

УДК 37.013.2

DOI: 10.17748/2075-9908-2015-7-7/2-277-281

ТАЛХАНОВА Фатима Дзамболатовна,
Северо-Осетинский государственный университет
им. К.Л. Хетагурова,
г. Владикавказ, Россия

TALKHANOVA Fatima D.,
North Ossetian State University of Khetagurov
Vladikavkaz, Russia

**УМСТВЕННАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ И ЕЕ
ВЛИЯНИЕ НА ПОВЫШЕНИЕ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ
ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ**

**MENTAL CAPACITY AND ITS IMPACT ON
IMPROVING THE EFFICIENCY OF FOREIGN
LANGUAGE TEACHING**

В рамках комплексной программы оптимизации процесса обучения иностранным языкам был проведен анализ особенностей умственной работоспособности в процессе обучения иностранному языку, который доказывает, что оценки знаний иностранного языка и умственная работоспособность связаны прямой и сильной корреляционной связью. Хорошая память, уровень логического и конструктивного мышления при наличии должной мотивации и организации учебной деятельности могут, в особенности на начальных этапах обучения, обеспечить активацию деятельности как следствие повышения умственной работоспособности.

As part of a comprehensive program to optimize the process of learning foreign languages were analyzed characteristics of mental efficiency in the process of learning a foreign language, which proves that the assessment of knowledge of a foreign language and mental efficiency associated direct and strong correlation. Good memory, logic level and constructive mentality if there is proper motivation and the organization of learning activities can, especially in the early stages of learning, to provide the activation activity as a consequence of increasing mental capacity.

Ключевые слова: умственная работоспособность, нервная деятельность, корреляция, мышление, память, внимание, личность, способности, иностранные языки, тестирование.

Keywords: mental capacity, nervous activity, correlation, mentality, memory, attention, personality, capabilities, foreign languages, testing.

Одной из задач современной педагогики является формирование индивидуально неповторимой, творческой личности, что не представляется возможным без учета индивидуальных свойств личности в процессе обучения. В связи с этим возникает необходимость изучения зависимости эффективности усвоения иностранного языка от индивидуальных личностных характеристик обучаемого, в том числе и от умственной работоспособности.

В рамках комплексной программы оптимизации процесса обучения иностранным языкам был проведен анализ индивидуальных особенностей личности. С этой целью на первом этапе исследований у всех студентов, принявших участие в эксперименте, определяли уровень их психофизиологического рейтинга по показателям памяти, внимания, мышления, силы и подвижности нервных процессов. Учитывая возрастную однородность испытуемых (19-22) года, ранжирование на группы осуществляли по результатам их успеваемости. В таблице 1 представлены результаты сравнительного анализа параметров, характеризующих психофизиологический статус студентов и показатели успеваемости.

С учетом существующих в литературе представлений о возможном влиянии самого процесса эксперимента (включая и тестирование) на его результаты, у всех испытуемых регистрировали пульс и АД. Результаты оценки пульса и АД, до и после предъявления тестов, выявили следующие особенности динамики данных показателей в зависимости от групп испытуемых. При отсутствии достоверных различий между анализируемыми параметрами до начала тестирования, обнаружено достоверное учащение пульса ($P < 0,001$) в группе слабоуспевающих и неуспевающих студентов после предъявления тестов. Такого рода учащение пульса, в свете существующих в литературе данных, может быть расценено как свидетельство повышения тревожности, характеризующее данную группу обучаемых.

Таблица 1. Параметры психофизиологического статуса студентов с разной успеваемостью

Table 1. Options of psychophysiological status of students with different achievement

Параметры изучения	Группы испытуемых		P
	A	B	
статистические поля	$M \pm m$		
КЗП			
1. Числа	0,51±0,02	0,52±0,02	>0,1
2. Фигуры	0,60±0,02	0,61±0,02	>0,1
КСП			
1. Логическая	0,94±0,01	0,87±0,03	<0,01

2. Алогическая	0,41±0,03	0,31±0,03	<0,01
Механическая память			
1. Зрительная	0,46±0,02	0,43±0,02	>0,1
2. Слуховая	0,48±0,02	0,41±0,03	<0,05
Внимание	0,21±0,03	0,2±0,02	>0,1
Логическое мышление	0,54±0,04	0,36±0,03	<0,001

Примечание: А – группа студентов, успевающих на «4» и «5»; В – группа студентов, успевающих на «3», и неуспевающие.

Сравнительный анализ результатов тестирования психофизиологических показателей обнаружил значимые различия между двумя группами студентов, выявляемые при использовании тестов на логическое мышление и на КСП (табл.1).

В этой связи особый интерес приобретает анализ особенностей умственной работоспособности в процессе обучения иностранному языку.

Согласно литературным данным [1, 2], на успешность обучения влияет уровень работоспособности, характеризующий функциональное состояние мозга и высоко коррелирующий с развитием сигнальных систем.

Спецификой человека является наличие у него высшего уровня интегрированности, «компетенции высшей нервной деятельности», «социализированности» его биологии [3, с. 301-308]. При этом следует подчеркнуть принцип диалектического единства наследственных и средовых качеств [4, с. 89-91].

Одним из первых значение умственной работоспособности как фактора, влияющего на качество обучения, отметил А.А. Бударный [5, с. 70-83]. Проведенный им анализ показал, что группу учеников с низкими учебными возможностями составляют школьники с низкой работоспособностью, независимо от уровня развития их способности к обучению.

Отсюда следует вывод, что работоспособность оказывает решающее влияние на успешность обучения и не может полностью компенсироваться даже высоким уровнем развития способностей.

Если высокий уровень развития способностей к обучению лишь в какой-то степени компенсирует низкую работоспособность, то еще меньшей будет компенсация при средних способностях.

Таким образом, уровень способностей обучаемых вместе с уровнем работоспособности служат показателем их учебных возможностей. В соответствии с этим, почти в каждом классе есть три группы учеников с различными учебными возможностями – высокими, средними и низкими [5, с. 70-83].

Работоспособность предполагает выносливость, сопротивляемость трудностям, усидчивость, настойчивость в достижении поставленной цели, интерес к предмету, степень ответственности при формировании знаний, умений и навыков. Для ее определения использовались уровни, выделенные А.А. Бударным [5, с. 70-83], а именно – высокий, средний, низкий – по следующим критериям: продуктивность (объем, качество), утомляемость.

Типологические особенности полностью не предопределяют индивидуальный стиль работы и уровень знаний студентов. Однако сила, скорость, лабильность, связанные с соотношением процессов возбуждения и торможения, безусловно, влияют на темп работы, выносливость, работоспособность. Изучая три основных параметра процессов возбуждения и торможения нервной системы, то есть их силу – слабость, подвижность – инертность, уравновешенность – неуравновешенность, И.П. Павлов [6] пришел к выводу, что их соотношения совпадают с известными темпераментами.

Исследуя высшую нервную деятельность, Б.М. Теплов [7] делает вывод, что слабость нервной системы – это результат высокой реактивности, чувствительности, а инертность – следствие большой прочности условных связей. Отсюда «слабый» и «инертный» типы, «сильный» и «подвижный» – это типы, характеризующие разные способы соприкосновения со средой.

На основании учения И.П. Павлова [6] и исследований Б.М. Теплова [7] о типах нервной системы, а также на основании метода неэкспериментальной диагностики типологических особенностей человека, разработанного под руководством В.С. Мерлина [8], представляется возможным определение студентов по типу нервной системы. Сила нервных процессов по этому методу характеризуется определенными критериями, которые можно выявить по целому ряду признаков. Основные признаки «сильного типа нервной системы»: высокий уровень работоспособности, способность преодолевать трудности, быстрое восстановление работоспособности, сохранение положительного эмоционального тонуса, бодрости, уверенности, устойчивая кон-

центрация внимания, стремление овладеть новым материалом. «Слабому типу» соответствуют противоположные признаки.

При определении сильного и слабого типа нервной деятельности были использованы:

- непосредственное наблюдение за проявлением признаков, определяющих критерии нервных процессов, в ходе обучения чтению на иностранном языке;
- изучение типологических особенностей с помощью анкет, составленных на основании разработанных критериев оценки нервных процессов;
- беседы индивидуальные и групповые;
- сопоставление данных, полученных от суммирования результатов.

Критерии нервных процессов определялись по Е.А. Климову [9]:

- сила (сохранение высокой работоспособности при длительной напряженной работе; устойчивая концентрация внимания; склонность овладевать новыми знаниями);
- подвижность (быстрое реагирование на все новое; быстрый переход от одного вида деятельности к другому; быстрое запоминание и воспроизведение полученных знаний);
- уравновешенность (спокойствие, терпеливость; размеренность в протекании учебной деятельности, отсутствие спадов и подъемов; самостоятельность в выполнении заданий).

В ходе настоящего исследования было изучено состояние умственной работоспособности и продуктивности у студентов, получивших разные оценки по иностранному языку на экзаменах.

Умственную работоспособность определяли при помощи корректурных буквенных проб (метод Анфимова) Эти таблицы помогают изучить особенности внимания при действии однообразных раздражителей какими являются буквы. Относительно различное количество одноименных букв в строках исключает возможность запоминания и одновременно требует большой сосредоточенности внимания.

Обследуемые получали общее для всех задание. Требовалось зачеркнуть букву «а» перед гласной или после согласной просматривая текст в течение двух минут.

Анализ работы проводился в двух направлениях: оценивалась качественная и количественная сторона внимания за один и тот же промежуток времени. При обработке данных подсчитывали общее количество просмотренных буквенных знаков характеризующих объем и скорость выполнения задания; зачеркнутых знаков заданного качества содержащихся в общем количестве просмотренных букв; число допущенных ошибок (пропущенных букв).

В связи с тем что у студентов разных факультетов не выявлено существенных различий в показателях точности выполнения задания, анализу подвергались обобщенные результаты.

Анализ полученных результатов показал, что коэффициент точности выполнения задания (табл. 2) довольно высок у 29,3% обследуемых у 46,7% он в пределах возрастной нормы у 18,7% снижен, а у 5,3% вдвое ниже нормы. Что касается показателей умственной продуктивности, то они оказались довольно неутешительными, поскольку были ниже нормы. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 2. Распределение обследуемых по коэффициенту точности выполнения задания
 Table 2. Distribution of examinees at a rate of accuracy of the task

<i>Коэффициенты точности, А</i>	<i>Процент обследуемых, М ± т</i>
> 0.91	29.3 ± 2.0
0.8 - 0.9 (норматив)	46.7 ± 3.0
0.6 - 0.79	18.7 ± 1.8
< 0.5	5.3 ± 1.2

Таблица 3. Распределение обследуемых по коэффициенту умственной работоспособности
 Table 3. Distribution of examinees at a rate of mental capacity

<i>Коэффициент продуктивности в условных единицах, Р</i>	<i>Процент обследуемых, М ± т</i>
Возрастной норматив >750	0
601 – 720	33.3 ± 2.5
401 – 600	54.7 ± 3.2
200 – 400	12.0 ± 1.2

Как видно из таблицы 3 показатели только 33,3% обследуемых студентов приблизились к стандартным нормам а 12% обследуемых имели очень низкий коэффициент работоспособности. Низкая работоспособность регистрировалась у 54,7% обследуемых. Подвижность нервных процессов у всех обследуемых превышала средние показатели и варьировалась от 4 до 8 (3 – плохо 4 – средне 5 – хорошо) Сила нервных процессов за исключением единиц была на высоком уровне

Для выявления функциональной зависимости оценок знаний студентов от коэффициентов умственной продуктивности и точности выполнения задания был использован метод корреляционного анализа

Анализ полученных данных доказывает, что оценки знаний иностранного языка и умственная работоспособность связаны прямой и сильной корреляционной связью ($r = 0.9 \pm 0.2$).

В процессе исследования было установлено решающее значение фактора работоспособности обследуемых для их успеваемости.

Согласно нашим данным можно полагать, что люди с коэффициентом умственной продуктивности от 500 до 700 усваивают иностранные языки эффективнее, чем остальные.

Каких-либо функциональных связей успеваемости по иностранному языку с другими показателями корректурной пробы (сила и подвижность нервных процессов коэффициент точности выполнения задания) выявить не удалось. Это позволяет, при изучении характеристики индивидуальных свойств личности в корректурной пробе, определять только коэффициент умственной работоспособности

На сегодняшний день, общепризнанным является решающее значение фактора умственной работоспособности в процессе учебной деятельности [10], [5, с. 70-83], [11, с. 89]. Высокий уровень корреляции коэффициента продуктивности работы с оценочными показателями знаний по иностранному языку ориентирует на обсуждение роли умственной работоспособности в процессе обучения языкам. Специфика обучения иностранным языкам, предполагающая освоение нового языка в сравнительно короткий временной интервал, определяет необходимость усвоения значительных объемов учебного материала. Более того, деятельность мозговых систем, обеспечивающих возможность восприятия и обработки информации на незнакомом языке, осуществляется по безаналоговому принципу, то есть не может опираться на знакомые конструкции слов, понятий, суждений, как в родном языке.

Оценивая роль умственной работоспособности в контексте существующих в литературе представлений [5, с. 70-83], следует подчеркнуть следующее положение. Эффективность обучения, в особенности при интенсивных формах обучения, определяется в первую очередь уровнем умственной работоспособности, то есть количеством информационных структур, которые могут быть усвоены за единицу времени, учитывая то, что умственная работоспособность относится к категории «тренируемых» функций нервной системы и определяется линейной зависимостью от самого процесса обучения.

Следует признать, что с одной стороны, в обучении иностранным языкам функция продуктивности работы носит определяющий характер и является даже более значимым по отношению к иноязычным способностям фактором. С другой стороны, возможно, компенсация низкой работоспособности определяется как свойствами нервной системы, так и неумением обучаемого организовать свою деятельность. Хорошая память, уровень логического и конструктивного мышления при наличии должной мотивации и организации учебной деятельности могут, в особенности на начальных этапах обучения, обеспечить активацию деятельности как следствие повышения умственной работоспособности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. *Заклякова В.Н., Борисова Т.А.* Изменения психофизиологических показателей умственной деятельности детей 6 лет при обучении // Новые исследования по физиологии. – М.: Педагогика, 1982. – №1 (18). – С. 101-105.
2. *Кулак И.А.* Психофизиологические принципы обучения. – Минск: Изд-во БГУ, 1981. – 288 с.
3. *Анохин П.К.* Социальное и биологическое в природе человека // Матер. симп. по соотношению биологического и социального в человеке. – М., 1975. – С. 301-308.
4. *Никитюк Б.А.* Конституция и индивидуальное развитие человека // Современная антропология медицине и народному хозяйству. – Тарту, 1988. – С. 89-91.
5. *Бударный А.А.* Индивидуальный подход в обучении // Сов. педагогика. – 1965. – № 7. – С. 70-83.
6. *Павлов И.П.* Условный рефлекс: Избранные работы. – СПб: Лениздат, 2014. – 224 с.
7. *Теплов Б.М.* Избранные труды: в 2-х т. – М.: Педагогика, 1985.
8. *Мерлин В.С.* Очерк интегрального исследования индивидуальности // В.С. Мерлин. – М.: Педагогика, 1986. – 256 с.

9. Климов Е.А. Работоспособность учащихся // Энциклопедия профессионального образования / Под ред. С.Я. Батышева. – М.: Ассоциация «Профессиональное образование» РАО, 1999. – Т.3. – С. 7-8.
10. Антропова М.В. Работоспособность учащихся и ее динамика в процессе учебной и трудовой деятельности. – М.: Просвещение, 1968. – 252 с.
11. Чайченко Г.М. Зависимость успеваемости студентов от индивидуально-типических свойств их нервной системы // Физиол. журнал. – 1990. – Т. 36, № 4. – С. 89.

REFERENCES

1. Zakljakova V.N., Borisova T.A. Changes of psychophysiological indicators of mental activity of children 6 years old at training. [Izmenenija psihofiziologicheskikh pokazatelej umstvennoj dejatel'nosti detej 6 let pri obuchenii]. *Novye issledovaniya po fiziologii*. Moskva: *Pedagogika*, 1982. №1 (18). pp. 101-105.
2. Kulak I.A. Psycho-physiological principles of training. [Psihofiziologicheskie principy obuchenija]. Minsk: *Izd-vo BGU*, 1981. 288 p.
3. Anohin P.K. Social and biological human nature. [Socialnoe i biologicheskoe v prirode cheloveka]. *Materialy cimposiuma po sootnosheniju biologicheskogo i socialnogo v cheloveke*. Moskva, 1975. pp. 301-308.
4. Nikitjuk B.A. The Constitution and the individual development of human anthropology. [Konstitucija i individual'noe razvitiye cheloveka]. *Sovremennaja antropologija medicine i narodnomu hozjajstvu*. Tartu, 1988. pp. 89-91.
5. Budarnyj A.A. Individual approach in teaching. [Individualnyj podhod v obuchenii]. *Sovetskaya Pedagogika*, 1965. № 7. pp. 70-83.
6. Pavlov I.P. The conditioned reflex: Selected Works. [Uslovnyj refleks: Izbrannye raboty]. Sankt-Peterburg: *Lenizdat*, 2014. – 224 p.
7. Teplov B.M. Selected works. [Izbrannye trudy: v 2 –h t.]. Moskva: *Pedagogika*, 1985.
8. Merlin V.S. Outline of the integrated research of individuality. [Ocherk integralnogo issledovaniya individualnosti]. V.S. Merlin. Moskva: *Pedagogika*, 1986. 256 p.
9. Klimov E.A. The efficiency of students of vocational teaching. [Rabotosposobnost uchashhihsja]. *Jenciklopedija professionalnogo obrazovaniya*. Pod red. S.Ja. Batysheva. Moskva: *Associacija «Professionalnoe obrazovanie» RAO*, 1999. T.3. pp. 7-8.
10. Antropova M.V. The efficiency of the students and its dynamics in the process of teaching and employment. [Rabotosposobnost uchashhihsja i ee dinamika v processe uchebnoj i trudovoj dejatel'nosti]. Moskva: *Prosveshhenie*, 1968. 252 p.
11. Chajchenko G.M. The dependence of the performance of students on individual-typical properties of their nervous system. [Zavisimost uspevaemosti studentov ot individualno-tipicheskikh svoystv ih nervnoj sistemy]. *Fiziologicheskij zhurnal*. 1990. T. 36, № 4. pp. 89.

Information about the author

Талханова Фатима Дзамболатовна, кандидат педагогических наук, доцент, кафедра иностранных языков для неязыковых специальностей, Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, г. Владикавказ, Россия

Получена: 02.12.2015

Для цитирования статьи: Талханова Ф.Д. Умственная работоспособность и ее влияние на повышение эффективности обучения иностранным языкам. Краснодар: Историческая и социально-образовательная мысль. 2015. Том 7. № 7. Часть 2. с. 277-281.
doi: 10.17748/2075-9908-2015-7-7/2-277-281

Информация об авторе

Talkhanova Fatima D., Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Foreign Languages for Unlanguage Specialties, North Ossetian State University of Kheta-gurov, Vladikavkaz, Russia

Received: 02.12.2015

For article citation: Talkhanova F.D. Mental capacity and its impact on improving the efficiency of foreign language teaching. [Umstennaya rabotosposobnost' i ee vliyanie na povyshenie effektivnosti obucheniya inostrannym yazykam]. Krasnodar. *Istoricheskaya i sotsial'no-obrazovatel'naya mysl'* = Historical and Social Educational Ideas. 2015. Tom 7. № 7. Vol. 2. Pp. 277-281.
doi: 10.17748/2075-9908-2015-7-7/2-277-281