

BIG DATA И ФИЛОГЕНЕЗ РАЗМЕРНОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА МЫШЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА



Г.В. Лосик

*Ведущий научный сотрудник
ОИПИ НАН Беларуси,
доктор психологических наук*

*Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси, Республика Беларусь
E-mail: georgelosik@yahoo.com*

Abstract. The question of the psychological dimension of the space in which the ancient humans thought without pictures, and a Neanderthal with pictures and speech, a man with a planar picture, then a man with the Linear. We consider the hypothesis of a gradual reduction of the time and author of birth of the feature knowledge in the knowledge base of a human, the hypothesis of a gradual reduction of dimension of the coding of the thought process for the sake of producing a new knowledge. Big Data is called a final prototype of this reduction.

Введение. В данной работе обсуждается вопрос размерности психологического пространства, в котором мыслит пра-человек без рисунков, неандерталец в рисунках и с речью, человек с плоскостным рисунком, затем, с линейным письмом. Рассматривается гипотеза о постепенной редукции в базе знаний человека признака времени и автора рождения знания, гипотеза о постепенном сокращении мерности кодирования хода мысли в угоду производить новое смыслообразование. Big Data называется конечным прототипом этого сокращения.

Установление мышлением человека регулярностей, закономерностей во временных и пространственных процессах в Природе рассматривается нами как инстинкт познания, присущий человеку и высшим животным для сохранения вида как материального носителя информации. Полученные человеком знания требуют их сохранения и обработки, а значит, кодирования и расположения на материальный носитель. Высказывается гипотеза, что переход к одно- и нольмерному кодированию знаний у человека как вида породил в инстинкте познания сугубо человека инстинкт творческого отступления, вариации общепринятого смысла вещей, действий человека, отступления, даже противоречащего сохранению вида и теории естественного отбора Чарльза Дарвина.

Описание модели филогенеза. Рассмотрим, как прогрессировало в филогенезе мозга человека кодирование внешних явлений, как менялась размерность отражения в мозге протяжённости явлений в пространстве и времени. Какой бы

ни была размерность в действительности физических предметов и сцен в окружении человека, в психическом отображении их в образах, знаках, движениях человек назначает им свою антропологическую размерность пространства, запоминая их, совершая смысловые операции над ними как над образами и знаками. Какими же размерностями физического пространства человек пренебрегает, а какие сохраняет для анализа? Не разворачивает ли психика человека в каких-то случаях, наоборот, одну физическую размерность внешнего явления, в двух-, трехмерное пространство независимых измерений? Чтобы ответить на эти вопросы, представим себе первобытного человека до появления у него техники рисунка и письма. Его психика преимущественно строила в мозге модели внешнего мира, в большой степени точно отражая измерение не только по горизонтали и по вертикали, но и глубины пространства. Это значит, что у такого человека трёхмерное отражение превалировало над двумерным. У него с большой точностью осуществлялось измерение и запоминание параметров предметов и сцен относительно глубины их расположения в пространстве. У человека существуют для оценки удалённости предмета не только зрительный, но и тактильный и акустический анализаторы, и они работали с большой точностью. Ошибка в оценке различия удалённости разных стимулов была антропологически значимой. Оценку удалённости первобытному человеку нужно было совершать для ведения охоты, ухода от преступника, при передвижении вперед, метании в цель оружия.

Далее филогенез привел человека к появлению в его обиходе рисунка, схемы, жеста. Появление этих инструментов психики объясняется их коммуникативной и мнемонической целесообразностью. Но следует признать, не касаясь этой целесообразности, что вместе с появлением рисунка, схемы, знака это эволюционное событие привело к исчезновению необходимости измерения глубины пространства в перцепции данных двумерных явлений. Информационная нагрузка на анализаторы глубины пространства уменьшается. Для кодирования в мозге элементов рисунка остаются важными параметры горизонтальной и вертикальной метрики трёхмерного пространства.

Далее в филогенезе человека как вида появляется письмо. Расположение элементов текста становится одномерным. Способность мозга измерять глубину пространства и его высоту сохраняется, но появляется возможность измерения глубины пространства с меньшей точностью. Самым антропологически важным становится измерение одномерное. Сохраняется высокой лишь цена ошибки спутывания порядка слов, букв, сурдологических жестов, интонационных вершин в устной фразе.

Какая польза возникает для человека от такого упрощения точности отражения и кодирования в мозге размерностей окружающего материального мира? Поступление в психику человека информации извне, согласно теории Чарлза Дарвина, совершается для её распознавания, осмысления в целях сохранения телесной субстанции субъекта как продолжателя существования вида [3]. Иная ги-

гипотеза не рассматривается. Например, обратная, утверждающая, что психика популяции людей обеспечивает пропускание из прошлого в будущее данных о законах существования материи. Знания из прошлого в будущее можно передавать лишь только с целью выживания телесной субстанции животных, например, одного вида. При этом достаточно эволюционной изменчивости организма путем приспособления к физическим изменениям среды. Но человек является особым живым существом, открывающим такие знания, которые излишни для сохранения вида. Тем не менее, у человека этот инстинкт, без сомнения, есть. Он сильнее инстинкта самосохранения вида. Поэтому применительно к человеку справедлива гипотеза, обратная дарвиновской, что знания правят телесной субстанцией человека. Мозг, как телесная субстанция субъекта, выступает лишь носителем данных и материальной платформой, на которой реализуются алгоритмы мышления, т.е. правила обработки данных. А сами данные, их метрика кодирования во вне мозга, кодирование на компьютерном носителе, на бумажном, работа алгоритмов обработки – стали материя-независимыми. У знаний, добытых человеком, у этих данных появился такой код их сохранения, который делает результат этой обработки, сжатия, передачи в будущее - уже не зависит от материального субстрата, на котором эти операции обработки совершаются [5]. Новые научные открытия уже не содержат отпечатка нейронного строения мозга как носителя информации.

В рамках второй гипотезы польза от уменьшения размерности кодирования внешних явлений выражается в следующем. Мышление человека в филогенезе стремилось находить всё более общие, более протяжённые в пространстве и времени закономерности существования материи и энергии. Поэтому в мыслительном анализе внешних данных шло отмирание анализа незакономерно ведущей себя материи. Выживал процесс анализа, распространяющийся на материю, которая ведёт себя предсказуемо [1]. Такой материей становились постепенно орудия и продукты труда человека, жилище, предметы его обихода, коммуникации. Обиход человека понижал энтропию материи вокруг него, а информационный отбор размерности хода мыслительного анализа понижал информационную энтропию. Еще одной материей в обиходе живого существа, человека, которая вела себя предсказуемо, становится тело самого живого существа, представителя одного и того же вида. Благодаря геному по наследству передавалось постоянство формы и цвета тела особей одного вида. Следовательно, тело окружающих человека таких же людей выступает для его перцепции легко предсказуемым в вариативности телом. Из прошлого в будущее, благодаря такому информационному отбору, в популяции людей переходили не любые знания о материи, не только знания у особи, которые ей помогали выжить внутри жизни одного потомства, чтобы дать потомство, но и знания, которые гарантировали предсказуемость поведения материи. Поэтому непредсказуемость поведения материи как носителя информации, непредсказуемость влияния ее на саму информацию, осевшую на носитель, породила в отборе именно такой принцип кодирования, который стал

материя-независимым. В Природе, наряду с дарвиновской, шла еще одна эволюция: отбор кодирований, которые позволяли кодировать знания всё более материя независимым кодом.

И, как следствие, появилось кодирование закономерностей, независимое от глубины пространства, затем кодирование, независимое от времени [2]. Появление знаний о законах материи, не привязанных к пространству и времени их реализации, даёт возможность потомку использовать этот закон в необозримом будущем, в необозримой точке Вселенной. В концепции Big Data при передаче законов из прошлого в будущее исчезает даже информация о том, кто установил закон, доказал теорему, и в какие годы это произошло. Условно кодирование знаний переходит к 0-мерному формату кодирования чистым алгоритмом, т.е. когнитивной технологией.

Обсуждение. В генетике при рассмотрении филогенеза введено понятие дифференциации. Имеется в виду дифференциация органов тела живого организма. Но, в отличие от филогенеза, в перцептогенезе шел такой же естественный отбор объектов с вариативной формой по уровню их вариативности формы. Это еще одна дифференциация, но не органов тела, а внешних объектов обихода человека. В перцептогенезе формируется *функция* объектов. Они друг от друга все больше дифференцируются по функции их в жизни человека. Эту дифференциацию функций помогают совершать перцептивные действия, которые совершает человек, изучая объект. И наряду с этим важен процесс передачи объекта от одного действия, совершаемого человеком, к следующему действию, передачи в виде «эстафеты». В реализуемости эстафеты кроется ключ к механизму дифференциации объектов.

Известную теорию отражения правильно бы было трансформировать в теорию кодирования информации. Разные уровни сложности отражения психикой действительности, уровни, которые называет классическая теория отражения, не имеют объективной реальности, классификационного признака, а надуманы схоластически философски. В то же время можно говорить об уровнях моделирования в психике закономерностей, регулярностей внешней действительности. Первый уровень - сначала трехмерным способом, затем двухмерным, затем одномерным – это есть филогенез уровней моделирования действительности, уровней отражения действительности через кодирование.

Следует учитывать открытый Ж. Пиаже закон [4], согласно которому развитие математики, ее инструментов, компьютерной математики, теории нечетких множеств, которыми моделируется материальный мир, не повторяет этапы развития психика ребенка, развития его мышления, моделирующего по иному закономерности окружающего мира. Мыслительные инструменты у ребенка развиваются медленнее, чем математические и физические инструменты в естественных науках. Филогенез у человека и онтогенез у ребенка идут в направлении от топологических трехмерных моделей действительности к линейным алгоритмическим моделям. Филогенез идет от материя-зависимого кодирования информа-

ции в мозге образами к метерия-независимому кодированию символами и появлению вербальной информации. И уже в вербальном, символьном коде информация может из мозга одного человека быть передана другому, быть записана на бумагу, электронный носитель, обработана на компьютере. Носитель информации прекращает влиять на надежность передачи информации из прошлого в будущее.

В сторону упрощения описания мысли в тексте продвинулся текст написанный в коде Брайля для слепых людей. Шеститочием в тексте кодируется буква, формируется из букв слово, предложение. Но в Брайле нет уже большой буквы, нет вариантов шрифта, его размера, позиционирования на поле страницы, излишних для слепого человека условностей, надуманных для эстетического оформления мысли зрячим человеком.

Заключение. Информация о знаниях человека о Природе, оцифрованная в компьютерном носителе, сделалась «материя-независимой», стала способной перекочевывать с носителя на носитель, из прошлого в будущее – независимо от антропологического строения мозга и тела человека. Согласно предлагаемой гипотезе, в живой Природе, в которой присутствует человек, развиваются два процесса. Первый, это отбор, согласно теории естественного отбора Чарлза Дарвина, материального носителя информации в виде мозга человека, способного более адекватно совершать *мутацию смысла* информации, б) отбор самой информации, ее *кодов*, метрики кодирования, формата, более адекватно описывающих материю.

В связи с этим основой, критерием отбора, выживания найденной мозгом закономерности служит зона вариативности закономерности. Человек оставляет в своем окружении, обиходе те материальные объекты, которые, с одной стороны, не очень «хрупкие» и, с другой стороны, не очень твердые для его физических манипуляций с ними, манипуляций, не нарушающих *смысл* объекта. В противном случае человеку не по силам реализовывать было бы с ними свой «инстинкт «творчества». Поэтому именно геном человека, антропологические свойства тела человека как вида детерминируют *гармонию сосуществования* в Природе указанных двух противоборствующих процессов.

Литература

- [1]. Аллахвердов, В.М. Сознание в логике познания / В.М. Аллахвердов Материалы пятой Международной конференции по когнитивной науке. 18-24 июня 2012, Калининград. С.216.
- [2]. Веккер, Л.М. Восприятие и основы его моделирования / Л.М. Веккер – Л.: ЛГУ, 1994. – 241 с.
- [3]. Дарвин, Чарлз Роберт / Л. Я. Бляхер// – М. Советская энциклопедия, 1972. –/ гл. ред. А. М. Прохоров; 1969—1978, т. 7).
- [4]. Пиаже, Ж. Логика и психология / В книге: Избранные психологические труды. М. Педагогика. 1969
- [5]. Лосик, Г.В. Перцептивные действия человека: кибернетический аспект / Монография, ОИПИ. – Минск, 2008. – 147 с.