



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ» (НИЯУ МИФИ) ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ (ИАТЭ)

Влияние визуальных помех на запоминание зрительной информации. Механизмы памяти Научно-исследовательская работа

Выполнила:

Якубович Юлия Петровна ЛД2А-С15

www.iate.obninsk.ru 1

Актуальность темы заключается в том, что изучение механизмов запоминания и хранения информации, создаёт фундамент для внедрения новых методик преподавания, обеспечивающих лучшее усвоение материала.

Так же, результаты исследований могут быть использованы для разработки способов восстановления утраченных воспоминаний и поддержания хорошей памяти на протяжении всей жизни.



Целью работы является ознакомление с теориями механизмом памяти, выявление влияния визуальной помехи на запоминание зрительной информации .

Задачи:

- 1. Ознакомление с моделями памяти :Д. Хебба; А.С.Батуева; Е.Н.Соколова; А. Н.Лебедева; К.Прибрама;
 - 2. Определение влияния визуальных помех на запоминание зрительной информации;

Гипотеза: согласно модели Дональда Хебба (1949), предъявление визуальной помехи, приводит к усилению реверберации и увеличению количества задействованных ячеек памяти. Для проверки данной гипотезы можно использовать методику определения влияния помех на запоминание зрительной информации.

Материал и методы исследования

Объект исследования: студенты второго и третьего курса факультета кибернетики Обнинского института атомной энергетики.

Предмет исследования: память личности через теоретические модели физиологии памяти с их практическим подтверждением.

Исследуемая группа состояла из 24 человек, по 12 с каждого курса. Половина испытуемых, имела успеваемость выше среднего, другая половина - ниже среднего.

Отбор - по результатам сессий.

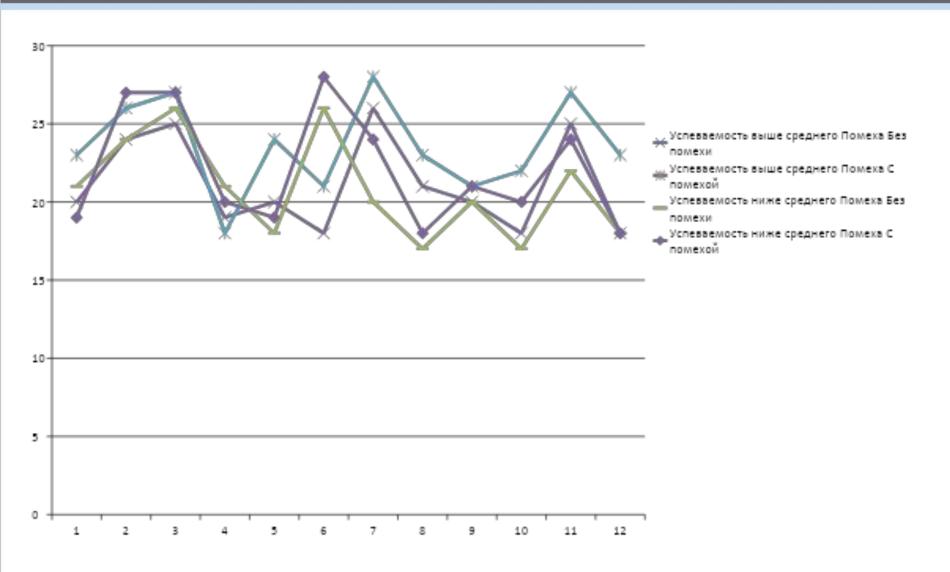
Возраст участников, в среднем, составлял 19 лет. Пол не учитывался.

Время проведения исследования проходило в промежутке от 09:00 до 15:00.

Опыты с памятью человека сводятся, к тому, что испытуемый тем или иным способом усваивает материал, а затем, его воспроизводит.

Был проведён опыт: «Влияние помехи на запоминание зрительной информации» (Карелин А.А., 1999)

График итогов эксперимента



Итоги опытов

Успеваемость выше среднего			Успеваемость ниже среднего		
№	Без помехи	С помехой		Без помехи	С помехой
1	20	23	1	21	19
2	24	26	2	24	27
3	25	27	3	26	27
4	19	18	4	21	20
5	20	24	5	18	19
6	18	21	6	26	28
7	26	28	7	20	24
8	21	23	8	17	18
9	20	21	9	20	21
10	18	22	10	17	20
11	25	27	11	22	24
12	18	23	12	18	18

Коэффициент корреляции

Первая группа испытуемых

Для числовой памяти и помехи: без помехи-0,434847; с помехой-0,522868.

Для образной памяти и помехи: без помехи-0,01052; с помехой- 0,122725.

Вторая группа испытуемых

Для числовой памяти и помехи: без помехи- -0,26502; с помехой-0,440007.

Для образной памяти и помехи: без помехи- -0,26502; с помехой-0,016986.

Описательная статистика(первая группа)

Спредъявлением помехи	
Среднее	23,58333
Стандартная ошибка	0,856865
Медиана	23
Мода	23
Стандартное отклонение	2,968267
Дисперсия выборки	8,810606
Эксцесс	-0,47143
Асимметричность	-0,1376
Интервал	10
Минимум	18
Максимум	28
Сумма	283
Счет	12
Уровень надежности(90,0%)	1,53883

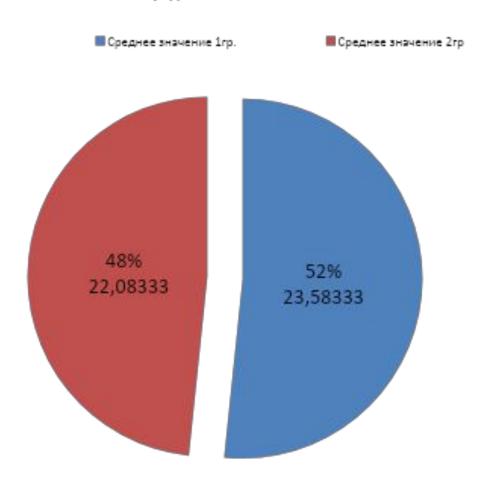
С предъявлением помехи	
Среднее	23,58333
Стандартная ошибка	0,856865
Медиана	23
Мода	23
Стандартное отклонение	2,968267
Дисперсия выборки	8,810606
Эксцесс	-0,47143
Асимметричность	-0,1376
Интервал	10
Минимум	18
Максимум	28
Сумма	283
Счет	12
Уровень надежности(90,0%)	1,53883

Описательная статистика(вторая группа)

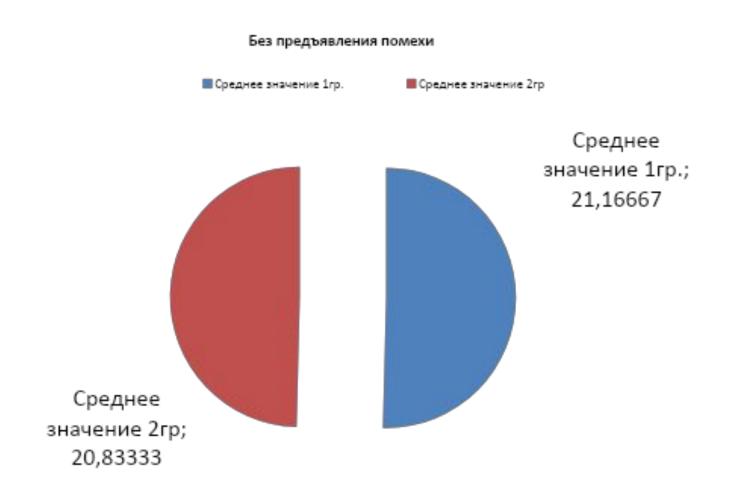
Без предъявления помехи		С предъявлением помехи		
Среднее	20,83333	Среднее	22,08333	
Стандартная ошибка	0,919761	Стандартная ошибка	1,076318	
Медиана	20,5	Медиана	20,5	
Мода	21	Мода	19	
Стандартное отклонение	3,186144	Стандартное отклонение	3,728474	
Дисперсия выборки	10,15152	Дисперсия выборки	13,90152	
Эксцесс	-0,83864	Эксцесс	-1,4265	
Асимметричность	0,505547	Асимметричность	0,515161	
Интервал	9	Интервал	10	
Минимум	17	Минимум	18	
Максимум	26	Максимум	28	
Сумма	250	Сумма	265	
Счет	12	Счет	12	
Уровень надежно-		Уровень надежно-	1.00	
сти(90,0%)	1,651784	сти(90,0%)	1,932942	

Средние значения





Средние значения



Т-тест для обеих групп

Помеха (без предъявления)	Успеваемость выше среднего	Успеваемость ниже среднего	
Среднее	21,16666667	20,83333333	
Дисперсия	9,060606061	10,15151515	
Наблюдения	12	12	
Корреляция Пирсона	0,363362281		
Гипотетическая разность	0		
средних	0		
df	11		
t-статистика	0,330016501		
P(T<=t) одностороннее	0,373793512		
ţ критическое одностороннее	1,795884814		
P(T< <u>⇒</u> t) двухстороннее	0,747587025		
t критическое двухстороннее	2,200985159	A2007	
Помеха (с предъявлением)	Успеваемость выше среднего	Успеваемость ниже среднего	
Среднее	23,58333333	22,08333333	
Дисперсия	8,810606061	13,90151515	
Наблюдения	12	12	
Корреляция Пирсона	0,422354643		
Гипотетическая разность средних	0		
df	11		
t-статистика	1,421410624		
P(T<=t) одностороннее	0,091461517		
ţ критическое одностороннее	1,795884814		
P(T<=t) двухстороннее	0,182923033		
† критическое двухстороннее	2,200985159		

Итоги

Подводя итог, следует сказать, что на данные момент, нельзя точно утверждать о правильности или неправильности какой-то конкретной модели памяти. Одни рассматривают память как совокупность ревербаций или векторов, другие поддерживают воззрения о структурных или химических изменениях в самом мозге при накоплении им прижизненной информации, иные предполагают образование новых белковых веществ при долговременном запоминании.

Теории либо недостаточно изучены и проверены, либо не в состоянии в полной мере раскрыть процессы и механизмы памяти.

Но исходя из представленных моделей, можно сделать вывод, что мозг сохраняет не память, а следы информации, которые позже используются для создания памяти.

Предъявление помехи приводит к не достоверному (в связи с малой испытуемой группой) повышению запоминания. Это означает, что предъявление помехи вызывает увеличение количества задействованных ячеек памяти, следовательно количество информации, хранящейся в кратковременной памяти, увеличивается. Механизм данной реакции, в соответствии с теорией Д. Хебба, можно объяснить дополнительным усилением реверберации импульсов при предъявлении помехи.

Таким образом, гипотеза, поставленная в данной работе, подтверждается.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

