
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРОЦЕССЫ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА РАЗНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ РУДН

В.В. Глебов

Экологический факультет
Российский университет дружбы народов
Подольское ш., 8/5, Москва, Россия, 113093

Г.Г. Аракелов

Факультет психологии
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
Моховая ул., 11, стр. 9, Москва, Россия, 125009

Проведено исследование по изучению психофизиологических особенностей и процессов адаптации студентов-первокурсников разных специальностей. На выборке 280 студентов изучалось психофункциональное состояние нервной системы. Выявлено, что по уровню простой зрительно-моторной реакции большинство студентов разных факультетов РУДН находились в зоне средних значений. Среднегрупповые показатели уровня функциональной подвижности нервных процессов у студентов разных факультетов также достоверно не различались. Около половины первокурсников физико-математического, гуманитарно-социального, филологического и исторического факультетов отличались высоким уровнем разных видов памяти.

Ключевые слова: студенты первого курса, образовательный процесс, психофизиологические особенности, функциональные системы, адаптационные процессы, нейродинамические показатели, память, мегаполис.

Профессиональная деятельность в разных сферах производства народного хозяйства имеет специфические особенности [10]. Эти особенности выдвигают особые требования к специалисту, предполагающие наличие у него определенных качеств [9]. Поэтому с подбором специалистов с определенными профессиональными качествами сталкиваются не только агентства, занимающиеся трудоустройством, но и вузы, которые готовят будущих специалистов. В связи с этим индивидуально-типологические особенности учащегося должны соответствовать выбранному направлению обучения и формированию его готовности к будущей профессиональной деятельности, что является актуальным в теории и практике высшего профессионального образования [1; 11].

Целью настоящего исследования явилось изучение психофизиологических особенностей студентов разных специальностей и выявление адаптационных процессов у учащихся высшей школы на начальном этапе обучения.

Организация и методы исследования. Исследуемая выборка составила 280 студентов Российского университета дружбы народов: 152 девушки (возраст от 16,9 до 19,7 года) и 128 юношей (возраст от 17,6 до 20,3 года). Исследование проводилось на семи факультетах: физико-математическом, аграрном, экологическом, экономическом, факультете гуманитарных и социальных наук, филологическом

и историческом. Исследование проводилось в течение 2009—2010 уч. г. на базе лаборатории экологической психологии кафедры экологии человека РУДН и кафедры психофизиологии факультета психологии МГУ им. М.В. Ломоносова. В качестве исследовательского инструментария были взяты методы, которые оценивали психофункциональное состояние нервной системы студентов. Была использована простая зрительно-моторная реакции (ПЗМР) и теппинг-тест, с помощью которых оценивался уровень функциональной подвижности нервных процессов и течение адаптационных процессов учащихся в течение учебного года. Также проводилось изучение объема кратковременной механической, образной, смысловой памяти и объема внимания. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью автоматизированной программы Statistic 6.0.

Полученные результаты и их обсуждение. Сравнительный анализ показателей ПЗМР, отражающих функциональное состояние центральной нервной системы (ЦНС), показал, что по уровню ПЗМР полученные данные большинства студентов разных факультетов находились на границе средних значений (от 47% на факультете гуманитарных и социальных наук до 64% — на экологическом). Однако было отмечено, что большее количество студентов (треть и более) с высоким уровнем скорости сенсомоторного реагирования наблюдалось у учащихся гуманитарного профиля обучения (факультеты гуманитарных и социальных наук, филологический и исторический) (табл. 1).

Таблица 1

Среднегрупповые показатели студентов 1-го курса разных факультетов РУДН по уровню простой зрительно-моторной реакции ($n = 280$, %)

Факультет	Уровень ПЗМР, %		
	высокий	средний	низкий
Физико-математический ($n = 40$)	23	52	25
Аграрный ($n = 40$)	19	61	20
Экологический ($n = 40$)	17	64	19
Экономический ($n = 40$)	22	58	20
Гуманитарных и социальных наук ($n = 40$)	31	47	22
Филологический ($n = 40$)	30	49	21
Исторический ($n = 40$)	25	51	24

Из таблицы видно, что на факультетах гуманитарных и социальных наук, филологическом и историческом студенты с высоким уровнем реагирования ПЗМР составляли 31, 30 и 25% соответственно.

В деятельности человека важную роль также представляет состояние нейродинамических показателей индивида. Это связано с тем, что данные показатели, например, у студентов, являются основными характеристиками степени функционирования нервной системы. По сути, это уровень умственной деятельности учащихся, который показывает состояние функциональной подвижности нервных процессов у студентов, темп умственной деятельности, скорость переключения и степень усвоения учебного материала. Время ПЗМР индивида является интегральным показателем скорости проведения возбуждения сигнала, что, по мнению ряда авторов [5; 8], позволяет рассматривать время ПЗМР в качестве критерия возбудимости и лабильности ЦНС человека.

Анализ среднегрупповых показателей уровня функциональной подвижности нервных процессов (табл. 2) студентов разных факультетов не выявил достоверных различий.

Таблица 2

Среднегрупповые показатели студентов 1-го курса разных факультетов РУДН по уровню функциональной подвижности нервных процессов (n = 280, %)

Факультет	Уровень ПЗМР		
	высокий	средний	низкий
Физико-математический (n = 40)	37	53	10
Аграрный (n = 40)	17	70	13
Экологический (n = 40)	32	54	14
Экономический (n = 40)	19	56	25
Гуманитарных и социальных наук (n = 40)	16	57	27
Филологический (n = 40)	34	51	15
Исторический (n = 40)	38	50	12

Однако важно отметить, что у студентов физико-математического, экологического, филологического и исторического факультетов чаще отмечался высокий уровень функциональной подвижности нервных процессов — от 32% (экологический факультет) до 38% (исторический факультет) и в то же время отмечено небольшое количество студентов с низким (10—14%) уровнем (физико-математический и экологический факультеты) функциональной подвижности нервных процессов. Это связано с тем, что углубленные занятия точными науками (математикой, физикой, химией) с постоянной обработкой больших объемов текстового материала происходят в условиях острой нехватки времени. Поэтому для успешного обучения учащимся гуманитарного профиля требуется высокая скорость течения нервных процессов. Это предъявляет повышенные требования к скорости реагирования и выносливости клеток головного мозга, что помогает обеспечивать хорошую переключаемость при решении новых и сложных учебных задач. Наши данные согласуются с полученными результатами исследования Э.М. Казина при изучении психофизиологических особенностей студентов первого курса девяти факультетов КемГУ [7].

Сравнение показателей ПЗМР студентов в начале и в конце семестра показало, что скорость реакции падала у всех студентов разных факультетов. Очевидно, именно в конце семестра проявляется в большей мере негативное влияние на организм студента комплекса стресс-факторов среды, которые приводят к нервному переутомлению и психоэмоциональному перенапряжению. Отмечается удлинение времени реакции исследуемой выборки студентов первого курса, что говорит о снижении функциональной активности ЦНС.

Безусловно, память и внимание имеют огромное значение в обучении. Нами в течение учебного года проводилось изучение этих параметров. Изучение показало, что у первокурсников физико-математического, экологического и аграрного факультетов часто встречался высокий уровень показателей механической памяти (41, 40 и 35% соответственно) по сравнению с первокурсниками других факультетов (табл. 3). Это связано с механическим запоминанием больших массивов не-

связной информации на данных факультетах. На гуманитарной специализации экономического, гуманитарных и социальных наук, филологического и исторического факультетов этот вид памяти имеет малую встречаемость по уровню «высокий» (12, 14, 21 и 20% соответственно), так как является непродуктивным при запоминании смысловой информации. Нами выявлено, что механическая память часто сопровождается утомлением, что отражается на течении адаптационных процессов студентов [12; 13].

По сравнению с механической образная память развита лучше у представителей экономического, филологического, гуманитарно-социального и исторического факультетов (табл. 3).

Таблица 3

Процентное распределение студентов первого курса разных факультетов по уровню образной, смысловой, механической памяти и объема внимания ($n = 280$, %)

Факультет	Механическая память			Образная память			Смысловая память			Объем внимания		
	уровень											
	высок	средн.	низк.	высок	средн.	низк.	высок	средн.	низк.	высок	средн.	низк.
Физико-математический	41	46	13	55	42	3	39	53	8	59	29	12
Аграрный	40	51	9	17	67	16	12	62	26	24	40	36
Экологический	35	55	10	21	69	10	30	63	7	39	47	14
Экономический	12	32	56	23	70	7	27	64	9	41	48	11
Гуманитарных и социальных наук	14	29	57	39	52	9	28	59	13	38	53	9
Филологический	21	42	37	42	48	10	18	66	16	36	57	7
Исторический	20	43	37	40	47	13	32	60	8	42	54	4

Высокий процент первокурсников физико-математического, гуманитарно-социального, филологического и исторического факультетов отличались высоким уровнем образной памяти (55, 39, 42 и 40% соответственно). Полученные результаты можно объяснить большей ролью зрительно-образного восприятия в процессе учебной деятельности: на физико-математическом факультете — восприятие геометрических форм, объектов, графиков и т.п.; на филологическом факультете студенты преимущественно пользуются образной формой репрезентации при вербальном перекодировании текста [6].

Успешность обучения в вузе во многом зависит от интеллектуальных способностей студентов и в том числе от развития смысловой памяти. Высокие показатели смысловой памяти наблюдались у первокурсников физико-математического, экологического, экономического и исторического факультетов (см. табл. 3). Установлено, что углубленные занятия математикой в значительной мере способствуют развитию интеллекта и высоких показателей словесно-логической памяти. Поэтому на первом курсе физико-математического и экономического факультетов было выявлено больше всего студентов с высоким уровнем словесно-логической памяти

(см. табл. 3). Достаточный уровень развития смысловой памяти обеспечивает продуктивную интеллектуальную деятельность по предметам гуманитарного цикла. В то же время на аграрном факультете была выявлена достаточно большая встречаемость студентов с низким уровнем смысловой памяти (26%). По-видимому, в осуществлении учебной деятельности первокурсниками аграрного факультета преимущественно используется механическая память и у студентов недостаточно хорошо выработаны другие виды памяти.

Достаточно высокие показатели объема внимания установлены у первокурсников математического факультета, а самые низкие — аграрного (см. табл. 3). Процентное распределение студентов по уровню объема внимания подтверждает наличие сформированности ее по уровню «высокий» у большинства студентов физмата (59%), экологического (39%), экономического (41%), гуманитарных и социальных наук (38%) и исторического (42%) факультетов, кроме аграрного факультета (24%). Это объясняется спецификой данного направления, выражающегося в необходимости изучения большого объема информации (большие тексты, дополнительная литература по профилирующим предметам), что способствует развитию объема внимания [13]. Другим важным фактором является более жесткий отбор, который отсеивает абитуриентов, не соответствующих определенным профессиональным качествам.

Сравнительный анализ психофизиологического статуса студентов первого года обучения семи факультетов РУДН позволил выявить индивидуальные и межгрупповые различия по исследуемым нейродинамическим и познавательным функциям. Информация об уровне функциональной подвижности нервных процессов важна, прежде всего для прогнозирования успешности обучения и формирования индивидуального подхода к студентам. Как правило, у лиц, обладающих низким уровнем функциональной подвижности нервных процессов, преобладают симпатические влияния, которые свидетельствуют о достаточно высокой роли нейродинамических свойств в процессе адаптации студентов [4].

Следовательно, для повышения эффективности учебного процесса в вузе следует учитывать два основных аспекта — специфику обучения на факультете и индивидуально-типологические особенности студентов. Для оптимизации учебной деятельности студентов и осуществления дифференцированного подхода, необходимо учитывать психофизиологический статус студента, его мотивации по обучению выбранного направления и оказывать своевременную психолого-педагогическую помощь лицам с низкими функциональными возможностями ЦНС и познавательных функций [2; 3].

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Агаджанян Н.А., Ветчинкина К.Т. Проблема адаптации и здоровья студентов. Научные основы охраны здоровья студентов // Сб. науч. трудов. — М.: УДН, 1987. — С. 3—13.
- [2] Аракелов Г.Г., Глебов В.В. Вегетативные составляющие стресса и личностные особенности пациентов, страдающих пограничными расстройствами // Психологический журнал. — 2005. — Т. 26. — № 5. — С. 35—47.

- [3] *Глебов В.В.* Уровень пищевого и психофизиологического состояния студентов в условиях крупного города // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Экология и безопасность жизнедеятельности». — 2012. — № 2. — С. 45—50.
- [4] *Глебов В.В., Аникина Е.В., Рязанцева М.А.* Различные подходы изучения адаптационных механизмов человека // Мир науки, культуры, образования. — 2010. — № 5. — С. 135—136.
- [5] *Гуревич К.М.* Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы. — М.: Наука, 1970.
- [6] *Изюмова С.А.* Природа мнемических способностей и дифференциация обучения. — М.: Наука, 1995.
- [7] *Казин Э.М. и др.* Психофизиологические особенности студентов первого курса разных факультетов КемГУ // Вестник КемГУ. — 2009. — № 4. — С. 14—17.
- [8] *Медведев В.И.* Функциональные состояния головного мозга человека // Механизмы деятельности мозга человека. Ч. 1. Нейрофизиология человека. — М., 1988. — С. 300—357.
- [9] *Ратанова Т.А.* Психофизиологические основы индивидуальности. — М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: МОДЕК, 1999.
- [10] *Родионова О.М., Глебов В.В.* Становление системы экологического профессионального образования: опыт Российского университета дружбы народов (РУДН) // Вестник Международной академии наук (Русская секция). — 2010. — № 3. — С. 244—245.
- [11] *Родионова О.М.* Здоровьесберегающие технологии обучения студентов экологического факультета РУДН // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Экология и безопасность жизнедеятельности». — 2010. — № 4. — С. 48—53.
- [12] *Родионова О.М.* Состояние здоровья студентов из различных регионов России и студентов РУДН за 1995—2010 гг. // Экономика природопользования. — 2010. — № 5. — С. 110—120.
- [13] *Чельщикова Т.В. и др.* Особенности функционального состояния центральной нервной системы студентов в процессе учебной деятельности // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4 «Естественно-математические и технические науки». — 2008. — № 9. — С. 71—77.

LITERATURA

- [1] *Agadzhanjan N.A., Vetchinkina K.T.* Problema adaptacii i zdorov'ja studentov. Nauchnye osnovy ohrany zdorov'ja studentov // Sb. nauch. trudov. — М.: UDN, 1987. S. 3—13.
- [2] *Arakelov G.G., Glebov V.V.* Vegetativnye sostavljajushhie stressa i lichnostnye osobennosti pacientov, stradajushhих pograničnymi rassstrojstvami // Psihologičeskij žurnal. — 2005. — Т. 26. — № 5. — С. 35—47.
- [3] *Glebov V.V.* Uroven' pishheвого i psihofiziologičeskogo sostojanija studentov v uslovijah krupnogo goroda // Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Serija: Jekologija i bezopasnost' zhiznedejatel'nosti. — 2012. — № 2. — С. 45—50.
- [4] *Glebov V.V., Anikina E.V., Rjazanceva M.A.* Različnye podhody izučenija adaptacionnyh mehanizmov čeloveka // Mir nauki, kul'tury, obrazovanija. — 2010. — № 5. — С. 135—136.
- [5] *Gurevich K.M.* Professional'naja prigodnost' i osnovnye svojstva nervnoj sistemy. — М.: Nauka, 1970. — С. 272.
- [6] *Izjumova S.A.* Priroda mnemičeskich sposobnostej i differenciacija obučenija. — М.: Nauka, 1995.
- [7] *Kazin Je.M. i dr.* Psihofiziologičeskije osobennosti studentov pervogo kursa raznyh fakul'tetov KemGu // Vestnik KemGu. — 2009. — № 4. — С. 14—17.
- [8] *Medvedev V.I.* Funkcional'nye sostojanija golovnogo mozga čeloveka // Mehanizmy dejatel'nosti mozga čeloveka. Ch. 1. Nejfiziologija čeloveka. — М., 1988. — С. 300—357.
- [9] *Ratanova T.A.* Psihofiziologičeskije osnovy individual'nosti. — М.: Moskovskij psihologo-social'nyj institut; Voronezh: MODEK, 1999.

- [10] *Rodionova O.M., Glebov V.V.* Stanovlenie sistemy jekologicheskogo professional'nogo obrazovaniya: opyt rossijskogo universiteta družby narodov (RUDN) // *Vestnik Mezhdunarodnoj akademii nauk (Russkaja sekcija)*. — 2010. — № 3. — S. 244—245.
- [11] *Rodionova O.M.* Zdorov'esberegajushhie tehnologii obuchenija studentov jekologicheskogo fakul'teta RUDN // *Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Serija «Jekologija i bezopasnost' zhiznedejatel'nosti»*. — 2010. — № 4. — S. 48—53.
- [12] *Rodionova O.M.* Sostojanie zdorov'ja studentov iz razlichnyh regionov Rossii i studentov RUDN za 1995—2010 gg. // *Jekonomika prirodopol'zovanija*. — 2010. — № 5. — S. 110—120.
- [13] *Chelyshkova T.V.* i dr. Osobennosti funkcional'nogo sostojanija central'noj nervnoj sistemy studentov v processe uchebnoj dejatel'nosti // *Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija 4. «Estestvenno-matematicheskie i tehničeskie nauki»*. — 2008. — № 9. — S. 71—77.

PSYCHOPHYSIOLOGICAL FEATURES AND PROCESSES OF ADAPTATION OF FIRST-YEAR STUDENTS OF DIFFERENT FACULTIES OF PFUR

V.V. Glebov

Ecological Department
The People's Friendship University of Russia
Podolskoye shosse, 8/5, Moscow, Russia, 1150093

G.G. Arakelov

Psychology Faculty
M.V. Lomonosov Moscow State University
Mokhovaya str., 11, p. 9, Moscow, Russia, 125009

It is carried out researches on studying of psychophysiological features and adaptation processes of students of first-year and different specialties. On selection of 280 students the psycho functional condition of nervous system was studied. It is revealed that on level of simple visual and motor reaction the majority of students of different faculties of the PFUR were in a zone of average values. Average group indicators of level of functional processes nervous mobility at students of different faculties also authentically didn't differ. About a half of first-year students of physical and mathematical, humanitarian and social, philological and historical faculties differed high level of different types of memory.

Key words: first-year students, educational process, psychophysiological features, functional systems, adaptation processes, neurodynamic indicators, memory, megalopolis.