

## Вероятностные модели внутриличностных конфликтов

*И.Н. Мощенко<sup>1</sup>, И.Ф. Бугаян<sup>2</sup>, О.А. Мощенко<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону*

*<sup>2</sup>Донской государственной технической университет, Ростов-на-Дону*

**Аннотация:** Приведены модели разрешения основных типов внутриличностных конфликтов. Все они связаны с необходимостью выбора объекта или действия (равной или разной валентности) из двух равновероятных (равно привлекательных). Модели строились в дискретно-событийном приближении. В их основу положено предположение, что мнение субъектов относительно полезности объектов выбора претерпевает на каждом шаге случайные флуктуации и только в среднем привлекательности одинаковы. Вторая базовая гипотеза - после изменения привлекательности субъект интуитивно изменяет свою оценку вероятности выбора. При этом трансформация вероятности моделируется с помощью Байесовской теории принятия решений. Проведенные численные эксперименты показали жизнеспособность моделей. Получено, что в конечном итоге ситуация с выбором разрешается, в ту или иную сторону (равновероятно на уровне окончательного решения). При этом время разрешения обратно пропорционально ширине флуктуаций привлекательности. В работе также исследовано влияние оценки субъектом значимости объектов выбора. Получено, что как очень низкая оценка, так и наоборот, завышенная, препятствуют разрешению конфликта. Минимальное время завершения достигается при слегка отстраненном отношении субъекта к предмету (процессу) конфликта. Полученные результаты обладают как чисто ситуационной, конкретной значимостью, так и обще методической. Представленные модели допускают легкое обобщение на более сложные случаи, связанные с учетом различных факторов влияния и могут служить базой для таких исследований.

**Ключевые слова:** конфликт, внутриличностный, моделирование, дискретно-событийное приближение, флуктуации привлекательности, ситуация выбора, оценка вероятности, Байесова теории принятия решений, восприятие значимости объектов конфликта.

В основе любых конфликтов лежат столкновения противоположных целей, интересов, мотивов и т.д. Чаще всего носителями их являются разные личности или даже социальные группы. В этом случае мы имеем дело с различными типами межличностных столкновений. Для этого класса конфликтов хорошо просматривается их социальные характер и значимость. Изучаются они в равной степени как социальными методами, в рамках социальных наук, так и чисто психологическими технологиями [1-4].

Немного в стороне от них лежат внутриличностные конфликты. Эта категория объединяет психологические конфликты, состоящие в

---

столкновении в сознании одного индивида различных переживаний, индуцируемых личностными образованиями типа мотивов, мнений, интересов, целей [3-5]. При этом исследование внутриличностных конфликтов, начиная с работ Зигмунда Фрейда и Курта Левина [4-8], направлено в основном на деструктивную, отрицательную их роль. Именно на конфликтизацию переживаний. Изредка при анализе затрагивается и положительная сторона конфликтов, ведущая к разрешению соответствующих внутренних проблем, но на первом месте все равно стоит столкновение противоположных мотивов внутри психического мира личности. К примеру, в теории когнитивного диссонанса основное положение – наличие диссонанса, т.е. несогласованных между собой когнитивных проблем, а разрешение ситуации происходит уже по пути их редукции [4].

Негативные переживания естественно формируют отрицательное эмоциональное отношение. И если бы субъект всегда обращал основное внимание на деструктивную составляющую внутриличностных конфликтов, то это формировало бы их устойчивое негативное восприятие. Однако наши экспериментальные исследования показали, что это верно не всегда и не для всех. Ранее нами было проведено пилотажное измерение аффективного восприятия студенческой аудиторией внутриличностных конфликтов [9-10]. Исследование было выполнено на основе анкетирования, проведенного по технологии семантического дифференциала [11]. Отметим, что методика таких измерений отработывалась нами, начиная с 2009 г. на большом экспериментальном материале [9-10], и полученные результаты можно считать достоверными.

Так вот, для данного случая получено, что в среднем по исследуемой группе отношение к различным типам внутриличностных

---

конфликтов нейтральное. При этом около 50% респондентов на эмоциональном уровне считают такие конфликты позитивными. Таким образом, актуальным является исследования и положительных (конструктивных) аспектов внутриличностных конфликтов (ведущих к разрешению соответствующих внутренних проблем), а не только их отрицательных (конфликтогенных) составляющих. Целью настоящей работы являлась разработка моделей разрешения основных типов внутриличностных конфликтов. Впервые эти модели приведены нами в сборнике материалов конференции [12]. Там модели описаны схематично, в тезисном виде. Кроме того, опубликованные материалы не очень доступны широкой научной общественности. В настоящей работе мы остановимся более подробно на моделях, желая через электронный ВАКовский журнал расширить уровень доступности.

При разработке моделей мы опирались на подход К. Левина, который в отличие от школы Фрейда основывался не на внутренних процессах самой психики субъекта, а на анализе объективных проблем, разрешаемых в конфликтной ситуации. Левиным выделял три типа внутриличностных конфликтов, классифицируя их по видам противоборствующих при разрешении ситуации мотивам [4,6-8].

Первый тип он обозначил как «*Стремление – Стремление*», когда субъекту надо выбрать из двух положительных объектов (процессов) одинаковой валентности (привлекательности). Второй тип назвал «*Избегание – Избегание*», если при разрешении проблемы возникает необходимость остановиться на одном из двух отрицательных объектов, опять же одинаковой валентности. Здесь Левин обозначил привлекательную альтернативу (выбор), как *стремление*, а непривлекательную - как *избегание* [4,6-8]. Третий случай «*Стремление – Избегание*» немного сложнее. Объект один, но он одновременно по некоторым параметрам привлекает индивида, а

---

по некоторым в такой - же степени отталкивает. И здесь выбор происходит между двумя действиями (а не объектами), достигать цели, или отказаться.

Таким образом, по К. Левину математически все три типа внутриличностных конфликтов связаны с обязательным выбором одного варианта из двух, при равной мотивации обоих выборов. Такие конфликты могут быть одинаково формализованы и описаны в рамках единой модели.

Прежде чем переходить к описанию модели, остановимся более подробно на мотивации. Внутриличностные конфликты наблюдаются лишь при условии, что выбор обязателен и мотивом этой обязательности мы не занимаемся, считая его заданным. Мотивы выбора одного варианта из двух определяются их привлекательностью. Причем и при положительной и при отрицательной привлекательности все равно надо выбирать какой-то объект. Другими словами, значение для выбора имеет не абсолютная, а относительная привлекательность одного варианта относительно другого. Она зависит от относительной выгоды, пользы, которую может принести объект выбора. При этом не столько от реальной пользы, а от мнения субъекта относительно возможности извлечения такой пользы. Ведь объект еще не выбран, реальную пользу индивид не знает, но может оценить вероятность ее получения, при условии выбора того или иного объекта. Таким образом, в качестве характеристики относительной привлекательности объекта  $A_1$  в наших задачах можно применять условную вероятность  $P(B|A_1)$  получения пользы  $B$ . Аналогично, привлекательность второго объекта выбора есть  $P(B|A_2)$ , а вероятность получения пользы при любом выборе определяется формулой полной вероятности [10]:

$$P(B) = P(B|A_1) P(A_1) + P(B|A_2) P(A_2), \quad (1)$$

где  $P(A_1)$  и  $P(A_2)$  вероятности выбора объектов  $A_1$  и  $A_2$ , соответственно.

Эти вероятности являются параметрами порядка модели, ее акторами. Именно динамика вероятностей выборов объектов задает процесс разрешения конфликта. Задача, таким образом, сводится к описанию вероятностей выбора  $P(A_{1,2})$  при равной относительной привлекательности  $P(B|A_{1,2})$  обоих вариантов. В основу модели положено предположение, что мнение субъектов относительно полезности объектов выбора претерпевает случайные флуктуации и только в среднем привлекательности одинаковы. Каждый из нас сталкивался с проблемой выбора из двух равно привлекательных объектов, хотя бы при покупке бытовых товаров. И помнит мучительные колебания предпочтения при выборе. В какой-то момент, кажется, что больше подходит товар № 1. Немного подумав, решаем, что привлекательнее товара № 2 выше. В следующий момент нам опять кажется, что лучше первый товар, и т.д. В нашей модели этот эффект (спонтанные случайные изменения привлекательности) положен в основу разрешения проблемы выбора.

При этом модель строилась в дискретно-событийной парадигме, событием на каждом дискретном шаге является стохастическое изменение привлекательности  $P(B|A_1)$  (при условии  $P(B|A_1) + P(B|A_2) = 1$ ), с заданной дисперсией.

Вторая базовая гипотеза работы - после изменения привлекательности субъект интуитивно изменяет свою оценку вероятности выбора. При этом трансформация вероятности моделируется с помощью Байесовской теории принятия решений [10,11]. Базовая формула этой теории позволяет рассчитать апостериорную вероятность на основе априорной и дополнительной информации [10]:

$$P(A_1|B) P(B) = P(B|A_1) P(A_1), \quad (2)$$

здесь роль априорной вероятности играет вероятность выбора  $P(A_1)$  (опять же при условии  $P(A_1) + P(A_2) = 1$ ) на предыдущем шаге; апостериорная

---

вероятность  $P(A_1|B)$  (вероятность выбора первого объекта при учете изменившейся привлекательности  $P(B|A_1)$ ) является искомой вероятностью выбора на последующем за ним шаге;  $P(B)$  задается формулой (1).

Следует отметить, что, как показали эксперименты нейробиологов, работа человеческого мозга в условиях недостаточной информации (в том числе и при принятии интуитивных решений касающихся социальных и политических решений) в целом совпадает с расчетами в Байесовской теории [11-13]. Это не значит, что мозг производит вычисления по Байесу, просто в процессе эволюции и социального обучения мозг развил нейронные сети, которые приводят к тому же результату [11].

Модель строилась в объектно-ориентированной программной среде WMAPLE. Внешним параметром являлась относительная ширина флуктуаций привлекательности  $\Delta$ . В модели использовались равновероятные случайные вариации привлекательности из заданного интервала вокруг  $1/2$ , но в дальнейшем предполагается исследовать и другую статистику изменений.

Проведенные численные эксперименты показали жизнеспособность модели. Получено, что в конечном итоге ситуация с выбором разрешается, в ту или иную сторону, индивид в итоге все равно придет к какому либо решению из-за флуктуации привлекательности (эксперименты проводились в диапазоне дисперсий 0,1% до 20%). При этом время достижения стационарного значения и решения проблемы выбора зависит от относительной ширины флуктуации привлекательности  $\Delta$ . Чем больше случайные вариации, тем быстрее индивидум достигает решения. К примеру, при  $\Delta=0.2$  выбор происходит за 411 шагов, а при  $\Delta=0.05$  за 2800 шагов.

На Рис. 1 для примера показаны графики динамики вероятности выбора для пяти экспериментов. По горизонтальной оси отложено число

---

шагов (модельное время), по вертикальной – вероятность выбора одного из объектов.

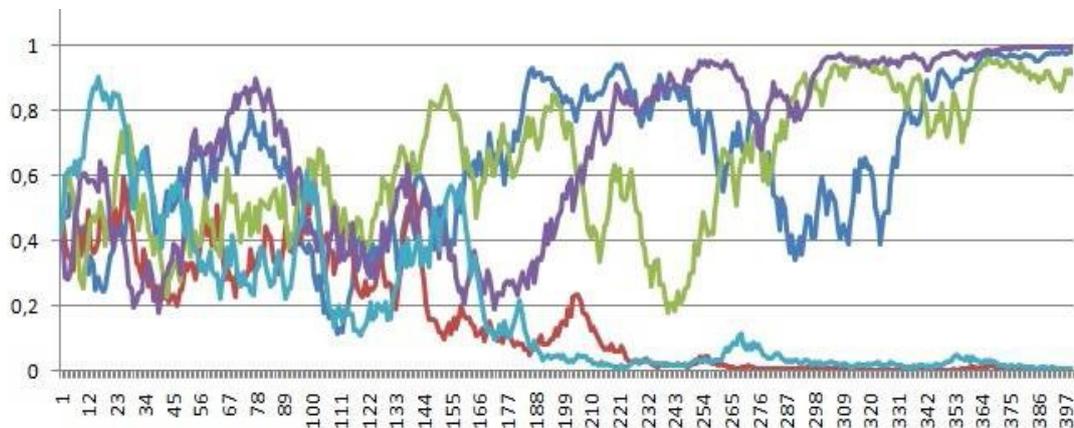


Рис. 1. График флуктуации вероятности выбора и принятия решений.

Здесь следует отметить, что в среднем и по начальным условиям наша задача симметрична относительно выбора одного из двух объектов. Однако на уровне конкретного решения эта симметрия нарушается. Вероятность выбора для любого из них с течением модельного времени выходит на стационарное значение либо 1, либо 0. Но на пространстве всех решений симметрия опять восстанавливается. При многократном повторении эксперимента частоты выбора обоих объектов стремятся к одинаковой величине.

Апостериорная вероятность, рассчитанная по формуле Байеса (2) дает наилучшее приближение для трансформации вероятности выбора объекта после изменения его привлекательности. Это будет верхняя граница для интуитивной оценки индивидом этой величины. Нижней границей служит самый консервативный подход, при котором субъект не изменяет вероятность выбора.

$$P_k(A_1|B) = P(A_1). \quad (3)$$

Напомним, здесь вероятность выбора на предыдущем шаге  $P(A_1)$ , на последующем за ним -  $P_k(A_1|B)$ .

В реальной ситуации интуитивная оценка будет где-то между (3) и (2). В частности, в литературе встречается мнение, о том, что в условиях

неполной информации субъект оценивает ситуацию более консервативно, чем предсказывает Байесовская теория принятия решений [14].

На наш взгляд, одним из параметров, от которого зависит консервативность интуитивной оценки, является важность объекта выбора для человека. При высокой значимости объекта для человека интуитивная оценка описывается Байесовской теорией (2), а при низкой – субъект не обращает внимания на изменение привлекательности, и не изменяет своего мнения относительно возможного выбора (см. (3)). В соответствии с такими предположениями, модель была модернизирована. При этом влияние значимости объекта выбора было учтено в линейном приближении. После флуктуации привлекательности изменение вероятности  $P_n(A_1|B)$  выбора в новой модели аппроксимировалось не (2), а согласно:

$$P_n(A_1|B) = (1-C) P(A_1) + C P(A_1|B), \quad (4)$$

где  $P(A_1)$ , как и раньше, вероятность выбора на предыдущем шаге,  $P(A_1|B)$  есть апостериорная вероятность, посчитанная по Байесовской теории (см. 2),  $C$  - оценка субъектом значимости для него объекта выбора, нормированная от 0 до 1.

Изменение формулы пересчета вероятности (после события - случайного изменения привлекательности) естественно затрагивает общее время решения проблемы при одинаковой ширине флуктуаций. Что хорошо видно из нижеприведенной таблицы. Где показаны результаты моделирования внутриличностных конфликтов по ранее приведенной схеме, но с расчетом на каждом шаге апостериорной вероятности по (4). Модель реализовывалась на пакете многоагентного анализа AnyLogic, с одинаковой шириной вариаций для каждого агента. Реально она описывает поведение одного субъекта. Просто здесь при вычислениях использовался хорошо известный в естественных науках прием – замены

---

статистики по времени для одной частицы на статистику в фиксированный момент времени по ансамблю идентичных объектов.

Таблица. Результаты моделирования разрешения внутриличностных конфликтов с учетом их уровня важности.

С	$\Delta$	Количество итераций	Уровень принятия решений
1	0.04	8400	0,9
0.5	0.2	2400	0,9
0.3	0.4	6800	0,9
0.25	0.4	10000	0,55
0.2	0.4	10000	0,2
0.1	0.4	10000	от 0,2 до 0,7

Здесь в первом столбце приведен уровень важности, во втором – относительная ширина флуктуаций привлекательности. В третьем столбике приведено модельное время решения проблемы – количество итераций, при которых достигается указанный в четвертом столбце уровень. К примеру, уровень принятия решения 0,9 означает, что проблема считается решенной при достижении средней по ансамблю вероятности выбора 0,9 (либо 0,1, это соответствует вероятности выбора 0,9 другого объекта). Уровень 0,7 означает достижение в системе вероятностей 0,7 либо 0,3 соответственно.

При вышеописанном анализе влияния важности объекта мы не приняли во внимание возможную зависимость ширины флуктуаций привлекательности от значимости объекта для человека. При высоком уровне важности индивидуум скрупулезно изучает проблему и ширина вариации привлекательности невысокая. При низком же, наоборот, ему все равно, что приводит к возможности значительных флуктуаций. Для общего времени решения проблемы этот эффект противоположен ранее

обсужденному. Уменьшение вариаций привлекательности с повышением важности объекта приводит к затягиванию общего времени выбора. Реально оба этих фактора действуют одновременно. И оптимальный результат (по скорости выбора) получается не при пороговых значениях важности 0 или 1, а где-то между ними. К примеру, по данным, приведенным в таблице, это уровень важности 0,5. Конечно это прикидочные оценки. Более точные предполагается провести в дальнейшем.

Здесь только отметим, что при решении практически любого вопроса возникают вышеуказанные проблемы выбора. И полученные нами результаты об оптимальном уровне значимости задачи лежат в общем русле психологических исследований. Известно, что переоценка значимости тормозит решение задачи. Наилучший результат получается при слегка отстраненном отношении к проблемам, с пониженным восприятием уровня их важности.

В заключении кратко подведем итоги. Показана перспективность модели разрешимости внутриличностных конфликтов за счет случайных вариаций привлекательности объектов и интуитивного изменения выбора после этого, описываемого Байесовской теорией принятия решения. Получено, что человек в итоге все равно, придет к какому либо решению, из-за флуктуации привлекательности. При этом время выбора обратно пропорционально относительной ширине вариаций. Предлагаемая модель является базовой, на ее основе возможно исследование большого класса вопросов, связанных с разрешением как внутриличностных, так и межличностных и групповых конфликтов. В работе приведен пример такого расширения модели. Рассмотрен вопрос об учете уровня важности внутриличностных проблем. Получено, что как очень низкая оценка значимости проблемы, так и наоборот, завышенная, препятствуют разрешению конфликта. Минимальное время завершения достигается при

---

слегка отстраненном отношении субъекта к предмету (процессу) конфликта.

В нашей модели не принимается во внимание влияние социального окружения на динамику разрешения внутриличностных проблем. Хотя конечно, человек всегда прислушивается к мнениям ближайшего окружения и согласовывает свое поведение с ними. На базе вышеописанного подхода разработана модель учета этих вещей и проведено численное исследование такого влияния. Результаты приведены в работе, опубликованной в этом же журнале [15].

Со временем разрешения проблемы выбора на наш взгляд связано общее отношение индивидуума к внутриличностным конфликтам. Чем быстрее личность принимает решение, тем положительнее эмоциональное восприятие проблемы. И наоборот, затяжка с выбором индуцирует отрицательное аффективное отношение. Проведенное нами измерение в студенческой среде показало, что реальная аудитория по этому параметру неоднородна. Уровень аффективного восприятия конфликтов размазан в основном от -0,5 до +0,5 (по шкале от -1 до +1) [7,8]. С другой стороны, как мы отметили выше, время разрешения проблемы в нашей модели зависит от ширины флуктуаций привлекательности. Это позволит для рассматриваемой выборки разработать модель, в которой в которой ширина флуктуаций для каждого респондента индивидуальна и рассчитывается по его восприятию конфликтов. Такое исследование предполагается нами провести в дальнейшем.

Выполнено по гранту ЮФУ № ВИГр-07/2017-20.

### Литература

1. Васьков М.А., Исаков А.Л. Региональная конфликтология и моделирование конфликтов в социальной работе. Ростов-на-Дону. Изд-во Фонд науки и образования. 2014. 112 с.



2. Белинская Е.П., Тихомандрицкая О.А. Социальная психология личности. М. Издательство «Аспект Пресс», 2001 г., 301 с.
  3. Вишневецкая А.В. Конфликтология. Курс лекций. М. Изд-во РУДН.2004. 124 с.
  4. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. СПб.: Питер; М.: Смысл, 2003. 860 с.
  5. Хорни К. Наши внутренние конфликты. Конструктивная теория невроза. М.: Академический Проект, 2007. 224 с.
  6. Левин К. Динамическая психология: избранные труды / Под ред. Д. А. Леонтьева, Е. Ю. Патяевой. М., Смысл, 2001. 572 с.
  7. Мощенко И.Н., Ярошенко А.Н., Мощенко О.А. Аффективные составляющие социальных установок студенчества по отношению к внутриличностным конфликтам Часть I. Инженерный вестник Дона, 2017, №1. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2017/4300](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2017/4300).
  8. Мощенко И.Н., Ярошенко А.Н., Мощенко О.А. Аффективные составляющие социальных установок студенчества по отношению к внутриличностным конфликтам Часть II. Инженерный вестник Дона, 2017, №2. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2017/4301](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2017/4301).
  9. Мощенко О.А., Мощенко И.Н. Модели внутриличностных конфликтов на основе теории Байеса. Актуальные проблемы моделирования проектирования и прогнозирования социальных и политических процессов в мультикультурном пространстве современного общества. Ростов-на-Дону: Фонд культуры и образования. 2017. с. 84-90.
  10. Николенко Сергей. Байесовское обучение. (Из книги Николенко С. Машинное обучение – ИТМО, осенью 2006) URL: [logic.pdmi.ras.ru/~sergey/teaching/ml/06-bayes.pdf](http://logic.pdmi.ras.ru/~sergey/teaching/ml/06-bayes.pdf) (дата обращения 15.07.2017).
  11. Пратчетт Терри. Наука плоского мира. Книга 4. День страшного суда. М. ООО «Издательство «Э», 2016. 445 с.
-



12. Kording K. P., Wolpert D.M. Bayesian decision theory in sensorimotor control. Trends in Cognitive Sciences, Vol 10(7), Jul 2006, Pp. 319-326.
13. Colas F., Diard J., Bessière P. Common Bayesian Models for Common Cognitive Issues. Acta Biotheor 58: 191. 2010. doi:10.1007/s10441-010-9101-1.
14. Phillips L. D., Edwards W. Conservatism in a simple probability inference task. Journal of Experimental Psychology, 72(3). 1966. pp. 346-354.
15. Мощенко И.Н., Ярошенко А.Н., Мощенко О.А. Модельный анализ социальных аспектов внутриличностных конфликтов. Инженерный вестник Дона, 2017, №3. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4563.

#### References

1. Vas'kov M.A., Isakov A.L. Regional'naya konfliktologiya i modelirovanie konfliktov v sotsial'noy rabote [Regional conflictology and modeling of conflict in social work]. Rostov-na-Donu. Izd-vo Fond nauki i obrazovaniya. 2014. 112 p.
2. Belinskaya E.P., Tikhomandritskaya O.A. Sotsial'naya psikhologiya lichnosti [Social psychology of personality]. M. Izdatel'stvo Aspekt Press, 2001. 301 p.
3. Vishnevskaya A.V. Konfliktologiya. Kurs lektsiy [Conflictology. A course of lectures]. M. Izd-vo RUDN.2004. 124 p.
4. Khekkhauzen Kh. Motivatsiya i deyatel'nost' [Motivation and activity]. SPb.:Piter; M.: Smysl, 2003. 860 p.
5. Khorni K. Nashi vnutrennie konflikty. Konstruktivnaya teoriya nevroza [Our internal conflicts. A constructive theory of neurosis]. M.: Akademicheskii Proekt, 2007. 224 p.
6. Levin K. Dinamicheskaya psikhologiya: izbrannyetrudy [Dynamic psychology: selected works]. Pod red. D. A. Leont'eva, E. Yu. Patyaevoy. M., Smysl, 2001. 572 p.

7. Moshchenko I.N., Yaroshenko A.N., Moshchenko O.A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2017, № 1 URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2017/4300](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2017/4300).
8. Moshchenko I.N., Yaroshenko A.N., Moshchenko O.A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2017, № 1 URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2017/4301](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2017/4301).
9. Moshchenko O.A., Moshchenko I.N. Aktual'nye problemy modelirovaniya proektirovaniya i prognozirovaniya sotsial'nykh i politicheskikh protsessov v mul'tikul'turnom prostranstve sovremennogo obshchestva. Rostov-na-Donu: Fond kul'tury i obrazovaniya. 2017. Pp. 84-90.
10. Nikolenko Sergey. Bayesovskoe obuchenie. (Iz knigi Nikolenko S. Mashinnoe obuchenie – ITMO, osen' 2006) [Bayesian learning. (From the book Nikolenko S., Machine learning – ITMO, fall 2006)]. URL: [logic.pdmi.ras.ru/~sergey/teaching/ml/06-bayes.pdf](http://logic.pdmi.ras.ru/~sergey/teaching/ml/06-bayes.pdf) (date of access 15.07.2017).
11. Pratchett Terry. Nauka ploskogo mira. Kniga 4. Den' strashnogo suda [Science of the Discworld. Book 4. The day of judgment.]. M. ООО «Izdatel'stvo «E»», 2016. 445 p.
12. Kording K. P., Wolpert D.M. Bayesian decision theory in sensorimotor control. Trends in Cognitive Sciences, Vol 10(7), Jul 2006, Pp. 319-326.
13. Colas F., Diard J., Bessière P. Common Bayesian Models for Common Cognitive Issues. Acta Biotheor 58: 191. 2010. doi:10.1007/s10441-010-9101-1.
14. Phillips L. D., Edwards W. Conservatism in a simple probability inference task. Journal of Experimental Psychology, 72(3). 1966. pp. 346-354.
15. Moshchenko I.N., Yaroshenko A.N., Moshchenko O.A. . Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2017, № 3 URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4563](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2017/4563).