Р. К. Потапова, В. В. Потапов,
Н. Н. Лебедева, Т. В. Агибалова

ПОЛИКОДОВАЯ СРЕДА ИНТЕРНЕТА И ПРОБЛЕМЫ ВАЛЕОЛОГИИ

Под редакцией
Р. К. Потаповой

ЯСК Издательский Дом ЯСК
Москва 2020

УДК 81.23+159.95
ББК 51.204
П 64

Исследование проводилось при финансовой поддержке
Российского научного фонда (РНФ)
проект №18-18-00477

Потапова Р. К., Потапов В. В., Лебедева Н. Н., Агибалова Т. В.
П 64 Поликодовая среда Интернета и проблемы валеологии / Под ред. Р. К. Потаповой. — М.: Издательский Дом ЯСК, 2020. — 136 с.

ISBN 978-5-907290-28-0

Настоящая монография отражает результаты междисциплинарного исследования, посвященного валеологическим проблемам влияния мультимодальной поликодовой среды Интернета на трансформацию когнитивных, психо- и нейрофизиологических характеристик реакции реципиентов-пользователей Интернета, в частности молодежи. Интернет-коммуникация рассматривается как комплекс мультимодальных поликодовых стрессоров, оказывающих многоканальное воздействие на ее пользователей. Предлагаемый подход помогает расширить наше представление о состоянии современной экосистемы человека, включающей его вовлеченность в Интернет-коммуникацию, в значительной степени негативно влияющую на его здоровье и психику.

Книга предназначена как для специалистов в области междисциплинарных эколого-валеологических областей знания, так и для всех интересующихся вопросами влияния мультимодальной поликодовой Интернет-информации на особенности ее восприятия и смыслового декодирования.

УДК 81.23+159.95
ББК 51.204

ISBN 978-5-907290-28-0
9 785907 290280 >

© Авторы, 2020
© Издательский Дом ЯСК, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 7
Введение 9

Глава 1. Корпусная основа междисциплинарного исследования влияния поликодовой среды Интернета на пользователей 13

Глава 2. Субъективное восприятие смыслового контента и эмоциональной окраски предъявляемых стимулов — мультимодальных поликодовых текстов Интернета 25

Глава 3. Экспериментальное нейрофизиологическое исследование работы мозга применительно к восприятию иноязычной речи в моно- и поликодовом режимах 53

Глава 4. Методы объективной оценки психофизиологической и когнитивной трансформации в функционировании мозга 63

Глава 5. Комплексное нейрофизиологическое и психофизиологическое исследование влияния на человека мультимодального поликодового стимульного воздействия 79

Глава 6. Когнитивные нарушения у пациентов с патологическим влечением к азартным играм 103

Заключение 115
Список использованных источников 117

Мы живем для того, чтобы знать.

Андрей Платонов

ПРЕДИСЛОВИЕ

Материал данной коллективной монографии отражает результаты фундаментального междисциплинарного исследования воздействия агрессивной среды Интернета на трансформацию психофизиологических и когнитивных характеристик личности.

В последние годы как в России, так и за рубежом резко возросло число исследований, связанных с влиянием цифровых изображений, цифровой музыки и цифровых средств передачи информации на творца всего этого потока цифровых источников информации — на человека. Однако, как правило, объектом исследований является монокодовость «излучателя» информации, что само по себе заслуживает всяческого внимания, тем более что монокодовость лежит в основе технического развития данного направления.

Настоящий проект сориентирован на поликодовость стимулов, лежащих в основе сетевого воздействия на человека, включающего все виды коммуникации с использованием семиотических средств передачи информации, что увеличивает нагрузку на мозг реципиента с определенными негативными последствиями.

Естественно, что поликодовый сетевой канал необходим современному человеку, так как в данном случае коммуниканты в Интернете получают различные виды «пользы»: практическую, эстетическую, ситуативную, информационно-коммуникативную и т. д. Но всегда ли можно говорить о валеологической пользе, учитывать эту составляющую со знаком «плюс» или «минус»? Как, когда, в какой степени воздействует эта поликодовость Интернета на человека, особенно формирующегося и физиологически, и интеллектуально, какими последствиями характеризуется использование поликодовых стимулов, как реагирует наш мозг на поликодовую информацию в отличие от монокодовой, на какой стадии исчерпывается ресурс работы мозга? На все эти вопросы сразу ответить невозможно, но вполне возможно поступательное междисциплинарное исследовательское движение, направленное на фрагментарное решение задач валеологического плана, чему и посвящен вышеназванный проект, поддержанный Российским научным фондом (грант 18-18-00477).

Исследование проводилось специалистами в области фундаментальной и прикладной лингвистики научным руководителем и автором проекта, доктором филологических наук, профессором Р. К. Потаповой, доктором филологических

наук В. В. Потаповым, доктором биологических наук Н. Н. Лебедевой, доктором медицинских наук Т. В. Агибаловой.

Авторы выражают глубочайшую благодарность постоянным участникам всех экспериментов научному сотруднику Н. В. Боброву (МГЛУ), О. Д. Тучиной (МНПЦ наркологии ДЗМ), кандидату биологических наук Е. Д. Каримовой (ИВНДиНФ РАН), научному сотруднику А. В. Джунковскому (МГЛУ), всем помощникам при проведении экспериментов, сборе информации в процессе формирования поликодовой базы данных с ориентацией на Интернет, а также многочисленным испытуемым — студентам и магистрантам МГЛУ.

ВВЕДЕНИЕ

Концептуальной доминантой содержания монографии является фундаментальное междисциплинарное исследование воздействия агрессивной среды Интернета в условиях мультимодальной поликодовой коммуникации в социальных сетях на трансформацию психофизиологических и когнитивных характеристик личности пользователей сети Интернет (применительно к молодежному контингенту).

Фундаментальное междисциплинарное исследование посвящено валеологическому аспекту — влиянию агрессивной мультимодальной поликодовой коммуникативной среды, формирующейся в условиях социальных сетей, на трансформацию психофизиологических и когнитивных характеристик ментальной и речевой деятельности молодых пользователей сети Интернет.

Мультимодальная поликодовая коммуникация в современных социальных сетях обладает рядом признаков, формирующих ее негативное воздействие на реципиентов. Ведущим признаком, характеризующим мультимодальную поликодовую социально-сетевую коммуникацию, является наличие различных видов шума в широком смысле данного термина, при этом речь идет как об акустическом шуме (применительно к слуховому каналу; в частности, на него может воздействовать и фоновый шум), так и о других видах шума, например информационном, визуальном, эмоциональном [Потапова и др. 2017].

В настоящем исследовании проводится анализ воздействия различных видов аддитивного шума (информационного, визуального, эмоционального, акустического) на функциональное состояние личности пользователя, в частности, с опорой на мониторинг изменения психофизиологических и когнитивных параметров поведения личности, а также на типы вариативности когнитивных реакций. Гипотеза исследования заключалась в том, что воздействие различных видов аддитивного шума на человека характеризуется теми же закономерностями, что и воздействие чисто акустического шума, которое описывается, например, моделью Ломбарда. Изучение трансформации когнитивных процессов базируется на данных ранее проведенного исследования с использованием специальных тестов (например, «Показатели внимания и скорости сенсомоторных реакций» по Шульте, Тулуз-Пьерону) до и после погружения в условия, типичные для социально-сетевой коммуникации с участием зрительного и слухового каналов

восприятия. Когнитивная трансформация определяется, например, также с помощью таких тестов, как «Повторение цифр», «Семантическая вербальная беглость». В ходе исследования разрабатывались новые тесты с учетом особенностей восприятия мультимодальных поликодовых стимулов в поэлементном и комплексном режимах.

Основная цель исследования заключалась в определении причинно-следственных связей между трансформацией психофизиологических и когнитивных характеристик пользователей Интернета (в частности — социальных сетей) и влиянием стрессоров, образующих своеобразную агрессивную «среду обитания», что поможет в дальнейшем разработать ряд валеологических рекомендаций с учетом социального, возрастного и гендерного факторов.

Основное внимание уделено, с одной стороны, исследованию функционального состояния испытуемых, связанного с психофизиологическими характеристиками личности: возбудимостью, лабильностью, реактивностью и др., и с другой — исследованию нарушения когнитивных функций под влиянием таких стрессоров, как различные виды шума (в широком смысле), симультанное воздействие агрессивного зрительного и слухового рядов в условиях мультимодальной социально-сетевой коммуникации. Дополнительным фактором, требующим исследования, являлся фактор влияния шума в социально-сетевой коммуникации на поведение реципиентов, что связано с механизмом возникновения социально-сетевой зависимости.

Для решения поставленных задач было необходимо:

— сформировать репрезентативную аннотированную базу данных мультимодальных поликодовых текстов, содержащих вербальные тексты в Интернете, представленные в сочетании с графической информацией (фотоснимки, рисунки, инфографика), видео- и аудиорядами (аудиоэффекты, музыкальное сопровождение), контекстообразующими гиперссылками, оценочной информацией (лайки, репосты);
— создать специализированную методику аннотирования мультимодальных поликодовых текстов применительно к основной задаче исследования;
— провести серию лонгитюдных экспериментов по оценке слухового и зрительного восприятия предъявляемых стимулов — мультимодальных поликодовых текстов при поэлементном и комплексном предъявлении стимулов (с периодичностью повтора экспериментов в 1 месяц);
— получить количественную оценку валидности и статистической достоверности полученных экспериментальных результатов;
— провести эксперименты по объективному определению изменения психофизиологического состояния испытуемых, полученные с помощью инструментальных методов оценки функционального состояния (ЭЭГ, ЭКГ и др., а также выборочно — полиграфологических методов) при поэлементном и комплексном предъявлении стимулов — мультимодальных поликодовых текстов;

— разработать парадигму специальных когнитивных тестов для оценки ментальной обработки информации с учетом определения логического предиката, смыслового фокуса, тема-рематической сегментации воспринимаемых стимулов — мультимодальных поликодовых текстов при поэлементном и комплексном восприятии, что будет иметь существенную практическую ценность в связи с их возможным применением как при создании новых неинвазивных методов диагностики психофизиологической и когнитивной трансформации личности пользователей Интернета, так и при разработке регламентов, ограничивающих вредное воздействие агрессивного интернет-контента на пользователей (в частности — молодежь).

Таким образом, исследование направлено на разработку фундаментальной проблемы воздействия агрессивной среды Интернета и условий мультимодальной поликодовой коммуникации на трансформацию психофизиологических и когнитивных характеристик пользователей сети Интернет применительно к молодежному контингенту. Данная проблема приобрела особую актуальность в последнее десятилетие в связи с лавинообразным ростом различных видов такого воздействия, что, как свидетельствуют многочисленные факты, приводит к неконтролируемым последствиям применительно к психическому здоровью пользователей Интернета. При этом основная часть этого воздействия связана с восприятием текстового и поликодового контента, что обусловливает необходимость применения в исследовании, помимо лингвистических, также и *междисциплинарных* методов и подходов [Потапова 2015; 2017; Потапова, Потапов 2006; 2012]. Особое значение приобретают типология стрессоров, составляющих агрессивную среду, воздействующую на пользователей Интернета, уточнение механизмов их воздействия на трансформацию психофизиологических и когнитивных характеристик личности и разработка практических рекомендаций, направленных на минимизацию и парирование негативных факторов агрессивной среды Интернета, что связано с разработкой неинвазивных методов определения изменений психофизиологических и когнитивных характеристик человека, находящегося в агрессивной среде, в частности в сети Интернет.

Проблема мультимодальной поликодовой социально-сетевой коммуникации и ее воздействия на психофизиологические и когнитивные характеристики пользователей Интернета представляет не только теоретический, но и чисто практический интерес. Поликодовая коммуникация в Интернете является ярким трендом последних лет, и фактически ее изучение необходимо постольку, поскольку в силу ее природы методический аппарат традиционной лингвистики оказывается применим к ней лишь частично [Потапова, Потапов 2012].

Полученные на базе междисциплинарного подхода результаты исследования помогут сформировать видение, необходимое для разработки *экологической модели здоровья*, в частности, для молодежи. Известно, что экологическая модель здоровья и, прежде всего, психического здоровья зависит от взаимодействия личности и окружающей среды. Для современной молодежи такой средой является Интернет и функционирующие в нем социальные сети, погружение в которые может влиять

на трансформацию психофизиологических и когнитивных характеристик личности. Учитывая полисемиотическую природу интернет-коммуникации, можно предположить, что отдельные семиотические ряды одной и той же социальной сети будут по-разному влиять на психику пользователя сети. Поэтому крайне актуальным является обращение к проблеме воздействия на психофизиологические и когнитивные характеристики человека со стороны мультимодального поликодового механизма «стимул — реакция», а также уточнение данных о трансформации этих характеристик с учетом социальной, возрастной и гендерной составляющих. Если рассматривать феномен шума, то он является одной из форм физического (волнового) загрязнения, которое ведет к болезням нервно-психического характера, ухудшению слуха и т. д. Вместе с тем пользователи Интернета (и, в частности, социальных сетей) часто имеют дело с различными видами шумов, входящими в контекст сетевой мультимодальности. Еще большей нагрузкой на психокогнитивную систему является восприятие мультимодальных поликодовых текстов, содержащих лингвистическую и нелингвистическую информацию (изображение, звук, видео и т. д.). В силу вышеизложенного предлагаемое комплексное междисциплинарное исследование обладает большим потенциалом значимости как для лингвистики (в плане расширения и дополнения парадигмы ее методов для работы с мультимодальными поликодовыми текстами), так и для других отраслей знаний, объектом которых является экосистема человека.

В лингвистике воздействие Интернета и социальных сетей исследуется, прежде всего, с позиций *самого языка*, его модификации, изменения языковых единиц различных уровней: лексического, синтаксического, семантического и др., что проявляется, как правило, в стремлении зафиксировать все изменения языковых единиц, наблюдаемые в текстах, функционирующих в Интернете (см., например, [Crystal 2001; Кронгауз, Литвин, Мерзлякова и др. 2016; Хайдарова 2012; Потапова, Потапов 2019а и др.]). Кроме того, в настоящее время большое внимание уделяется лингвистическому анализу текстов в сети Интернет с учетом фактора тональности этих текстов. Что же касается влияния социальных сетей Интернета с учетом мультимодальных поликодовых текстов, задействующих слуховой, зрительный и вербальный каналы, на психику молодежного контингента, то сугубо лингвистическими методами невозможно решить поставленные в проекте задачи. Для этого требуется обращение к междисциплинарной методике исследования. Примеры такого подхода можно найти в работах: [Schuller 2011; Fayet et al. 2017; Potapova, Potapov 2016; 2017; Потапова и др. 2015]. Однако необходимо отметить, что задача исследования влияния социальных сетей с учетом специфики мультимодальных поликодовых текстов и таких стрессорных факторов, как различные виды шума (в широком смысле этого термина), на психическое состояние реципиентов до сих пор в означенном ракурсе не ставилась.

ГЛАВА 1

Корпусная основа междисциплинарного исследования влияния поликодовой среды Интернета на пользователей

Для проведения исследования требовалось формирование репрезентативной базы данных мультимодальных поликодовых текстов, содержащей вербальные тексты в Интернете, представленные в сочетании с графической информацией (фотоснимки, рисунки, инфографика), видео- и аудиорядами (аудиоэффекты, музыкальное сопровождение), контекстообразующими гиперссылками, оценочной информацией (лайки, репосты), а также разработка специализированной методики аннотирования мультимодальных поликодовых текстов применительно к основной задаче исследования.

В ходе исследования была сформирована база данных, включающая свыше 1500 вхождений. Поликодовость базы данных распределилась следующим образом: 80 % вхождений включали тексты, совмещенные с изображением; 5 % вхождений содержали, помимо текста или изображения, аудиозапись; 15 % вхождений базы включали видеозапись и мемы.

Вхождения в базу данных, взятые из русскоязычных материалов сети Интернет, содержали сведения о само́м сообщении, сведения об авторе, а также дополнительные сведения для оптимизации процесса использования данных материалов при создании программного обеспечения: директорию с адресами всех источников вхождений и релевантными материалами, также сохраненными отдельно. База данных включала также такие сведения, как ресурс, источник сообщения или его авторство, тип материала, дата публикации, пол, возраст и местоположение автора, количество подписчиков или друзей пользователя, количество лайков, просмотров, комментариев и репостов сообщения, а также сведения о том, является ли русский язык родным для автора. Кроме того, база данных содержала информацию о видах модальности, содержащихся в сообщении, длине проигрывания в случае анализа аудио или видео, вид речи (подготовленная, неподготовленная, квазиподготовлен-

ная), наличие иноязычных включений, интертекстуальности, эмоциональности, темпоральности (см. табл. 1).

В целях обеспечения максимальной полноты описания материала, вошедшего в базу данных, и эффективности поиска (выборки) в ходе выполнения настоящего проекта была предложена специальная система аннотирования, получившая название «Глубиннно-параметрический метод аннотирования» [Потапова, Потапов 2019a; Potapova, Potapov 2019b]. На рис. 1 представлена структурная схема, отражающая ее опорные компоненты — основания классификации входящих в базу данных единиц.

Такая система аннотирования позволяет решить сразу несколько важных задач:

- Во-первых, она обеспечивает возможность выборки из базы данных подмножеств элементов — стимулов, обладающих потенциально различной силой воздействия на реципиентов. Тем самым достигается наилучшая эффективность процесса проверки выдвигаемых в ходе исследования гипотез о силе воздействия поликодовых стимулов на психофизиологическую и когнитивную трансформацию реципиентов в зависимости от типа стимулов.
- Во-вторых, сама по себе предложенная качественная классификация контента позволяет получить предварительные количественные данные о стратификации интернет-контента с учетом фактора поликодовости.
- В-третьих, в дальнейшем именно эта система аннотирования послужит своего рода «кристаллообразующей матрицей» для наращивания более тонких делений классификации стимулов, которые будут возникать в результате анализа объективных экспериментальных данных о воздействии поликодовых стимулов на психофизиологическую и когнитивную трансформацию реципиентов.

В табл. 1 приведен детальный разбор этой системы с расшифровкой каждого из ее пунктов.

Предлагаемый глубинно-параметрический подход к формированию аннотаций включает наряду с такими традиционно-формальными позициями, как ресурс сообщения, авторство, тип материала, дата публикации, локализация автора, количество подписчиков или друзей пользователя, количество лайков, просмотров, комментариев и репостов сообщения, также сведения о том, является ли русский язык родным для автора. Кроме того, аннотирование включает дополнительно информацию о видах модальности, содержащихся в сообщении, времени «проигрывания» в случае анализа аудио- или видеоматериала, разновидность речевой деятельности (подготовленная, неподготовленная, квазиподготовленная), наличие иноязычных включений, интертекстуальности, эмоциональности, темпоральности и т. д.

Основу модели глубинно-параметрического аннотирования образуют четыре измерения: вербальное (лингвосмысловой контент), паравербальное (интонационно-просодический, тембральный компоненты), невербальное (проксемико-

мимико-жестовый компонент) и экстравербальное (ситуативно-дискурсивный компонент). Каждая номинация включает свои n-параметры, число которых может доходить до 120 и более.

Таким образом, глубинно-параметрический способ аннотирования не только охватывает признаковую сферу помет, но и требует от лингвиста специальных знаний, является наиболее полным и исчерпывающим и содержит элементы как лингвистического, так и квантитативного метаанализа [Потапова, Потапов 2019а].

Схема Глубинно-параметрической системы аннотирования — на вкладыше (рис. 1), а также (рис. 2–5).