

ПОНИМАНИЕ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО ТЕКСТА СКВОЗЬ ПРИЗМУ АССОЦИАТИВНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

©2010 И.В.Богословская

Уфимский государственный авиационный технический университет

Статья поступила в редакцию 23.12.2009

Проведен анализ структуры ассоциативных полей интровертов и экстравертов, определен уровень стереотипности полученных реакций, выявлены особенности статистической структуры ассоциативных полей разных психотипов.

Ключевые слова: сложность понимания текста, экстраверт, интроверт, ассоциативное поле, уровень стереотипности, статистическая структура ассоциативного поля.

Цель научно-популярного изложения, как известно, заключается в ознакомлении читателя-неспециалиста с научными данными. Существующая градация читателей по уровню их образованности, распространяется и на научно-популярную литературу: от уровня школьника до уровня ученого. Автор предполагает, что его текст поймет та читательская категория, для которой текст и написан. Фактор адресата в данной ситуации играет решающую роль. В соответствии с этим и *задачи*, стоящие при создании научно-популярного текста, совершенно особые. Одна из таких задач заключается в том, чтобы уменьшить трудность восприятия новой информации. Для этого должен быть найден способ снизить уровень абстрактности в научно-популярном тексте до минимума, и дана возможность читателю представить суть научных идей в той форме мышления, которая является для него обыденной. Природа текста и характер его понимания во многом зависят от личностных характеристик понимающего субъекта. Изучение свойств языка выдвигает в центр внимания языковую личность, а личностные различия в данном контексте становятся «лакмусовой бумагой» или тем пусковым механизмом, который, выполняя функцию исследовательского инструмента, позволяет трактовать процессы «жизнедеятельности» текста в индивидуальном сознании и делать заключения об индивидуальных способах понимания его сложностей.

Проблемой личностных различий занимались многие исследователи. Особого изучения заслуживают труды К.Г.Юнга, К.Леонгарда, И.В.Павлова, Э.Кречмера, Д.Н.Узнадзе, Ю.Н.Караулова, В.В.Зеленской, Г.Айзенка, Г.И.Богина, Ю.А.Сорокина, А.А.Леонтьева,

А.Аугустинавичюте, О.Н.Мальцевой. Но, как мы можем судить по имеющимся публикациям, исследований, в которых через личностные различия изучалась бы специфика понимания возможных сложностей научно-популярного текста, не проводилось. Обратимся к работам К.Г.Юнга. В его теории психологических типов нашла отражение проблема индивидуальных способов познания. Классификация К.Г.Юнга построена на сочетании личностных качеств с познавательными функциями. В «Психологических типах»¹ К.Г.Юнг описал типы людей в соответствии с разными способами восприятия и оценки информации. Если процесс восприятия у разных психологических типов отличается, то следует предположить, что будет различным и результат – они по-разному поймут авторские сложности построения научно-популярного текста. В процессе рассмотрения проблемы понимания сложностей научно-популярного текста, читатели были сгруппированы по психологическим типам. Для определения профиля предпочтений в качестве инструмента исследования нами был выбран опросник Майерс-Бриггс (MDTI – Myers-Briggs Type Indicator). В основе опросника лежат идеи К.Г.Юнга, предложившего выделить две основные установки человека: на внешний мир – экстраверсию и на внутренний мир – интроверсию. Устанавливая с помощью опросника доминантную установку испытуемого, мы опирались на замечания К.Г.Юнга о том, что ни один человек не может быть только интровертом или только экстравертом, но содержит в себе обе установки.

Для изучения потенциальных связей, которые скрываются за словом, и как эти связи меняются в зависимости от особенностей субъекта, мы применили ассоциативный метод. Испытуемыми явились студенты первого курса Уфимского государственного авиационного техниче-

¹ Богословская Инна Валентиновна, кандидат филологических наук, доцент, кафедры языковой коммуникации и психолингвистики. E-mail: bakoka@yandex.ru

¹ Юнг К.Г. Психологические типы. – Минск: 1998.

ского университета, выполнившие предварительно тест Майерс – Бриггс для определения своего психотипа. Получив реакции 200 испытуемых, мы расклассифицировали их в зависимости от психотипа испытуемых.

Основываясь на опыте исследовательской деятельности, А.А.Залевская говорит о необходимости «анализировать именно ассоциативные поля, а не отдельные реакции; при этом важно учитывать *полный корпус* полученных данных, не ограничиваясь только самыми частотными реакциями и не игнорируя единичные ответы испытуемых, поскольку именно *модели связей* между словами дают возможность увидеть тенденции, характерные для увязывания в лексиконе слов того или иного языка, а малочастотные или единичные реакции могут реализовать одну и ту же модель связи за счет субъективного переживания близости их значения по тому или иному параметру...»².

Материалом для исследования стали 19 слов из научно-популярного текста. Выбранные из текста 19 слов, предъявленные испытуемым (см. таб. 1), включают ключевые слова, термины, и те слова, которые принадлежат к пласту ядра лексикона человека и содержатся в тексте. В этот список также были включены слова, выбранные по результатам работы испытуемых с текстом – на одном из этапов эксперимента испытуемым было предложено составить текст из частей. Текст разрезался экспериментатором на части (авторская последовательность абзацев была тем самым нарушена), и при предъявлении испытуемым части перемешивались. Таким образом, были определены «проблемные» абзацы. «Проблемными» мы называем такие абзацы, которые по результатам эксперимента «блуждали» по всему тексту, т.е. испытуемые не смогли по содержанию увязать эти абзацы с теми, которые предшествуют им или следуют за ними по авторскому замыслу. Так испытуемые сами определили слова, которые находились на стыке найденных в тексте сложностей. Эти слова также были включены в ассоциативный эксперимент. Принимая во внимание существующие разновидности ассоциативных экспериментов (свободный, направленный, цепной), мы остановили свой выбор на направленном эксперименте, поскольку именно он соответствует нашим целям. Экспериментальный материал, полученный от интровертов и экстравертов, обеспечивает материал для обсуждения ряда проблем и задач. Для сравнительного анализа структуры ассоциативных полей интровертов и экстравертов потребовалось решить ряд задач: 1) определить уровень стереотипности реакций; 2) выявить потенциально возможную

закономерность в соотношении частоты первой реакции в ассоциативном поле с числом единичных ответов.

Уровень стереотипности реакций является важным показателем особенностей вербального поведения испытуемых. Вслед за А.А.Залевской, этот параметр измерялся по двум показателям: 1) по тому, какой процент от общего числа реакций составляют три наиболее частые или самая частая реакция; 2) по среднему количеству разных реакций на предъявленный в эксперименте стимул³.

Определив количество единичных и разных реакций, мы составили таблицы, которые наглядно демонстрируют разницу в количественных показателях экстравертов и интровертов. В таб. 1 показана сумма трех самых частых реакций на предъявленные в эксперименте слова-стимулы. В результате сопоставительного анализа были обнаружены значительные различия в уровне стереотипности реакций испытуемых экстравертов и интровертов. Только по четырем словам из девятнадцати (ГИДРОМОТОЛЫЖА, ОДИНОЧЕСТВО, МЕРТВАЯ ТОЧКА, ЦИКЛ) количественные показатели испытуемых-интровертов выше. Следует отметить, что это превышение незначительное. В таб.2 цифры второй и третьей колонок обозначают количество одинаковых реакций. Например, на стимул ДЕВУШКА 37 экстравертов отреагировали словом «красивая», 16 человек – «красота», и 8 – «любовь». У интровертов цифры отличаются: 24 человека отреагировали словом «красивая», 19 – «красота», 9 – «любовь». В конце таблицы мы посчитали целесообразным внести показатель *разброса* – показатель интервала между самым низким и самым высоким показателем в группе экстравертов и интровертов. Таб. 3 позволяет увидеть характер стереотипности реакций экстравертов и интровертов. Так, например, экстраверты и интроверты в качестве ассоциаций на слово-стимул ДЕВУШКА предложили одинаковый набор первых трех реакций, кроме того, оказалось, что в обеих группах испытуемых первые три реакции одинаково ранжированы. Такая же картина наблюдается с реакциями на стимульное слово ОДИНОЧЕСТВО. Совпадает первая реакция у экстравертов и интровертов на слова ГИДРОМОТОЛЫЖА, ДЕЛО, ДВИГАТЕЛЬ, ЛОПАТКИ ТУРБИНЫ, СИЛОВАЯ УСТАНОВКА, КОНСТРУКЦИЯ. Четыре слова – ДОСКА С АККУМУЛЯТОРОМ, ВОЙНА, ЦИКЛ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ вызвали одинаковые первые и вторые реакции.

² Залевская А.А. Психолингвистические исследования. Слово. Текст. Избранные труды. – М.: 2005.

³ Залевская А.А. Индивидуальное знание. Специфика и принципы функционирования. – Тверь: 1992.

Таб. 1. Сопоставление общего количества трех наиболее частых реакций по двум группам испытуемых (100 испытуемых в каждой группе)

СЛОВО-СТИМУЛ	Количественный показатель суммы трех наиболее частых реакций экстравертов (%)	Количественный показатель суммы трех наиболее частых реакций интровертов (%)
ДЕВУШКА	61	52
ГИДРОМОТОЛЫЖА	34	36
ОДИНОЧЕСТВО	41	44
ДЕЛО	42	38
ДОСКА С АККУМУЛЯТОРОМ	30	22
ЛАТА	31	26
СНАРЯД	41	32
РАЗМЫШЛЕНИЯ	38	29
ИНЖЕНЕР	30	28
ДВИГАТЕЛЬ	51	34
ВОЙНА	56	50
ВОДА	49	43
ЛОПАТКИ ТУРБИНЫ	31	22
СИЛОВАЯ УСТАНОВКА	31	20
КОНСТРУКЦИЯ	34	28
СХЕМА	55	37
МЕРТВАЯ ТОЧКА	28	29
ЦИКЛ	41	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	67	66

Таб.2. Сопоставление количества трех наиболее частых реакций по двум группам испытуемых (100 испытуемых в каждой группе)

СЛОВО-СТИМУЛ	Количественный показатель трех наиболее частых реакций (%) экстравертов	Количественный показатель трех наиболее частых реакций (%) интровертов
ДЕВУШКА	37+16+8	24+19+9
ГИДРОМОТОЛЫЖА	20+11+3	16+13+7
ОДИНОЧЕСТВО	27+7+7	22+13+9
ДЕЛО	28+9+5	18+11+9
ДОСКА С АККУМУЛЯТОРОМ	16+10+4	10+6+6
ЛАТА	12+10+10	12+8+7
СНАРЯД	24+9+8	13+12+7
РАЗМЫШЛЕНИЯ	20+15+3	11+9+9
ИНЖЕНЕР	16+7+7	11+10+7
ДВИГАТЕЛЬ	30+16+5	15+11+8
ВОЙНА	28+18+10	27+13+10
ВОДА	27+11+11	21+13+11
ЛОПАТКИ ТУРБИНЫ	16+12+3	14+4+4
СИЛОВАЯ УСТАНОВКА	19+6+6	9+6+5
КОНСТРУКЦИЯ	17+9+8	11+9+8
СХЕМА	23+19+13	19+13+5
МЕРТВАЯ ТОЧКА	12+8+8	11+7+6
ЦИКЛ	18+12+11	22+14+8
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	45+19+3	33+23+10
Разброс	28 – 67	20 – 66

На стимульные слова ИНЖЕНЕР, ВОДА были даны одинаковые первая и третья реакции. В реакциях на следующие слова-стимулы: ГИДРОМОТОЛЫЖА, ЛАТА, СНАРЯД, РАЗМЫШЛЕНИЯ, ДВИГАТЕЛЬ, ЛОПАТКИ ТУРБИНЫ, СХЕМА отмечено несовпадение ранжирования реакций. На слово ГИДРОМОТО-

ЛЫЖА реакция «море» у экстравертов занимает третью позицию, а у интровертов – вторую. Совпадений в реакциях интровертов и экстравертов нет на единственный стимул МЕРТВАЯ ТОЧКА. Сопоставление количества разных реакций также обнаруживает отличие показателей по группе экстравертов и интровертов.

Таб. 3. Три наиболее частые реакции по группам испытуемых (в%)

<i>ЭКСТРАВЕРТЫ</i>	<i>ИНТРОВЕРТЫ</i>
ДЕВУШКА красивая 37% красота 16% любовь 8%	ДЕВУШКА красивая 24% красота 19% любовь 9%
ГИДРОМОТОЛЫЖА вода 20% спорт 11% море 3%	ГИДРОМОТОЛЫЖА вода 16% море 13% снег 7%
ОДИНОЧЕСТВО скука 27% грусть 7% тоска 7%	ОДИНОЧЕСТВО скука 22% грусть 13% тоска 9%
ДЕЛО Работа 28% Бизнес 9% интерес 5%	ДЕЛО работа 18% занятость 11% Ответственность 9%
ДОСКА С АККУМУЛЯТОРОМ лата 16% лодка 10% машина 4%	ДОСКА С АККУМУЛЯТОРОМ лата 10% лодка 6% прибор 6%
ЛАТА защита 11% доспехи 10% лодка 10%	ЛАТА доспехи 11% доска 8% рыцарь 7%
СНАРЯД война 24% пушка 9% взрыв 8%	СНАРЯД оружие 13% взрыв 12% пушка 7%
РАЗМЫШЛЕНИЯ думать 20% мысли 15% идея 3%	РАЗМЫШЛЕНИЯ мысли 11% дума 9% думать 9%
ИНЖЕНЕР Работа 16% специалист 7% ученый 7%	ИНЖЕНЕР работа 11% рабочий 10% ученый 7%
ДВИГАТЕЛЬ машина 30% движение 16% автомобиль 5%	ДВИГАТЕЛЬ машина 15% автомобиль 11% мотор 8%
ВОЙНА смерть 28% кровь 18% мир 10%	ВОЙНА смерть 27% кровь 13% боль 10%
ВОДА жизнь 27% жажда 11% море 11%	ВОДА жизнь 21% чистая 12% море 10%
ЛОПАТКИ ТУРБИНЫ самолет 16% двигатель 12% вентилятор 3%	ЛОПАТКИ ТУРБИНЫ самолет 14% вращение 4% двигатель 4%
СИЛОВАЯ УСТАНОВКА мощь 19% насос 6% энергия 6%	СИЛОВАЯ УСТАНОВКА мощь 9% двигатель 6% мощность 5%
КОНСТРУКЦИЯ сооружение 17% чертеж 9% строительство 8%	КОНСТРУКЦИЯ сооружение 11% сложная 9% схема 8%
СХЕМА план 23% чертеж 19% электрическая 13%	СХЕМА чертеж 19% план 13% рисунок 5%
МЕРТВАЯ ТОЧКА	МЕРТВАЯ ТОЧКА

смерть 12%	конец 11%
круг 8%	тупик 7%
неподвижность 8%	покой 6%
ЦИКЛ	ЦИКЛ
повторение 18%	повторение 22%
круг 12%	круг 14%
круговорот 11%	повтор 8%
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	ЗАКЛЮЧЕНИЕ
конец 45%	конец 33%
вывод 19%	вывод 23%
концовка 3%	итог 10%

Таб. 4. Сопоставление количества разных реакций по двум группам испытуемых (100 испытуемых в каждой группе)

СЛОВО-СТИМУЛ	Показатель количества разных реакций (%) экстравертов	Показатель количества разных реакций (%) интровертов
ДЕВУШКА	35	42
ГИДРОМОТОЛЫЖА	55	47
ОДИНОЧЕСТВО	45	47
ДЕЛО	46	53
ДОСКА С АККУМУЛЯТОРОМ	52	58
ЛАТА	46	53
СНАРЯД	42	46
РАЗМЫШЛЕНИЯ	48	51
ИНЖЕНЕР	52	56
ДВИГАТЕЛЬ	33	48
ВОЙНА	37	41
ВОДА	41	47
ЛОПАТКИ ТУРБИНЫ	50	64
СИЛОВАЯ УСТАНОВКА	49	55
КОНСТРУКЦИЯ	50	55
СХЕМА	39	47
МЕРТВАЯ ТОЧКА	67	70
ЦИКЛ	46	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	28	32
Разброс	28 – 67	32 – 70

Рассмотрим таб. 4. Самые низкие показатели количества разных ответов дали экстраверты на слово «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», тот же самый результат наблюдается и у интровертов, но при небольшом расхождении в количестве. Подобную картину мы наблюдаем и в отношении словосочетания «МЕРТВАЯ ТОЧКА» с той лишь разницей, что это слово имеет самый высокий показатель количества разных реакций. Таким образом, слово «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» характеризуется высоким уровнем стереотипности по обеим группам испытуемых, а словосочетание «МЕРТВАЯ ТОЧКА» – низким уровнем стереотипности. Сопоставление реакций по группам позволяет отметить низкий уровень стереотипности у интровертов. Только на слово «ГИДРОМОТОЛЫЖА» экстраверты предложили больше разных реакций, чем интроверты, хотя разница незначительная. При сопоставлении количества разных реакций было обнаружено незначительное отличие между показателями экстравертов и интровертов. Как видно из таблицы, показатели количества разных реакций у экстравертов ниже, чем у интровертов. Этот показатель напрямую связан с

показателем количества единичных реакций – чем меньше единичных реакций, тем меньше будет и разных реакций. Таким образом, низкие показатели количества разных ответов на слово дали испытуемые-экстраверты (высокий уровень стереотипности). Высокие показатели количества разных реакций на слово, и, соответственно, низкий уровень стереотипности наблюдается у испытуемых-интровертов. Соотношение показателей разброса и показателей количества разных реакций свидетельствует о том, что один и тот же показатель количества разных реакций говорит о разных тенденциях в ассоциативном поведении интровертов и экстравертов.

Для изучения статистической структуры ассоциативного поля мы вслед за Ю.Н. Карауловым, Ю.А. Сорокиным, Е.Ф. Тарасовым, Н.В. Уфимцевой, Г.А. Черкасовой попытались выявить потенциально возможную закономерность в соотношении частоты первой реакции в ассоциативном поле с числом единичных ответов. Анализируя показатели соотношения количества первой реакции с количеством единичных реакций, мы отметили, что у экстравертов этот

показатель выше. У интровертов такой случай (ЗАКЛЮЧЕНИЕ) наблюдается только один раз – (слово-стимул

Таб. 5. Сопоставление количества первой реакции с количеством единичных ответов

СЛОВО-СТИМУЛ	Экстраверты		Интроверты	
	Кол-во первой реакции	Кол-во единичных реакций	Кол-во первой реакции	Кол-во единичных реакций
ДЕВУШКА	37	27	24	33
ГИДРОМОТОЛЫЖА	20	40	16	39
ОДИНОЧЕСТВО	27	29	22	38
ДЕЛО	28	34	18	41
ДОСКА С АККУМУЛЯТОРОМ	16	44	10	48
ЛАТА	11	39	11	41
СНАРЯД	24	31	13	32
РАЗМЫШЛЕНИЯ	20	31	11	37
ИНЖЕНЕР	16	37	11	41
ДВИГАТЕЛЬ	30	19	15	36
ВОЙНА	28	27	27	30
ВОДА	27	30	21	38
ЛОПАТКИ ТУРБИНЫ	16	39	14	55
СИЛОВАЯ УСТАНОВКА	19	34	9	39
КОНСТРУКЦИЯ	17	36	11	39
СХЕМА	23	31	19	34
МЕРТВАЯ ТОЧКА	12	57	11	62
ЦИКЛ	18	36	22	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	45	20	33	27
Разброс	11 – 45	19 – 57	9 – 33	27 – 62

Анализ нулевых реакций на стимул показывает, что на слова, относящихся к ядру языкового сознания русских (ВОДА, ДЕЛО, ДЕВУШКА, ВОЙНА) отказов практически не было. Как отмечает Н.В.Уфимцева, системность и состав ядра языкового сознания, как раз и отражают системность и наполнение существующих в коллективном бессознательном этнических констант (ср. с идеями К.Г.Юнга о коллективном бессознательном⁴). На слова, относящиеся к ядру, было получено значительное количество одинаковых реакций – до 25%, это объясняется тем фактом, что в образе мира разных психологических типов наблюдается существенное сходство⁵.

Таблица 6 наглядно демонстрирует, что общее количество нулевых реакций у экстравертов меньше, чем у интровертов. В таблице 7 предлагаются совокупные результаты. Мы расклассифицировали все слова-стимулы по группам: слова, принадлежащие ядру языкового сознания (назовем условно эту группу «ядро»), термины и третью группу составляют ключевые слова и слова из «блуждающих» абзацев. Второй, тре-

тий и четвертый столбцы показывают общее количество полученных реакций по каждой группе слов-стимулов. Как видно из таблицы, показатели интровертов выше показателей экстравертов по всем пунктам. Незначительные расхождения наблюдаются в отказах от ответов. Такая же картина наблюдается в отношении разброса реакций – нижний и верхний пределы у экстравертов и интровертов отличаются несущественно.

В предлагаемой части экспериментального исследования мы рассмотрели один из векторов направления исследовательских предпочтений. В данном случае этот вектор направлен на читателя и изучение его специфических особенностей. Анализ полученных в эксперименте показателей дает нам основание сделать вывод о том, что личностные различия позволяют рассматривать проблему понимания сложности текста под разными углами зрения.

⁴ Богословская И.В. Коллективное бессознательное и ядро языкового сознания // Вопросы обучения иностранным языкам: Методика, лингвистика, психология. Матер. Межвуз. научно-метод. конфер. – Уфа: 2007. – С. 61 – 64.

⁵ Уфимцева Н.В. Языковое сознание и образ мира славян // Языковое сознание и образ мира. Сб. статей / Отв.ред. Н.В.Уфимцева. – М.: 2000. – С.207 – 219

Таб. 6. Сопоставление количества нулевых реакций по двум группам испытуемых

СЛОВО-СТИМУЛ	Показатель количества нулевых реакций (%) экстравертов	Показатель количества нулевых реакций (%) интровертов
ДЕВУШКА	1	0
ГИДРОМОТОЛЫЖА	5	9
ОДИНОЧЕСТВО	1	3
ДЕЛО	0	1
ДОСКА С АККУМУЛЯТОРОМ	13	16
ЛАТА	21	14
СНАРЯД	0	0
РАЗМЫШЛЕНИЯ	1	3
ИНЖЕНЕР	0	0
ДВИГАТЕЛЬ	0	1
ВОЙНА	0	1
ВОДА	0	0
ЛОПАТКИ ТУРБИНЫ	13	9
СИЛОВАЯ УСТАНОВКА	6	9
КОНСТРУКЦИЯ	4	4
СХЕМА	0	2
МЕРТВАЯ ТОЧКА	1	3
ЦИКЛ	3	2
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	1	0
ИТОГО	70	77

Таб. 7. Таблица объединенных результатов по группам слов

СЛОВА-СТИМУЛЫ	Количество отказов		Количество единичных реакций		Количество разных реакций	
	Экстрав.	Интров.	Экстрав.	Интров.	Экстрав.	Интров.
ядро	1	2	118 Разброс 27 – 34	142 Разброс 33 – 41	159 Разброс 35 – 46	183 Разброс 42 – 53
термины	59	60	253 Разброс 34 – 57	284 Разброс 39 – 62	319 Разброс 46 – 67	347 Разброс 53 – 70
КС+ блужд.сл.	10	15	270 Разброс 19 – 37	324 Разброс 27 – 41	383 Разброс 28 – 52	430 Разброс 32 – 56

COMPREHENSION OF A POPULAR SCIENTIFIC TEXT THROUGH THE ASSOCIATIVE EXPERIMENT

© 2010 I.V. Bogoslovskaya^o

Ufa State Aviation Technical University

The article analyses the associative field structure of extraverts and introverts. It determines stereotype level of obtained reactions and reveals peculiarities of statistical structure of associative fields.

Key words: text comprehension difficulty, extravert, introvert, associative field, stereotype level, statistical structure of associative field.

^o *Bogoslovskaya Inna Valentinovna, Candidate of science, associate professor of the chair of language communication and psycholinguistics. E-mail: bakoka@yandex.ru*