

**I НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС
ПО КОГНИТИВНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ,
ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ
И НЕЙРОИНФОРМАТИКЕ**

**IX МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО КОГНИТИВНОЙ НАУКЕ**

IX INTERNATIONAL CONFERENCE ON COGNITIVE SCIENCE

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
CONFERENCE PROCEEDINGS**

10.10.20 – 16.10.20

**МОСКВА
РОССИЯ**

**MOSCOW
RUSSIA**

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Первый Национальный конгресс
по когнитивным исследованиям,
искусственному интеллекту и нейроинформатике**

**ДЕВЯТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО КОГНИТИВНОЙ НАУКЕ**

Сборник научных трудов

В двух частях

Часть 1

10–16 октября 2020 г., Москва, Россия

**I National Congress on cognitive research,
artificial intelligence and neuroinformatics**

**THE NINTH INTERNATIONAL CONFERENCE
ON COGNITIVE SCIENCE**

Conference proceedings

October 10–16, 2020, Moscow, Russia

Москва 2021

УДК 159.9
ББК 88
С 28

Первый Национальный конгресс по когнитивным исследованиям, искусственному интеллекту и нейроинформатике. Девятая международная конференция по когнитивной науке: Сборник научных трудов. В двух частях. Ч. 1. 10–16 октября 2020 г., Москва, Россия / Отв. ред. В.Л. Ушаков, И.И. Русак, В.В. Климов, П.М. Балабан. М.: НИЯУ МИФИ, 2021. – 864 с.

I Национальный конгресс по когнитивным исследованиям, искусственному интеллекту и нейроинформатике, проходивший в 2020 г. под эгидой Российской академии наук, объединил четыре конференции:

- Восемнадцатую национальную конференцию по искусственному интеллекту с международным участием,
- IX Международную конференцию по когнитивной науке,
- XXII Международную научно-техническую конференцию «Нейроинформатика-2020»,
- Конференцию Российского физиологического общества им. И.П. Павлова.

Национальный конгресс впервые объединил на одной площадке Российскую ассоциацию искусственного интеллекта (РАИИ), Межрегиональную ассоциацию когнитивных исследований (МАКИ), Российскую ассоциацию нейроинформатики (РАСНИ) и Российское физиологическое общество им. И.П. Павлова (РФО). Данный сборник научных трудов содержит материалы докладов, включенных в объединенную программу IX Международной конференции по когнитивной науке и конференции Российского физиологического общества им. И.П. Павлова, проходивших 10–16 октября 2020 г. в онлайн-формате. Темы заседаний были посвящены обсуждению физиологических основ нейрокогнитивных процессов, изучению структуры и особенностей познавательных процессов, их биологической и социальной детерминированности, моделированию когнитивных функций в системах искусственного интеллекта, разработке философских и методологических аспектов когнитивной науки. Программа конференции включала серию специализированных воркшопов и симпозиумов, посвященных таким актуальным темам, как возрастные особенности когнитивного развития, восприятию и порождению речи, психо- и нейролингвистическим исследованиям билингвизма, исследованию когнитивных процессов при разных уровнях сознания, нейро-математике и теоретической физике мозга, перспективным исследованиям в области нейрокогнитивных наук и др. Видеозаписи всех опубликованных в настоящем сборнике докладов можно найти на сайте конгресса <https://caics.ru/>. В электронном виде эти материалы представлены на сайте конгресса, а также на сайте Межрегиональной общественной организации «Ассоциация когнитивных исследований» (МАКИ, www.cogsci.ru).

Организаторы конгресса благодарят НИЯУ МИФИ за помощь в издании научных трудов.

Ответственные редакторы: В.Л. Ушаков, И.И. Русак, В.В. Климов, П.М. Балабан

Статьи получены 15 декабря 2020 г.

Материалы издаются в авторской редакции.

Все права защищены.

Любое использование материалов данной книги полностью или частично без разрешения правообладателя запрещается

ISBN 978-5-7262-2837-2

© Национальный исследовательский
ядерный университет «МИФИ», 2021

Первый Национальный конгресс по когнитивным исследованиям,
искусственному интеллекту и нейроинформатике и
Девятая международная конференция по когнитивной науке
организованы:

РОССИЙСКОЙ АССОЦИАЦИЕЙ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА

МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ АССОЦИАЦИЕЙ КОГНИТИВНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

РОССИЙСКОЙ АССОЦИАЦИЕЙ НЕЙРОИНФОРМАТИКИ
РОССИЙСКИМ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ ОБЩЕСТВОМ
ИМ. И.П. ПАВЛОВА

ФГАОУ ВО «МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ)»

ФГБУ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«ИНФОРМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ» РАН

ФГУ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАН»

ФГАОУ ВО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫМ НАУЧНЫМ ЦЕНТРОМ
ИМ. Ж.-В. ПОНСЕЛЕ

ИНСТИТУТОМ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ МОЗГА
МГУ ИМ. М.В. ЛОМОНОСОВА

При поддержке:
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

I National Congress on cognitive research, artificial intelligence
and neuroinformatics and IX international conference
on cognitive science are organized by:

RUSSIAN ASSOCIATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

INTERREGIONAL ASSOCIATION FOR COGNITIVE STUDIES
(IACS)

RUSSIAN NEURAL NETWORKS SOCIETY

PAVLOV RUSSIAN PHYSIOLOGICAL SOCIETY

MOSCOW INSTITUTE OF PHYSICS AND TECHNOLOGY

FEDERAL RESEARCH CENTER COMPUTER SCIENCE
AND CONTROL RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE FOR SYSTEM ANALYSIS
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

NATIONAL RESEARCH NUCLEAR UNIVERSITY MEPhI

INTERDISCIPLINARY SCIENTIFIC CENTER J.-V. PONCELET

INSTITUTE FOR ADVANCED BRAIN STUDIES, LOMONOSOV
MOSCOW STATE UNIVERSITY

With support from:

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE
RUSSIAN FEDERATION

СОДЕРЖАНИЕ

«Зеркальные системы» в коммуникации Г.В. Дьяченко.....	36
Проявление специфики высших психических функций при формировании инженерного мышления О.М. Корчажкина	39
О возможности синтеза натурализма и антинатурализма в когнитивных исследованиях В.А. Бажанов, Т.В. Шевченко.....	42
Влияние современных СМИ на когнитивные установки индивида на примере RT и ВВС А.Ю. Петухов, С.А. Полевая, Е.А. Горбов	44
Выбранная профессия как детерминант эффекта Флинна: особенности изменений структуры интеллекта студентов университета О.М. Разумникова, А.Г. Усольцев.....	47
Активность зеркальной системы мозга выше при личном непосредственном взаимодействии Н.Н. Лебедева, С.Е. Буркитбаев, Н.С. Катермин, Е.Д. Каримова.....	50
Альфа и бета осцилляции в субталамическом ядре: связь с клиническими симптомами болезни Паркинсона Е.М. Белова, Ю.Н. Семенова, С.В. Усова, А.А. Гамалея, А.А. Томский, А.С. Седов	53
Взаимосвязь когнитивного стиля «Полезависимость-полenezависимость» и психолингвистических маркеров в речевой деятельности подростков И.И. Ахтамьянова, Е.А. Плеханова, Л.Р. Ситдикова.....	56
Гиперболические закономерности геномов и наследуемых физиологических функций. Концепция мульти-резонансной генетики С.В. Петухов, Е.С. Петухова.....	59
Закономерности организации молекулярно-генетической информатики и их значимость для когнитивной науки С.В. Петухов, Е.С. Петухова.....	61
Violation of Social Cognition in Speech Disorders К.М. Shipkova.....	64

Топологические методы анализа каузальной модели функционального коннектома в задачах диагностики нейродегенеративных и психоневрологических заболеваний О. Качан, С. Баранников, Е. Бурнаев, М. Шараев, А. Бернштейн	711
Слуховой механизм анализа конспецифического движения, избирательный к направлению В.А. Орлов, В.Л. Ушаков, И.Г. Андреева	713
Компьютер и восприятие объектов вариативной формы А.В. Богурина.....	715
Восприятие учащимися 1-4 классов трехмерных объектов А.В. Богурина.....	719
Функциональная организация личности на примере динамики волн электроэнцефалограммы О.С. Булгакова	721
Кросскультурные различия в оценках веб-сайтов организаций М.М. Абдуллаева, А.О. Астафьева	723
Восприятие эмоционально окрашенных акустических событий в Кабардино-Балкарской Республике, Республиках Коми и Тува Н.А. Выскочил, В.Н. Носуленко	726
Computer simulation of radiation-induced disturbances in the work of neural networks of the prefrontal cortex A.N. Bugay, E.B. Dushanov, E.P. Popova	729
Interaction between oculomotor impairments and voluntary attention and working memory disorders in children with cerebellar tumors M.A. Shurupova, A.A. Deviaterikova, A.V. Latanov, V.N. Kasatkin	730
Neural correlates of cultural values: a systematic review A. Shkurko.....	732
Types of ontologies for narrative-based concepts (a case of media narratives on COVID-19) S. Zhabotyńska	735
Professional activity as a cognitive frame E.V. Erofeeva, K.I. Belousov, Y. E. Leshchenko	738

Кросскультурные различия в оценках веб-сайтов организаций¹

*М.М. Абдуллаева, А.О. Астафьева,
Факультет психологии МГУ имени М. В. Ломоносова, г. Москва, РФ
mehirban@rambler.ru*

Ключевые слова: *кросскультурные различия, веб-сайт, визуальный дизайн, информативность, навигация, предпочтения, страховые компании*

Одна из актуальных задач, стоящих перед современными организациями при привлечении клиентов из разных стран, – это позиционирование своей компании в виртуальном пространстве в виде веб-сайта. Выход за пределы национальных границ требует учета особенностей межкультурной коммуникации, грамотной подачи важной информации о компании и ее услугах. В своей работе, опирающиеся на проведенные ранее исследования (см. Абдуллаева и Астафьева 2016, Abdullaeva and Astafieva 2014), мы обратились к изучению предпочтений клиентов в оформлении веб-сайтов страховых компаний. Ориентация на ценности и интересы потребителя услуг и продуктов организации в разработке ее веб-сайта является актуальной тенденцией в маркетинговой и инвестиционных политиках современных компаний, в также в прикладных исследованиях веб-дизайнеров и эргономистов (Бородаев 2006, Дегтяренко и Леонова 2012, Sturken and Cartwright 2009, Walter and Spool 2011).

Целью нашей работы стало изучение кросскультурных различий в предпочтениях в дизайне веб-сайтов организаций. Традиционно в дизайне веб-страницы рассматривают три различные характеристики, выделенные на основе результатов эмпирических исследований: информационный дизайн, связанный с содержанием информации, представленной на странице; навигационный дизайн, включающий структуру сайта, возможности навигации, форма и наглядность кликабельных объектов, расположение изображений, текста и других объектов на странице и т.д.; визуальный дизайн, под которым понимается визуальная привлекательность страницы, ее цветовая гамма, изображения, формы шрифтов и фона и т.д. (Cug and Trevor-Smith 2004, Garrett 2003, Serafini 2011, Song and Zinkhan 2008). Выборку составили 225 респондентов из трех стран – США, Великобритании и России. Мы предположили, что представители национальных культур, относящихся к разным полюсам в измерениях G. Hofstede (2001), будут различаться в своих предпочтениях в оформлении и во взаимодействии с веб-сайтом.

¹ Работа поддержана грантом РФФИ № 20-013-00674.

Программа исследования состояла в сравнительном анализе данных опросников, нацеленных на определение предпочтений в дизайне веб-сайтов, ценностей и культурных особенностей респондентов из разных стран, выбор которых был обоснован полярными оценками по двум измерениям культуры Г. Хофстеде – индивидуализм/коллективизм и избегание неопределенности (реализм/идеализм). Сбор данных осуществлялся онлайн, что обеспечивало естественный отбор респондентов по критериям – опыт работы в виртуальной среде и обладание базовыми навыками работы с компьютером. Респондентам было предложено заполнить анкету, направленную на сбор демографических данных, опросник на диагностику ценностных ориентаций М. Рокича, опросник VSM 08 (Hofstede, 2008) и специально разработанный опросник для получения информации о предпочтениях в информационном, навигационном и визуальном дизайне веб-сайта. Обработка полученных данных осуществлялась при помощи статистического пакета при помощи SPSS Statistics 22.0. Сравнение выборок по показателям осуществлялась при помощи критерия Краскелла-Уоллиса.

Согласно полученным показателям по измерениям Г. Хофстеде представители английской и американской культур похожи между собой и значительно отличаются от российской по показателям индивидуализма и избегания неопределенности, что согласуется с данными, полученными другими исследователями (Cyr and Trevor-Smith 2004, Song and Zinkhan 2008). Интересные результаты дает частотный анализ ценностей наших респондентов. На первом месте у американцев - свобода и здоровье, среди последних оказались социальное признание, дружба и мир. У англичан на первых местах - здоровье и свобода, а также безопасность семьи и любовь, в конце списка - социальное признание, мир и красота. Для российских респондентов наиболее важными ценностями являются любовь, здоровье и активная жизнь, наименее - красота, счастье других и творчество.

Сравнение предпочтений в навигационном дизайне показало, что ни виды выделения «кликабельности» объектов сайта, ни форма меню сайта, ни способы деления разделов интернет-страницы не имеют значимых различий ($p \leq 0,01$) в трех национальных выборках. Согласно данным частотного анализа все респонденты отмечают цветную надпись как наиболее приемлемый вид «кликабельного» объекта. Анализ частоты выборов некоторых видов информации, составляющей содержание веб-страницы, показал, что предпочтения респондентов трех национальных выборок значительно различаются ($p \leq 0,01$) в особенностях индивидуальной стилистики сайта, указании финансового положения компании, в подаче информации о продукции и услугах компании, в описании имиджа руководства (руководителя), наличии рекламы. В оценивании визуального дизайна респондентов просили выбрать предпочитаемую цветовую гамму в

оформлении веб-страницы страховой компании из 17 возможных. Выбор некоторых цветовых гамм респондентами разных национальных групп значительно отличается между собой, различаются респонденты и в их предпочтениях в особенностях изображений людей на сайте.

Результаты проведенных нами исследований, посвященных национально-культурным измерениям веб-сайтов организаций, позволяют нам обоснованно утверждать, что существуют выраженные тенденции взаимосвязей ценностных ориентаций респондентов, связанных с их культурной принадлежностью, и их предпочтениями в дизайне веб-сайта компании. Знания о взаимосвязях ценностей пользователей, особенностей национальных культур и реальных предпочтений в оформлении веб-сайта, оказывающих влияние на процесс выбора компании для делового сотрудничества, может помочь в адаптации веб-сайтов организаций под разные типы аудиторий.

Список литературы

1. Абдуллаева М.М., Астафьева А.О. 2016 Семантическая оценка визуального контента веб-сайтов организаций в разных культурах // 7-ая Международная конференция по когнитивной науке: Тезисы докладов. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 84-85.
2. Abdullaeva M.M., Astafieva A.O. 2014. Features of the national companies presentation in the virtual media space // Proceedings of the III International Conference «Cognitive Modeling in Science, Culture, Education». Rostov-on-Don: Science and Studies Foundation. 346, 124-130.
3. Бородаев Д. В. 2006 Место веб-сайта в системе корпоративной идентификации // Вестник ХДАДМ, 10, 13-19.
4. Дегтяренко И.А., Леонова А.Б. 2012 Оценка удовлетворенности пользователей работой с интернет-сайтом // Национальный психологический журнал, 1, 95-103.
5. Sturken M., Cartwright L. 2009. Practices of looking. An introduction to visual culture. 2nd ed.
6. Walter A., Spool J. M. 2011. Designing for emotion. N.Y.: A Book Apart/Jeffrey Zeldman.
7. Cyr D., Trevor-Smith H. 2004 Localization of Web design: An empirical comparison of German, Japanese, and United States Web site characteristics // Journal of the American society for information science and technology. 55 (13), 1199-1208.
8. Garrett, J.J. 2003 The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web. Indianapolis, IN: New Riders.
9. Serafini F. 2011. Expanding Perspectives for Comprehending Visual Images in Multimodal Texts // Journal of Adolescent & Adult Literacy. 54, 5, 342-350.
10. Song H. J., Zinkhan G. M. 2008. Determinants of perceived web site interactivity // Journal of Marketing. 72, 99.
11. Hofstede G. 2001 Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.