



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

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.

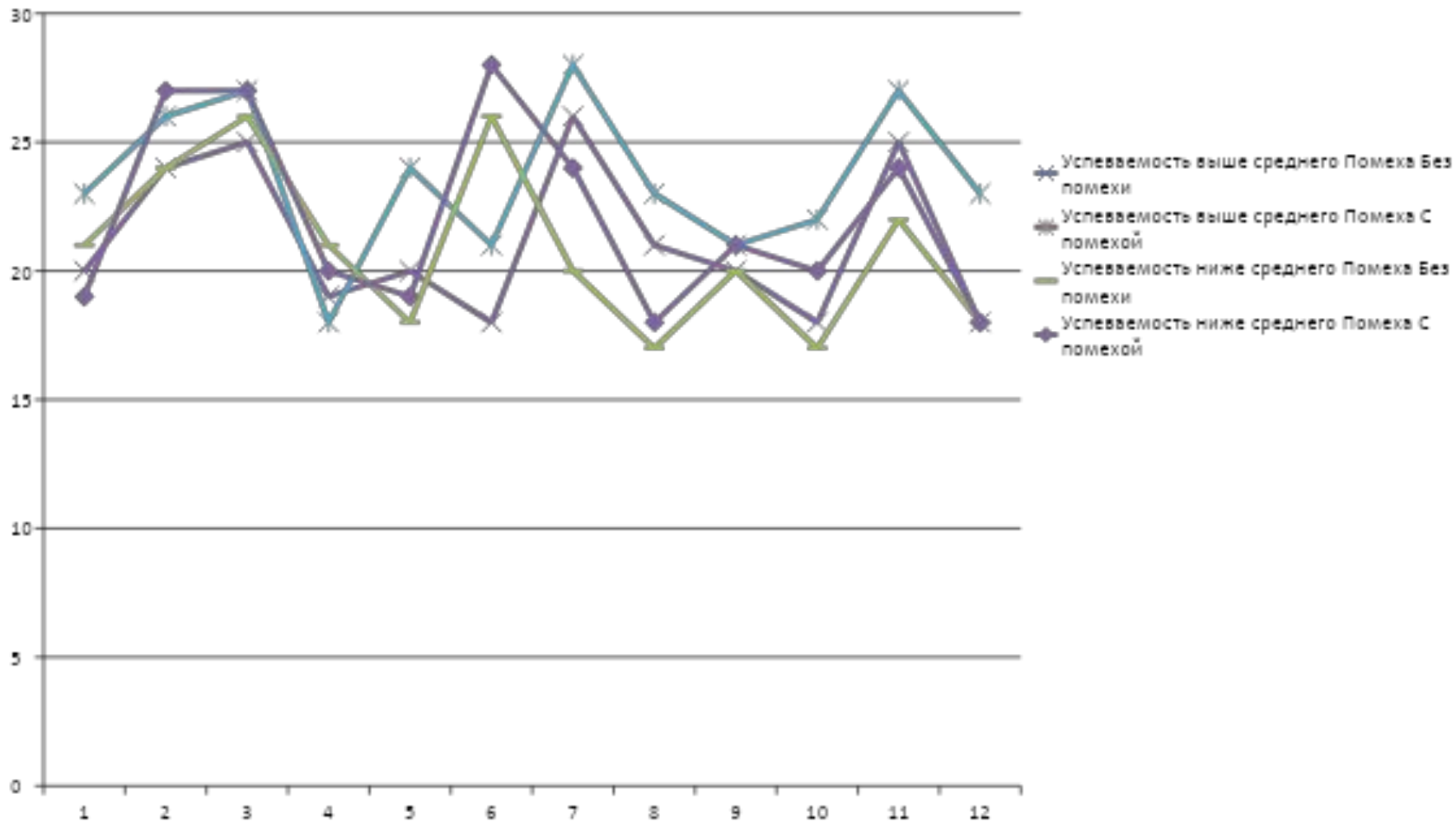
Время проведения исследования проходило в промежутке от 09:00 до 15:00.

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)

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

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

Среднее	20,83333
Стандартная ошибка	0,919761
Медиана	20,5
Мода	21
Стандартное отклонение	3,186144
Дисперсия выборки	10,15152
Эксцесс	-0,83864
Асимметричность	0,505547
Интервал	9
Минимум	17
Максимум	26
Сумма	250
Счет	12
Уровень надежности(90,0%)	1,651784

С предъявлением помехи

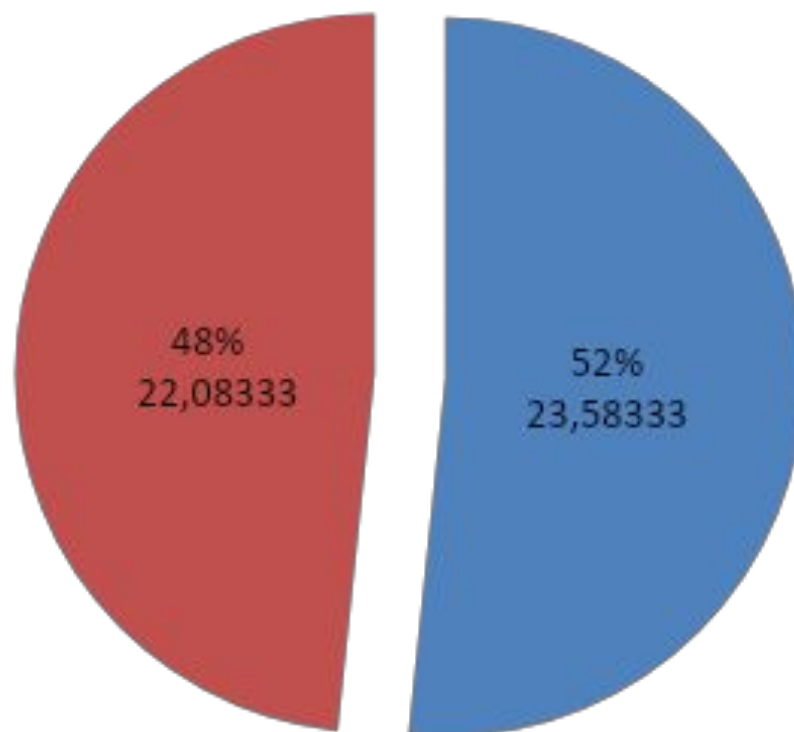
Среднее	22,08333
Стандартная ошибка	1,076318
Медиана	20,5
Мода	19
Стандартное отклонение	3,728474
Дисперсия выборки	13,90152
Эксцесс	-1,4265
Асимметричность	0,515161
Интервал	10
Минимум	18
Максимум	28
Сумма	265
Счет	12
Уровень надежности(90,0%)	1,932942

Средние значения

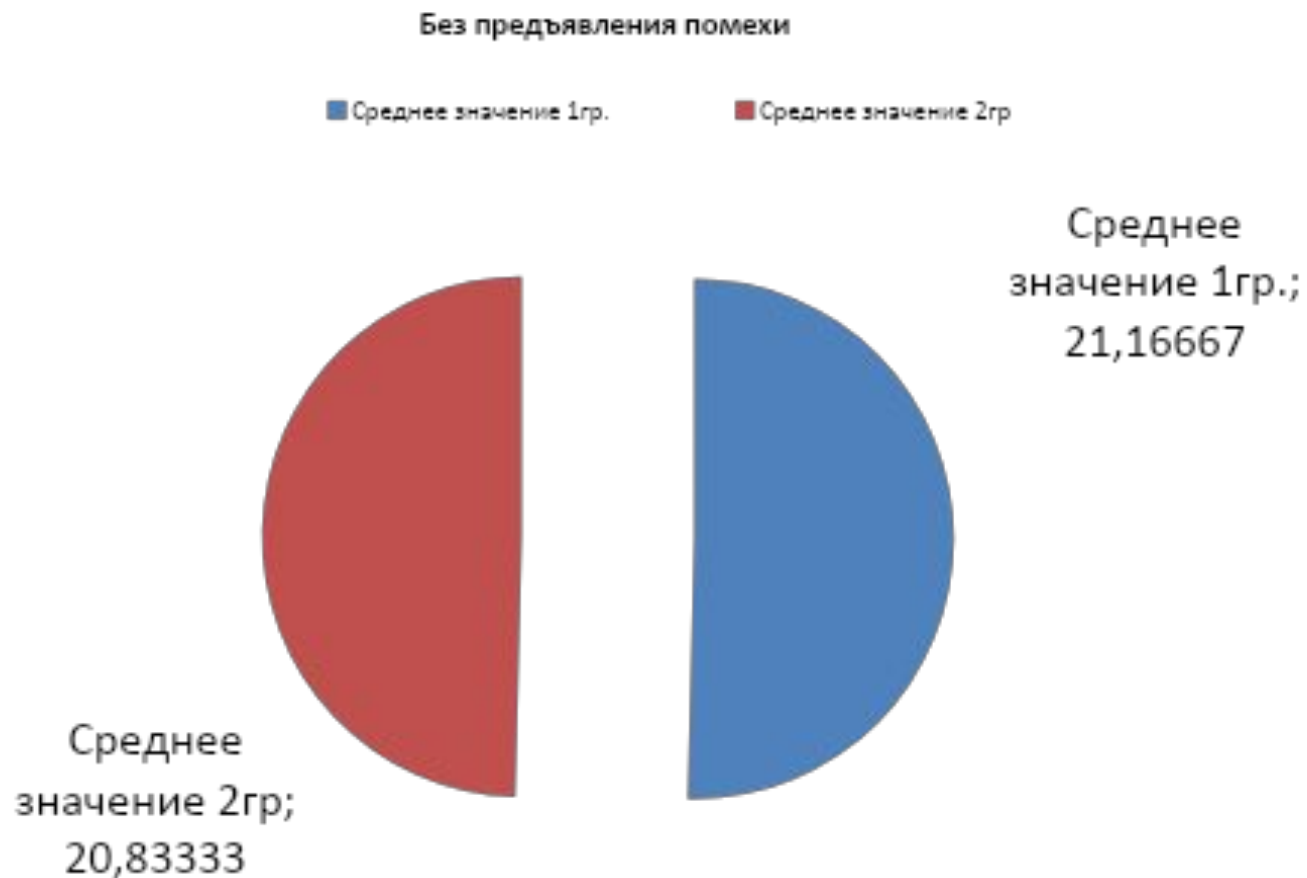
С предъявлением помехи

■ Среднее значение 1гр.

■ Среднее значение 2гр



Средние значения



T-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 средних	0	
df	11	
t-статистика	0,330016501	
P(T<=t) одностороннее	0,373793512	
t критическое одностороннее	1,795884814	
P(T<=t) двухстороннее	0,747587025	
t критическое двухстороннее	2,200985159	
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	
t критическое одностороннее	1,795884814	
P(T<=t) двухстороннее	0,182923033	
t критическое двухстороннее	2,200985159	

ИТОГИ

Подводя итог, следует сказать, что на данный 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

