

О ФАКТОРАХ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ СПЕЦИФИКУ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

А.Р. ЧАРДЫМОВА, аспирантка Национального института образования ©

Процесс выполнения любого вида деятельности характеризуется развитием у человека функциональных состояний. Динамика этих состояний объясняется в первую очередь многообразием факторов, вызывающих эти изменения. В статье не ставится задача построения развернутой классификации факторов, определяющих процесс формирования функционального состояния человека. Наша цель ограничивается рассмотрением некоторых общих оснований, лежащих в основе систематизации этих многочисленных явлений.

Ключевые слова: функциональные состояния, психические состояния, учащиеся, деятельность, адаптация, человек.

При формировании учебных программ, планировании учебной деятельности обычно исходят из понимания современных требований к уровню образования. Вопросы «цены» выполнения учебных программ, как правило, остаются вне обсуждения. Именно изучение «цены», которую платит каждый ученик в процессе усвоения учебной программы, выводит в центр внимания проблему здоровья учащихся и их функциональных состояний.

Анализ литературных источников по данной теме позволяет утверждать, что проблема функциональных состояний разработана, главным образом, для взрослых и в основном для людей, профессии которых связаны с большими психофизическими нагрузками. Функциональные состояния учащихся стали предметом исследования специалистов в ряде областей медицины. Психологическим исследованиям функционального состояния человека в процессе обучения посвящены лишь отдельные работы последнего десятилетия А.О. Прохорова (1991, 1998), А.М. Прихожан (1998), Н.А. Горшковой (2000) [1, 2, 3, 4]. Учитывая это, а также то, что функциональные состояния влияют на успешность любой деятельности, проблема функциональных состояний в обучении приобретает особое значение.

Актуальность изучения функциональных состояний в социальном аспекте заключается в том, что благоприятные функциональные состояния детей и подростков способствуют успешности их адаптации к учебной деятельности, обеспечивают высокую эффективность

последней при минимальном использовании приспособительных возможностей учащихся. Они выполняют функцию адаптации, уравнивания субъекта с окружающей средой (природной или социальной), обеспечения гомеостаза организма, барьера от перегрузок, включения компенсаторных механизмов. Их конкретные виды – утомление, монотония, оптимальная работоспособность, экстренная мобилизация, стресс и др. – отражают особенности задействованных механизмов регуляции [5]. В.И. Медведевым предложено определение функционального состояния как интегрального комплекса тех наличных функций и качеств человека, которые прямо или косвенно влияют на эффективность его деятельности [6]. Функциональные состояния наиболее часто связывают с фоновой активностью центральной нервной системы [7, 8, 9]. Оптимальность функционального состояния используется в качестве критерия эффективности деятельности [10, 11].

Непосредственный смысл термина «функциональное состояние» подчеркивает специфичность подхода к анализу состояний человека, отличающийся от традиционной проблематики изучения этого круга явлений (исследование эмоциональных состояний, психофизиологических состояний и др.). Понятие функционального состояния вводится для характеристики эффективностной стороны деятельности или поведения человека. Иными словами, этот аспект рассмотрения проблемы предполагает, прежде всего, решение вопроса о возможностях человека, находящегося в том или ином состоянии,

выполнять конкретную деятельность. Состояние человека, с этой точки зрения, следует рассматривать как качественно своеобразный ответ функциональных систем разных уровней на внешние и внутренние воздействия, возникающие при выполнении значимой для человека деятельности [12].

По мнению Е.П. Ильина целесообразно выделять несколько основных положений. Во-первых, состояние человека обусловлено воздействием факторов внешней среды и внутренних условий, к которым относятся структуры психического и физического уровня. Во-вторых, субъективная сторона состояний играет одну из ведущих ролей в регуляции состояний. Следовательно, состояние отражает как уровень функционирования отдельных систем, так и всего организма. Поэтому вполне логично говорить не о психических, или психофизиологических состояниях, а о функциональных состояниях.

По отношению к деятельности функциональное состояние может рассматриваться следующим образом:

- выступать в качестве одной из предпосылок, условий, обеспечивающих эффективное выполнение деятельности [6];
- являться следствием выполнения некоторой деятельности, «ответом» на внешние и внутренние воздействия [12];
- сопровождать выполнение деятельности, формироваться в процессе деятельности, т.е. быть связанным с деятельностью процессуально.

Таким образом, функциональные состояния являются фактором, определенным образом ограничивающим, эффективность деятельности человека. Они же являются следствием протекания деятельности. Возникая в ней, функциональные состояния, в свою очередь, влияют на нее и ее видоизменяют.

Содержательная характеристика и выявленные специфики того или иного состояния человека предполагает, прежде всего, анализ причин, определяющих особенности процесса формирования ответной реакции индивида. Динамика функциональных состояний объясняется многообразием факторов, вызывающих эти изменения.

Наиболее распространенной и общепринятой является дихотомическая классификация, в основе которой лежит выделение двух основных категорий факторов – внешних и внутренних. За каждой из выделенных категорий лежит свой перечень качественно неоднородных влияний. Однако нерасчлененность исход-

ной посылки (простое противопоставление внешнего внутреннему) затрудняет разработку по-настоящему емкой и содержательной классификации.

Наиболее разработанными являются факторы, связанные с условиями протекания профессиональной деятельности. К этой группе факторов можно отнести как характеристики среды обитания, так и особенности социально-психологической среды, в которой человек осуществляет деятельность. В частности, факторы: природные, среды обитания, социальной среды.

Природные факторы, влияющие на состояние учеников, могут быть следующими: цикличность климатических изменений; влияние геомагнитных волн, температурные воздействия.

Факторы среды обитания: уровень освещенности, габариты мебели, цветовое оформление помещения [13, 14]. Содержание класса факторов среды обитания весьма разнообразно. Влияние большинства факторов на организм человека хорошо изучено, поскольку этот класс факторов является предметом пристального изучения гигиенистов, физиологов труда. В отношении большого числа факторов окружающей среды накоплен богатый материал о характере их влияния на человека, который трансформируется в систему санитарно-гигиенических нормативов и стандартов. Существуют подробные обзоры, в которых отражены сводные данные о воздействии различных групп факторов внешней среды на человека [15]. Влияние перечисленных факторов на функциональные состояния с неизбежностью приводит к оценке оптимальных и допустимых уровней воздействия каждого из них на организм человека.

Факторы социальной среды. В деятельности человека можно выделить три основные группы социальных факторов, определяющих его функциональное состояние: общие социальные, конкретные социальные и социально-психологические факторы. Специфика комплексного воздействия этой категории факторов проявляется, прежде всего, в их непосредственной связи с формированием мотивации деятельности и эмоциональной окраски отношения человека к выполняемой деятельности. Типичными отрицательными последствиями неоптимальной организации деятельности с точки зрения факторов социальной среды являются: снижение степени удовлетворенности ею, развитие неадекватных эмоциональных состояний, нередко служащих причиной болезней «стрессовой» этиологии [16].

В процессе обучения можно выделить такие факторы воздействия социальной среды, как

организация деятельности в пространстве и времени, учебные нагрузки, школьные правила и требования к учащимся [17, 18, 19], взаимоотношения со значимыми лицами (сверстниками, родителями, учителем) [20, 21, 22].

Для содержательной классификации факторов необходимо обратиться к анализу структурных компонентов деятельности. Анализ ее структуры всегда предполагает выделение следующих базовых компонентов:

- человека как субъекта труда;
- средств и орудий труда;
- процесса труда;
- условий труда.

Общие таксономические единицы категории «внутренних факторов» следует связывать с человеком, как субъектом труда, с его основными уровнями жизнедеятельности – морфо-физиологическим, психологическим (включая и мотивационно-личностные аспекты) и поведенческим.

На морфо-физиологическом уровне характер формируемого состояния определяется конституционными особенностями человека, типом нервной деятельности [23, 24], цикличностью протекания физиологических функций, наличием болезней и многим другим. Своеобразие психологических и мотивационно-личностных особенностей находит выражение в выработке у человека специфических схем и паттернов поведения, также способствующих преимущественному развитию определенных видов функциональных состояний.

Выделение некоторых общих закономерностей в процессе генеза состояний и анализ лежащих в их основе причин позволяют объединять общие (по определенному основанию) виды индивидуальных реакций, т.е. решать задачу типологизации индивидуальных различий. При исследовании функциональных состояний эта проблема трансформируется в изучение таких свойств, как утомляемость, эмоциональная устойчивость, эмоциональная возбудимость, помехоустойчивость человека и др.

Эмоциональные компоненты функционального состояния в деятельности определяются: четкостью поставленной цели, степенью ее субъективной осознанности, личностной значимостью. Само по себе неоднозначное определение цели деятельности может служить источником развития хронических депрессивных состояний, синдрома неудовлетворенности трудом. Разработанная система оценки выполнения работы, наличие адекватной обратной связи об эффективности выполнения, своевремен-

ность такой информации определяют динамику функциональных состояний.

Специфика формируемого состояния зависит от их разнообразия, возможностей выбора и смены способов действия, наличия адекватных средств для их успешной реализации. Так, например, развитие состояния монотонии определяется прежде всего однообразием задач и стереотипностью выполняемых действий [25, 12]. В зависимости от уровня подготовки одна и та же экстремальная ситуация может привести к формированию адекватного ответа или неадекватной реакции тревоги [24].

Специфику функционального состояния можно рассматривать с точки зрения особенностей используемых технических средств и показателей оптимальности организации рабочего места. В эргономических исследованиях достаточно полно разработаны требования и принципы рациональной организации рабочих мест с учетом антропометрических и психофизиологических данных человека [25]. Конкретная форма организации рабочего места определяет особенности рабочей позы, принимаемой человеком при выполнении основных рабочих операций. Фиксированная рабочая поза, особенно в неудобном положении, приводит к нерациональному распределению нагрузок между частями тела, в результате чего возникает позотоническое утомление. Другое следствие фиксированной рабочей позы – гиподинамия – способствует развитию состояния монотонии.

На напряженность деятельности и конкретное содержание фаз динамики работоспособности оказывают влияние нагрузка и содержание процесса деятельности. Главным фактором, вызывающим динамику работоспособности человека в процессе выполнения деятельности, является нагрузка. В зависимости от типа деятельности мы встречаемся с различными видами нагрузки – физической, сенсорной, умственной, смешанной.

Характер влияния нагрузки на динамику работоспособности определяется ее абсолютной величиной. Формально величина физической нагрузки может измеряться в ваттах, величина сенсорной, мнемической, интеллектуальной нагрузки – в битах поступающей информации. Однако фактическая величина нагрузки в значительной мере определяется субъективными способами ее приема и обработки.

Анализ основных категорий факторов, обуславливающих формирование и динамику функциональных состояний, показывает их качественную неоднородность. В реальных условиях состоя-

ние человека определяется одновременно воздействием целого ряда как связанных между собой, так и независимых переменных. Именно в связи с этим в прикладных исследованиях нередко вводится понятие комбинированных стрессоров [16].

Подводя итог, можно сделать вывод о специфическом влиянии различных факторов на определенные компоненты функционального состояния. В частности:

- факторы среды обитания непосредственно определяют степень физиологического комфорта;
- факторы социальной среды в совокупности с целями деятельности определяют мотивационные установки и эмоциональный фон деятельности;
- характеристики процесса деятельности и технической оснащенности определяют уровень напряженности деятельности и динамику состояний работоспособности;
- индивидуальные особенности человека опосредуют влияние этих факторов, трансформируя внешние воздействия в реакции, соответствующие субъективным возможностям.

Представленные выше данные получены в рамках изучения психологии труда и потому, вероятно, специфичны. Предстоит еще большая работа по их применению и конкретизации на материале учебной деятельности школьников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прохоров А.О. Психические состояния и их проявления в учебном процессе. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 1991.
2. Прохоров А.О. Психология неравновесных состояний. М.: Изд-во «Ин-т психологии РАН», 1998.
3. Прихожан А.М. Причины, профилактика и преодоление тревожности // Психологическая наука и образование. № 2. 1998. С. 11–18.
4. Горшкова Н.А. Динамика психических состояний старшеклассников и их нормализация с помощью методов психической регуляции и средств физической культуры: Дис. ... канд. психол. наук. Тула, 2000.
5. Леонова А.Б. Функциональное состояние человека. // Практикум по инженерной психологии и эргономике / Ред. Стрелков Ю.К. М.: Академия, 2003.
6. Медведев В.И. Функциональные состояния оператора // Эргономика. Принципы и рекомендации. М., 1970. Т. 1. С. 110–149.
7. Данилова Н.Н. Психофизиологическая диагностика функциональных состояний. М.: МГУ, 1982.
8. Ильин Е.П. Оптимальное состояние человека как психофизиологическая проблема // Психологический журнал. 1981. Т. 2. №5. С. 35–42.
9. Леонова А.Б. Психодиагностика функциональных состояний человека. М.: МГУ, 1984.
10. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
11. Никифоров Г.С., Демидов С.Р. Исследование психического состояния тревожности в процессе профессиональной подготовки летных экипажей. // Психические состояния. Л., 1981. Вып. 10. С. 61.
12. Ильин Е.П. Теория функциональной системы и психофизиологические состояния // Теория функциональных систем в физиологии и психологии. М., 1978. С. 325–346.
13. Громбах М.С. Психогигиена учебных занятий в школе // Психогигиена детей и подростков / Под ред. Т.Н. Сердюковой. М.: Медицина, 1985. С.92–95.
14. Воробьев Г.Г. Школа будущего начинается сегодня: книга для учителя. М.: Просвещение, 1991.
15. Мунипов В. М., Зинченко В. П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды / Учеб. М.: Логос, 2001.
16. Кокс Т. Стресс. М.: Медицина, 1981.
17. Громбах М.С. Степень утомительности урока и ее изучение... // Совет. Педагогика. 1982. № 10. С. 58–66.
18. Каган В.Е. Психогенные формы школьной дезадаптации // Вопросы психологии. 1984. № 4. С. 89.
19. Безруких М.М., Ефимова С.П. Знаете ли вы своего ученика. М.: Просвещение, 1991.
20. Руководство практического психолога: Психическое здоровье детей и подростков в контексте психологической службы: методическое пособие. М.: Академия, 1995.
21. Антропова М.В. Работоспособность учащихся и ее динамика в процессе учебной и трудовой деятельности. М.: Просвещение, 1967.
22. Прохоров А.О. Психические состояния школьников и учителя в процессе их взаимодействия на уроке // Вопросы психологии. 1990. №6. С. 68–74.
23. Голубева Э.А., Рождественская В.И. О психологических проявлениях свойств нервной системы // Вопросы психологии. 1976. №5. С. 37–44.
24. Гуревич К.М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы. М., 1970.
25. Асеев В.Г. Проблема монотонности в трудах зарубежных авторов // Вопросы психологии. 1975. № 1. С. 163–170.