

## ЛОГИКО-СТОХАСТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ В НЕЙРОМАРКЕТИНГЕ\*

© 2016 г. А.Н. Лебедев\*\*

### *THE LOGIC-STOCHASTIC TASKS IN THE NEUROMARKETING*

*A.N. Lebedev*

Рассматривается проблема изучения процесса выбора (принятия решения) из субъективно равнозначных альтернатив. Данный феномен представляет интерес для практики маркетинга и для фундаментальной науки. Чтобы понять, как принимаются решения потребителем в рассматриваемой ситуации, автор статьи предлагает модель мышления человека как процесса решения логико-стохастических задач. В этом случае в соответствии с моделью логическая часть решения задачи определяется сознанием, а стохастическая – случайным выбором, который осуществляется работой мозга на уровне подсознания. Способность мозга к стохастическому выбору является результатом его эволюционного развития, функцией, присущей животному миру в целом. В настоящее время в рамках экономической психологии широко применяется термин нейромаркетинг. Именно возможность рассматривать мышление и поведение потребителя системно, то есть на психологическом и на нейронном уровне, позволяет говорить о нейромаркетинге. В статье приводятся результаты поискового исследования, цель которого состоит в том, чтобы проиллюстрировать способность человека к случайному выбору и привлечь к

---

\* Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ (№16-06-00761а, «Рациональные и нерациональные решения в условиях равнозначного выбора в маркетинге»).

\*\* Лебедев Александр Николаевич, доктор психологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории психологии личности ФГБУН Институт психологии РАН, lebedev-lubimov@yandex.ru.

этому феномену внимание ученых. Понятие логико-стохастической задачи позволяет объединить разные подходы к изучению мышления в психологии и выявить области, в которых такие задачи оказываются актуальными на практике.

Ключевые слова: нейромаркетинг, маркетинговые коммуникации, принятие решений, мышление, эволюция психики, стохастические процессы, синергетика, оперантное научение, социодинамика культуры, дистинктивное поведение, логико-стохастические задачи, сознание, подсознание.

*The problem of studying the selection process in subjectively equivalent alternatives was analyzed. This phenomenon is interesting for the marketers and fundamental science. To understand how decisions were made by the consumer in some situation the author proposed the model of the human's intellection as a process of logic-stochastic tasks. In accordance to the model the logical part of solution of the task was determined by consciousness as well as the stochastic part was determined by the unconsciousness's random sample. The ability of the brain to a stochastic selection is the result of its own evolutionary development that is inherent function for the animal world as a whole. Now within economic psychology the term neuromarketing is widely applied. The opportunity to consider intellection and behavior of the consumer as a system with the psychological as well as the neural level allows speaking about neuromarketing. So the results of the exploratory study whose aim was to illustrate a person's ability to a random selection and to attract the attention of scientists to this phenomenon were shown. The concept of logical and stochastic task allowed to combine different approaches to the study of intellection in psychology and to identify areas in which these tasks are relevant in practice.*

*Key words: neuromarketing, marketing communication, decision making, thinking, evolution of the psyche, stochastic processes, synergetics, operant learning, socio-dynamics of culture, distinctive behavior, logical-stochastic problem, consciousness, subconscious.*

## ВВЕДЕНИЕ

Принятие решений и поведение потребителей при покупке товаров традиционно являются предметом многочисленных маркетинговых исследований (Лебедев, Гордякова, 2015; Лебедев-Любимов, 2008; Проблемы экономической психологии ..., 2004, 2005; и др.). Однако не всегда очевидно, что они могут представлять интерес не только для практики, но и для фундаментальной науки. Многочисленные научные проблемы возникают в связи с широким распространением так называемого *нейромаркетинга* (Дули, 2015; Льюис, 2015; Ariely, Berns, 2010; Benda-Prokeínová, Hanová, 2016; Sebastian, 2014).

Еще несколько десятилетий назад этим термином обычно обозначали применение компьютерной томографии для изучения работы мозга потребителя при воздействии на него рекламы. Однако в последние годы четко проявляется тенденция использовать данный термин для описания любых разработок и психофизиологических исследований в бизнесе, когда изучаются те факторы, которые потребители не осознают. При таком подходе психологические и психофизиологические эксперименты, многие из которых проводились ещё в первой половине XX века, оказались вполне пригодными для того, чтобы их рассматривать в контексте понятия нейромаркетинга.

К этому направлению сегодня вполне можно отнести всю практику NLP с тестами на определение психологических типов потребителей (визуал, аудиал, кинестетик) или ведущего полушария мозга и пр. Сюда же можно отнести исследования с применением айтрекеров для изучения движения глаз по витринам и полкам супермаркета, изучение влияния запахов на непроизвольное внимание и даже попытки использовать врезки 25 кадра в киноленту, чтобы воздействовать на волю и мотивацию (Лебедев, Гордякова, 2015; Лебедев-Любимов, 2007).

Нормативно (технологически) заданные отношения продавца и потребителя в современной экономике принято называть *маркетинговыми* коммуникациями. В настоящее время специалисты выделяют около 30

маркетинговых коммуникаций, где основу составляет традиционная реклама, которую многие рассматривают не только как экономическое явление, но и, например, как явление массовой культуры (Моль, 1973). Тем не менее, в отечественной психологии маркетинговые коммуникации как предмет исследования фигурируют лишь в весьма незначительном количестве публикаций (Лебедев, Гордякова, 2015).

## СТОХАСТИЧЕСКАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ ПСИХИКИ КАК ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГИИ

Какие именно фундаментальные проблемы для современной науки могут быть сформулированы в рамках психологии маркетинговых коммуникаций, и почему они практически никак не представлены в традиционных психологических исследованиях мышления и поведения людей? Следует обратить внимание на то, что в условиях рынка часто возникают задачи, которые в других ситуациях встречаются крайне редко, а потому они редко становятся предметом исследований психологов, занимающихся академической наукой. Прежде всего, следует обратить внимание на ситуацию, когда человек (покупатель) сталкивается с проблемой выбора в равнозначных условиях. На практике эта проблема решается конкуренцией реклам. Реклама делает бренды неравнозначными, выделяет одни и принижает значение других. То есть при относительно одинаковых свойствах рекламируемых товаров реклама освобождает потребителей от необходимости личного выбора в субъективно равнозначных условиях<sup>3</sup>.

Сегодня основная задача исследований принятия решений при выборе товаров на местах продаж состоит вовсе не в том, чтобы воспроизвести логику покупателя при обдумывании решения у витрины, а понять, как именно

---

<sup>3</sup> В среднем супермаркете покупателю могут предложить до 50 тыс. наименований товаров, о которых в большинстве случаев он ничего не знает и которые различаются только этикетками (Лебедев-Любимов, 2007).

происходит случайный выбор из огромного количества альтернатив, например, на нейронном уровне, когда реклама оказывается неэффективной.

Для того чтобы эту проблему обозначить в форме, пригодной для научного исследования, представим себе экспериментальную ситуацию, где испытуемому следует сделать выбор из объектов, о которых он ничего не знает, то есть которые субъективно воспринимаются им как равнозначные. Теоретически таких объектов может быть неограниченное количество. Условием задания является то, что выбор должен быть обязательно сделан и от него нельзя отказаться. Чем будет руководствоваться испытуемый, выбирая один объект из сотни или, например, тысячи или даже миллиона?

Если рассуждать здраво, то в этом случае человек должен принимать случайное решение. При этом при неограниченно большом количестве попыток все альтернативы имеют равную вероятность быть выбранными. Это положение вытекает из так называемого принципа Лапласа, и оно было проверено и доказано в эксперименте на выборе из четырех альтернатив (Козелецкий, 1979). Однако так ли это будет в реальности, если признать тот факт, что человеческое мышление и, следовательно, поведение, чем-то отличается от случайных процессов, которые можно наблюдать в неживой природе<sup>4</sup>. Также очень важно понять, как меняют стратегию выбора конкретные испытуемые после того, когда становятся известными результаты их выбора на предшествующих этапах.

Здесь целесообразно рассмотреть несколько ситуаций, которые, на первый взгляд, не имеют ничего их объединяющего. С первой ситуацией мы сталкиваемся, когда обращаем внимание на поведение живых организмов в природе в целом. Очевидно, что большинство живых существ как животных,

---

<sup>4</sup> Подчеркнем, что это предположение существенно расходится с мнением некоторых методологов науки, в частности, создателя синергетики Г. Хакена, который полагает, что сформулировал общие законы для материального мира, биологических объектов и психики (Хакен, 1985, 1991).

так и растений постоянно перемещается в пространстве в поисках полезных для поддержания жизни условий (животные ищут пищу, бактерии и растения свет и пр.). Очевидно также, что в настоящее время на земле обитает невероятно большое количество постоянно находящихся в движении организмов. Однако не всегда и не всем очевидно, что большую часть времени своей жизни эти организмы перемещаются стохастически, то есть в случайно выбранных направлениях.

В ряде случаев стохастическое движение упорядочивается общей задачей, которая «известна» только «лидеру» сообщества и, скорее всего, задана инстинктами. У пчел такое поведение называется роением (*swarming*). Выполняя общую задачу, отдельные пчелы перемещаются в направлениях, выбираемых ими случайно, но в *процессе взаимодействия* организуют свое поведение в соответствии с общей задачей. Здесь поведение отдельных особей может быть описано моделью оперантного научения Б. Скиннера. Поведение всего роя оказывается намного более сложным для понимания как на эмпирическом уровне, так и на уровне теории. Ведь в зависимости от конкретных природных условий роения схема поведения роя должна в каких-то пределах меняться<sup>5</sup>. Аналогичную ситуацию можно наблюдать у комаров, муравьев, птиц и рыб, перемещающихся стаями, и других живых существ с различным уровнем организации.

Как известно из истории мировой психологии, основанной на методологическом *принципе детерминизма*, большинство теоретических моделей движения живых существ объясняет его либо как реакцию на стимул (внутренний или внешний), либо как направленное к определенной цели (инстинкт, сознание, социальные достижения и др.). Однако чаще всего *целенаправленность поведения* оказывается мифом, так как трудно вообразить,

---

<sup>5</sup> Дикие пчелы выбирают разные места для создания колонии (под крышей дома, на чердаке, в гаражах и пр.). Чем конкретно обусловлен такой выбор до сих пор не совсем понятно.

в какой форме возможно целеполагание у организмов, не имеющих органов для формирования психического образа такой цели. Следует также подчеркнуть, что инстинкты, как известно, во многих случаях реализуются на уровне поведения организмов в виде автоматизмов и в полной мере не представлены в их примитивной или сложной психике. Поэтому чаще всего понятие *цели* используется исследователями для описания поведения потому, что иначе объяснить многообразие форм такого поведения оказывается невозможным.

В свою очередь, анализ культурных различий народов (языков, мифов, религий, ритуалов, костюмов, косметики, музыки, танцев, изобразительного искусства и др.) культурологи часто не могут объяснить какой-то объективной целесообразностью. То есть вполне вероятным оказывается трактовка развития мировой культуры на основе социодинамической теории А. Моля, который доказывает, что культура развивается не от «простого к сложному», не от «низшего к высшему», а во многом случайно: «от банального к оригинальному», как пишет А. Моль. Это часто зависит от случайных факторов, которые предсказывать и контролировать практически невозможно (Моль, 1973).

В истории науки понятие *случайности* всегда было наиболее сложным для понимания философов и ученых. Известно, что древние греки даже не пытались объяснить случайность или выразить ее какими-то математическими правилами, так как полагали, что она управляется высшими силами и человеком понята быть не может. До появления теории вероятностей в математике случайные процессы считались областью реального мира, где математика не может быть применима в принципе.

Даже в упомянутых выше знаменитых экспериментах Б. Скиннера с оперантным научением главное внимание уделялось принципу «стимул-реакция» и результатам научения, а не стохастическому (поисковому)

движению животного в экспериментальной клетке<sup>6</sup>. Лишь в конце XX века с появлением синергетических моделей интерес к *феномену самоорганизации систем* для объяснения активности живых организмов и самой психики на время возрос, но позже понизился в связи с отсутствием надежных методов для проведения экспериментальных исследований (Хакен, 1991, 2001, 2002)<sup>7</sup>. Однако именно стохастическое сканирующее движение живых существ является реальным механизмом многих психических явлений, которые обычно объясняют на основе каузальной, а не стохастической детерминации.

Сегодня пока еще трудно оценить, какую именно роль играют стохастические движения живых организмов в эволюционном процессе, который проходил в течение миллиардов лет. Однако, вполне очевидно, что в современных науках о поведении могут появиться новые подходы, если этот факт получит должное признание ученых. Более того, только в том случае, если явление *swarming*<sup>8</sup> будет рассматриваться как универсальный механизм, мы можем получить возможность для иной (новой) интерпретации некоторых механизмов мышления и поведения человека. В этом случае объяснение

---

<sup>6</sup> О роли сканирующего стохастического движения в процессе происхождения психики говорили не только Э. Торндайк и Б. Скиннер, но и российские исследователи Н.А. Бернштейн, П.К. Анохин и др. Однако детерминистические установки советской науки не позволяли в полной мере оценить значение данного феномена для объяснения природы биологической и психической активности живых существ.

<sup>7</sup> Интерес к синергетическим моделям вновь возрос в начале XXI века в связи с появлением и широким применением сложной исследовательской аппаратуры и прежде всего позитронно-эмиссионных томографов и приборов транскраниальной и электромагнитной стимуляции мозга, позволяющим изучать спонтанную деятельность мозга человека (Fox, Raichle, 2007; Zhang, Raichle, 2010).

<sup>8</sup> В зарубежной научной литературе по биологии данный термин используется, прежде всего, для описания роения пчел. Однако в широком смысле он описывает любую организованную биологическую систему, в основе которой лежит стохастическое поведение особей.



получают не только некоторые формы мышления и поведения отдельных людей, но и важные механизмы развития культуры в целом.

Следует также обратить внимание на то, что в современной математике не существует числа, которым можно было бы хотя бы приблизительно обозначить количество биологических организмов, рождающихся и погибающих на земле в процессе эволюции. Однако в рамках рассматриваемой гипотезы основу их поведения составляло именно перемещение в пространстве случайным образом. Возможно, и сама психика формировалась не только на основе принципа «стимул-реакция», но во многом с учетом способности к активному стохастическому (сканирующему) перемещению многих живых существ в пространстве (земля, вода, воздух). Если учесть, каково именно было количество перемещающихся в случайных направлениях живых организмов одного биологического вида (то есть способных к размножению), то стабильность такого эволюционного механизма адаптации уже не покажется какой-то нелепой.

В этом случае следует принять гипотезу о том, что помимо каузальной детерминации в живой природе работает некий *принцип стохастической детерминации*, который оказывается не менее продуктивным для возникновения устойчивых биологических систем и самой психики. Признание такого механизма, наш взгляд, может существенно продвинуть научные представления об эволюции психического в целом (Леонтьев, 1999). В связи со стремительным техническим прогрессом нейронаук сегодня есть все эмпирические основания полагать, что работа мозга человека (по крайней мере то, что часто обозначают термином «подсознание») во многом основана именно на механизмах стохастической системной детерминации (Хакен, 1985).

Еще одна ситуация, которую необходимо рассмотреть в контексте обсуждаемой проблемы, описана в философии и обычно обсуждается в контексте анализа понятия воли и субъективного выбора. Речь идет об известной притче о Буридановом осле. У Буридана был осел, и философ, желая накормить осла, купил ему две одинаковые копны сена. Осел не смог выбрать

подходящую для него копну сена и умер от голода. Заметим, что в реальности ни одно живое существо от амебы до человека никогда не погибает в ситуации равнозначного выбора. Такой выбор задан эволюцией, поэтому он может осуществляться разными системами в организмах разных живых существ. Причем, в соответствии с нашей гипотезой, такой выбор должен осуществляться структурами, не связанными с сознанием и, не обеспечивающими логический анализ ситуации.

## ЛОГИКО-СТОХАСТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КАК ПРЕДМЕТ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В НЕЙРОМАРКЕТИНГЕ

Изучение *мышления* как психического процесса имеет давнюю и достаточно противоречивую историю. Модель мышления менялась одновременно с изменениями в методологии и теории психологии. То есть смена общей психологической парадигмы неизбежно приводила к изменению представлений о том, как люди мыслят. В истории науки мышление рассматривалось как процесс свободных ассоциаций (У. Джемс), как условнорефлекторная деятельность (И.П. Павлов), как решение задач (К. Дункер, О. Зельц), как интериоризированный культурно-исторический опыт (Л.С. Выготский), как деятельность (С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев), и наконец, как электрохимическая (нейрофизиологическая) активность мозга (У. Пенфилд, К. Прибрам и др.). Следует отметить, что одной из наиболее важных проблем изучения мышления всегда оказывалась проблема рационального и иррационального, логического и интуитивного, случайного и причинного. К началу XXI века уже многие психологи пришли к выводу, что принятие решений людьми во многих случаях, например, в условиях неопределенности и риска, иррационально (Канеман, Словик, Тверски, 2005; Нестик, Журавлев, 2009; Kahneman, Tversky, 2000).

В настоящее время нами разрабатывается *концепция*, в соответствии с которой мышление человека рассматривается не как логический процесс, а как решение так называемых *логико-стохастических задач*. В этом случае

неизбежно возникает вопрос, где именно встречаются логико-стохастические задачи в практической деятельности? Следует отметить, что область таких задач крайне велика. Очевидно, что, прежде всего, это происходит в сфере маркетинга. Но даже в математике, которую большинство людей рассматривает как «чистую логику», есть достаточно много ситуаций, когда задачи оказываются не строго логическими, а логико-стохастическими. Например, простое деление одного числа на другое может быть иллюстрацией именно такой задачи.

Попробуем проанализировать решение достаточно простого примера, когда требуется разделить 2895 на 62. Здесь чтобы выполнить первое действие, нужно найти некое подходящее число. И в этом случае умственная операция будет проводиться не по правилам логики (таких правил не существует), а по принципу выбора в субъективно равнозначных условиях. Некоторые люди использовали бы слово «интуитивно». Здесь будет выполнен случайный выбор из нескольких субъективно равнозначных чисел. Этими числами могут быть, например, 2, 3 или 4. Если мы попробуем применить 2, то подставляемое число окажется равным 124. Очевидно, что этого недостаточно. Если мы применим число 3, то получаем 186. Этого тоже недостаточно. Если мы используем 4, то получаем 248. Именно это число подходит для первого шага решения данной задачи. То есть любой подбор числа при делении и в аналогичных ситуациях – это случайный выбор из субъективно равнозначных объектов, эффективность которого проверяется последующей логикой. В истории науки это известно как метод проб и ошибок.

Типичной логико-стохастической задачей является джазовая импровизация. В рамках одной темы возможно огромное количество вариантов импровизационного рисунка, который в реальном времени может представить музыкант-импровизатор. Однако сказать заранее, какой именно вариант будет выбран, не сможет даже сам музыкант. Его мозг на неосознаваемом уровне самостоятельно в стохастическом режиме производит конкретную

последовательность звуков. Музыканту остается лишь нажимать клавиши, которые соответствуют звукам в заданной музыкальной темой тональности.

Более того, всем известные компьютерные карточные пасьянсы («косынка» и пр.) представляют собой не что иное, как логико-стохастические задачи. Ведь, следуя логическому правилу класть меньшую карту на большую, игрок рано или поздно сталкивается с проблемой: на какую из двух девяток положить восьмерку и т.д.

Можно привести примеры из других практических областей. Так, например, распределение бюджетов компаний, организаций и даже министерств – это примеры логико-стохастических задач, где ситуации принятия решений ничем не отличаются от тех, с которыми мы сталкиваемся в маркетинге при изучении мышления и поведения потребителей. При этом, если логическая часть решения зависит от логики принимающего решение, а значит – от его опыта, образования, интеллекта и пр., то принятие решения (выбор) в равнозначной ситуации скорее всего окажется одинаковым и у министра, и у дворника, который подметает улицу перед входом в здание министерства.

Различия в мышлении проявят себя лишь тогда, когда человеку станут известны результаты случайного выбора и возникнет необходимость нового (логического) выбора: изменить стратегию или не принимать результаты во внимание. Здесь, как известно, одни люди меняют первоначальную стратегию, другие нет. Причем если в задаче, названной парадоксом Монти Холла, следует изменить выбор, то во многих других жизненных ситуациях изменение первоначальной стратегии ничего не дает, и задача решается с нулевым или отрицательным эффектом (Гмурман, 2005).

Данная проблема послужила предметом нашего исследования. Вначале нас интересовало, как в условиях выбора товара при большом количестве равнозначных альтернатив потребитель принимает решение под воздействием логики аргументов, которую предлагает реклама. С другой стороны, нас интересовало, как принимается решение в том случае, если реклама оказывается неубедительной, а товары на прилавках супермаркета не обладают

оригинальными свойствами, то есть отличиями, достаточными для предпочтения одних и игнорирования других?

После изучения данного вопроса и проведения целого ряда лабораторных и полевых экспериментов, нами был сделан вывод о необходимости рассмотреть проблему на более общем, *теоретическом уровне*. Было выдвинуто предположение о том, что мышление, учитывая историю его изучения, следует рассматривать как логико-стохастический процесс. Только в этом случае могут быть объединены совершенно разные подходы к более глубокому пониманию того, что оно представляет собой как психический феномен.

Однако если логические механизмы решения задач при изучении мышления сегодня большинству ученых уже не кажутся чем-то загадочным, то сам факт способности человека к случайному выбору многими игнорируется или вовсе отрицается. Логический этап решения задачи легко моделируется с помощью современных компьютерных программ, однако стохастические модели мышления лишь в относительно недавнем прошлом стали применяться при создании программ искусственного интеллекта.

Здесь можно привести противоположные точки зрения на природу мышления двух выдающихся ученых XX века. В частности, З. Фрейд в основу психоанализа положил принцип каузального детерминизма. В соответствии с этим принципом ассоциации не возникают случайно. Подсознание, по З. Фрейду, не делает ошибок. Ошибки присущи только сознанию. В противном случае метод свободных ассоциаций не обеспечивал бы однозначного толкования той психологической проблемы, с которой человек приходит к психоаналитику. В свою очередь, лауреат Нобелевской премии по экономике психолог Д. Канеман в публичных лекциях неоднократно использует фразу: «Мысль случайна!». На наш взгляд, оба ученых правы. Но это возможно лишь в том случае, если рассматривать мышление как логико-стохастический процесс, где логические этапы чередуются со случайным выбором.

## МЕТОДИКА

Если предложить человеку произвольно назвать любое однозначное число, то он легко это сделает, но не сможет объяснить, почему она назвал именно это число, а не какое-то другое. Хотя люди, сомневающиеся в способности человека к случайному выбору, обязательно постараются найти этому логическое обоснование. Например, если человек называет число 5, то такой выбор могут объяснить тем, что испытуемый «хорошо учился в школе», и цифра 5 для него всегда была наилучшей. Если испытуемый учился плохо, то результат могут объяснить тем, что это число представляет для испытуемого особую «труднодостижимую ценность» и пр. Но как объяснить результат, когда человека просят назвать, например, семизначное число, и он называет 6743598? Можно ли здесь усмотреть некую закономерность или следует признать факт того, что в равнозначных условиях человек способен делать произвольный, практически ничем не обоснованный выбор объекта из многих. А что произойдет, если потребуется назвать число, состоящее из 50 и более цифр?

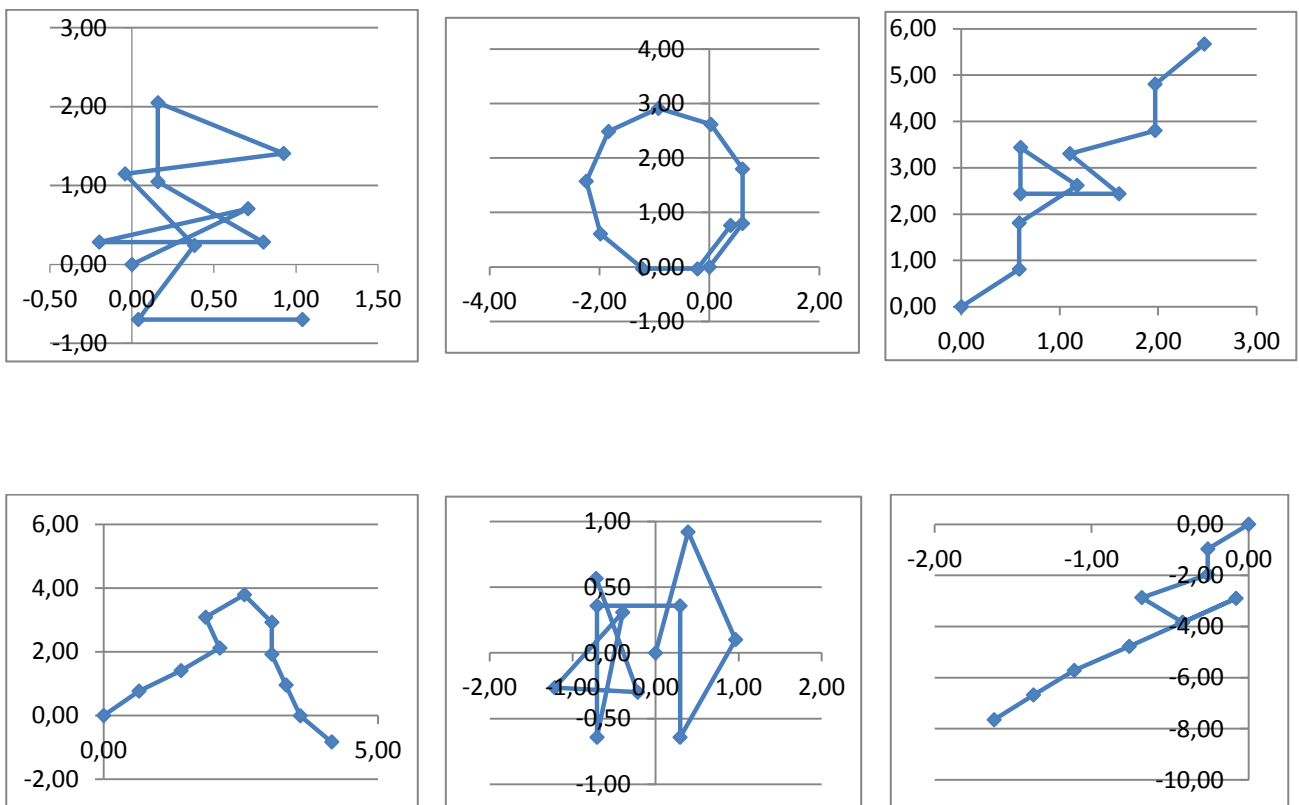
*Цель эмпирического исследования, которое проводилось нами, состояла в том, чтобы приблизиться к пониманию механизмов выбора в равнозначных условиях.* В исследовании принимали участие студенты ряда ВУЗов г. Москвы в возрасте от 18 до 22 лет. На разных этапах исследования в экспериментах приняли участие 950 человек. Экспериментальная методика получила рабочее название «Углы хаоса». Испытуемым предлагалась тетрадь из 10 страниц и следующая инструкция: «Откройте первую страницу тетради. Поставьте точку в центр страницы и мысленно представьте себе окружность, не выходящую за пределы страницы. Затем карандашом из точки проведите прямую линию к окружности в любом направлении. Сделайте то же самое на всех страницах тетради. Вы можете проводить линию в любом направлении, не обязательно повторяя то, что вы изобразили на предыдущей странице. Выполняя задание на всех десяти страницах, Вы можете повторять выбранное Вами ранее направление или двигаться в любом другом направлении по Вашему выбору.

Следите за тем, чтобы линии были ровными и не выходили за пределы мысленно представляемой Вами окружности. После выполнения всего задания закройте тетрадь и передайте ее экспериментатору».

После получения результатов экспериментатор измерял угол наклона линий в протоколе каждого испытуемого. Результаты рассматривались как последовательность векторов движений, вносились в базу данных в виде углов наклона прямой к условной линии горизонта, обрабатывались с помощью специальной компьютерной программы и изображались в виде графиков (Рис.1).

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты выполнения экспериментального задания весьма вариативны, что подтверждает гипотезу о способности испытуемых к случайному выбору объекта (в данном случае направления движения) при наличии равнозначных альтернатив (в данном случае 360градусов окружности). То же подтверждается статистической обработкой.



**Рис. 1.** Примеры индивидуальных графиков испытуемых по результатам выполнения экспериментального задания.

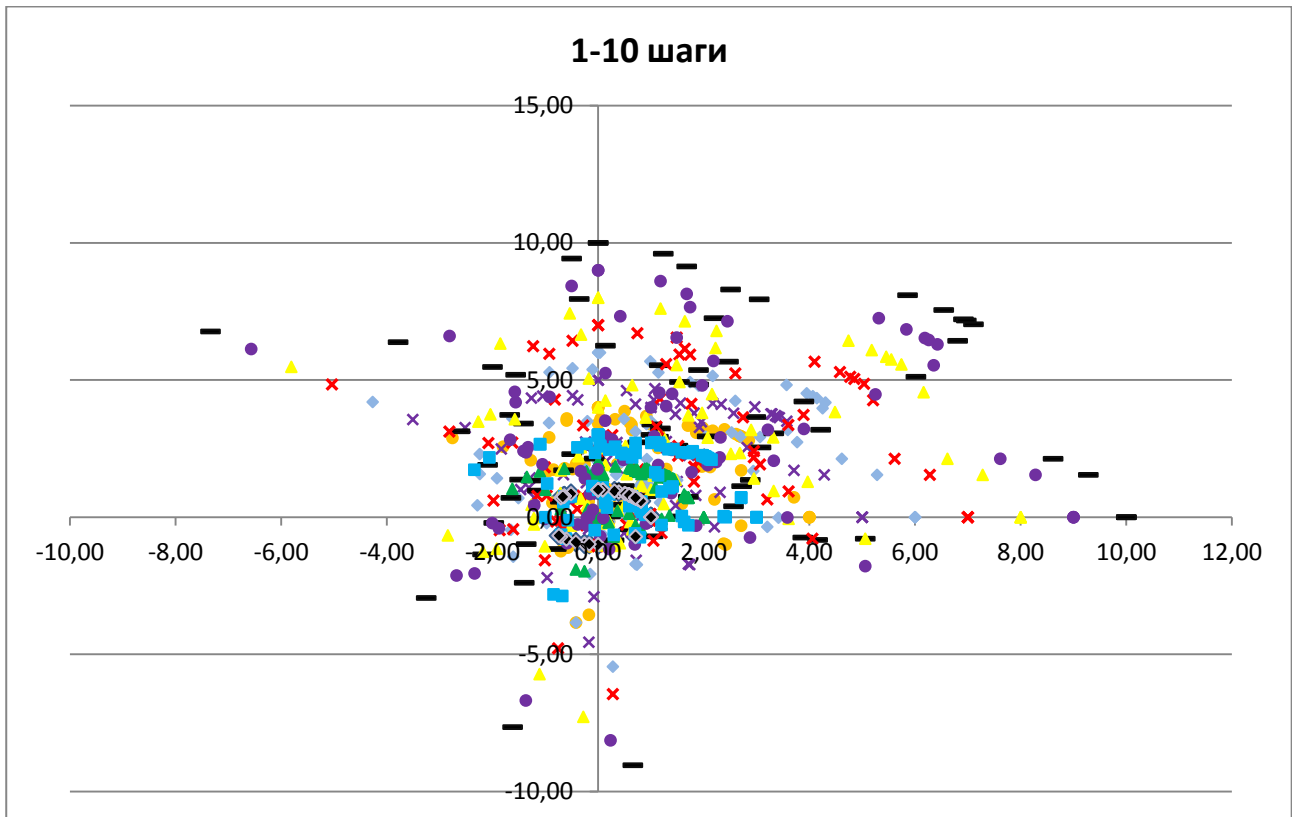
В исследовании отчетливо проявляется некая «детерминирующая тенденция», которая возникает в соответствии с тем, в каких условиях и с какими ограничениями испытуемыми выполняется задание. То есть в сумме наибольшее количество выборов у всех испытуемых приходится на первый квадрант окружности (правый верхний—43%), на второе место выходят выборы второго квадранта (правый нижний –25%), на третьем месте оказывается третий квадрант (левый нижний –19%), на четвертом – четвертый (правый верхний –13%). В одном из экспериментов в ситуации «запрета правого верхнего угла» выборы распределились следующим образом: на первое место вышел третий квадрант (левый нижний – 40%), на второе место – четвертый квадрант (левый верхний – 34%), на четвертое место – второй квадрант (правый нижний – 26%). Такое распределение результатов можно объяснить тем, что выборы испытуемых образуют некую детерминирующую тенденцию, не заданную строго и зависящую от условий выполнения задания. При изменении условий выбора детерминирующая тенденция меняется. Данный результат подтверждает модель сворминга (swarming), то есть ситуации, когда случайные действия индивидов могут быть направлены на решение тех или иных совместных, коллективных задач (подробнее о психологии массового поведения см. также: Психология XXI века, 2003; Соснин, Журавлев, 2014; Социальная психология, 2002; и др.).

Исследование показывает, что при достаточно большом количестве субъектов, способных к случайному выбору при выполнении задания, предполагающего такой выбор, возникает явление «стохастической экспансии». Разброс конечных точек перемещения при случайном выборе в равнозначных условиях(10 шагов) представлен на графике рис. 2.

По отношению к процессам биологической эволюции данная модель позволяет представить, как именно выживает биологический вид, случайно перемещающихся организмов, например, в результате паники. Вид выживает за



счет отдельных (наиболее удачливых особей), которые случайно попадают в наиболее благоприятные условия. Особи, которым «не повезло», возможно, в этом случае погибают.<sup>9</sup>



**Рис. 2.** Распределение конечных точек перемещения в пространстве относительно оси координат при случайном выборе в равнозначных условиях.

Эта модель позволяет также лучше понять некоторые *механизмы творческой деятельности* (подробнее об этом см.: Пономарев, 2010;

---

<sup>9</sup> Следует отметить, что признаки паники (ускорение и выбор случайного направления движения) обнаруживаются практически у всех живых организмов (насекомых, животных, рыб, птиц и пр.), способных активно перемещаться в пространстве. Паника проявляется в двух формах. Это ступор и ускоренное перемещение в случайном направлении. В первом случае возможности выживания ограничены продолжительностью автономного существования организма (без пищи). Во втором случае они ограничены энергетическими ресурсами организма, обеспечивающими его удаление на максимальное расстояние от опасного объекта.

Современные исследования ..., 2015; Творчество ..., 2011; и др.) в рамках социодинамической концепции культуры А. Моля. В эксперименте отдельные испытуемые, отклоняясь от детерминирующей тенденции, иногда оказываются в той области, которая не соответствует общему тренду, проявляя тем самым некое дистинктивное поведение. В зависимости от реальных условий такие субъекты могут выступать авторами новых культурных трендов в соответствии с принципами социодинамической теории А. Моля (от «банального» к «оригинальному»). В этом случае динстинктивное поведение логически противопоставляется инстинктивному<sup>10</sup>.

На основе изучения дистинктивного поведения также могут быть построены некоторые маркетинговые модели. В частности, в ряде работ нами рассматривалась маркетинговая коммуникация, в основе которой лежит дистинктивное поведение. Оно получило название маркетинговой коммуникации C-to-C или «реклама как коммуникация для коммуникации» (Лебедев-Любимов, 2008).

## ВЫВОДЫ

1. Исследование показывает, что достаточно большое количество субъектов при выполнении задания, предполагающего случайный выбор, демонстрирует явление «стохастической экспансии». Случайный выбор определяется неосознаваемыми механизмами мышления.

2. В исследовании отчетливо проявляется некая «детерминирующая тенденция», которая возникает в соответствии с тем, в каких условиях и с какими ограничениями испытуемыми выполняется задание. При этом при изменении условий выбора детерминирующая тенденция меняется. Выбор

---

<sup>10</sup> Термин «дистинктивное поведение» был предложен нами в 2006 году на итоговой сессии Института психологии РАН с целью разработки понятийного аппарата в рамках исследований в области психологии культуры и рассматривался в нескольких опубликованных работах (Лебедев, 2006).

условного направления движения приводит к тому, что отдельные испытуемые оказываются в ситуациях, далеких от средних значений (от детерминирующей тенденции).

3. В рамках психологии культуры можно говорить о том, что нестандартное поведение субъекта, обладающего необходимыми психологическими, прежде всего лидерскими, качествами, гипотетически может выступить началом новых социокультурных трендов, что объясняет непредсказуемость развития культуры.

4. В теории и методологии науки следует рассматривать человека как существо, обладающее способностью к случайному выбору в ситуации с неограниченным количеством субъективно равнозначных альтернатив, что крайне важно не только для прикладных видов деятельности, которым является современный нейромаркетинг, но и для фундаментальной психологии.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

*Гмурман В.Е.* Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшее образование, 2005.

*Дули Р.* Нейромаркетинг. Как влиять на подсознание потребителя. Минск: Попурри, 2015.

*Канеман Д., Словик П., Тверски А.* Принятие решений в неопределенности: Правила и предубеждения. Харьков: Изд-во Института прикладной психологии «Гуманитарный Центр», 2005.

*Козелецкий Ю.* Психологическая теория решений. М.: Прогресс, 1979.

*Лебедев А.Н.* Проблемы изучения дистинктивного поведения в социодинамических системах // Материалы итоговой научной конференции Института психологии РАН. М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2006. С. 125-141.

*Лебедев А.Н., Гордякова О.В.* Личность в системе маркетинговых коммуникаций. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2015.

- Лебедев-Любимов А.Н.* Психология в маркетинге: COOL-BRAND стратегия. СПб.: Питер, 2008.
- Лебедев-Любимов А.Н.* Психология рекламы. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: Питер, 2007.
- Леонтьев А.Н.* Эволюция психики– М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 1999.
- Льюис Д.* Нейромаркетинг в действии. Как проникнуть в мозг покупателя. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015.
- Моль А.А.* Социодинамика культуры. М.: Изд-во «Прогресс», 1973.
- Журавлев А.Л. Нестик Т.А.* Психологические особенности управления совместной деятельностью в условиях неопределенности // Актуальные проблемы психологии, социологии и управления: сборник научных трудов. Набережные Челны, 2009. С. 21-45.
- Пономарев Я.А.* Психика и интуиция. Неопубликованные материалы, стихи, рисунки и фотографии. М.: ООО «ТНД «АРИС», 2010.
- Проблемы экономической психологии. Том 1. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004.
- Проблемы экономической психологии. Том 2. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005.
- Психология XXI века: Учебник для вузов / Под ред. В.Н.Дружинина. М.: ПЕР СЭ, 2003.
- Современные исследования интеллекта и творчества. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2015.
- Соснин В.А., Журавлев А.Л.* Психология массового поведения: истоки и современные тенденции исследования // Знание. Понимание. Умение. 2014. № 1. С. 49-61.
- Социальная психология: Учебное пособие для вузов. М.: ПЕР СЭ, 2002.
- Творчество: от биологических оснований к социальным и культурным феноменам. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011.

*Хакен Г.* Синергетика. Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. М.: Мир, 1985.

*Хакен Г.* Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным явлениям. М.: Мир, 1991.

*Хакен Г.* Принципы работы головного мозга: Синергетический подход к активности мозга, поведению и когнитивной деятельности. М.: PerSe, 2001.

*Хакен Г.* Тайны восприятия. Синергетика как ключ к мозгу. Ижевск: ИКИ, 2002.

*Ariely D., Berns G.S.* Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business // Nature Reviews Neuroscience. 2010. V. 11. №. 4. P. 284-292.

*Benda-Prokeinová R., Hanová M.* Consumer's behavior of the foodstuff consumption in Slovakia / Procedia – Social and Behavioral Sciences, 220 (2016). P. 21-29.

*Fox M.D., Raichle M.E.* Spontaneous Fluctuations in Brain Activity Observed with Functional Magnetic Resonance Imaging / Nature Reviews Neuroscience, V. 8. P. 700-711. September 2007.

*Kahneman D., Tversky A.* Choices, values, and frames. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

*Sebastian V.* Neuromarketing and evaluation of cognitive and emotional responses of consumers to marketing stimuli / Procedia – Social and Behavioral Sciences. 127 (2014). P. 753-757.

*Zhang D., Raichle M.E.* Disease and the Brain's Dark Energy / Nature Reviews Neurology. V. 6. P. 15-18. January 2010.