

**ВЕСТНИК
ПСИХОФИЗИОЛОГИИ**

1

**Санкт-Петербург
2012**

Главный редактор

Булгакова Ольга Сергеевна

Заместители главного редактора

Атланов Дмитрий Юрьевич, доцент, кандидат философских наук, Санкт-Петербургский университет сервиса и экономики

Николаева Елена Ивановна, профессор, доктор биологических наук Российского государственного университета им. А.И. Герцена

Редакционная коллегия

Раздел «Психологическая психофизиология»

Буркова Светлана Алексеевна, кандидат психологических наук, Санкт-Петербургский университет сервиса и экономики, ученый секретарь Международного научного психофизиологического содружества

Раздел «Физиологическая психофизиология»

Кузнецова Тамара Георгиевна, доктор биологических наук, профессор, Институт физиологии им. И.П. Павлова

Чайванов Дмитрий Борисович, кандидат физико-математических наук, НИЦ Курчатовский институт

Раздел «Медицинская психофизиология»

Алейникова Татьяна Вениаминовна, доктор биологических наук, профессор, Южный федеральный университет

Ткаченко Любовь Александровна, кандидат биологических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет

Раздел «Педагогическая психофизиология»

Попова Татьяна Владимировна, доктор биологических наук, профессор, Южно-уральский государственный университет

Кузьмичева Ирина Валентиновна, кандидат биологических наук, доцент, Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского

Раздел «Социальная психофизиология»

Артеменкова Татьяна Анатольевна, доктор педагогических наук, профессор, Международный университет бизнеса и технологий

Яшина Любовь Григорьевна, кандидат педагогических наук, профессор, Институт экономики, культуры и делового предпринимательства

Раздел «Философская психофизиология»

Куксо Ксения Александровна, кандидат философских наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики

ISSN 2227-6157

Научный журнал «Вестник психофизиологии».

№1, 2012. – 74с.

Выходит с апреля 2012 года.

Учредитель: Научно-практический центр «Психосоматическая нормализация».

Издатель: НПС «ПСН»

Периодичность выхода журнала 4 раза в год.

©Авторы статей
©Научно-практический центр
«Психосоматическая нормализация»

СОДЕРЖАНИЕ

Колонка редактора	5
Булгакова О.С. Вопросы и ответы современной психофизиологии	
Теоретические работы	6
Котова С.А. <i>Педагогическая психофизиология</i>	6
Педагогическая психофизиология и ее задачи на современном этапе	
Атланов Д.Ю. <i>Философская психофизиология</i>	13
О предметном поле философской психофизиологии	
Мелехова В.Е. <i>Педагогическая психофизиология</i>	16
Специфика уровневого образования в подготовке специалистов сферы сервиса	
Исследовательские статьи	18
Кузнецова Т.Г. <i>Физиологическая психофизиология</i>	18
Сравнительный психофизиологический анализ когнитивных функций детей дошкольного возраста и шимпанзе	
Рудкевич Л.А. <i>Физиологическая психофизиология</i>	26
Борисова И.Ю. Влияние критического дефицита минеральных веществ на некоторые антропометрические показатели подростков	
Чурина С.К.	
Макаров В.Л.	
Алексеева Е.Е. <i>Психологическая психофизиология</i>	31
Структура типологических особенностей индивидуального уровня у будущих педагогов и психологов	
Булгаков А.Б. <i>Медицинская психофизиология</i>	37
Реабилитационно-адаптивные спортивные практики	
Методические работы	45
Каркищенко Н.Н. <i>Физиологическая психофизиология</i>	45
Чайванов Д.Б. Рекомендации по устранению шумов при записи параметров ультразвуковой вокализации животных и человека	
Фокин Ю.В.	
Вовк О.Н. <i>Медицинская психофизиология</i>	47
Гончарова Н.А. Важность анализа физиологических и психологических показателей здоровья будущих психологов	
Булгакова О.С. <i>Психологическая психофизиология</i>	51
«Установка позитивной доминанты» как метод психологической коррекции при стрессорных расстройствах	
Краткие сообщения	56
Безрукова В.С. <i>Философская психофизиология</i>	56
К вопросу о связующих звеньях различных аспектов психофизиологической науки	
Нагорнова Н.А. <i>Физиологическая психофизиология</i>	56
Внутренний слух	
Викулин А.С. <i>Педагогическая психофизиология</i>	58
К вопросу об адаптационных возможностях студентов СУЗов в мегаполисе	
История психофизиологии	58
Буркова С.А. Рудкевич Лев Александрович	58

Международное научное психофизиологическое содружество	61
Членство	61
Новости	62
Объявления	62
Научные конференции	62
Заочная элитарная международная научная конференция «Психофизиология XXIV.»	62
Международная научная конференция «Актуальные аспекты современной психофизиологии»	64
К сведению авторов	67
Наши авторы	69

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

Булгакова О.С.

Пытаясь ответить на вечные вопросы человечества: откуда такая разница между нами и окружающим живым миром на Земле, как возникает разум и способность к творчеству и логике, как электро-химические реакции способны трансформироваться в индивидуальность и личность, как связаны душа и тело, и что первичнее и главнее и многие другие, появилась такая наука как ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ. В спектр изучения психофизиологии входят психологические, физиологические и поведенческие реакции человека, которые тесно связаны с работой центральной нервной системы.

В этой дисциплине на сегодняшний день больше вопросов, чем ответов. И только в этой науке можно отвечать на поставленные вопросы и объяснять существующие явления и события с позиций таких далеких друг от друга учений как теософия и физика, философия и физиология, психология и химия, медицина и математика. Возможно, именно такая интеграция независимых величин, действующих по законам синергетики, и позволит ответить на самое для нас важное: как мы “созданы”, как нас “лечить” и есть ли “надежда на познание вечности”.

Мы уверены, что настоящие ученые разных направлений и специализаций задавались подобными вопросами и пытались с позиций специфики своих знаний на них ответить, хотя бы только себе и шепотом.

Современная психофизиология – наука достаточно молодая, но уже разделилась на многие поднауки: медицинская, спортивная, педагогическая и другие, что говорит об огромном спектре затрагиваемых проблем. И эта наука, на наш взгляд, одна из самых интересных и нужных, потому что она изучает людей здоровых, не отделяет дух от сомы и объясняет реакцию тела и поведение личности при воздействии положительного или негативного внешнего прессинга.

Таким образом, психофизиология как синтетическое направление современного естествознания, по своей сути, является интегрирующей системой знаний о человеке как биологическом создании и духовной личности, а в основе того и другого уровня организации лежит оптимальная работа адаптационных механизмов.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

УДК: 159.91 ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ И ЕЕ ЗАДАЧИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

*Котова С.А.
Россия, Санкт-Петербург,
Российский государственный педагогический Университет им. А.И. Герцена
Sa-kotova@yandex.ru*

В статье рассматривается процесс сближения педагогической психологии и педагогической психофизиологии, идущий в науке. Представлен сопоставительный анализ задач научных дисциплин и сделана попытка определить дальнейшие пути их развития.

This paper considers the convergence of educational psychology, educational physiology and neuroscience teaching, going to science. Presented a comparative analysis of goals and problems of scientific disciplines, and an attempt to identify further ways of development.

В XXI в. образование становится значительным ресурсом определяющим успешность и качество жизни человека. В мире все более востребованы люди, имеющие высокий уровень образованности и обученности, способные обучаться в течение всей жизни. Понимание данного запроса определяет необходимость активизации исследований механизмов обучения, ресурсов обучающихся, факторов и условий обеспечивающих эффективность обучения. Образовательный процесс выступает объектом изучения многих наук (педагогике, социологии, физиологии, медицины, теории управления, общей, социальной, возрастной, педагогической психологии и других) и представляет собой сложное, многофункциональное, многокомпонентное явление. Сложность, многокомпонентность процесса обучения была отмечена еще во второй половине XIX в. Я. Коменским, Г. Песталоцци, А. Дистервейгом. Так, А. Дистервейг подчеркивал необходимость «... принимать во внимание различные моменты или предметы, определяющие преподавательскую деятельность. А именно: 1) человека, подлежащего обучению, ученика-субъекта; 2) предмет учения и обучения -- учебный предмет -- объект; 3) внешние условия, в которых находится ученик, время, место и т.д.; 4) обучающего учителя»[4].

На современном этапе научного знания идут процессы расширения и углубления научного поиска, в том числе и связанного с проблемой изменения человека в образовательном процессе. Активное развитие этой проблематики как по горизонтали, так и по вертикали означает изучение предмета как в направлении интеграции (на стыке с другими научными областями), так и в направлении дифференциации (углубленное исследование ранее выявленных закономерностей). Эти процессы провоцируют изучение ранее выделенного объекта исследования с разных ракурсов с учетом специфики современного процесса, появление новых ракурсов и аспектов его изучения.

Традиционно проблемами обучения, деятельности обучающегося занималась педагогическая психология.

Психология как наука - это сложное интегрированное знание, основанием структурного представления которого, согласно А.В. Петровскому [8], служат психологические аспекты: 1) конкретной деятельности, 2) развития, 3) отношения человека (как субъекта развития и деятельности) к обществу (в котором осуществляется его деятельность и развитие).

Педагогическая психология рассматривается как самостоятельная отрасль общепсихологического знания, выделенная преимущественно по основанию «конкретная деятельность», в которой находят отражение и два других его аспекта. Это утверждение означает, что в фундаменте педагогической психологии находятся общепсихологические закономерности и механизмы самой образовательной деятельности, или, по определению одного из родоначальников педагогической психологии П.Ф. Каптерева, образовательного процесса [5]. По мнению Б.Г. Ананьева [1], педагогическая психология - пограничная, комплексная область знания, которая «... заняла определенное место между психологией и педагогикой стала сферой совместного изучения взаимосвязей между воспитанием, обучением и развитием подрастающих поколений».

Сегодня она находится в центре треугольника научного знания (по Б.М. Кедрову) ибо связана с другими науками в силу того, что образовательный процесс по своим целям и содержанию есть передача социокультурного опыта, в котором аккумулировано самое разноплановое цивилизационное знание в знаковой, языковой форме и потому также, что предметом ее изучения является сам познающий и обучающийся этому познанию человек, что изучается многими другими человековедческими науками. Очевидно, что педагогическая психология неразрывно связана с такими науками, как, например, педагогика, физиология, философия, лингвистика, социология и др. В то же время утверждение, что педагогическая психология есть отрасль общепсихологического знания, означает, что она формируется на его основе, т.е. знаниях о психическом развитии, его движущих силах, индивидуальных и половозрастных особенностях человека, его личностном становлении и развитии и т.д. В силу этого педагогическая психология связана с другими отраслями психологического знания (социальной, дифференциальной психологией и возрастной психологией) [4].

Предметом изучения педагогической психологии выступают различные проявления поведения, связанные с процессами обучения и воспитания: психологические особенности ребенка на разных возрастных этапах; соотношение психического развития и обучения, особенно в отношении школьных предметов и занятий; проблема психического здоровья, включая и трудности социальной адаптации; взаимодействие учеников в классе, школьных командах и группах; различия между детьми в способностях и школьной успеваемости, а также проблема измерения этих различий. По В.А. Крутецкому [6] педагогическая психология "изучает закономерности овладения знаниями, умениями и навыками, исследует индивидуальные различия в этих процессах... закономерности формирования у школьников творческого активного мышления... изменения в психике, т.е. формирование психических новообразований". Н.Ф. Талызина [9] подчеркивает, что «педагогическая психология изучает прежде всего процесс учения, его структуру, характеристики, закономерности протекания, возрастные и индивидуальные особенности учения, условия, дающие наибольший эффект развития. Объектом педагогической деятельности всегда являются процессы знания и воспитания, а предметом выступает ориентировочная часть деятельности учащихся».

Однако эти трактовки не во всем совпадают с определением статуса педагогической психологии современными авторами, что может свидетельствовать о неоднозначности решения данного вопроса, особенно в контексте современных глобальных социо-культурных трансформаций. По И.А. Зимней [4] - предметом педагогической психологии являются факты, механизмы и закономерности освоения социокультурного опыта человеком, закономерности интеллектуального и личностного развития ребенка как субъекта учебной деятельности, организуемой и управляемой педагогом в разных условиях образовательного процесса.

В последнее время возрастная психология приобретает все большее значение как фундамент для педагогической психологии. Возрастная психология - это теория развития психики в онтогенезе. Она изучает закономерности перехода от одного периода к другому на основе смены типов ведущей деятельности, изменения социальной ситуации развития, характера взаимодействия человека с другими людьми [4]. С современных позиций возраст характеризуется не соотношением отдельных психических функций, а теми специфическими задачами освоения сторон действительности, которые приняты и решаются человеком, а также возрастными новообразованиями. Каждый возрастной период должен изучаться не изолированно, а с точки зрения общих тенденций развития, с учетом предыдущего и последующего возраста. Каждый возраст имеет свои резервы развития, которые могут быть мобилизованы в ходе развития особым образом организованной активности ребенка по отношению к окружающей действительности и к своей деятельности. Особенности возраста не являются статичными, а определены общественно-историческими факторами, так называемым социальным заказом общества и др. Все эти и другие принципы возрастной психологии имеют огромное значение при создании психологической теории усвоения социокультурного опыта в рамках педагогической психологии. Например, на их основе выделяют следующие принципы педагогической психологии (на примере ее раздела - психологии обучения):

- Обучение строится на основе данных возрастной психологии о резервах возраста, ориентируясь на "завтрашний день" развития.
- Обучение организуется с учетом наличных индивидуальных особенностей учащихся, но не на основе приспособления к ним, а как проектирование новых видов деятельности, новых уровней развития учащихся.
- Обучение не может быть сведено только к передаче знаний, к отработке определенных действий и операций, а есть главным образом формирование личности учащегося, развитие сферы детерминации его поведения (ценности, мотивы, цели) и др.

Предмет психологии обучения - развитие познавательной деятельности в условиях систематического обучения. Таким образом, раскрывается психологическая сущность учебного процесса. Исследования в этой области направлены на выявление:

- взаимосвязей внешних и внутренних факторов, обуславливающих различия познавательной деятельности в условиях различных дидактических систем;
- соотношения мотивационного и интеллектуального планов учения;
- возможностей управления процессами учения и развития ребенка;
- психолого-педагогических критериев эффективности обучения и др.

Задачами педагогической психологии по И.А.Зимней [4] являются:

- раскрытие механизмов и закономерностей обучающего и воспитывающего воздействия на интеллектуальное и личностное развитие обучаемого;
- определение механизмов и закономерностей освоения обучающимся социокультурного опыта, его структурирования, сохранения (упрочивания) в индивидуальном сознании обучаемого и использования в различных ситуациях;
- определение особенностей организации и управления учебной деятельностью обучаемых и влияние этих процессов на интеллектуальное, личностное развитие и учебно-познавательную активность;
- изучение психологических основ деятельности педагога;
- определение фактов, механизмов, закономерностей развивающего обучения, в частности, развития научного, теоретического мышления;

- определение закономерностей, условий, критериев усвоения знаний, формирование операционального состава деятельности на основе процесса решения разнообразных задач;
- определение психологических основ диагностики уровня и качества усвоения и соотнесения с образовательными стандартами;
- разработка психологических основ дальнейшего совершенствования образовательного процесса на всех уровнях образовательной системы.

В предисловии к своей работе «Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии» К.Д. Ушинский [10]. начинает с обоснования необходимости для педагога и педагогики специальных знаний из широкого круга тех наук, «в которых изучается телесная и душевная природа человека» и на которых «основываются правила педагогической теории». Выделяя эти науки, К.Д. Ушинский впервые в труде, обращенном к педагогу, в числе наиболее значимых наук выделяет физиологию и гигиену, определяет основной принцип взаимодействия этих наук и педагогики, необходимость для педагога знаний психофизиологии. Сегодня физиология стала фундаментальной наукой, а возрастная физиология, изучающая особенности роста и развития детей и подростков, накопила много новых знаний, необходимых педагогу. Однако эти знания все еще мало востребованы педагогикой. В то же время незнание педагогами азов физиологии и психофизиологических основ организации учебного процесса, непонимание причин и характера возникающих у обучающегося проблем не только снижает эффективность учебного процесса, но и нарушает взаимодействие обучающегося и обучаемого, создает условия для социально-психологической дезадаптации и нарушений здоровья.

Уточнение предмета педагогической психологии на современном этапе требует также установления ее отношений к таким областям научного знания как физиология человека, психофизиология, нейропсихология.

Главный узел связи – объект и предмет этих наук. Обе эти дисциплины изучают поведение и внутренний мир человека. Психология изучает законы психического развития человека, а физиологические дисциплины изучают законы функциональной динамики организма человека, его физиологические изменения на разных этапах развития.

Второй узел связи этих наук - показатели и критерии процесса развития. Иначе говоря, результаты педагогической деятельности диагностируются по изменениям функциональных и психологических характеристик обучающихся.

Третий узел связи – методологические принципы и методы исследования. Именно совместное применение как психологических методик (тестов), так и физиологических (преимущественно электрофизиологических - ЭЭГ, ЭКГ, электронейрограмм и др.) составляет связь этих наук.

Психофизиология (от греч. *psyche* — «душа», *physis* — «природа» и *logos* — «учение») — наука, изучающая физиологические механизмы психических процессов и состояний.

Психофизиология является междисциплинарной научной дисциплиной, возникшей на стыке психологии и физиологии и изучающей роль биологических факторов, в том числе свойств нервной системы, в реализации психической деятельности, т. е. исследует психические процессы и состояния в единстве с их нейрофизиологическим субстратом [3].

Психофизиология - наука о физиологических основах психики, о связи психических изменений с физиологическими процессами, лежащими в их основе.

«Поведение человека формируется в течение жизни на основе обучения и приобретения определенных навыков под влиянием социальной среды, культуры и традиций общества, к которому принадлежит субъект. Вместе с тем оно имеет и свои биологические корни, психофизиологические механизмы, которые являются промежуточной переменной между воздействием социума и поведением человека» - писал Б.Г.Ананьев [1].

Появление современных методов исследования стирает четкие рамки между психофизиологией, физиологией ВНД и нейропсихологией. Так, физиология высшей нервной деятельности (ВНД), созданная трудами И.П. Павлова и его учеников, также имеет своей задачей изучение физиологических основ психики. Термин ВНД введен И.П. Павловым, чтобы подчеркнуть особенность его подхода, основанного на эксперименте, от интроспективного подхода, который использовала современная ему психология. Современная психология использует новейший инструментарий для получения объективной информации о мозге, а потому исчезла необходимость выделять ВНД в отдельную дисциплину.

Нейропсихология сформировалась в середине XX в. на стыке нейрохирургии, психологии и физиологии и базировалась на подходе, предложенном А.Р. Лурией, который заключался в анализе психологических реакций больных, имеющих локальные повреждения мозга. В настоящее время формируется новая дисциплина – нейронаука, задачей которой является объединение не только данных и подходов перечисленных наук, но и биохимии мозга, нейроиммунологии для создания единой концепции взаимосвязи происходящих в мозге процессов с психической жизнью человека. От успехов этой дисциплины будет зависеть то, насколько долго сохранится как отдельная дисциплина психофизиология [3].

Психофизиология человека первоначально возникла из приложения физиологических методов к психологии, особенно в области изучения чувствительности различных рецепторных систем. В настоящее время психофизиология человека является самостоятельной комплексной дисциплиной (физиолого-психологической), изучающей основные психические функции как сложнейшие отправления человеческого организма, его мозга и всей нейрогуморальной системы регулирования. К этим функциям относятся: сенсорные, моторно-кинестетические, мнемические, тонические, вербально-логические и др. Исследование физиологических механизмов психических процессов на системном, нейронном, синаптическом и молекулярном уровнях стало основной задачей психофизиологии. На основе их изучения становится возможным построение оптимальных режимов функционирования каждой из систем поведения, которые сегодня рассматриваются как сложные функциональные системы.

В конце XX в. выделилась педагогическая психофизиология как прикладная область психофизиологии. Ю.Ф. Змановский, выступая в 1983 г. на заседании бюро Отделения психологии и возрастной физиологии Академии педагогических наук СССР, посвященному обсуждению проблемы «Значение психофизиологических исследований для педагогической психологии», отметил: «Можно ли говорить о существовании педагогической психофизиологии? На мой взгляд, да, при условии, если в психофизиологию входит формирующий эксперимент, когда психофизиология будет не просто констататором того, что делается в мозгу ребенка, но вместе с педагогом, педагогическим психологом будет создавать определенные условия для формирования психологических свойств и качеств. Отдельные попытки в этом направлении уже сделаны». Сегодня мы понимаем, что развитие педагогической психофизиологии позволит построить более полную картину резервов и ресурсов функционального

развития человеческого мозга в процессе обучения, его анализаторов и других систем с обратными связями. Без успешного развития данных областей науки невозможно себе представить решение проблем образования и обучения человека в будущем. Перед педагогической психофизиологией стоит проблема оптимального использования природных задатков ребенка, природных особенностей его нервной системы и т. д. Предваряя эти потребности будущего, Б.Г.Ананьев [1] в конце 60-х гг. писал: «Проблема оптимизации обучения — центральная для педагогики. Многочисленные школы и концепции обучения отражают непрерывный поиск и усилия, предпринимаемые педагогами и психологами в этом направлении. Однако существует чисто психофизиологический аспект решения данной проблемы. В настоящее время управление процессом обучения осуществляется главным образом с учетом результатов успеваемости, на основе тестирования успешности обучения. При этом вне поля внимания остается вопрос о том, является ли выбранный педагогом режим обучения оптимальным с точки зрения биологических критериев. Другими словами, учитывается ли «биологическая цена», которую ученик платит за усвоение, приобретение знаний, т.е. те энергетические затраты, которые сопровождают процесс обучения и которые могут быть оценены через изменения функционального состояния учащегося.

	Педагогическая психология	Педагогическая психофизиология
Объект	Человек. Изменения человека в процессе обучения	Человек. Изменения человека в процессе обучения
Предмет	Психические механизмы и закономерности развития познавательной деятельности человека в условиях систематического обучения	Психофизиологические механизмы и закономерности, обеспечивающие функциональное состояние, психические процессы и состояния человека в процессе обучения
Задачи:		
	Психическое состояние человека и его регуляция в процессе обучения на разных возрастных этапах	Функциональное состояние человека и его регуляция в процессе обучения на разных возрастных этапах
	Влияние типологических и индивидуально-личностных психологических особенностей человека на результативность обучения	Влияние типологических и индивидуально-личностных психофизиологических особенностей человека на результативность обучения
	Влияние внешних форм организации обучения и воздействия обучающего на психическое развитие обучающегося	Влияние внешних форм организации обучения и воздействия обучающего на психофизиологические параметры обучающегося
	Определение нормативных границ и рисков развития человека в процессе обучения	Определение нормативных границ и рисков развития человека в процессе обучения
	Определение условий для максимального самораскрытия человека в процессе обучения на разных возрастных этапах	Определение условий для максимального самораскрытия человека в процессе обучения на разных возрастных этапах
	Определение психологических механизмов управления и саморегуляции человека в процессе обучения	Определение механизмов управления и самоуправления функциональным состоянием обучающегося
	Определение закономерностей взаимосвязи между когнитивными и нравственными компонентами в структуре личности обучающегося на разных этапах обучения	Определение закономерностей взаимосвязи между деятельностью ЦНС и когнитивными процессами в структуре личности обучающегося на разных этапах обучения в разные возрастные периоды
	Развитие методов диагностики психического развития обучающегося	Развитие методов диагностики психофизиологических механизмов регуляции функционального состояния обучающегося
	разработка психологических основ дальнейшего совершенствования образовательного процесса на всех уровнях образовательной системы и др.	разработка психофизиологических основ дальнейшего совершенствования образовательного процесса на всех уровнях образовательной системы и др.

Большинство людей достаточно осведомлены о влиянии стресса и его отрицательных последствиях. Мы хорошо знаем, что острый и хронический стресс любой этиологии не только снижает результаты производственной и учебной деятельности, но и влияет на развитие и протекание когнитивных процессов, вызывает задержку в развитии ребенка, влияет на становление его как личности, на формирование его индивидуального стиля деятельности. Компьютеризация школ создает наиболее благоприятные условия для контроля обучения по физиологическим параметрам. Эта задача может быть решена с помощью мониторинга функционального состояния учащегося, а также через компьютеризованную оценку его индивидуальных психофизиологических характеристик. Особое внимание должны привлекать те индивидуальные особенности, которые наиболее тесно связаны с механизмами регуляции состояний и, в частности, влияют на развитие неоптимальных состояний и стресса.... Это предполагает измерение и контроль за интенсивностью исследовательской деятельности и индивидуальным функциональным состоянием учащегося по психофизиологическим показателям».

Представим современное понимание взаимосвязи педагогической психологии и педагогической психофизиологии на сопоставительной таблице. Рассматривая таблицу можно видеть, насколько сблизились исследовательские задачи данных дисциплин. Становится очевидным, что полноценное решение проблем обучения человека во всей интегральной совокупности его составляющих, начиная от биологии и кончая высшими формами социальных взаимодействий, возможно лишь при условии формирования методологии междисциплинарных связей, выработки перспективных контактов как между биологическими и общественными дисциплинами. Уже сегодня нужна практическая интеграция, которая сможет обогатить образовательную практику новыми подходами для повышения качества и эффективности образования человека.

Необходимость системного подхода к анализу закономерностей формирования поведения и психики человека в ходе обучения со всей очевидностью ставит задачу совместной работы специалистов разного профиля. При этом главным условием плодотворности научных исканий является выработка общего языка, единой методологической платформы в понимании основ психической деятельности, которая отнюдь не снимает специфики решения проблем в конкретных областях знания. Широкое использование генетического, онтогенетического и филогенетического подходов в изучении становления сложных форм поведения позволит решить проблему различных уровней биосоциальной детерминации поведения

Литература:

1. Ананьев Б.Г. Педагогические приложения современной науки // Советская педагогика, 1964, № 8.
2. Возрастная и педагогическая психология / Под ред. А.В. Петровского. - М., 1979.
3. Данилова Н.Н. Психофизиология. - М., 1999.
4. Зимняя И.А. Педагогическая психология. Учебник для вузов. Изд. второе, доп., испр. и перераб. - М., 2000.
5. Каптерев П.Ф. Детская и педагогическая психология. - М.; Воронеж, 1999.
6. Крутецкий В.А. Основы педагогической психологии. - М., 1972.
7. Обухова Л. Ф. Детская (возрастная) психология. Учебник. - М., 1996.
8. Петровский А.В. Общая психология / ред. Петровского А.В.- М. 1985.
9. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. - М., 1998.
10. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии. - М., 2004.

УДК: 159.91 О ПРЕДМЕТНОМ ПОЛЕ ФИЛОСОФСКОЙ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ

Атланов Д.Ю.

*Россия, Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики
prspcn@gmail.com*

В статье рассматриваются теоретико-методологические проблемы в современной психофизиологии.

In clause the theory-methodological problems in modern psychophysiology are considered.

До настоящего времени в большинстве случаев публикации результатов психофизиологических исследований носили локальный характер, были ориентированы на относительно узкую аудиторию таких же исследователей – физиологов. В отечественной литературе XX века было принято предварять обобщающие публикации результатов исследований в монографиях позиционированием философских взглядов автора. Традиционно основанием таких взглядов выступал материализм. Позиция автора при этом никакого развития в конкретных психофизиологических исследованиях не находила. Рассмотрением собственно философской проблематики в контексте психофизиологии и наоборот психофизиологической проблематики в контексте философии специально почти никто не занимался. Можно назвать работы классика психологии С.Л. Рубинштейна («Бытие и сознание», «Человек и мир»), но он (редкий случай!) имел фундаментальное философское образование. Его работы так и стоят особняком. Психологи ссылаются, но, не имея качественной философской подготовки, избегают продолжать исследования в этом направлении; философы признают, но, в силу отсутствия качественной психофизиологической подготовки и практики в этой области тоже не рискуют вступить на почву конкретных исследований. Следствием этого является то обстоятельство, что до сих пор многие современные учебники по психологии и психофизиологии написаны с точки зрения позитивистского подхода, согласно которому наука – сама себе философия, а знание должно быть только и исключительно объективно, сужая и редуцируя тем самым область исследования. Говоря об известной психофизической проблеме отношения мира физических величин и химических реакций с миром психических, интеллектуальных, духовных явлений, авторы учебников по психологии зачастую пишут нечто подобное следующему: «Среди имеющихся решений проблемы наиболее перспективной представляется идея, что психическое и физиологическое – это две сущности одного и того же системного процесса» [2]. Вот некорректное высказывание, за которым может крыться принципиальная ошибка о двух (или более) сущностях человека. Это проистекает из недостаточной осмысленности авторами психофизиологического исследования, на которых ссылается автор цитаты [1], оснований и внутренней организации мышления.

Данная проблема присутствует на стыке собственно физиологических исследований и исследований психологических, актуализируя необходимость поиска более широких оснований для диалога и взаимодействия. Уже широко и разнообразно разработанный инструментарий физиологических исследований плохо согласуется с собственно гуманитарным аппаратом психологии. Несмотря на значительный ряд практических достижений в этой области, например, знаменитый «детектор лжи», полной интеграции не происходит. Поэтому и возникают «кентавры» вроде науки психофизиологии, в самом названии которой отражается двойственность её истоков.

Одновременно, философия, оторванная от материалов конкретных психофизиологических исследований, в глазах многих психофизиологов предстаёт как некая извращённая форма теоретизирования о предельных абстракциях, не имеющая никакой практической ценности. Тем самым подрывается сама основа междисциплинарного диалога и взаимодействия, исключается возможность обобщающих, прорывных исследований в области самой психофизиологии, происходит дробление и измельчение предмета исследований. И философия, в той её части, которая не позиционируется как практика, в свою очередь, все более обесмысливается в глазах учёных и студентов.

При этом существует ряд вопросов, которые принципиально неразрешимы в рамках позитивистского научного подхода и предполагают философскую методологию постановки и решения. Это, прежде всего вопросы о природе сознания и мышления и знаменитая психофизическая проблема о единстве души и тела, решение которой невозможно в рамках физиологии, психологии, да и психофизиологии, понятой как простое объединение первых двух.

Сознание – трудноопределимая система в классической науке в силу своей особой данности, как зафиксировано, например: в философии Р. Декарта, И. Фихте, Ф. Шеллинга, Г. Гегеля, психологии У. Джемса, В. Вундта. С другой стороны, неклассическая философия пришла к выводу, что интенции сознания не всегда предсказуемы, а само оно есть некий поток переживаний, в котором одни его состояния непрерывно сменяют друг друга, не повторяясь, что ставит под вопрос саму возможность его корректного научного исследования.

Классическая философская парадигма в отечественной науке включала гносеологическое противопоставление субъекта и объекта. В марксизме эта дилемма приобретала поистине трансцендентально-метафизический смысл о примате материи над духом, означавший субстанциональность материи и несубстанциональность духа. Трансцендентальность такой постановки вопроса не является новацией марксизма, поскольку была осуществлена в западной традиции христианством. Однако марксизм дал решение проблемы, прямо противоположное христианско-теологическому. В своеобразной физикалистской и позитивистской форме оно было выражено Лениным: «В мире нет ничего, кроме движущейся материи».

Данный подход продолжает сохраняться и в современных исследованиях. Природа сознания в них оказывается зависимой от аспекта исследования, а монизм (понимание мира как универсального единства) подменяется дуализмом (разносущностью физических и психологических явлений, их различной методологией исследования). В том случае, если преобладает объективизм в исследовании, то мы скатываемся к вульгарному материализму. Если преобладает субъективизм, то к идеализму и «ненаучности». В случае же ценностного подхода, дух, приобретая субстанциональные свойства, начинает доминировать над социальной материей, и мы сваливаемся в «поповщину», используя полемическое выражение В.И. Ленина.

Попытки удержаться в рамках традиционной научной методологии (сциентизм) приводят к тому, что за рамки рассмотрения упорно выносятся (маргинализируются) вопросы о природе сознания и его отношения с бессознательным, иррациональным и ценностным содержанием сознания.

Сциентистский подход к проблеме этого феномена акцентирует внимание на структурах мозга, информационных и знаковых процессах, продуктах деятельности сознания, его связи с таламусом и таламо-кортикальными отношениями. Согласно функциональному объяснению, осознание перерабатываемой информации возрастает

вместе с вероятностью роста эффективности квантовых процессов в синапсах. Согласно другим теориям, сознание функционирует в едином блоке со вниманием по схеме «внимание – актуализация идей». Есть теории, что оно возникает на основе комплексного взаимодействия разномодальных специфических областей мозга при достижении определенного уровня сложности сетевых отношений. Некоторые авторы полагают, что сознание определяется более локальными процессами, а именно деятельностью тех анализаторных систем, которые ответственны за восприятие осознаваемой информации (С.К. Зеки). Во все новых формах воспроизводятся стереотипы локализации сознания в мозгу, в его нейрофизиологических механизмах, а с другой стороны, есть заявления крупнейших ученых-естествоиспытателей (Ч. Шеррингтон, Д.Р. Лурия) о бесперспективности таких поисков. Существует и все более становится актуальной проблема онтологизации сознания. Например, в отечественной науке – психологии, нейропсихологии, клинической психиатрии – сознание по сей день редуцируется к «способности ориентироваться в окружающем мире, времени, собственной личности» (А. В. Снежневский), к форме отражения человеком внешнего и внутреннего мира в виде знаков и образов, интегративному «образу мира» и «образу своего Я» как продукту деятельности мозга, содержанию кратковременной памяти и т.п. Во всех этих случаях сознание подменяется его результатом или доступным самонаблюдению феноменом. Вместе с тем, объекты, к которым оно редуцируется, не могут даже частично выполнять функции сознания – отражательную, креативную, регулятивно-оценочную, рефлексивную. И, следовательно, ни в коей мере не являются определяющими. В свою очередь, философы неоднократно указывали, что мышление и сознание не являются «продуктом» мозга. Об этом писали, например, А. А. Зиновьев, В.С. Библер и Г.П. Щедровицкий – выдающиеся логики и методологи конца XX века, но их работы попадают в поле зрения практиков психофизиологов лишь случайным образом и, в силу этого, не оказывают влияния на методологию исследований. Работы философов, в которых анализируется проблематика психического, мышления, сознания остаются за пределами внимания психофизиологов в силу специфического языка и иной, не научной, а философской методологии исследования. Следовательно, становится актуальной проблема выработки общего языка, обеспечивающего междисциплинарный дискурс.

Таким образом, существуют следующие теоретико-методологические проблемы в современной психофизиологии: доминирование прикладных аспектов над фундаментальными, и частных подходов над целостными, всесторонними; отсутствие органической связи естественнонаучного и гуманитарного дискурсов в исследовании сознания и мышления; необходимость междисциплинарности и отсутствие единого понятийного и методологического аппарата, обеспечивающего эту самую междисциплинарность. В силу этого перестала существовать необходимость выделения предметного поля с условным названием «философская психофизиология», в котором акцентировались бы логико-методологические основания исследовательских позиций и понятийного выражения результатов исследований. В контексте данного поля мог бы осуществляться междисциплинарный диалог и согласование результатов исследований, поиск единых оснований естественнонаучного и гуманитарного подхода, формирование фундаментальных, базовых моделей психофизиологических процессов.

Литература:

1. Александров Ю.И. Системная психофизиология. // Основы психофизиологии: Учебник./Отв. ред. Ю.И. Александров. — М.: Инфра-М, 1997 с.266-313
2. Греченко Т.Н. Биологические основы психики. //Психология: Учебник./под общей ред. Дружинина В.Н.— СПб.:Питер, 2002, с. 68.

УДК: 159.91 СПЕЦИФИКА УРОВНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ СЕРВИСА

Мелехова В. Е.

*Россия, Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики
prscsn@gmail.com*

В статье рассматривается вопрос о характеристиках третьего поколения федеральных государственных образовательных стандартов, которые обуславливают изменение роли вузов.

In clause the question on the characteristics of the third generation of the federal state educational standards is considered which cause change of a role of a higher school.

Образование рассматривается сегодня как важнейшая ценность современной мировой культуры. Это проявляется, прежде всего, в отношении к человеку как к свободной и творческой личности, реализующей себя на протяжении всей жизни. Главная же идея современного образования состоит в создании такой системы, которая обеспечит каждому человеку возможность непрерывного развития, совершенствования, самореализации.

Становление современного общества связывают с процессами глобализации. Современное общество ученые называют обществом, основанном на знании (knowledge-based society) или обществом знания (knowledge society) поскольку, общественный прогресс основан на расширенном производстве и распространении знания. Вопрос о характере и роли знания в социальных процессах становится ключевым для понимания современного общества, а университет приобретает, по словам Ж. Деррида, «новую ответственность». Поскольку решающим «социальным капиталом», в понимании П. Бурдьё, становится образование, то современный университет превращается в основной элемент всех социальных процессов, трансформируя культурные коды в социальные практики.

Представляется, что сегодня выиграют и станут жизнеспособными те модели образования, которые отвечают требованиям глобализации и, шире, вызовам современной эпохи. Это означает, что российское образование должно воспользоваться возможностями, которые она предоставляет.

В связи с этим для понимания роли университета в современном обществе необходимо отметить, по крайней мере, два фактора.

Первый фактор. Современный тип экономики – экономики, построенной на знаниях, требует иного типа специалиста – «знаниевого работника» (в терминологии П. Дракера, knowledge workers – рабочих знания). Такой специалист обладает: мотивацией осваивать новое знание как можно скорее и эффективнее; умением учиться; навигационными информационными навыками; общими знаниями предмета; умением понимать тексты и постигать смыслы.

Второй фактор. В последние годы в работах экономистов (М. Делягина, Л. Левкович-Маслюк и др.), наряду с термином high-tech, стал использоваться термин high-home, обозначающий высокие технологии в гуманитарной сфере, т.е. методики, позволяющие эффективно и целенаправленно воздействовать на общественные процессы. Эти методики ориентированы на содействие преобразованию общества в общество, где создаются положительные жизненные стратегии, приводящие каждого к успеху, где создается новое пространство жизни.

Специфика уровневого образования будущего специалиста сферы сервиса, во-первых, состоит в том, что студент выбирает собственную траекторию образования, за реализацию которого несет ответственность. Гибкость и вариативность достигаются путем построения и реализации модульных образовательных программ; вариативность – путем построения студентом индивидуального образовательного маршрута; развитие ответственности осуществляется за счет четко продуманной организации образовательного процесса и процедуры оценивания его результатов, зафиксированных в государственном образовательном стандарте на языке компетентностей. Именно гибкость и вариативность уровневого образования позволяет существенно снизить последствия кризиса учебной деятельности 3-4 курса, поскольку обучение в магистратуре существенно отличается от обучения в бакалавриате, прежде всего, за счет увеличения степени включения студентов в исследовательскую деятельность.

Во-вторых, в уровневой системе студент может самостоятельно определить свою специализацию, а вуз – предоставить возможность получить ту, которая в настоящий момент наиболее востребована на рынке труда. Обобщая результаты отечественных и зарубежных исследований по проблеме подготовки специалиста сферы сервиса, можно перечислить основные требования – компетентности, которыми должен обладать современный специалист в данной области. Вот некоторые из них: способность к генерации новых идей, способность быть ответственным за качество своей деятельности; способность понимать необходимость постоянного профессионального развития и др.

Однако следует отметить, что сегодня не стоит ориентироваться на сиюминутные потребности рынка труда. Это значит, что именно сегодня имеется реальный шанс сохранить и развить образование не только как самостоятельный вид профессионального образования, но как системообразующий всей системы образования страны, имеющий по отношению к другим видам и уровням образования опережающий характер.

В-третьих, уровневая система высшего образования является стержнем модернизации образования, в центре которой – инновации и опережение. Требования экономики, построенной на знаниях, предъявляемые к высшей школе, известны. Это опережающий характер обучения, фундаментальность образования, ориентация на подготовку специалистов с инновационным мышлением, новое качество подготовки студентов, ориентация студентов на конкурентные преимущества профессии в будущем во всех регионах с учетом их инновационного развития.

Эти требования обуславливают необходимость ориентации вузовского образовательного процесса на новую проектно-исследовательскую модель обучения: модель обучения действием.

Проектно-исследовательская модель «обучения посредством действия» предполагает, что студенты работают над реальными задачами, а не над искусственными ситуациями; учатся не только у преподавателя, но и в процессе анализа реальных проблем; работают с различными базами информации для выбора и принятия различных решений в контексте реальных ситуаций; учатся мыслить критически и принимать ответственность за выбор решения.

Сегодня, когда высшая школа России переходит на уровневое образование, очень важно обратиться к федеральному государственному образовательному стандарту нового поколения, чтобы обеспечить успешность модернизации подготовки кадров сферы сервиса.

Федеральный государственный образовательный стандарт третьего поколения имеет рамочный характер, так как в нем зафиксированы только цели высшего

образования; характеристики профессиональной деятельности; требования к результатам; требования к структуре основной образовательной программы.

Федеральный государственный образовательный стандарт ориентирует:

- на универсальность, фундаментальность и практическую направленность образования, которые проявляются в обосновании направлений образования;
- на обеспечение качества образования, которое удовлетворяет требованиям профессиональной деятельности, науки, культуры, образования, социальной сферы, вуза;
- на уровневость образования, что проявляется в образовательных программах.

Федеральный государственный образовательный стандарт основан на компетентностном подходе к образованию, что проявляется в ориентации на результаты образования; в структурировании компетенций (универсальных и профессиональных); в определении содержания образования в зависимости от требуемых компетенций; в прописывании каждого блока и модуля в развитие компетенций. Стандарт носит «студентоориентированный характер» (А.П. Тряпицына), что выражается в уровневости высшего образования; модульности; вариативности; предоставлении студентам выбора в характере самостоятельной работы. Стандарт ориентирует на автономию вуза и его ответственность. Вузы проектируют основные образовательные программы и условия их реализации, одновременно отвечая за качество образования.

Перечисленные характеристики третьего поколения федеральных государственных образовательных стандартов обуславливают изменение роли вузов. Поэтому, многое предстоит сделать вузам – это участие в обсуждении; внесение предложений; подготовка профессорско-преподавательского состава; разработка пакета образовательных программ; разработка учебно-методического обеспечения, обновление технологий образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акулова О.В., Вершинина Н.А., Даутова О.Б., Крылова О.Н., Менг Т.В., Писарева С.А., Пискунова Е.В., Тряпицына А.П. Российский вуз в европейском образовательном пространстве: Методические рекомендации преподавателям вузов по вхождению в Болонский процесс. /Под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2006.
2. Байденко В.И. Болонский процесс: структурная реформа высшего образования в Европе. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006.
3. Козырев В.А., Шубина Н.Л. Высшее образование в России в зеркале Болонского процесса. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2005.
4. Компетентностный подход в педагогическом образовании: коллективная монография /Под ред. проф. В.А. Козырева, проф. Н.Ф. Радионовой, проф. А.П. Тряпицыной– СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2005.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СТАТЬИ

УДК: 159.91 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА И ШИМПАНЗЕ

Кузнецова Т.Г.
Россия, Санкт-Петербург, Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН
nrpcsn@gmail.com

Сравнительный количественный и качественный анализ поведенческих реакций саморегуляции и сопровождающие его перестройки вегетативных показателей у шимпанзе и детей позволяют выяснять базовые механизмы организации целостного поведенческого акта, направленного на достижение цели. Шимпанзе – единственный вид животных, уникально похожий на человека по особенностям протекания нервных процессов. Именно это обстоятельство дает основания для использования их в качестве адекватной модели при изучении когнитивной деятельности на до вербальном уровне развития ребенка, в ситуациях, когда по этическим соображениям нельзя проводить эксперименты на ребенке.

Mechanisms underlying the organization of integrated behavioral act, aimed at achieving the goal can be investigated by comparative quantitative and qualitative analysis of behavioral self-regulation and the accompanying restructuring of vegetative characteristics in chimpanzees and children. Chimpanzees - the only kind of animal, have a unique human characteristics of the flow of a nerve processes. It is this fact gives reason to use them as an adequate model for the study of cognitive performance on the verbal level to the development of the child in situations where, for ethical reasons experiments cannot be carried out with the kids.

Ключевые слова: саморегуляция, сравнительная когнитивная деятельность, дети, шимпанзе

Сравнительно-физиологическое изучение организации целенаправленной когнитивной деятельности шимпанзе и детей дошкольного возраста актуально не только в теоретическом, но и в прикладном аспекте.

Это важно как для понимания фундаментальных основ формирования познавательной деятельности шимпанзе, так, и в первую очередь, для оптимальной организации обучения ребенка. Ибо от отношения субъекта к обучению, суммации предыдущих успехов и неудач зависит его обобщенное стремление к достижению цели, понимая цель в широком смысле этого слова, и учитывая, что в качестве объекта достижения может выступать конкретная и обобщенная, реальная и идеальная цели [11; 14].

Несмотря на многолетнее изучение когнитивной деятельности шимпанзе [8; 2; 13; 15 и др.] многие проблемы продолжают интриговать исследователей. И главная проблема заключается в поисках сходства и отличия шимпанзе и человека, понимая, что шимпанзе, как лабораторный двойник человека, является весьма удобной биологической моделью для проведения различного рода экспериментов, невозможных по этическим соображениям на людях, особенно на детях.

Сопоставление же шимпанзе и ребенка в период становления и формирования у последнего второй сигнальной системы, позволяет подойти к пониманию главного: что такое первая и вторая сигнальные системы, когда останавливается развитие когнитивной деятельности приматов, что роднит ребенка раннего дошкольного возраста и антропоидов (высших обезьян) и многие другие проблемы.

Отсюда цель наших исследований это поиск сходства и отличия в формировании когнитивной деятельности у шимпанзе и ребенка, сходства и отличия поведенческих реакций в процессе целенаправленной деятельности, как таковых и особенно реакций саморегуляции, снижающие эмоциональное напряжение [5; 7], какие механизмы обеспечивают целенаправленное поведение приматов.

И.М. Сеченов писал, что организм стремится к положительному и избегает отрицательного. Хорошо известно, что эмоциональные реакции, возникающие в процессе достижения цели, не зависят от воли, а определяются либо ситуацией (например, испуг) или конечным результатом деятельности.

Учитывая, что психофизиологические исследования давно перестали базироваться только на описательной стороне событий, мы широко используем сравнительные метрологические способы оценки проявляемости различных поведенческих и вегетативных

реакций саморегуляции у шимпанзе и ребенка в процессе обучения. Именно поэтому сердечно-сосудистые реакции, как наиболее тонкий индикатор функционального состояния организма, отражает все перестройки, связанные с той или иной деятельностью субъекта [1; 3; 4; 6; 7; 10].

Поэтому **задачей** данного сообщения стала сравнительное сопоставление и демонстрация поведенческих сердечно-сосудистых реакций саморегуляции у шимпанзе и детей.

Методики, используемые в исследовании

Исследование проведено на 16 шимпанзе (детенышах, подростках и взрослых), детях 5-7 лет и взрослых людях, при постоянной видеозаписи поведенческих реакций и регистрации сердечного ритма во втором стандартном отведении.

Использовались различные методики, в том числе, разработанная нами методика приближающейся цели [12], представляющая собой лентопротяжное устройство, на котором помещалась на расстоянии 1000 мм от испытуемого располагалась цель-приманка, движущаяся с заданной экспериментатором скоростью от 250 до 5 мм/с, и две кнопки: одна у испытуемого, для запуска устройства, а вторая у экспериментатора для изменения скоростей движения ленты.

Процедуру запуска транспортера дети осваивали в соответствии с инструкцией, а шимпанзе по механизму подражания (после показа). Им было достаточно 2-5 показов в сочетании, как и у детей, с инструкцией “смотри внимательно, нажми на кнопку”. Эксперимент начинался по команде “Работай”.

Для оценки функционального состояния (ФС) сердечно-сосудистой системы анализировалось соотношение баланса симпатической и парасимпатической нервной системы, так как известно, что симпатический и парасимпатический отделы нервной системы находятся в теснейшем взаимодействии, испытывая влияния ЦНС, обусловлены воздействиями внешней среды и представляющего универсальный, адаптационный ответ организма на эти воздействия [1; 4; 7; 16].

Оценивались показатели variability сердечного ритма (BCP) – длительность среднего R-R интервала, отражающая суммарный эффект изменения сердечного ритма; индекс напряжения (стресс-индекс) регуляторных систем $ИН = A_{Mo}/(2BP \times Mo)$ и индекс функционального состояния $ИФС = L \times (L/w) \times X_{cpRR}$, где L – длина облака скаттерограммы, w – его ширина и X_{cpRR} – среднее значение интервалов R-R. ИН и ИФС обычно находятся в обратной зависимости [1; 3; 7; 10].

Результаты

Основными показателями оценки ФС включения активационных систем служили ориентировочный рефлекс, реакция сосредоточения внимания (время непрерывного слежения за целью) на движущейся цели и положительные и отрицательные эмоциональные реакции и реакции саморегуляции – избегание (отведение взгляда, поворот головы и всего туловища) или полный отказ от продолжения участвовать в эксперименте; у шимпанзе – почесывания, вокализация, отходы, отворачивания, мочеиспускание, дефекация, агрессия и др.

В результате было установлено, что независимо от вида испытуемого при достижении цели, приближающейся с различными скоростями, происходят сходные, однонаправленные изменения как со стороны активационных систем, поведенческих реакций саморегуляции, так и сердечно-сосудистых реакций.

Оказалось, что при снижении скорости с 400-250 мм/с до 50-10 мм/с и эмоционально положительное реагирование у всех испытуемых последовательно сменялось на ориентировочную реакцию, затем появлялось сосредоточение на движущемся объекте и, наконец, возникали пассивные или активные негативные реакции и различные реакции саморегуляции.

На рис. 1 показаны некоторые реальные поведенческие реакции у детей и шимпанзе при понижении скорости движения объекта и нарастании негативной реакции в ответ на эти события. На рис.1 видно растерянное удивление и недовольство одного ребенка (а), избегание вида медленно приближающегося объекта (напряженное отворачивание, при этом перед ребенком находилась пустая стена другого ребенка (б)).

Шимпанзе при снижении скорости и нарастании эмоционального напряжения начинали почесываться, усиленно нажимать на кнопку, вскакивать, стремились подтянуть ленту транспортера рукой, не дожидаясь, когда приманка выпадет в кормушку. Кстати также часто поступали и дети.



На рис. 2 представлена общая динамика поведенческих реакций детей дошкольного возраста в зависимости от изменения скорости приближения объекта, где четко видно нарастание времени реакции сосредоточения при скоростях 125-50 мм/с с постепенным его снижением и увеличением числа негативных реакций.

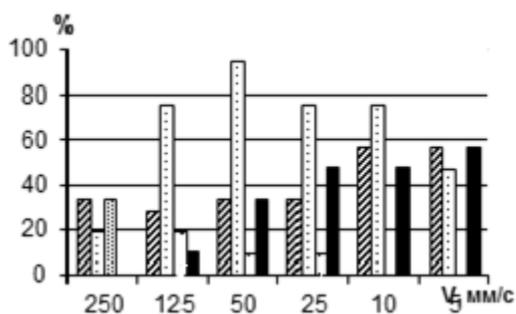


Рис. 2 Динамика проявления реакций саморегуляции у детей дошкольного возраста при достижении ими цели, приближающейся с различными скоростями.

Условные обозначения: диагональная штриховка столбиков – ориентировочная реакция; с точками – реакция сосредоточения; белые – положительные; черные – отрицательные эмоциональные реакции.

Следующий рисунок (рис. 3) демонстрирует сравнительное количественное изменение реакций избегания (отведение взгляда, отворачивание) и эффекторной двигательной разрядки (почесывания, вскакивания) в процессе достижения приближающейся цели детьми и шимпанзе. Четко видно, что снижение скорости приближающейся цели, т.е. усиление эмоционально отрицательного напряжения у всех испытуемых вело к увеличению числа указанных реакций. При этом у шимпанзе (синие линии) их было в 1,5-2 раза больше, чем у детей, что можно объяснить большим числом степеней свободы поведения у шимпанзе в сравнении с ребенком.

При снижении скорости движения объекта у всех испытуемых менялись не только поведенческие реакции саморегуляции, но и способы управления движущейся лентой, на которой находился достигаемый объект.

Независимо от вида испытуемые меняли способы нажатия на кнопку. В начале указательный палец заменялся средним, затем появлялось нажатие двумя или тремя пальцами, ладонью, кулаком или даже предплечьем, увеличивалась сила нажатия на кнопку. Шимпанзе нередко пытались нажимать на кнопку зубами, ногами (пяткой), вскакивали, упираясь всей рукой в кнопку.

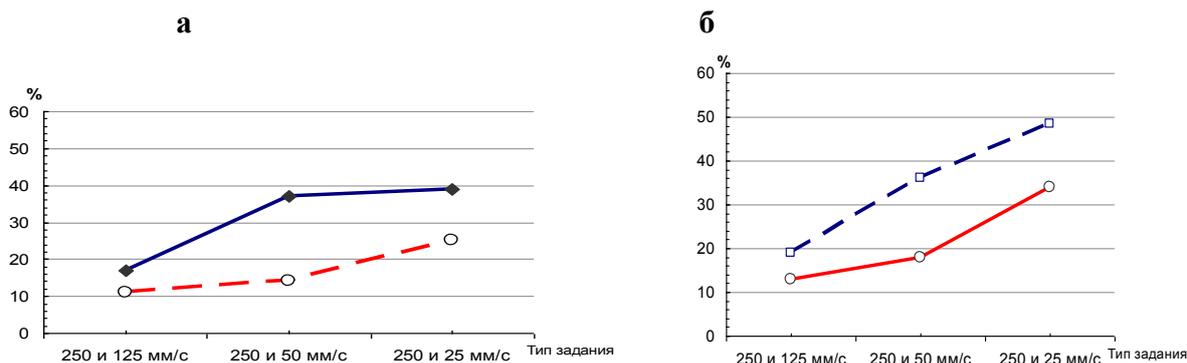


Рис. 3. Количественное изменение реакций избегания (а) и эффекторной разрядки (б) у шимпанзе (синие линии) и детей (красная линии) в процессе приближения ими объекта, движущегося с различными скоростями. Обозначения: по оси ординат - % поведенческих реакций, по оси абсцисс – скорости движения объекта.

Количество каждого вида тактик, выраженное в процентах позволило оценить как индивидуальную их проявляемость у каждого шимпанзе и ребенка, выявлять общую тенденцию и сопоставить их. Оказалось, что и здесь нет принципиальных различий в применяемых тактиках между антропоидами и детьми (рис. 4).

(рис. 4).

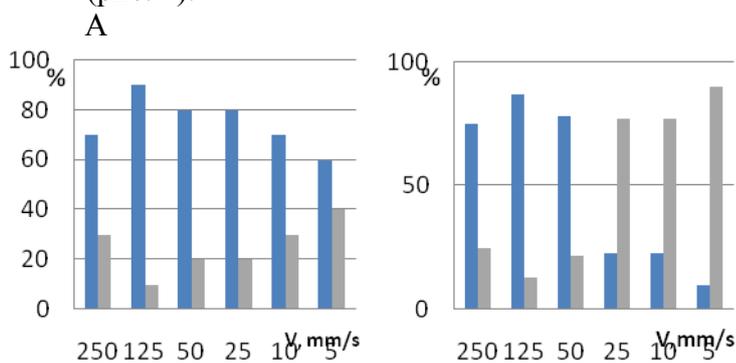


Рис.4. Тактики достижения приближающейся цели, используемые детьми (А) и шимпанзе (Б) при снижении скорости движения объекта. Обозначения: синие столбики – постоянное нажатие на кнопку, серые – прерывистое нажатие. Цифры по оси абсцисс – скорости движения объекта, (мм/с)

Снижение скорости движения объекта неизбежно вело к появлению дополнительных кинестетических реакций, но всё же у детей эта замена происходила более плавно в сравнении с шимпанзе, что можно объяснить большей эмоциональностью шимпанзе и социальной сдержанностью детей.

Таким образом, и здесь четко прослеживается сходство в воздействии реакций саморегуляции на нормализацию эмоционального напряжения при возникновении трудности в достижении цели (в данном случае конкретного объекта) у ребенка и шимпанзе. Различие проявляется только в количестве – у детей таких реакций саморегуляции было достоверно ниже, чем у шимпанзе, что можно объяснить социальным фактором: у ребенка меньше степеней свободы в поведении в присутствии взрослого человека.

И.П. Павлов подчеркивал (1951), что для развития сильного рефлекса цели требуется напряженная деятельность, препятствие же только важное условие для его тренировки. Любое достижение цели сопровождается не только внешними поведенческими реакциями, как это было показано выше, но и изменениями в механизмах регуляции сердечного ритма (СР). Анализировались различные показатели variability сердечного ритма, в частности индекс напряжения (ИН) регуляторных систем сердца - стресс-индекс ($И_n = A_{mo} / 2M_o \times M_x DM_n$), характеризующий активность механизмов симпатической регуляции, и находящийся в обратной зависимости от индекса функционального состояния (ИФС).

На рис. 5 представлены изменения этих показателей у 4 групп детей, определяемых различным типом целеустремленности, от желания выполнить или не выполнять предложенное задание.

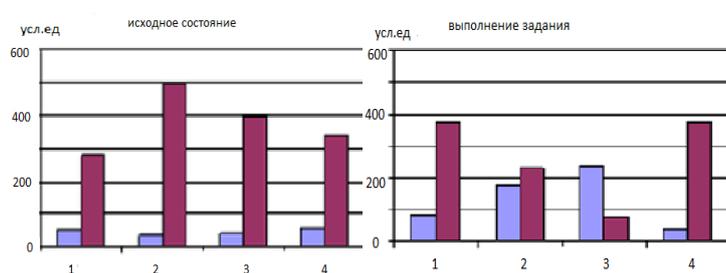


Рис. 5. Динамика ИН (синие столбики) и ИФС (красные столбики) в процессе прослушивания детьми инструкции (исходное состояние) и выполнения ими задания. Цифры на оси абсцисс – группы детей.

Так, в первой группе детей, нацеленных на выполнение задания, ИН и ИФС возросли соответственно в 2,6 и в 1,8 раза относительно исходного состояния (рис. 6, а, б), что, с одной стороны, объясняется трудностью задания (возрастание ИН), а с другой – об улучшении функционального состояния за счет стремления достичь цель (реакция преодоления).

У детей второй группы ИН (синие столбики) возрос в 4,9, а ИФС (красные столбики) сократился в 2,15 раза, что свидетельствовало о высоком напряжении механизмов регуляции СР и стрессовом состоянии в ответ на введение низких скоростей.

Для детей 3й группы достижение цели, приближающейся с низкими скоростями, оказалось очень трудной задачей, хотя они и продолжали следить за объектом, но при этом чуть не плакали, ИН у них резко возрос (в 5,7 раза), а ИФС снизился (в 5 раз), что указывало на стресс и перенапряжение механизмов регуляции СР.

4я группа детей характеризовалась полным безразличием к происходящему. При введении низкой скорости они отворачивались от объекта и начинали на него поглядывать только тогда, когда он оказывался в пределах досягаемости – его можно было взять рукой с ленты. Оба показателя ВСР снизились относительно исходного состояния в процессе выполнения задания. Этот факт хорошо согласуется с как с данными различных авторов, так и нашей гипотезой о важнейшей роли реакций саморегуляции в организации целостного поведенческого акта.

Аналогичную картину изменения поведения и показателей ВСР мы наблюдали и у шимпанзе.

И еще один интересный факт, подтверждающий данную точку зрения.

Была проведена количественная оценка облака скатерограмм, качественно отражающих баланс симпатической и парасимпатической нервной систем и дающая возможность в реальном масштабе времени увидеть индивидуальные особенности реакции детей в ответ на различную по трудности задачу.

Оказалось, что соотношение длины к ширине “облака” скатерограммы (коэффициент “К”) у спокойных детей, способных сосредоточиться на деятельности, этот показатель возрастал только в процессе выполнения задания (рис. 6, 1).

У детей исходно тревожных он оказывался в 1,5-2 раза выше, чем у детей 1й группы уже в исходном состоянии (рис.6, 2), продолжая сохраняться на высоких значениях вплоть до окончания решения задачи. Эти дети были готовы расплакаться, когда объект двигался слишком медленно, “зажимались”, бледнели, у них холодели руки и т.д.

В 3й группе детей коэффициент “К” (рис. 6, 3) оказывался высоким при получении инструкции, но снижался по мере выполнения задания и приближался к конечным значениям этого показателя у детей 1й группы. Следует подчеркнуть, что эти дети напряженно и сосредоточенно старались “вести” взглядом движущийся объект (не отводили взгляда), усиливали нажатие на кнопку, закусывали губы, нередко у них при этом краснело лицо. Ребенок явно старался, во что бы то ни стало довести объект до конца, т.е. включал систему преодоления (волю).

Противоположная картина динамики коэффициента “К” наблюдалась у детей 4й группы (рис. 6, 4). Эти дети, как правило, воспринимали инструкцию спокойно, уверенно принимались за выполнение задания, но, по мере решения задачи, все чаще поглядывали на экспериментатора, как бы ища поддержки, эмоциональное напряжение у них возрастало, они начинали покусывать ногти, чесываться, ерзать на стуле, что привело к концу задания повышению коэффициента “К”.

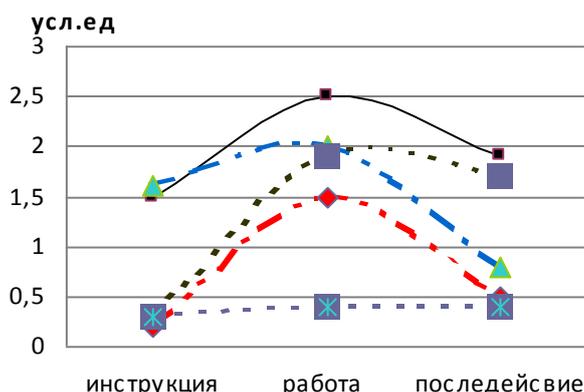


Рис. 6. Динамика показателя напряженности механизмов регуляции сердечного ритма у детей в процессе работы. Обозначения: по оси ординат – коэффициент напряженности “К” в условных единицах, цифры у линий – группы испытуемых.

И, наконец, у последней группы детей показатель “К” практически не изменялся на всем протяжении исследования (рис.6, 5). Этот факт можно объяснить двояко - либо с низким уровнем притязания детей и безразличном их отношении к конечному результату, либо ранним включением реакций саморегуляции. И хотя этот факт подлежит дальнейшему анализу, можно сказать, что и дети и шимпанзе в этом случае чаще, чем остальные испытуемые отворачивались от объекта, стараясь его не видеть до того момента (избегание), пока он не становился реально достигаем и его можно было достать рукой. На основе аналогичных данных, полученных в начале на шимпанзе, а затем подтвержденных и на детях нам удалось классифицировать особенности достижения цели [12], т.е. целеустремленность.

Заключение.

В результате проведенного сравнительного исследования целенаправленного поведения шимпанзе и детей 5-7 лет выявлено не только качественное, но и количественное сходство в организации достижения конечного результата.

Оказалось, что и дети, и антропоиды в затруднительных ситуациях проявляют одни и те же поведенческие реакции, у тех и других доминируют одни и те же реакции саморегуляции, направленные на снижение эмоционального напряжения, они

однонаправленно меняют тактики (способы) достижения приближающегося объекта, сходным образом происходит и вегетативная регуляция, отражающаяся в динамике стресс-индекса (ИН). Самое примечательное то, что в зависимости от целеустремленности испытуемого, его отношения к оценке достигнутого или достигаемого результата менялся и показатель напряженности механизмов регуляции сердечного ритма.

Таким образом, количественный анализ поведенческих реакций саморегуляции и сопровождающей его перестройки вегетативных показателей позволяет не только глубже понять механизмы организации целенаправленного поведения антропоидов, но сходство получаемых результатов у детей и шимпанзе, отражающих их функциональное состояние в процессе организации целостного поведенческого актов, разрешает использовать последнего в качестве биологической модели при изучении когнитивной деятельности на довербальном уровне развития ребенка, когда по этическим соображениям нельзя ставить эксперименты на детях.

Литература

1. Баевский Р.М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. М. Наука. 1984. 221 с.
2. Вацуро Э.Г. Исследование высшей нервной деятельности человекообразных обезьян. Л. Биомедгиз. 1957. 334 с.
3. Венцель М.Д., Воскресенский А.Д., Чехонадский Н.А. Применение методов корреляционного анализа для исследования сердечной деятельности человека в космическом полете. Кн. Математические методы анализа сердечного ритма. М. Наука. 1968. стр. 69-79.
4. Крауклис А. Саморегуляция высшей нервной деятельности. Рига: изд. АН Латвийской ССР, 1968. — 162 с.
5. Кузнецова Т.Г., Костыгова К.Н., Иванов В.В. Целенаправленное поведение шимпанзе с позиций аттракторного метода анализа сердечного ритма // Мозг и поведение. Материалы молодежной конференции 18-19 октября 2001 г. СПб. С. 56-57.
6. Кузнецова Т.Г., Сыренский В.И. Методика регистрации сердечного ритма у шимпанзе // Журн. Высш. нервн. деят. 1987. Т. 37. С. 184-187.
7. Кузнецова Т.Г., Сыренский В.И., Гусакова Н.С. Шимпанзе. Онтогенетическое развитие в условиях лабораторного содержания. 2006. Политехника. 467 с.
8. Ладыгина-Котс Н.Н. Предпосылки человеческого мышления. М. Музей Дарвина. 1935. 534 с.
9. Павлов И. П. Полное собрание сочинений. Т. 1-3, М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951.
10. Петраш В.В., Ващило Е.Г., Бубнова И.В. Особенности функциональной взаимосвязи кардиоваскулярной и респираторной систем у детей, больных бронхиальной астмой, в период ремиссии. Патол. физиол. и эксп. тер. 1991; 1: 44-46.
11. Симонов П.В. Мотивированный мозг. М. Наука. 1987. 267 с.
12. Способ определения целеустремленности: Кузнецова Т.Г., Сыренский В.И., Наулайнен Б.А. А.с. 1410948 СССР. МКИ⁴ А61В5/16/ Открытия. Изобретения. 1988. № 27. С.44-46.
13. Счастный А.И. Сложные формы поведения у антропоидов. М. Наука. 1972. 238с.
14. Сыренский В.И., Кузнецова Т.Г. Рефлекс цели у приматов. Л.: Наука, 1990 — 119 с.
15. Фирсов Л.А. Высшая нервная деятельность человекообразных обезьян и проблема антропогенеза // Физиология поведения: нейробиологические закономерности. Л. Наука. 1987. 639-712с.
16. Naan J., Bommel J. H., Versteeg B et. all. Quantitative evaluation of fetal heart rate patterns. P. I-II Europ.J. obstetr. And gynecol., 1971. p. 95-102; 103-110.

УДК 159.9.612.821

ВЛИЯНИЕ КРИТИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НА НЕКОТОРЫЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОДРОСТКОВ

Рудкевич Л. А., Борисова И. Ю., Чурина С. К., Макаров В. Л.
Россия, Санкт-Петербург, Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, СПб
государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, borisovirina@yandex.ru

Было обнаружено, что коррекция минерального состава «мягкой» питьевой воды способствует увеличению степени грацилизации у представителей «наименее астенических» типов подростков (эндоморфов и мезоморфов) и приближению их соматической организации к организации эктоморфов. Наименее чувствительными к исследованным факторам внешней среды (по морфогенетическому признаку рост/вес) оказались подростки эктоморфного типа.

It has been discovered that mineral correction of “soft” drinking water increases the level of gracilisation among representatives of the “less asthenic” types of adolescents (endomorphs and mesomorphs) and brings them close to the somatic characteristics of ectomorphs. Adolescents of the ectomorphic type have proved to be less affected (in morphogenetic parameters: stature and weight) by the researched factors of the environment.

Ключевые слова: Антропометрические показатели, конституциональные группы, скорость индивидуального развития, дефицит минеральных веществ в питьевой воде.

Сегодня мы понимаем, что «экологический портрет» человека формируется в недрах детской популяции. Такие факторы внешней среды, как природный дефицит легко доступных и биологически активных минеральных солей (кальция и магния) в природной питьевой воде, могут существенно модифицировать свойства детской популяции, испытывающей их влияние [1, 2, 3, 9].

Давно известно, что растущий организм в разные периоды онтогенеза неодинаково чувствителен к средовым воздействиям. Согласно учению о критических (сенситивных) периодах развития, зависимость признака от среды в эти периоды достигает максимума. При этом для разных признаков критические периоды могут не совпадать. Очевидно, что любое воздействие среды первично оказывает влияние на функциональные показатели (физиологические, биохимические или поведенческие) и только вторично – на морфологические.

При изучении годичного прироста размеров костей кисти и толщину тканей плеча и предплечья у монозиготных близнецов обнаружено, что уровень внутриварного сходства признаков у них невелик [5]. По-видимому, изменения организма во времени происходят в зависимости от многих средовых воздействий, способных маскировать наследственные влияния. При этом авторами отмечается большая консервативность и устойчивость к внешним средовым воздействиям структур по сравнению с функциями. По этим же данным, размеры тела (и в особенности конституция ребенка) в период полового созревания также в меньшей степени контролируются генотипом и в большей степени подвержены влиянию факторов внешней среды.

Конституция ребенка проявляется не только в особенностях реактивности, обмена веществ, но и в характере ростовых процессов. Все это отражается на телосложении, по которому мы оцениваем тип конституции [6].

Эти данные учитывались в нашей работе, поскольку наша выборка состояла из подростков именно в том периоде развития (ранний перипубертатный и начальный пубертатный), который наиболее чувствителен к факторам внешней среды.

Целью настоящего исследования было изучение влияния вносимых в “мягкую” питьевую воду минералов на некоторые антропометрические показатели у подростков, потребляющих воду неевского бассейна (практически лишенную основных макроэлементов).

Методика. В исследование были включены 155 подростков 11-13 лет обоего пола, учащихся одной из гимназий Санкт-Петербурга. С помощью антропометрического метода (включающего в себя кефалометрию, одонтоглифику, дерматоглифику и калиперометрию, разработанного доктором психологических наук Л. А. Рудкевичем) с использованием антропометра Мартина подростки были разделены на 3 типа по конституциональному признаку: эндоморфный (дигестивный, пикнический), мезоморфный (мышечный, атлетический) и эктоморфный (астенический). Кроме того, подростки разделялись по признаку скорости индивидуального развития на акселерированных, ретардированных и принадлежащих к промежуточному типу. После соответствующей просветительской работы с родителями детей 1 (экспериментальной) группы в семьях этих детей в качестве столовой (для приготовления пищи и питья) на протяжении 5 лет использовалась вода, скорректированная с помощью минеральной добавки «Северянка» [7, 8]. 2 (контрольная) группа подростков получала обычную маломинерализованную питьевую воду. В течение исследования измерялись рост, вес, окружность груди и окружность талии подростков.

Результаты исследования. Через 5 лет после начала исследования оказалось, что средние цифры таких антропометрических показателей, как рост, вес, окружности груди и талии в различных конституциональных группах подростков достоверно различаются (табл. 1 и 2).

Таблица 1

Некоторые антропометрические показатели у подростков различных конституциональных групп (изменения через 5 лет после начала исследования)

Группа подростков	Рост		Вес		Росто-весовой индекс		Обхват груди		Обхват талии	
	см	%	кг	%	см/кг	%	см	%	см	%
Эктоморфный респираторный n=16 (1 гр.)	7,15±0,52	5,38±0,34	5,92±0,36	16,45±1,05	-0,38±0,02	-10,50±0,75	4,76±0,28	7,00±0,48	3,13±0,21	5,43±0,33*
Эктоморфный церебральный n=15 (1 гр.)	4,45±0,34	3,10±0,21	4,00±0,36	10,65±0,74	-0,24±0,01	-7,50±0,48	5,95±0,38	10,25±0,79*	1,42±0,09	2,40±0,18*
Мезоморфный n=17 (1 гр.)	8,25±0,64	5,20±0,33	3,51±0,20	7,53±0,48*	-0,07±0,004	-2,15±0,13*	1,95±0,10	2,64±0,19*	4,75±0,30	7,65±0,49
Эндоморфный n=16 (1 гр.)	5,70±0,36	3,91±0,21	1,03±0,07	2,32±0,17*	0,04±0,002	1,20±0,07*	0,26±0,02	0,31±0,02*	4,22±0,31	6,63±0,42
Эктоморфный респираторный n=22 (2 гр.)	10,00±0,89	6,42±0,42	6,34±0,40	14,41±1,01	-0,25±0,01	-7,43±0,51	3,36±0,21	4,56±0,32	6,21±0,41	9,34±0,66*
Эктоморфный церебральный n=22 (2 гр.)	5,41±0,37	3,66±0,22	3,62±0,17	11,07±0,77	-0,30±0,02	-7,24±0,51	3,64±0,24	5,66±0,39*	3,28±0,24	6,62±0,43*
Мезоморфный n=24 (2 гр.)	9,42±0,66	6,42±0,39	6,07±0,40	15,67±1,08*	-0,30±0,02	-8,87±0,67*	4,00±0,27	5,45±0,31*	3,57±0,17	5,57±0,39
Эндоморфный n=23 (2 гр.)	8,21±0,62	5,52±0,35	6,62±0,41	17,85±1,17*	-0,42±0,02	-11,65±0,93*	4,37±0,28	6,42±0,41*	4,03±0,22	6,46±0,41

Примечание: 1 группа (64 человека) – подростки, потребляющие скорректированную по минеральному составу воду; 2 группа (91 человек) – подростки, потребляющие воду с низким содержанием минералов; * - p<0,05, различия между исходными данными и данными через 5 лет.

Так, изменения массы тела, роста, окружности груди и талии акселерантов и подростков эктоморфного типа оказались малочувствительными к вводимым в воду минеральным элементам. У акселерантов, употребляющих скорректированную по минеральному составу питьевую воду, через 5 лет масса тела, рост, окружности груди и талии увеличились (в %) соответственно на $17,20 \pm 1,25$; $4,99 \pm 0,24$; $5,46 \pm 0,34$; $5,70 \pm 0,34$ против $16,78 \pm 1,21$; $6,53 \pm 0,41$; $5,36 \pm 0,38$; $6,86 \pm 0,46$ у акселерантов контрольной группы. У эктоморфов экспериментальной группы эти изменения через 5 лет составляли соответственно $16,45 \pm 1,05$; $5,38 \pm 0,34$; $7,00 \pm 0,48$; $5,43 \pm 0,33$ против $14,41 \pm 1,01$; $6,42 \pm 0,42$; $4,56 \pm 0,32$; $9,34 \pm 0,66$ у эктоморфов контрольной группы.

В то же время изменения этих показателей у подростков промежуточного типа и ретардантов, а также у мезоморфов и эндоморфов достоверно различались в группах подростков, получавших и не получавших минеральные добавки. Так, у ретардантов экспериментальной группы увеличение массы тела, роста, окружности груди и талии (в %) через 5 лет составили соответственно $2,33 \pm 0,18$; $3,91 \pm 0,23$; $10,61 \pm 0,78$; $6,64 \pm 0,36$ против $10,34 \pm 0,77$; $3,75 \pm 0,22$; $5,88 \pm 0,36$; $5,92 \pm 0,37$ у ретардантов контрольной группы. У эндоморфов экспериментальной группы эти изменения через 5 лет составляли соответственно $2,32 \pm 0,17$; $3,91 \pm 0,21$; $0,31 \pm 0,02$; $6,63 \pm 0,42$ против $17,85 \pm 1,17$; $5,52 \pm 0,35$; $6,42 \pm 0,41$; $6,46 \pm 0,41$ у эндоморфов контрольной группы.

Таблица 2

Некоторые антропометрические показатели у подростков с различной скоростью индивидуального развития (изменения через 5 лет после начала исследования)

Группа подростков	Рост		Вес		Росто-весовой индекс		Обхват груди		Обхват талии	
	см	%	кг	%	см/кг	%	см	%	см	%
Акселеранты n=13 (1 гр.)	$7,59 \pm 0,52$	$4,99 \pm 0,24$	$5,28 \pm 0,36$	$17,20 \pm 1,25$	$-0,33 \pm 0,02$	$-9,21 \pm 0,75$	$3,79 \pm 0,28$	$5,46 \pm 0,34$	$3,37 \pm 0,23$	$5,70 \pm 0,34$
Промежуточный n=24 (1 гр.)	$5,61 \pm 0,34$	$4,02 \pm 0,28$	$1,06 \pm 0,06$	$3,41 \pm 0,24^*$	$0,03 \pm 0,002$	$0,60 \pm 0,04^*$	$9,33 \pm 0,67$	$17,11 \pm 1,21^*$	$0,81 \pm 0,05$	$1,40 \pm 0,09^*$
Ретарданты n=27 (1 гр.)	$5,72 \pm 0,44$	$3,91 \pm 0,23$	$1,11 \pm 0,04$	$2,33 \pm 0,18^*$	$0,04 \pm 0,003$	$1,23 \pm 0,08^*$	$8,51 \pm 0,60$	$10,61 \pm 0,78^*$	$4,22 \pm 0,34$	$6,64 \pm 0,36$
Акселеранты n=22 (2 гр.)	$9,90 \pm 0,66$	$6,53 \pm 0,41$	$6,97 \pm 0,47$	$16,78 \pm 1,21$	$-0,32 \pm 0,02$	$-9,68 \pm 0,67$	$3,88 \pm 0,21$	$5,36 \pm 0,38$	$4,06 \pm 0,28$	$6,86 \pm 0,46$
Промежуточный n=33 (2 гр.)	$8,27 \pm 0,59$	$5,60 \pm 0,42$	$6,04 \pm 0,40$	$17,53 \pm 1,21^*$	$-0,43 \pm 0,03$	$-11,22 \pm 0,81^*$	$3,86 \pm 0,21$	$5,73 \pm 0,34^*$	$4,45 \pm 0,23$	$7,40 \pm 0,48^*$
Ретарданты n=36 (2 гр.)	$5,48 \pm 0,37$	$3,75 \pm 0,22$	$3,50 \pm 0,19$	$10,34 \pm 0,77^*$	$-0,26 \pm 0,02$	$-6,36 \pm 0,51^*$	$3,82 \pm 0,24$	$5,88 \pm 0,36^*$	$3,90 \pm 0,21$	$5,92 \pm 0,37$

Примечание: 1 группа (64 человека) – подростки, потребляющие скорректированную по минеральному составу воду; 2 группа (91 человек) – подростки, потребляющие воду с низким содержанием минералов; * - $p < 0,05$, различия между исходными данными и данными через 5 лет.

Как видно, средние величины массы тела и окружности талии у подростков, получавших обогащенную кальцием и магнием питьевую воду, были достоверно ниже, чем у подростков контрольной группы. Изменение индекса рост/вес у подростков, получавших скорректированную воду, всегда было сдвинуто в положительную сторону по сравнению с таковым в контрольной группе ($1,20 \pm 0,07\%$ у эндоморфов экспериментальной группы против $-11,65 \pm 0,93\%$ у эндоморфов контрольной группы и $1,23 \pm 0,08\%$ у ретардантов экспериментальной группы против $-6,36 \pm 0,51\%$ у ретардантов контрольной группы). При этом прирост окружности груди у подростков

промежуточного типа и ретардантов экспериментальной группы был достоверно выше, чем у их сверстников контрольной группы.

Обсуждение результатов. Полученные через 5 лет от начала исследования достоверные различия показателей роста, веса, окружности груди и талии у подростков разных конституциональных групп свидетельствуют, по-видимому, о различной чувствительности подростков к вводимым в воду минеральным добавкам.

Изменение антропометрических характеристик у эндоморфов и мезоморфов, потреблявших скорректированную питьевую воду, свидетельствовало об увеличении их грацилизации. В соответствии с представлениями известного антрополога Феликса фон Бормана [10], такие изменения положительны и хорошо согласуются с прогрессивной эпохальной тенденцией развития человека. Грацильные типы медленнее созревают, у них больше продолжительность жизни и проявление влияния изучаемых средовых факторов, возможно, потребует более длительного времени. Тот факт, что у акселерированных подростков, в отличие от подростков промежуточного типа и ретардированных, этот эффект не выявляется, связан, по-видимому, с тем, что первые (акселерированные) – наиболее архаический тип, а последние (ретардированные) – более филетически продвинутые, более подверженные таким влияниям. Что касается эктоморфов, то они достаточно астенизированы и грацильны, и для проявления воздействия минерального состава питьевой воды на их антропометрические параметры требуется, возможно, более значительное время.

Учитывая эти данные, мы провели исследования влияния минеральной добавки «Северянка» (средства для обогащения питьевой воды) на росто-весовой индекс в поздний препубертатный (группа ретардированных подростков) и ранний перипубертатный (группа акселерированных подростков) периоды.

В группе акселерированных подростков различия росто-весового индекса оказались незначительными: как в экспериментальной, так и контрольной группах была выявлена отрицательная грацилизация, что в целом характерно для ранней стадии перипубертатного периода развития подростка.

В группе ретардированных подростков того же возраста такая грацилизация отмечалась только в контрольной выборке (у подростков, не получавших минеральной добавки). В экспериментальной выборке, напротив, была отмечена, хотя и очень слабо выраженная, положительная грацилизация. В группе подростков со средними сроками полового созревания также была отмечена отрицательная грацилизация в контрольной выборке и слабая положительная грацилизация в экспериментальной выборке.

Полученные данные могут свидетельствовать, во-первых, об отрицательном влиянии минеральных добавок на рост тела и конечностей в толщину и, во-вторых, о том, что ранний перипубертатный период наиболее чувствителен к изучаемым воздействиям внешней среды.

По данным Б. А. Никитюка и С. С. Дарской [4], у представителей эндоморфного типа наибольшая величина годовых приростов приходится на 12-13 лет, а у эктоморфного и мезоморфного - на 14-15 лет.

По нашим данным выраженная отрицательная грацилизация (большой рост тела и конечностей в толщину) в исследованный нами возрастной период проявляется у представителей эктоморфного соматотипа, как церебрального, так и респираторного. При этом различия в контрольной и экспериментальной группах незначительны. У представителей эндоморфного соматотипа выраженная отрицательная грацилизация наблюдалась в контрольной выборке, в экспериментальной, напротив, наблюдалась слабо выраженная положительная грацилизация. И наконец, у представителей

мезоморфного соматотипа так же, как у эндоморфов, наблюдалась выраженная отрицательная грацилизация в контрольной выборке, но слабая отрицательная грацилизация - в экспериментальной.

Таким образом, коррекция минерального состава «мягкой» питьевой воды способствует увеличению степени грацилизации у представителей «наименее астенических» типов подростков (эндоморфов и мезоморфов) и приближению их соматической организации к организации эктоморфов.

Выводы.

1. Наименее чувствительными к исследованным факторам внешней среды (по морфогенетическому признаку рост/вес) оказались подростки эктоморфного типа.

2. Коррекция минерального состава «мягкой» питьевой воды способствует увеличению степени грацилизации у представителей «наименее астенических» типов подростков (эндоморфов и мезоморфов) и приближению их соматической организации к организации эктоморфов.

Литература.

1. Борисова И. Ю., Чурина С. К., Макаров В. Л., Рудкевич Л. А. Опыт 3,5-летней коррекции дефицита кальция и магния в питьевой воде у подростков различных конституциональных групп. Материалы международного научно-практического семинара. Словения, 2001, с. 57-59.

2. Борисова И. Ю., Чурина С. К., Макаров В. Л., Рудкевич Л. А. Уровень артериального давления и показатели минерального обмена у подростков с различной скоростью индивидуального развития. Материалы 4-го Международного Конгресса по интегративной антропологии. СПб, 2002, с. 34-35.

3. Борисова И. Ю., Чурина С. К., Макаров В. Л. Влияние экологически обусловленного дефицита минеральных солей в природной питьевой воде северо-запада России на формирование сосудистого тонуса и минеральный гомеостаз организма подростков. Экология человека. 2004, № 4, с. 29-34.

4. Никитюк Б. А., Дарская С. С. Современное состояние учения о конституции у детей и подростков. Оценка типов конституции у детей и подростков. М., 1975, с. 13-29.

5. Никитюк Б. А. Факторы роста и морфофункционального созревания организма. М., 1978.

6. Рудкевич Л. А. Теоретико-экспериментальное обоснование четырехкоординатной модели индивида. Автореф. дисс. на соиск. уч. степени доктора психол. наук. СПб, 1999.

7. Чурина С. К., Макаров В. Л., Семенов Д. Г. Патент РФ № 2134241 на изобретение «Искусственная минерализованная питьевая вода и состав для ее приготовления». 1999.

8. Чурина С. К., Салин В. И. Оценка потребительского качества питьевой воды северо-западного региона Ленинградской области. Экологические вести. 2003, № 7, с. 26-34.

9. Чурина С. К., Воронцов И. М., Борисова И. Ю. Перспективные направления формирования здоровья детей. Материалы Научной сессии Российских академий наук, имеющих государственный статус «Здоровье и образование детей-основа устойчивого развития российского общества и государства». М., 2006, с. 36-42.

10. Bormann F. V., Pauly S. Der Horizontale Kopfungang des europäischen Menschen im 16 Und 17 Jahrhundert nach Messungen an Helmen: Ein Beitrag zur Frade der Zeinahme der Kopfgrosse. Homo, 1965, v. 16 (3), s. 161-174.

11. Kozielec T., Salacka A., Radomska K., Strecker D., Durska G. The influence of magnesium supplementation on magnesium and calcium concentrations in hair of children with magnesium shortage. *Magnesium Res.*, 2001, vol.14, № 1-2, p. 33-38.

УДК 159.91

СТРУКТУРА ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ИНДИВИДУАЛЬНОГО
УРОВНЯ У БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ И ПСИХОЛОГОВ

Алексеева Е.Е.

Россия, Санкт-Петербург,

РГПУ им. А.И Герцена, Alekseeva-EE28@yandex.ru

В статье предложена пяти факторная система основных свойств нервной системы студентов психолого-педагогических специальностей. В исследовании предложена модификация компьютерного инструментального метода.

The paper presents five factor system of basic properties of the nervous system of the students of psycho-pedagogical professions. The study proposes a modification of the computer tool method.

Ключевые слова: индивидуальный уровень, типологические особенности, скорость, стабильность, стохастичность, сила, устойчивость.

Введение. Изучение типологических особенностей человека как фундаментальная психофизиологическая проблема на современном этапе развития науки имеет ряд нерешённых проблем: отсутствует непротиворечивая структура типологических особенностей человека, не определены общие свойства разных уровней структуры человеческой психики, в том числе индивидуального уровня и отсутствуют адекватные методы для определения этих свойств. Эти проблемы связаны, прежде всего, с несогласованностью и разночтением в понимании типологических особенностей человека. Необходимо отметить, что, несмотря на многообразие как отечественных, так и зарубежных работ, до сих пор нет единого представления о структуре типологических особенностей, в том числе и основных свойств нервной системы на индивидуальном уровне.

В последние годы в мировой науке происходят поистине революционные преобразования: пересматриваются устоявшиеся концепции и всё больше укрепляются позиции нелинейного и стохастического подходов к изучению явлений, процессов и человека с позиций теории слабо детерминированного хаоса. В отечественной науке адекватной концептуальной парадигмой исследования типологических особенностей человека является системный подход, одно из центральных понятий которого – принцип иерархической организации. Однако накопленные научные данные о психике человека как динамической системе, способной к самоорганизации, позволяют предположить, что она может быть описана при помощи нескольких переменных – параметров порядка, которые определяют её динамику. А согласно принципу функционального инварианта [4] деятельность любой большой системы, в том числе и психики человека, обеспечивается функционированием различных подсистем, в нее входящих, при этом каждая из подсистем большой системы должна обладать относительной самостоятельностью, автономностью и независимостью от других подсистем сложного организованного объекта деятельности. Свойства индивидуального, темпераментального и характерологического уровней могут представлять инвариантные, медленно меняющиеся или длительное время не изменяющиеся части структуры типологических особенностей человека.

Наша позиция основана на признании устоявшихся традиционных взглядов и на осмыслении новых концепций, которые нуждаются в конкретных доказательствах целесообразности их практического применения. Под типологическими особенностями человека понимаются такие инвариантные свойства нервной системы, темперамента и характера – параметры порядка, которые могут иметь эмпирически измеряемые отличия. Нами выделяются три уровня типологических особенностей человека: первый индивидуальный уровень свойств нервной системы, второй темпераментальный уровень свойств темперамента и третий характерологический уровень свойств характера.

Возможным решением рассмотренных сложностей является выбор простейших поведенческих форм, которые могут быть измерены с заданной и известной точностью, позволяющей не только статистически оценить эмпирические распределения признаков, но и осуществлять с ними корректные манипуляции. Движения человека могут служить удобной моделью экспериментального изучения тех свойств мозгового субстрата, которые преломляют влияние внешних причин через внутренние условия. Этот факт находит подтверждение в исследованиях при помощи метода моторных вызванных потенциалов [3]. Двигательные произвольные методики [6] представленные в двигательной модели и разработанная рефлексометрическая модель [2] для изучения свойств нервной системы позволяют при помощи простейших элементарных действий осуществлять привлечение целостных механизмов центральной нервной системы практически на бессознательном уровне

Цель исследования: сравнительный анализ показателей индивидуального уровня типологических особенностей студентов. Это показатели устойчивости двигательной памяти, силы нервной системы, скорости реагирования на зрительный и акустический стимулы, их вариативности, а также стохастичности реакций, определяемых по индексу Херста. Данные численные показатели были выбраны для определения возможности использования рефлексометрических и более сложных двигательных тестов в структуре типологических особенностей человека.

Задачи исследования: 1. Определить структуру основных свойств нервной системы в выборке студентов – будущих педагогов и психологов. 2. Определить взаимосвязь свойств индивидуального уровня, которые определяются рефлексометрическими тестами (скорость, стабильность, стохастичность) со свойствами, определяемыми двигательными тестами (сила, устойчивость).

В исследовании приняли участие 308 студентов, осваивающих психолого-педагогические специальности в Санкт-Петербургском университете МВД России, Елецком государственном университете им. И.А. Бунина и в Российском государственном педагогическом университете им. А.И. Герцена. Средний возраст студентов составлял $23,06 \pm 7,99$.

Материал и методы исследования.

Статистическая обработка данных проводилась при помощи компьютерной программы SPSS (статистический пакет для социальных наук) (версия 11.5 пакета SPSS forWindows) [10].

Методы исследования включали в себя две компьютерные методики рефлексометрической и двигательной моделей изучения типологических особенностей человека. Компьютерная авторская программа рефлексометрического обследования «Исследование физиологических характеристик реакции испытуемого на потоки стимулов контролируемой временной организации» (В.Г. Каменская, В.М. Урицкий) использовалась в модификации С.В. Зверевой. В рамках данной модификации применялись две самостоятельные серии программы (зрительная и акустическая),

представленные в виде сенсорных цепей с короткой, но не одинаковой экспозицией зрительного и акустического стимулов (число стимулов в сериях было равно 80). В первой серии предъявлялись зрительные стимулы в виде круга зелёного цвета с постоянной яркостью и длительностью фиксации на экране 200мс. Во второй серии в качестве акустических стимулов использовались гудки с частотой заполнения в 900 Гц, громкостью 60 дБ и длительностью 100 мс. В обеих рефлексометрических сериях переменными были величины межстимульных интервалов. Общее число стимулов, равное 80, было разбито на 4 блока по 20 раздражителей с одинаковой величиной межстимульного интервала. В 1-ом блоке межстимульный интервал был равен 1000мс, во 2-ом блоке происходило резкое уменьшение этой величины, и с 21 стимула она была равной 800 мс. Затем в 3-ем блоке с 41 стимула происходил возврат к прежнему значению межстимульного интервала, к 1000 мс. Наконец, в 4-ом последнем блоке с 61 стимула длительность паузы между раздражителями удлинялась, и имело максимальное значение в 1200 мс. У всех испытуемых порядок изменений межстимульного интервала был одинаковый. Испытуемые не имели дополнительной информации о том, что паузы между раздражителями будут внезапно изменяться. Они должны были действовать согласно данной в устной форме инструкции – нажимать на клавишу компьютера «Probel» с максимальной скоростью после каждого стимула (как можно быстрее). Компьютерная программа рассчитывала величину Н-индекса Херста (Н) – показателя скоррелированности во времени отдельных моторных реакций, позволяющая определить динамический компонент организованности как величины этой корреляции. Величина индекса Херста (Н) описывается эмпирическим соотношением:
$$H = \log_t \frac{R}{S}$$
, где R –

оценка вариативности как, разница между максимальным и минимальным значениями времени реакции на сенсорный стимул; S – стандартное отклонение от среднего значения времени реакции; t – длительность рассматриваемого промежутка времени. Индекс Херста (Н), таким образом – это изменение во времени нормированной вариативности, он позволяет определить степень связности и организованности во времени отдельных сенсомоторных реакций в процессе восприятия динамически упорядоченных сенсорных потоков; позволяет оценивать меру фрактальности как стохастическое свойство распределения сенсомоторных реакций [8] и фрактальность как свойство нервной системы. Определённые его значения, превышающие значение по модулю равное 0,55 и время простой двигательной реакции рассматривались нами в качестве системного критерия стохастичности и скорости протекания нервных процессов. В нашем исследовании данные о скоростных особенностях нервной системы были получены путём измерения показателя время реакции (ВР), которое было необходимо для ответа на сенсорный стимул в двух сериях со зрительной и со слуховой информацией. Статистические оценки вариативности ВР в виде СКО (среднее квадратичное отклонение) – это мера устойчивости и точности процессов обработки сенсорной информации и генерации моторных реакций. Таким образом, оценка средней величины ВР, СКО – это меры скорости, стабильности и точности сенсомоторной интеграции как проявлений комплексности свойств нервной системы.

В исследовании использовался компьютерный вариант трёх двигательных методик, разработанных Е.П. Ильиным: методика изучения «внутреннего» баланса, методика изучения «внешнего» баланса и методика «Теппинг-тест» [5,6] модификация [1]. Время проведения этой компьютерной диагностики в среднем составляло 20 минут. Нами было использовано три двигательных серии: 1 – это серия с воспроизведением

движений определённой протяжённости (эталон, чуть больше/чуть меньше эталона). 2 – это серия с повторением заданного эталона. В этих двух сериях (они выполнялись и на коротких и на длинных отрезках) исключение зрительного контроля над воспроизведением движений определённой протяжённости вынуждало испытуемого переключиться только на сигналы, поступающие с проприорецепторов. 3 серия – это теппинг-тест, который основан на изменении по времени максимального темпа движений кистью руки. В первой серии испытуемому сначала давалась возможность сделать несколько пробных попыток с открытыми и закрытыми глазами для того, чтобы почувствовать ход рычага прибора. Далее испытуемому сообщалось о том, что он по команде экспериментатора будет выбирать значение «эталон» (любую точку в середине, обозначенной на приборе зоны коротких/длинных отрезков), значение «чуть больше эталона»/«чуть меньше эталона» (оговаривалось, что это значение будет чуть больше, либо чуть меньше эталона примерно на один миллиметр). Затем по команде экспериментатора испытуемый выполнял восемь движений с закрытыми глазами [6,7].

По существующим представлениям механизмы запоминания зависят от кооперативной динамики нейронов, в норме являющейся фрактальной [11, с. 235]. Нами предложена модификация компьютерного инструментального метода Е.П. Ильина, А.К. Дроздовского. Высчитывался показатель АО – абсолютное отклонение эталона отдельно на коротких и на длинных отрезках, оценивающий динамическую устойчивость/неустойчивость человека, в том числе двигательной пространственной памяти. Во второй серии компьютерного инструментального метода испытуемый с закрытыми глазами выполнял пять тренировочных движений для того, чтобы запомнить эталон и пять контрольных движений. Высчитывался показатель СОО – среднее относительное отклонение эталона, который позволяет оценить эмоциональную устойчивость/неустойчивость двигательной памяти человека.

В третьей серии компьютерного инструментального метода испытуемый выполнял «теппинг-тест». В течение 30 секунд испытуемый старался удержать максимальный для себя темп, показатели которого фиксировались через каждые 5 секунд, и по шести получаемым точкам строилась кривая работоспособности. Нами высчитывались показатели, оценивающие силу нервной системы: ОСУ – общая сумма количества ударов за 30 секунд и показатель РКУ – разность количества ударов при выполнении теппинг-теста.

Результаты исследования и их обсуждение.

Был проведён факторный анализ с целью выявления структуры таких типологических свойств как устойчивость двигательной памяти, сила нервной системы, скорость, устойчивость и стохастичность по всей выборке студентов. Критерий адекватности выборки Кайзера – Мейера – Олкина (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy), имеющий величину 0,572, указывает на удовлетворительную адекватность и применимость факторного анализа к данной выборке. Кроме этого критерий сферичности Барлетта – многомерной нормальности для распределения переменных (Bartlett's Test of Sphericity) свидетельствует о том, что данные приемлемы для проведения факторного анализа (значение p -уровня равен 0,000).

Факторный анализ позволил определить содержательную и количественную структуру многомерного пространства исследуемых признаков и провести поиск факторного решения, удовлетворяющего принципам простой структуры Терстоуна. Анализ полученных корреляционных структур с помощью метода ротации факторного решения (Varimax), показал, что типологические свойства студентов изучаемой выборки определяются 5 главными факторами (ГФ). В соответствии с правилом, которое гласит,

что содержательный анализ можно проводить по отношению к тем факторам, которые имеют величину собственных значений, превышающую единицу, были выбраны 5 первых факторов с величинами собственных значений равными для 1 фактора 1,98; для 2-ого –1,67, для 3-го – 1,60, для 4-го – 1,21 и для последнего – 1,04.

В первый ГФ, весомой вклад которого в суммарную дисперсию выборки был наибольшим (15,3%) вошли прямые показатели времени реакции в зрительной и акустической модальности. Этот фактор был назван нами «*скоростные характеристики реакций на звук и цвет*».

Во второй ГФ с высокими факторными нагрузками вошли прямые показатели эмоциональной устойчивости/неустойчивости двигательной памяти на коротких и длинных отрезках. Этот фактор был назван «*эмоциональная устойчивость на длинных и на коротких отрезках*». Вклад данного фактора в суммарную дисперсию составил 12,8%.

Таблица 1.

Результаты факторного анализа (структура и нагрузка ГФ)
типологических свойств студентов

Показатели и названия ГФ	Нагрузка показателей ГФ				
	1	2	3	4	5
<i>Скоростные характеристики реакций на звук и цвет</i>					
Время реакции на звук	0,808				
Время реакции на цвет	0,775				
<i>Эмоциональная устойчивость на длинных и на коротких отрезках</i>					
СОО на длинных отрезках		0,779			
СОО на коротких отрезках		0,779			
<i>Стабильность сенсомоторных реакций</i>					
СКО на цвет			0,852		
СКО на звук			0,736		
<i>Сила нервной системы</i>					
ОСУ				0,734	
РКУ				0,634	
<i>Динамическая устойчивость на длинных отрезках</i>					
АО на длинных отрезках					0,802

Примечания:

1. В таблице не приведены не значимые ($p < 0,05$) коэффициенты корреляции с ГФ.
2. Суммарный вклад ГФ в общую дисперсию составлял: ГФ 1 – 15,26; ГФ 2 – 12,81; ГФ 3 – 12,34; ГФ 4 – 9,32; ГФ 5 – 8,02.

В третий ГФ, весомой вклад которого в суммарную дисперсию составил 12,3%, вошли прямые показатели среднего квадратичного отклонения времени реакции (СКО). СКО рассматривается нами как мера стабильности ответов испытуемых на зрительный и акустический стимулы, этот фактор получил название «*стабильность сенсомоторных реакций*».

В четвёртый ГФ, весомой вклад которого в суммарную дисперсию выборки был 9,3% вошли прямые показатели общей суммы количества ударов и разности количества ударов. Этот фактор был назван нами «*сила нервной системы*».

В пятый ГФ с высокими факторными нагрузками вошли прямые показатели оценок динамической устойчивости/неустойчивости двигательной памяти на длинных отрезках. Вклад фактора в суммарную дисперсию составлял 8,0%. Он назван «динамическая устойчивость на длинных отрезках» (табл.1).

Скоростные сенсомоторные реакции на сенсорные стимулы являются простейшими элементарными действиями и осуществляются с привлечением целостных механизмов центральной нервной системы практически на бессознательном уровне. Человек не может сознательно ни ускорить, ни замедлить реакции на сенсорные стимулы, если они предъявляются с большой скоростью и организованы в сенсорные серии [8]. Интерпретированные пять факторов репрезентативно описывают свойства нервной системы индивидуального уровня: сила, устойчивость, скорость, стабильность и стохастичность сенсомоторных реакций и через них нервных процессов. Основная роль среди последних свойств принадлежит фактору, отражающему скоростные свойства нервных процессов. Скорость задается генотипически морфофункциональной структурой нервной системы. Свойства нервной системы могут способствовать в определённой степени разной скорости и разнообразию вариантов психомоторных действий, разной интенсивности интеллектуальных действий различного проявлению волевых усилий, активности в общении, т.е. лёгкости, инициативности и широте круга общения. На темпераментальном уровне скорость выражается в показателе «темп». А такие показатели как сила, стабильности и устойчивость, вполне вероятно, могут являться основой для формирования темпераментальных свойств эргичность и эмоциональность.

Необходимо отметить, что в структуру типологических свойств не был включён фактор, связанный с показателем «стохастичность» процессов в центральной нервной системе. Определённые значения индекса Херста понимаются как индикатора оптимума организации мозговых процессов [11, с. 209–243], этот факт позволяет рассматривать стохастичность как ключевое звено в оценке профессионально значимых качеств будущих педагогов и психологов [9, с. 16–26]. Необходимы дальнейшие эмпирические исследования для понимания места стохастичности в типологической модели свойств нервной системы.

Кроме этого требуют доказательств обозначенные различия в показателях эмоциональной и динамической устойчивости двигательной памяти. Возможно, что в методике изучения «внутреннего» баланса и методике изучения «внешнего» баланса двигательных методик, разработанных Е.П. Ильиным [6], оценивается двигательная память человека как типологическое свойство без разделение на эмоциональный и двигательный компоненты. Можно предположить, что индивидуальный уровень типологических особенностей человека будет иметь шестифакторную структуру, его представленность такими свойствами нервной системы как сила, скорость, устойчивость, стабильность, память и стохастичность требует дальнейших исследований. Вектор исследований необходимо направить как на выделение основных свойств – параметров порядка характерологического уровня, так и на определение взаимосвязей свойств темпераментного уровня со свойствами индивидуального и характерологического уровня типологических особенностей человека.

Заключение.

Структура пяти факторной системы типологических особенностей студентов на индивидуальном уровне представлена таким образом:

1. Скоростные характеристики реакций на звук и цвет.
2. Эмоциональная устойчивость на длинных и на коротких отрезках.
3. Стабильность сенсомоторных реакций.

4. Сила нервной системы.

5. Динамическая устойчивость на длинных отрезках.

Исходя из полученных результатов, можно отметить, что рефлексометрические показатели и показатели двигательных тестов в основном оценивают различные свойства нервной системы на индивидуальном уровне типологических особенностей человека.

Литература.

1. Алексеева Е.Е. Психофизиологические и социально-психологические особенности студентов педагогических и психологических специальностей // Приложение к журналу «Профессиональное образование. Столица» «Научные исследования в образовании» № 11, 2009. С. 3-12.
2. Алексеева Е.Е., Каменская В.Г., Зверева С.В. Рефлексометрическая модель оценки типологических свойств студентов психолого-педагогических специальностей // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. Научно-теоретический журнал. № 2 (46) 2010. С. 195-201.
3. Базылевич Т. Ф. Введение в психологию целостной индивидуальности.-М., «Институт психологии РАН», 1998. 248 с. [Электронный ресурс] URL: <http://www.kodges.ru/107765-vvedenie-v-psixologiyu-celostnoj-individualnosti.html> (дата обращения 07.03.2012).
4. Белоус В.В., Боязитова И.В. Инвариант: системная модель познания психологии человека // V съезд Общероссийской общественной организации «Российское психологическое общество». Материалы участников съезда. Т. I. М.: Российское психологическое общество, 2012. С. 10–11.
5. Дроздовский А.К. Экспресс-диагностика свойств нервной системы, прогноз психологических особенностей учащихся. Методическое пособие для педагогов-психологов образовательных учреждений. Выпуск 10. СПб., 2005. 60 с.
6. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология, 2001. С. 375-392.
7. Ильин Е.П. Психология индивидуальных различий, 2004. 701 с.
8. Каменская, В.Г. Психофизиология развития интеллекта. Теоретическое и экспериментальное исследование/ В.Г. Каменская, Л.В. Томанов – Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2007. – 216 с.
9. Каменская В.Г., Деханова И.М., Томанов Л.В. Фрактальные свойства сенсомоторного реагирования как основа интеллектуальной деятельности студентов//Научно-теоретический журн. «Психология образования в поликультурном пространстве».2011. Том 1. № 13. С.16–26.
10. Наследов А.Д. SPSS: Компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках, 2-е изд. СПб.: Питер, 2007. С. 281-297.
11. Урицкий В.М. Музалевская Н. И. Стохастические методы функциональной диагностики и коррекции в медицине // Телемедицина: новые информационные технологии на пороге 21 века. СПб.: Анатолия, 1998. С.209–243.

УДК: 159.91 РЕАБИЛИТАЦИОННО-АДАПТИВНЫЕ СПОРТИВНЫЕ ПРАКТИКИ

Булгаков А. Б.
Россия, Санкт-Петербург,
научно-практический центр «Психосоматическая нормализация»
федерация Айкидо Санкт-Петербурга и Ленинградской области
aobulg@mail.ru

В состоянии расслабления и покоя до начала тренировки регистрируются высокая степень тревожности и напряжение регуляторных психофизиологических механизмов, что показывает фоновое напряжение адаптационных возможностей здоровых молодых жителей современного мегаполиса. После серии тренировок айкидо достоверно фиксируется приближение исследуемых психофизиологических функций к норме, улучшается адаптация и качество жизни.

Prior to the beginning of training the high degree of uneasiness and a pressure regular psychophysiological mechanisms that shows a background pressure of adaptable opportunities of healthy young inhabitants of a modern megacity are registered. After a series of aikido trainings for certain record approach of researched psychophysiological functions to norm is authentically fixed, adaptation and quality of the life is improved.

Ключевые слова: стресс, психофизиологические дисфункции, восточные единоборства, айкидо.

Введение

В последние десятилетия резко изменилась жизнь большинства граждан. Нестабильные заработки, рост цен. Многие люди вынуждены менять трудовой режим. В техногенном социуме физические нагрузки сократились, психологические – увеличились [3]. Постоянные мысли о выживании и повсеместно распространенная гиподинамия приводят организм в состояние «предболезни». Тело не получает необходимой двигательной (мышечной) нагрузки или целенаправленной тренировки, из-за чего не снимается «психологический прессинг», и нервная система не справляется с последствиями стресса. В сумме всё это огромным грузом ложится на психику. Даже незначительные изменения в психическом и физическом состоянии оказывают влияние на все системы организма. Как следствие стресса ухудшается адаптация и появляются различные психофизиологические дисфункции [4,15,23].

Целью данной работы было определение влияния тренировок айкидо на психофизиологическое состояние человека.

В задачи входило:

1. провести первичное фоновое обследование испытуемых;
2. исследовать изменения в состоянии испытуемых вследствие проведения тренировок айкидо;
3. проанализировать динамику первичного и повторного обследований;
4. дать практические рекомендации на основе полученных в данной работе результатов.

Научная новизна

Проведено комплексное психофизиологическое обследование на основе системного подхода в группе добровольцев, занимающихся айкидо, живущих в современном мегаполисе и испытывающих регулярные неравномерные и непредсказуемые негативные стрессогенные эколого-экономические нагрузки, которые наслаиваются на привычные личные стрессы.

Психофизиологическое состояние волонтеров предложено расценить как перенапряжение (напряженность).

Рассмотрен механизм коррекции психофизиологических патологий способом тренировок айкидо, связанный со специфичностью воздействий восточных боевых практик.

Обоснованы рекомендации необходимости занятий айкидо для повышения психофизиологического статуса и улучшения качества жизни в современном социуме.

Методы и организация исследования улучшения

Испытуемыми были 24 добровольца, занимающиеся в группе айкидо (18 мужчин, 6 женщин, средний возраст $25,5 \pm 5,9$ лет).

Обследование проводилось в 2005-06 г.г. Каждый раз – в начале и в конце тренировки (7-10 тренировок). Всем испытуемым до и после занятий предлагались психофизиологические тесты:

– индекс напряжения (ИН). В исследовании применялся опросник НПН «Признаки нервно-психического напряжения» (90 баллов расценивается как резко выраженное нервно-психическое напряжение, 30 баллов соответствует отсутствию нервно-психического напряжения). Увеличение ИН указывает на степень напряжения механизмов адаптации, его снижение свидетельствует об устойчивой адаптации к внешним воздействиям [11];

– тест Спилбергера-Ханина «Реактивная тревожность» (РТ) – это тревожность, оцениваемая у человека на момент обследования. Величина РТ до 30 баллов соответствует низкому уровню, 31-45 баллов – умеренному, более 45 – высокому. Добровольцу предлагалось ответить на 20 вопросов, результаты обсчитывались по предлагаемому авторами способу [5, 25];

– индивидуальное восприятие субъективного времени по сравнению с метрическим. Испытуемый, считая про себя с темпом один отсчет в секунду, сообщает когда, по его ощущениям, прошла одна минута времени. Экспериментатор фиксирует отклонения в измерениях индивидуального и физического времени. Величина отклонения напрямую зависит от силы стрессорного воздействия. Лица, хорошо адаптирующиеся к физическим и эмоциональным нагрузкам, имеют отклонения от 3 до 5 секунд (как в сторону недооценки, так и в сторону переоценки времени). Неудовлетворительная переносимость нагрузки отражается в резком изменении внутреннего течения времени (вариации до 30 секунд) [9,16,18,19,22];

– степень концентрации внимания. Испытуемому предлагалось произвести устное арифметическое действие на сложение и вычитание двух двузначных чисел, например, 84 и 39. Фиксировалось среднее время двух действий (сложения и вычитания) в начале и в конце тренировки, затраченное на получение правильного результата [8];

– стандартными способами измерялись артериальное систолическое и диастолическое давление;

– частота сердечных сокращений.

Предложенная полипараметрическая методика является достаточно показательной, так как в процессе исследования контролируется 6 психофизиологических функций. Была применена статистическая обработка полученных данных с использованием средних значений, стандартного отклонения и t-критерия Стьюдента. В работе применялась компьютерная программа STATISTICA-6.

Результаты и их обсуждение

В таблице показана динамика исследуемых функций до занятий айкидо у 24 добровольцев, принявших участие в предложенном эксперименте.

При тестировании по методу Спилбергера-Ханина у испытуемых была выявлена высокая степень реактивной тревожности. Средний показатель степени тревожности составлял $52,7 \pm 1,2$ баллов. Индекс напряжения был $58 \pm 1,5$ баллов. Большое внимание при оценке состояния каждого участника уделялось тесту «индивидуальная минута», результат которого отражает степень стрессорного воздействия и способности к

адаптации. При первичном тестировании биологическое время волонтеров существенно отличалось от метрического ($39,3 \pm 2,5$ субъективной секунды). Время арифметического счета двузначных чисел (сложение и вычитание), затраченное на правильный ответ до тренировки было $3,7 \pm 0,3$ секунд. Со стороны кардиореспираторной системы отмечались цифры артериального систолического давления $125,1 \pm 1,4$ мм ртутного столба, диастолического давления $73,0 \pm 1,4$ мм ртутного столба, частота сердечных сокращений составляла $76,0 \pm 1,6$ ударов в минуту.

В состоянии расслабления и покоя до начала тренировки регистрируется напряжение регуляторных психофизиологических механизмов, что показывает фоновое напряжение адаптационных возможностей здоровых молодых жителей современного мегаполиса, и подтверждает ранее опубликованные данные [9,10,12].

Таблица.

Среднеарифметические показатели (\pm стандартное отклонение) исследуемых параметров у 24 добровольцев в начале и в конце прохождения серии тренировок айкидо

	Фоновое измерение до прохождения серии тренировок	Повторное измерение после прохождения серии тренировок
Реактивная тревожность (баллы)	$52,7 \pm 1,2$	$43,3^* \pm 1,2$
Субъективное время (секунды)	$39,3 \pm 2,5$	$59,4^* \pm 3,0$
Концентрация и внимание (секунды)	$3,7 \pm 0,3$	$2,7^* \pm 0,8$
Индекс напряжения (баллы)	$58,0 \pm 1,5$	$35,1^* \pm 1,5$
Систолическое АД (мм рт. столба)	$125,1 \pm 1,4$	$132,1^* \pm 2,6$
Диастолическое АД (мм рт. столба)	$73,0 \pm 1,4$	$77,0^* \pm 1,8$
Частота сердечных сокращений (уд/мин)	$76,0 \pm 1,6$	$78,0^* \pm 2,6$

Обозначения:

* означает отличие величины параметра после серии тренировок айкидо относительно исходного, $p < 0,05$.

В приведенной таблице также демонстрируются усредненные фоновые показатели проведенного тестирования после серии тренировок айкидо.

Достоверно фиксируются приближение исследуемых психофизиологических функций к норме. Средний показатель степени тревожности составляет уже $43,3 \pm 1,2$ баллов. Индекс напряжения $35,1 \pm 1,5$ баллов. Психологическое время испытуемых приближается к метрическому – $59,4 \pm 3,0$ субъективной секунды. Время арифметического счета двузначных чисел (сложение и вычитание), затраченное на правильный ответ после тренировки становится $2,7 \pm 0,8$ секунд.

Цифры артериального систолического давления – $132,1 \pm 2,6$ мм ртутного столба, диастолического давления – $77,0 \pm 1,8$ мм ртутного столба, частота сердечных сокращений – $78,0 \pm 2,6$ ударов в минуту. Важно отметить небольшое повышение цифр артериального давления и частоты сердечных сокращений после достаточно интенсивной физической нагрузки, которые не выходят за границы нормы. Это говорит о

запуске активных адаптивных физических процессов и о важности индивидуального подхода к каждому тренирующемуся в зависимости от его фоновой физической выносливости.

Понижение тревожности и напряжения вследствие занятий айкидо вероятно связано с повышением уровня самооценки и удовлетворением от физических тренировок, когда происходит гармонизация психологических и физических факторов. Улучшение внимания и концентрации может быть связано со специфичностью восточных практик, когда необходимо полное сосредоточение на определенном движении во время выполнения приема [1,6].

В данной работе не ставилась задача проследить динамику изменения тестовых показателей при каждой последующей тренировке индивидуально или при усреднении по разным характеристикам групп, хотя полученные данные могут быть достаточно показательными. Эта задача последующих исследований.

Практические рекомендации

Организм человека имеет несколько уровней защиты от экзогенных и эндогенных стрессорных воздействий, но давление современного социума зачастую превосходит адаптационные возможности психики и сомы [3,4].

На Востоке, в отличие от Запада, всегда старались жить в гармонии с природой. С древних времён была отмечена связь между телом и душой. Если человек не испытывает постоянного нервного напряжения, находится в спокойном состоянии, занимается умеренными физическими нагрузками, то не болеет. Если человек находится под воздействием постоянного стресса, то, чтобы не болеть, он должен обязательно заниматься какой-либо физической деятельностью или спортивными занятиями помимо работы [4].

Такими тренингами на Востоке всегда были различные виды единоборств. Спортивные и боевые практики Востока являются всеобъемлющими системами тренировки. В России в последние десятилетия практика восточных единоборств охватывает все большие слои населения [4,24].

Среди большого количества психофизических систем, чем являются единоборства, айкидо, которое основал Морихэй Уэсиба, занимает особое место и представляет собой одновременно сумму и упрощение старинных восточных практик, скомбинированных из военного дела и религиозной идеологии. Айкидо дословно переводится как: ай – гармония, любовь, ки – духовная сила, до – путь. Новое искусство с технической точки зрения взяло очень много от дзю-дзюцу и от искусства владения мечом, а философской направляющей стало стремление к гармонии с миром через гармонию тела и духа [24].

Морихэй Уэсиба писал: «Тот, кто постиг секрет Айкидо, несет мир в себе самом и может сказать: «Я – это весь мир»» [24]. Уэсиба считал свое искусство путем к Богу, а не методом превосходства над другими и вошел в историю как человек, превративший боевое искусство в путь мира через внутреннюю гармонию.

В России и Санкт-Петербурге айкидо появилось сравнительно недавно. Первыми его начали практиковать А.М. Макашев и его ученики. В Москве стиль айкидо практикует англичанин Д. Дж. Эйрз.

Приемы айкидо имеют по своей сути защитный характер, что важно при применении их женщинами и подростками, так как здесь не применяются силовые приемы, а используется сила противника. Общеизвестно, что систематические занятия физическими упражнениями благотворно влияют на все системы организма и являются профилактическим и реабилитационным средствами по отношению к различным

негативным явлениям, таким как психическая напряженность, стрессорное воздействие или психосоматические дисфункции, и внедрение этих оздоровительных практик является достаточно важной задачей современного общества [2,4,10].

Главным отличием айкидо является полное отсутствие агрессии. Тренировка начинается с общей разминки, на которой разогреваются мышцы и суставы. Движения в айкидо согласуются с законами природы. «Перекаты» в разные стороны, являющиеся элементами страховки, не только приводят в порядок позвоночник, но и стимулируют биологически активные точки. Различные приёмы повышают гибкость суставов [1,2].

Организм человека находится в постоянном взаимодействии с окружающей средой, осуществляемом центральной нервной системой и её ведущим отделом – корой головного мозга. Кора головного мозга точно воспринимает изменения и процессы, происходящие как во внешней среде, так и внутри организма, обеспечивая адаптацию к окружающему миру [17].

После утомительного рабочего дня зал для тренировок воспринимается местом покоя, снижается количество сенсорных раздражителей. Полностью отсутствует конфликтная ситуация. В зале занимаются не соперники, а партнёры, помогающие друг другу на пути самоусовершенствования. Разминка проходит в молчании, движения ритмичны. Это помогает привести тело и мозг человека в уравновешенное, релаксационное состояние. По полученным в нашем исследовании данным реактивная тревожность вследствие тренировок айкидо понижается на 18%, индекс напряжения – на 40%.

Перед тренировкой ученики обычно принимают положения, характерные для дзэн-буддийских монахов, приготовившихся к созерцанию, и стараются дышать глубоко и равномерно. Это заранее готовит органы дыхания к физической работе и содействует дальнейшему ритмическому функционированию лёгких во время самой тренировки, когда резко возрастает потребность организма в кислороде. Внимание фокусируется на выполнении приёмов [1,11].

Волны, возникающие в коре головного мозга, становятся более синхронными, усиливается α -ритм. Формируется вегетативный баланс за счет понижения активности симпатического отдела центральной нервной системы. При регулярных занятиях этим видом спорта происходит оптимизация работы кардиореспираторной, мышечной, пищеварительной, опорно-двигательной и других систем организма человека, падает уровень гормонов стресса. Улучшается метаболизм. Токсины, накапливающиеся в организме, более интенсивно выводятся через дыхание и потоотделение [2,11].

По данным наших клинических исследований в результате спортивных тренировок усиливается иммунитет, происходят изменения в составе периферической крови, указывающие на синхронизацию в работе центральных регулирующих отделов головного мозга.

По данным российских и зарубежных авторов количество белых кровяных телец (лейкоцитов), отвечающих за противодействие бактериям и вирусам, существенно повышается после занятий борьбой, возрастает дифференциация лимфоцитов, так называемых «клеток-убийц», отвечающих за борьбу с угрожающими организму инфекциями. Занятия айкидо полезны людям любого возраста и пола [8,11,13,21]

Отличительной чертой изучения восточных единоборств является уделение большого внимания воспитанию нравственных установок, психологии общения, подавлению агрессии, что своими корнями уходит в духовные практики средневекового Востока. Преобладающее значение имеет внутренняя психологическая подготовка, на что обращается большое внимание, а не напряжение внешних физических сил.

В наше время достаточно нужными и актуальными аспектами при занятиях айкидо являются навыки защиты от нападения. Особенно важно быстро среагировать на внезапное нападение, когда тело и мысли живут в обычном бытовом режиме. Надо научиться быть психологически собранным и готовым для адекватных действий при возникших экстремальных условиях. По результатам нашей работы концентрация и внимание испытуемых вследствие занятий усилились на 24,5%, что связано с успешным выполнением требуемого конкретного задания, которое обусловлено чувством удовлетворения при достижении поставленной цели и появляющегося и усиливающегося контроля за собственным телом.

Во время тренировок айкидо особое внимание уделяется психологической подготовке, потому что, как известно, именно страх и неуверенность в себе играют большую роль в возможной динамике развития событий. Физические навыки и приемы самообороны максимально адаптированы к возможной реальной обстановке. Как следствие понижается порог чувствительности к прошедшему или возможному стрессу, что очень важно для сохранения психологического и физического здоровья [1,17,24].

Наряду с общеукрепляющими, оздоровительными и лечебными эффектами постепенное улучшение качества выполнения приёмов повышает мотивацию и степень самооценки, которые сопровождаются чувством гармонии в душе, улучшают психологический настрой, повышают «качество жизни». Преимущественное духовное напряжение способствует развитию самообладания, хладнокровия и трезвости мысли при всех упражнениях, однако, это не означает, что физический фактор рассматривается как несущественный. Являясь вторым образующим элементом в спортивных дисциплинах, физическое воспитание требует от ученика оттачивания техники, развития физической силы, выносливости, выработки почти инстинктивной реакции и координации движений. Всё это достигается при сильной мотивации в результате регулярных тренировок, которые повышают хладнокровие, спокойствие, присутствие духа и помогают не терять ясности ума при самых серьёзных испытаниях [2,7,17,24].

Улучшается выносливость, растяжка, координация, нормализуется дыхание, исчезают приступы вегето-сосудистой дистонии, облегчается течение гипертонической болезни. Становится лучше клиническая картина таких психосоматических дисфункций как головные боли напряжения, симптом психогенной гипервентиляции, нарушения со стороны работы желудочно-кишечного тракта. Понижается избыточный вес, нормализуется сон [17,20].

Поэтому применение айкидо на практике дает реальную возможность любому человеку стать психологически устойчивым и здоровым, чувствовать себя в безопасности и управлять собой. Такая способность управлять собой вырабатывается по мере приобретения и овладения практикой этого вида восточных единоборств [24].

Но нужны регулярные тренировки, потому что после прекращения занятий из-за неблагоприятного воздействия окружающей экологической и социальной среды, наблюдается другая тенденция. После прекращения занятий из-за сокращения физических нагрузок человек может заболеть. Это будет или инфекционное заболевание или обострение хронических психофизиологических дисфункций, что связано с изменением работы механизмов иммунной и психологической защиты, которые хорошо известны, и здесь приводиться не будут. Отсюда первое правило любых занятий: самое ценное в тренировках – их регулярность [2,6,7,14].

Заключение.

Проведенные исследования и изложенные новые сведения об особенностях состояния психофизиологического здоровья людей в современном мегаполисе вносят

определенный вклад в понимание важности профилактики и коррекции здоровья человека в современном мире. В практическом отношении полученные данные могут быть использованы для обоснования необходимости лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий, выраженных в различной форме, в том числе, с применением восточных техник. Таким образом, внедрение оздоровительных реабилитационно-адаптивных восточных практик может являться частью широкой программы социально-гигиенических мероприятий.

Литература.

1. Адель Уэстбрук, Оскар Ратти. Секреты самураев. – Ростов-на-Дону, «Феникс». – 2000.– 544с.
2. Бартош М. Айкидо – исцеляющее искусство / М. Бартош, Вудман Р.Р. – // Боевое искусство планеты. – Москва, 1993. – № 8-10. – С.64-66.
3. Бодров В.А. Информационный стресс. – М., 2000. – 153с.
4. Велечковский Б.Т. Реформы и здоровье населения страны. Пути преодоления негативных последствий. – Москва – Воронеж, 2002.– 153с.
5. Волкова С.Ю. Влияние уровня тревожности на восприятие и оценку времени // Вопросы сенсорного восприятия. – Свердловск, 1987. – С.140-145.
6. Германов Г.Н. Проектирование тренировочных заданий в учебных программах для ДЮШС, СДЮШОР, ШВСМ, УОР / Г.Н. Германов, Никитушкин В.Г. // Физическая культура, воспитание, образование, тренировка. – М., – 2006. – №2. – С.8-13.
7. Дядичкин В.П. Психофизиологические резервы повышения работоспособности. – Минск, 1990. – «Высшая школа». – 120с.
8. Ежов С.Н. Особенности психомоторных реакций и межполушарных отношений мозга на этапах временной адаптации / С.Н. Ежов, С.Г. Кривошеков – // Физиология человека, 2004. – Т.30. – №2. – С.53-57.
9. Ермолаева Н.В., Корецкий Н.В. Воспроизведение временных интервалов в условиях выполнения спортивного задания // Сб. Фактор времени в функциональной организации деятельности живых систем. – Л., 1980. – С.146-147.
10. Желтиков В.А. Экологические условия и психоэмоциональная неустойчивость молодежи / В.А. Желтиков, А.А. Желтиков – // Экология человека, 2005.– №8. – С.27-31.
11. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека. – «Питер», 2005. – 411с.
12. Киселев Ю.А. Оценка эмоционального возбуждения в реальных условиях спортивной деятельности // Стресс и тревога в спорте. – М., 1983. – С.28.
13. Коган О.С. О периодических медицинских осмотрах лиц, занимающихся профессиональной спортивной деятельностью / О.С.Коган – // Медицина труда и промышленная экология. – М., 2006. – №7. – С.37-43.
14. Корнева Е.А. О взаимодействии нервной и иммунной систем // Иммунофизиология. – СПб.: Наука, 1993, С . 7 – 9.
15. Кривошеков С.Г. Принципы физиологической регуляции функций организма при незавершенной адаптации / С.Г. Кривошеков, Г.М. Диверт – // Физиология человека, 2001. – Т.27. – №1. – С.127.
16. Любицкий Р.Е. Взаимозависимость значений вегетативных показателей и длительности «индивидуальной минуты» // Сб. фактор времени в функциональной организации деятельности живых систем. – Л., 1980. – С. 147-150.
17. Любар Д.Ф. Неокортикальная динамика: объяснение влияния нейробиологической обратной связи и родственных методик на повышение внимания // Биол. обрат. связь. – 2000. – №1. – с.43-49.

18. Матова М.А. Динамика оперативной оценки времени в процессе интенсивной мышечной деятельности / М.А. Матова – // Теория и практика физической культуры. – 1978. – №2. – С.8-11.
19. Петров Г.А. Отчет биологического времени как условие адаптации человека / Г.А. Петров, И.И. Макарова – // Экология человека, 2005. – №8. – С.16-23.
20. Покровский В.М. Сердечно-дыхательный синхронизм: выявление у человека, зависимость от свойств нервной системы и функциональных состояний организма / В.М. Покровский, В.Г. Абушкевич и др. – // Успехи физиологических наук. – 2003. – Т.24. – №3. – С.89-98.
21. Раушенбах М.О., Жарова Е.И., Хохлова М.П. Изменение формулы крови при стрессах // Арх. патол., 1952. – №3. – С.23.
22. Смирнов А.Г. Оценка субъективной секунды при помощи теста «Индивидуальная минута» / А.Г. Смирнов – // Журнал высшей нервной деятельности. – 1992. – Вып. 5. – С.1035-1038.
23. Судаков К.В. Теория функциональных систем: новый подход к проблеме интеграции физиологических функций в организме / К.В. Судаков – // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова, 2002. – Т.88. – №12. – С.1590-1599.
24. Тарас А.Е. Боевые искусства. – Минск. – «Харвест», 1996. – 638с.
Ханин Ю.Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера. – ЛНИИФК. – Л., 1976. – 19с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

УДК 502.084 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ ШУМОВ ПРИ ЗАПИСИ ПАРАМЕТРОВ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВОКАЛИЗАЦИИ ЖИВОТНЫХ И ЧЕЛОВЕКА

Каркищенко Н.Н.¹, Чайванов Д.Б.², Фокин Ю.В.¹

¹ *Россия, Московская область, Научный центр биомедицинских технологий РАМН*

² *Россия, Москва, НИЦ «Курчатовский институт», пл. Курчатова, 1
chaivanov@yandex.ru, тел. 8(499)1969613*

В работе рассмотрены способы уменьшения ультразвуковых шумов при записи информационных параметров ультразвуковой вокализации животных и человека. Основное внимание уделено шумам систем отопления и вентиляции, а также шумам компьютеров.

In article are considering methods of minimization ultrasound noise under condition record information parameters animals and human. In generally are considering noise of heating system and ventilation and also noise of computers.

Ключевые слова: ультразвуковая вокализация, маркеры психофункционального состояния, вегетативные маркеры, полиграф.

Известно, что ультразвуковая вокализация в состоянии покоя проявляется у многих лабораторных животных (мыши, крысы, хомяки, морские свинки, кролики, мини-свиньи, обезьяны), а также у человека. У людей феномены ультразвуковой вокализации ярче проявляются при физической и психоэмоциональной нагрузке [1]. Установлено что

информационные параметры ультразвуковой вокализации являются маркерами психофункционального состояния животных и человека [1].

Чрезвычайно важной задачей при записи информационных параметров ультразвуковой вокализации является исключение посторонних ультразвуковых шумов. Основными источниками посторонних ультразвуковых шумов в лабораторных помещениях могут являться:

- 1) Система отопления;
- 2) Система вентиляции;
- 3) Работающие компьютеры;
- 4) Удары когтей животных и обуви людей о твердые поверхности.

Методы устранения посторонних шумов можно разделить на первичные и вторичные методы. Первичные методы подавления шумов направлены на устранение источников шумов. Вторичные методы подавления шумов направлены на подавление уже возникших шумов.

Рекомендации по снижению ультразвуковых шумов системы отопления

Источниками ультразвуковых шумов в системах отопления являются:

- 1) Избыточные скорости движения теплоносителя в системах отопления;
- 2) Шум от циркуляционных насосов и вентиляторов горелок;
- 3) Шум, вызванный ударами твердых предметов об трубопроводы системы отопления и отопительные приборы;
- 4) Скрежет, вызванный скольжением расширяющихся или сжимающихся вследствие изменения температуры теплоносителя трубопроводов по опорам системы отопления.

Требования к допустимым скоростям движения теплоносителя, номы и правила, исключающие движение теплоносителя со скоростями выше допустимых, изложены в СНиП 41-01-2003 [2]. Для снижения шума циркуляционных насосов следует предусматривать шумопоглощающие опоры и шумопоглощающие вставки между патрубками насосов и трубопроводами системы отопления. Если шум, производимый циркуляционными насосами, обусловлен избыточной скоростью движения теплоносителя в насосах может потребоваться установка насосов с меньшей частотой вращения. Для устранения шума от вентиляторов горелок следует применять инжекционные газовые горелки. Для предотвращения шума вызванного ударами твердых предметов о трубопроводы системы отопления следует применять мягкую теплоизоляцию. Скрежет, вызванный скольжением расширяющихся или сжимающихся вследствие изменения температуры теплоносителя трубопроводов по опорам системы отопления можно исключить, применяя неподвижные опоры и линзовые компенсаторы теплового расширения. Для предотвращения распространения шума образовавшегося в других помещениях следует применять шумопоглощающие вставки в трубопроводы системы отопления.

Рекомендации по снижению ультразвуковых шумов системы вентиляции.

Источниками ультразвуковых шумов в системах вентиляции являются:

- 1) Избыточные скорости движения воздуха в системах вентиляции;
- 2) Шум от вентиляторов;
- 3) Шум распространяющийся по воздуховодам из соседних помещений.

Требования к допустимым скоростям движения воздуха, номы и правила, исключающие движение воздуха со скоростями выше допустимых, изложены в СНиП 41-01-2003 [2]. Для снижения шума вентиляторов следует предусматривать шумопоглощающие опоры и шумопоглощающие вставки между патрубками вентиляторов и воздуховодами, использовать специальные малошумные вентиляторы.

Для снижения шума передающегося из соседних помещений следует использовать шумоглушители и шумопоглощающие вставки воздуховодов.

Рекомендации по снижению ультразвуковых шумов от компьютеров.

Основными источниками шумов в компьютерах являются вентиляторы и жесткий диск. Данные шумы могут усилятся вследствие резонанса корпуса из тонкой стали. Традиционные пути снижения шумов в компьютерах хорошо известны [3,4]. Наиболее радикальным снижением шума от жесткого диска является использование FLASH диска.

Рекомендации по снижению ультразвуковых шумов вызванных ударами когтей животных и обуви людей о твердые поверхности

С целью снижения шума вызываемого ударами когтей животных и обуви людей о твердые поверхности следует использовать мягкие шумопоглощающие покрытия такие как: ковролин, мягкая техническая резина, линолеум.

Рекомендации по снижению ультразвуковых шумов проникающих к клетке с животными или записывающему ультразвуковому микрофону через твердые тела

Для предотвращения проникновения шума через твердые тела к клетке с животными или микрофону следует использовать шумопоглощающие прокладки из поролон или резины.

Литература.

1. Каркищенко Н.Н., Фокин Ю.В., Сахаров Д.С., Каркищенко В.Н., Капаназе Г.Д., Чайванов Д.Б. Ультразвуковая вокализация и ее информативные параметры у животных и человека // Биомедицина. 2011. №1.
2. СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование.
3. <http://nrda.narod.ru/hard/tih/index.htm#01>
4. <http://o2net.info/blog/8368.html>

УДК: 159.91 ВАЖНОСТЬ АНАЛИЗА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ БУДУЩИХ ПСИХОЛОГОВ

*Вовк О.Н. *, Гончарова Н.А. ***

**197376, Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, 12. НИИ экспериментальной медицины
СЗО РАМН. Физиологический отдел им. И.П. Павлова.*

***Санкт-Петербург, ул. Пулютова, 1. СПбУ МВД России. Кафедра юридической психологии.
E-mail: vovk-oksana@yandex.ru E-mail: goncharova_n@bk.ru*

В статье рассматриваются вопросы улучшения и сохранения здоровья студентов психологических факультетов, повышения их адаптивных свойств и устойчивости к стрессу. Для оптимизации учебного процесса и подготовки полноценных специалистов на протяжении всего обучения целесообразно регулярно проводить психофизиологическую диагностику их функционального состояния и своевременную коррекцию выявленных нарушений.

The article presents a study of psychological and physiological health indices of future psychologists - 84 students of II-IV years aged from 20 to 48 (17 males and 67 females). Methods and techniques were used which allow the researchers to evaluate personal and reactive anxiety, speech anxiety, level of depression, emotionality, neurotization and probability of existence of a neurosis, subjective self-evaluation, sense of time, vegetative dysfunctions, heart rate and breathing indices (at rest and while reading text aloud), quality of phonation and speech. Valid differences in all psychological and a number of physiological indices among

persons with high and moderate personal anxiety confirmed the advisability of such complex examination for diagnosis of functional condition of the test subjects.

В настоящее время в России существует ряд региональных и государственных программ направленных на укрепление и сохранение здоровья нации и здорового образа жизни населения. Однако, в них совсем не уделяется внимания тем, кто борется за здоровье этого населения – врачам, педагогам-дефектологам, логопедам, психологам как уже работающим, так и будущим.

А ведь именно лица здоровьезберегающих профессий подвержены ежедневным и интенсивным психоэмоциональным нагрузкам, профессиональному стрессу, давлению социальных норм и большой ответственности, обусловленных спецификой работы. Данные факторы лежат в основе проблем профессионального выгорания, приводят к адаптационным расстройствам, различным психосоматическим и нейроэндокринным нарушениям в организме, отрицательно отражаются на профессиональной и личной жизни.

Анализ причин смерти в США и европейских странах показал, что риск суицидов среди врачей в течение последних нескольких десятилетий традиционно высок (до двух раз превышает аналогичный показатель остального населения) [4]. По данным социально-гигиенического мониторинга темпы роста профессиональной заболеваемости медработников в России за последнее десятилетие выросли с 0,5 до 1,8 на 10000 работающих и в 1,2 раза превышают аналогичный показатель для взрослого населения в популяции [4].

На сегодняшний день в ряде исследований показано, что практически у всех представителей здоровьезберегающих профессий присутствуют проблемы со здоровьем. У каждого второго из них присутствует высокая или повышенная тревожность [1, 2, 3, 5, 6, 7]. При этом важно подчеркнуть то, что если соматические заболевания лечат, то выявлению высокой личностной тревожности, анализу её причин и коррекции не уделяется никакого внимания.

Это тогда, когда доказано, что тревога является центральным звеном в формировании психоэмоционального и информационного стресса, а интенсивная и длительная тревога неадекватная ситуации, препятствует формированию адаптивного поведения, отрицательно влияет на благополучие человека, его здоровье и продуктивность профессиональной деятельности.

Целью настоящей работы являлось обоснование необходимости своевременного комплексного исследования психологических и физиологических показателей здоровья будущих психологов с разным уровнем личностной тревожности.

Изучение психологических и физиологических показателей здоровья проводилось на 84 добровольцах - студентах 2-го-4-го психологических факультетов (67 женщин и 17 мужчин в возрасте от 21 до 48 лет).

Анализировались показатели личностной (ЛТ) и реактивной тревожности (РТ), речевой тревоги, субъективной самооценки, депрессии, эмоциональности, невротизации и невроза, субъективного чувства времени, вегетативных дисфункций. В покое и при чтении текста вслух оценивались частота сердечных сокращений (ЧСС), число дыханий (ЧД) в минуту и респираторная синусовая аритмия (РСА). Кроме того, анализировались качество речи, длительность фонации звука «а» и коэффициент «с/з».

По результатам теста Спилбергера-Ханина испытуемые были разделены на две группы: – с высоким уровнем ЛТ (уровень ЛТ от 45 баллов и выше) – 50 человек (44

женщины и 6 мужчин) и с умеренным уровнем ЛТ (от 30 до 44 баллов) – 34 человека (23 женщины и 11 мужчин).

Таблица 1.

Психологические и физиологические показатели испытуемых.

№ п/п	Показатель (тест, методика)	Испытуемые с умеренной ЛТ (кол-во человек)	Испытуемые с высокой ЛТ (кол-во человек)
1.	Уровень ЛТ в баллах	35.88±1.01 (34)	52.28±1.09*** (50)
	Уровень РТ в баллах (Шкала самооценки Спилбергера-Ханина):	21.29±1.21 (34)	25.74±1.25** (50)
2.	Уровень речевой тревоги в баллах (Тест Эриксона)	6.82±0.66 (34)	13.8±0.66*** (50)
3.	Уровень депрессии в баллах (Тест «Шкала депрессии»)	32.24±0.86 (34)	41.48±1.02*** (50)
4.	Уровень эмоциональности в баллах (Методика В.В. Суворовой)	5.32±0.54 (22)	9±0.50** (30)
5.	Уровень невротизации в баллах (Методика Л.И. Вассермана)	10.26±0,76 (23)	21.9±1,38*** (30)
6.	Экспресс-диагностика невроза в баллах (Методика К. Хека и Х. Хесса)	10.26±1.08 (23)	21.03±1.45*** (30)
7.	Субъективный уровень удовлетворенности собой в %	76.17±2.52 (18)	65.18±3.82 (34)
8.	Субъективный уровень удовлетворенности качеством своей речи в %	77.33±3.56 (18)	57.97±3.25** (34)
9.	Субъективное определение времени в одну минуту в секундах	49.23±2.46 (34)	42.34±2.95 (50)
10.	Средняя частота сердечных сокращений в покое	83.32±2.58 (34)	83.1±1.94 (50)
11.	Средняя частота сердечных сокращений при чтении текста вслух	95.71±3.18 (34)	94.64±2.30 (50)
12.	Среднее число дыханий за минуту в покое	12.55±0.64 (34)	13.32±0.42 (50)
13.	Среднее число дыханий за минуту при чтении текста вслух	13.15±0.52 (34)	13.76±0.30 (50)
14.	Респираторная синусовая аритмия в покое	15.47±2.61 (34)	10.84±0.74 (50)
15.	Респираторная синусовая аритмия при чтении текста вслух	10.5±0.63 (34)	11.48±0.56 (50)
16.	Показатель вегетативных дисфункций в баллах (Вопросник для пациента А.М. Вейна)	21.94±0.05 (34)	33.44±2.19* (50)
17.	Длительность максимальной фонации звука “А” в секундах	24.06±1.81 (17)	16.74±0.89* (31)
18.	Коэффициента “с/з” в единицах	0.97±0.04 (17)	1.14±0.03* (31)

Примечание. 1. Достоверные отличия между аналогичными показателями исследуемых групп: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,001$; *** - $p < 0,0001$. 2. $M \pm m$ = среднеарифметическое значение \pm ошибка среднего значения.

Исследование выявило, что у испытуемых с умеренной ЛТ все показатели психологических тестов (кроме субъективной самооценки и чувства времени), эмоциональности и вегетативных дисфункций были достоверно ниже ($p < 0,01$ - $p < 0,0001$) чем у лиц с высокой ЛТ (таблица 1). Высокий уровень ЛТ сопровождался повышенным и высоким уровнем речевой тревоги, состояниями близкими к депрессии, наличием маскированной депрессии и депрессии невротического генеза, повышенным и высоким уровнем невротизации и высокой вероятностью наличия невроза, повышенной и высокой эмоциональностью, более низкой самооценкой. Это свидетельствует о том, что лица с высоким уровнем ЛТ составляют группу риска по психологическим показателям здоровья, адаптации и социализации и нуждаются в коррекции нарушенных значимых отношений, индивидуальных форм реагирования и поведения.

При анализе физиологических показателей достоверные отличия получены лишь в показателях фонации (таблица 1). Длительность фонации звука «а» в среднем по группе с высокой ЛТ была меньше ($p < 0,01$), а коэффициент «с/з» был выше ($p < 0,02$), чем по группе с умеренной ЛТ. У лиц с высокой ЛТ данные показатели отклонялись от нормы, указывая на наличие у них избыточного напряжения со стороны голосообразующих органов при фонации и риск возникновения голосовой патологии.

Показатели ЧСС, ЧД и РСА (объективного физиологического параметра межсистемного взаимодействия сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма) в покое и во время речи по группам с разным уровнем ЛТ достоверно не отличались. Вероятнее всего, данные показатели, в первую очередь, зависят от поведенческих особенностей, нейроэндокринной регуляции, состояния вегетативной нервной системы и адаптивных свойств организма. На речевую нагрузку представители обеих групп отреагировали выраженной симпатикотонией и избыточным психоэмоциональным напряжением, обусловленными, в первую очередь, адаптивными свойствами организма и наличием стресса. Необходимо также подчеркнуть, что вегетативные дисфункции были диагностированы у 76%, а нарушения техники речевого дыхания и отдельных компонентов речи у 72% всех испытуемых. Отсутствие своевременных мер по обучению будущих психологов навыкам саморегуляции, релаксации, устранению избыточного психоэмоционального напряжения без речевых нагрузок и в процессе них, правильному дыханию и технике речи, а также уверенному поведению, будет способствовать возникновению и приумножению психосоматической, нейроэндокринной и рече-голосовой патологии, что, в конечном счете, приведет к профессиональной непригодности.

Заключение.

Высокая личностная тревожность является важным диагностическим критерием нарушения психологических показателей здоровья человека: - чем выше уровень личностной тревожности, тем они хуже. В отличие от испытуемых с умеренной личностной тревожностью, лицам с высоким уровнем личностной тревожности свойственны речевая тревога, депрессивные состояния, повышенный и высокий уровень невротизации, повышенная эмоциональность, более выраженные вегетативные дисфункции, нарушения речевого дыхания, фонации, речи.

Для оценки состояния здоровья, адаптивных свойств, поведения, а также физиологических затрат организма в условиях стресса и жизнедеятельности у будущих педагогов-психологов кроме психологических показателей целесообразно исследовать показатели пульса и дыхания без речевых нагрузок и в процессе них, качество фонации и технику речи, наличие вегетативных дисфункций.

С целью улучшения и сохранения здоровья студентов психологических факультетов, повышения их адаптивных свойств и устойчивости к стрессу, а также для оптимизации учебного процесса и подготовки полноценных специалистов на протяжении всего обучения целесообразно регулярно проводить психофизиологическую диагностику их функционального состояния и своевременную коррекцию выявленных нарушений.

Литература.

1. Вовк О.Н. Адаптивная саморегуляция речевого дыхания по показателю респираторной синусовой аритмии. Дис. канд.мед.наук. СПб., 2005. – 195 с.
2. Булгакова О.С. Динамика психофизиологических параметров при профессиональных стрессогенных нагрузках у медиков. Автореферат к.психол.н. СПб., 2009. – 24 с.
3. Маркарян А.Г. Оценка уровня тревожных состояний среди врачей /Журн. Ученые записки СПбГМУ им. Акад. И.П. Павлова. Т.ХVI. №4. 2009. С. 79-80.
4. Психодиагностика и психокоррекция / Под ред. А.А. Александрова. - СПб.: Питер, 2008. С. 205-233.
5. Марченко-Тябут Д.А., Головач А.А.. Личностная и реактивная тревожность у врачей различных специальностей. Ж. Медицина. Беларусь. №2 (49). 2005. С. 79-82.
6. Болдуева С.А., Чижова О.Ю., Беляева Е.Л. и соавт. Некоторые факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у студентов медицинской академии. Ж. Профилактическая и клиническая медицина. №2. Т. 1 (39) 2011. С. 41-45.
7. Мишкич И.А., Кадыскина Е.Н., Чечура А.Н., Алуф О.Б. Концептуальная модель формирования здорового образа жизни и профилактика заболеваний в медицинском ВУЗе. Ж. Профилактическая и клиническая медицина. №2. Т. 1 (39) 2011. С. 243-244.

УДК 371.72

«УСТАНОВКА ПОЗИТИВНОЙ ДОМИНАНТЫ» КАК МЕТОД ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИ СТРЕССОРНЫХ РАССТРОЙСТВАХ

Булгакова О.С.

Научно-практический центр «Психосоматическая нормализация»

В статье дается описание и показана эффективность нового метода коррекции постстрессорных психогенных и психосоматических расстройств у мужчин.

In clause the description is given and the efficiency of new methods of correction poststress psychological and psychosomatic dysfunction at men is shown.

Ключевые слова: стресс, психосоматические дисфункции, нефармацевтические коррекционные методики, установка позитивной доминанты.

Введение. Целью работы являлось проведение научных исследований в области психофизиологии для доказательства эффективности новой методики диагностики и реабилитации состояния здоровья людей, систематически испытывающих различные нагрузки стрессогенного характера, приведшие к различным формам психосоматических дисфункций.

Материалы и методы. В данном экспериментальном исследовании приняли участие 10 мужчин, пациентов кабинета «Психофизиологической консультации и сопровождения» научно-практического центра «Психосоматическая нормализация» с

диагностируемыми психосоматическими дисфункциями, средний возраст $48,0 \pm 10,2$ лет. Исследование проводилось трижды: фоновое тестирование и измерение обследуемых параметров при первичном обследовании; повторное тестирование (3-4 раза) в начале эксперимента за 15 минут до начала коррекционного сеанса; третье тестирование (3-4 раза) в конце эксперимента за 15 минут до начала коррекционного сеанса.

Методика обследования являлась достаточно показательной и достоверной, так как в процессе контролировались и психологические, и психофизиологические, и физиологические показатели. В работе были использованы методы статистического анализа: проводили дискриптивный анализ, высчитывались средние значения и стандартное отклонение, применялся t-критерий Стьюдента для оценки значимости различий между исследуемыми параметрами.

Таблица 1.

Метод установки позитивной доминанты

1	Вопросы	Оценка ответа (баллы)										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Какое хорошее событие произошло сегодня?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Какое хорошее событие произошло вчера	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Какое хорошее событие произошло на прошлой неделе	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Какое хорошее событие произошло в прошлом месяце	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Какое хорошее событие произошло в прошлом году	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Какое хорошее событие произошло в период с	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Какое событие в жизни Вы расцениваете как чудо	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Что в своей жизни Вы расцениваете как достижение	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Насколько сильно Вы любите людей, которых считаете себе близкими	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Насколько сильно эти люди Вас любят	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Были ли приключения в Вашем прошлом и какую эмоциональную оценку сейчас Вы можете этому дать	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Насколько сбылись Ваши детские мечты	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	Насколько сбылись Ваши юношеские мечты	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Насколько Вы любите заниматься своим хобби	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Насколько сильно Вы были удивлены в прошлом году	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Насколько сильна Ваша вера в Бога	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	Насколько Вы любите себя	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	Насколько Вы понимаете чего хотите сегодня	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

В обследование входило:

1 Метод самонаблюдения [10];

3. САН [7];

3. Тест Спилбергера-Ханина «Реактивная тревожность» [11];

4. Тест на определение субъективного времени «Индивидуальная минута». Этот метод описан Смирновым в 1992 году. Испытуемый должен про себя считать с темпом один отсчет в секунду и отметить, когда по его ощущениям прошла одна минута времени. Экспериментатор фиксирует отклонения в измерениях индивидуального и физического времени [9].

5. Тест на определение времени арифметического счета (сложение и вычитание двузначных чисел). Тест состоял в следующем: испытуемому предлагалось одновременно произвести устное арифметическое действие (в среднем 3 раза) на сложение и вычитание двух двузначных чисел, например, 56 и 38. Фиксировалось среднее время двух действий (сложения и вычитания) в начале и в конце смены, затраченное на получение правильного результата [6].

6. Регистрация артериального давления и частоты сердечных сокращений. Систолическое и диастолическое артериальное давление и частота сердечных сокращений измерялись (стандартным способом) и записывались в базу данных.

7. Методом коррекции был выбран разработанный автором метод «Установка позитивной доминанты» (УПД) [1, 8].

Это метод психологического воздействия. Сеанс проходит в специализированном кабинете, с минимумом внешних раздражителей во время личной беседы с посетителем, которому предлагается тестовая таблица, заставляющая оценить позитив в его прошедшей и настоящей жизни (Таблица 1).

Этот метод разработан для взрослых людей, так как в его основе лежит уже сформированное абстрактно-логическое мышление, которое развивается после 16-летнего возраста и определяет способность человека к формальным мыслительным операциям, оценке гипотез и селективную возможность при определении доминирования в мыслительной деятельности.

Тестируемый отмечает цифру, которая наиболее ярко выражает его сегодняшнее состояние. В это же время события описываются и словами – эмоционально и подробно, в каждое последующее посещение дается задание еще вспомнить о том позитивном, что произошло в прошедшие годы жизни. Вопрос №8 индивидуален и определяется теми промежутками жизни, которые актуальны для психофизиолога.

Обработка данных: 0 – события не было, 1-10 – степень эмоциональной радости (1-3 – слабо выражена, 4-6 – средняя выраженность, 7-10 – оптимизм). Весь опросник обсчитывается следующим образом: складываются полученные ответы на каждый вопрос и трактуются по количеству набранных баллов.

До 54 баллов состояние расценивается как депрессивное, от 55 баллов до 108 баллов состояние расценивается как пограничное, и существует склонность к депрессии, период 109 - 180 баллов демонстрирует позитивный настрой, отсутствие депрессии и установку на успешность. При полученном общем значении, попадающем в пограничные ± 10 баллов от обозначенных границ оценок, при оценке состояния показывают неустойчивость психоэмоционального состояния и могут при стрессе, превышающем адаптацию, приводить к резкому уходу в сторону ухудшения. Но с другой стороны, вследствие своей неустойчивости, могут облегчить предложенную коррекцию.

С помощью этого тестирования проводится динамический анализ изменения психологических установок в течение коррекции.

Результаты и обсуждение.

Из таблицы 2 видно, что вследствие проведения коррекционных сеансов по методу «Установка позитивной доминанты» оптимизируется функциональное состояние,

которое отражает уровень функционирования организма в целом или отдельных его систем [7]. Нормализуются все исследуемые параметры.

На психологическом уровне отмечаются поднятие самооценки, улучшение настроения и самочувствия, позитивный взгляд на мир, повышение активности, вера в себя и свою способность преодолеть будущие препятствия, понижение реактивной тревожности.

На психофизиологическом уровне отмечаются улучшение памяти, концентрации, внимания. На первый взгляд показатель «Арифметический счет» ухудшился, но, как показывают наши исследования, именно цифры коррекционного показателя являются оптимальными, позволяя долго находиться в состоянии концентрации в одинаковом рабочем режиме. Тогда как меньшие цифры фоновых показателей показывают состояние нервного перевозбуждения, невозможность долго и продуктивно концентрироваться на поставленной цели и быстро истощаться, что является признаком дезадаптации. Показатель теста «Индивидуальная минута» приближается к метрическому времени, при нормализации остальных параметров это является доказательством оптимальной работы механизмов адаптационной защиты [2, 3].

Таблица 2.

Динамика исследуемых параметров методом
«Установка позитивной доминанты»
у 10 испытуемых с психофизиологическими дисфункциями

Исследуемые параметры	Измерения		
	фоновые	в результате коррекции	контрольные через 6 месяцев
Самонаблюдение (баллы)	-0,9±0,3	*0,7±0,5	0,8±0,4
САН (баллы)	-0,3±1,5	*2,2±0,6	2,3±0,5
Реактивная тревожность (баллы)	56,8±5,7	*33,1±6,5	33,1±6,5
Арифметический счет (секунды)	2,4±1,2	*6,9±1,1	6,9±1,2
Индивидуальная минута (секунды)	34,1±11,9	*55,1±3,6	55,3±3,8
Систолическое артериальное давление (мм рт. столба)	146,5±12,9	*132,5±4,8	132,5±4,9
Диастолическое артериальное давление (мм рт. столба)	87,0±9,2	*68,5±6,3	68,5±6,3
Частота сердечных сокращений (удары в минуту)	91,9±14,0	*74,6±5,1	74,5±5,1

Примечание: * – достоверное отличие исследуемого параметра по сравнению с фоновым параметром, при $p < 0,05$.

На физиологическом уровне вследствие коррекционных сеансов по методу «Установка позитивной доминанты» нормализуются параметры систолического артериального давления, что демонстрирует улучшение состояния мышечной сердечной стенки, изменение электролитного и газового состава крови [4, 5], что напрямую связано с сократительной способностью миокарда. Нормализация чисел диастолического артериального давления показывает оптимизацию в работе тех систем организма, которые задействованы во 2 стадии стрессорного ответа. Уменьшенная частота

сердечных сокращений отражает более оптимальное состояние симпатопарасимпатического баланса, который влияет на тонус сосудов, перераспределение объема циркулирующей крови, состояние периферической циркуляции кровотока и связанного с этим минутного объема крови в сердце.

Заключение. Вероятно, психофизиологическим механизмом, влияющим на изменение функционального состояния, при применении методики «Установка позитивной доминанты» является психологическая навязанная стимуляция и воспоминаний и перспективных фантазий, которые в своей основе являются только позитивными, подкрепленными подлинными событиями в прошлом, что формирует установку о большой вероятности благополучного исхода событий в будущем. Вера и надежда в благополучный исход (и у атеистов и у религиозных людей) являются базовыми механизмами защиты разумной личности, воспринимающей и понимающей тяжесть прессинга окружающей действительности. Подкрепляя навязанную позитивную психологическую стимуляцию, в коре головного мозга формируется очаг доминирования уже на соматическом уровне. Вероятно, этот очаг возбуждения захватывает и тормозит те участки мозга, при доминировании которых возникает клиническая картина фобий или других психологических проблем.

Таким образом, коррекционный психофизиологический метод «Установка позитивной доминанты» может быть предложен взрослым как метод оптимизации функционального состояния при психологических нарушениях или здоровым людям, попавшим в трудную жизненную ситуацию.

Литература.

1. Булгакова О.С., Николаева Е.И. Психофизиологические подходы в современной психологии: психофизиологический метод переоценки и позитивного доминирования // 2-ая Всероссийская конференция «Психология индивидуальности». Москва. 2008. С. 45-46.
2. Булгакова О.С., Булгаков А.Б. Связь вариабельности субъективного времени с работой механизмов адаптационной защиты // Общероссийская научная конференция «Актуальные вопросы науки и образования». Журнал «Фундаментальные исследования». 2009. №5. С.81-82.
3. Булгакова О.С., Чернышева М.П. О саморегуляции эндогенного времени // VII Всероссийская конференция с международным участием «Механизмы функционирования висцеральных систем, посвященная 160-летию со дня рождения И.П. Павлова. Санкт-Петербург. 2009. С. 114.
4. Булгакова О.С. Изменение морфологического состава крови при стрессе и в результате коррекционных сеансов по методу биологической обратной связи // Журнал «Психология образования в поликультурном пространстве». 2010. Т.1. №1. С.102-115.
5. Булгакова О.С. Баранцева В.И. Динамика биохимического состава крови при соматопсихогенных нарушениях // Журнал «Психология образования в поликультурном пространстве». 2010. Т.1. №4. С.94-90.
6. Дядичкин В.П. Психофизиологические резервы повышения работоспособности. Минск: Высшая школа. 1990. 119с.
7. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека. Питер. СПб. 2005. 408с.
8. Николаева Е.И., Булгакова О.С. Метод «Установки позитивной доминанты» при стрессе // Научно-практическая конференция «Актуальные проблемы практической психологии», Украина. Киев. 2008. С. 114.

9. Смирнов А.Г. Оценка субъективной секунды при помощи теста «Индивидуальная минута» // Журнал высшей нервной деятельности. 1992. Вып. 5. С.1035-1038.
10. Регуш Л.А. Практикум по наблюдению и наблюдательности. СПб.: Питер. 2008. 208с.
11. Ханин Ю.Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера. Л.: ЛНИИФК. 1976. 19с.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

К ВОПРОСУ О СВЯЗУЮЩИХ ЗВЕНЬЯХ РАЗЛИЧНЫХ АСПЕКТОВ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ

*Безрукова В.С.
Россия, Санкт-Петербург,
Научно-практический центр «Психосоматическая нормализация»*

Обнаруживается теснейшая зависимость физиологии и педагогики. Скорее – психофизиологическая основа педагогики.

Как доказательства этого.

Содержание образования – это передаваемая культура. Ещё греки выделили пять направлений опыта для передачи новым поколениям, которые в педагогике стали именовать направлениями содержания. Это привычное всем: физическое, умственное, трудовое, нравственное и эстетическое воспитание.

Общеизвестно, что в основе физического воспитания лежит связь с физическим и физиологическим, в основе умственного воспитания лежит связь с мозгом, в основе трудового воспитания лежит связь с двигательными реакциями, в основе нравственного воспитания лежит связь с душой, в основе эстетического воспитания лежит связь с эмоциями.

Такие же связи видны и при классификации методов воспитания на словесные, практические, стимульные.

Возникает вопрос: не является ли наше воспитание проекцией физического и физиологического тела вовне? Этот вопрос надо ставить на обсуждение среди ученых, работающих в разных сферах психофизиологической науки.

Журнал «Педагогика» в 2009 году опубликовал авторскую статью «Личностный фактор в системе теоретической педагогики», где напрямую задается вопрос: что является проекцией чего: внешнее во внутренне или наоборот. В педагогике такого рода материала не встречается, и подобные вопросы не обсуждаются. Но если доказать, что педагогика сопряжена с физическими и физиологическими возможностями человека, именно сопряжена, а не абстрактно «зависима», то к физиологии есть вопрос: всё ли в человеке она открыла? Может поэтому буксует наша педагогика? Данное утверждение выдвигается как тема возможной дискуссии.

ВНУТРЕННИЙ СЛУХ

*Нагорнова Н.А.
Россия, Самара
ПГСГА, nagornoffa@yandex.ru*

«Слух — способность органом слуха воспринимать звуки; специальная функция слухового аппарата, возбуждаемая звуковыми колебаниями окружающей среды, например, воздуха или воды»[2].

Но иногда человек слышит звуки процессов, происходящих внутри его организма – жевания, скрежета зубов, хруст шейных позвонков. А если особо настроится, то и движений глаз (они, вероятно, сопровождаются колебаниями звукового диапазона, которые через кости черепа доходят до внутреннего уха). Всем этим привычным звукам мы не придаем значения, замечаем их, только «если нужно», если организм нам сигнализирует.

Автор этой статьи во второй раз за последние полгода сломала палец на ноге. Автоматически включилась защита отрицания – этого не может быть. Но через несколько минут в сознании всплыл факт: уже был слышен этот характерный звук! И тут же произошло сличение со звуком полугодовой давности – такой же костный хруст. И сомнений не осталось: да, это точно перелом, состоялось осознание. И как окончательное подтверждение – в памяти всплыл факт из давнего собственного опыта: (в детстве 3 раза сломала руку) при каждом своём переломе ощущала характерный хруст.

Но его не слышишь ушами, его именно ощущаешь, это какое-то совсем другое восприятие звуков, как бы изнутри, «для себя», наедине с собой, внутренне. Например, речь – есть внешняя, словесная, а есть внутренняя, состоящая не из слов, а из понятий. Так же и этот *внутренний слух* – он слышит не звук, а сигнал о звуках: «вот так слышалась бы ломающаяся кость».

Способность различать внешние звуковые частоты сильно зависит от конкретного человека: его возраста, пола, подверженности слуховым болезням, тренированности. Отдельные личности способны воспринимать звук до 22 кГц, а возможно — и выше. Некоторые животные могут слышать ультра- и инфразвук. Летучие мыши во время полёта используют ультразвук для эхолокации. Собаки способны слышать ультразвук, на чём и основана работа беззвучных свистков.

Существуют свидетельства того, что киты и слоны могут использовать инфразвук для общения. Но к этим звукам звук, издаваемый собственным внутренним органом, не отнесёшь, так как он не создаётся звуковыми колебаниями окружающей среды. То есть все возникающие у нас слуховые ощущения мы получаем из внешнего мира, и поэтому причину возбуждения нашего слуха мы всегда ищем в колебаниях, получаемых извне с того или другого расстояния, не смотря на то, что при слуховых ощущениях особенности строения слухового аппарата лишают его возможности точных пространственных определений.

В медицине существует метод клинической диагностики – аускультация, в основе которого лежит выслушивание и интерпретация звуков, образующихся при работе внутренних органов.

При вовлечении внутренних органов в тот или иной патологический процесс, звуки, сопровождающие их функционирование, изменяются. Улавливание и интерпретация этих звуков и составляет принцип перкуссии, когда врач прикладывает ухо к поверхности тела больного или использует стетоскоп.

Но здесь речь о том, что сам организм даёт информацию своему владельцу о внутренних неполадках в форме *звукового символа*, распознаваемого только собственным *внутренним слухом*.

Литература.

1. Тетенев, Ф. Ф. Физические методы исследования в клинике внутренних болезней / Ф. Ф. Тетенев. - 2-е изд., перераб. и доп. – Томск: Томский государственный университет, 2001. – 392 с.
2. [http://www.psychologos.ru/Слух_\(чувство\)](http://www.psychologos.ru/Слух_(чувство)), «Психологос», 2011, Открытый Wiki-проект, дата обращения 01.05.2011.
3. <http://www.tiensmed.ru/diagnoz1.html>, Диагностика - Клинические методы обследования

К ВОПРОСУ ОБ АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ СТУДЕНТОВ
СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В МЕГАПОЛИСЕ

*Викулин А.С.
Россия, Санкт-Петербург,
лицей «Краснодеревец»*

В современном мире при организации учебного процесса огромное значение имеет возможность усвоения, распределения и отторжения поступающей информации.

Ее большое количество ухудшает способность современных студентов к ее принятию, переработке и сохранению, что им необходимо для дальнейшей социальной адаптации. При нахождении организма в длительном информационном стрессе страдает способность перевода информации из кратковременной памяти в долговременную. Что опосредовано хроническим утомлением и нарушением таких функций внимания как концентрация, распределение и переключение. Помимо большой информационной нагрузки большое значение имеет уменьшение двигательной активности. Как следствие – ухудшается адаптация, и появляются различные психофизиологические дисфункции. По последним данным российских авторов ухудшение здоровья студенчества может быть следствием увеличения интенсивности образовательного процесса, ростом стрессовых ситуаций, снижением физической активности, нарушением адаптивных процессов, ухудшением экологической обстановки. Исследуются особенности адаптивных реакций в зависимости от исходного состояния вегетативной нервной системы. Важно отметить, что достаточно большой процент публикаций посвящен проблеме физической подготовки и спорту как средствам профилактики и реабилитации физических заболеваний. В современном обществе при современном информационном буме и привычных стрессах необходимы инновации в способах подачи нужной информации в образовательной сфере для создания и воспитания не только образованного, но и здорового будущего поколения.

ИСТОРИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ

ЛЕВ АЛЕКСАНДРОВИЧ РУДКЕВИЧ

*Буркова С.А. Россия, Санкт-Петербург
Ученый секретарь НПЦ «Психосоматическая нормализация»*

Московский проспект. Университет. Аудитория где-то на третьем этаже. Громкий студенческий смех. И искренне удивленный преподаватель: «Ну что вы смеетесь, здесь ничего смешного не должно быть, вы только задумайтесь». И мы задумывались... каждый раз... СПАСИБО!

Именно такие воспоминания приходят мне в голову, когда речь заходит о замечательном человеке, известном ученом и настоящем преподавателе Лье Александровиче Рудкевиче. К сожалению, чуть больше года назад, он ушел из жизни после изматывающей болезни – 3 марта 2011 года он скончался в одном из хосписов Санкт-Петербурга.



Лев Александрович Рудкевич родился 20 февраля 1946 года в Нижнем Новгороде (тогда Горьком), где его родители находились в эвакуации, и в этом же году переехал с семьей обратно в Санкт-Петербург (Ленинград). Первое образование получил в Ленинградском университете на биолого-почвенном факультете, который закончил в 1968 году. Затем, сразу после, он принял решение учиться на психологическом факультете того же университета, что и осуществил, получив психологическое образование в 1971.

Сразу после окончания университета Лев Александрович стал преподавать. Он работал в Первом ленинградском медицинском институте им. И.П.Павлова и одновременно с этим начал активную работу над кандидатской диссертацией. В ней он поставил вопрос о творческом долголетии и рассуждал над темой творчества во второй половине жизни. В своей работе он показал, что творческая продуктивность зависит не от возраста, а от меры одаренности, и доказал, что вклад в определенную область знаний зависит от общего времени деятельности в данной области. Результаты его исследования были опубликованы, в 1975 году был выпущен автореферат диссертации, а годом ранее по его сценарию на киностудии «Леннаучфильм» был снят фильм о творческом долголетии «И придешь в золотую осень».

Но свою кандидатскую диссертацию «Возрастная динамика творческой продуктивности» ему удалось защитить лишь спустя много лет в 1994 году, причиной чему была его активная гражданская позиция, которая надолго связала его с диссидентским движением.

Наряду с научной и преподавательской деятельностью он являлся одним из издателей религиозно-философского альманаха «37» вместе с Виктором Кривулиным, Татьяной Горичевой, Натальей Шарымовой и Евгением Пазухиным. Также ведя активную общественно-политическую деятельность, он занимался незаконным перевозом самиздатских журналов из Ленинграда в Москву и наоборот. Именно этот

момент и не позволил Льву Александровичу защитить тогда диссертацию, так как незадолго до назначенной даты защиты он был задержан с полным чемоданом «подпольной литературы». Защиту немедленно отменили, а на самого Рудкевича завели «дело» и лишили его гражданства. Это стало причиной его эмиграции в Австрию летом 1977 года. Но, несмотря на то, что он оказался далеко от родины, Лев Александрович решил отстаивать свою позицию и продолжил антибольшевистскую деятельность, вступив в НТС (Народно-Трудовой Союз российских солидаристов), где быстро вошел в руководящий круг. У себя дома в Вене он организовал Русский клуб, где выступали многие уехавшие в эмиграцию писатели и ученые, в числе которых были Сергей Довлатов и Василий Аксенов. В 1985 году Лев Александрович переехал в немецкий город Франкфурт, где писатель Георгий Владимов, редактор литературного журнала «Грани», предложил ему должность заместителя.

Но, несмотря на встреченные трудности, Л.А. Рудкевич продолжал исследовательскую деятельность и не прерывал контакты с друзьями, которые остались на родине. И в 1991 году, когда политическая ситуация в нашей стране изменилась, он сразу принял решение вернуться и продолжить научную и преподавательскую работу.

В 1994 году ему, наконец, удалось защитить кандидатскую диссертацию и выпустить по ее материалам две монографии. Сразу после кандидатской Лев Александрович принялся за работу над докторской диссертацией «Основы возрастной и дифференциальной психосоматологии», которую защитил уже в 2001 году. Вернувшись на родину и к научной работе, Лев Александрович возобновил и преподавательскую деятельность – стал преподавателем Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, членом диссертационного совета по направлению психофизиология. Став профессором Л.А. Рудкевич издал сразу несколько книг "Как становятся великими и выдающимися?", "Конституция и развитие ребенка" и "Я знаю будущее своего ребенка". И, параллельно с этим он продолжал заниматься работой в НТС, где в 2010 году был избран председателем Суда совести и чести Санкт-петербургской группы.

До самого последнего момента, когда страшная болезнь уже окончательно его подкосила, и он был просто вынужден бросить работу, Лев Александрович продолжал преподавать – он работал в трех местах и в каждом полностью отдавался научно-исследовательской деятельности. Он занимался со студентами – читал лекции и вел семинары, готовил к защите диссертаций аспирантов, продолжал практическую работу.

Мне довелось встретиться с этим замечательным и интереснейшим человеком еще на первых курсах университета, когда он в своей необычной, но необыкновенно увлекательной манере рассказывал нам про генетику, проучиться у него еще на нескольких курсах, и, защитив кандидатскую диссертацию в совете, в который он входил. Все встречи с Львом Александровичем оставили очень яркие и «добрые» впечатления, впечатления, которые может оставить о себе только такой непосредственный и увлеченный своим делом человек. Он всегда был открыт для студентов, был готов обсуждать интересующие вопросы в любое время, и воспринимал всех «на равных». А еще этот человек любил и понимал искусство.

Московский проспект. Университет. Третий этаж. Кафедра «Психологии и психофизиологии ребенка». Активное и напряженное обсуждение серьезного вопроса. И тихий, но абсолютно невозмутимый голос где-то справа: «а Вы не хотите пойти сегодня в оперу, там лучший состав актеров выступает, поверьте». И мы верили... и улыбались... СПАСИБО!

МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНОЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОДРУЖЕСТВО

ЧЛЕНСТВО

Предлагаем сотрудничество в **Международном Научном Психофизиологическом Содружестве (МНПФС)**, необходимость в котором уже назрела. Оно создано для облегчения связи ученых и специалистов, работающих в разных областях психофизиологической науки. Эта структура обозначит формирование единого психофизиологического научного пространства, тех дисциплин и направлений современных исследований, которые позволят всесторонне изучить феномен, появившийся на планете – человека.

Сотрудничество в содружестве бесплатное, добровольное. Обязательным условием является при публикации своих научных материалов открытые данные для контакта. Журналы и сборники научных трудов конференции будут в открытом доступе на сайте научно-практического центра «Психосоматической нормализации», который является инициатором образования и координатором деятельности Международного Научного Психофизиологического содружества.

Разделы психофизиологии.

Психологическая психофизиология – это наука, в основе которой лежит изучение психологических характеристик и поведенческой адаптивной реакции на стимулы окружающего мира, которые опосредованы состоянием высших психических функций.

Физиологическая психофизиология – изучает закономерности психического реагирования и поведения, зависящие от состояния физиологических параметров, скорости течения физиологических реакций центральной и периферическом нервных систем и всей сомы в целом – клеточный, тканевой и системный уровни.

Медицинская психофизиология – рассматривает дисфункции и заболевания, связанные с адаптационными процессами в организме. Специфика этого направления определена тем, что адаптационный срыв может быть как психологически, так и физиологически первичен. Понимание механизмов возникновения дезадаптации, обратимость патологического процесса дает возможность предложить новые способы нормализации, которые могут быть более эффективными, чем существующие.

Педагогическая психофизиология – изучает закономерности и условия эффективной передачи знаний, умений и навыков с учетом психологических и

физиологических характеристик обучающихся, экологической обстановки и экономического прессинга.

Социальная психофизиология – исследует процессы и состояния успешной или неуспешной социализации личности через ее индивидуальные адаптационные психологические и физиологические характеристики.

Философская психофизиология – рассматривает всю совокупность отношений между человеком и миром в контексте их психофизиологических проявлений; взаимосвязь телесных психических и духовных начал; законы, общие для всех уровней психофизического и духовного проявления человека в мире.

НОВОСТИ

Международная конференция «Актуальные аспекты современной психофизиологии», которая состоится 22 августа 2012г. в Санкт-Петербурге, будет посвящена памяти профессора, доктора психологических наук Рудкевича Льва Александровича.

ОБЪЯВЛЕНИЯ

При ФГБОУ ВПО «Челябинский Государственный Педагогический Университет» действует диссертационный совет по защите кандидатских и докторских диссертаций Д212.295.03: специальности 03.03.01 «физиология»; 19.00.02 «психофизиология».

Ведется прием в аспирантуру и докторантуру.

Приглашаем к сотрудничеству.

Председатель диссертационного совета –

д.б.н., профессор Дарья Захаровна Шибкова, e-mail: shibkova2006@mail.ru

НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ

Приглашаем принять участие:

1. очная Международная научная конференция «Актуальные аспекты современной психофизиологии» 22 августа ежегодно.

В связи с тем, что затруднены научные контакты ученых и специалистов, научно-практический центр «Психосоматическая нормализация» предлагает опубликовать научные исследования и практические разработки в разных областях психофизиологии, а так же подать о себе открытую контактную информацию, и, таким образом, принять участие в Международной научной конференции «Актуальные аспекты современной психофизиологии».

Ваша публикация облегчит возможность познакомиться и начать или общаться или работать с учеными или практикующими специалистами в родственных областях психофизиологической науки.

Основной задачей проведения ежегодной конференции является необходимость знания самых новых достижений в различных областях психофизиологической науки. Именно информация о последних разработках и достижениях даст нам возможность идти в своих исследованиях дальше и не повторяться.

В сборнике научных трудов будут освещаться вопросы, связанные с психологическими аспектами современной психофизиологии; физиологическими аспектами современной психофизиологии; медицинскими аспектами современной психофизиологии; педагогическими аспектами современной психофизиологии; социальными аспектами современной психофизиологии; философскими аспектами современной психофизиологии.

Изучение человека в его многоплановости – вот задача современной психофизиологии, науки, занимающейся изучением адаптационных механизмов защиты человеческого организма от воздействий окружающих экономической, социальной и эколого-антропогенной сред.

Тексты для публикаций принимаются до 30 июня.

Организаторы конференции оставляют за собой право на редактирование статей и сообщений, а так же право отказать в публикации, если тема не соответствует заявленной тематике конференции.

Требования к оформлению: формат текста: Word for Windows. Формат страницы: А4 (210×297 мм). Все поля по 20 мм. Шрифт: размер (кегель) 12; тип Times New Roman. Междустрочный интервал одинарный. Отступ первой строки 1,27. Объем статьи – до 3 страниц. Название статьи печатается по центру прописными буквами, полужирным шрифтом. Ниже строчными буквами с выравниванием по правому краю следуют инициалы и фамилия автора (курсив, полужирный шрифт). На следующей строке страна и город (курсив, полужирный шрифт), учреждение, **контактные данные**. Далее через интервал с выравниванием по ширине следует аннотация на английском языке (до 200 знаков) и еще раз через интервал текст статьи, в котором не допускаются рисунки или схемы. Допускаются таблицы (шрифт 11). После текста статьи может быть список литературы. Ссылки на литературные источники внутритекстовые, например, [6] или [6, с. 3].

Рабочие языки конференции – русский, английский. Документы принимаются по электронной почте NP-NPC-PCN2008@yandex.ru.

При получении материалов для опубликования и заявки на участие в течение четырех рабочих дней организационным комитетом конференции высылается подтверждение о получении и принятии работы. После чего необходимо выслать сканированную копию квитанции об оплате.

Финансовые условия.

Стоимость участия в конференции 800 рублей, для зарубежных ученых и специалистов 1600 рублей. Оплата вносится перечислением на расчетный счет с пометкой: ФИО, для участия в конференции.

Получатель ИНН 7811470923 КПП781101001 ООО Научно-практический центр «Психосоматическая нормализация»	Сч. №	40702810601008300116
Банк получателя ОАО «Рускобанк» г. Всеволожск ИНН 7834000138	БИК	044106725
	Сч. №	30101810200000000725

2. заочная Элитная Международная научная конференция «Психофизиология XXI в.» март ежегодно.

В конференции могут принимать участие только доктора наук и кандидаты наук, работающие в различных областях психофизиологии.

Это условие связано с тем, что б можно было начать формировать высокопрофессиональное научное сообщество, куда всегда открыт доступ при переходе на определенный социальный научный уровень. Участие в этой конференции должно стать достаточно почетным и знаковым показателем достижения высокого профессионального статуса.

В связи с тем, что затруднены научные контакты ученых, научно-практический центр «Психосоматическая нормализация» предлагает опубликовать научные исследования и практические разработки в разных областях психофизиологии, а так же подать о себе открытую контактную информацию, и, таким образом, принять участие в заочной Элитной Международной научной конференции «Психофизиология XXI в.».

Ваша публикация облегчит возможность познакомиться и начать или общаться или работать с учеными в родственных областях психофизиологической науки.

Основной задачей проведения ежегодной конференции является необходимость знания самых новых достижений в различных областях психофизиологической науки.

Именно информация о последних разработках и достижениях даст нам возможность идти в своих исследованиях дальше и не повторяться.

В сборнике научных трудов будут освещаться вопросы, связанные с психологическими аспектами современной психофизиологии; физиологическими аспектами современной психофизиологии; медицинскими аспектами современной психофизиологии; педагогическими аспектами современной психофизиологии; социальными аспектами современной психофизиологии; философскими аспектами современной психофизиологии.

Изучение человека в его многоплановости – вот задача современной психофизиологии, науки, занимающейся изучением адаптационных механизмов защиты человеческого организма от воздействий окружающих экономической, социальной и эколого-антропогенной сред.

Тексты для публикаций принимаются до 15 февраля.

Организаторы конференции оставляют за собой право на редактирование статей и сообщений, а так же право отказать в публикации, если тема не соответствует заявленной тематике конференции.

Требования к оформлению: формат текста: Word for Windows. Формат страницы: А4 (210×297 мм). Все поля по 20 мм. Шрифт: размер (кегель) 12; тип Times New Roman. Междустрочный интервал одинарный. Отступ первой строки 1,27. Объем статьи – до 3 страниц. Название статьи печатается по центру прописными буквами, полужирным шрифтом. Ниже строчными буквами с выравниванием по правому краю следуют инициалы и фамилия автора (курсив, полужирный шрифт). На следующей строке страна и город (курсив, полужирный шрифт), учреждение, **контактные данные**. Далее через интервал с выравниванием по ширине следует аннотация на английском языке (до 200 знаков) и еще раз через интервал текст статьи, в котором не допускаются рисунки или схемы. Допускаются таблицы (шрифт 11). После текста статьи может быть список литературы. Ссылки на литературные источники внутритекстовые, например, [6] или [6, с. 3].

Рабочие языки конференции – русский, английский.

Документы принимаются по электронной почте NP-NPC-PCN2008@yandex.ru.

При получении материалов для опубликования и заявки на участие в течение четырех рабочих дней организационным комитетом конференции высылается подтверждение о получении и принятии работы. После чего необходимо выслать сканированную копию квитанции об оплате.

Финансовые условия.

Стоимость участия в конференции 800 рублей, для зарубежных ученых и специалистов 1600 рублей.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет с пометкой: ФИО, для участия в конференции.

Получатель ИНН 7811470923 КПП781101001 ООО Научно-практический центр «Психосоматическая нормализация»	Сч. №	40702810601008300116
Банк получателя ОАО «Рускобанк» г.Всеволожск ИНН 7834000138	БИК	044106725
	Сч. №	30101810200000000725

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

В научном журнале «Вестник психофизиологии» публикуются обзоры, статьи, краткие сообщения проблемного и прикладного характера, соответствующие научным направлениям:

психологические аспекты современной психофизиологии;

физиологические аспекты современной психофизиологии;

медицинские аспекты современной психофизиологии;

педагогические аспекты современной психофизиологии;

социальные аспекты современной психофизиологии;

философские аспекты современной психофизиологии.

При написании и оформлении статей для печати редакция журнала просит придерживаться следующих правил:

1. В структуру статьи должны входить: введение, цель и задачи исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. При предъявлении рукописи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках

3. Word for Windows. Формат страницы: А4 (210×297 мм). Все поля по 20 мм. Шрифт: размер (кегель) 12; тип Times New Roman. Междустрочный интервал одинарный. Отступ первой строки 1,27. Название статьи печатается по центру прописными буквами, полужирным шрифтом. Ниже строчными буквами с выравниванием по правому краю следуют инициалы и фамилия автора (курсив, полужирный шрифт). На следующей строке страна и город (курсив, полужирный шрифт), учреждение, контактные данные, ключевые слова. Далее через интервал с выравниванием по ширине следует текст статьи.

4. К рукописи должны быть приложены два резюме статьи на русском и английском языках (до 200 знаков каждое).

5. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

6. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 3 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft

Office Excel. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel.

7. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для статей не более 20 источников, для кратких сообщений не более 7 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с последним ГОСТом.

8. Объем статьи не должен превышать 6 страниц А4 формата, включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы.

9. Объем краткого сообщения не должен превышать 2 страниц А4 формата, исключая таблицы, схемы, рисунки.

10. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей и кратких сообщений.

11. Рукописи статей, оформленные не по правилам, не рассматриваются. Присланные рукописи обратно не возвращаются.

12. Не допускается направление в редакцию работ, которые посланы в другие издания или напечатаны в них.

13. К рукописи должна быть приложена заявка. Обязательное указание мест работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

Документы принимаются по электронной почте

NP-NPC-PCN2008@yandex.ru.

При получении материалов для опубликования и заявки на участие в течение пяти рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении и принятии работы. После чего необходимо выслать сканированную копию квитанции об оплате.

Финансовые условия.

Стоимость публикации статьи 750 рублей, краткого сообщения 350 рублей, для зарубежных ученых и специалистов 1400 и 700 рублей соответственно.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет с пометкой: ФИО, на издательские расходы.

Получатель ИНН 7811470923 КПП781101001 ООО Научно-практический центр «Психосоматическая нормализация»	Сч. №	40702810601008300116
	БИК	044106725
Банк получателя ОАО «Рускобанк» г. Всеволожск ИНН 7834000138	Сч. №	30101810200000000725

НАШИ АВТОРЫ

- Алексеева Елена Евгеньевна Кандидат психологических наук, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
- Атланов Дмитрий Юрьевич Кандидат философских наук, Санкт-Петербургский университет сервиса и экономики
- Безрукова Валентина Сергеевна Профессор, доктор педагогических наук, научно-практический центр «Психосоматическая нормализация»
- Борисова Ирина Юрьевна Кандидат биологических наук, Физиологический институт им. И.П. Павлова
- Булгаков Андрей Борисович Востоковед, тренер-преподаватель «Айкидо», научно-практический центр «Психосоматическая нормализация»
- Булгакова Ольга Сергеевна Профессор, психофизиолог, президент научно-практического центра «Психосоматическая нормализация»
- Буркова Светлана Алексеевна Кандидат психологических наук, ученый секретарь международного научного психофизиологического содружества
- Викулин Анатолий Семенович Преподаватель высшей квалификационной категории, ГОУ лицей «Краснодеревец»
- Вовк Оксана Николаевна Кандидат медицинских наук, Институт экспериментальной медицины
- Гончарова Наталья Андреевна Кандидат психологических наук, СПбУ МВД России
- Каркищенко Николай Николаевич Доктор медицинских наук, профессор, чл.-кор. РАМН, директор научного центра биомедицинских технологий РАМН

Котова Светлана Аркадьевна	Кандидат психологических наук, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
Кузнецова Тамара Георгиевна	Профессор, доктор биологических наук, Физиологический институт им. И.П. Павлова
Макаров Владимир Львович	Кандидат биологических наук, Физиологический институт им. И.П. Павлова
Мелехова Виктория Евгеньевна	Кандидат педагогических наук, Санкт-Петербургский университет сервиса и экономики
Нагорнова Наталья Анатольевна	Соискатель, Самарский государственный педагогический университет
Рудкевич Лев Александрович	Профессор, доктор психологических наук
Чайванов Дмитрий Борисович	Кандидат физико-математических наук, начальник лаборатории нейростимуляции НИЦ «Курчатовский институт»
Чурина Светлана Константиновна	Профессор, доктор медицинских наук, Физиологический институт им. И.П. Павлова
Фокин Юрий Владимирович	Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник научного центра биомедицинских технологий РАМН

«Вестник психофизиологии»

Научный журнал

№1 2012 г.

Макет – Буркова С.А.
Компьютерная верстка – Булгаков А.Б.

Перепечатка материалов только по согласованию с редакцией.

Формат 70x108/60. Гарнитура Таймс. Печать цифровая.
Усл.-печ. листов 4,3. Уч.-изд. листов 4,3.
Тираж 300. Заказ №006.

ISSN 2227-6157

Издательство ООО «НПЦ ПСН»
192019, наб. Обводного канала, 28, лит. А.
Тел: +7 (904) 601 70 95
факс: (812)4465000
NP-NPC-PCN2008@yandex.ru
www.npcpcn.ucoz.ru

Типография ООО «АЙСИНГ»
Информационно-издательский центр «ФАРМ-индекс»
199106, Санкт-Петербург, Средний пр., 99/18 лит.А
тел/факс (812) 327-05-12, Интернет: www.icing.ru
Тираж 300 экз. Заказ №...

