

и встречно формирует вдохновляющую дружественную образовательную среду.

Библиографические ссылки

1. *Kalantzis M., Cope B. Designs for Learning // E-Learning. 2004. Vol. 1, no. 1. P. 38–93.*
2. *Mayer J. D., Salovey P. Emotional Intelligence. N. Y. : [S. n.], 2005.*
3. *Гарднер Г. Структура разума: теория множественного интеллекта. М. : ИД Вильямс, 2007. 512 с.*
4. *Гоулман Д. Эмоциональный интеллект. М. : АСТ : АСТ Москва ; Владимир : ВКТ, 2009. 478 с.*
5. *Jakupov S., Altayev J., Slanbekova G. et al. Experimental research of emotional intelligence as the factor of success rate of modern person // Procedia — Social and Behavioral Sciences, 2014. № 114. P. 271–275.*

Д. М. Султанов

*Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина
Екатеринбург, Россия*

Темпоральность и универсальный характер разума: М. Минский об интеллекте как исчислении

Предлагается рассмотреть проблему природы и происхождения сознания, взятого, согласно М. Минскому, как некоторый вид исчисления. Демонстрируется аргументативная стратегия М. Минского, направленная на доказательство необходимого и естественного происхождения сознания в силу однообразия материальных условий и наличия универсальных простых идей (арифметика — главный пример). Дается интерпретация данной аргументативной стратегии как имплицитно включающей в себя понимание исчисляющего интеллекта фундаментальным в феномене времени.

Ключевые слова: сознание, элементарные идеи, экономия мышления, время, М. Минский

Danis M. Sultanov
*Ural Federal University named
after the first President of Russia B. N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russia*

Temporality and Mind As Universal Phenomenon: M. Minsky on Intellegence, Defined As Calculus

The paper addresses the problem of mind's nature and genesis, when mind itself is defined, according to M. Minsky, as a particular kind of calculus. The work highlights the key points in Minsky's argumentative strategy: it's essentially aimed to demonstrate, that with the help of elementary concepts (arithmetic as the prime example) and idea of homogeneity of material conditions across the Universe, the intelligence appears as the necessary natural phenomenon. The author interprets Minsky's strategy as the one which implies, that the time is the ground phenomenon, founding essentially calculating intelligence.

Keywords: mind, elementary ideas, economy of thinking, time, M. Minsky

Введение. Во всяком знании имеется то, что мы можем знать, нечто, о чем мы что-то знаем, и мы сами. При этом на уровне здравого смысла ясно, что конечность индивидуального разума и несоизмеримость с ним внешнего мира ставят проблему о том, как возможно знание. Сложность заключается в том, как производится координация этих трех элементов: того, что известно, того, о чем нечто известно, и нас как носителей знания. И здесь можно предположить три решения данного вопроса.

Первое решение — радикальные философские эксперименты, объединенные под ярлыком «спекулятивный реализм». Они предлагают соответствующее радикальное решение: за конечностью и контингентностью познающего ума признать также и контингентность внешнего мира, его нестабильность, принципиальную невозможность обладать раз и навсегда установленным постоянством (в смысле наличия каких-либо необходимых и всеобщих законов во внешнем мире) [1].

Второе решение — признать постоянство внешнего мира, но принимать познающий рассудок в качестве контингентного. В таком случае внешний мир будет являться некоторой инстанцией, которая способна обеспечивать корректность наших о нем представлений; сами наши представления содержательно будут зависеть от конвенций, если они контингентны настолько, что их необходимость не обеспечивается ничем.

Третье решение можно признать дальнейшим шагом в развитии второго: для того, чтобы мы в своем контингентном конечном разуме могли иметь знание о бесконечном и постоянном внешнем мире, в нашем конечном разуме должно быть нечто необходимое, что соответствовало бы бесконечности и постоянству внешнего мира. Необходимость его может быть понята при попытке проанализировать, чем это является и как оно возникает. Коль скоро внешний мир в некотором смысле первичен в отношении к познающему разуму, последний является если не отражением, то дополнением к первому, познающий разум как контингентное тогда будет объясняться на основе внешнего мира. Д. Чалмерс, например, предлагал внести сознание в число фундаментальных видов взаимодействия наравне с гравитацией, электромагнитным, слабым и сильным ядерным взаимодействиями [2].

Предложенный Чалмерсом подход определяет сознание как сущностно субъективное переживание. Найти обусловленное естественной необходимостью место для так понимаемого сознания значит придавать субъективности и субъективному переживанию некоторый универсальный характер. В решении Чалмерсом так называемой «трудной проблемы сознания» сознание в некотором смысле обнаруживает себя как переживание, длящееся во времени. Между тем, сознание, определяемое через временность, можно представить и как исчисление. Благодаря этому возможно не прибегать к такой трудноуловимой характеристике, как характерный для квалиа «внутренний доступ» к субъективным переживаниям.

Материалы и методы. В своей работе «Общение с внеземным разумом» М. Минский, на наш взгляд, точно так же приходит к укорененному во времени пониманию сознания, определяя его, тем не менее, как своеобразную форму исчисления [3]. Во-первых,

«исчисление» значит представление сознания как некоторого мыслительного процесса, разбитого на несколько четко выделяемых шагов; их последовательность и общая «компоновка» определяются некоторой задачей, к решению которой эти шаги направлены. Такая экономия мышления проистекает из ограниченности ресурсов и «вычислительных мощностей» интеллекта. Во-вторых, в исчислении используются элементарные идеи — для Минского это прежде всего арифметика — которые с необходимостью обнаруживаются, когда познающий ум сталкивается с ограниченностью собственных ресурсов.

Минский демонстрирует невозможность произвольно придумать некоторые из элементарных идей — говоря опять же в основном об арифметике — поскольку попытка что-то изменить в них содержательно либо рушит всю систему связи идей, либо ведет к повторному открытию того, что снова оказывается самой системой. Другое доказательство элементарного характера простых идей Минский демонстрирует на примере своего эксперимента с машинами Тьюринга. Для достаточно большого количества машин при достаточно большом количестве времени он показывает, что от ограниченного набора правил некоторые машины — и это не единичные случаи — приходят к новым правилам, увеличивая набор изначальных как минимум на одно новое [3]. Предположение о том, что такие элементарные вычислительные машины могут лежать в основе человеческого разума, ведет к мысли, что по прошествии длительного времени эти машины могут развиваться в полноценный интеллект. Более того, для самого Минского мышление человека отличается от мышления животных скоростью решения задач, связанных с объектами окружающего мира. Отличительная черта интеллекта вообще — способность решать нестандартные задачи, оперировать в незнакомых условиях и ситуациях. И здесь стоит сказать следующее. Решаемые животными конструктивные задачи, скажем, в построении собственного жилища в определенном смысле производятся в бесконечном времени. Минский утверждает, что для интеллекта свойственно прогнозировать, исчислять возможные исходы, оставаясь при этом в режиме экономии мышления [Там же]. Соответственно, интеллект устроен таким образом, что

он отличается от бесконечного эмпирического повторения используемых животными способов решения задач, и передается вместе с генетической информацией.

Результаты. Интеллект человека «оставляет место» для прогнозирования, в исчислениях он стремится оптимизировать уже упомянутые выше бесконечные повторения комбинаций объектов, которые возникают естественным образом. Эксплицитно у Минского это не выражено, но можно сказать, что на основе операций с объектами в пространстве и времени познающий разум использует «упакованные» в символическом обозначении и упрощенные представления о причинно-следственных связях, бесконечных числовых последовательностях, чтобы спроектировать их в будущее, не прибегая к их многократному повторению в окружающей действительности.

Заключение: Разум, с точки зрения Минского, возникает с необходимостью на бесконечно длинном промежутке времени. Поскольку материальные условия одинаковы во всей Вселенной, на бесконечно длинном промежутке времени интеллект будет неизменно возникать в одном и том же виде. Имея некоторую смелость, можно было бы сказать, что из эмпирической необходимости — упомянутая схожесть материальных условий во Вселенной — в мысленных построениях Минского прийти и к «априорной» или «идеальной» необходимости в возникновении интеллекта — своеобразному «обращению» времени во Вселенной в виде проективного целесообразного исчисления. И на уровне «идеальной» необходимости можно было бы утверждать о том, что интеллект инопланетян устроен сходным образом с человеческим, хотя эмпирическая необходимость все еще к этому не привела.

Библиографические ссылки

1. Харман Г., Спекулятивный реализм, введение. М. : РИПОЛ Классик, 2020. 290 с.
2. Чалмерс Д., Сознательный ум : В поисках фундаментальной теории. М. : УРСС : Либроком, 2013. 512 с.
3. Минский М. Общение с внеземным разумом // Реальность и прогнозы искусственного интеллекта : сб. ст. / под ред. В. Л. Стефанюка. М. : Мир, 1987. С. 231–244.