УДК 81'22+37'03(005)

DOI: 10.33184/bulletin-bsu-2019.4.43

**СТАТИСТИКО-ВЕРОЯТНОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА
ФОРМИРОВАНИЯ ЭМОЦИЙ В АКАДЕМИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ**

© Е. А. Казанцева

*Уфимский государственный нефтяной технический университет
Россия, Республика Башкортостан, 450062 г. Уфа, ул. Космонавтов, 1.*

Тел.: +7 (927) 333 13 35.

Email: consul200@yandex.ru

Статья отражает результаты исследования, посвященного разработке статистико-вероятностной модели формирования эмоций в академическом дискурсе, под которым подразумевается общение в процессе передачи, приобретения и обмена знаниями. В основу модели положена информационная теория эмоций П. В. Симонова. Проведенная модификация формулы П. В. Симонова позволила получить математическую модель, демонстрирующую адекватные результаты при любых возможных для нее значениях компонентов. Полученная модель представляется перспективной не только для диагностики эмоциогенности академического дискурса и прогнозирования речевого поведения его основных участников, но и для оценки результативности академической коммуникации, а также для выбора путей повышения ее эффективности.

Ключевые слова: академический дискурс, эмоции и познание, информационно-познавательная потребность, экологический баланс процесса передачи-приобретения знаний, математическая модель, результативность академической коммуникации.

С тех пор как было установлено, что физическое и эмоциональное состояние человека тесно связаны с его способностью мыслить и познавать новое [23, с. 10; 17; 24], отмечается растущий интерес к исследованию преимуществ понимания этой взаимосвязи. Наиболее очевидной точкой приложения таких усилий является академический дискурс, под которым мы понимаем все дискурсивные практики, реализующиеся в процессе передачи, приобретения и обмена знаниями [20], поскольку процесс коммуникации в академическом дискурсе является весьма эмоционально напряженным как для обучающихся, так и для педагога, которому необходимо научиться эффективно управлять речевым взаимодействием в аудитории. Актуальности данной работы способствует также факт резкого и значительного снижения эмоционального тонуса академического дискурса на территории РФ [3; 15 и др.]. Теоретическое осмысление механизма формирования эмоций в процессе академического речевого взаимодействия не затрагивалось ранее в работах исследователей языка и может способствовать положительной динамике в развитии текущего сценария.

Для решения поставленной задачи был использован метод статистико-вероятностного моделирования, поскольку основной задачей моделирования в лингвистических исследованиях является «установление тех или иных структур, но не разыскивание новых языковых фактов, приведение в систему полученных эмпирическим путем языковых данных, что делает языковые категории более ясными, определенными, максимально четко сформулированными и систематизированными» [5, с. 52].

Метод моделирования успешно применяется в отечественных дискурсивных исследованиях (см., например, [7; 9–10 и др.]), однако метод математи-

ческого моделирования, представляющий собой замену объекта исследования его математической моделью (формулой) с ее последующим изучением, только начинает применяться в отечественной дискурсологии (см., например, [13]). Перспектива применения его к исследованию дискурсивного пространства сферы образования пока не затрагивалась в работах отечественных ученых, однако этот метод представляется перспективным для определения вектора эмоциогенности академического дискурса в пределах его основных жанров (передача учебной информации адресату).

Исходя из того, что академический дискурс представляет собой сложный конструкт, характеризующийся большим жанровым разнообразием и широчайшим спектром испытываемых участниками эмоций, мы сузили поле поиска до разумных пределов, условно разделив все многообразие жанров академического дискурса на две основные группы: основные (центральные) жанры – те, которые являются по своей сути процессом передачи и обмена знаниями (объяснение, приведение примеров, инструктирование, опрос, дискуссия), и сопутствующие жанры – те, которые этот процесс организуют (обслуживают) (оценка, регулятивные и фатические жанры и т.д.). Тогда в спектр характерных эмоций основных жанров необходимо включить так называемые интеллектуальные эмоции, в основном находящиеся в спектре *интерес* (поддерживаемый любопытством, удивлением, догадкой и пр.)–*скука-апатия-отказ*. Спектр же эмоций, вызываемых сопутствующими жанрами академического дискурса, гораздо шире и разнообразнее: *радость* (смех, веселье), *удивление*, *фрустрация*, *раздражение*, *гнев*, *страх* и др., чаще всего они выполняют развивающую и адаптивную функции.

Спектр итоговых эмоций, получаемых в результате реализации дискурсивных практик, на наш взгляд, на разных полюсах представлен спектром от высших проявлений эмоции *радость* (гордость, достигнутое, чувство уверенности в себе, удовлетворенность результатами) до критических проявлений эмоции *фрустрация* (неуверенность в себе, неудовлетворенность, апатия, депрессия).

Таким образом, говоря о двух вышеобозначенных группах жанров академического дискурса, необходимо отметить то, что они, во-первых, имеют значительные различия и соответствуют качественно разным эмоциям и, во-вторых, являются в то же время взаимосвязанными и взаимообусловленными, поскольку представляют собой части одного целого.

Таким образом, необходимо рассматривать их как по-отдельности, так и вместе.

Для понимания механизма формирования эмоций в пределах основных жанров академического дискурса мы обратились к информационной теории эмоций П. В. Симонова, как единственной теории-гипотезе, в которой осуществляется попытка осмыслить и связать категории *эмоция*, *потребность* и *информация* [14], теории, в которой *эмоция* (ее сила, качество и знак) представлена как функция *силы потребности*, умноженной на разность между оценкой *вероятности ее удовлетворения* и *информацией о средствах, прогностически необходимых для удовлетворения этой потребности*.

П. В. Симонов определяет эмоции как важнейший стимул познавательного процесса, поскольку при недостатке информации, необходимой для достижения поставленной цели, формирующиеся эмоции заставляют человека осуществлять поиск этой информации, приближая, таким образом, его к намеченной цели [14]. Эта теория подвергается серьезной критике [2; 11–12 и мн. др.], поскольку формула П. В. Симонова, к сожалению, работает не во всех возможных значениях, однако идея уложить в единую теорию взаимосвязь между эмоциями и информационными потребностями в исследуемом нами академическом дискурсе заставила задуматься над данной теорией и прийти к некоторым собственным выводам.

Изучение критики теории П. В. Симонова приводит к мысли о том, что составные компоненты формулы выбраны правильно, что подтверждается многими исследователями [18; 22 и др.], следовательно, ошибка скорее всего состоит в логике отношений между ними.

Итогом наших размышлений стал вывод о том, что последний компонент формулы – *средства, прогностически необходимые для удовлетворения данной потребности*, по всей вероятности, необходимо заменить на *степень недостаточности средств, прогностически необходимых для удовлетворения данной потребности*, поскольку в этом случае логика отношений между компонентами становится очевидной.

Для того, чтобы адаптировать эту теорию к нашему исследованию, необходимо учесть то, что:

1) речь идет не о широком толковании потребности вообще, а о конкретной потребности в получении учебной информации;

2) информация (передаваемая педагогом), в отличие от соответствующих компонентов формулы П. В. Симонова, как раз имеется в наличии, соответственно, речь не идет о поиске недостающих сведений, а именно об эмоциональном восприятии поступающей информации.

Таким образом, необходимо прежде всего определить сущность понятий *познавательная потребность* и *информационная потребность*, поскольку они относятся к разным уровням человеческих потребностей.

Проблема познавательной потребности изучалась многими отечественными и зарубежными учеными (А. Маслоу, З. Фрейд, Э. Фромм, Л. И. Божович, Б. Г. Ананьев, И. И. Рыбалко и др.). Д. И. Писарев описывает ее как духовную потребность работать умом [8]. Природа и онтогенез феномена познавательной потребности трудно поддается определению, и здесь мнения ученых расходятся. Западные лингвисты по большей части относят ее к врожденным потребностям (З. Фрейд, Э. Фромм, А. Маслоу и др.), отечественные исследователи более склонны считать ее социальным феноменом (В. С. Юркевич, Л. И. Божович и др.), однако все исследователи относят ее к так называемым А-потребностям (высший вид потребностей, без которого человек существовать не может).

Сам ключевой термин *потребность* также с трудом поддается определению: имеющиеся его толкования в основном представляют собой синонимическую замену лексемы *потребность* на лексему *нужда* (А. Н. Леонтьев, Л. И. Божович, С. М. Бондаренко, Н. Б. Шумакова, А. М. Матюшкин, В. С. Роттерберг), очевидная тавтология которой создает ощущение непрозрачности и неопределенности.

Наиболее последовательным и применимым для целей настоящего исследования представляется толкование познавательной потребности Е. А. Меншиковой как стремления ребенка к новым впечатлениям не только через непосредственное восприятие, но и через непосредственное эмоциональное общение со взрослым [6], к которому, вероятно, можно добавить некоторое уточнение: поскольку познавательная потребность остается актуальной на всем протяжении человеческой жизни, позиция *ребенок* может заменяться на *младший/менее опытный*, позиция *взрослый* – на *старший/более опытный*.

Таким образом, можно сделать вывод, что потребность в познании является неотъемлемым свойством человека и, узнавая что-то новое, делая это новое знание своим, он склонен испытывать положительные эмоции. Крайними состояниями познавательной потребности являются *запоминание* и *забывание* информации.

Безусловно, информационная потребность как потребность в получении новой информации не всегда тождественна познавательной потребности. Однако, поскольку в условиях академического общения вся передаваемая информация, подлежащая

усвоению, как раз и призвана удовлетворять познавательные потребности обучающихся, то необходимо признать, что академический дискурс является зоной пересечения этих потребностей, которую можно условно обозначить как *информационно-познавательную потребность*.

Можно, таким образом, предположить, что при удовлетворении познавательной потребности передаваемая учебная информация должна оказывать положительное эмоциогенное воздействие на аудиторию, то есть вызывать ее живой интерес. Однако реальность часто далека от идеала, о чем свидетельствуют результаты проведенного нами опроса учителей средних школ [21]. Наиболее частотными вариантами ответа учителей на вопрос, какие стереотипные фразы учеников они относят к наиболее эмоциогенно-отрицательным, были: *мне это не надо / мне не нужен ваш предмет / не хочу / не буду*. Подобные высказывания квалифицируются в лингвистике как речевой акт *отказа* (от принятия информации в данном случае) и свидетельствуют о резко негативных сопутствующих эмоциях адресанта (резком снижении эмоции *интерес*, его переходе в эмоцию *скука/апатия*, нижним значением которой является *отказ* от принятия информации). Соответственно, в этой тенденции просматривается неудовлетворенность адресата в получаемой им учебно-познавательной информации.

Исходя из этого можно предположить, что на эмоциональное восприятие, применительно к академическому дискурсу, влияют, во-первых, качественное содержание воспринимаемой информации (нужна/интересна/полезна ли адресату эта информация?) и, во-вторых, собственные возможности ее проанализировать и усвоить (способен ли адресат ее понять, запомнить и применить?).

Поскольку сила и вектор эмоции находятся в прямой зависимости от потребности в получении конкретной единицы информации и ее качества и в обратной зависимости от барьеров восприятия, можно вывести следующую формулу:

$$E=N(Q-B), \quad (1)$$

где E – эмоция, ее знак и интенсивность (*Emotion*), N – информационно-познавательная потребность (*Need*), Q – качество и способы подачи информации (*Quality*), а B – барьеры, препятствующие ее восприятию и усвоению (*Barriers*).

Параметр Q включает в себя следующие основные компоненты: уровень доступности информации для восприятия, уровень ее новизны и актуальности, уровень эмоционального стимулирования (эмотивности).

Параметр B включает в себя степень недостаточности усредненного уровня подготовленности (интеллектуального развития) академического коллектива для восприятия подаваемой информации, а также барьеры восприятия, создаваемые дискурсивными характеристиками речи педагога (монотонность, слишком медленная/быстрая, слишком тихая/громкая речь и др.).

Параметры Q и B находятся в отношениях взаимосвязи, которая, согласно формуле, должна

поддаваться балансировке целенаправленными усилиями педагога.

Рассмотрим, как работает формула, учитывая, что:

1) значения N и Q априори не могут быть нулевыми (познавательная потребность относится к классу А-потребностей, т.е. базовых потребностей, без которых человек как существо социальное существовать не может; качество может быть нулевым только в случае полного информационного вакуума);

2) значение B априори не может быть равно единице (барьер восприятия академической информации не может составлять 100%);

3) максимальные значения N и Q равны единице, которую принимаем за 100%;

4) сумма значений параметров Q и B должна быть равна единице (поскольку совокупность этих двух параметров отражает состояние экологического равновесия процесса передачи-приобретения знаний (т.е., чем выше Q , тем ниже B , и наоборот); с точки зрения результативности процесса передачи-приобретения знаний, параметр Q характеризует количество усвоенной/запомненной, а параметр B – количество неувоенной/забытой из-за определенных барьеров информации, поэтому сумма этих величин составляет единицу или 100%).

Таблица

Ранжирование значений E согласно формуле (1)

Значение E	Тип и интенсивность эмоции	Зональное распределение показателей
1	Здорово! Хочу еще!	Зона интереса
0.8	Очень интересно!	
0.6	Интересно)	
0.4	Вроде ничего, любопытно даже.	
0.2	Ну ладно, попробую...	Зона апатии
0	Скучно	
-0.2	Мне лень	
-0.4	Я тупой	Зона отказа
-0.6	Не хочу	
-0.8	Не буду	
-1	Мне это не надо	

Согласно данным условиям, значения параметра E могут располагаться в диапазоне от -1 до $+1$. В диапазоне ниже 0 значения E соответствуют отрицательным эмоциям. Положительным же эмоциям соответствуют значения E в диапазоне выше 0. Значение E близкое или равное нулю находится в пограничной области между положительными и отрицательными эмоциями, но не означают их отсутствие (нулевое значение E отражает эмоцию *скука*) (см. табл.).

Идеальным случаем, когда преобладающей эмоцией является ярко выраженный *интерес* (значение E при этом равно 1), необходимо признать четко и грамотно изложенную подготовленной аудитории качественную информацию при максимально высокой потребности аудитории получить ее при отсутствии барьеров восприятия:

$$E=1(1-0)=1 \quad (2)$$

При снижении значений индикаторов N и/или Q , и/или повышении значения компонента B , зна-

чение индикатора E понижается. Например, даже при высоком значении потребности в получении учебной информации ($N=0.9$), достаточно качественной информации ($Q=0.8$) и практическом отсутствии барьеров к ее восприятию и обработке ($B=0.1$), значение индикатора эмоций падает на 46% от максимального, оставаясь, однако в зоне высоких значений:

$$E = 0.9(0.8-0.2)=0.54 \quad (3)$$

При значительном снижении информационно-познавательной потребности (например, $N=0.3$), которое имплицитно приводят приведенные выше данные опроса [20], педагогу придется приложить максимальные усилия к балансировке Q и B , чтобы остаться в зоне хотя и слабо выраженных, но устойчивых положительных эмоций:

$$E = 0.3(1-0)=0.3 \quad (4)$$

Например, если к началу изучения курса химии аудитория не демонстрирует достаточных базовых знаний и уровня мышления, педагог может выбрать «детские» способы объяснения химических понятий и процессов, рисуя на доске, скажем, знакомые аудитории символические образы или предлагая ученикам разыграть роли атомов в химических реакциях, поскольку визуализация теоретических понятий и конструктов является одним из самых доступных способов упрощения восприятия информации [25].

Понятно, что обеспечение устойчивого интереса на протяжении всего занятия и, соответственно, достижение идеального показателя может находиться вне пределов досягаемости. Максимальный показатель 1.0 (или КПД 100%) остается, безусловно, идеальным и недостижимым. Очевидно, достаточно эффективным процессом передачи знания можно считать уже такой процесс, при котором средние значения E находятся в диапазоне выше 0.2 (см. табл.), что должно соответствовать первичному усвоению как минимум 20% предлагаемой информации. Это соображение наглядно демонстрирует тот факт, что не следует ожидать от студентов усвоения 100% информации, 20% можно считать достаточной минимальной нормой для первичного усвоения.

Даже при небольшом смещении баланса в ситуации сниженной информационно-познавательной потребности результатом будет преобладание эмоции *скука* (значения, приближающиеся к нулевым):

$$E = 0.3(0.8-0.2)=0.18 \quad (5)$$

То же можно сказать и о КПД проведенного занятия, поскольку, как уже упоминалось выше, вся информация пропускается через эмоциональные фильтры. Если мы принимаем единицу за 100%, то 0.18 составляет 18%, т.е., в данном случае будет качественно воспринято 18% информации, подлежащей усвоению (о взаимосвязи среднего уровня положительных эмоций в академическом дискурсе со средним уровнем позитивных результатов в освоении предмета см. [19]). Это находится в согласии с практикой, когда педагогу бывает сложно работать с академическим коллективом, имеющим

значительные пробелы в знаниях на предыдущих этапах обучения.

Поскольку отказ от принятия информации согласно формуле выражается отрицательным числом близким к -1 (крайне негативная эмоция), то становится очевидным, что дело не в снижении информационно-познавательной потребности, потому что чем она ниже, тем менее выражены отрицательные эмоции при несбалансированных Q и B . Например, при $N=0.1$; $Q=0.1$ и $B=0.9$ (все значения близки к крайним негативным) значение E находится в зоне апатии:

$$E = 0.1(0.1-0.9) = -0.08 \quad (6)$$

В этом случае академический коллектив или отдельный студент еще может продолжать прикладывать минимальные усилия к освоению предмета. Но при $N=1$ (наиболее высокий уровень потребности); $Q=0.1$ и $B=0.9$ значение E находится в зоне отказа:

$$E = 1(0.1-0.9) = -0.8 \quad (7)$$

Эти примеры наглядно показывают, что столь ярко окрашенные негативные эмоциональные реакции могут возникнуть у обучающихся только при высокой информационно-познавательной потребности, и происходит это при нарушении баланса между качеством/способами подачи информации и барьерами к ее восприятию.

Безусловно, в силу насыщения информацией через бесчисленные медиа-каналы современные школьники и студенты несколько отличаются от предыдущих поколений изначально более низкой потребностью в получении академической информации в аудитории, что требует от педагога дополнительных усилий, направленных на ее формирование. Заметные отклонения от желаемого уровня могут наблюдаться и в снижении информационно-познавательной потребности в письменных формах академического дискурса, при чтении учебной и художественной литературы. Однако, как известно из литературных данных [1; 16 и др.], результативность обучения оказывает обратное влияние на формирование познавательной потребности, постепенно повышая ее. Тогда можно предположить, что при стабильно высоких значениях Q и минимальных значениях B параметр N имеет шансы роста в силу формирования у обучающихся положительных ожиданий от приложения учебных усилий, т.к. на основании исходной формулы (1) можно записать:

$$N = E / (Q - B) \quad (8)$$

То есть, управление потребностью в получении новой информации (параметр N) является вполне достижимой целью. Из формулы видно, что потребность в получении информации имеет прямую зависимость от значения индикатора эмоций E и обратную от показателя сбалансированности подачи информации ($Q-B$). При этом необходимо учитывать следующие условия: значения компонентов формулы находятся в отношениях взаимозависимости и значение $E \leq (Q - B)$, так как N всегда больше нуля.

Тогда равные числовые значения параметров в числителе и знаменателе будут соответствовать максимальной информационно-познавательной потребности, например:

$$N = 0.9 / (1 - 0.1) = 1; \quad (9)$$

$$N = 0.6 / (0.8 - 0.2) = 1; \quad (10)$$

$$N = 0.5 / (0.5 - 0) = 1. \quad (11)$$

Из приведенных примеров становится очевидным, что при равных высоких значениях информационно-познавательной потребности соотношение параметра эмоций E и показателя сбалансированности подачи информации ($Q-B$) может быть разным. Это можно объяснить тем, что средний уровень подготовленности академического коллектива к восприятию учебной информации также может различаться. Если он достаточно высок (параметр барьеров B не превышает 0.2), то при грамотной балансировке параметров Q и B познавательный интерес поддерживается на максимальном уровне, а эмоции остаются в положительной зоне (минимально возможное значение этого показателя – +0.5). Снижение интенсивности эмоций (уменьшение значения E) также объяснимо, поскольку этот параметр положительно коррелирует с результативностью усвоения информации.

При увеличении значения знаменателя показатель информационно-познавательной потребности N неизбежно снижается, причем чем выше его значение, тем более отрицательным является параметр E :

$$N = 0.06 / (0.2 - 0.8) = 0.1; \quad (12)$$

$$N = 0.54 / (0.2 - 0.8) = 0.9. \quad (13)$$

Это можно объяснить тем, что неудовлетворенная потребность в получении нужной и интересной информации выливается в тем более интенсивные отрицательные эмоции, чем выше была исходная потребность в ее получении.

Из этой же формулы становится понятным, что эта очевидная взаимозависимость степени познавательной потребности и испытываемыми во время ее удовлетворения (или неудовлетворения) эмоциями, дает возможность влиять на формирование информационно-познавательной потребности (чем выше E , тем выше значение N).

Таким образом, проведенная модификация формулы Симонова позволила получить математическую модель, демонстрирующую адекватные результаты при использовании всего диапазона возможных значений рассмотренных параметров. Представленный здесь теоретический конструкт способен описывать механизмы формирования эмоций в академическом дискурсе. Кроме того, он может оказаться перспективным как для диагностики эмоциогенности академического дискурса на основе анализа речевого поведения его основных участников, так и для оценки результативности академической коммуникации, и, что нам представляется весьма важным, для обоснованного выбора путей повышения ее эффективности, т.е. повышения КПД процесса обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Астерминова О. С. Потребность как социально-педагогическая категория. М: ЦСПиМ, 2010. 89 с.
2. Додонов Б. И. Эмоция как ценность. М.: Политиздат, 1978. 272 с.
3. Лагунов А. Н. Формирование навыков безопасности у детей младшего и среднего школьного возраста в условиях современных рисков социализации // Теория и практика образования в современном мире: мат-лы IV Междунар. науч. конф., г. Санкт-Петербург, январь 2014. СПб.: Заневская площадь, 2014. С. 92–94.
4. Ломов Б. Ф. О системном подходе в психологии. Пермь, 1971. 120 с.
5. Лосев А. Ф. Введение в общую теорию языковых моделей. М., 2010. 296 с.
6. Меньшикова Е. А. К вопросу о психолого-педагогической природе познавательной потребности // Сибирский педагогический журнал. 2008. №4. С. 311–322.
7. Мингалева О. В. Метафорические модели политического дискурса // Вестник КГУ. 2017. №3. С. 209–210.
8. Писарев Д. И. Избранные педагогические сочинения. М.: Педагогика, 1984. 376 с.
9. Плахотная Ю. В. Моделирование политического предвыборного дискурса (когнитивно-прагматический аспект): дисс. ... канд. филол. наук. 10.02.19. Челябинск, 2014. 266 с.
10. Полякова С. В. Метафорическое моделирование в русском и американском медицинском дискурсе: дисс. ... канд. филол. н.: 10.02.19. Пермь, 2011. 180 с.
11. Путляева Л. В. О функциях эмоций в мыслительном процессе. Вopr. психологии, 1979. №1. С. 28.
12. Русалова М. Н., Костюнина М. Б. Частотно-амплитудные характеристики левого и правого полушарий при мысленном воспроизведении эмоционально окрашенных образов // Физиология человека. 2011. Т. 42. №2. С. 57–82.
13. Сеченова Е. Г. Статистико-вероятностная модель гендерообусловленного авторского «Я» в научном дискурсе: дисс. ... к. филол. н.: 10.02.21. Тюмень, 2009. 272 с.
14. Симонов П. В. Теория отражения и психофизиология эмоций // АН СССР. Объед. науч. совет «Физиология человека и животных». М.: Наука, 1970. 141 с.
15. Скворцова Т. А. К вопросу о гармонизации педагогического дискурса // Magister Dixit. 2013. №1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-garmonizatsii-pedagogicheskogo-diskursa>
16. Шиповская Л. П. Человек и его потребности: учебное пособие. М: Инфра-М, 2011. 432 с.
17. Cole M. The zone of proximal development: where culture and cognition create each other // Culture, communication and cognition: Vygotskian Perspectives / ed. by Wertsch, J. V. Cambridge: Cambridge University Press, 1985. 379 p.
18. Festinger L. A Theory of Cognitive Dissonance. Stanford University Press, 1962. 291 p.
19. Kazantseva E. A., Valiakhmetova E. K., Minisheva L. V., Anokhina S. Z., Latypova E. M. Survey-Based Study of Motivation and Attitude to Learning a Second Language at Ufa State University of Economics and Service // Global Media Journal. 2016. №S2:8. P. 1–9.
20. Kazantseva E. A., Fatkullina F. G., Valiakhmetova E. K., Anokhina S. Z., Sayakhova D. K. Modern Academic Discourse: Psycholinguistic Portrait of the Main Participants // Modern Journal of Language Teaching Methods. 2018. V. 8. №12. P. 300–310.
21. Kazantseva E. A., Fatkullina F. G., Valiakhmetova E. K. Lingvoecology of classroom discourse: student discourse practices and teacher perceptions // Proceedings of the 1st International Scientific Practical Conference "The Individual and Society in the Modern Geopolitical Environment" (ISMGE 2019) / Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 2019. V. 331. P. 324–328.
22. Schachter S., & Singer J. Cognitive, Social, and Physiological Determinants of Emotional State // Psychological Review. 1962. №69. P. 379–399.
23. Scottish Consultative Council on the Curriculum. Teaching for Effective Learning: a Paper for Discussion and Development. Dundee, 1996.
24. Vygotsky L. S. Thought and Language. Cambridge MA: MIT Press, 1986. 287 p.
25. Tufte E. Envisioning information // Graphics Press, 1990. 122 p.

Поступила в редакцию 09.11.2019 г.

DOI: 10.33184/bulletin-bsu-2019.4.43

STATISTICAL AND PROBABILISTIC MODELING OF THE PROCESS OF GENERATION OF EMOTIONS IN ACADEMIC DISCOURSE

© E. A. Kazantseva

*Ufa State Petroleum Technological University
1 Kosmonavtov Street, 450062 Ufa, Republic of Bashkortostan, Russia.*

Phone: +7 (927) 333 13 35.

Email: consul200@yandex.ru

The article presents the results of the study aimed at the development of a statistical probability model of generation of emotions in academic discourse, which is understood here as speech interaction in the process of knowledge transition, acquisition, and exchange. The model is based on the informational theory of emotions by P. V. Simonov. The modification of Simonov's formula enabled the authors to obtain a mathematical model demonstrating adequate results at all possible values of the components. The model obtained is promising not only for diagnostics of academic discourse emotiogenicity and prediction of speech behavior of the main academic discourse participants, but also for evaluation of productivity of academic communication and for searching the ways to increase its efficiency.

Keywords: academic discourse, emotions and cognition, informational and cognitive needs, ecological balance of the knowledge transition-acquisition process, mathematical model, productivity of academic communication.

Published in Russian. Do not hesitate to contact us at bulletin_bsu@mail.ru if you need translation of the article.

REFERENCES

1. Asterminova O. S. Potrebnost' kak sotsial'no-pedagogicheskaya kategoriya [The need as a socio-pedagogical category]. M: TsSPiM, 2010.
2. Dodonov B. I. Emotsiya kak tsennost' [Emotion as a value]. Moscow: Politizdat, 1978.
3. Lagunov A. N. Formirovanie navykov bezopasnosti u detei mladshogo i srednego shkol'nogo vozrasta v usloviyakh sovremennykh riskov sotsializatsii. Teoriya i praktika obrazovaniya v sovremennoy mire: mat-ly IV Mezhdunar. nauch. konf., g. Sankt-Peterburg, yanvar' 2014. Saint Petersburg: Zanevskaya ploshchad', 2014. Pp. 92–94.
4. Lomov B. F. O sistemnom podkhode v psikhologii [On a system approach in psychology]. Perm', 1971.
5. Losev A. F. Vvedenie v obshchuyu teoriyu yazykovykh modelei [Introduction to the general theory of language models]. Moscow, 2010.
6. Men'shikova E. A. Sibirskii pedagogicheskii zhurnal. 2008. No. 4. Pp. 311–322.
7. Mingaleva O. V. Vestnik KGU. 2017. No. 3. Pp. 209–210.
8. Pisarev D. I. Izbrannye pedagogicheskie sochineniya [Selected pedagogical works]. Moscow: Pedagogika, 1984.
9. Plakhotnaya Yu. V. Modelirovanie politicheskogo predvybornogo diskursa (kognitivno-pragmaticheskii aspekt): diss. ... kand. filol. nauk. 10.02.19. Chelyabinsk, 2014.
10. Polyakova S. V. Metaforicheskoe modelirovanie v russkom i amerikanskom meditsinskom diskurse: diss. ... kand. filol. n.: 10.02.19. Perm', 2011.
11. Putlyayeva L. V. O funktsiyakh emotsii v myslitel'nom protsesse. Vopr. psikhologii, 1979. No. 1. Pp. 28.
12. Rusalova M. N., Kostyunina M. B. Fiziologiya cheloveka. 2011. Vol. 42. No. 2. Pp. 57–82.
13. Sechenova E. G. Statistiko-veroyatnostnaya model' genderoobuslovlennogo avtorskogo «Ya» v nauchnom diskurse: diss. ... k. filol. n.: 10.02.21. Tyumen', 2009.
14. Simonov P. V. AN SSSR. Ob"ed. nauch. sovet «Fiziologiya cheloveka i zhivotnykh». Moscow: Nauka, 1970.
15. Skvortsova T. A. Magister Dixit. 2013. No. 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-garmonizatsii-pedagogicheskogo-diskursa>
16. Shipovskaya L. P. Chelovek i ego potrebnosti: uchebnoe posobie [Human and his needs: textbook]. M: Infra-M, 2011.
17. Cole M. Culture, communication and cognition: Vygotskian Perspectives. Ed. Wertsch J. V. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
18. Festinger L. A Theory of Cognitive Dissonance. Stanford University Press, 1962.
19. Kazantseva E. A., Valiakhmetova E. K., Minisheva L. V., Anokhina S. Z., Latypova E. M. Global Media Journal. 2016. No. S2:8. Pp. 1–9.
20. Kazantseva E. A., Fatkullina F. G., Valiakhmetova E. K., Anokhina S. Z., Sayakhova D. K. Modern Journal of Language Teaching Methods. 2018. Vol. 8. No. 12. Pp. 300–310.
21. Kazantseva E. A., Fatkullina F. G., Valiakhmetova E. K. Proceedings of the 1st International Scientific Practical Conference "The Individual and Society in the Modern Geopolitical Environment" (ISMGE 2019) / Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 2019. Vol. 331. Pp. 324–328.
22. Schachter S., & Singer J. Psychological Review. 1962. No. 69. Pp. 379–399.
23. Scottish Consultative Council on the Curriculum. Teaching for Effective Learning: a Paper for Discussion and Development. Dundee, 1996.
24. Vygotsky L. S. Thought and Language. Cambridge MA: MIT Press, 1986.
25. Tufte E. Graphics Press, 1990.

Received 09.11.2019.