

УДК 37.004.9

КОДИРОВАНИЕ СОБЫТИЙ В БАЗАХ BIG DATA О ТРЕХМЕРНЫХ ОБЪЕКТАХ В ВИДЕ ТРИАД SAO



Стрельченко О.В.

Аспирант ГНУ «Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси»



Бойко И.М.

Старший научный сотрудник лаборатории № 214 ГНУ «Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси», кандидат технических наук



Лейни Ю.Г.

Аспирантка Института психологии БГПУ

Аннотация. Кодирование информации в BIG DATA И в мозге местом позволяет фиксировать смысл объектов и действий с ними. Но выявление причинно-следственных зависимостей в рамках этой формы кодирования информации – невозможно. Вместе с тем человек стремится установить причинно-следственную связь объектов окружающей среды. Существует в кибернетик проблема, как кодировать в базах данных big data информацию о -следственных зависимостях событий с трёхмерными объектами с позиции информатики. В статье рассматривается кодирование информации в базах данных big data о событиях о трёхмерных объектах с позиции информатики и психологии информацию о причинно-следственных зависимостях.

Ключевые слова: кодирование событий, дискретное кодирование, буфер памяти.

Введение.

Кодирование информации в базах данных big data «местом» позволяет фиксировать смысл объектов и действий с ними. Но выявление причинно-следственных зависимостей в рамках этой формы кодирования информации – невозможно. Вместе с тем человек стремится установить причинно-следственную связь объектов окружающей среды. Существует в кибернетик проблема, как кодировать эту информацию.

С точки зрения кибернетики, феномен «мысленно посмотреть на себя со стороны» – это процесс целесообразной перекодировки знаний в образной памяти [7]. По мере накопления знаний для человека становится полезным «промаркировать» их смыслом и знаками. В психологии принята модель, согласно которой человек изучает мир и формирует образы окружающих предметов, а затем взрослые подсказывают ему, какими смысловыми знаками эти образы можно закодировать. Без речевого окружения взрослых ребенок не может заменить образы самодельными знаками. С позиции кибернетики, формирование из воспринимаемых видео сцен психологических образов и дальнейший переход от образов к знакам имеет определенную информационную выгоду, поскольку облегчает процесс мышления человека, так как он совершается более быстро и гибко. Мышление начинает совершаться не образами, а смыслами, знаками [1].

Наличие буфера памяти.

Используя компьютерный термин, можно сказать, что человек запоминает зрительные сцены в буфер обмена по умолчанию, непрерывно, в отличие компьютерной операционной системы, которая запоминает информацию только по требованию компьютера. Важное свойство зрительной памяти человека – это волевая способность остановить такую запись и вернуть для повторного просмотра обратно в буфер старые сцены, которые объединяются, обобщаются (из трехмерных переходят в двухмерные, обесцвечиваются, тускнеют эмоционально). Существенная деталь такого возврата состоит в том, что на короткое время повторного просмотра прошедшего события у человека буфер лишен

возможности записывать текущие события. У животных такая запись не прерывается и возврата к осмыслению прошлых сцен не происходит [2].

Уже в этой способности зрительной памяти загружать в буфер повторного анализа старые сцены реализуется способность человека мысленно посмотреть на себя со стороны прошлого. За счет сравнения серии увиденных сцен происходит отбор существенного. Психологическая трактовка данного процесса такая: сцены кодируются событиями, выделяются субъекты, поступки, объекты, отражающие эти события, а информационная – иная: сравниваются похожие зрительные сцены и заменяется их аналоговое представление на дискретное.

На данном этапе кодирование видеосцен с помощью слов еще отсутствует, но они уже перекодируются в видеоклипы. При этом у клипов объектов и действий еще не существует словесных признаков. Но для оценки антропологического сходства/несходства видеосцен у ребенка в этот период уже формируются ортогональные шкалы аналогового психологического пространства. Это еще один буфер памяти. В этом пространстве еще не кодируется связь событий «причина – следствие», но в отличие от первого, во втором буфере видеосцены уже вместо двухмерного изображения сравниваются своими смыслами (функциями и целями).

Для описания такого процесса сегментации может быть применена идея формализации смысла текста с помощью универсального семантического кода (УСК), предложенного психолингвистами [9]. При возвращении в буфер памяти видеосцен, происходит вычленение в ее структуре субъекта события (S), действия (A) и объекта события (O), которые являются атрибутами. При переработке эта информация сжимается. В буфере памяти происходит поиск эстафеты в виде совместимости некоторых триад SAO со следующей триадой в создании их композиций. Вычленение в аморфной видеосцене композиций трех элементов SAO есть своеобразная перекодировка ее в морфологический код сжатого вида. В буфере памяти формируется очередность по принципу совместимости передачи смысла предшествующей триады SAO последующей триаде SAO.

За счет перекодировки видеосцен в такие клипы как S, A и O появляется возможность для анализа в буфер памяти загружать повторно более протяженные во времени и пространстве, более отсроченные пространственно-временные окна жизненных событий человека. Этот процесс укрупнения видеоклипов с точки зрения кодирования выражается в появлении вместо часто повторяющихся нескольких SAO новой одной триады SAO более высокого уровня. Например, цепочка SAO, отражающая события «взять предмет O», «перенести O», «положить O», заменяется кодом новой триады SAO: «субъект меняет в пространстве дислокацию некоего объекта». За счет анализа содержимого такого буфера появляется возможность посмотреть на себя с разным уровнем детализации, а также со стороны прошлого и с позиции других людей.

Процессы, происходящие в памяти, за счет образного мышления способствуют началу процесса смыслообразования. Мышление выдвигает «встречные гипотезы» о том, почему именно такие SAO происходили с человеком. Для кодирования этой информации формируется код «функции» объекта O для субъекта S, код «цели» действия A субъекта S с объектом O. Далее начинается сложный процесс поиска причины и следствия в событиях прошлого, разный в зависимости от природы события, оставившего след в буфере памяти. Природа причины может быть, во-первых, чисто объективной, либо, во-вторых, «прихотью» субъекта. Более сложным является второй случай [3].

Частным видом кодирования и поиска причинно-следственных связей является формирование условного рефлекса. В нем причина носит объективную природу. Наряду с этим ребенок ищет и находит закономерности в реализации «причины – следствия» путем анализа «капризных» причин, ибо они могут быть тоже регулярными. В этом втором случае ребенок пытается отыскать в череде событий уже не условно-рефлекторные закономерности, а совершать рефлексии. Он учится смотреть со стороны на мотивы, потребности, направленность действий другого, известного ему человека, находить определенный смысл типа «причины – следствия» в цепочках поступков других людей [5].

Появление речи как этап перцептогенеза. Очередным этапом в перцептогенезе перекодирования видеоинформации становится появление у детей речи, речевого кода. Обобщенные дискретные единицы видеосцен, эпизодически повторно загружаемые из прошлого в буфер памяти, дополнительно наделяются звуковыми знаками – словами-маркерами. Мы отмечаем, что композицию сцен в буфере

памяти ребенок совершает самостоятельно, путем самообучения, без учителя, но называет их словами не сам, а обращаясь к социуму. Присваивание клипу того или иного слова-маркера осуществляется детьми в ходе речевого контакта со взрослыми носителями языка в ситуации активного манипулирования взаимодействием с соответствующими предметами [4].

В названиях вещей и явлений, синтаксисе фраз хранится информация о накопленном разбиении социумом типовых видеосцен на дискретные, пространственные или временные клипы. Согласно принятой психологической концепции, ребенок совершает усвоение речи, подражая взрослым, окружающим его. Другая, кибернетическая концепция гласит, что дети имеют врожденные интенции овладения речью, а также – механизм выдвижения встречных гипотез, поэтому они не подражают взрослым в копировании словесных названий. Кибернетическая концепция объясняет возникновение у ребенка речи не так, как психологическая концепция. Для ребенка речевой процесс необходим не только для психологического общения, но и для перекодирования информации из одной формы в другую. Образное мышление и образная память хороши тем, что реализуют процессы обработки внутри одной особи, одного субъекта. Человек, согласно метакогнитивной концепции, выступает материальным носителем и переносчиком социальных знаний из прошлого в будущее [10]. Замена видеоклипа устно-речевым знаком в филогенезе совершалась с информационной целью ввести новый код, способный быть независимым от материального носителя для передачи знаний из прошлого в будущее.

Согласно описанной модели, ребенок, присваивая клипу слово, выдвигает гипотезу в социум об адекватности сформированного им видеоклипа тому или иному термину языка. Высшие животные априори не могут угадать смысл, цель действия, функцию предмета, видя манипуляции с ним человека, как, например, в басне И. Крылова «Мартышка и очки».

С точки зрения информатики, при появлении у ребенка речевого кода, то есть второго способа описания сцен прошлого и настоящего, у него формируется еще один буфер памяти – вербальный [6]. Аналогично первому, образному буферу в него субъект для словесно-логического анализа опять загружает из долговременной памяти те же видеоклипы, но перекодированные в словесное описание. У человека нет пословного долговременного запоминания повседневных мыслей. Заметим, что с появлением второй сигнальной системы субъект может передать мысль о функции объекта и цели действия с ним другому субъекту, записать мысль на бумажный или электронный носитель, передать смысл знаний и закономерностей, открытых предыдущим поколением, последующему. Так возникает материя – независимая форма кодирования знаний как в психике, в вербальных структурах мозга, так и вне человека, в виде алгоритма в компьютере [8].

Человек много видеоинформации пропускает через свое восприятие и мышление, она оказывается в буфере памяти, занимает его, устрняя данные о персональных событиях субъекта. Как итог, с появлением информационных технологий буфер памяти человека резко уменьшил обработку собственного жизненного видеоопыта, увеличил обработку накопленного социумом опыта, сократил возможность собственного эксперимента по «синтезу» антропологической информации, обязательной для добавки к внешне воспринятой. Все это не способствует реализации условия «тишины». Также нарушается необходимость присутствия в окружении ребенка речи взрослых носителей его родного языка. Прогресс в ИТ обязал пользователей Интернета изучать английский язык как неродной. Знание второго языка вносит путаницу в выбор одного слова, адекватного его клипу, если человек уже знает аналог данной речевой единицы в родном языке [11].

Заключение.

Такими образом, с появлением интернета и телевидения психика человека меняется: человек меньше участвует в живом общении, во внутреннем диалоге с самим собой, но больше времени проводит в Интернете и за просмотром телевидения, подражая увиденным персонажам. Это не связано с изменениями в материальной, бытовой культуре человека, эти изменения ранее не были предсказаны ни одна психологическая теория. Поэтому правомерно допустить, что ИТ трансформируют психику человека не по психологическим, а информационным законам кодирования, передачи, сохранения, декодирования психологических сообщений. Если вскрыть и описать такие информационные законы, то можно сравнить психику до и после появления ИТ, а также найти причину столь сильного влияния на психику Интернета и телевидения, предсказать возможные дальнейшие ее изменения.

Имеется отличие предложенной кибернетической концепции развития психики ребенка от классической психологической концепции. Классическая концепция верна как психологическая схема. Согласно ей, если в акте передачи Ученику знаний отсутствует Учитель, а есть только сверстники, книги, видео, то системогенез в антропогенезе у человека сам по себе произойти не может. Для системогенеза нужны специальные педагогические и психологические условия [2].

Кибернетическая позиция в отношении условий более жесткая. Для передачи ребенку опыта социума недостаточно демонстрации Учителем ученику прототипа действия. Ученику недостаточно видеть учителя в кино, недостаточно прочесть о прототипе в книге. Этим демонстрациям опыта Учителя и социума ребенок, на всякий случай, из осторожности, не верит и автоматически не подражает. Ребенок устраивает проверку в виде эксперимента в субкультуре антропологической целесообразности воспринятых от социума прототипов. Для этой проверки ребенку необходимы эпизодически уединение от социума, от Учителя, детская субкультура, сверстники, сюжетно-ролевые с ними игры, режиссерские игры с самим собой. Необходима семейная субкультура родителей.

Список литературы

- [1] Величковский Б.М. Конвергенция сознания и технологический прогресс / В мире науки. 2013, №4. С.110–111.
- [2] Войскунский А.Е. Психология и Интернет. – М., 2010.
- [3] Выготский Л.С. История развития высших психических функций. М., 1931.
- [4] Лосик Г.В. Кодирование информации в мозге / Монография, Издательство LapLambertAcademicPublishing, 2015, 135 с.
- [5] Лосик, Г.В. Перцептивные действия в восприятии речи / Г.В. Лосик. – Минск: Ин-т техн. кибернетики НАН Беларуси, 2000. – 168 с.
- [6] Лосик Г.В. Перцептивные действия человека: кибернетический аспект / Монография, ОИПИ. Минск, 2008, 147 с.
- [7] Лосик, Г.В., Два принципа кодирования информации в мозге: психофизиологические основания / Материалы международной конференции «РИНТИ-2013», Минск, ОИПИ НАН Беларуси. – 2013. С.127-133.
- [8] Пиаже, Ж. Роль действия в формировании мышления / Ж. Пиаже // Вопросы психологии. – 1965. – № 6. – С. 8–12.
- [9] Соколов Е.Н. Многомерное шкалирование знаковых конфигураций / Е.Н. Соколов, Ч.А. Измайлов, В.Л. Завгородняя // Вопросы психологии. - 1985. - №1. - С.133-139.
- [10] Швырков В.Б. Введение в объективную психологию. Нейрональные основы психики // В.Б. Швырков. Избранные труды. М., 2006.
- [11] Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике: Пер. с англ. / К. Шеннон – М.: Иностранная литература, 1963. – 830 с.

ENCODING EVENTS IN THE MENTAL SPACE IN THE FORM OF SAO TRIADS AND THEIR CHAINS

STRELCHENOK O.V.

Postgraduate student of the State Scientific Institution "United Institute of Informatics Problems of the National Academy of Sciences of Belarus"

BOYKO I.M.

Senior Researcher, of the State Scientific Institution "United Institute of Informatics Problems of the National Academy of Sciences of Belarus", Candidate of Technical Sciences

LEINI Y.G.

Postgraduate student of the Institute of Psychology, BSPU

Abstract. Coding information in the brain by place allows you to fix the meaning of objects and actions with them. But the identification of cause-and-effect relationships within the framework of this form of information coding is impossible. At the same time, a person seeks to establish a causal relationship between environmental objects. There is a problem in cybernetics, how to encode information about the investigative dependencies of events with three-dimensional objects in big data databases from the point of view of informatics. The article discusses the coding of information in big data databases about events about three-dimensional objects from the position of informatics and psychology, information about cause-and-effect relationships..

Keywords: event coding, discrete coding, buffer, material-independent coding.