

УДК 612.821-057.875

**ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА  
РАЗНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ КЕМГУ****Э. М. Казин, Н. Г. Блинова, С. Л. Лесникова, Е. В. Васина, Н. Н. Кошко, Л. А. Варич**

*Соответствие индивидуально-типологических особенностей студента выбранному направлению способствует успешной адаптации к обучению в вузе и готовности к будущей профессиональной деятельности. Проведено исследование психофизиологических особенностей студентов первого курса 9 факультетов КемГУ. Экспериментально доказано, что первокурсники разных факультетов имеют индивидуальные и межгрупповые различия по нейродинамическим и познавательным функциям. Полученные результаты позволяют учитывать их при организации дифференцированного подхода в обучении, преодолению дезадаптации и здоровьесберегающему сопровождению учебного процесса вузов.*

*Conformity of individually-typological features of the student to the chosen direction promotes successful adaptation to training in HIGH SCHOOL and readiness for the future professional work. Research of psychophysiological features of first-year students of 9 faculties KemGu is conducted. It is experimentally proved that first-year students of different faculties have individual and intergroup distinctions on нейродинамическим and to informative functions. The received results allow to consider them at the organisation of the differentiated approach in training, to overcoming дезадаптации and to training keeping Health.*

**Ключевые слова:** психофизиологические особенности, познавательные функции, учебная деятельность, факультет, студент первого курса.

В современных социально-экономических условиях увеличивается потребность в высококвалифицированных кадрах в различных сферах профессиональной деятельности. Профессиональная деятельность в определенной сфере предъявляет специфические требования к специалисту, предполагающие наличие у него достаточного, а подчас и высокого, уровня определенных качеств. Проблема подбора специалистов с определенными профессионально-важными качествами возникает не только перед учреждениями и организациями, занимающимися трудоустройством, но и перед высшими учебными заведениями, осуществляющими подготовку будущих специалистов. Поэтому соответствие индивидуально-типологических особенностей студента выбранному направлению обучения и формирование его готовности к будущей профессиональной деятельности является актуальным вопросом в теории и практике высшего профессионального образования. Становится очевидным необходимость создания условий для получения студентами образования с учетом их индивидуальных склонностей и потенциальных возможностей, а также для профессионального роста в определенной сфере, учитывая потребности общества и свои интересы.

В последние годы значительно возрос интерес к поиску интегральных особенностей индивида на основе создания новых современных технологий исследования [6]. К числу таких свойств относятся психофизиологический потенциал индивида, поскольку психофизиологические функции как индивидуальные характеристики составляют основу интеллекта, определяют диапазон темпа освоения и выполнения операций и способов действий, определяя профессионально важные качества личности [4, с. 272; 10, с. 300 – 357]. Успешность обучения студентов, эффективность их приспособительной деятельности при обучении по выбранному профилю во многом зависит от знания и учета индивидуально-типологических особенностей как самими обу-

чающимися, так и педагогами. Это будет способствовать повышению качества учебного процесса путем оптимизации умственной деятельности. Изучение и оценка психофизиологических и индивидуально-личностных особенностей студентов различных факультетов на начальных этапах позволяет обнаружить проблемы, возникающие в процессе профессионального образования, определить индивидуальную стратегию обучения и оказать консультативную помощь.

В связи с этим целью настоящего исследования явилось изучение особенностей психофизиологического статуса студентов первого курса разных факультетов Кемеровского государственного университета.

В соответствии с поставленной целью было проведено обследование 212 студентов 9 факультетов: биологического, юридического, филологического, социально-психологического, математического, физического, химического, исторического, экономического. Обследование проводилось во II семестре 2008-2009 учебного года на базе лаборатории развития личности Центра довузовской подготовки КемГУ и включало: оценку функционального состояния головного мозга по показателю простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР); оценку уровня функциональной подвижности нервных процессов (УФПнп); изучение объема кратковременной механической (МП), образной (ОП) и смысловой (СП) памяти; объема внимания (ОВ) с использованием автоматизированной программы «Статус». Статистическая обработка результатов проводилась с помощью автоматизированной программы Statistica 6.0.

Изучение у обучающихся нейродинамических показателей обусловлено тем, что они являются основными характеристиками степени проявления типологических свойств нервной системы, влияющими на процессуальную и результативную стороны умственной деятельности. Это свидетельствует о

том, что студенты с разной функциональной подвижностью и силой нервных процессов находятся в неравных условиях во время учебной деятельности [2, с. 29].

Сравнительный анализ показателя ПЗМР, отражающего функциональное состояние центральной нервной системы, установил, что средние значения у представителей разных факультетов достоверно не различаются, но наибольшее количество студентов с высоким уровнем скорости сенсомоторного реагирования выявлено у первокурсников юридического факультета, и с низким - у представителей экономического и физического факультетов (таб. 1).

От уровня функциональной подвижности нервных процессов у студентов зависит темп умственной деятельности, скорость переключения, усвоение материала. Средние значения данного показателя у студентов разных факультетов также достоверно не различались. В то же время студенты математического факультета характеризовались отсутствием лиц с низким и большим количеством с высоким УФПнп (рис. 2). Известно, что углубленные занятия математикой предъявляют повышенные требования к скорости реагирования и выносливости (работоспособности) клеток головного мозга, обеспечивая хорошую переключаемость при решении новых и сложных заданий [5, с. 23 – 26]. Это способствует оптимальной адаптации студентов с высоким

УФПнп к условиям обучения на математическом факультете. Самый большой процент (50 %) студентов с высоким УФПнп установлен на историческом факультете. Специфика обучения на данном факультете предполагает постоянную работу с большим объемом текстового материала в условиях дефицита времени, поэтому для успешного обучения студентам исторического факультета необходима высокая скорость течения нервных процессов. По данным В. А. Суздаевой [13], смысловая переработка информации лучше осуществляется лицами с высокой функциональной подвижностью нервных процессов. Большое количество первокурсников с низким УФПнп выявлено на физическом и филологическом факультетах (рис. 2). По мнению Е. П. Ильина [9], обучающиеся с инертностью нервных процессов характеризуются усидчивостью и воспроизводят больше смысловых единиц и их связей, то есть более полно вникают в смысл текста. Данные качества необходимы при овладении гуманитарными науками. В то же время студенты физического факультета с низкой УФПнп требуют особого внимания, так как при высоком темпе работы они могут теряться и показывать низкий уровень усвоения знаний [12, с. 128]. Это может способствовать развитию ситуативной тревожности и повышению психоэмоционального напряжения.

Таблица 1

**Процентное распределение первокурсников разных факультетов по уровню простой зрительно-моторной реакции и уровню функциональной подвижности нервных процессов (%)**

Факультеты	Уровень простой зрительно-моторной реакции			Уровень функциональной подвижности		
	высокий	средний	низкий	высокий	средний	низкий
Математический	25	58	17	42	58	0
Экономический	16	44	40	16	60	24
Физический	9	58	33	25	33	42
Химический	0	85	15	15	60	25
Биологический	17	70	13	29	50	21
Юридический	37	43	20	37	41	22
Социально-психологический	23	54	23	15	62	23
Филологический	30	45	25	35	35	30
Исторический	33	50	17	50	33	17

Функции памяти и внимания тесно связаны с процессом обучения. Первокурсники юридического, исторического и особенно математического факультетов отличались высокими показателями МП по сравнению с первокурсниками других факультетов. Обращает на себя внимание достаточно большое количество первокурсников на всех факультетах, за исключением математического, с низким уровнем МП по сравнению с другими видами памяти (табл. 2). Это вызвано уменьшением роли механического запоминания в юношеском возрасте при обучении в вузе как менее продуктивного [3].

По сравнению с механической, образная память развита лучше у представителей экономического,

филологического, химического и математического факультетов (показатели выше средних значений для всей выборки) (рис. 1.) Об этом же говорит отсутствие или незначительное количество лиц с низким уровнем этого вида памяти на 7 факультетах, за исключением физического и социально-психологического (табл. 2). Около половины первокурсников филологического, химического и математического факультетов отличались высоким уровнем образной памяти. Полученные результаты можно объяснить большей ролью зрительно-образного восприятия в процессе учебной деятельности. На математическом факультете – это восприятие геометрических форм, объектов, графиков и т. п.; на

химическом – восприятие и запечатление различных схем строения, течения реакций и т. п.; на филологическом факультете студенты преимущественно

пользуются образной формой репрезентации при вербальном перекодировании текста [8].

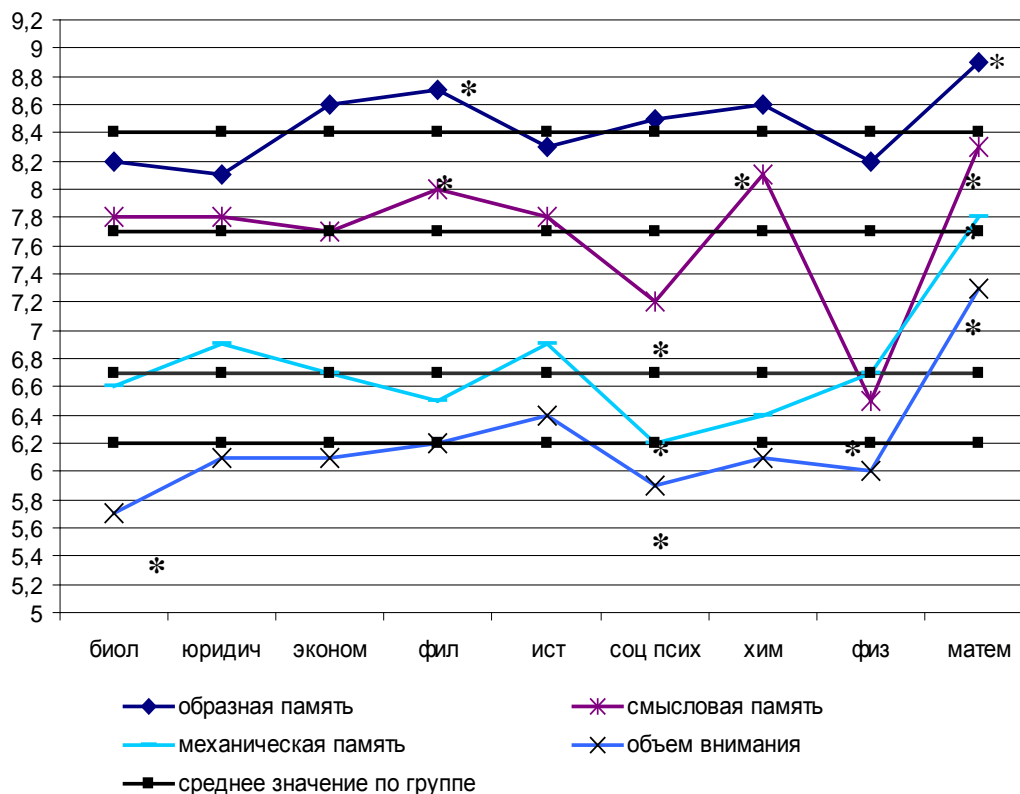


Рис. 1. Показатели образной, механической и смысловой памяти и объема внимания студентов первого курса, обучающихся на разных факультетах, по сравнению со среднегрупповыми значениями показателя для всех студентов. Примечание: \* достоверные отличия от среднегруппового значения

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 филологического, химического и в большей степени математического факультетов (рис. 1). Установлено, что углубленные занятия математикой в значительной мере способствуют развитию интеллекта и высоких показателей словесно-логической памяти [5, с. 23 – 26; 11; 1]. Возможно поэтому на первом курсе математического и экономического факультетов было выявлено больше всего студентов с высоким уровнем словесно-логической памяти (табл. 2). На филологическом факультете отсутствуют лица с низким уровнем СП. Достаточный уровень развития СП, ее емкости и скорости запоминания, обеспечивает продуктивную интеллектуальную деятельность по предметам гуманитарного цикла. В то же время на физическом факультете больше всего представителей с низким уровнем развития СП. По-видимому, в осуществлении учебной деятельности первокурсниками физического факультета преимущественно используется механическая память. Поскольку этот вид памяти наименее продуктивный, умственная деятельность студентов сопровождается утомлением, что подтверждается большим количеством лиц с низким

уровнем ПЗМР и УФПнп, свидетельствующими о снижении функциональных возможностей центральной нервной системы (табл. 1).

Самые высокие показатели объема внимания установлены у первокурсников математического факультета, а самые низкие – биологического (рис. 1). Процентное распределение студентов по уровню сформированности ОВ подтверждает наличие высокого уровня исследуемой функции у большинства студентов математического факультета. Студенты физического факультета также имели большое количество лиц с высоким уровнем ОВ, однако студентов с низким значением ОВ на первом курсе данного факультета было больше (20 %), чем на других факультетах. Относительное количество молодых людей с высоким уровнем ОВ было наименьшим на социально-психологическом факультете. При этом следует отметить, что студенты, обучающиеся по гуманитарному направлению (филологи, историки, психологи), отличаются отсутствием юношей и девушек с низким уровнем объема внимания (табл. 2). Это объясняется спецификой данного направления, выражающегося в необходимости изучения большого объема информации (большие тексты, дополнительная литература по профилирующим предметам), что способствует развитию объема внимания.

Таблица 2

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

Факультеты	Механическая память			Образная память			Смысловая память			Объем внимания		
	в	с	н	в	с	н	в	с	н	в	с	н
Математический	36	36	36	57	43	0	29	64	7	57	29	14
Экономический	24	24	24	38	54	8	28	64	8	28	64	8
Физический	33	33	33	8	67	25	20	60	20	40	40	20
Химический	15	15	15	45	55	0	26	67	7	21	79	0
Биологический	12	12	12	32	64	4	24	68	8	20	64	16
Юридический	22	22	22	36	58	6	20	67	13	32	64	4
Социально-психологический	23	23	23	31	46	23	15	77	8	15	85	0
Филологический	20	20	20	40	60	0	20	80	0	30	70	0
Исторический	17	17	17	28	67	5	22	72	6	33	67	0

В – высокий уровень, с – средний уровень, н – низкий уровень

Сравнительный анализ психофизиологического статуса студентов первых курсов 9 факультетов КемГУ позволил выявить индивидуальные и межгрупповые различия по исследуемым нейродинамическим и познавательным функциям. Следовательно, для повышения эффективности учебного процесса в вузе следует учитывать два основных аспекта – это 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 на обучение по выбранному направлению и оказывать своевременную психолого-педагогическую помощь лицам с низкими функциональными возможностями центральной нервной системы и познавательных функций.

#### Литература

1. Адаптация и здоровье : учеб. пособие / отв. ред. Э. М. Казин. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2003. – 301 с.
2. Акимова, М. Н. Индивидуальные особенности внимания и основные свойства нервной системы / М. Н. Акимова: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Куйбышев, 1971. – 29 с.
3. Ананьев, Б. Г. Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. – Л., 1968. – 339 с.
4. Гуревич, К. М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы / К. М. Гуревич. – М.: Наука, 1970. – С. 272.
5. Гусева, Е. П. Некоторые психологические и психофизиологические черты математически одаренных подростков / Е. П. Гусева, И. А. Левочкина, В. В. Сапожников // Новые исследования в психологии и возрастной физиологии. – 1989. – № 2. – С. 23 – 26.
6. Дмитриев, А. Д. Влияние особенностей учебной нагрузки на организм учащихся / А. Д. Дмитриев // Гигиена и санитария. – 1994. – № 8.
7. Иванов, В. И. Оценка психофизиологического состояния организма человека («Статус ПФ») / В. И. Иванов, Н. А. Литвинова, М. Г. Березина // Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2001610233. – М., 2001.
8. Изюмова, С. А. Природа мнемических способностей и дифференциация обучения / С. А. Изюмова. – М.: Наука, 1995. – 383 с.
9. Ильин, Е. П. Дифференциальная психофизиология / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2001. – 464 с.
10. Медведев, В. И. Функциональные состояния головного мозга человека / В. И. Медведев // Механизмы деятельности мозга человека. Ч. 1. Нейрофизиология человека. – М., 1988. – С. 300 – 357.
11. Никифорова, О. А. Психолого-педагогическое и медико-биологическое обеспечение профессионального обучения / О. А. Никифорова, Н. А. Заруба, В. И. Навалихина, Н. И. Морозова // Валеология. – 2004. – № 4.
12. Ратанова, Т. А. Психофизиологические основы индивидуальности / Т. А. Ратанова. – М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: МОДЕК, 1999. – 128 с.
13. Суздаева, В. А. Проявление типологических свойств в скорости ассоциативных и мыслительных процессов человека / В. А. Суздаева // Дифференциальная психофизиология и ее генетические аспекты: тезисы докладов. – М., 1975. – С. 165 – 167.

*Рецензент – Т. В. Душенина, ГОУ ВПО «Кузбасский региональный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования» (КРИПКУПРО).*