Берлин Хенис Александра Алехандровна, лаборант-исследователь лаборатории когнитивных и лингвистических исследований, Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина, ул. Академика Волгина, 6, 117485, г. Москва, Российская Федерация, alexa.munxen@gmail.com;

Горбачева Александра Вячеславовна, младший научный сотрудник лаборатории когнитивных и лингвистических исследований, Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина, ул. Академика Волгина, 6, 117485, г. Москва, Российская Федерация, avgorbacheva@pushkin.institute;

Пучкова Александра Николаевна, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории когнитивных и лингвистических исследований, Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина, ул. Академика Волгина, 6, 117485, г. Москва, Российская Федерация; старший научный сотрудник лаборатории нейробиологии сна и бодрствования, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН (ИБНД и НФ РАН), ул. Бутлерова, 5А, 117485 г. Москва, Российская Федерация, puchkovaan@gmail.com

Диагностика когнитивных компетенций интерпретаторов поликодовых текстов

Аннотация. В статье представлены результаты промежуточного этапа экспериментального исследования психолингвистических особенностей восприятия и понимания поликодовых текстов экстремистской направленности. Материал исследования включает оценки и комментарии контрольного и экстремистского стимульного материала. Группы респондентов – судебные эксперты-лингвисты и респонденты, хорошо или мало информированные о фактах экстремистского дискурса. Представлены результаты анализа экспериментальных данных методами лингвистической семантики и количественного анализа. Доказано, что эксперты и неэксперты интерпретируют тексты, используя механизмы семантического и грамматического согласования. Определена взаимосвязь между этими механизмами и возникновением искаженного понимания текста. Описан феномен распознавания небольших по размеру знаков со значением, важным для полноты интерпретации смысла стимула. Вербализация и поиск смысловых взаимосвязей представлены как методы диагностирования искаженного понимания смысла текста и

нераспознавания знаков. Демонстрируются возможности их применения для оценки когнитивных компетенций интерпретаторов поликодовых текстов: объема их дискурсивной онтологии, навыка обращать внимание на детали изображения, качества произвольного внимания, толерантности к неопределенности.

Ключевые слова: диагностика, лингвистический анализ, методы анализа, судебная лингвистика, эксперты, поликодовые тексты, вербальный текст и изображение, распознавание объекта, визуальный поиск, когнитивные компетенции.

Alexandra A. Khenis Berlin, research assistant at the Language and Cognition Laboratory, Pushkin State Russian Language Institute, Akademika Volgina str., 6, 117485 Moscow, Russian Federation, alexa.munxen@gmail.com;

Aleksandra V. Gorbacheva, junior researcher at the Language and Cognition Laboratory, Pushkin State Russian Language Institute, Akademika Volgina str., 6, 117485 Moscow, Russian Federation, avgorbacheva@pushkin.institute;

Alexandra N. Puchkova, PhD in Biology, leading researcher at the Language and Cognition Laboratory, Pushkin State Russian Language Institute, Akademika Volgina str., 6, 117485 Moscow, Russian Federation, senior researcher at the Laboratory of Neurobiology of Sleep and Wake, Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology of the Russian Academy of Sciences (IHNA and NPH RAS), 5A Butlerova str., 117485 Moscow, Russian Federation

Diagnostics of cognitive competencies of multimodal texts interpreters

Abstract. The article presents the results of interim stage of experimental research of psycholinguistic aspects of perception and understanding of extremist multimodal texts. Forensic linguists specializing in extremism, well-informed and poorly informed in extremist discourse non-experts had to assess and comment upon extremist and control multimodal texts. Here we present the results of quantitative as well as qualitative analysis of experimental data using linguistic semantics methods. The comprehension of sense in a multimodal text is constructed from established meanings of individual text components and detected semantic connections between them. Semantic and grammatical coordination of meanings of text components was the main mechanism of interpretation. Both experts and non-experts have been shown to interpret multimodal texts using the semantic and grammatical coordination mechanisms. The relationship between these mechanisms and the

emergence of a distorted understanding of the text has been determined. We describe the phenomenon of recognition of physically small signs with a meaning that is important for the full interpretation of the meaning of the stimulus. Verbalization and search for semantic connections are methods for diagnosing distorted understanding of texts and non-recognition of signs. We demonstrate the possibilities of their application for assessing the cognitive competencies of multimodal text interpreters: the volume of their discursive ontology, the skill of paying attention to the details of the image, the quality of arbitrary attention, and tolerance to uncertainty.

Keywords: diagnostics, linguistic analysis, method of analysis, forensic linguistics, experts, multimodality, text and image, object recognition, visual search, cognitive competencies.

Введение. Формирование лингвистической диагностики как отдельного направления прикладной лингвистики связано в первую очередь с интересом к человеку и различным областям его жизнедеятельности, сопровождаемым текстопорождением и анализом текстовой информации. Эта область является примером нормального переноса методологии отдельных дисциплин в смежные отрасли знания. На сегодняшний день накоплено и обобщено множество сведений о характеристиках социальных и психических процессов, проявленных в языке и речи, которые могут быть выявлены при помощи методов лингвистического анализа. Лингвистические способы оценки параметров коммуникации и мышления длительное время применяются в информационных технологиях, психологии, социологии, политологии, юриспруденция, связях с общественностью и др. В настоящей работе мы предлагаем рассмотреть один из методов лингвистического анализа – семантико-синтаксический анализ – как инструмент оценки когнитивных компетенций интерпретаторов вербально-изобразительной информации.

Значительная часть современной коммуникации осуществляется в дисплейном формате, что обеспечивает возможность широкого использования знаков различных семиотических систем и превращает семиотически неоднородные (поликодовые) тексты в доминирующую форму представления информации. Особенности вербально-изобразительной информации – недискретность компонентов образов, выражающих отдельные значения,

«плавающая» степень декодируемости, напрямую зависящая от личного и культурного опыта интерпретатора, – требуют специфических компетенций от информационных аналитиков в некоторых сферах деятельности, в частности от судебных экспертов-лингвистов, исследующих материалы дел, связанных с противодействием экстремизму и терроризму.

В современной практике судебной лингвистической экспертизы материалы, содержащие информацию, представленную в семиотически сложных формах (картинки с подписями, мемы, демотиваторы, различные виды блогов, аудио- и видеоматериалы), закономерно являются частотными объектами исследования. Основная проблема таких исследований заключается во множественности интерпретаций, которую требуется ограничить. На современном этапе представляется возможным сделать это, изучая принципы и механизмы восприятия и понимания поликодовых текстов. Авторы настоящей статьи разработали и провели междисциплинарное экспериментальное исследование психофизиологических и психолингвистических особенностей восприятия, декодирования и интерпретации поликодовых текстов экстремистской направленности и в ходе данного исследования установили некоторые важные закономерности, которые могут лечь в основу системы диагностики когнитивных компетенций судебных лингвистов и претендентов на экспертные должности, исследующих поликодовые материалы, включающую возможность оценки осведомленности о необходимом дискурсе и персональных стратегий обращения с новой информацией и неизвестными знаками.

Методология и методика исследования. Целью исследования являлась проверка ряда гипотез о процессах восприятия и понимания поликодовых текстов экстремистской направленности, а также выявление особенностей зрительного восприятия, декодирования и интерпретации таких сообщений группами с различным уровнем осведомленности о фактах экстремистского дискурса [Горбачева, Варламов, 2018; Горбачева и др., 2018; Пучкова, 2018]. Гипотезы были сформированы с использованием понятия когнитивного концепта как единицы знания [Болдырев и др., 2009; Сонин, 2006; Barsalou, 1992;

Fodor, 1998]), представляющей собой набор признаков репрезентируемого элемента реальности, который состоит из его регулярных и нерегулярных характеристик и отношений с другими элементами реальности (см. обзор работ в [Горбачева, Варламов, 2018] и новые экспериментальные данные о смыслах в контексте в [Pilatova, 2019]).

В основу гипотезы о понимании положена концепция системно-функционального подхода к анализу поликодовых текстов (см., например: [O'Halloran, 2008]) и положения лингвистики и психолингвистики о механизмах понимания смыслового содержания текста. Последние начали разрабатываться в лингвистике более шестидесяти лет назад [Косериу, 1969] и в своем современном состоянии формулируются в виде закона и правил семантического согласования: «Основной закон семантического сочетания слов сводится к тому, что для того, чтобы два слова составили правильное сочетание, они должны иметь, помимо специфических, различающих их сем, одну общую сему»; эти общие семы «итеративны, то есть в данном сообщении они встречаются неоднократно (по меньшей мере дважды), благодаря чему и осуществляют связь наименований на расстоянии... В такой итеративной функции может оказаться любая сема; мы будем называть ее ... «связующий семантический компонент» [Гак, 1998, с. 279–280]. Ю. Д. Апресян, уточняя положение о повторяемости сем, подчеркивает, что к правильному пониманию текста приводит выбор такого осмысления, «при котором повторяемость семантических элементов достигает максимума» [Апресян, 1995, с. 14]. Также учтено представление когнитивных психологов (например, [McRae et al., 1997; Barsalou et al., 2003]) и лингвистов о том, что внеязыковое знание об элементах реальности является фактором, влияющим на возможность понимания текста: «Если человек владеет только языковой информацией, он не сумеет сказать, являются ли семантически связными тексты: *Он проплыл 100 метров кролем за 45 секунд, установив, таким образом, феноменальный мировой рекорд и Он проплыл 100 метров кролем за 45 секунд, едва выполнив, таким образом, норму третьего разряда.* Если же человек владеет и соответствующей энциклопедической информацией, первое

предложение будет для него семантически связно, хотя и неправдоподобно, а второе – несвязно или ложно» [Апресян, 1995, с. 12–13].

Опираясь на приведенными данными, мы выдвинули следующие предположения:

(1) понимаемый смысл поликодового текста – это производный концепт, который конструируется в результате обнаружения и квалификации отношений между концептами, соответствующими частям изображения и высказывания;

(2) обнаружение отношений между концептами в поликодовом тексте реализуется через поиск повторяющихся компонентов смысла аналогично тому, как это происходит в естественном языке согласно закону семантического согласования;

(3) фактор наличия / отсутствия сформированных концептов, репрезентирующих конкретные элементы дискурса (фактор информационной недостаточности), влияет на обнаружение и квалификацию отношений между концептами и соответственно на возможность корректно интерпретировать поликодовый текст (сконструировать корректный результирующий концепт).

Наконец, последняя гипотеза, которую мы проверяем в этом исследовании, касается особенностей экспертного понимания поликодовых текстов: (4) эксперты интерпретируют так же, как неэксперты.

В качестве стимульного материала из современной российской судебно-экспертной практики был отобран 21 текст формата «статическое изображение + письменное высказывание», которые ранее были квалифицированы как содержащие лингвистические и психологические признаки различных типов правонарушений экстремистского характера в соответствии с методикой РФЦСЭ при Минюсте России [Кукушкина и др., 2014]. Стимульный материал до эксперимента был верифицирован опытными экспертами-лингвистами при помощи метода сходимости оценок. К 21 экспериментальному тексту были подобраны контрольные тексты, аналогичные по количеству и степени сложности изобразительных знаков, не содержащие признаков правонарушений согласно действующему законодательству Российской Федерации.

В описываемой серии эксперимента приняли участие 42 человека. До начала эксперимента все участники были письменно проинформированы о том, что в целях проведения научного исследования им будут предъявляться материалы различного, в том числе экстремистского, характера. Респонденты различались по степени осведомленности о содержании экстремистского дискурса: представлены группа судебных экспертов-лингвистов с опытом проведения исследований по материалам дел о противодействии экстремизму (11 человек) и группы неэкспертов, хорошо и мало информированных о фактах экстремистского дискурса (15 человек и 16 человек соответственно). Степень информированности устанавливалась посредством анкетирования респондентов, отвечавших в том числе на вопросы о том, насколько часто в повседневной жизни они сталкиваются с поликодовыми текстами формата «статическое изображение + письменное высказывание» и с текстами экстремистского содержания.

В первой части эксперимента участникам в случайном порядке демонстрировались отобранные поликодовые тексты. При помощи последовательной демонстрации стимулов со сходным содержанием моделировалось влияние предшествовавшего контента на восприятие и понимание последующих стимулов (эффект прайминга [Солсо, 2006]) как фактор риска экспертной ошибки. После предъявления стимула респондентам предлагалось оценить посредством возможных ответов «да», «нет», «затрудняюсь», является ли стимул экстремистским, а затем дать структурированный устный комментарий, содержащий описание просматриваемого стимула и объяснение смыслового содержания увиденного. Респонденты не были ограничены во времени при просмотре стимула и обдумывании ответа. Объем комментария рекомендовалось ограничить тремя-пятью развернутыми высказываниями. Во время выполнения задания движения глаз респондентов регистрировались при помощи айтрекера EyeLink 1000+. Моменты начала и окончания просмотра стимула, а также принятия решения об оценке его содержания автоматизированно фиксировались.

Во второй части эксперимента респондентам предлагалось найти и при помощи маркера обозначить в просмотренных текстах смысловые связи между изображением и письменным высказыванием, а также устно пояснить, на чем основываются эти взаимосвязи. Не вводилось ограничений на описание взаимосвязей между частями изображения. Респонденты имели право сообщить, если обнаружить взаимосвязи не удавалось, и не комментировать текст. При разметке взаимосвязей ограничений во времени на обдумывание и в объеме комментария не устанавливалось.

В ходе эксперимента комментарии респондентов фиксировались при помощи аудиозаписывающего устройства и в дальнейшем дословно расшифровывались. Впоследствии содержание комментариев сопоставлялось и анализировалось с опорой на разметку взаимосвязей в стимулах методом компонентного анализа лексики комментариев. Если мнение респондента о смысле текста или отдельных его компонентов во второй части эксперимента изменялось, исследовался последний вариант интерпретации стимула.

Результаты и обсуждение. В таблице № 1 представлены результаты оценки текстов, произведенной респондентами в первой части эксперимента:

Таблица № 1. Оценка стимулов

Тип стимула	Группа респондентов	Кол-во верных оценок стимула, %	Кол-во неверных оценок стимула, %	Кол-во ответов «затрудняюсь оценить», %
Контрольные	Эксперты	83,77±0,15	9,21±0,06	7,02±0,08
	Хорошо информированные	67,17±0,17	17,74±0,09	15,09±0,11
	Мало информированные	57,39±0,22	14,08±0,09	28,52±0,16
Экстремистские	Эксперты	72,37±0,24	16,9±0,2	10,74±0,09
	Хорошо информированные	64,4±0,22	23,17±0,17	12,44±0,11
	Мало информированные	58,35±0,23	17,49±0,13	24,17±0,19

Как видно из приведенных данных, эксперты дали большее число правильных ответов по сравнению с людьми, не обладающими экспертными компетенциями (83,77±0,15 % для контрольных и 72,37±0,24 % для экстремистских текстов), допустили меньшее количество ошибок (9,21±0,06 и

16,9±0,2 % соответственно), а также реже сомневались в оценке текстов (7,02±0,08 % и 10,74±0,09 % соответственно). Респонденты, хорошо информированные о содержании экстремистского дискурса, по сравнению с экспертами дали меньшее количество верных ответов (67,17±0,17 % для контрольных и 64,4±0,22 % для экстремистских текстов), но ожидаемо опередили по этому показателю мало информированных респондентов (57,39±0,22 % и 58,35±0,23 % соответственно). Большое количество правильных ответов у хорошо информированных неэкспертов можно объяснить степенью их осведомленности о фактах рассматриваемого дискурса. Тем не менее, сравнение их результатов с экспертными показывает, что сами по себе эти знания не всегда позволяют отличить экстремистский текст от текста, который не содержит признаков правонарушения. Обращает на себя внимание и количество неверных ответов, данных хорошо информированными испытуемыми: оно выше, чем у остальных групп, для обоих типов стимулов. При этом количество ошибочных оценок контрольных текстов примерно равно количеству сомнений на их счет (17,74±0,09 % vs. 15,09±0,11 %), в то время как число ошибок в отношении экстремистских стимулов превышает число затруднений в их оценке (23,17±0,17 % vs. 12,44±0,11 %). Вероятно, по причине частотности такие тексты становятся тривиальными и входят в зону бытовой нормы неэкспертов, владеющих большим количеством дискурсивных знаний. Обратная ситуация наблюдается у мало информированных респондентов: они чаще остальных сообщали, что не понимают смысла текста, и отказывались оценивать характер стимула (28,52±0,16 % для контрольных и 24,17±0,19 % для экстремистских стимулов), за счет чего показатель ошибок в отношении экстремистских текстов (17,49±0,13 %) у них практически идентичен показателю экспертов, а в отношении контрольных он значительно меньше, чем у хорошо информированных респондентов (14,08±0,09 %). Сказанное дает основание полагать, что для определения характера текста может оказаться значимым одновременное наличие дискурсивных и специальных знаний. Об этом

свидетельствуют и результаты, полученные по нескольким стимулам и резко отличающиеся от общей статистики.

Приведенные в таблице № 1 показатели в рамках ошибки среднего фиксируют значительное отклонение по ответам отдельных респондентов от усредненного показателя оценок внутри их групп. Действительно, некоторые стимулы респонденты различных групп понимали и оценивали с существенными отличиями от средних величин (см. таблицу № 2).

Таблица № 2. Пример стимула со значительным отклонением от среднего

Стимул	Группа респондентов	Кол-во верных оценок стимула, %	Кол-во неверных оценок стимула, %	Кол-во ответов «затрудняюсь оценить», %
<p><i>Рис. № 1. Контрольный стимул</i></p>	Эксперты	66,67	25,00	8,33
	Хорошо информированные	35,71	14,29	50,00
	Мало информированные	26,67	33,33	40,00

Для выявления причин снижения успешности оценки был произведен анализ комментариев, относящихся к пяти стимулам, оценки которых характеризуются наибольшим отклонением от среднего. Ниже представлены результаты анализа на примере одного из этих стимулов (рис. № 1).

Используемый в качестве примера текст содержит призыв придерживаться грамматических норм в письменной речи. Отправитель призыва – русскоязычные представители международного движения граммар-наци, которые позиционируют себя как сторонников соблюдения норм литературного языка, радикальных борцов за чистоту речи и используют для представления своего движения визуальные аналогии с национал-социализмом, в том числе стилизацию буквы G под нацистскую свастику. Это значение текста было принято нами в качестве инварианта эталонной интерпретации. Анализируя количественные показатели оценки данного контрольного стимула, мы обратили внимание на резко возросшее число затруднений при квалификации этого текста

у хорошо информированных и мало информированных неэкспертов ($50,00\%$ vs. $13,65 \pm 11,33\%$ и $40,00\%$ vs. $27,71 \pm 15,77\%$ соответственно). В то же время сомнения экспертов оказались близки к средним показателям для контрольных текстов ($8,33\%$ vs. $6,35 \pm 8,09\%$), но значительно возросло число допущенных ими ошибок ($25,00\%$ vs. $11,51 \pm 11,06\%$).

Сравнение результатов семантического анализа комментариев обеих частей эксперимента показало, что наряду с эталонной интерпретацией у респондентов возникло 7 повторяющихся неэталонных вариантов интерпретации этого стимула, которые представляют собой различные комбинации следующих четырех смыслов, присутствующих в ответах испытуемых всех групп: (1) пропаганда идеологии нацизма через визуальные отсылки к ней – цвета флага Третьего рейха, изображение нацистского офицера (присутствует в $33,3\%$ неэталонных интерпретаций); (2) побуждение верно изображать представленный искаженным символ нацизма – нацистскую свастику (присутствует в $65,2\%$ неэталонных интерпретаций); (3) пропаганда идеологии нацизма через указание на Гитлера посредством символа G как его инициала и изображения нацистского офицера (присутствует в $33,3\%$ неэталонных интерпретаций); (4) побуждение вести себя «верно», т. е. в соответствии с идеологией нацизма (присутствует в $12,5\%$ неэталонных интерпретаций).

Компонентный анализ лексики комментариев с опорой на разметку взаимосвязей в стимуле продемонстрировал, что эталонные и неэталонные варианты интерпретации коррелируют с ограниченными наборами установленных респондентами смысловых взаимосвязей, совпадающими по составу лишь частично.

При неэталонных интерпретациях и при отсутствии какой-либо интерпретации были обнаружены следующие взаимосвязи и соответствующие повторяющиеся в лексике комментариев семы, обуславливающие семантическое согласование: (1) изображение человека с атрибутами нацистского офицера / Гитлера – символ, сходный с нацистской свастикой (сема соотнесенности с

нацизмом); (2) изображение человека с атрибутами нацистского офицера – использование цветов, форм и углов флага нацистской Германии (сема соотнесенности с нацизмом); (3) изображение человека с атрибутами нацистского офицера – слово «ВЕРНО» (грамматическая сема образа действия + сема качества действия); (4) символ, сходный с нацистской свастикой – использование цветов, форм и углов флага нацистской Германии (сема соотнесенности с нацизмом); (5) символ, сходный с нацистской свастикой – слово «ПИШИ» / надпись «ПИШИ ВЕРНО» (грамматическая сема объекта воздействия); (6) буква G, опознаваемая как инициал Гитлера – изображение человека с атрибутами нацистского офицера (грамматическая сема субъекта + сема имени субъекта); (7) неопознаваемый символ – слово «ПИШИ» / надпись «ПИШИ ВЕРНО» (грамматическая сема отношения).

Варианты эталонной интерпретации включают семантические признаки, характерные для эталонных и неэталонных интерпретаций, и коррелируют со следующим набором взаимосвязей и общих сем: (2) изображение человека с атрибутами нацистского офицера – использование цветов, форм и углов флага нацистской Германии (сема соотнесенности с нацизмом); (3) изображение человека с атрибутами нацистского офицера – слово «ВЕРНО» (грамматическая сема образа действия + сема качества действия); (7) неопознаваемый символ – слово «ПИШИ» / надпись «ПИШИ ВЕРНО» (грамматическая сема отношения); (8) символ граммар-наци – изображение человека с атрибутами офицера нацистской Германии (сема соотнесенности с нацизмом); (9) символ граммар-наци – использование цветов, форм и углов флага нацистской Германии (сема соотнесенности с нацизмом); (10) символ граммар-наци – слово «ПИШИ» / надпись «ПИШИ ВЕРНО» (сема группы лиц + сема объекта действия + сема образа действия); (11) надпись «ПИШИ ВЕРНО» – изображение человека с атрибутами нацистского офицера (сема отправителя сообщения); (12) надпись «ПИШИ ВЕРНО» – изображение человека с атрибутами офицера нацистской Германии (сема угрозы наказания).

При сравнении наборов взаимосвязей эталонных и неэталонных интерпретаций обнаруживается различие в определении значения символа G. Все респонденты, которые неэталонно интерпретировали стимул или сообщили о невозможности его интерпретировать, во время эксперимента указали, что не осведомлены о значении изображенного символа. В то же время 94,7% респондентов с эталонной интерпретацией в комментариях информировали, что владеют информацией о движении граммар-наци. В таблице № 3 показано распределение описанных смысловых взаимосвязей относительно эталонных (Э), неэталонных (НЭ) вариантов интерпретации и отсутствия интерпретации (0) с учетом фактора знания (+) / незнания (–) о движении граммар-наци.

*Таблица № 3. Распределение смысловых взаимосвязей
и фактор знания / незнания*

№ п/п участника	Вариант интерпретации	Выделенные взаимосвязанные компоненты (компоненты с общей семой)											
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Эксперты													
06fe	НЭ	—			—								
07fe	НЭ				—		—						
08me	НЭ	—			—		—						
15fe	НЭ	—		—			—						
09fe	Э								+		+		
10fe	Э								+	+	+		
19fe	Э								+		+		
22me	Э								+		+	+	
23fe	Э										+		
24fe	Э			+					+		+		
25fe	Э										+		+
Хорошо информированные неэксперты													
11fc	НЭ						—						
18fc	НЭ	—				—							
21mc	НЭ	—			—	—							
35fc	НЭ	—			—		—						
42fc	НЭ	+					+				+		
17mc	0	—						—					
20fc	0	—				—							
34fc	0	—											
4fc	Э			+									
12fc	Э								+		+		
13mc	Э			+				+			+		

32fc	Э										+		+
37mc	Э								+	+	+		
39fc	Э								+	+	+		
40mc	Э			+					+	+	+		
Мало информированные неэксперты													
26fc	НЭ	—				—							
28fc	НЭ					—	—						
29fc	НЭ	—		—		—							
30fc	НЭ	—		—									
1mc	0	—											
2fc	0												
16fc	0							—					
27fc	0	—											
33fc	0												
36fc	0	—						—					
41fc	0						—						
3mc	Э		+						+		+	+	
5fc	Э								+	+	+		+
14fc	Э								+		+		
31fc	Э		+	+							+		
38mc	Э								+		+		

Представленное распределение показывает, что варианты эталона обязательно включают взаимосвязь, построенную на знании характеристик движения граммат-наци и его соотношения с национал-социализмом. При этом неэталонные интерпретации складываются в результате комбинирования регулярных наборов взаимосвязей, в числе которых эта взаимосвязь отсутствует. Из этого следует, что понимание смысла поликодового текста является результатом верного или неверного установления выраженных значений и их взаимных отношений. Степень связности текста на уровне обнаружения 1–2 взаимосвязей коррелирует с отсутствием понимания текста, а связность на уровне 2–4 связей обеспечивает возникновение эталонной или неэталонной интерпретации целостного смысла стимула.

Неверное установление значения смыслообразующего компонента текста или невозможность его установить, как видно из таблицы № 3, не влечет принципиальной невозможности выстроить взаимосвязи, необходимые для наполнения текста каким-либо иным смыслом. Компонентный анализ лексики

комментариев демонстрирует, что недостаток эталонных семантических связей при попытке понять текст компенсируется заполнением пустующих грамматических (синтаксических) валентностей и наложением на образующиеся грамматические связи случайных семантических повторов. Так, в ряде неэталонных интерпретаций «ПИШИ» с незаполненной объектной валентностью и неэталонно опознаваемый символ дают значение 'пиши символ'. С опорой на вновь возникшую синтаксическую конструкцию «ВЕРНО» (А+), семантически противоположное 'неверно, неправильно' (А–), по семе 'правильность' получает случайное семантическое согласование с символом G, который в действительности связан с нацистской свастикой смысловыми отношениями сходства и нормального различия по форме, но по причине навязанного значения объекта воздействия оказывается семантической мишенью для слова «ВЕРНО» и одновременно приобретает комплект взаимосвязанных значений 'неправильность формы' и 'нацистская свастика'. В других вариантах интерпретации сирконстант «ВЕРНО» по повтору грамматической семы образа действия связывается с изображением нацистского офицера как с отсылкой к доктринам национал-социализма, и таким образом респонденты обнаруживают в стимуле положительную оценку идеологии нацизма. Это соотносится с закономерностью реализации грамматического согласования, отмеченной Ю. Д. Апресяном: «А, грамматически согласованное с В, заимствует у последнего определенные значения в данном тексте», в то время как «семантически согласованные друг с другом слова Л и В не приобретают общие смысловые элементы в тексте, а имеют их еще в словаре» [Апресян, 1995, с. 14].

Этот пример показывает, что существует возможность обнаружения грамматической взаимосвязи между семантически не связанными компонентами поликодового текста за счет присвоения одному из них «чужих» категориальных значений, что в дальнейшем может служить основой для наращивания изначально отсутствующей семантики. Таким образом, взаимодействие речевого и изобразительного компонентов так или иначе построено на наличии

повторяющейся семы, которая заполняет либо семантическую, либо грамматическую валентности.

В ходе исследования было выявлено, что заполнение грамматических валентностей и наращение семантики характерно для неэталонных интерпретаций независимо от принадлежности респондентов к какой-либо из групп. При этом ключевую роль в запуске этого механизма, который, однако, не гарантирует формирования законченного варианта интерпретации, судя по всему, играет фактор информационной недостаточности. В приведенной выборке содержатся ответы хорошо и мало информированных неэкспертов, которые испытали информационную недостаточность при интерпретации стимула, предприняли попытку установить взаимосвязи компенсаторным способом, но не сумели обнаружить достаточного количества смысловых повторов для построения результирующего концепта (число обнаруженных взаимосвязей в этих случаях не превышает двух, а если уже достигнуто, то семантический повтор обнаруживается вне найденной грамматической взаимосвязи). Это может свидетельствовать о том, что неэксперты и эксперты отличаются друг от друга не только наличием / отсутствием специальных знаний, но и опытом выявления взаимосвязей для получения целостного понимания текста. Именно с этим может быть связана высокая степень уверенности в оценке текста экспертами. Механизм компенсации информационной недостаточности может оказаться одной из причин экспертных ошибок наряду с возможностью ошибки подтверждения – разновидности когнитивного искажения, обусловленной преобладанием экспертного опыта в конкретной области [Nickerson, 1998] и / или эффектом прайминга, смоделированного в рамках этого эксперимента.

Результаты анализа данных подтверждают и уточняют наши предположения о принципах и механизмах понимания поликодовых текстов: (1) понимаемый смысл поликодового текста – это значение, которое конструируется в результате установления значений отдельных компонентов текста (независимо от формы их выражения) и обнаружения смысловых

взаимосвязей между ними; (2) такие взаимосвязи образуются при помощи повторения общих сем и являются реализацией грамматического и / или семантического согласования; (3) на возможность корректно интерпретировать поликодовый текст в рамках определенного дискурса влияет наличие / отсутствие дискурсивных знаний; на возможность дать специальную оценку этому тексту влияет одновременное наличие / отсутствие дискурсивных и специальных знаний; (4) эксперты и неэксперты интерпретируют поликодовые тексты, используя механизм семантического и грамматического согласования; в отличие от неэкспертов эксперты в процессе интерпретации могут испытывать эффект переобученности интерпретированию, а также допускать ошибки в связи с преобладанием экспертного опыта в оценке материалов отдельного дискурса и / или с связи с эффектом прайминга.

Комментарии указанной выборки также анализировались на предмет распознавания небольших по размеру знаков со значением, важным для полноты интерпретации смысла стимула. Данный анализ производился в связи со следующими обстоятельствами: (1) во второй части эксперимента некоторые респонденты переживали инсайт и предлагали новую интерпретацию того или иного стимула, мотивируя это распознаванием знака, который они не распознали ранее, в первой части эксперимента; данное явление наблюдалось как у экспертов, так и у неэкспертов; (2) в других областях деятельности, где специалисты занимаются визуальным поиском маркеров того или иного явления (водители, врачи-рентгенологи, авиадиспетчеры и др.), обнаруживаются проблемы так называемой слепоты невнимания (*inattention blindness*, об этом см., например: [Potchen, 2006; Drew et al., 2013; Waite et al., 2017]) и ошибки распознавания (*recognition error*, об этом см., например: [Tourassi et al., 2013]), которые могут характеризовать и деятельность судебных экспертов-лингвистов. Анализировались данные по пяти стимулам, содержащих знаки, на которые указала только часть респондентов, сообщив об их значении (истинном или предполагаемом) или о том, что значение им не известно. В ходе анализа для каждого стимула были определены группы респондентов, распознавших и не

распознавших целевые знаки. Исходя из комментариев респондентов, распознавание знаков происходило как во время первичного ознакомления со стимулом, так и при его повторном рассматривании. Ситуация распознавания компонента изображения как знака вербально характеризовалось определением его формы либо точным или предположительным толкованием его значения. Последнее сопровождалось сравнением его формы с формами известных сходных знаков, что, вероятно отражает процессы поиска означаемого в памяти интерпретатора.

В таблице № 4 приведен пример характера взаимосвязей между целевым знаком и другими компонентами, обнаруженных респондентами, распознавшими целевой знак («+» – связь обнаружена, «-» – связь не обнаружена). Стимул содержит надпись: «Дави пидоров как говно» – и изображение молодого человека в фиолетовой одежде, с окрашенными волосами и макияжем, держащего в руках флаг ЛГБТ-сообщества с символом движения антифашистов по центру; молодой человек находится под ногой, обутой в черный ботинок с высоким берцем и белыми шнурками, на фоне флага милитаристской Японии. Целевым знаком в данном стимуле является символ антифашистского движения – А с красной звездой вместо перекладины. Знак имеет малые размеры относительно других изображенных объектов и расположен на периферии изображения.

*Таблица № 4. Взаимосвязи целевого знака с компонентами изображения
и высказывания, обнаруженные респондентами*

№ п/п	Компоненты, взаимосвязанные с распознанным знаком															
	Изобр-е ботинка – изобр-е А как эмблемы движения антифашистов		Изобр-е флага ЛГБТ – изобр-е А как эмблемы движения антифашистов		Изобр-е флага ЛГБТ – изобр-е А как эмблемы анархизма		Изобр-е некоторог о знака как эмблемы движения ЛГБТ – слово «пидоры»		Изобр-е А со звездой как эмблемы Российско й Армии - Ø		Изобр-е А со звездой как эмблемы автомаги страли - Ø		Изобр-е А со звездой – Ø		Изобр-е неизвестн ого символа – Ø	
	Часть эксперимента															
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Респонденты-эксперты																

09fe	—	+	—	—	—	—	—	—	—
10fe	—	+	—	—	—	—	—	—	—
22me	—	—	—	—	—	+	—	—	—
23fe	—	—	—	+	—	—	—	—	—
25fe	—	—	—	—	—	—	—	+	—
Респонденты-неэксперты									
04fc	—	—	—	—	—	—	—	—	+
28fc	—	—	—	—	—	—	+	—	—
32fc	—	—	—	—	—	—	—	+	—
37mc	—	—	+	+	+	+	—	—	—
40mc	—	—	—	—	—	+	—	—	+

Из таблицы видно, что большая часть распознавших знак экспертов и неэкспертов обратила на него внимание при ознакомлении со стимулом: 4 из 5 экспертов и 3 из 5 неэкспертов тем или иным образом описывают его форму или толкуют значение. Однако в дальнейшем способы их обращения с декодированной информацией различаются: неэксперты продолжают обращать внимание на символ антифашистов, в то время как эксперты, как владеющие значением, так и предполагающие толкование знака, исключают его из системы взаимосвязей в стимуле. Вероятно, это связано с экспертным подходом к оценке содержания стимула, который сводится к проверке гипотезы о наличии маркеров диагностического комплекса правонарушения. В тех случаях, когда серьезных противоречий гипотезе не возникает, эксперты могут не рассматривать значения некоторых знаков отдельно. Неэксперты, которые в отличие от экспертов не выстраивают гипотезу о маркированных характеристиках стимула и стремятся интерпретировать всю совокупность знаков, напротив, сохраняют непонятный им знак в поле рабочей памяти, предполагая, что он может иметь высокую смысловую нагрузку. Наряду с декодированием при первичном просмотре стимула, у респондентов обеих групп отмечаются случаи распознавания знака во второй части эксперимента, связанной с анализом содержания стимула и, как следствие, с его внимательным рассматриванием. Это может характеризовать отдельных респондентов как обладателей лучшего произвольного внимания, нежели те, кто не указал на целевой знак ни в одной из частей эксперимента.

Результаты исследования показывают, что процедуры вербализации (декодирование) и поиска смысловых взаимосвязей между компонентами текста

(пропозициональный и компонентный анализ), использованные при проведении эксперимента, могут быть использованы для оценки некоторых когнитивных компетенций интерпретаторов поликодовых текстов. Так, вербализация распознаваемых компонентов изображения и высказывания в первую очередь диагностирует объем дискурсивной онтологии обследуемого интерпретатора. При поиске взаимосвязей между элементами поликодового текста возможно выявить, какие именно компоненты значения вербализованных объектов обеспечивают связность текста для конкретного интерпретатора и насколько корректно толкуются те или иные знаки, тем самым выявив уровень компетентности относительно фактов конкретного дискурса.

При помощи вербализации и поиска смысловых взаимосвязей компонентов изображения и высказывания возможно установить, обладает ли интерпретатор навыком обращать внимание на детали изображения как на возможные формы выражения значения. Это важно для оценки вербально-изобразительной информации в случаях, когда информационно нагруженные компоненты изображения имеют небольшие размеры или размытые границы и могут не восприниматься как дискретные элементы, требующие декодирования. Метод вербализации выявляет число и состав компонентов изображения, которые интерпретатор первично оценивает как знаки с отдельным значением, независимо от того, владеет ли интерпретирующий субъект данным значением или нет (см. таблицу № 4). Повторная оценка компонентов изображения во время поиска смысловых взаимосвязей провоцирует интерпретатора тщательнее исследовать стимул на наличие означающих, что позволяет диагностировать качество его произвольного внимания. Такая диагностика может быть полезна для детекции утомления и истощения внимания при больших производственных нагрузках.

Наблюдение за поведением интерпретаторов, осуществляющих или не осуществляющих попытку конструирования целостного смысла при информационной недостаточности, может применяться как способ характеризовать стратегии интерпретаторов при работе с материалами,

содержащими неизвестную образную информацию: остановка на этапе распознавания неизвестного компонента изображения как знака и отказ от толкования его значения свидетельствуют в пользу того, что (1) интерпретатор обладает толерантностью к неопределенности, достаточной для предотвращения ассоциативного толкования неизвестного знака, (2) у интерпретатора отсутствует профессиональная деформация, связанная с приоритетностью конструирования целостного смысла текста, что предупреждает добросовестные заблуждения в экспертной деятельности.

Описанные процедуры – вербализация и поиск смысловых взаимосвязей между компонентами изображения и высказывания – представляют собой приложение лингвистических методов прямого толкования, компонентного и пропозиционального анализа и свидетельствуют о применимости лингвистических инструментов в целях специальной когнитивной диагностики.

Ограничения. Результаты исследования, представленные в статье, могут быть скорректированы при расширении выборки.

Заключение. Развитие лингвистической диагностики как отдельного направления прикладной лингвистики открывает множество возможностей для проведения поведенческих исследований в производственных целях в различных областях. Так, лингвистическая диагностика когнитивных компетенций интерпретатора поликодовых текстов может стать важным инструментом для системы оценки профессиональных компетенций судебных экспертов-лингвистов, исследующих поликодовые тексты экстремистской направленности, включающей компетентностную модель специалиста в области судебно-лингвистической экспертизы поликодовых текстов и тестирование компетенций, для модификации учебных программ подготовки и переподготовки специалистов по экспертным специальностям и оценки профессионального потенциала кадров, вновь принимаемых на должности специалистов-лингвистов в экспертных организациях. Представленные в настоящей работе методы лингвистической диагностики когнитивных компетенций интерпретаторов поликодовых текстов являются необходимым

дополнением к активно разрабатываемым в настоящий момент методикам судебно-лингвистического анализа данных материалов, так как позволят обеспечить своевременное выявление и предупреждение несовершенств управления когнитивными процессами восприятия, декодирования и интерпретации вербально-изобразительной информации при осуществлении экспертной деятельности, что прямо отвечает актуальному общественному запросу на снижение числа экспертных ошибок в отношении материалов уголовных дел и доследственных проверок, связанных с противодействием экстремизму и терроризму.

Благодарности. Авторы выражают благодарность за помощь в обработке данных П. К. Иванову, магистранту 1 курса программы «Общая и типологическая лингвистика и приложения в области языкознания» Государственного института русского языка им. А. С. Пушкина.

Работа выполнена в рамках реализации государственного задания FZNM-2020-0005 «Трансформация когнитивной и коммуникативной деятельности человека в условиях современной информационной среды».

The research was funded by a Russian Government contract, project FZNM-2020-0005, “Transformation of human cognition and communication in the digital era”.

Список использованной литературы

1. Апресян Ю. Д. Избранные труды, том I. Лексическая семантика (синонимические средства языка): 2-е издание, исправленное и дополненное. М.: Языки русской культуры; Издательская фирма «Восточная литература» РАН, 1995. VIII с., 472 с.

2. Болдырев Н. Н., Магировская О. В., Языковая репрезентация основных уровней познания // Вопросы когнитивной лингвистики. 2009. № 2. С. 7–16.

3. Гак В. Г. Языковые преобразования. М.: Школа «Языки русской культуры», 1998. 768 с.

4. Горбачева А. В., Варламов А. А. О гипотетической модели восприятия и понимания поликодовых текстов // Международный аспирантский вестник. Русский язык за рубежом. 2018. № 4. С. 66–73.

5. Горбачева А. В., Пучкова А. Н., Осадчий М. А. О принципах понимания и семантических правилах интерпретации знаков в изобразительной части поликодовых текстов // Ученые записки УО «ВГУ им. П.М. Машерова». 2018. Т. 27. Витебск: Витебский государственный университет им. П.М. Машерова. С. 53–57.

6. Косериу Э. Лексические солидарности // Вопросы учебной лексикографии / Под ред. П. Н. Денисова и Л. А. Новикова. М.: МГУ, 1969. С. 93–104.

7. Кукушкина О. В., Сафонова Ю. А., Секераж Т. Н. Методика проведения судебной психолого-лингвистической экспертизы материалов по делам, связанным с противодействием экстремизму и терроризму. М. : ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России, 2014. 98 с.

8. Пучкова А. Н. Шаблоны восприятия цифровых поликодовых текстов экстремистской направленности и перспективы их экспериментального исследования // Международный аспирантский вестник. Русский язык за рубежом. 2018. № 4. С. 74–79.

9. Солсо Р. Когнитивная психология. 6-е изд. СПб.: Питер, 2006. 589 с.

10. Сонин А. Г. Моделирование механизмов понимания поликодовых текстов: дис. ... д-ра филол. наук. Москва, 2006. 323 с.

11. Barsalou L. W., Simmons W. K., Barbey A. K., Wilson C. D. Grounding conceptual knowledge in modality-specific systems. *Trends in Cognitive Science*, 2003, vol. 7, iss. 2, pp. 84–91.

12. Barsalou L. W. Frames, concepts, and conceptual fields // In Lehrer A., Kittay E. F. (eds.). *Frames, fields, and contrasts*. Hillsdale, New Jersey, 1992. Pp. 21–74.

13. Drew T., Vo M. L., Wolfe J. M. The invisible gorilla strikes again: Sustained inattention blindness in expert observers. *Psychological science*, 2013, vol. 24, no. 9, p. 1848–1853. DOI: 10.2214/AJR.16.16963#_i57.
14. Fodor J. A. *Concepts: Where Cognitive Science Went Wrong*. Oxford University Press, 1998. 174 p.
15. McRae K., de Sa V., Seidenberg M. S. On the nature and scope of featural representations of word meaning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 1997, vol. 126, p. 99–130. DOI:10.1037//0096-3445.126.2.99.
16. Nickerson R. S. Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises. *Review of General Psychology*, 1998, vol. 2, no. 2, p. 175–220. DOI:10.1037/1089-2680.2.2.175.
17. O'Halloran K. Systemic functional-multimodal discourse analysis (SFMDA): Constructing ideational meaning using language and visual imagery. *Visual Communication*, 2008, vol. 7, no. 4, p. 443–475. DOI: 10.1177/1470357208096210.
18. Pilatova O. I. Conventional lexical means for representation of semantics of concepts (Evidence from Russian language). *Neurobiology of Speech and Language. Proceedings of the 3rd International Conference «Neurobiology of Speech and Language»*. St. Petersburg : Skifiya-print, 2019, p. 51–52.
19. Potchen E. J. Measuring Observer Performance in Chest Radiology: Some Experiences. *Journal of the American College of Radiology*, 2006, vol. 3, no. 6, p. 423–432. DOI:10.1016/j.jacr.2006.02.020.
20. Tourassi et al., 2013 Tourassi G., Voisin S., Paquit V., Krupinski E. Investigating the link between radiologists' gaze, diagnostic decision, and image content. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2013, vol. 20, no. 6, p. 1067–1075. DOI: 10.1136/amiajnl-2012-001503.
21. Waite et al., 2017 Waite S., Scott J., Gale B., Fuchs T., Kolla S., Reede D. Interpretive Error in Radiology. *American Journal of Roentgenology*, 2017, vol. 208, no. 4, p. 739–749. DOI: 10.2214/AJR.16.16963.