
ОЖИДАЮТ ЛИ ЦИВИЛИЗАЦИЮ ЗЕМЛИ КОСМИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ?

(О книге Ф. Спира «Универсальная история и будущее человечества»)

Вышла в свет новая книга известного антрополога и одного из самых крупных специалистов в области Универсальной истории профессора Амстердамского университета Фреда Спира «Большая история и будущее человечества»¹. Книга, как и предыдущие работы этого автора, цельная, яркая, насыщенная многообразным материалом естественных и гуманитарных дисциплин. Начав с рассказа о концептуальных предпосылках и становлении интегрального направления современной науки, названного Универсальной (или Большой) историей, голландский ученый подробно излагает новейшие данные о механизмах образования и развития сложных систем – от космофизических стадий через фазы биогенеза, образования земной биосферы, человека, общества и культуры вплоть до постиндустриальной цивилизации.

Посвященная эволюции сложности, книга Ф. Спира написана простым языком, убедительно и доступно. Она может служить систематизированным источником информации о достижениях фундаментальной науки, а также учебным пособием для всех, кто изучает или преподает курс «Концепции современного естествознания». Тем более для тех, кто строит такой курс на моделях самоорганизации и универсального эволюционизма.

Особый интерес для специалистов представит последняя глава книги – «Взгляд в будущее» (*Facing the Future*), поскольку именно долгосрочные прогнозы и сценарии отчетливо воплощают различие в подходах к анализу мегатрендов и соответственно в сравнительной оценке процессов и событий Универсальной истории. Спир, например, в отличие от некоторых своих коллег ограничивает возможное влияние разумной деятельности масштабами Земли и ближнего космоса. Поэтому мы попросили автора, члена редколлегии ИПСИ, ответить на ряд вопросов, достаточно критических по

¹ Spier, F. 2010. *Big History and the Future of Humanity*. Chichester, West Sussex, U.K.; Malden, MA: Wiley-Blackwell.

содержанию и касающихся космических перспектив планетарной цивилизации.

– *Что нового дает Универсальная история для оценки обозримых и отдаленных перспектив разумной деятельности?*

– Прежде всего она помогает включить эту деятельность в общий контекст развития жизни на Земле и в Солнечной системе и таким образом демонстрирует специфику социально-исторических процессов, которые составляют лишь малую долю процессов во Вселенной. К сожалению, нам ничего не известно об интеллектуальной активности еще где-либо в космосе, поскольку, вероятно, ее эффекты слишком незначительны, чтобы их можно было зафиксировать. Возможно, мы не там или не так ищем, но до сих пор ничего обнадеживающего обнаружить не удалось. Что касается будущего, если наш вид сможет решить надвигающиеся проблемы – исчерпание жизненных ресурсов (прежде всего ископаемого топлива) и загрязнение среды, – то это станет следствием серьезных интеллектуальных усилий. Что за этим последует, я не знаю. Вероятно, с развитием интеллекта человечество будет и далее изменяться. Но если биологическая эволюция продолжится в том же направлении, в каком она происходила за последние миллиарды лет, то наш вид может очень скоро исчезнуть. Все прочие виды высших позвоночных существовали около 5–10 миллионов лет. Если мы как вид сможем сохраниться дольше, то только благодаря чрезвычайно развитому интеллекту. Вместе с тем мы можем и уничтожить себя гораздо быстрее, чем это произошло бы при отсутствии столь крупного и сложного мозга.

– *Чем отличаются междисциплинарные универсально-исторические сценарии от сценариев, выстроенных исключительно на основе астрофизики и описывающих долгосрочную судьбу звезд, галактик и элементарных частиц без учета биологической, социальной и интеллектуальной эволюции?*

– Конечно, жизнь внесла громадные изменения в облик нашей планеты и в ее атмосферу. Но срок существования жизни на Земле никак не может превысить срок существования Солнца как типичной звезды (он ограничен в будущем приблизительно 5 миллиардами лет), поскольку именно Солнце служит источником энергии, в которой нуждается все живое. Если за это время жизнь сможет мигрировать на иные планетные системы с достаточными материальными и энергетическими ресурсами, то она сможет просуществовать дольше. Но представьте себе, что для этого необходимо: бесстраш-

ным космическим путешественникам потребуется иметь с собой достаточно ресурсов, чтобы ускорять и тормозить корабль, поддерживать свою жизнь в полете и защищаться от космической радиации. Чтобы доставить двух космонавтов на Луну (на расстояние одной световой секунды от Земли) на очень короткий период, потребовались гигантские финансовые затраты, причем полет был сопряжен с огромными рисками. Например, кислородный ресурс в спускаемом аппарате был ограничен несколькими днями. За это время астронавты должны были высадиться, провести работу на Луне и вернуться на корабль «Аполлон». Задержка грозила им смертью. То же касается и самого корабля: задержись он в полете – и у астронавтов не было бы шансов вернуться живыми на родную планету. Все жизненные ресурсы были рассчитаны на две недели, не более. Представьте, сколько бы стоил при такой технологии полет на Марс, т. е. на расстояние в несколько световых минут. Это задача выполнимая, но чрезвычайно дорогостоящая. А ближайшие звезды находятся от нас на расстоянии как минимум четырех световых лет. Аналогичные проблемы возникали впоследствии с космической станцией «Мир» и теперь – с Международной космической станцией. Ее ресурсы регулярно поддерживаются с Земли преимущественно при помощи российского беспилотного корабля «Прогресс». Такое абсолютно невозможно при длительном космическом полете. А полет до ближайшей звезды должен был бы длиться как минимум 400 лет, и все это время путешественникам будет необходима медицинская помощь, они неизбежно должны стареть и умирать, должны рождаться и расти их дети и т. д. Помоему, такая перспектива крайне маловероятна. Кроме того, если бы даже полет состоялся, шанс обнаружить пригодную для обитания планету у ближайших звезд призрачен. А куда денутся космонавты, исчерпав почти все ресурсы и убедившись, что планетная система, которой они достигли, полностью непригодна для жизни? Часто ссылаются на легенду о древних пришельцах на Землю. Но чтобы путешественники могли достигнуть нашей планеты, на всем пути им требовались бы многообразные ресурсы. На мой взгляд, далекие космические путешествия почти нереальны.

– Один из сквозных векторов, прослеживаемых в Универсальной истории, – последовательно растущее влияние субъективной (ментальной, виртуальной) реальности на физические (масс-энергетические) процессы. Следует ли из сказанного, что Вы включаете стратегическое развитие этой мегатенденции, предполагающее последующее распространение влияния интеллектуаль-

ной активности на космические процессы? Иными словами, может ли будущее Вселенной как-нибудь зависеть от дальнейшей эволюции разума? Если Вы принципиально не допускаете такую возможность, то следует ли считать развитие жизни, общества, культуры и разума только эпифеноменами (побочными эффектами), сопровождающими некоторую промежуточную фазу возрастания структурной сложности?

– Я думаю, сторонники оптимистических теорий недооценивают то, как мы малы и как велик космос. Эти теории строятся на совершенно недоказуемых фантазиях о возможных достижениях интеллекта, которые никак не подтверждаются современной наукой. Повторю, предположения о возрастающем контроле над материей и энергией не согласуются с тем, что едва ли можно найти достаточно ресурсов в преимущественно пустом космосе, тогда как таких ресурсов требуется очень много для путешествия к другим звездам. Мне неизвестно, какие еще формы разумной жизни могли возникнуть в космосе, а потому не могу сказать, каких успехов в овладении космосом они могут достичь. Конечно, едва ли нам такой вывод понравится, но, скорее всего, жизнь действительно есть лишь незначительный и преходящий феномен в истории Вселенной.

– Имеются версии Универсальной истории, которые придают решающее значение тому обстоятельству, что на протяжении сотен миллионов и миллиардов лет эволюции удельный вес отражения в совокупных причинно-следственных связях прогрессивно возрастал, и предполагают сценарии будущего с учетом этого вектора. Среди приверженцев такого мировоззрения не только крупные физики, математики и философы, выросшие в России (даже если они работают теперь в США, Израиле и т. д.), но и естествоиспытатели, ничего не знающие о русском космизме. Например, убеждение в том, что будущее Метагалактики неразрывно связано с перспективой разума и познания, подробно обосновано в книге крупнейшего американского ученого Дэвида Дойча «Структура реальности»². Автор доказывает, что современная физика не ограничивает потенциальную возможность целенаправленного интеллектуального контроля над всеми процессами во Вселенной и что такая возможность непременно превратится в действительность. Дойч, как и некоторые другие исследователи, не исключая возможный крах земной цивилизации, полагает, что

² Дойч, Д. 2001. *Структура реальности* / пер. с англ. Ижевск: НИЦ.

в этом случае ведущая роль в контроле над космическими процессами перейдет к цивилизациям, формирующимся на иных планетах (с. 186–189). Вы, как видно, не разделяете такие (назовем их условно «оптимистическими») интерпретации и экстраполяции Универсальной истории. Могли бы Вы их прокомментировать?

– Меня всегда удивляло, что люди так легко принимают подобную аргументацию. Хотелось бы спросить Дойча, на каких научных основаниях строятся его прогнозы и как они могут быть практически воплощены. Думаю, столь оптимистические представления привлекают внимание не потому, что они реалистичны, а оттого, что людям хочется верить, будто их жизнь имеет высокое предназначение или по меньшей мере составляет часть общего замысла, в котором им отведена важная роль. В итоге авторы подобных теорий зарабатывают хорошие деньги. Более трезвый взгляд на нашу роль во Вселенной не позволяет мне зарабатывать много денег, но он представляется более реалистичным. Такова моя задача как ученого: излагать те взгляды, которые я считаю реалистичными, и избегать риторически привлекательных теорий, больше похожих на научную фантастику. Хотелось бы добавить, что взгляды Константина Эдуардовича Циолковского о возможности космических полетов были в основе верными, хотя и высмеивались в свое время. Но в них не нарушались уже известные науке законы. Они казались неправдоподобными многим современникам, так как не соответствовали уровню технологии. И сегодня вполне возможно, что будут усовершенствованы технологии космических полетов, обеспечивающие дальнейшее исследование Солнечной системы. Но едва ли будут открыты новые формы материи и энергии, которые обеспечат значительный контроль над универсальными процессами, потому что это потребовало бы гигантских затрат материи и энергии. Как мы сможем управлять другими планетами и даже звездами, если мы до сих пор не в состоянии контролировать ситуацию у себя на Земле? Как мне представляется, прогнозы Циолковского и его современных последователей о возрастающем контроле над космосом суть научная фантастика, а не основательная научная теория.

– *Ваши долгосрочные прогнозы строятся на нынешнем состоянии естественных наук. Но не следует ли при оценке глобальных и универсальных перспектив закладывать в модель творческий параметр эволюции? История развития технологий демонстрирует многочисленные примеры того, как решения, считавшиеся противоречащими известным законам физики, осуществлялись без*

развенчания самих этих законов. Самолет не нарушает законов гравитации; европеец, наблюдая в прямом эфире футбольный матч в Южной Америке, не сомневается ни в шарообразности Земли, ни в прямолинейной траектории светового луча (хотя немногим более ста лет назад Г. Маркони, заявивший, что передаст радиосигнал из Европы в Америку, был осмеян учеными всего мира как неуч). Исследования по гештальтпсихологии и эвристике показывают, что те параметры ситуации, которые в рамках некоторой модели являются неуправляемыми константами, в рамках более объемной метамодели превращаются в управляемые переменные. Вы, например, исходя из теории относительности, считаете непреодолимой константой скорость света. Но в физике существует обоснованное предположение, что в сверхмалых масштабах (10^{-30} см) пространство многомерно. Следовательно, проникнув в «фемто-пространство» и глубже, было бы возможно передавать сигнал через иные измерения со сколь угодно большой скоростью. Такой технологический прорыв мог бы иметь грандиозные последствия, вплоть до изменения фундаментальных свойств пространства-времени. Вы справедливо утверждаете, что организм человека непригоден для длительного пребывания вне Земли. Но отчего не предположить, что физические качества носителя интеллекта будут искусственно трансформироваться в широком диапазоне? Полагаете ли Вы, что включение творческого элемента в прогностическую модель выводит нас за рамки науки?

– Успехом своим Маркони был обязан не открытию новых законов природы, а тому факту, что Земля окружена ионосферой, которая отражает длинные волны, о чем тогда еще не знали. Если бы он попробовал связаться с США из Европы по коротковолновому радио (короткие волны теперь используют FM-радио и телевидение), его бы ждал безнадежный провал. И сегодня это невозможно, так как короткие волны ионосферой не отражаются. Хотя я не думаю, что будут открыты принципиально новые технологии для контакта на очень больших расстояниях, полностью исключить этого нельзя. Нельзя абсолютно исключить и вероятность преодоления световой скорости. Но если бы даже появилась возможность эффективно контактировать с другими цивилизациями, это был бы огромный прорыв, но все же это далеко не контроль над Вселенной – последнее потребовало бы управления невероятными объемами вещества и энергии на непомерных расстояниях. Во всяком случае, сегодня не видно оснований для таких прогнозов, и потому я не склонен использовать их при научной оценке перспектив.