

## ОТЗЫВ

официального оппонента доктора психологических наук, профессора, профессора кафедры коррекционной педагогики ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет» Воробьевой Елены Викторовны на диссертацию Разумниковой Ольги Михайловны на тему: «Когнитивные резервы: системная организация и механизмы реализации в онтогенезе», представленную по специальности 5.3.2. Психофизиология (психологические науки) на соискание ученой степени доктора психологических наук.

**Актуальность избранной темы.** В настоящее время во всем мире отмечается увеличение средней продолжительности жизни и старение населения в целом, что приводит к необходимости поиска возможностей для длительного сохранения физических, когнитивных, эмоциональных резервов у лиц пожилого и старческого возраста, позволяющим дольше сохранять работоспособность и позитивное восприятие жизни. В диссертационном исследовании Разумниковой О.М. с применением психофизиологических и психодиагностических методов осуществлено изучение когнитивных резервов у школьников, студентов и людей пенсионного возраста, что позволило определить их возрастную специфику и выявить компенсаторные механизмы при старении мозга.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.**

Научные положения и выводы, сделанные в ходе выполненного исследования обоснованы применением адекватной теоретико-методологической основы, использованной для планирования работы и интерпретации полученных результатов. При разработке собственной концепции системной организации когнитивных резервов автор учитывала системно-структурный и деятельностный подходы к изучению когнитивной деятельности и принципы нейропластичности и интегративной работы мозга в организации или восстановлении функциональных систем при старении. Сформулированные в диссертации рекомендации по разработке персональных когнитивных тренингов обоснованы полученными результатами об изменениях их эффективности, связанных с возрастом, базовым состоянием когнитивных функций, мотивационно-волевым контролем обучения.

**Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Достоверность полученных результатов обеспечивается грамотным выбором психометрических и психофизиологических инструментов для количественной оценки показателей когнитивных функций, масштабностью в организации разновозрастных выборок и впечатляющим набором использованных методов статистического анализа собранного массива

данных, включающего как показатели функций внимания, памяти, структуры интеллекта и креативности, так и эмоциональной регуляции поведения и качества жизни, а также показатели частотно-пространственной организации активности коры головного мозга, связанные с этими функциями.

Новизна исследования заключается в разработанной автором оригинальной концепции гетероиерархической организации системы когнитивных резервов, позволяющей выделить разные пути их формирования и реализации в зависимости от внешних условий, например, образования. Впервые показана возрастная динамика таких когнитивных процессов как тормозные функции, гибкость мышления, определены условия эффективности когнитивного тренинга, связанные с возрастом и когнитивной нагрузкой. Установлено влияние факторов возраста и пола на вклад позитивных эмоций в улучшение самооценки качества жизни и усиление положительных эмоций при погружении в виртуальную природную среду. Сформулирован новый подход к изучению формирования и реализации когнитивных резервов на разных этапах онтогенеза, представлена новая трактовка структурно-временного подхода в реализации нейропластичности в организации исполнительного контроля и гибкости мышления.

**Значимость для науки и практики полученных автором результатов.** Полученные автором результаты и их интерпретация расширяют существующие знания в области когнитивной психологии и психофизиологии, демонстрируя возможности образования и социально-культурных норм поведения в реорганизации системы когнитивных функций и формировании когнитивных резервов, способствующих поддержанию ментального здоровья на поздних стадиях онтогенеза. Представляются ценными для практического применения разработанные автором компьютеризированные методики оценки тормозных процессов при селекции и запоминании информации. Применение данных методик важно как в организации когнитивного тренинга и разработке психолого-педагогических программ развития когнитивных функций у детей, так и для продолжения научно-исследовательской работы, направленной на выяснение причин нарушений в когнитивном развитии или при преждевременном старении мозга.

**Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.** Полученные автором результаты открывают новые исследовательские возможности в таких актуальных для когнитивной психологии направлениях как определение индивидуального профиля характеристик когнитивно-эмоционального статуса, необходимого для формирования оптимальной персонализированной программы обучения, выяснения индивидуально значимых факторов снижения риска

информационной перегрузки и/или эмоционального стресса, а также продолжения разработки мультизадачной когнитивной тренировки с персонально настраиваемым интерфейсом мозг-компьютер. Разработанный комплекс компьютеризированных методик тренировки внимания и памяти, представленный на сайте [psyttest.nstu.ru](http://psyttest.nstu.ru), может использоваться широким кругом пользователей для улучшения нейропластичности и формирования когнитивных резервов, в том числе повышения исполнительного контроля поведения. Разумниковой О.М. получены три свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

**Оценка содержания диссертации, ее завершенности.** Диссертационная работа изложена на 312 страницах. Общий объем диссертационной работы включает 409 страниц, в том числе список литературы и описание стандартизированных методик определения структуры интеллекта и копии авторских свидетельств на программы оригинальных компьютеризированных методик определения и тренировки функций внимания и памяти, а также интегрированной он-лайн батареи этих и других методик, размещенных на сайте [psyttest.nstu.ru](http://psyttest.nstu.ru). Диссертация содержит оглавление, введение, шесть глав, заключение, список литературы и приложения. Список литературы содержит 839 источников, из них 83 – на русском языке.

**Во Введении** обоснованы актуальность исследования, его новизна и научно-теоретическая и практическая значимость, сформулированы цель и задачи работы, приведены формальные сведения об апробации и публикациях, сформулированы гипотезы и положения, выносимые на защиту.

**В первой главе** выполнен обзор литературы, посвященной представлениям о когнитивных резервах. Так, рассмотрены механизмы нейропластичности головного мозга, выполнен анализ роли образования в формировании и реализации когнитивных резервов, значение селекции и запоминания информации, а также роли эмоциональной регуляции в системной организации когнитивных резервов, рассмотрены технологии активации когнитивных резервов. Первая глава завершается выводами.

**В главе 2** представлены методические основы исследования когнитивных резервов, приведены методы и методики, применявшиеся в работе. Так, для оценки интеллекта использовались тест Р. Амтхауера, Д. Равена, для оценки социального интеллекта – методика Гилфорда – Салливан. Оценка невербальной креативности проводилась с применением субтестов П. Торренса «Круги» и «Незавершенные фигуры», для оценки вербальной креативности применялась авторская методика «Когнитивный синтез». Для оценки личностных черт применялись: опросник EPQ Г. Айзенка, опросник TPQ Р. Клоннингера, опросник Кейрси. Для оценки эмоционального интеллекта применялся опросник К. Бачард (в адаптации Князева). Опросник

самооценки качества жизни SF-36 был применен в русскоязычной адаптации. Проводилась оценка эмоциональной реакции на эмоциогенные стимулы с применением стимулов-изображений из «Международного атласа аффективных состояний» (IAPS), специально созданных 3-х минутных фильмов природного, урбанистического и техногенного содержания, фильма природного содержания в формате 3D, после просмотра применялась специальная процедура для оценки эмоциональных реакций. Проводилось оценивание функций систем внимания с применением ранее разработанной компьютерной программы, оценивание кратковременной зрительной пространственной памяти, пространственной памяти в условиях распределенного внимания. Для выполнения заданий использовался сайт университета и специальное программное обеспечение. Регистрация ЭЭГ осуществлялась с применением энцефалографа Neuro EEG (Австралия) в 64 отведениях: регистрация фоновой ЭЭГ и просмотра видео в формате 2D и 3D. Также проводилась запись ЭЭГ на энцефалографе «Мицар-201» (Россия) в 19 отведениях с применением проб на стратегии мышления. Осуществлялся анализ спектральной мощности ЭЭГ диапазонов от дельта до гамма. Для статистической обработки данных в работе применялась программа Statistica 13.3.1, выбор методов статистической обработки данных соответствовал поставленным в работе задачам, применялся дисперсионный, факторный, кластерный анализ и др. Особый интерес и ценность, безусловно, представляет разработанный по инициативе автора комплекс компьютеризированных методик для определения показателей систем внимания и памяти, модифицированный вариант которых включен в батарею тренировочных заданий, размещенных на сайте [psyttest.nstu.ru](http://psyttest.nstu.ru). Его интеграция в сетевую систему университета позволила создать обширную базу данных, использованных для анализа возрастных особенностей тренировки когнитивных функций.

**В главе 3** приведены результаты серии исследований, посвященных изучению факторов формирования когнитивных резервов у школьников и студентов различных специальностей. Показано, что среди таких факторов ведущую роль играет образование, а также эмоциональная регуляция поведения.

**В главе 4** представлены результаты исследования нейрофизиологических механизмов реорганизации когнитивных функций. Автором проведены исследования с регистрацией ЭЭГ и последующим анализом частотно-пространственной организации активности коры головного мозга в сопоставлении с психометрическими показателями интеллекта и креативности. Для определения показателей креативности применен авторский оригинальный компьютеризированный подход, который

позволял использовать непрерывную количественную шкалу. На основании полученных автором данных сформулировано положение о «преднастройке» вовлечения префронтальной коры в обеспечение гибкости мышления за счет разных стратегий креативности.

**В главе 5** проведен анализ организации когнитивных функций, формирующих когнитивные резервы на разных этапах онтогенеза. В результате проведенного исследования показано, что высокой эффективности зрительной кратковременной памяти как в молодом, так и в пожилом возрасте способствует проактивная интерференция информации при запоминании. Показана роль когнитивной тренировки в сохранении когнитивных ресурсов.

**В главе 6** представлены доказательства предложенной оригинальной концепции гетероиерархической организации когнитивных резервов.

Автореферат диссертации полностью соответствует тексту диссертации и отражает ее основные положения.

Диссертация О.М. Разумниковой является результатом фундаментального и актуального исследования и носит междисциплинарный характер. Опубликованные работы автора получили признание в среде психофизиологов, психологов и педагогов-исследователей.

**Выводы диссертации** и сформулированные автором положения, выносимые на защиту, соответствуют цели и задачам представленной диссертационной работы, аргументированы и подтверждены на большом объеме экспериментального материала.

**Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации, мнение о научной работе соискателя в целом.** Важнейшим достоинством работы является концепция гетероиерархической организации когнитивных резервов, в которой представлены не только основные ее модули, но и возможные пути взаимодействия когнитивных функций для адаптивной реализации имеющихся резервов или их дополнительного формирования.

Наряду с отмеченным достоинством работы с позиций фундаментальной науки необходимо отметить ее практическую ценность не только как основы для разработки персонализированных когнитивных тренингов, но и как учебного материала для подготовки будущих специалистов-психологов, психофизиологов и педагогов, занимающихся коррекцией когнитивных функций у детей. Материалы, представленные в диссертации, отражены в 7 монографиях, 30 статьях в изданиях, рекомендуемых ВАК (многие из которых индексируются в системе Scopus), 14 других научных изданиях.

В результате ознакомления с текстом диссертации Разумниковой О.М. хотелось бы задать несколько вопросов, которые вызваны научным интересом.

- 1) Насколько представлен вклад генетического фактора в организации когнитивных резервов? Хотя такой вопрос выходит за рамки цели и задач представленной работы, однако, каково Ваше мнение?
- 2) Возможно ли применение предложенного Вами комплекса методов оценки когнитивных ресурсов и разработанной батареи компьютеризированных методик для реабилитации пациентов с разнообразными формами поражения мозга?

Полагаю, что эти дискуссионные вопросы только подчеркивают важность и актуальность выполненного исследования, результаты которого, несомненно, вносят вклад в современную психологию и психофизиологию.

**Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.** Таким образом, диссертация Разумниковой Ольги Михайловны на тему «Когнитивные резервы: системная организация и механизмы реализации в онтогенезе» является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения и изложены новые научно обоснованные психометрические и информационно-технологические решения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, имеющее важное социально-экономическое и культурное значение, внедрение практических результатов которых вносит значительный вклад в развитие страны, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 5.3.2. Психофизиология (психологические науки).

Официальный оппонент,

Доктор психологических наук (специальность 19.00.2 - психофизиология), профессор, профессор кафедры коррекционной педагогики Академии психологии и педагогики,

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет»,

профессор РАО, почетный работник сферы образования Российской Федерации

344038, г. Ростов-на-Дону, пр. Нагибина, д.13

Телефон: +79045012036

адрес электронной почты: [evorob@sfedu.ru](mailto:evorob@sfedu.ru)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет» ОФУ  
 ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 Подпись Воробьева Е.В.  
 ЗАВЕРЯЮ:  
 Специалист по управлению персоналом  
Е.А. Шурат  
 17 февраля 2025 г.

/Воробьева Е.В./

Дата « 17 » февраля 2025 г.

