

УДК 81- 139

Нечаева Н. В.
(г. Ростов-на-Дону)

ОБРАБОТКА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ДАННЫХ
ПРАГМАЛИНГВИСТИЧЕСКОГО КОНТЕНТ-АНАЛИЗА:
НЕКОТОРЫЕ ВЕЛИЧИНЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В
ИНТЕРПРЕТАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Аннотация. Статья освещает возможности использования некоторых математико-статистических величин в процессе проведения прагмалингвистического контент-анализа речевых произведений с целью выявления особенностей речевого поведения монолингвов и билингвов, авторов литературно-критических эссе. Введение дополнительных математико-статистических величин (коэффициент вариации, критерий Фишера) позволяет повысить валидность результатов анализа речевых произведений. Величина коэффициента вариации позволяет сделать вывод об однородности группы показателей, т.е. стереотипности выявленных особенностей речевого поведения. Значение критерия Фишера дает возможность судить о существенности различий в речевом поведении представителей двух лингвокультурных групп: русских и англоговорящих американских авторов.

Ключевые слова: билингвизм, скрытая прагмалингвистика, прагмалингвистический контент-анализ, речевое поведение, речевые стратегии скрытого воздействия, математико-статистические показатели.

N. Nechayeva
(Rostov-on-Don)

QUANTITATIVE DATA PROCESSING IN PRAGMALINGUISTIC
CONTENT ANALYSIS: SOME MATHEMATICAL STATISTIC VALUES IN
DATA INTERPRETATION

Abstract. The article considers using some mathematical statistic values in pragmalinguistic speech samples content analysis aimed at finding out some characteristics of verbal behavior of monolinguals and bilinguals, writers of critical essays. The introduction of additional statistical values, such as the coefficient of variation and F-test, improves the validity of speech samples analysis. The coefficient of variation shows the group's homogeneity thus proving the rigidity of the discussed verbal behavior characteristics. F-test values correlate with the relevance of the discovered differences in verbal behavior of two different linguocultural groups: American English and Russian native-speakers.

Key words: bilingualism, intrinsic pragmalinguistics, pragmalinguistic content analysis, verbal behavior, intrinsic speech strategies, mathematical and statistical values.

Модифицированный прагмалингвистический контент-анализ (ПКА) речевых произведений был разработан и многократно опробован профессором Г.Г. Матвеевой (г. Ростов-на-Дону) и исследователями школы скрытой прагмалингвистики с целью выявления особенностей речевого поведения как отдельных индивидов, так и различных профессиональных, лингвокультурных и других групп авторов [7]. Теоретической основой методики ПКА является экспериментально подтвержденное разработчиками темы положение о том, что в определённых речевых ситуациях, опираясь на свой речевой опыт, каждый отправитель неосознанно автоматически выбирает набор грамматических и текстуальных категорий для передачи желаемого содержания [4, с. 24–29]. Привычно и моментально выбирая лингвистические единицы, отправитель актуализирует собственные личностные качества в речевом поведении через скрытую интенцию самовыражения [3, с. 28]. Речевое поведение проявляется и актуализируется в речевом поступке во время речевого акта. Речевой поступок, будучи единицей речевого поведения, в прагмалингвистическом анализе репрезентируется в виде формальных единиц счёта – малых синтаксических групп (МСГ), которые представляют собой наименьшие актуализированные предикативно-модальные группы [5]. Частота актуализации речевых сигналов подсчитывается после анализа всех МСГ на предмет наличия в каждой из них актуализированных речевых сигналов (см. рис. 1). На рис. 1 приведён фрагмент анализа литературно-критического эссе И. Бродского на русском языке. Здесь представлены четыре МСГ. В случае актуализации в МСГ определённого набора речевых сигналов (табл. 1) напротив неё в соответствующем столбце проставляется единица. Затем проводится автоматическое суммирование по столбцам и дальнейшие вычисления.

Наборы речевых сигналов для удобства называют скрытыми стратегиями речевого воздействия [6, с. 76]. Выделяют шесть стратегий речевого воздействия, каждая из которых реализуется двумя-тремя наборами грамматических и текстуальных категорий, называемых речевыми планами. Далее приведена табл. 1, содержащая название стратегий скрытого воздействия и их речевых планов с ключевыми актуализаторами, по Г.Г. Матвеевой (1993, 1998, 2013 и пр.). На рис. 1 представлены три речевые стратегии, отобранные в результате математических расчётов, представленных в настоящей статье.

Частоты актуализации речевых стратегий в произведениях одного автора одного речевого жанра (АРП, или абсолютный речевой показатель – строки 262–264 таблицы MS Excel на рис. 1 связывают с индивидуальными характеристиками речевого поведения и актуализацией определённых личностных качеств отправителя. Для выявления индивидуальных особен-

Рис. 1 Фрагмент индивидуального речевого портрета автора

		речевые стратегии						
		участие./неучастие.		увер./неувер.		акценти рование		
		личн.	социалн.	категор ич.	актуализации			
256	1 Речь выталкивает поэта в те сферы,				1			
257	1 приблизиться к которым он был бы иначе не в состоянии,	1						
258	1 независимо от степени душевной, психической концентрации,							
259	1 на которую он может быть способен вне стихосказания.	1						
260	Итого:							
261	255	количество МСТ в шт.		58,00	21,00	142,00	108,00	
262		АРП, %		22,75	8,24	55,69	42,35	
263				предм		некатег	автом	
264				69,02		44,31	57,65	

ностей речевого поведения автора его АРП сравнивают с АРП других авторов, обладающих схожими биосоциальными параметрами, и со средним показателем частоты актуализации плана в группе схожих отправителей (СРП, или среднеречежанровой величиной).

В данном исследовании проводился анализ речевого поведения русско-американских билингвов, и его результаты сопоставлялись с результатами стереотипного речевого поведение двух групп монолингвов. Речевое поведение анализировалось на материале речевых произведений в жанре литературно-критического эссе на английском и русском языках. В исследовании задействованы работы пяти авторов-эмигрантов третьей и четвертой волны из России в США: И.А. Бродского, Г.А. Барабтарло, А.К. Жолковского, А.А. Долинина, М.Н. Эпштейна. Монолингвы представлены двумя группами по десять носителей русского языка и американского варианта английского. Все билингвы и монолингвы обладают рядом схожих социально-биологических параметров: мужской пол, даты рождения с 1937 по 1952 гг., зрелый возраст (от 35 до 60 лет) в момент создания анализируемых речевых произведений, высшее гуманитарное, чаще филологическое образование (за исключением И. Бродского и 2–3-х монолингвов), принадлежность к одной социопрофессиональной группе –

Таблица 1

Стратегии скрытого воздействия отправителя на получателя,
по Г.Г. Матвеевой

№ п/п	Речевые стратегии	Ключевые грамматические и текстуальные актуализаторы	Речевые планы
1	речевая стратегия «участия/неучастия коммуникантов в речевом событии»	способы актуализации в речевом событии категории лица	«личный»
			«социальный»
			«предметный»
2	речевая стратегия «уверенного/ неуверенного речевого поведения отправителя текста в речевом событии»	способы актуализации в речевом событии категории времени	«категорического высказывания»
			«некатегорического высказывания»
3	речевая стратегия «вероятностного оценивания отправителем текста речевого события как реального/нереального»	способы актуализации в речевом событии категории наклонения	«действительного события»
			«нереализованного события»
			«ирреального события»
4	речевая стратегия «акцентирования отправителем текста элементов высказывания»	актуальное членение и тема-рематические отношения в предложении и другие текстуальные средства привлечения внимания адресата	«акцентирования»
			«автоматизации»
5	стратегия «учёта прагматических ожиданий получателя»	свёрнутость/ развёрнутость высказывания и катафоро-анафорические отношения элементов высказывания	«избыточного высказывания»
			«достаточного высказывания»
			«недостаточного высказывания»
6	стратегия «формирования отношения получателя к речевому событию путём его оценивания»	ассоциативные отношения лексико-семантических значений, контекста и речевого опыта участников речевого события	«положительного отношения»
			«отрицательного отношения»
			«нейтрального отношения»

филологи-литераторы. Для билингвов также являются общими следующие релевантные параметры: все эмигрировали в зрелом возрасте (30 лет и старше); владели английским языком на достаточно высоком уровне (имели переводческое образование и/или вели переводческую деятельность); на момент создания речевых произведений проживали в принимающей культуре свыше трёх лет, что означает завершение первой ступени социокультурной адаптации. Кроме того, все рассматриваемые в исследовании билингвы обладают схожими параметрами билингвизма – искусственные продуктивные смешанные билингвы [8] – и активно общаются на обоих языках. Всего проанализировано более 8 000 МСГ по шести речевым стратегиям – это около 50 000 единиц счёта. На базе АРП было составлено 30 фрагментов индивидуальных речевых портретов (пример см. на рис.1), затем для групп монолингвов высчитывались СРП в виде доверительных интервалов [10, с. 81–83; 11, с. 30–32], и было составлено ещё 12 фрагментов групповых речевых портретов. Результаты двух лингвокультурных групп монолингвов сравнивались для выявления степени стереотипности и этноспецифичности обнаруженных характеристик речевого поведения. С этой целью в процессе математической обработки результатов ПКА были введены дополнительные статистические показатели, такие, как коэффициент вариации и критерий Фишера.

Статистический показатель **коэффициент вариации (V)** в прагмалингвистическом анализе используется впервые. В математической статистике коэффициент вариации используют для характеристики однородности выборки. Мы использовали этот показатель для определения однородности полученных процентных значений АРП в пределах каждого плана каждой стратегии. Чем меньше значение коэффициента вариации, тем более однородной является выборка, значит, тем более предсказуемо исследуемое явление при сходных условиях. Для нас малое значение коэффициента вариации означает, что речевое поведение большинства схожих по критериям отбора отправителей идентично в рамках обсчитываемой речевой стратегии, выборку можно признать однородной, а данные интервальной оценки СРП – использовать для межгруппового сопоставления.

Формула коэффициента вариации – это отношение допустимого шага отклонения ΔS (т. е. величина «нормального» отклонения от СРП) к среднему арифметическому, в нашем случае – самому СРП.

$V = \Delta S / \text{СРП} * 100$, где:

V – коэффициент вариации,

ΔS – допустимое отклонение,

СРП – среднеречевой показатель по речевому плану.

В математической статистике принято ранжировать значения коэффициента вариации следующим образом [2]:

- $V < 10\%$ – вариационный ряд считается неизменчивым, т.е. группа однородна;
- $10\% < V < 12\%$ – вариационный ряд средней изменчивости, т.е. группа, в среднем, однородна;
- $12\% < V < 20\%$ – вариационный ряд изменчивый, но в пределах допустимого;
- $20\% < V < 33\%$ – вариационный ряд считается сильно изменчивым, т.е. группа близка к разнородной;
- $V > 33\%$ – разнородность, т.е. типические черты на основе данных показателей выявить нельзя.

В табл. 2 (столбцы 3–4) мы видим, что *недопустимо разнородны* ($V > 33\%$) следующие группы АРП: русскоговорящих и англоговорящих монолингвов по плану «ирреального события» стратегии «вероятностного оценивания...» (68,07 % и 64,58% соответственно) и АРП плана «положительного отношения» по стратегии «формирования отношения...» у англоговорящих авторов (41,29%). Соответственно, показатели по этим планам данных стратегий не могут анализироваться для выявления степени типичности или стереотипности. Кроме того, достаточно близки к разнородности ($> 20\%$) группы АРП по «социальному плану» стратегии «участия/неучастия...» и плану «отрицательного отношения» стратегии «формирования отношения...» в обеих группах монолингвов, и здесь же по плану «положительного отношения» – у русскоговорящих авторов. Это означает, что разброс значений АРП достаточно велик и данная составляющая речевого поведения свободно варьируется от автора к автору, однако группу всё же можно рассматривать как относительно однородную. На основании показателей коэффициента вариации мы исключаем из обсуждения в диссертационном исследовании стратегию «вероятностного оценивания...» и стратегию «формирования отношения...».

Дальнейший отбор стратегий, удовлетворяющих целям исследования, требует расчёта ещё одного показателя – критерия Фишера. Он позволяет выявить значимость различий полученных значений дисперсий АРП двух групп авторов по отдельным речевым планам каждой из речевых стратегий, что свидетельствует о существенных этнокультурных различиях речевого поведения двух групп монолингвов. Для этого эмпирическое или наблюдаемое значение критерия Фишера сравнивается с его критическим, табличным значением. Критическое значение критерия Фишера мы определяем по специальной таблице [1, с. 151]. Для наших выборок мы определяем уровень значимости $\alpha = 0,05$ [1, с. 106] и степень надёжности прогнозирования 95%. Соответственно, критическое значение критерия Фишера для выборки из 5 человек равно $F_{кр. 5} = 6,39$, а для выборки из 10 человек $F_{кр. 10} = 3,18$. Далее вычисляем эмпирические, или наблюдаемые, значения критерия Фишера по планам речевых стратегий.

Для подсчёта критерия Фишера, как и для других статистических показателей, например, допустимого шага отклонения ΔS , необходимой

Таблица 2

Статистические величины в прагмалингвистическом контент-анализе: критерий Фишера и коэффициент вариации

речевые стратегии	планы речевых стратегий	значения коэффициента вариации, V, %		эмпирич. знач. крит. Фишера, монолингвы	эмпирич. знач. крит. Фишера, билингвы
		русскоговорящие	англоговорящие		
«участия/неучастия коммуникантов в речевом событии»	«личный»	13,79	14,04	1,20	10,99
	«социальный»	24,94	23,29	2,06	2,99
	«предметный»	6,40	5,45	1,19	1,17
«уверенного/неуверенного речевого поведения отправителя текста в речевом событии»	«категорического высказывания»	14,77	6,41	3,35	2,85
	«некатегорического высказывания»	11,23	7,63	3,36	2,85
«вероятностного оценивания отправителем текста речевого события как реального/нереального»	«действительного события»	2,36	3,07	1,56	2,03
	«нереализованного события»	11,17	13,91	2,46	1,59
	«ирреального события»	68,07	64,58	2,38	1,79
«акцентирования отправителем текста элементов высказывания»	«акцентирования»	9,68	6,30	3,95	1,70
	«автоматизации»	7,30	3,13	3,95	1,70
«учёта прагматических ожиданий получателя»	«избыточного высказывания»	16,59	21,12	2,46	1,90
	«достаточного высказывания»	20,99	18,48	1,10	3,05
	«недостаточного высказывания»	6,24	6,03	1,36	1,08
«формирования отношения получателя к речевому событию путём его оценивания»	«положительного отношения»	24,90	41,29	2,21	4,09
	«отрицательного отношения»	24,58	22,77	1,19	1,96
	«нейтрального отношения»	4,88	7,68	2,39	1,31
нормативные значения		< 33%		3,18	6,39

рабочей промежуточной величиной является **дисперсия (D)**. Дисперсия в математической статистике – это величина, которая характеризует степень разброса данных вокруг среднего значения [1, с. 118]. Для расчета дисперсии мы использовали встроенные формулы Microsoft Excel [9, с. 95].

Эмпирическое значение критерия Фишера вычисляется по формуле:

$$F_{\text{эмп.}} = D_{\text{больш.}} / D_{\text{меньш.}}$$

где $D_{\text{больш.}}$ – *большая дисперсия*, $D_{\text{меньш.}}$ – *меньшая дисперсия*.

Если эмпирическое значение критерия Фишера в каждом из рассматриваемых случаев *меньше или равно критическому*, то дисперсии можно признать равными и разницу между средними значениями СРП сопоставляемых речевых планов у двух сопоставляемых групп – не критической. Соответственно, различия в речевом поведении таких групп не принципиально и незначительно [11, с. 15]. Если же наблюдаемое значение критерия Фишера в каждом из рассматриваемых случаев *больше критического*, то дисперсии следует считать неравными между собой, а разницу между речевым поведением двух групп по данному речевому плану – значимой.

Проведя пилотные подсчёты АРП монолингвов по шести стратегиям речевого воздействия, мы просчитали значения критерия Фишера для групп русскоговорящих и англоговорящих монолингвов. Полученные эмпирические значения критерия Фишера для двух групп монолингвов приведены в предпоследнем столбце табл. 2, а для АРП билингвов в речи на двух разных языках – в последнем. На основе полученных значений для обсуждения в этой работе мы выбрали две речевые стратегии, для которых значения критерия Фишера хотя бы по одному из речевых планов превышали критические: «уверенного/неуверенного...» – $F_{\text{эмп.}} = 3,35 > F_{\text{кр. 10}} = 3,18$ и «акцентирования...» – $F_{\text{эмп.}} = 3,95 > F_{\text{кр. 10}} = 3,18$. Это стратегии, при которых наблюдаются существенные различия между стереотипным речевым поведением представителей двух групп монолингвов. Затем выявленные стереотипные особенности речевого поведения сопоставлялись с индивидуальными особенностями речевого поведения билингвов, определялись схожесть и различие в численных показателях.

Кроме того, мы проанализировали первую стратегию «участия/неучастия отправителя в речевом событии», при которой не наблюдается существенных этноспецифических различий в стереотипном речевом поведении двух групп монолингвов, судя по полученному эмпирическому значению критерия Фишера. Однако, просчитав эмпирическое значение критерия Фишера для АРП билингвов в русской и английской речи, мы получили показатель $F_{\text{эмп.}} = 10,99$, что значительно превышает критическое значение

критерия Фишера для выборки из 5 человек $F_{кр.5} = 6,39$. Эти данные подтверждают, что при смене лингвокультурного кода билингвы проявляют значительные различия в речевом поведении.

Полученные величины значения критерия Фишера в совокупности со значениями коэффициента вариации позволяют нам выбрать три стратегии для дальнейшего сопоставления индивидуальных особенностей речевого поведения билингвов и стереотипного речевого поведения монолингвов. Эти три стратегии включают: речевую стратегию «участия/неучастия коммуникантов в речевом событии», речевую стратегию «уверенного/неуверенного речевого поведения отправителя текста в речевом событии» и речевую стратегию «акцентирования отправителем текста элементов высказывания». Таким образом, сравнение национально-культурных особенностей речевого поведения представленных групп по отобранным с помощью дополнительных математико-статистических показателей речевым стратегиям представляется математически оправданным и статистически валидным.

Литература:

1. *Афонин А.А.* Теория вероятностей. Математическая статистика. Случайные процессы: учебное пособие для студентов экономических и гуманитарных специальностей. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004. – 135 с.
2. *Бурцев А.Л.* Анализ и прогнозирование финансовой устойчивости организации // Аудит и финансовый анализ: журнал. 2010. № 1. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cfin.ru/finanalysis/sustainability.shtml> (дата обращения: 23.04.2013).
3. *Матвеева Г.Г.* Диагностирование личностных свойств автора по его речевому поведению: монография. – Ростов-н/Д: ДЮИ, 1999. – 82 с.
4. *Матвеева Г.Г., Ленец А.В., Петрова Е.И.* Основы прагмалингвистики: монография. – М.: ФЛИНТА; Наука, 2013. – 232 с.
5. *Матвеева Г.Г., Нужнова Е.Е., Тонченко Л.Н.* Малая синтаксическая группа как единица прагматического исследования // Актуальные проблемы филологии и методики преподавания: межвуз. сб. трудов. Ч.1. – Ростов-на-Дону: РГПУ, 2001. – С.190–197.
6. *Матвеева Г.Г.* Скрытые грамматические значения и идентификация социального лица («портрета») говорящего: дисс. ... д-ра филол. наук. – СПб., 1993. – 332 с.
7. Научная школа скрытой прагмалингвистики [электронный ресурс: сайт]. – URL: <http://rspu.edu.ru/projects/deutch/ras.html> (дата обращения: 27.12.2013).
8. *Нечаева Н.В.* Билингвизм как объект прагмалингвистического исследования // Личность, речь и юридическая практика: сборник научных трудов. Вып. 8. – Ростов н/Д: ДЮИ, 2005. – С. 138–142.
9. *Нечаева Н.В., Матвеева Г.Г.* Составление фрагментов прагмалингвистических речевых портретов с помощью программного продукта Microsoft Excel // **Вест-**

тник Пятигорского государственного лингвистического университета. – 2013. – № 2. – С. 90–96.

10. *Пишкова Е.Ю.* Прагмалингвистическое диагностирование речевого поведения кандидатов в президенты США: дисс. ... канд. филол. наук. – Ростов-на-Дону, 2007. – 195 с.

11. *Салега А.В.* Речевое поведение лингвистов – субъектов научной коммуникации: дисс. ... канд. филол. наук. – Ростов-на-Дону, 2008. – 163 с.