

УДК 378

***ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЗРИТЕЛЬНОЙ ПАМЯТИ СТУДЕНТОВ КАК  
ОДНОГО ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ОПТИМИЗАЦИИ УСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА***

***Рудакова И. П.***

*д.м.н., доцент,*

*Пермская государственная фармацевтическая академия,*

*Пермь, Россия*

***Чащина С. В.***

*к.б.н., доцент,*

*Пермская государственная фармацевтическая академия,*

*Пермь, Россия*

***Аннотация***

Исследован объем зрительной памяти у студентов первого курса фармацевтического ВУЗа. Определены коэффициенты точности выполнения задания и умственной продуктивности. Обнаружено, что большинство обучающихся характеризуются достаточно высоким уровнем функциональной подвижности нервной системы, благодаря чему способны запоминать и перерабатывать большое количество зрительной информации в единицу времени.

**Ключевые слова:** Кратковременная зрительная память, карты-тесты, коэффициент точности выполнения задания, коэффициент умственной продуктивности, скорость переработки информации.

***ASSESSMENT OF STUDENTS' VISUAL MEMORY QUALITY AS A WAY  
TO OPTIMIZE LEARNING PROCESS***

***Rudakova I. P.***

*M.D., Associate Professor,  
Perm State Pharmaceutical Academy,  
Perm, Russia*

***Chaschina S. V.***

*Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,  
Perm State Pharmaceutical Academy,  
Perm, Russia*

### **Abstract**

The volume of visual memory of first-year pharmaceutical students was studied. The rates of task performance accuracy and mental productivity were determined. It was found that the majority of students have sufficiently high level of functional mobility of the nervous system, due to which they are able to remember and process a large amount of visual information per unit time.

**Keywords:** Short-term visual memory, map tests, task accuracy rate, mental productivity rate, information processing speed.

Умственная работоспособность человека зависит от большого количества факторов, которые можно разделить на три группы. Во-первых, это физиологические факторы, к которым можно отнести возраст, пол, уровень физического развития, состояние здоровья, особенности питания. Во-вторых, факторы физического характера, отражающие географические и климатические условия проживания. И третья группа – психические факторы, то есть мотивации, психический настрой, напряженность функционирования сенсорных систем, воспринимающих информацию, состояние памяти,

выраженность эмоций. Все эти агенты одновременно действуют на организм и оказывают влияние друг на друга [1].

Оценка возможностей зрительной памяти обучающихся имеет существенное значение для оптимизации педагогической деятельности. Использование наглядных пособий дает больший эффект, если преподаватель знает об особенностях зрительной памяти обучающихся, может учитывать время, необходимое для демонстрации объекта и обеспечивающее его запоминание. Все это в существенной степени влияет на усвоение учебного материала и успеваемость обучающихся в высшем учебном заведении [4].

Целью нашего исследования явилась оценка качества зрительной памяти у студентов первого курса фармацевтической академии.

Испытуемым были предложены тесты на зрительную память с использованием карт из стандартного каталога, предложенного М.Б. Зыковым [3]. Карта представляет собой квадрат размером 4×4 см и состоит из 16 клеток (8 черных и 8 белых). В наборе имеется 50 карт, они разделены на 5 классов сложности, по 10 карт в каждом. Карты пронумерованы в случайном порядке вне зависимости от степени сложности. Для исследования зрительной памяти определялись особенности кратковременной памяти при ограниченном времени экспозиции объекта и без ограничения времени запоминания. При оценке качества кратковременной памяти испытуемым предлагалось запомнить и воспроизвести на бланке 5 случайно выбранных карт. Экспозиция карты длилась 8 с. При оценке значения длительности экспозиции для запоминания испытуемым также предлагались 5 карт, по одной из каждой группы сложности. Время экспозиции фиксировалось.

Дополнительно была проведена работа по определению внимания, объема и скорости переработки зрительной информации. Для оценки умственной работоспособности использовались корректурная буквенная проба с помощью таблицы Анфимова и таблицы с кольцами Ландольта. Испытуемым

Дневник науки | [www.dnevnika.ru](http://www.dnevnika.ru) | СМН Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

предлагалось вычеркнуть заданную букву или кольцо с определенным разрывом. Время выполнения задания составляло 4 мин и 5 мин соответственно. При обработке данных подсчитывали общее количество просмотренных буквенных знаков, характеризующих объем и скорость выполнения задания; число зачеркнутых знаков заданного качества, содержащихся в общем количестве просмотренных букв; число допущенных ошибок (пропущенных и ошибочно зачеркнутых букв). Рассчитывали коэффициент точности выполнения задания и коэффициент умственной продуктивности, которые позволяют оценить концентрацию внимания. Для исследования объема и скорости переработки зрительной информации использовали тест Ландольта, в котором испытуемым предлагалось вычеркнуть кольца с определенным разрывом. При оценке учитывалось общее количество просмотренных колец, число вычеркнутых заданных знаков, количество ошибок [2].

В исследовании приняли участие 89 человек. Результаты экспериментов обрабатывались статистически с применением формул и критерия Стьюдента.

Было установлено, что после демонстрации карт-тестов в условиях ограниченного времени экспозиции при их воспроизведении тестируемыми среднее количество ошибок составило  $1,9 \pm 0,8$ . При этом наивысшую оценку за пробу (5 баллов) набрали 46,1% испытуемых, 4 балла – 43,8%, 3 балла – 7,9% и 2 балла – 2,2% обследованных. Средний балл составил 4,3.

Результаты исследования кратковременной памяти без ограничения времени запоминания представлены в таблице.

Таблица – Оценка качества кратковременной памяти без ограничения времени запоминания объекта

Класс сложности карты-теста	Время экспозиции необходимое для запоминания, мин	Среднее количество ошибок, ( $M \pm m$ )
-----------------------------	---	--

## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

I	3,5±0,1	0
II	7,7±0,2	2,8±0,6
III	9,1±0,6	2,7±0,9
IV	8,9±0,3	3,9±0,6
V	12,7±0,5	3,4±0,7
M ± m	8,4±0,5	2,6±0,7

При оценке кратковременной памяти без ограничения времени запоминания было установлено, что среднее время демонстрации тест-карт разной степени сложности оказалось равным  $8,4 \pm 0,5$  мин, при этом максимальное время (12,7 мин) потребовалось для запоминания карт пятой степени сложности. Наивысшую оценку за пробу (5 баллов) набрали 40,4% испытуемых, 4 балла – 42,7%, 3 балла – 12,4%, 2 балла – 3,4% и 1 балл – 1,1% обследованных. Средний балл составил 4,1. При этом показатели качества кратковременной памяти (среднее количество ошибок, средний балл), полученные в разных условиях эксперимента, не имеют статистически значимых отличий и находятся в пределах возрастной нормы.

При углубленной оценке возможностей обучающихся к запоминанию зрительной информации был проведен анализ их умственной работоспособности на основе расчетов качественной и количественной стороны внимания. Установлено, что коэффициенты точности выполнения задания и умственной продуктивности составили 0,97 у.е. и 989,4 у.е. соответственно. Это оказалось несколько меньше возрастной нормы и указывает на сниженный уровень концентрации внимания испытуемых. Однако рассчитанная в дальнейшем скорость переработки информации, учитывающая общее количество просмотренных колец, пропущенных и неправильно зачеркнутых колец, оказалась равной 1,2 бит/с, что при переводе в стандартные показатели соответствует 8 баллам. Установленный показатель, характеризующий

функциональную подвижность нервной системы и имеющий прямое отношение к условнорефлекторной поведенческой деятельности, у участников исследования оказался выше среднего уровня.

Таким образом, проведенные исследования позволили оценить качественные характеристики зрительной памяти студентов первого курса. Обнаружено, что большинство обучающихся характеризуются достаточно высоким уровнем функциональной подвижности нервной системы, благодаря чему способны запоминать и перерабатывать большое количество зрительной информации в единицу времени. Исследование механизмов запоминания и их использование в организации учебного процесса позволяет повысить эффективность усвоения материала студентами первого года обучения.

#### **Библиографический список:**

1. Гагиева З.А. Некоторые критерии оценки умственной работоспособности школьников 12-13 лет / З.А. Гагиева, И.Б. Бициева, Б.Ю. Тибилов // *Фундаментальные исследования*. – 2008. - №2. – С. 64-67.
2. Гуминский А.А. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии / А.А. Гуминский, Н.Н. Леонтьева, К.В. Маринова. – М.: Просвещение, 1990. – 239 с.
3. Зыков М.Б. Использование кодирования функций алгебры логики для исследования зрительной памяти у людей // *Физиологические механизмы памяти*. – Пушкино-на-Оке, 1973. – С. 68-78.
4. Шабанов С. А. Проблемы обеспечения внимания на занятиях // *Борьба с преступностью: теория и практика: тезисы докладов III Международной научно-практической конференции (Могилев, 20 марта 2015 года): в 2-х ч.* / М-во внутр. дел Респ. Беларусь, учреждение образования «Могилевский институт Министерства внутренних дел Республики Беларусь»; редкол.: Ю. П. Шкаплеров (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: Могилев. институт МВД, 2015. – Ч. 2. – С. 481–484.

*Оригинальность 88%*