

Вероятностное прогнозирование и распутывание квантовых операций

Ю.В. Никонов
nikyuv@yandex.ru

(Получена 18 ноября 2006; опубликована 17 января 2007)

Вероятностное прогнозирование (ВП) рассматривается как проявление природы человека – мультивидуума, в контексте многомировой интерпретации (ММИ) квантовой механики Эверетта. Свойства автобиографической памяти человека, закономерности ВП в норме и при неврозах могут хорошо объяснимы гипотезой о роли “экстремального распутывания” и флуктуаций в памяти наблюдателя Л.В. Ильичева.

В соответствии с многомировой интерпретацией квантовой механики (ММИ) Хью Эверетта (эта интерпретация активно обсуждается в последние два десятилетия и принимается многими физиками), каждый акт взаимодействия наблюдателя с окружением ведет к “ветвлению” мира на альтернативные, классические реальности. По Эверетту, именно структура памяти наблюдателя определяет его “ветвящую способность”, число “ветвлений” реальностей конечно, а вероятность появления определенного типа реальностей соответствует их количеству. Альтернативные реальности между собой не взаимодействуют. В качестве “наблюдателя с памятью” может выступать любая система с памятью, но особый интерес представляет память наблюдателя – человека, которая может рассматриваться как квантовая система [1,2,3]. Термин “квантовая система” означает только то, что система описывается методами квантовой теории, то есть в терминах вектора состояния, матрицы плотности и т.д., при этом размер системы может быть любой, в том числе макроскопический.

Согласно “расширенной” версии концепции Эверетта (РКЭ), разработанной доктором физико-математических наук, ведущим научным сотрудником Физического института им. П.Н. Лебедева РАН М.Б. Менским [4], сознание (а именно, глубинные слои его, “корень сознания”, присущие всем живым системам) есть функция выбора одной из множества альтернативных классических реальностей – проекций единого квантового мира. Более того, определение сознания как разделения альтернатив, по Менскому, возможно, есть и определение жизни в самом общем понимании этого слова. Причем, селекция, происходящая в сознании, состоит не в отбрасывании всех классических картин, кроме одной, а в их разделении, изоляции друг от друга. Возникает “квантовое расслоение” сознания, так что любой индивидуальный наблюдатель воспринимает лишь одну классическую картину мира (проекцию единого квантового мира) из всех возможных. Менский предполагает, что “сознание” человека может влиять на вероятность появления того или иного события, если эта вероятность не равна нулю. По его мнению, если человек способен влиять на вероятность событий, то число “проекций” квантового мира бесконечно. Разделение альтернатив в рамках РКЭ - общая часть квантовой физики и психологии. Классические альтернативы-реальности обеспечивают условия существования жизни, так как для них характерна относительная стабильность, предсказуемость картины мира, что является необходимым условием существования жизни. Способность воспринять “другую реальность” квантового мира, по Менскому,

лежит “на границе сознания”, ”на грани бессознательного”. Он считает, что доказательства такой картины Мира можно найти на основании наблюдения за работой сознания. Существенно, что квантовый мир описывается обратимым уравнением Шредингера. Соответственно, в нем нет различия между настоящим, прошлым и будущим, и, проникая в него, сознание может получать информацию, относящуюся к любому времени.

Из-за крайней сложности внешнего мира его информационное взаимодействие с наблюдателем не может быть сведено (как в идеализированной модели Эверетта), непосредственно к измерению некоторой наблюдаемой. При взаимодействии квантовых систем возникают квантовые корреляции. В этом случае говорят, что системы запутаны друг с другом. Доктором физико-математических наук Л.В. Ильичевым [5] найдено “распутывание” (“распутывание” рассматривается как процедура “нацеливания” наблюдателя на ту или иную трактовку получаемой информации), при котором в память наблюдателя поступает минимально возможный объем информации, который можно интерпретировать как энтропию элементарного эвереттовского ветвления. С точки зрения ММИ выбор “распутывания” фиксирует энтропию эвереттовских ветвлений. Содержание и объем воспринимаемой и запоминаемой наблюдателем информации зависит не только от его структуры (его физиологии в широком смысле этого слова), но и от используемого “распутывания”. Экстремальное “распутывание” может оказаться для наблюдателя и оптимальным - ему легче манипулировать с меньшими объемами информации. Ильичев пишет, что мир, в котором ощущает себя наблюдатель, руководствующийся экстремальным “распутыванием”, наиболее предсказуем, в наибольшей степени поддается упорядочиванию в его сознании и поэтому в наибольшей степени пригоден для выживания (наблюдатель попадает в ”локально предсказуемую” проекцию квантового мира по М.Б. Менскому). При “распутывании” далеко от экстремального, мир в сознании наблюдателя должен “рассыпаться” на несвязные фрагменты, в сознании возникает картина непредсказуемого мира (что, вероятно, может проявляться как психическое расстройство, например амнестический – корсаковский синдром)[6]. Ильичевым выдвинута гипотеза о конструировании оптимального “распутывания” каждым индивидом как средстве адаптации. В соответствии с этой гипотезой, неизбежно имеют место флуктуации распутывания, так как только через их посредство возможен поиск ”оптимального распутывания”. Оптимальным может оказаться не экстремальное “распутывание”, а некоторое близкое к нему, которое еще позволяет наблюдателю справляться с объемом поступающей информации, но и в тоже время помещает его в мир, предоставляющий более широкий выбор возможностей. Наблюдатель помнит свое прошлое как упорядоченную совокупность событий, но его память не содержит информации о “распутывании” (запоминание этой информации превышает возможности памяти реального наблюдателя), в рамках которого было зафиксировано то или иное событие. Если наблюдатель пытается оценить вероятность будущего события на основе своего прошлого опыта - содержания памяти, то для этого ему необходимо построить модельное состояние окружающей реальности исходя из предполагаемого известным начального состояния и бессознательно руководствуясь своим текущим “распутыванием”. Прогноз, сделанный на основе этого модельного состояния и построенного для этого экстремального “распутывания” практически наверняка отличается от недостижимого оптимума. Выдвинутая Ильичевым гипотеза о роли “распутывания” квантовых операций в функционировании памяти вполне соответствует закономерностям вероятностного прогнозирования (ВП) человека.

Вероятностное прогнозирование (ВП) – это моделирование вероятностно организованного мира и использование структуры созданной модели мира для прогноза. Проблема прогноза, ВП – развитие физиологии активности Н.А. Бернштейна, разрабатывается в последние десятилетия благодаря работам отечественных психологов

[7,8,9,10]. Роль нарушений ВП доказана при шизофрении, неврозах, поясничном остеохондрозе [7].

Неврозы – это психогенно возникающие невыраженные психические расстройства, которые не достигают степени грубых (психотических) нарушений отражения реальной действительности и не сопровождаются значительными изменениями поведения. При неврозах не наблюдается такой продуктивной симптоматики, как бред, галлюцинации, помрачение сознания и др., столь свойственной психозам. Они проявляются более легкими, “мягкими” психопатологическими синдромами невротического регистра [11]. На неврозы обратил внимание еще З. Фрейд. В психоанализе каждое невротическое расстройство имеет свой определенный смысл, обычно обусловленный подавлением психотравмирующих воспоминаний [12].

В неврологии множество спорных, нерешенных проблем. Установлено, что важным параметром развития невроза является неспрогнозируемость значимой ситуации и, вследствие этого, отсутствие созданных человеком “отходных путей” в случае трагического или нежелательного хода событий. Изучение нарушения (ВП) жизненных событий, привело доктора медицинских наук В.Д. Менделевича к созданию антиципационной концепции неврозогенеза [9,10]. Под антиципацией понимается способность человека предвосхищать ход событий, прогнозировать развитие ситуаций и собственные реакции, поведение и переживания. ВП формируется на основании информации о вероятностной структуре прошлого опыта (хранимой в памяти) и на основании информации о настоящей ситуации (поставляемой органами чувств). Отличие антиципации от ВП достаточно условно и заключается в том, что ВП можно обозначить как математическое разнесение вероятностей, а антиципация включает в себя еще и деятельностный аспект - разработку человеком стратегии собственного поведения в разновеероятностной среде. По мнению Менделевича, можно отметить специфическую для пациентов неврозами “селекцию воспринимаемой информации” в сторону запоминания невротизирующей реальности, особенно в условиях, когда прогнозирование развития ситуации не совпадает с реальностью. Еще Фрейд писал, что невротиков характеризует то, что они предпочитают психическую реальность фактической и реагируют на измышления также серьезно, как нормальные люди на реальность [12]. У больных неврозами [9,10] преобладает моновариантный тип ВП. Он заключается в том, что пациент прогнозирует лишь один субъективно высоковероятный вариант исхода событий, исключая любые иные (то есть, возможно, использует только один вариант “распутывания”). Кроме моновариантного варианта ВП типичным для больных неврозами оказался поливариантный тип ВП (поливариантный тип “распутывания”), когда прогноз больного растворяется в большом числе предлагаемых вариантов развития событий. В отличие от больных неврозами так называемая “неврозоустойчивая личность” склонна выдвигать два-три высоковероятных варианта развития события (2-3 варианта “распутывания”), подготавливая программу поведения как в случаях желанного, так и нежеланного развития событий.

Для изучения ВП важна разработка доктора психологических наук В.В. Нурковой [13,14] темы “естественных искажений” в автобиографической памяти и возможности воздействия на нее в психотерапевтических целях. Она экспериментально установила и сформулировала ряд закономерностей: 1) прошлое всегда неоднозначно, 2) то, что мы помним о себе, не равно тому, что с нами произошло в реальности, 3) память о прошлом всегда конструируется, но это конструирование может быть как защитным, неосознаваемым и деструктивным, так и личностно прогрессивным. По ее мнению, автобиографическая память, собственно, не является искаженной, а, напротив, она и есть единственно верная, адекватная для данного человека. История жизни человека не существует вне слоя интерпретаций, вообще не существует нигде, кроме как в

автобиографической памяти личности. Поэтому практически все психотерапевтические методики делают именно автобиографическую память объектом своей деятельности.

Часто у больных неврозами выявляется амнезия на психотравмирующие события, в том числе и произошедшие в раннем детском возрасте. Иногда имеет место появление психотравмирующих воспоминаний и образов во сне. Один из методов лечения подобных состояний - лечение с помощью “восстановленных воспоминаний”. Пациенту предлагается вообразить возможные обстоятельства, предполагаемые сцены случившегося с ним в детстве психотравмирующего события. Для “устранения барьеров” к восстановлению в памяти подавленных переживаний применяют гипноз и амиталнатриевое растормаживание. Множество пациентов, “вспомнив” в процессе лечения о том, как много лет назад, будучи детьми, они “подверглись сексуальному насилию” со стороны своих родителей, стали обращаться в суды с исками к ним. Близкие люди становились врагами, распались семьи. Наконец в 1993 году Американская психиатрическая ассоциация выступила с предостережением о том, что воспоминания, добытые в результате лечения с помощью восстановленных воспоминаний и, в частности, в результате применения гипноза, могут быть ненадежными. Не существует методов, которые могли бы надежно показать, является ли истинным или ложным каждое конкретное воспоминание в каждом конкретном случае [15].

Личность человека (вполне психически здорового) предлагается рассматривать как множество я-возможных, с различной вероятностью реализации [16].

По данным профессоров А.С. Киселева и З.Г. Сочневой [17], в среднем, доля выздоровевших больных неврозами к последнему интервалу длительности заболевания становится равной 61,2%. В соответствии с концепцией Менделевича, процент выздоровевших от невроза определяется изменением у них ВП, процесса “селекции воспринимаемой информации” в сторону запоминания “объективной”, а не “невротизирующей” реальности (изменение применяемых вариантов “распутывания”?).

Ильичев считает, что наблюдатель может заметить странную вещь: если допустить ревизию своей памяти, (то есть, фактически, изменить свое прошлое), то улучшится точность модели и надежность прогноза. Этот эффект соответствует личностно прогрессивному конструированию автобиографической памяти по В.В. Нурковой, является основой большинства психотерапевтических методик [13,14], (пример-изменение личностной истории в НЛП – нейро-лингвистическом программировании) [18]. “Ревизия памяти”, по Ильичеву, – естественный психологический механизм, прямое следствие роли распутывания в интерпретации воспоминаний и оценки скоррелированного с ними состояния окружения. Но, возможно и иное развитие событий: попытка “вычеркнуть” из памяти психотравму (“вытеснение” по З. Фрейду), то есть попытка изменить собственное прошлое (неоптимальное “распутывание”), может привести к неадекватному, невротическому типу реагирования (деструктивное конструирование автобиографической памяти). Периоды амнезии в автобиографической памяти могут заполняться “восстановленными воспоминаниями”, в процессе взаимодействия с психотерапевтом “конструируются” различные личностные истории, прошлое становится многовариантным. Многовариантность автобиографической памяти может объясняться повторным “распутыванием” и флуктуациями в памяти наблюдателя, на основе которых моделируется будущее в процессе ВП событий.

Литература

1. Н. Everett III, "Relative State" Formulation of Quantum Mechanics, *Reviews of modern physics*, 29 (3), 454 - 462 (1957).
2. Д. Дойч, Структура реальности, НИЦ "Регулярная и хаотическая динамика", Ижевск (2001).
3. Ю.А. Лебедев, Неоднозначное мироздание. Апокрифические размышления о Стрелах Времени, летящих без руля и без ветрил, Кострома (2000).
4. М.Б. Менский, Человек и квантовый мир, Фрязино, "Век 2"(2005).
5. Л.В. Ильичев, "Экстремальное "распутывание" восприятия наблюдателем внешнего мира", Сайт МЦЭИ (<http://everettica.org/team.php3?mode=1&m=il>).
6. Ю.В. Никонов, " Многомировая интерпретация патологии памяти ", *Квантовая Магия*, 3 (1), 1201-1206 (2006).
7. И.М. Фейгенберг, Видеть, предвидеть, действовать, Знание, Москва, (1986).
8. Л.П. Латаш, И.М. Фейгенберг, "История физиологии активности: от принципа к закономерностям, мозговым механизмам и глубже", *НПЖ*, 1, 31-36(1997).
9. В.Д. Менделевич, Д.М Менделевич, Социокультурные проблемы современной психиатрии, Москва, 75-77(1994).
10. В.Д. Менделевич, В.Т. Плещинская, "Специфика непреднамеренного запоминания информации и антиципационные механизмы неврозогенеза", *Психологич.журнал*, 21(1),125-130 (2000).
11. П.Г. Сметанников, Психиатрия, СПб МАПО, СПб (1996).
12. З. Фрейд, Введение в психоанализ: Лекции, Наука, Москва (1989).
13. В.В. Нуркова, "Роль автобиографической памяти в структуре идентичности личности", *Мир психологии*, 2, 77-87 (2004).
14. В.В. Нуркова, "Созидание прошлого. К вопросу о потенциале автобиографической мнемотерапии", *Московский психотерапевтический журнал*, 1(44), 73-88 (2005).
15. J. Sandler, "Reflections on Some Relations Between Psychoanalytic Concepts and Psychoanalytic Practice", *International Journal of Psychoanalysis*, 73, 189-198 (1992).
16. Е.П. Белинская, "Временные аспекты я-концепции и идентичности" *Мир психологии*, №3,140 - 147(1999).
17. А.С.Киселева и З.Г.Сочнев, Закономерности начала, течения и исходов основных психических заболеваний, Рига, "Зинатне", 174(1990).
18. В.Т. Кондратенко, Д.И. Донской, "Общая психотерапия", Выш. Шк., Минск (1997).