

ОТЗЫВ

Официального оппонента доктора медицинских наук доцента Миролюбова Александра Васильевича о научно-практической ценности диссертационной работы Головановой Ирины Валерьевны «Психофизиологические показатели эффективности понятийного мышления», представленной на соискание ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.02 – «психофизиология (психологические науки)»

Актуальность избранной темы. Понятийное мышление – наиболее сложный и эффективный инструмент познания, свойственный человеку - является предметом живейшего интереса со стороны различных специалистов. Сформировалась междисциплинарная научная область исследований – когнитивистика. Несмотря на определенные достижения не существует ясного понимания физиологических, психологических, биохимических механизмов познавательных функций. Между тем, любой успех в этой области значим для решения практических задач во многих областях человеческой деятельности – таких, как медицинская диагностика и лечение заболеваний с патологией психической сферы, педагогика, военное дело и т.д. В связи с этим актуальность темы диссертации не вызывает сомнений. Попытка Головановой Ирины Валерьевны провести комплексное исследование физиологических функций в процессе понятийной мыслительной деятельности заслуживает всяческого одобрения и несомненно является востребованной со стороны специалистов когнитивных наук. Диссертационная работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования (Санкт-Петербургский государственный университет) на базе учебной лаборатории психофизиологии университета под руководством доктора психологических наук профессора Балина Виктора Дмитриевича.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна. Четко сформулирована цель исследования, состоящая в изучении психофизиологических показателей понятийного мышления и их связи с эффективностью мыслительной деятельности. Автором сформулированы три гипотетических положения, два из которых имеют частный характер и детализируют основное третье положение об оптимальном уровне активации

головного мозга и напряжения вегетативной нервной системы при осуществлении высшей формы мыслительной деятельности, связанной с оперированием понятиями.

Психофизиологические и психологические закономерности регуляции умственной деятельности являлись предметом многочисленных исследований, что в частности, относится и к психофизиологическим исследованиям операторской деятельности военных специалистов.

В настоящее время общепризнанным является, что излишнее психоэмоциональное напряжение оказывает деструктивное действие на качество операторской деятельности. Это продиктовало выбор таких критериев профессионального отбора, как психоэмоциональная устойчивость, а также применение психофармакологических средств профилактики состояний психоэмоционального перенапряжения с целью сохранения работоспособности оператора. Известен закон Йеркса Додсона об оптимальной мотивации, задающей уровень психоэмоционального напряжения для осуществления успешной деятельности. В связи с этим гипотеза автора является с одной стороны обоснованной, с другой продуктивной.

Научная новизна диссертационного исследования определяется проверкой сформулированной гипотезы. Следует заметить, что целенаправленное исследование нейродинамических и вегетативных показателей при осуществлении понятийной мыслительной деятельности несомненно во многих аспектах является новым. Автором успешно решены методические проблемы за счет корректного и оригинального совмещения регистрации физиологических показателей и предъявления адаптированного к условиям эксперимента стимульного материала. Им внесен новый вклад в технику комплексных психофизиологических исследований умственной деятельности. Новизна работы состоит в том, что автором установлены закономерности нейрофизиологического и вегетативного обеспечения понятийной мыслительной деятельности. Оказалось, что основные психофизиологические закономерности, характерные для простых видов психомоторной деятельности, в какой-то мере справедливы для интериоризированной деятельности оперирования понятиями. Кроме того, по сравнению с восприятием словесной информации, понятийные мыслительные действия осуществляются на более низком уровне активации головного мозга.

Научные положения и выводы диссертации основываются на обширном экспериментальном материале, полученном лично диссертантом с помощью современных физиологических и психологических методик.

Исследование проведено на 220 добровольцах, здоровых мужчинах и женщинах с соблюдением этических принципов. Диссертантом подробно представлены характеристики выборки. Достоинством работы является продуманность и корректность постановки экспериментов, обработки данных. Применены современные надежные методы компьютерной обработки ЭЭГ-сигнала, в том числе сравнительно редко используемый метод фрактального анализа. Психометрические и физиологические показатели подвергались тщательной корректной статистической обработке. Использовались методы параметрической и непараметрической статистики, факторного, дисперсионного анализа. Общая структура исследования адекватна целям и задачам, сформулированным диссертантом.

Вышесказанное подтверждает репрезентативность, достоверность полученных диссертантом данных, позволивших сделать ему обоснованные выводы.

Результаты работы многократно обсуждались на кафедральных совещаниях, представлялись на семи международных формах по психофизиологии, отражены в тринадцати печатных работах, три из которых – статьи в журналах, включенных в перечень ведущих рецензируемых журналов и изданий, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ для публикации результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук. Материалы диссертации внедрены в педагогическую практику при чтении курсов «Психофизиология с практикумом», «Физиология психической деятельности» на факультете психологии Санкт-Петербургского университета по направлениям подготовки «Психология» и «Клиническая психология». Таким образом, есть все основания утверждать, что диссертационная работа Головановой И.В. содержит решение научной задачи, имеющей значение для развития знаний в области психофизиологии мышления.

Структура, объем диссертации, оценка содержания и ее завершенность в целом.

Диссертация изложена на 153 страницах и построена в традиционном стиле.

Она состоит из введения, четырех глав, заключения и выводов. Иллюстрирована 34 рисунками, 3 таблицами, 2 приложениями. Список литературы содержит 188 источников, из которых 64 иностранных авторов. Текст написан литературным языком, способствующим легкому восприятию представленного материала, но не лишен редких досадных опечаток, пропущенных слов в предложениях, что не снижает общей положительной оценки изложения.

Во введении исчерпывающе обоснована актуальность темы исследования, изложены степень разработки проблемы, четко сформулированы цели, задачи, положения, выносимые на защиту, обосновывается степень достоверности, дается информация об апробации работы с указанием внедрения результатов исследования в практику.

В первой главе диссертант знакомит читателя с работами, посвященными изучению мыслительной деятельности, анализируются существующие теоретические концепции психологии понятийного мышления, касающиеся структуры и онтогенетического становления мышления, опираясь на классические и новые, современные работы иностранных и отечественных авторов. Диссертант представил подробный анализ возможных методических приемов психологического тестирования, а также результатов исследования нейродинамических и вегетативных реакции при различных видах умственной деятельности. Рассмотрены ведущие концепции нейрофизиологических основ психических функций, теория А.Р.Лурия, концепция нейроэффективности, концепция активации как показателя нервно-психического напряжения при когнитивной деятельности, концепция двухконтурной регуляции познавательных функций Ананьева и др. Анализ литературных данных позволил диссертанту обосновать направление и методическое обеспечение экспериментального исследования. Следует отметить, что диссертант оставил без внимания данные о связи когнитивных функций с состоянием интрацентральных отношений по показателям когерентности биоэлектрической активности отделов головного мозга, не включил в анализ концепцию М.Н.Ливанова об отражении функциональной взаимосвязи в частотной и фазовой согласованности ЭЭГ-сигнала. Это касается также теории частотно-фазового кодирования в ЦНС, развиваемого учеником М.Н.Ливанова А.Н.Лебедевым и его последователями. Но эти упущения не сказались в целом на качестве представленного в главе материала и не нарушили внутреннего единства работы. Во второй главе диссертант подробно описал методы исследования, представил структуру эксперимента. Обосновал методы компьютерной обработки физиологических данных, методы статистической обработки, что дает исчерпывающее представление о методическом обеспечении исследования. Диссертанту удалось преодолеть трудности получения достоверных физиологических данных при исследовании понятийного мышления, избежать артефактов, обеспечить валидность экспериментального материала. Это является одним из достоинств работы.

В третьей главе описаны результаты регистрации психофизиологических показателей в процессе мыслительной деятельности.

Диссертантом представлены сравнения нейродинамики по параметрам спектрального и фрактального анализа ЭЭГ, вариативности сердечного ритма, амплитуды кожно-гальванической реакции у испытуемых с различным уровнем интеллекта, определяемого традиционными психометрическими методами. Также сравнивались результаты в группах с успешными и неуспешными решениями различных тестовых задач на понятийное мышление. Установлена динамика спектральных характеристик ЭЭГ от высокой активации на этапе восприятия стимульного материала к низкой активации в периоде мыслительного процесса и выработки решений. Низкая активация коррелировала с более успешной мыслительной деятельностью у лиц с более высоким интеллектом, напротив, у лиц с низким интеллектом наблюдались обратные отношения успешности и активационной реактивности. Данные закономерности подтвердились при обработке ЭЭГ-сигнала с помощью фрактального анализа, что повысило валидность и достоверность полученного материала. Показана связь успешности мыслительной деятельности с величиной вегетативной реакции. Диссертанту удалось получить новые данные о комплексном нейровегетативном обеспечении сложной мыслительной деятельности.

Результаты исследования обсуждены в четвертой главе с позиции гипотезы нейроэфективности и представлений о направленном функционировании различных компонентов активации (вегетативной и нейродинамической). Автор обоснованно пришел к важному общему выводу, что успешность понятийного мышления требует оптимального соотношения как нейродинамической так и вегетативной активации. В коротком заключении диссертант тезисно изложил свое мнение о перспективах использования результатов диссертации и дальнейшего уточнения полученных закономерностей. Представленные пять выводов являются обоснованными и отвечают целям и задачам исследования, соответствуют положениям, выносимым на защиту.

В ходе рецензирования работы возникли частные замечания, а также вопросы для дискуссии. Диссертант в тексте допускал терминологические неточности – например, использовал термин «психометрический интеллект». Насколько применим этот термин, требует разъяснения. Не всегда корректно применялись термины «ритм ЭЭГ», «активность», «частотные составляющие спектра». Создалось впечатление, что диссертант не придает значения терминологическим различиям. Вместе с тем, терминология должна соответствовать утвердившемуся в международном сообществе тезаурусу энцефалографических терминов. При описании результатов исследования желательно представлять примеры картин нативной записи ЭЭГ в

исследуемом состоянии и их спектров, а обобщенные результаты обработки ЭЭГ - в таблицах со статистическими характеристиками мощностей частотных составляющих спектров мощности. Диссертант в большинстве случаев ограничился представлением только обобщенных рисунков и не избежал противоречий. Требуется разъяснение содержания рисунка 4. Представленные на нем данные расходятся с описанием в тексте.

Вопросы для дискуссии.

1. Вы показали отрицательную связь между активацией головного мозга и вегетативной нервной системы с успешностью мыслительной деятельности. Так что первично? Ответ успешный, потому что низкая активация; либо деятельность успешна и поэтому активация низкая? Может быть активационная реакция ненужный рудимент в ряду механизмов физиологического обеспечения высших познавательных функций?

2. Какие еще на Ваш взгляд нейродинамические факторы. Кроме активационной реакции, могут предопределять успешность когнитивной деятельности?

3. За счет каких механизмов вегетативное перевозбуждение препятствует успешной мыслительной деятельности?

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней». Диссертационная работа Головановой И.В. «Психофизиологические показатели эффективности понятийного мышления», представленной на соискание ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.02 – «психофизиология (психологические науки)» является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании самостоятельно выполненных автором оригинальных исследований установлены новые закономерности о связи нейродинамики и вегетативных реакций с успешностью понятийной мыслительной деятельности у людей с различным уровнем интеллекта. Усовершенствованы методические приемы исследования понятийного мышления в комплексном психофизиологическом эксперименте, выработаны психофизиологические критерии эффективности сложной мыслительной деятельности. Подтверждены теоретические представления о механизмах психофизиологического обеспечения понятийного мышления. Все это в совокупности является решением научной задачи, имеющей значение для развития психофизиологии когнитивных функций, практической педагогики и медицины.

Рецензируемая работа, обладая внутренним единством по актуальности, научной новизне, практической значимости, объемам

материала, достоверности методов получения и обработки экспериментальных данных, полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата психологических наук и соответствует требованиям п.9. п.10. раздела 11 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, и ее автор Голованова Ирина Валерьевна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата психологических наук, специальность 19.00.02 – «психофизиология (психологические науки)».

05 июня 2018 г

Доктор медицинских наук, доцент

А.В.Миролюбов

Миролюбов Александр Васильевич, доктор медицинских наук (шифр научной специальности 14.00.17- нормальная физиология), доцент, заведующий кабинетом нейрофункциональных исследований клиники детских болезней Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-Медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации: Адрес 194044, Санкт-Петербург, ул.Академика Лебедева, 6. Тел. 89119410857 E-mail aleksandermir@yandex.ru.

Подпись А.В.Миролюбова «Заверяю»,
Заведующий кафедрой детских болезней
ВМА им.С.М.Кирова профессор



Н.П.Шабалов