь, однако постоянным при этом остаётся ощущение неизменности собственного «Я» (самоидентичности). Неизменность собственного «Я» субъективно оценивается с помощью механизма рефлексии.

«Рефлексия – это высшая форма самосознания, выражающаяся в том, что субъект осуществляет специальный анализ способов своей деятельности и явлений сознания, в т. ч. и своего «Я»».

(Новая философская энциклопедия)

Как известно сознание, и, соответственно, личность не локализуется в какой-то части мозга, а отдельные нейроны и их связи не содержат «элементов сознания». Сознание – это свойство мозга как целостного образования.

Личность, таким образом, обладает всеми свойствами куматоида: это топоцентрическая система, содержащая семантическую и соматическую составляющие, а также соответствующие инварианты и механизмы восстановления инвариантов. Личность, как и другие куматоиды, сохраняет самоидентичность в процессе внешних и внутренних воздействий, процессах развития и деградации (в определённых, разумеется, пределах величины воздействий).

Семантическая составляющая – семантическая информация, необходимая для функционирования сознания.

Семантический инвариант – основная функция: информационное обеспечение рефлексии.

Восстановление инварианта: механизмы восстановления сознания.

Соматическая составляющая: мозг.

Соматический инвариант: функция совокупности нейронов мозга, обеспечивающих деятельность сознания.

Восстановление инварианта: механизмы регенерации мозга.

Если загрузка личности всё-таки станет технологически возможным, использовать рефлексия для определения того, оригинальная личность перед вами или её копия невозможно. Копия личности безусловно будет ощущать себя как оригинал.

Критерием сохранения генидентичности личности является, кроме сохранения функций личности, семантического и соматического инвариантов, ещё и обеспечение единства генезиса динамической структуры мозга, т.е. неразрывность истории этой структуры.

На основании АТК можно сказать, что методы загрузки личности на небиологический субстрат, рассматриваемые сеттлеретикой, позволяют сохранить генидентичность личности в процессе такой загрузки. Если удастся создать нейрочип, позволяющий в полной мере воспроизвести свойства конкретного нейрона (в т.ч. его связи с другими нейронами), то замена нейрона таким чипом не будет уничтожением каких-либо «элементов личности» или нарушением её генидентичности. Это будет аналогом естественного процесса восстановления мозга после повреждений (восстановление соматического инварианта).

## Заключение

Следует особо подчеркнуть, что в настоящей статье рассматривается исключительно принципиальная возможность загрузки личности на небиологический субстрат. Реальность далеко не всегда соответствует футурологическим прогнозам, тем более что человеческий мозг – самая сложная из известных науке структур.

Не надо быть провидцем, чтобы понять, что на этом пути необходимо будет преодолеть трудности, которые можно без риска преувеличения оценить как гигантские.

Однако, как гласит известная китайская пословица: «Даже путь в тысячу ли начинается с первого шага»...

Решение проблемы бессмертия личности – безусловно важная задача. Однако не менее важной задачей является обоснование фундаментальности жизни. АТК позволяет существенно дополнить обоснование фундаментальности жизни, данное Д. Дойчем.

**Жизнь – это одна из форм движения материи. Носителями жизни являются материально-информационные структуры – куматоиды, содержащие генератор виртуальной реальности. Взаимодействие куматоидов с окружающей средой осуществляется посредством целенаправленной деятельности, адекватность которой обеспечивается с помощью виртуальных моделей среды, создаваемых генератором виртуальной реальности при взаимодействии куматоидов с данной средой в процессе когногенеза.**

Разрешение древних парадоксов, как и проблем сеттлеретики, не более чем демонстрация потенциальных возможностей АТК. Тем не менее, биологическая, биосоциальная, социальная, а также техноэволюция – это, согласно АТК, эволюция соответствующих куматоидов.

Развитие данной концепции безусловно позволит внести весомый вклад в изучение перечисленных эволюционных процессов. В нынешнем состоянии АТК представляет собой некую парадигму, требующую углублённой проработки входящих в неё разделов. Сдерживающим фактором развития АТК является беспрецедентная междисциплинарность рассматриваемых проблем.

Преодолеть эти трудности можно только при активном участии специалистов, заинтересованных в столь перспективном синтезе.

## Литература:

1. Дойч Д. Структура реальности. М., 2001.
2. Куссуль Э. М. Переселенцы. // Химия и Жизнь. 1986. № 2.
3. Корчмарюк Я. И. Переселенцы -2. // Химия и Жизнь. 1999. № 5.
4. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума. М., 1998.
5. Лем Ст. Сумма технологии. М., 1968.
6. Панов К. Половина мозга человека оказалась ничуть не хуже целого.,  
<https://www.popmech.ru/science/news-524754-polovina-mozga-cheloveka-okazalas-nichut-ne-huzhe-celogo>
7. Никитина О. Трансплантолог Каабак оценил возможность пересадки человеку головы.,  
<https://vz.ru/news/2019/12/7/1012416.html>
8. Винер Н. Кибернетика и общество. М., 1958.
9. Кузнецов В. Впервые созданы искусственные нейроны, пригодные для трансплантации.,  
<https://hi-news.ru/medicina/vpervye-sozdany-iskusstvennye-nejrony-prigodnye-dlya-transplantacii.html>
10. Ученые ИФП СО РАН и ИНХ СО РАН создали ключевые наноэлементы для посткремниевой электроники и нейрокомпьютеров.,  
<https://scientificrussia.ru/articles/uchenye-ifp-so-ran-i-inh-so-ran-sozdali-klyuchevye-nanoelementy-dlya-postkremnievoj-elektroniki-i-nejrokompyuterov>
11. Колев Т. Можем ли мы вложить в идею личного бессмертия новый смысл? //Человек, эволюция, космос. 1983. №1.
12. Розов М.А. Теория социальных эстафет и проблемы эпистемологии. Смоленск, 2006.  
<http://rozova.org/index.php/component/content/article/9-informatsiya/29-10-dekabrya-2016-dobavlena-monografiya-rozova-m-a-teoriya-sotsialnykh-estafet-i-problemy-epistemologii?Itemid=133>
13. Загидуллин Ж.К., Кузнецова Н.И. Контуры эмпирической эпистемологии на базе теории социальных эстафет. //Философия науки. Выпуск 19: Эпистемология в междисциплинарных исследованиях.
14. Хохлачев Ю.С. Куматоиды. Новая эволюционная парадигма.,  
[http://lit.lib.ru/h/hohlachew\\_j\\_s/text\\_0080.shtml](http://lit.lib.ru/h/hohlachew_j_s/text_0080.shtml)
15. Черри К. Человек и информация. М., 1972.
16. Розов М.А. Социум как волна. (Основы концепции социальных эстафет). Феномен социальных эстафет. Сборник статей. Смоленск, 2004.  
[http://rozova.org/images/documents/Socium\\_kak\\_volna\\_RozovMA.pdf](http://rozova.org/images/documents/Socium_kak_volna_RozovMA.pdf)