

## СКОРОСТЬ ТЕЧЕНИЯ ВРЕМЕНИ КАК ФЕНОМЕН СОЗНАНИЯ

А.А. ЮРАСОВ

Современная наука не отвечает на вопрос о том, что такое течение времени. Категория времени играет важную роль в разных научных дисциплинах, но ни в одной из них нет формализованного описания становления. Физика как наука, в которой временной аспект материи – предмет специального исследования, имеет дело только со статическими характеристиками времени. В физических теориях рассматриваются временное упорядочение и продолжительность событий, но не их возникновение и уничтожение. Течение времени не может быть выражено в терминах современной физической науки<sup>1</sup>.

Ситуация, когда столь важный феномен фактически оказывается за пределами научной картины мира, складывается уже давно. Так, в теории Ньютона, который в рамках своей метафизической концепции постулировал существование равномерно текущего времени, аспект становления не был представлен<sup>2</sup>. В данном случае между философией и наукой возник разрыв: течение времени, тем более его равномерность, в научной теории Ньютона никак не отражено. Когда в физике произошла смена парадигмы, связанная с именем Эйнштейна, физическая реальность стала рассматриваться как пространство-время – не подверженный становлению объект. Таким образом, и в неклассической физике изучаются только статические аспекты времени.

Тем не менее, течение времени – несомненный, данный в опыте феномен. Трудности заключаются в том, чтобы на научном уровне соотнести его с материей. Это естественным образом и определило ход мысли, когда становление объявлялось иллюзией или свойством сознания. Возникла дискуссия между сторонниками статической и динамической концепцией времени<sup>3</sup>. Первая из них не признает, а вторая признает, что течение времени присуще объективному миру.

Проблематика течения времени включает в себя ряд трудных вопросов о сущности течения времени, его направленности, его связи с категориями прошлого, настоящего и будущего и др. И особенно интересна *проблема скорости течения времени*. В каком смысле можно говорить о скорости течения времени? Если время течет, то, вероятно, с какой-то скоростью. Но что она собой представляет и в чем измеряется?

Вряд ли можно считать удовлетворительным формальный ответ по подобию того, что время течет со скоростью минута в минуту. Такого рода ответы не дают информации ни о реальной скорости течения времени, ни о том, какой могла бы быть другая его скорость (например, непонятно, что представляла бы собой скорость течения времени, равная двум минутам в минуту).

Представление о том, что время течет с некоторой скоростью, связано с *процессной метафорой*, которая в истории философии была представлена как *метафора потока* (течения реки) в учении Гераклита<sup>4</sup>. Хотя Гераклит

не употреблял термин «течение времени», его широкое использование несомненно связано с метафорой потока. Неявно в ней предполагаются несколько аспектов сходства течения реки и течения времени, а именно:

- упорядоченность (отношения *до*, *одновременно*, *после*);
- направленность;
- продолжительность (наличие метрики);
- непрерывность;
- равномерность.

Первые три из этих свойств характеризуют любые процессы, а последние два относятся только к некоторым процессам, в частности, к течению реки, что и определило тот факт, что процессная метафора была сформулирована именно в виде метафоры потока.

*Упорядоченность* течения времени состоит в том, что события сначала находятся в будущем, *после* этого оказываются в настоящем, *после* чего пребывают в прошлом. О *направленности* течения времени можно говорить потому, что события переходят из будущего в прошлое через настоящее.

Но свойственна ли течению времени *продолжительность*? Может быть, мы имеем дело с ложной аналогией и на самом деле течение времени не определяется метрикой? В таком случае и такие черты, как *непрерывность* и *равномерность* не могли бы быть присущими течению времени, так как для их существования необходимо наличие метрики. И, конечно, тогда у течения времени не было бы и скорости.

Можно осуществить мысленный эксперимент, который служит обоснованием того, что течение времени все-таки имеет скорость: мыслимой является ситуация, при которой все материальные процессы, которые мы наблюдаем, протекали бы быстрее или медленнее и при этом все остальные характеристики этих процессов были бы такими же, как и теперь. Этот мысленный эксперимент был предложен Бергсоном; правда, с другой целью — показать, что наука не учитывает реальную длительность: «...если бы все движения во вселенной стали совершаться в два или в три раза быстрее, наши формулы и входящие в них элементы не изменились бы. В нашем сознании было бы неопределимое и, так сказать, качественное впечатление от перемены, но вне нашего сознания ничего не изменилось бы...»<sup>5</sup> Именно то, что это качественное впечатление от перемены мыслимо, дает нам основание утверждать, что у течения времени имеется скорость.

Что представляет собой скорость течения времени и в чем она измеряется? Чтобы ответить на эти вопросы, необходимо описать структуру течения времени. Поскольку это чрезвычайно сложный феномен, ограничимся рассмотрением только тех его сторон, которые нужно учитывать для изучения скорости течения времени.

Прежде всего, следует отметить, что мы будем рассматривать течение времени как форму существования ментальных (происходящих в сознании), а не материальных процессов. Во-первых, на наш взгляд, нет оснований приписывать это свойство материи. Во-вторых, особенности течения времени тесно связаны с характеристиками мозговых процессов, что свидетельствует о его субъективном характере.

В сознании представлены такие системы, как прошлое, настоящее и будущее. К этим системам относятся ментальные процессы, причем их принадлежность к ним весьма необычна: никакой ментальный процесс не может принадлежать только одной из этих систем, он то принадлежит, то не принадлежит каждой из них.

Настоящее имеет сложную организацию, представленную несколькими уровнями. В статье «Ускользящее настоящее» Варела рассматривает три шкалы длительности: 1/10, 1 и 10, примерно соответствующие масштабом длительности 0,1 с, 1 с и 10 с. Первая из них связана с элементарными событиями, которые способны зафиксировать сознание, вторая — с интеграционно-релаксационными процессами, являющимися коррелятами осознания настоящего, а третья — с описательно-повествовательными оценками<sup>6</sup>.

При прохождении через настоящее все события «нарезаются» на порции длительностью не более нескольких секунд. Комплексы событий, уместяющихся в настоящем, мы будем называть *quasi-«теперь»*. Если «теперь» (или настоящее) — это форма существования событий, то *quasi-«теперь»* — это события. «Теперь» в каждом индивидуальном сознании только одно, тогда как проходящих через него *quasi-«теперь»* много, и они упорядочены.

Объективную продолжительность событий, представленную в *quasi-«теперь»*, будем называть *продолжительностью quasi-«теперь»*. Темпоральная структура сознания такова, что продолжительность каждого *quasi-«теперь»* не превышает нескольких секунд.

Каждое *quasi-«теперь»* включает в себя серию упорядоченных *фреймов* (ментальных кадров), которые представляют собой комплексы информации о состоянии сознания и данных в нем объектов на определенный момент. Фреймы не содержат информации о длительности и о каких-либо изменениях.

Концепция кадров была разработана Ф. Варелой. Опираясь на эксперименты со зрительным восприятием, он пришел к выводу, что в этой сфере происходит естественное разложение на кадры и что кадрирование связано с ритмом мозговой деятельности. Варела утверждал, что пороговый период примерно в 0,15 с представляет собой минимальный отрезок времени, в пределах которого возникает зрительный образ, поддающийся распознаванию и описанию. В ходе дальнейших исследований Варела пришел к выводу, что элементарные события восприятия находятся в диапазоне от 0,01 до 0,1 с. Варела развил эту концепцию, распространив ее на всю когнитивную деятельность<sup>7</sup>.

Таким образом, используемое нами понятие фрейма связано с существующими концепциями *кадров восприятия* и *когнитивных кадров*. Однако поскольку сознание не ограничивается перцептивным и когнитивным аспектами, имеет смысл использовать более широкое понятие — ментальный кадр или фрейм.

Два фрейма, принадлежащих одному и тому же *quasi-«теперь»* и находящихся в серии фреймов рядом друг с другом, будем называть *смежными*. Любые смежные фреймы содержат несовместимые друг с другом

состояния представленных в этих фреймах объектов. Например, один и тот же материальный объект может быть отображен в одном из этих фреймов в определенном пространственном положении, тогда как во втором фрейме — в ином пространственном положении.

Течение времени осуществляется двояким образом: во-первых, посредством отношений между фреймами в рамках каждого quasi-«теперь», а во-вторых, через смену quasi-«теперь» в «теперь».

Но что же приводит в движение всю эту конструкцию? Ведь пока мы не указали того ключевого элемента, который определяет это особое качество — течение времени. Мы выделили целый ряд явлений в структуре течения времени, но о его сущности нам пришлось говорить такими словами, как «изменение», «смена», «прохождение», «перемещение», «переход» и т. п. Но это просто метафоры.

Таким ключевым элементом, на наш взгляд, является *логическое противоречие*, характерное для представления событий в прошлом, настоящем и будущем. На протяжении всей истории философии *противоречивость* рассматривалась как одно из основных свойств времени. О противоречивой природе времени говорили такие философы, как Аристотель, Августин Аврелий, Фихте, Гегель, Дильтей, Мак-Таггарт, Делез и др.

Противоречия существуют как между различными quasi-«теперь» (каждое quasi-«теперь» находится то в будущем, то в настоящем, то в прошлом), так и между фреймами внутри одного и того же quasi-«теперь» (фреймы, содержащие несовместимые друг с другом состояния одних и тех же объектов, представляются в рамках одного и того же quasi-«теперь»).

Для обсуждения проблемы скорости течения времени нам будет достаточно рассмотреть противоречия между фреймами внутри quasi-«теперь». Психологи, исследовавшие продолжительность психического настоящего, отмечали, что в рамках достаточно малых промежутков времени, не превышающих нескольких секунд, одновременные события представляются происходящими *как бы* одновременно<sup>8</sup>. С одной стороны, фреймы представляют несовместимые состояния того или иного объекта. С другой стороны, принадлежность этих фреймов к одному и тому же quasi-«теперь» означает, что утверждается пребывание этого объекта во всех этих состояниях. Таким образом, возникает противоречие.

Противоречие между какими-либо двумя фреймами одного и того же quasi-«теперь» назовем *негацией*; противоречие между двумя смежными фреймами — *первичной негацией*. Каждой паре смежных фреймов соответствует одна первичная негация. Число первичных негаций в одном quasi-«теперь» назовем его *размерностью*. Очевидно, что размерность quasi-«теперь» всегда на единицу меньше числа фреймов, принадлежащих этому quasi-«теперь».

Именно первичная негация создает эффект изменения. Скорость течения времени определяется количеством времени, приходящимся на одну первичную негацию. Иными словами, *скорость течения времени — это отношение продолжительности quasi-«теперь» к его размерности*.

На наш взгляд, повседневный опыт свидетельствует, что время течет с более или менее постоянной скоростью. Но, вероятно, существуют случаи изменения скорости течения времени, и они должны изучаться наукой.

Ученые и философы выделяют целый ряд факторов, способных существенно деформировать переживание времени. К таким факторам относятся сверхценные состояния сознания, опыт медитации<sup>9</sup>, экстремальные ситуации, наркотическое опьянение, психические заболевания, поражения мозга и т. п.<sup>10</sup> Возможно, что многие из них способны влиять, в частности, и на скорость течения времени в сознании человека.

Поскольку скорость течения времени определяется продолжительностью и размерностью quasi-«теперь», то теоретически возможны варьирования скорости течения времени при изменении какой-либо из этих характеристик.

Рассмотрим следующую задачу. Предположим, что quasi-«теперь» содержит серию из 20 фреймов. Сколько фреймов должно содержать quasi-«теперь» (при условии, что продолжительность quasi-«теперь» не изменится), чтобы время текло в два раза медленнее? Ответ на этот вопрос: 39 фреймов, так как размерность quasi-«теперь», состоящего из 20 фреймов, равна 19, размерность quasi-«теперь», состоящего из 39 фреймов, равна 38, а 38 вдвое больше, чем 19.

Скорость течения времени может измеряться *в миллисекундах за первичную негацию*.

Таким образом, согласно основным результатам наших рассуждений, течение времени — аспект сознания, имеет определенную скорость, и эта скорость представляет собой отношение продолжительности quasi-«теперь» к его размерности и может быть измерена в указанных единицах измерения.

#### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> См.: *Цуканов Б.И.* *Время в психике человека*. – Одесса: АстроПринт, 2000. С. 16.

<sup>2</sup> См. там же. С. 15.

<sup>3</sup> См.: *Миронов В.В., Иванов А.В.* *Онтология и теория познания*. – М.: Гардарики, 2005. С. 207 – 208.

<sup>4</sup> См.: *Платон*. *Кратил // Платон*. Соч. Т. 1. – СПб.: Изд-во Олега Абышко, 2005. С. 449.

<sup>5</sup> См.: *Бергсон А.* *Опыт о непосредственных данных сознания // Бергсон А.* Соч. Т. 1. – М.: Московский клуб, 1992. С. 100.

<sup>6</sup> См.: *Varela F.J.* *The Specious Present: A Neurophenomenology of Time Consciousness // Naturalizing Phenomenology*. – Stanford (CA): Stanford University Press, 1999. P. 273, 277.

<sup>7</sup> См.: *Алюшин А.Л., Князева Е.Н.* *Темпомиры. Скорость восприятия и шкалы времени*. – М.: ЛКИ, 2008. С. 94 – 95, 97 – 98.

<sup>8</sup> См.: *Вудроу Г.* *Восприятие времени // Экспериментальная психология*. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1963. С. 866.

<sup>9</sup> См.: *Дубровский Д.И.* *Проблема идеального*. – М.: Канон+, 2002. С. 103.

<sup>10</sup> См.: *Алюшин А.Л., Князева Е.Н.* *Темпомиры*. С. 123 – 135.

**Аннотация**

В статье рассматривается течение времени как аспект субъективной реальности и анализируется проблема скорости течения времени. Указывается на тесную связь особенностей течения времени и характеристик мозговых процессов. В качестве концептуальной основы предлагаемого в статье подхода к проблеме скорости течения времени выступает концепция когнитивных кадров. Вводится понятие *quasi-«теперь»*, обозначающее комплекс событий, которые умещаются в настоящем. Дается определение понятию скорости течения времени и предлагается ее единица измерения.

**Ключевые слова:** время, длительность, скорость течения времени, концепция когнитивных кадров, субъективная реальность.

**Summary**

The article deals with time flow in the context of subjective reality and analyses its speed. It points to the close connection between the peculiarities of time flow and the characteristics of brain process. The concept of cognitive frames is used as a conceptual base of the approach to the problems of time flow speed, which is proposed in the article. The term *quasi-«now»* is introduced, which implies the system of events that fit into the present time. The definition of the notion *time flow speed* is given and its unit of measure is presented.

**Keywords:** concept of cognitive frames, duration, subjective reality, time, time flow speed.