

**РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА УрФУ 5.3.04.10
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

от «28» сентября 2023 г. №11

О присуждении Котюсову Александру Игоревичу, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата психологических наук.

Диссертация «Рабочая память и внимание при когнитивной перегрузке: индивидуальные различия и динамика нейрокогнитивных характеристик» по специальности 5.3.1. Общая психология, психология личности, история психологии принята к защите диссертационным советом УрФУ 5.3.04.10 15 июня 2023, протокол N 7.

Соискатель Котюсов Александр Игоревич 1989 года рождения, в 2017 г. окончил магистратуру ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению подготовки 37.04.01 Психология, в 2020 году окончил очную аспирантуру ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению 37.06.01 Психологические науки (Общая психология, психология личности, история психологии); работает в должности младшего научного сотрудника в учебно-научной лаборатории нейротехнологий ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Екатеринбург).

Диссертация выполнена на кафедре общей и социальной психологии Уральского Гуманитарного Института ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор психологических наук, профессор, академик Российской академии образования **Малых Сергей Борисович**, ФГБНУ "Психологический институт Российской академии образования", г. Москва, лаборатория возрастной психогенетики, заведующий.

Официальные оппоненты:

Коровкин Сергей Юрьевич, доктор психологических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова», научно-образовательная лаборатория когнитивных исследований, заведующий

Николаева Елена Ивановна, доктор биологических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена» (г. Санкт-Петербург), кафедра возрастной психологии и педагогики семьи, заведующая,

Демарева Валерия Алексеевна, кандидат психологических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского», кафедра социальной безопасности и гуманитарных технологий, доцент

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 9 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 7, в том числе 5 публикаций в изданиях, индексируемых в международных базах Scopus и WoS. Другие публикации по теме диссертации представлены в виде 2 тезисов докладов, опубликованных в материалах международных конференций. Общий объем – 3,34 п.л. / авторский вклад 1,10 п.л. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. Kotyusov, A.I. Working Memory Capacity Depends on Attention Control, but Not Selective Attention / A.I. Kotyusov, D. Kasanov, A.I. Kosachenko, A.S. Gashkova, Y.G. Pavlov, S. Malykh // Behavioral Sciences. – 2023. – Vol. 13 – № 2 – 92. 0,75 п. л./0,13 п. л. (Scopus, WoS)

2. Pavlov, Y.G. Pupillometry and electroencephalography in the digit span task / Y.G. Pavlov, D. Kasanov, A.I. Kosachenko, A.I. Kotyusov, N.A. Busch // Scientific Data. – 2022. – Vol. 9 – № 1 – 325. 0,38 п. л./0,08 п. л. (Scopus, WoS)

3. Pavlov, Y. Estimation of cognitive overload state from pupil size and oscillatory brain activity / Y. Pavlov, A. Gashkova, D. Kasanov, A. Kotyusov, A. Kosachenko // Psychophysiology. – 2022. – Vol. 59 – № S1 – S166. 0,06 п. л./0,01 п. л. (WoS)

4. Котюсов, А.И. Внимание к лицам и совместное внимание у младенцев / А.И. Котюсов, К.И. Кунникова // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2022. – Т. 14 – № 2 – С. 58–62. 0,31 п. л./0,16 п. л.

5. Котюсов, А.И. Роль совместного внимания в раннем развитии социального познания / А.И. Котюсов, С.Б. Малых // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2021. – Т. 14 – № 2 – С. 6–24. 1,19 п. л./0,59 п. л.

6. Pavlov, Y. Eeg and pupillometry correlates of cognitive overload / Y. Pavlov, A. Kotyusov, A. Kosachenko, D. Kasanov // Psychophysiology. – 2021. – Vol. 58 – S61. 0,06 п. л./0,01 п. л. (WoS)

7. Kasanov, D. Cognitive overload and pupil dilation: a replication study of Peavler (1970) / D. Kasanov, A. Kotyusov, A. Kosachenko, Y. Pavlov // Psychophysiology. – 2020. – Vol. 57 – S49. 0,06 п. л./0,01 п. л. (WoS)

На автореферат поступило 6 положительных отзывов:

1. **Маракшина Юлия Александровна**, кандидат психологических наук, научный сотрудник лаборатории возрастной психогенетики, ФГБНУ «Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований», г. Москва. Отзыв вопросов и замечаний не содержит.

2. **Куликова Софья Петровна**, PhD Neuroscience, старший научный сотрудник центра когнитивных нейронаук Пермского филиала ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Замечания: при получении отрицательного результаты статистического теста стоит говорить не о том, что он «показывает отсутствие эффекта», а о том, что он «не выявил эффекта»; когда говориться

об анализе и интерпретации ЭЭГ ритма «во время кодирования», то нужно понимать о кодировании информации на каком уровне идёт речь, так как длительность этого процесса будет зависеть как от модальности, так и от рассматриваемого уровня в системе нейроанализаторов.

3. Фекличева Инна Викторовна, кандидат медицинских наук, заведующий лабораторией молекулярно-генетических исследований здоровья и развития человека, ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)». Отзыв вопросов и замечаний не содержит.

4. Девятерикова Алена Андреевна, кандидат психологических наук, научный сотрудник лаборатории нейropsychологии НИИ развития мозга и высших достижений ФГАОУ ВО "Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы", г. Москва. Замечания: в качестве незначительно недостатка можно отметить отсутствие показателей стандартного отклонения в описании возраста выборки участников исследования или же медианных показателей возраста участников, так как судя по среднему значению возраста, преобладающей категорией участников исследования являются молодые женщины. Очевидно, это может вносить вклад в показатели когнитивной перегрузки (но не повлияет на выводы исследования).

5. Есипенко Елена Александровна, кандидат биологических наук, доцент кафедры генетической и клинической психологии факультета психологии ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет». Вопросы: в исследовании автор использовал такие когнитивные пробы как «Тест Струпа» (эффект Струпа проактивный и эффект Струпа реактивный) и «Стандартные прогрессивные матрицы», однако, не упоминал об их результатах в конечном анализе. С чем это связано?

6. Храмова Александр Евгеньевич, доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник Балтийского центра нейротехнологий и искусственного интеллекта ФГАОУ ВО «Балтийский

федеральный университет имени Иммануила Канта», г. Калининград. Замечания и вопросы: в работе использованы такие нейрокогнитивные показатели, как мощность среднелобного тета-ритма и теменного альфа-ритма, а также диаметр зрачка. Есть ли другие надёжные показатели когнитивной нагрузки и могли ли они быть использованы в исследовании? В автореферате представлены результаты анализа структурно-функциональной модели когнитивной перегрузки, однако, практически не описана процедура расчёта и выбора моделей, связывающих физиологические маркеры когнитивной перегрузки и когнитивные процессы.

Выбор официальных оппонентов обосновывается следующими причинами.

Выбор Коровкина С.Ю. в качестве официального оппонента обосновывается 1) наличием ученой степени доктора психологических наук по специальности 5.3.1 – Общая психология, психология личности, история психологии; 2) профессиональной компетентностью, соответствующей проблематике исследования и общими исследовательскими интересами; 3) наличием научных трудов, близких к проблеме диссертационного исследования: когнитивная психология, исследования исполнительных функций и рабочей памяти.

Выбор Николаевой Е.И. в качестве официального оппонента обосновывается 1) наличием ученой степени доктора биологических наук по специальности 5.3.2 – Психофизиология; 2) профессиональной компетентностью, соответствующей проблематике исследования и общими исследовательскими интересами; 3) наличием научных трудов, близких к проблеме диссертационного исследования: когнитивная психология, исследования исполнительных функций и рабочей памяти, исследования нейрокогнитивных механизмов исполнительных функций.

Выбор Демаревой В.А. в качестве официального оппонента обосновывается 1) наличием ученой степени кандидата психологических наук по специальности 5.3.2 – Психофизиология; 2) профессиональной

компетентностью, соответствующей проблематике исследования и общими исследовательскими интересами; 3) наличием научных трудов по проблематике исследования: нейрокогнитивные маркеры психических процессов, исследование внимания.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук является самостоятельной научно-квалификационной работой, соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, на основании выполненных автором исследований содержится решение важной научной задачи, а именно – выявлена роль индивидуальных различий в селективном внимании, контроле внимания, емкости рабочей памяти в возникновении когнитивной перегрузки, что имеет существенное значение для общей психологии.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

– произведена концептуализация когнитивной перегрузки, в результате установлено, что когнитивная перегрузка возникает в результате того, что индивидуальная ёмкость рабочей памяти оказывается меньше, чем та, которая необходима для обработки поступающей информации;

– выявлено, что при выполнении задачи на запоминание цифрового ряда при достижении когнитивной перегрузки общая точность воспроизведения значительно снижается, при этом особенно выражено снижение точности воспроизведения последних цифр в ряду;

– определён характер изменения нейрокогнитивных показателей при достижении когнитивной перегрузки, заключающийся в снижении спектральной мощности альфа ритма и увеличении спектральной мощности тета ритма, а также прекращением увеличения диаметра зрачка;

– определено, что при простом последовательном запоминании цифр в среднем перегрузка наступает, когда величина запомиаемого ряда начинает превышать 6 цифр;

– доказана необходимость разделения фактора внимания на две составляющие: контроль внимания и селективное внимания. Выявлено, что индивидуальная ёмкость рабочей памяти определяется только продуктивностью контроля внимания, а не селективного внимания;

– выявлена связь динамики нейрокогнитивных характеристик во время когнитивной перегрузки с индивидуальными различиями контроле внимания и емкости рабочей памяти. Показано, что увеличение спектральной мощности тета ритма связано с большей индивидуальной емкостью рабочей памяти, а снижение спектральной мощности альфа ритма – с более высокой индивидуальной продуктивностью контроля внимания;

– эмпирически обоснована необходимость разделения процессов рабочей памяти и контроля внимания в контексте когнитивной перегрузки.


Полученные в диссертации результаты позволят оценить не только уровень когнитивной нагрузки, но и возникновение когнитивной перегрузки. Эти результаты могут использоваться для разработки индивидуально-ориентированных адаптивных образовательных материалов, в том числе цифровых. Результаты исследования позволят разработать системы для онлайн мониторинга когнитивной нагрузки с целью повышения эффективности операторской деятельности. Результаты могут быть также использованы при разработке компьютерных интерфейсов. Результаты исследования могут использоваться в лекционных курсах и семинарских занятиях в Уральском федеральном университете. На основе полученных выводов и результатов может быть построено дальнейшее исследование, направленное на определение механизмов индивидуальных различий в когнитивной перегрузке, поиск других надёжных маркеров когнитивной нагрузки и перегрузки, построение алгоритма, позволяющего на основе измерения различных нейрокогнитивных показателей точно оценить

индивидуальный уровень нагрузки на когнитивную систему человека для разработки адаптивных учебных или производственных интерфейсов

На заседании 28.09.2023 диссертационный совет УрФУ 5.3.04.10 принял решение присудить Котюсову А.И. ученую степень кандидата психологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет УрФУ 5.3.04.10 в количестве 13 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 16 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета УрФУ 5.3.04.10

 СЫМАНЮК
Эльвира Эвальдовна

Ученый секретарь
диссертационного совета УрФУ 5.3.04.10

 Казаева
Евгения Анатольевна



28.09.2023 г.