

**Сугрובה Галина Алексеевна**

канд. биол. наук, доцент

**Мокшина Ольга Александровна**

канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

г. Пенза, Пензенская область

DOI 10.31483/r-113760

## **ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДВИЖНОСТИ НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ**

***Аннотация:** в статье представлены результаты исследования студентов, разделенных на две группы (1 группа – 1–2 курс, 2 группа – 3–4 курс), свидетельствующие о различиях психофизиологических показателей с учётом лабильности нервных процессов у испытуемых, имеющих разный опыт обучения. Сравнительный анализ распределения студентов по типу нервной системы выявил значительное преобладание сильного типа у студентов старшей группы по сравнению с младшей. В обеих группах преобладали низкие значения подвижности нервных процессов. Возможно, благодаря большому опыту учебной деятельности студенты старших курсов значимо чаще демонстрировали лучшую концентрацию и устойчивость внимания ( $p < 0,05$ ). Проведенный корреляционный анализ выявил взаимосвязь между типом нервной системы и индивидуальными показателями функциональной подвижности нервной системы.*

***Ключевые слова:** функциональная подвижность, психофизиологические особенности, теппинг-тест, КЧСМ-тест.*

Современные реалии диктуют нам образ жизни, при котором овладение разными видами информации обеспечит в дальнейшем перспективы учебной деятельности и профессиональное становление. Особую актуальность проблема восприятия и обработки большого массива информации приобретает в связи с

учётом снижения у современной молодёжи уровня функционального состояния организма. Одним из важных критериев работоспособности человека является функциональная подвижность нервных процессов, отражающая скорость реакции на изменения окружающей среды, скорость переработки информации, способность быстро принимать решения и т. д. [4].

Высокий уровень функциональной подвижности нервных процессов обуславливает хорошую учебную успеваемость и, в дальнейшем, успешность профессиональной деятельности. Напротив, при низкой подвижности нервных процессов обучающиеся сталкиваются с проблемами восприятия и усвоения материала. Известно, что психофизиологические показатели могут изменяться под воздействием внешних условий и внутренних факторов. Например, воздействие стрессоров, недостаточное время сна, отсутствие режима и не рациональное питание могут негативно сказываться на функциональном состоянии человека [1].

Для повышения эффективности учебной деятельности студентов необходимо индивидуализировать процесс обучения с учетом особенностей высших психических функций и лабильности нервной системы.

В связи с этим, целью нашей работы являлось изучение психофизиологических особенностей студентов с разным уровнем функциональной подвижности нервных процессов.

Данное исследование проводилось на базе Педагогического института имени В.Г. Белинского ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» в одно и тоже время – с 9:50 до 11:00 (2 пара). Условия проведения исследований были идентичными для всех обучающихся.

В эксперименте приняли участие 115 студентов 1–4 курсов. Они были разделены на две группы, исходя из опыта обучения в ВУЗе: 1 группа – 1–2 курс, 2 группа – 3–4 курс.

Исследование осуществлялось по следующим общепринятым методам: теплинг-тест Е.П. Ильина, КЧСМ-тест, тесты на определение объёма слуховой, зрительной памяти и внимания, а также методы статистического анализа.

*Результаты исследования и их обсуждение*

Лабильность, как одно из свойств, характеризующих подвижность нервных процессов, исследовалась с помощью методики оценки КЧСМ. Анализ полученных данных по КЧСМ-тесту у студентов не выявил значимых различий: у большинства студентов обеих групп отмечались низкие скоростные показатели – до 35 Гц. У лиц с низкой лабильностью нервных процессов навыки формируются сложнее, при этом они испытывают особое напряжения, что может негативно влиять на когнитивные функции обучающихся. Стоит отметить, что в первой группе, по сравнению со второй, оказалось незначительно больше студентов с высоким уровнем подвижности нервных процессов (табл. 1). Согласно исследованиям, увеличение нагрузки при высокой подвижности нервных процессов не сказывается на результатах выполняемой работы [2].

Таблица 1

Распределение студентов 1 и 2 группы по показателю КЧСМ, (%)

<i>Уровни</i>	<i>Показатель КЧСМ</i>	
	<i>1 группа</i>	<i>2 группа</i>
высокий	5,9	2,2
средний	20,6	19,6
низкий	73,5	78,3

Сравнение обучающихся по типам нервной системы показало, что в обеих группах преобладают студенты со средне-слабой нервной системой. Стоит отметить, что и в 1, и во 2 группах число студентов с сильными нервными процессами, по сравнению с другими типами, наименьшее (табл. 2).

Сравнительный анализ распределения студентов по типу нервной системы выявил значительное преобладание сильного типа у студентов старших курсов, что свидетельствует о способности нервной системы выдерживать более длительные и интенсивные нагрузки. В то же время в этой группе оказалось значительно больше студентов со слабым типом. Корреляционный анализ выявил взаимосвязь типа нервной системы и способности к быстрому переключению между разными видами деятельности и задачами ( $p < 0,05$ ).

Распределение студентов двух групп по типам НС, (%)

<i>Тип НС</i>	<i>1 группа</i>	<i>2 группа</i>
сильный	5,9	8,7
средний	27,9	15,2
слабый	22,1	32,6
средне-слабый	44,1	43,5

По результатам исследования объёма зрительной памяти было установлено, что среди студентов младших курсов более 50% обучающихся обладают высоким уровнем зрительной памяти. Тогда как во второй группе преобладает средний уровень. Отметим, что среди студентов с очень низким уровнем зрительной памяти значительно больше старшекурсников ( $p < 0,05$ ) (рис. 1).

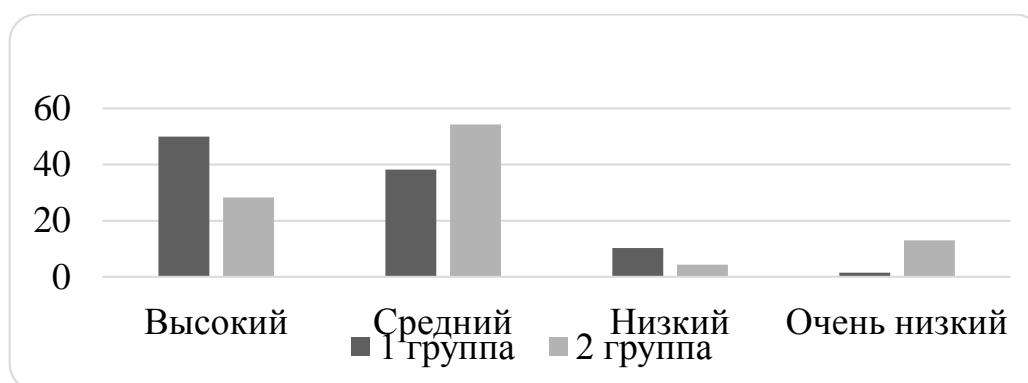


Рис. 1. Сравнение уровня зрительной памяти двух возрастных групп, (%)

По уровню слуховой памяти студенты двух групп значительно не различались, но старшекурсники показали лучшие результаты (рис. 2).

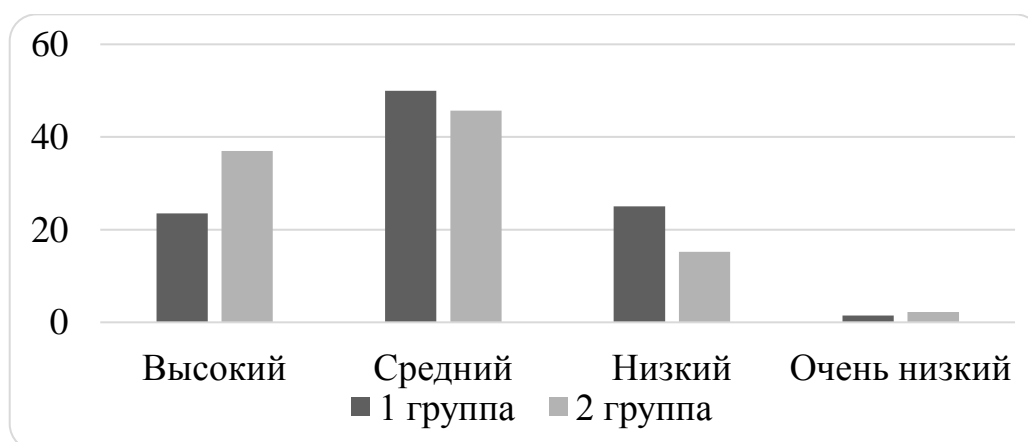


Рис. 2. Сравнение уровня слуховой памяти двух возрастных групп, (%)

Анализ уровня внимания выявил значимые различия между группами: способность сосредоточиться на нужной информации была выше у старшекурсников по сравнению со студентами младших курсов ( $p < 0,05$ ) (рис. 3).

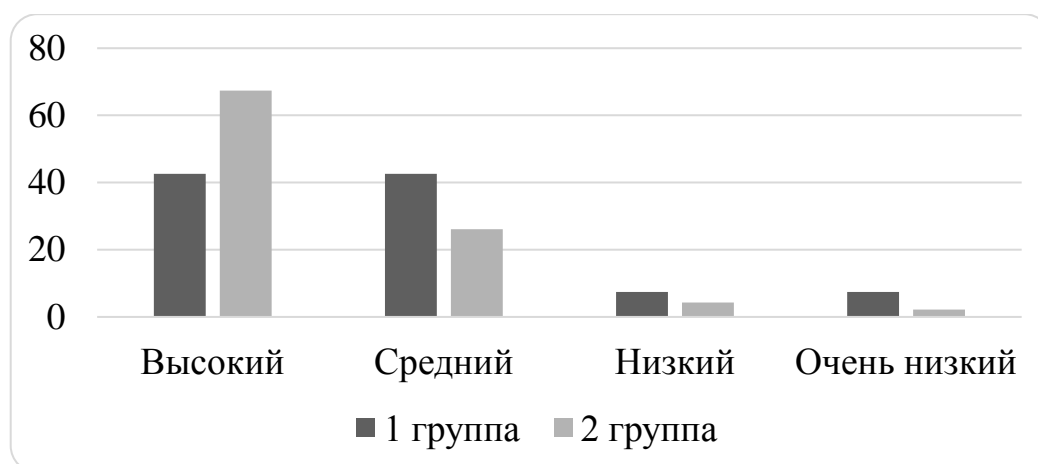


Рис. 3. Сравнение уровня внимания двух возрастных групп, (%)

Анализ ВПФ по средним значениям объёма памяти и внимания также позволил выделить некоторые особенности между исследуемыми группами. Средние значения объёма зрительной памяти значительно выше у студентов первой группы, чем второй ( $p < 0,05$ ). По объёму слуховой памяти фактически не отличались. По объёму внимания старшекурсники отличались более высокими параметрами, по сравнению со студентами 1–2 курсов ( $p < 0,05$ ) (табл. 3).

Таблица 3

Средние значения КЧСМ и ВПФ у студентов 1 и 2 групп

Группы	КЧСМ	Зрительная память	Слуховая память	Внимание
1 группа	$34,2 \pm 0,54$	$7,42 \pm 0,14$	$8,35 \pm 0,18$	$7,09 \pm 0,17$
2 группа	$34,68 \pm 0,56$	$6,89 \pm 0,22$	$8,74 \pm 0,25$	$7,81 \pm 0,19$

По полученным данным был проведён корреляционный анализ, который позволил установить зависимость таких ВПФ, как зрительная память и внимание от подвижности нервных процессов ( $p < 0,05$ ). В исследованиях различных авторов показано, что функциональная подвижность нервной системы может оказывать влияние на психофизиологические показатели человека [1; 2]. Люди с высокой подвижностью нервных процессов легче справляются со стрессом, имеют

более стабильный эмоциональный фон, лучше переключаются между различными задачами, сохраняя высокий уровень внимания.

Возможно, у студентов к старшим курсам нарабатывается опыт восприятия и усвоения вербальной и невербальной информации, проявляющийся в лучшей реакции на вербальные стимулы и большей концентрации внимания. К сожалению, в обеих группах, несмотря на проведение эксперимента в период максимальной работоспособности, преобладают низкие значения КЧСМ, что говорит о низкой лабильности нервных процессов. Однако помимо типа высшей нервной деятельности на когнитивные процессы человека влияют условия воспитания и обучения. Формирование внутренней мотивации, целеустремленности позволит успешно достигать намеченной цели даже при несоответствии имеющихся внешних и личностных ресурсов поставленным задачам [3].

### *Список литературы*

1. Акимова М.К. Психофизиологические особенности индивидуальности школьников: учебное пособие для вузов / М.К. Акимова, В.Т. Козлова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2024. – 192 с.
2. Дроздовский А.К. Исследование связей свойств нервной системы с психодинамическими характеристиками личности: дис. канд. психол. наук / А.К. Дроздовский. – СПб., 2007. – 163 с.
3. Мальчукова Н.Н. Мотивация к обучению как фактор успешности учебной деятельности студентов / Н.Н. Мальчукова, М.В. Виноградова // АПК: инновационные технологии. – 2023. – №2. – С. 60–66. DOI 10.35524/2687-0436\_2023\_02\_60. EDN FZFLZW
4. Теплов Б.М. Труды по психофизиологии индивидуальных различий / Б.М. Теплов. – М.: Наука, 2004. – 440 с.