



БФУ
им. И. Канта



Межрегиональная
ассоциация
когнитивных
исследований



ЦЕНТР РАЗВИТИЯ
МЕЖЛИЧНОСТНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ

СЕДЬМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО КОГНИТИВНОЙ НАУКЕ

THE SEVENTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COGNITIVE SCIENCE

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ ABSTRACTS

20.06.16 - 24.06.16

Светлогорск
Россия

Svetlogorsk
Russia



**ИНСТИТУТ ПСИХОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

Межрегиональная общественная организация «Ассоциация когнитивных исследований»
Центр развития межличностных коммуникаций
Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта

**СЕДЬМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО КОГНИТИВНОЙ НАУКЕ**

20–24 июня 2016 г., Светлогорск, Россия
Тезисы докладов

**THE SEVENTH INTERNATIONAL CONFERENCE
ON COGNITIVE SCIENCE**

June 20–24, 2016, Svetlogorsk, Russia
Abstracts

Светлогорск
2016



**ИНСТИТУТ ПСИХОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

УДК 159.9
ББК 88
С 28

Все права защищены. Любое использование материалов данной книги полностью или частично без разрешения правообладателя запрещается

Редколлегия:

Ю. И. Александров (отв. ред.), К. В. Анохин (отв. ред.), Б. М. Величковский,
А. А. Кибрик, А. К. Крылов, Т. В. Черниговская

С28 Седьмая международная конференция по когнитивной науке:

Тезисы докладов. Светлогорск, 20–24 июня 2016 г. / Отв. ред.

Ю. И. Александров, К. В. Анохин. — М.: Изд-во «Институт психологии
РАН», 2016. — 720 с.

ISBN 978-5-9270-0325-5

Конференция посвящена обсуждению познавательных процессов, их биологической и социальной детерминированности, моделированию когнитивных функций в системах искусственного интеллекта, разработке философских и методологических аспектов когнитивной науки. Программа конференции включает серию специализированных воркшопов, посвященных таким актуальным темам, как возрастные особенности когнитивного развития, ментальные ресурсы разного уровня, движения глаз при чтении и мультимодальная коммуникация. Публикуемые материалы представляют собой тезисы пленарных лекций, устных и стендовых докладов, а также выступлений на воркшопах. В электронном виде эти материалы представлены на сайте конференции (cogconf.ru), а также на сайте Межрегиональной общественной организации «Ассоциация когнитивных исследований» (МАКИ, www.cogsci.ru).

УДК 159.9
ББК 88

ISBN 978-5-9270-0325-5

© ФГБУН Институт психологии РАН, 2016

Помогает ли хезитация предсказывать служебные слова? (А. А. Лопухина, Н. С. Змановский, Ю. О. Михеева, А. К. Лауринавичюте)	387
Принципы кодирования смысла информации в мозге: кибернетические основания для гипотезы о «векторном коде» (Г. В. Лосик, В. В. Егоров)	389
Разработка «образного» Интернета на основе векторного кодирования информации (Г. В. Лосик, А. В. Варганов, Г. А. Иваницкий, В. Л. Ушаков)	390
Использование слов-медиаторов как выражение внутреннего сопротивления к изменениям в психотерапии (Е. А. Лукьянова)	391
Влияние загрузки полушарий параллельным заданием при решении инсайтных и рутинных задач (А. Р. Лунова, А. А. Лебедь)	393
Влияние расы лица-дистрактора на задержку саккады (Е. Г. Луныкова, А. И. Ковалев, Г. Я. Меньшикова)	394
Целое и «разделенное» лицо — специфика восприятия (Е. А. Лупенко)	396
Эмоциональное обобщение как когнитивный механизм (Е. А. Лупенко, О. А. Королькова)	398
Характеристики организационного контекста в диалогах русского языка (О. В. Львова, М. В. Аллахвердов)	399
Особенности отражения эмоционального состояния в характеристиках речи детей с РАС (Е. Е. Ляксо, А. С. Григорьев, В. Д. Соколова, О. Ф. Фролова, К. А. Яроцкая)	401
Моделирование технологии трансляции экспертного знания с использованием метода видеорегистрации деятельности оператора (И. Н. Макаров, Ю. К. Корнилов)	403
Дифференцированность психологических структур и успешность оперирования абстракциями (Н. Е. Максимова, И. О. Александров, Ю. А. Заварнова)	404
Пути компенсации дефектов полимодального восприятия у лиц с глубокими нарушениями зрения с помощью средств ИКТ (С. В. Малахов, А. А. Карпов, Л. Д. Сыркин, В. М. Усов)	406
Нейрофизиологические подходы к проблеме группирования звуковых последовательностей, значимых для восприятия биоакустических сигналов (Е. С. Малинина, М. А. Егорова, Г. Д. Хорунжий, А. Г. Акимов)	408
Когнитивные компоненты личностного выбора (С. А. Маничев)	409
Влияние латеральной асимметрии на осуществление подавления нерелевантных ответов в задачах Go/NoGo (Ю. А. Маракшина)	410
Участие зрения в восприятии предметов с вариативной формой (Л. В. Маришук, А. В. Северин)	411
Ослабление сознательного контроля как метод разрушения фиксированности и фасилитации инсайтного решения (П. Н. Маркина)	413
Категориальные оценки эмоционально окрашенных звуков (О. П. Марченко)	414
Иерархические ранги системно-структурных основ целостности гибкой рациональности (С. И. Масалова)	416
Интерес к проблемному заданию и успешность его решения (А. А. Матюшкина)	418
Влияние тактильной обратной связи на скорость подачи команд компьютеру с помощью последовательных фиксаций взгляда (А. А. Медынцева, Ю. О. Нуждин, Е. П. Свириц, А. А. Федорова, С. Л. Шишкин)	420
Многозадачность (гонка за двумя и тремя зайцами) (Е. З. Мейлихов, Р. М. Фарзетдинова)	421
Системные характеристики ЭЭГ при прослушивании музыкальных фрагментов различного характера (А. А. Меклер, Е. Спиридонов, А. И. Мусс, О. В. Кручинина, Е. И. Гальперина)	423
Характерные периоды изменения информационной сложности сигнала ЭЭГ (А. А. Меклер, С. В. Борисенко)	424
Особенности компонентов модели психического (Theory of mind) при нормальном старении (А. И. Мелёхин)	425
Влияние речевой частотности и семантического контекста на N400: ЭЭГ-исследование с использованием разночастотных омонимов русского языка (К. С. Меметова, А. А. Александров, Л. Н. Станкевич)	427
Лабораторные исследования феномена социализации с использованием теории игр, экспериментальной экономики, социальной психологии и психофизиологии (О. Р. Меньшикова, И. С. Меньшиков, А. О. Седуш)	428
Психофизиологические характеристики матери как фактор эффективного выздоровления детей первых двух лет жизни (В. С. Меренкова)	430
Восприятие ориентационных характеристик зрительной среды человека. Пластичность системы «oblique»-эффекта (Е. С. Михайлова, Н. Ю. Герасименко, М. А. Крылова, И. В. Изъяров, А. В. Славуцкая)	431
ДСМ-метод автоматизированной поддержки научных исследований и когнитивные системы (М. А. Михеева, В. К. Финн)	432
Русские гносеологические универсалии: концептуальное проектирование базы данных (Н. А. Мишпанкина, Е. А. Панасенко, А. Р. Рахимова)	434
Метафорическое моделирование коммуникации риска (С. Л. Мишланова)	436
Параметры саккадических реакций при предъявлении стимулов ведущему и неведущему глазу (В. В. Моисеева, М. В. Славуцкая, Н. А. Фонсова, В. В. Шульговский)	437
Конфликт критериев оценки дискурсивности психологических текстов (С. В. Морозова)	439
Особенности когнитивных нарушений зрительной системы и их коррекция при шизофрении на ранних стадиях заболевания (С. В. Муравьева)	441
Полимодальность: влияние сенсомоторного опыта на восприятие слов (Е. Д. Некрасова)	442
Особенности атрибуции ложных и истинных воспоминаний (М. И. Нелюбов, В. А. Гершкович)	443
Чередование поведенческих стратегий у рыб в незнакомой среде (В. А. Непомнящих, Е. А. Осипова, Н. А. Панкова)	445
Фасилитирующее влияние продукции юмора на решение инсайтных задач (О. С. Никифорова, С. Ю. Коровкин)	447
Психофизиологические причины нарушения фонематического и оптического распознавания речи у девятилетних школьников (Н. А. Никишина)	448
Проблема связи латеральных предпочтений с центральной регуляцией кардиоритма (Е. И. Николаева, Е. Г. Вергунов, А. В. Добрин, А. Riffine)	450
Интегративная функция ценностного оценивания в процессах «блуждающего разума» (И. А. Николаева)	451

нением экспериментального задания осуществлялась тренировка.

Выборка

На первом этапе — один участник (мужчина; возраст = 22). Всего было сделано 50 записей общей продолжительностью 1 час и 23 секунды.

На втором этапе — 30 человек (24 — женского и 6 — мужского пола в возрасте от 18 до 26 лет). Всего испытуемыми было выполнено 150 экспериментальных проб.

Результат

Для определения эффективности воздействия обучающих видео были выделены 14 критериев успешности пилотирования вертолетом. Из них только по двум: «Общее время пробы», которое отражало время до совершения критической ошибки, и «Время до первого прикосновения к полу», которое отражало время до первого падения, есть статистически значимые различия. Причем данные различия выявлены только между обучающими видео и контрольной группой. Между группами с разными типами обучающего видео значимых различий нет.

Интерпретация результатов

Однако отсутствие различия между двумя типами обучающего видео может объясняться тем, что процедура дебрифинга не дала много информации из-за относительного равенства знаний эксперта и экспериментатора.

А также данные айтрекера не помогли испытуемым в обучении по двум причинам:

- 1) создается дополнительный шум на видео, так как размер точки, отмечающей фиксацию взгляда, сопоставим с размером вертолета
- 2) кроме зрительной, важна и другая информация:
 - а) зрительно-моторная
 - б) информация о схеме тела
 - в) и, возможно, информация о звуке.

Эта дополнительная информация не отражена в обучающих видео. И поэтому в дальнейшей работе мы сосредоточимся на объективации данной информации. Наиболее эффективным способом для этого представляется вербализация данных компонентов знания.

Грант РГНФ № 14-06-00295

Лалу С., Носуленко В.Н., Самойленко Е.С. 2009. SUBCAM как инструмент психологического исследования // Экспериментальная психология. Т. 2, № 1. М.: Московский городской психолого-педагогический университет, 72–80.

Теплов Б.М. 2008. Практическое мышление // Психология мышления / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Ф. Спиридонова, М.В. Фаликман, В.В. Петухова. — 2-е изд., перераб. и доп. М.: АСТ: Астрель, 221–225.

Chase W.G., Simon H.A. 1973. The mind's eye in chess // W.G. Chase (Ed.) Visual information processing. NY: Academic Press, 215–228.

Groot de A.D. 1965. Thought and Choice in Chess // Paris: Mouton & Co. The Hague, 464 p.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОСТЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СТРУКТУР И УСПЕШНОСТЬ ОПЕРИРОВАНИЯ АБСТРАКЦИЯМИ

**Н. Е. Максимова¹, И. О. Александров²,
Ю. А. Заварнова³**

nemaksimova_SEP@mail.ru,

almax2000@inbox.ru, juliazavarnova@mail.ru

^{1,2}Институт психологии РАН, ³ГАУГН (Москва)

В основе приобретения компетенции в определенной предметной области лежат процессы дифференциации психологических структур трех типов: Д-I, Д-II, Д-III (Александров, Максимова 2014). Д-I состоит в порождении протокомпонентов, Д-II — в порождении компонентов, Д-III — в порождении суборганизации компонентов, при этом в составе каждого компонента образуются модели взаимодействий между данным компонентом и другими компонентами (МВК) психологических структур нескольких видов, т.е. Д-III имеет сложную неоднородную организацию. Предполагается, что именно актуализация МВК определяет возможность разрешения проблемных ситуаций в предметной области без непосредственного

обращения к ней и составляет основу действий «в уме», или оперирования абстракциями (ОА).

Цель работы состояла в том, чтобы определить соотношение формирования МВК различных видов в процессах дифференциации психологических структур и установить их соответствие успешности решения различных задач, требующих ОА.

Можно предположить, что последовательность трех типов дифференциации психологических структур и оценки успешности решения различных задач, требующих ОА, отображаются в едином пространстве и имеют общую топологию.

Методика. Процедура исследования включала методики, требующие использования ОА: (1) контролируемое формирование компетенции в стратегической игре «Крестики-нолики на поле 15×15», для которой разработано формальное описание психологических структур; (2) ментальные вращения; (3) пространственную ориентацию; (4) прогрессивные матрицы

Равена; (5) решение полного набора задач возрастающей сложности в модифицированной методике Я. А. Пономарева «Ход шахматного коня»: перемещение фигуры коня по полю 3×3 , не пользуясь доской, «в уме», с начальной координаты на целевую в 2, 3 и 4 хода, а также задачи с запрещенными перемещениями. Проанализированы данные по 38 испытуемым из 44 (18–36 лет, медиана 22 года; 15 мужчин, 23 женщин), решивших все задачи методики «Ход шахматного коня». Структуру знания (СЗ) в стратегической игре описывали в терминах протокомпонентов и компонентов, которые образуются в процессах Д-I и Д-II, а также МВК, формирующихся в процессах Д-III. Для формального определения различных видов МВК использовали логико-алгебраические свойства отношений. Диахронические отношения фиксируют порядок актуализации компонентов СЗ: отношения следования, определяющие наборы компонентов СЗ, которые составляют альтернативы выбора хода; *строгого порядка*, определяющие включение компонентов в устойчивые последовательности, представляющие игровые стратегии; отношения, образующие *петли*, обеспечивающие повторную актуализацию компонентов СЗ. Синхронические отношения определяют совместность актуализации компонентов: их обязательную одновременную актуализацию (*AND*), запрещающие (*XOR*) или допускающие ее (*IOR*). Поскольку синхронические отношения связывают компоненты в домены, для оценки их сформированности использовали характеристики доменов. Для построения пространства, представляющего процессы дифференциации СЗ и их соотношение с оценками успешности решения задач, требующих ОА, использовали многомерное шкалирование (SPSS, процедура PROXSCAL) с последующей факторизацией (для снижения размерности). В анализ вводили 8 групп переменных, описывающих Д-I и Д-II, (*группа 1*) и Д-III (*группа 2* — отношения следования, *группа 3* — отношения строгого порядка; *группа 4* — отношения, образующие петли; *группа 5* — отношения *AND*, *XOR*, *IOR*; *группа 6* — характеристики доменов; *группа 7* — оценки успешности решения задач, требующих ОА; *группа 8* — успешность решения задач «Ход шахматного коня»). Для определения пространственной обособленности групп переменных применяли дискриминантный анализ.

Результаты и их обсуждение. Для оценки расстояний между переменными использовали 7-мерное решение задачи шкалирования ($S\text{-stress} = .0038$). В результате применения

факторного решения размерность пространства была снижена до трех. Дискриминантный анализ (значимость *Wilks' Lambda*: $p \leq .0021$) показал, что группы переменных 2, 3, 4, 5 (описывающие процессы Д-III) пересекаются друг с другом весьма незначительно (для 32 переменных из 37 принадлежность к группам определена корректно, 87,5%). Переменные группы 1, характеризующие Д-I и Д-II, пересекаются с группами 2 (отношения следования) и 5 (отношения *AND*, *XOR*, *IOR*). Облако всех групп переменных занимает ограниченную область пространства конической формы. В вершине конуса располагаются переменные группы 1 (Д-I и Д-II). Показано, что группы переменных 2 (отношения следования), 3 (отношения строгого порядка) и 4 (отношения, образующие петли) располагаются в порядке удаления от группы 1, образующей вершину конуса (критерий Джонкхир-Терпстра, $p = 6.03 \cdot 10^{-8}$). По мере удаления от вершины группы переменных занимают возрастающие объемы пространства (критерий Джонкхир-Терпстра, $p = 1.11 \cdot 10^{-12}$). Переменные группы 5 (отношения *AND*, *XOR*, *IOR*) занимают изолированную область пространства — вдоль образующей конуса, полностью пересекаясь с переменными группы 6 (характеристики доменов), причем величины *Wilks' Lambda* для дискриминантной функции незначимы. В этой же области располагаются группы переменных 7 (оценки успешности решения задач, требующих ОА) и 8 (эффективность решения задач «Ход шахматного коня»), причем группы 7 и 8 пространственно разделены (*Wilks' Lambda*: $p = .040$; 1 ошибка в классификации 14 переменных, точность 92,9%). Важно, что группы 7 и 8 пересекаются также и с областями, занятыми группами 2, 3, 4. Анализ содержания переменных показал, что от вершины конуса по его оси продукты Д-III усложняются: эта направленность характерна для последовательности «отношения следования»-«отношения строгого порядка»-«отношения, образующие петли», так и для порядка отношений «*AND*»-«*XOR*»-«*IOR*». На наибольшем удалении от вершины конуса (Д-I и Д-II) локализованы оценки успешности игры в «Крестики-нолики» и наиболее сложных задач методики «Ход шахматного коня», на средней удаленности расположены оценки успешности решения задач пространственной ориентации и ментальных вращений, еще ближе к вершине конуса — решения прогрессивных матриц Равена.

Геометрическое описание процессов дифференциации психологических структур, в ко-

торых порождаются МВК, отображает эти процессы как конус, вершине которого соответствуют процессы образования протокомпонентов и компонентов (Д-I и Д-II). В двух непересекающихся областях объема конуса, отображающего Д-III, располагаются две подгруппы МВК, одна из них определяет последовательности актуализации компонентов, а другая — наборы одновременно актуализирующихся компонентов. Распределение успешности решения различных задач, требующих ОА, совпадает с областями, занятыми обеими подгруппами МВК. С увеличением расстояния

от вершины конуса увеличивается сложность как МВК, так и задач, требующих ОА. Характеристики пространственного описания отображают неоднородность процессов Д-III, а также связь МВК с успешностью ОА.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 14-28-00229)

Александров И.О., Максимова Н.Е. 2014. Процесс дифференциации: содержание концепта и возможности операционализации в психологических исследованиях // Дифференциационно-интеграционная теория развития. Кн. 2/ Сост. и ред. Н.И. Чуприкова, Е.В. Волкова. — М.: Языки славянской культуры. (Разумное поведение и язык. Language and reasoning), 87–138.

ПУТИ КОМПЕНСАЦИИ ДЕФЕКТОВ ПОЛИМОДАЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ У ЛИЦ С ГЛУБОКИМИ НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ СРЕДСТВ ИКТ

С. В. Малахов¹, А. А. Карпов², Л. Д. Сыркин¹, В. М. Усов³

s.v.malaxov@mail.ru, karpov_a@mail.ru, syrkinld@mail.ru, khoper.1946@gmail.com

¹Государственный социально-гуманитарный университет (Коломна), ²Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН (Санкт-Петербург), ³НИИЦ подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина (Звездный городок Московской обл.)

Стратегически важной целью социализации людей с инвалидностью является полное или частичное восстановление способностей к бытовой, общественной и профессиональной деятельности. При этом именно возможность самореализации в ходе профессионального самоопределения и реальность включения в общественно полезную активность могут рассматриваться как наиболее значимые условия для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в плане практической реализации концепции общества равных возможностей. В этом плане при выборе из большого числа мероприятий целесообразно сделать акцент на профессиональную ориентацию, обучение и образование, содействие в трудоустройстве, производственную адаптацию.

Этот подход во многих случаях удаётся воплотить в жизнь, хотя имеются как общегосударственные проблемы создания «безбарьерной» среды для инвалидов, так и индивидуальные проблемы, когда сам индивид ставит перед собой цели овладеть сложной в плане ведения коммуникации профессией (например, тьютора в дистанционном обучении, психоло-

га-психотерапевта в службах телефонного или удалённого интернет консультирования и т. п.), требующей развитых способностей к пониманию собеседника не только на основе его вербальных сообщений, но и невербальных реакций, поведенческой активности в целом. Для этого необходимы такие составляющие полимодального восприятия, которые в силу имеющейся дефицитности недоступны лицам с глубокими нарушениями зрения.

Для преодоления этих ограничений необходимо двигаться в двух направлениях.

С одной стороны, на понятийном уровне детально объяснять людям с ОВЗ (в нашем конкретном случае, инвалидам по зрению), как реагирует обучаемый, клиент, респондент и другие лица («ведомые», в т. ч. и без ОВЗ) на различные речевые сообщения («ведущего диалог»), которые могут затрагивать глубинные эмоции, жизненные ориентиры и ценности, а при неприятии коммуникантов взаимных позиций — (непроизвольное или произвольное) проявление активной жестикуляции, многократное изменение позы, «зажим» мускулатуры спины и шеи, активацию мистической мускулатуры и др., что охватывается понятием «невербальные единицы (каналы)» общения. В работах (Сухова 2014, Кремплин 2013) под невербальными единицами или жестами (в широком смысле), понимаются знаковые формы следующих типов: движения рук (мануальные жесты), ног, головы и плеч, касания, положения тела (позы) и знаковые телодвижения; выражения лица (мимика); взгляды; вербально-невербальные поведенческие формы (манеры). В этом смысле можно говорить о мысленной