



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

**ФАКУЛЬТЕТ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ**

На правах рукописи

**КОНОВЦОВ НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

**ФОРМИРОВАНИЕ МНЕМОТЕХНИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ  
БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА**

**Направление подготовки 44.04.01. Педагогическое образование**

Теория и практика преподавания иностранных языков в высшей школе

**Диссертация на соискание академической степени магистра**

Проверка на объем заимствований:  
95,77 % авторского текста

Выполнил (а):  
Студент (ка) группы  
Коновцов Н.А.

Работа рекомендована к защите  
рекомендована/не рекомендована

зав. кафедрой, доктор педагогических  
наук, профессор  
Быстрая Е. Б.

Научный руководитель:  
доктор педагогических наук, профессор  
Большакова З. М.

**Челябинск  
2017**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МНЕМОТЕХНИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА</b> .....	12
1.1. Современное состояние проблемы формирования мнемотехнической компетенции.....	12
1.2. Система формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка.....	57
1.2.1. Методологические подходы построения системы формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка	58
1.2.2. Содержание системы формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка.....	62
1.3. Педагогические условия формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка .....	65
Выводы по главе 1.....	70
<b>ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ МНЕМОТЕХНИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА</b> .....	74
2.1. Цель, задачи и этапы экспериментальной работы по формированию мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка .	74
2.2. Реализация системы формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка и комплекса специальных педагогических условий её функционирования .....	86
2.3. Анализ результатов экспериментальной работы .....	97
Выводы по главе 2 .....	104
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	106
Список литературы .....	111
Приложение .....	124

## ВВЕДЕНИЕ

Значительный рост знаний об окружающем мире и устройстве человеческого мозга и сознания в контексте глобализации мирового информационного пространства это безусловный факт современного состояния науки. Открытия учёных выявили острую проблему интеграции знаний, накопленных современной наукой, в современную систему образования.

Одним из важнейших направлений научной революции в понимании теории функционирования когнитивной сферы человека является построение научно обоснованной теории памяти. По словам крупнейшего британского когнитивиста Дж. Андерсона, «за последние 20 лет в области функционирования человеческой памяти и её возможностях сделано столько открытий, сколько специалисты не сделали на протяжении предыдущих 2000 лет существования научных и квазинаучных теорий памяти» [11].

Память и её особенности всегда играли ключевую роль в обучении иностранным языкам. Утверждение о том, что без подключения возможностей памяти невозможно освоить тот или иной язык, представляется нам аксиоматическим. Однако новейшие открытия в области теории памяти являются вызовом для теории и практики преподавания языка, так как процесс интеграции открытой информации должен проходить динамично и непрерывно. Стоит отметить, что Комиссия Европейского союза полагает, что в педагогических исследованиях стоит делать акцент на изменении системы образования, в том числе и в сфере обучения иностранным языкам [13].

В основе Болонского процесса лежит ключевое положение о реализации принципа обучения в течении всей жизни. Присоединение Российской Федерации к Болонскому процессу означает интеграцию государства в мировое информационное и научное сообщество и данная ситуация актуализирует необходимость владения информацией о

новейших открытиях в области эволюционной психологии, теории памяти и когнитивистики.

В рамках реализации Болонского процесса представляется необходимым так называемый компетентностный подход, помогающий направить обучение в соответствии с требованиями и вызовами современного общества. В последние десятилетия компетентностный подход получил широкое распространение в педагогической науке и прочно занял позиции ведущего педагогического подхода [22]. В соответствии с этим подходом специалист способен эффективно осуществлять профессиональную деятельность только при условии сформированности определённых компетенций. В середине 80-х годов XX в. целый ряд специалистов, таких как Д. Мертенс, М. Доусон, А. Голдман, научно обосновали внедрение понятия «компетенция» в образовательную сферу [12].

В отечественной педагогической науке внедрение компетентностных показателей в систему образования рассматривается в работах И.А. Зимней, И.А. Колесниковой, М.В. Пожарской, З.М. Большаковой, В.В. Краевского, В.А. Кальней, Н.Н. Тулькибаевой, П.В. Беспалова, В.А. Болотова, И.Г. Климкович, О.А. Трофимовой, Ю.Г. Татура, М.А. Чошанова, Г.И. Ибрагимова, Н.В. Кузьминой, Ю.Ф. Варданян и др.

Понятие о мнемотехнической компетенции как осведомлённости о научной теории функционирования памяти, методах и приёмах современной мнемотехники сравнительно недавно вошло в понятийный аппарат теории обучения иностранным языкам. Тем не менее, стоит отметить, что вопросы применения мнемотехнических методов и приёмов в преподавании иностранных языков рассматриваются уже более полувека. Значительный вклад в интеграцию мнемотехнических компонентов в процесс обучения иностранным языкам внесли В.А. Козаренко, К. Хигби, Э. Коэн, М. Фритц, А. Децроше, П. Меара, Р. Карни, Дж. Левин, А. Бэддли,

Э. Уайтхед, Д. Либерман, Г. Аллен, Л. Уотсон, М. Вольф, П. Граф, Э. Бэйтс, А. Голдберг, Э. Леннеберг.

Анализ научной литературы по теме исследования, результаты констатирующего этапа эксперимента и анкетирование позволили автору диссертационного исследования сделать вывод о недостаточной степени исследования некоторых аспектов формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка.

**Актуальность** проблемы формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка обусловлена необходимостью:

- включения мнемотехнической компетенции в перечень основных требований макета ФГОС третьего поколения;
- усиления актуальной научной базы ВПО – интеграции информации о новейших открытиях в области эволюционной психологии, теории памяти и когнитивистики в образовательный процесс;
- практической реализации требований к учителям иностранного языка, предъявляемым современными социально-экономическими условиями в Российской Федерации и в мире в целом;
- разработки системы формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка.

Из всего вышесказанного следует, что формирование мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка является многоаспектной и поливалентной проблемой, которая имеет актуальное социальное и научное значение. Противоречие между требованиями современной системы образования по научной подготовке учителей иностранного языка и недостаточной системой такой подготовки в образовательной процессе определяет актуальность обращения к проблеме формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка.

Проявившееся противоречие обусловлено несоответствиями между:

- необходимостью развития личности будущего учителя иностранного языка в аспекте мнемотехнической компетенции и неполной разработанностью путей формирования такой личности в педагогическом процессе;
- потребностью ВПО в теоретическом и научно-методическом обеспечении формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка и отсутствием необходимых технологий;
- слишком быстрым развитием научных знаний в области когнитивистики, эволюционной психологии и теории памяти по сравнению с процессом интеграции этих знаний в образовательный процесс.

Основываясь на изучении опыта высшей и средней школы, анализе литературы по когнитивистике, эволюционной психологии, педагогике и теории памяти, автором диссертации были сформулированы объект, предмет, цель и задачи исследования.

**Цель исследования** заключается в разработке, обосновании и реализации специальной системы формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка и выявлении педагогических условий её успешного функционирования и развития.

**Объект исследования:** процесс профессиональной подготовки будущих учителей иностранного языка.

**Предмет исследования:** процесс формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка.

В основу исследования положена **гипотеза**, согласно которой эффективность формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка повысится, если:

1. Теоретико-методологической стратегией формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка выступают системный, деятельностный и компетентностный подходы.

2. На основании вышеуказанных подходов будет создана и апробирована специальная система, которая включает в себя мотивационно-потребностный, информационно-когнитивный, поведенческо-процессуальный и рефлексивно-оценочный компоненты.

3. Система формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка получит возможность эффективно функционировать и динамически развиваться при соблюдении следующих педагогических условий:

- стимуляция мотивационно-потребностной сферы будущих учителей иностранного языка;
- опора на проблемно-ситуативный характер обучения будущих учителей иностранного языка;
- опора на интерактивные методы обучения.

В соответствии с поставленной целью и выдвинутой гипотезой в работе ставились следующие **задачи**:

1. Проанализировать и рассмотреть во всех аспектах проблему формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка и найти слабоизученные, неразрешённые и противоречивые вопросы и проблемы, исследование которых следует углубить и продолжить.

2. Разработать и экспериментально подтвердить систему формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка, сконструированную на базисе компетентностного, деятельностного и системного подходов.

3. Определить педагогические условия успешного функционирования и динамического развития системы формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка.

4. Разработать научно-методические рекомендации по формированию и динамическому развитию мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка.

Общей теоретико-методологической основой нашего исследования послужили результаты отечественных и зарубежных специалистов в области системного(Д. Либерман, И.Л. Бим, В.В. Сафонова), компетентностного(В.И. Байденко, А. Бэддли, В.А. Сластёнин) и деятельностного(А.Н. Леонтьев, Э. Маркман, Дж. Андерсон) подхода, а также специалистов в области когнитивистики(Э. Лофтус, С. Пинкер), теории памяти (А. Бэддли, Р. Аткинсон, В.А. Козаренко) и проблемного обучения(Е.Н. Соловова, В.В. Ларионов, А.А. Нестеренко).

Выбор методов исследования определяется поставленными целями и задачами исследования. В работе используются как теоретические, так и эмпирические методы исследования.

**К теоретическим методам** относятся анализ отечественной и зарубежной научной литературы по исследуемой проблеме, синтез, статистические методы обработки информации, систематизация.

**К эмпирическим методам** относятся анкетирование, наблюдение, диагностика, мозговой штурм, педагогический эксперимент.

#### **Организация, база и этапы исследования.**

Теоретико-экспериментальное исследование проводилось с 2015 по 2017 годы. В качестве базы исследования был определён ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет». В педагогическом эксперименте приняли участие 36 студентов. Ход теоретико-экспериментального исследования определялся логикой и динамикой исследовательского поиска, который проходил в несколько этапов. Математические и статистические методы позволили эффективно оценить данные констатирующего и формирующего этапов эксперимента.

#### **На защиту выносятся следующие положения:**

1. Необходимость формирования мнмотехнической компетенции у будущих учителей иностранного языка обусловлена тенденциями интеграции знаний, накопленных когнитивистикой, эволюционной

психологией и теорией памяти, а также недостаточной разработанностью проблемы.

2. Формирование мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка наиболее эффективно осуществляется при использовании специальной системы, основанной на применении системного, деятельностного и компетентностного подходов. Указанная система органично включает в себя мотивационно-потребностный, информационно-когнитивный, поведенческо-процессуальный и рефлексивно оценочный комплексы.

3. Система формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка эффективно функционирует и динамично развивается при соблюдении следующих педагогических условий: стимулирование мотивационно-потребностной сферы будущих учителей иностранного языка, опора на проблемно-ситуативный характер обучения, опора на интерактивные методы обучения.

**Теоретическая значимость** данного исследования определяется защищаемыми положениями и заключается в том, что:

- проанализирована роль мнемотехнической компетенции в подготовке будущих учителей иностранного языка;
- уточнено и конкретизировано понятие «мнемотехническая компетенция будущих учителей иностранного языка».

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- проведён анализ концептуальных категорий и подходов к формированию мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка и на основе анализа определены возможности использования системного, деятельностного и компетентностного подходов, которым рассмотрены в контексте интеграции новейших достижений когнитивистики, эволюционной психологии и теории памяти;
- разработана и апробирована система формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка;

– выявлены педагогические условия функционирования и динамичного развития системы формирования мнмотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка: стимулирование мотивационно-потребностной сфере будущих учителей иностранного языка, опора на проблемно-ситуативный характер обучения, опора на интерактивные методы обучения.

**Практическая значимость исследования** заключается в:

- в использовании итоговых результатов исследования в процессе преподавания иностранных языков;
- в разработке критериев оценки сформированности мнмотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка.

**Обоснованность и достоверность исследования** определяется анализом современных достижений педагогической науки, когнитивистики, эволюционной психологии, теории памяти; выбором и реализацией комплекса методов, связанных с целью исследования, систематической проверкой результатов исследования в процессе экспериментальной работы и репрезентативностью полученных экспериментальных данных.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялось:

- на международной научно-практической конференции «Педагогические и психологические технологии в условиях модернизации образования»(г. Самара, 2017 г.);
- посредством публикаций результатов исследований в сборниках:
  - Сборник статей международной научно-практической конференции «Педагогические и психологические технологии в условиях модернизации образования» (г. Уфа, 2017 г.);
  - Сборник статей международной научно-практической конференции «Инструменты и механизмы современного инновационного развития» (г. Уфа, 2017 г.);

– Научно-педагогический журнал «Проблемы современной науки и образования» (г. Иваново, №24, 2017 г.);

• в процессе педагогической деятельности на базе ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет».

Материалы исследования могут быть использованы в высшей школе, институтах повышения квалификации педагогических кадров и факультетах профессиональной переподготовки.

### **Структура диссертации.**

Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложения. Текст изложен на 125 страницах, содержит 16 таблиц и 20 рисунков.

## ГЛАВА 1

# ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МНЕМОТЕХНИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

## **1.1. Современное состояние проблемы формирования мнемотехнической компетенции**

Широкое распространение информационных технологий в образовании сделало необходимым и актуальным использование мнемотехники и мнемонических приёмов в обучении иностранному языку. Невообразимый поток информации, который получают обучающиеся, снижает уровень внимания и запоминания изучаемой лексики, грамматических и синтаксических правил. В условиях глобализации, глобальной экономики, политики и правовых институтов, представляется крайне необходимой реализация новейших подходов к улучшению психосоматических и мнемонических функций ментальных систем обучающихся, которые зачастую не справляются с вызовами современной системы глобального образования. Обучающиеся должны быть готовы не только к освоению иностранного языка на уровне существующих Общеευропейских компетенций и основными дискурсивными способами реализации коммуникативных целей, но и владеть методами формального и когнитивного моделирования и гипер-моделирования естественного языка путём создания метаязыков.

В требованиях ФГОС ВПО к результатам освоения программ бакалавриата владение мнемотехнической компетенцией не раскрывается и не анализируется, но отдельные элементы, составляющие мнемотехническую компетенцию входят в общекультурные и профессиональные компетенции выпускников, которые предполагают, что специалист должен уметь «работать с основными информационно-поисковыми и экспертными системами, системами представления знаний, синтаксического и морфологического анализа, автоматического синтеза и распознавания речи, обработки лексикографической

информации и автоматизированного перевода, автоматизированными системами идентификации и верификации личности»[144, с. 18].

Тщательно исследовав историю становления проблемы и подтвердив актуальность и значимость формулировки темы исследования в предложенном нами виде, нам кажется необходимым обратиться к анализу её современного состояния, который, с одной стороны, показал, что накопленная на данный момент информация в области формирования мнемотехнической компетенции не может быть механическим и буквальным образом перенесена на тему данного исследования, с другой стороны - анализ помог систематизировать её понятийный аппарат.

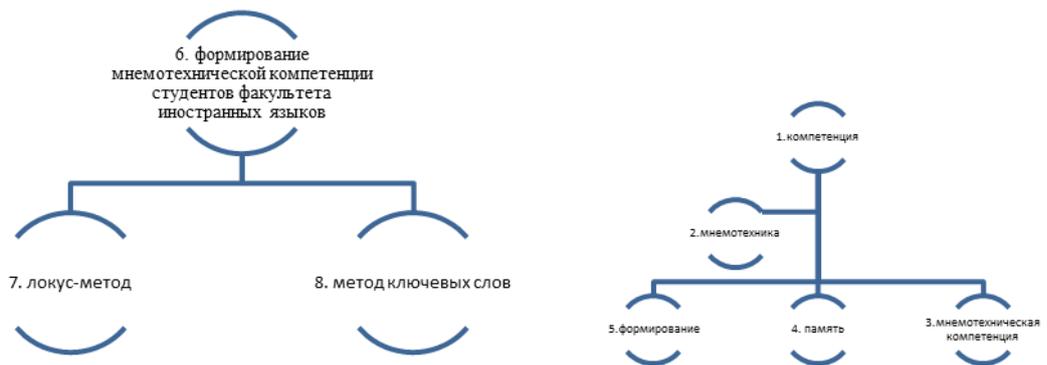
Несмотря на то, что интуитивно-логическая мнемотехника известна человечеству с незапамятных времён, систематические психолого-педагогические исследования применения мнемонических приёмов начали появляться лишь в начале 60-х годов XX века. Т. Браун и Л. Деффенбахер отмечают, что «при прочтении современных работ по педагогической мнемотехнике создаётся впечатление, что на протяжении многих десятилетий специалисты по психологии и педагогике не обращали никакого внимания на проблему систематизации мнемонических приёмов и техник»[11]. По словам тех же авторов «эта ситуация, вероятно, сложилась по причине тотального господства бихевиоризма в американской и европейской психологии первой половины XX в. Ментальные процессы не считались легитимным объектом исследования психологов, так как их усилия сосредотачивались, целиком и полностью, на особенностях поведения человека и животных»[1]. Возросший интерес к мнемотехнике в середине 60-х годов XX в. основывался на новых подходах к изучению человеческой памяти, а также новаторских открытиях в области эволюционной психологии. Представления о человеческой памяти как эволюционном механизме дали возможность систематизировать и классифицировать методы и приёмы современной педагогической мнемотехники, а также создать возможность для описания

педагогической мнемотехники в терминах метаязыкового подхода в лингвистике.

Значительный вклад в исследование интеграции мнемотехники в процессы обучения иностранным языкам внесли В. А. Козаренко, М. А. Зиганов, А. Н. Семин, К. И. Захарова, Т. А. Гридина, Н. И. Коновалова, О. А. Белостоцкая, А. А. Смирнов, К. Хигби, К. Фритц, К. Моррис, М. Актон, А. Вольке, Э. Коэн, А. Децроше, Л. Уиланд, Э. Кейтли, М. Пикеринг. Отдельные аспекты формирования мнемотехнической компетенции при обучении иностранному языку на факультете иностранных языков рассмотрены в работах таких учёных как И. А. Левицкая, В. П. Мильруд, Л. Питерсон, П. Праут, К. Кауфман, Дж. Левин, Х. Эллис. В научных работах некоторых учёных (А. Я Касюк, В. В. Ощепковой, Ф. Галтона и др.) отражены вопросы, связанные с содержанием обучения иностранному языку и, в частности, с его мнемоническим компонентом.

В структуру понятийного аппарата проблемы формирования мнемотехнической компетенции мы включаем как базовые, так и комплексные понятия. К базовым мы относим следующие понятия: **«компетенция», «мнемотехника», «память», «мнемотехническая компетенция», «формирование»,** к комплексным мы относим следующие понятия: **«формирование мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков», «локус-метод», «метод ключевых слов».**

Структура понятийного и категориального аппарата исследуемой нами проблемы приведена на рисунке 1, где номерами отмечен порядок рассмотрения в тексте диссертации указанных понятий.



**Рис. 1** Понятийный аппарат проблемы формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков

Рассмотрим представленные понятия более подробно.

Для начала нам следует обратиться к понятию **компетенция**. Сравнительный анализ имеющихся на данный момент нормативных категорий, понятий и определений, имеющих отношение к термину «компетенция», позволяет нам сделать вывод о том, что базовое понятие о компетенции рассматривает в рамках различных педагогических и психологических наук. В большей части современных словарных источников приводятся схожие трактовки компетенции, как «определённого круга полномочий какого-либо политического или экономического органа, юридического или физического лица, а также определённого круга вопросов, в которых кто-либо хорошо разбирается и имеет перед собой тщательно проверенную и верифицированную информацию»[112].

Впервые научный термин «компетенция» в контексте лингвистики и теории языка был введён в научный оборот Н. Хомским в 1965 г., когда он в своей работе «Аспекты синтаксической теории» определил языковую компетенцию как «существенное знание своего языка субъектом: говорящим-слушающим», и противопоставил языковую компетенцию

реальному употреблению языковых норм, идиом и шаблонов в конкретных ситуациях языковой коммуникации [134, с.11].

В долгом процессе формирования и становления компетентностного подхода в современном образовании происходила постепенная эволюция терминологического употребления понятия «компетенция». Различные авторы в разное время по-разному трактовали и использовали этот термин.

Большой энциклопедический словарь трактует понятие «компетенция»( от лат. Competentia – знание права и философии) как круг полномочий, данных законом, конституцией, уставом или иным законодательным актом конкретного органа власти, либо должностного лица. Либо как знания, умения, навыки и опыт в той или иной сфере человеческой деятельности[111, стр. 166].

Толковый словарь С. И. Ожегова говорит о понятии «компетенция» как о круге специальных вопросов, в которых хорошо осведомлён конкретный человек[144, с. 434], а словарь иноязычных слов – как круг вопросов, в которых данная личность обладает полнотой познаний и опыта[145, с. 278].

Российские специалисты В. А. Кальней и С. Е. Шишов ставят особый акцент на понятии «компетенция» и трактуют её как тотальную способность, базирующуюся на знаниях, опыте, ценностях, личных предпочтениях, которые были приобретены человеком благодаря процессу обучения. По мнению данных авторов, значение термина «компетенция» невозможно свести ни к специальным знаниям, ни к особым навыкам, ни к базовым умениям. Данные авторы рассматривают компетенцию как открытую перспективу для установления прочной и надёжной связи между определённым знанием и конкретной ситуацией или, в более просторном смысле, как способность нахождения и обнаружения метода(т.е. речь идёт о знаниях и действиях) подходящего для решения той или иной проблемы. По мнению данных авторов, существует возможность говорить о компетенциях лишь в тех случаях, когда эти компетенции можно проявить

в определённых жизненных ситуациях; не верифицированная компетенция, остающаяся на уровне потенциальной реализации, не представляет собой настоящую компетенцию, а, скорее, суррогат, либо, в лучшем случае, нереализованную возможность. Нам представляется актуальным и значимым подобное уточнение термина «компетенция», в тех случаях, когда он рассматривается, как способность актуализировать конкретное умение в конкретной ситуации.

Согласно взглядам В. Д. Шадрикова, компетенция представляет собой готовность обучающегося использовать и актуализировать полученные и усвоенные знания, определённые специальные умения и навыки, а также методы и способы деятельности в жизненных ситуациях для решения определённых практических, а также в какой-то мере и теоретических задач[156].

По мнению О. В. Кудряшовой, в теоретической основе любой педагогической компетенции лежит возможность использовать знания и умения, однако компетенция существенно отличается от умений тем, что компетенция всегда тесно связана с психолого-нейрологической готовностью к взаимодействию и сотрудничеству в сложном и динамическом процессе решения разного рода проблем и задач, а также с существованием определённого рода морально-этических положений и установок, свойств и качеств отдельной личности и ментальности[149].

Мы считаем правильной и обоснованной точку зрения А.В. Хуторского, полагающего, что компетенцию можно представить в виде совокупности тесно связанных качеств отдельной личности(в это число входят знания, умения, способы жизнедеятельности, а также навыки), присущих определённому кругу процессов и явлений, и в исключительной степени необходимых для продуктивной и качественной деятельности связанной с ними[151].

Если исходить из вышеперечисленных положений, то получается, что содержанием образования, связанного в качестве объекта с

определённого рода комплексом действий(компетенцией), становятся знания индивидуальной личности, отдельные особенности определённого человека(компетентность). Соответственно о компетенции можно говорить как о заданном требовании или норме по подготовке специалиста, которой необходимо следовать, а также как о качествах личности, которые формируются в процессе обучения; из вышесказанного следует, что компетентность это уже осуществлённый результат формирования определённых требованиями качеств, а также минимально возможный опыт применения компетенций на практике.

Исследования А. П. Садохина, О. А Захаровой, А. М. Митяева, Э. Ф. Зеер, Е. М. Щегловой, К. Эрнеста, М. Грюнеберга, К. Хигби, С. Кеммиса и других специалистов, посвящённые данной проблеме компетентностного подхода в образовании, нацелены на решение задач, связанных с обновлением содержания образования в постоянно меняющихся условиях социокультурных реалий современного мира.

Так как основным предметом нашего исследования является мнемотехническая компетенция, то нам представляется необходимым рассмотреть понятие **«мнемотехнический»**.

Оксфордский толковый словарь[123] определяет мнемотехнику, как специализированную систему паттернов лексем или графем предназначенную для эффективного запоминания кодируемой информации. Слово «мнемотехника» состоит из двух частей «мнемоника»(дословно с греч. Mnēmōnikos – память) и «техника»(дословно с греческого techna – искусство). Авторитетный словарь Мерриам-Вебстер определяет мнемотехнику как совокупность методов запоминания то или иной, чаще всего сложной, информации[101].

Проблема памяти изучается при помощи разных подходов в разных областях науки. В области физиологии наиболее значимые труды принадлежат Ч. Галлистеру, Э. Кингу, П. Треттебрейну, Д. Матцелю, Р.

Картеру, В. В. Шульговскому, Д. Килстрому, Н. Н. Даниловой, А. Л. Крыловой и другим.

В области когнитивистики наиболее значимые труды принадлежат А. Наделю, Д. Альберини, Ж. Дуде, С. Ледо, В.А. Ткачуку и другим специалистам.

В области педагогики и психологии наиболее значимые труды принадлежат В. М. Николаенко, Г. М. Залесову, В. А. Козаренко, Т. В. Андриюшиной, С. А. Кузиной, П. И. Зинченко и другим специалистам.

Первые научные работы по теории памяти и запоминания принадлежат немецкому учёному Г. Эббингхаусу[102]. Однако в наши дни получила широкое распространение и признание модель памяти Аткинсона-Шиффрина, названная по имени создавших её специалистов Р. Аткинсона и Р. Шиффрина[54]. Модель предполагает, что человеческая память имеет три отдельных компонента:

1. Сенсорные регистры: на этом этапе информация входит в память
2. Кратковременный регистр(также иначе *кратковременная память* или рабочая память): информация хранится в течении 20-30 секунд относительно 7-8 объектов.

3. Долговременный регистр(также иначе *долговременная память*): структура колоссального объёма, информация в которой хранится на протяжении очень длительного времени, вероятно до смерти носителя.

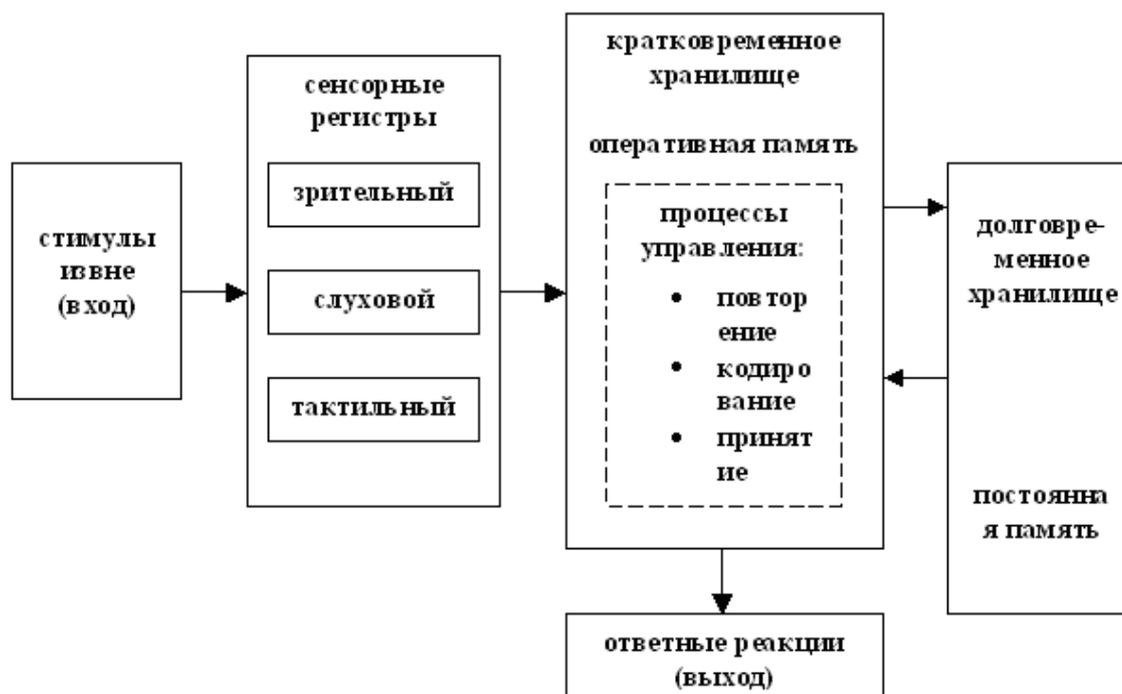
Сенсорная память в модели Аткинсона-Шиффрина связана со стимулами окружающей среды, которые воспринимаются чувствами, которые становятся актуализированными в том, что исследователи называют сенсорными регистрами. Несмотря на тот факт, что данный регистр обычно называется «сенсорной памятью», на самом деле он информация хранится во множестве независимых «ячеек», каждая из которых отвечает за определённый вид сенсорных ощущений[53]. По этой причине Аткисон и Шиффрин называли эти регистры «буферами», так как они предотвращают бесконечный поток в общем и целом бесполезной

информации об окружающем мире при помощи систематизации этой информации.

Кратковременная память в модели Аткинсона-Шиффрина обусловлена передачей закодированной информации по синапсам к различным отделам головного мозга. Классический тест Брауна-Петерсона позволил выделить критическое время запоминания информации в кратковременном регистре – 30 секунд. Согласно новейшим исследованиям Р. Рассела регистр кратковременной памяти может быть существенно улучшен при помощи специальных методик повторения блоков информации и акцентирования важной информации и отсеивания не важной информации[51, 59].

Долговременная память в модели Аткинсона-Шиффрина является следующей ступень развития памяти по сравнению с кратковременным регистром. По утверждению авторов «информация из кратковременной памяти автоматически и механически перетекает в специальные ячейки долговременной памяти. Долговременная память ограничена лишь физиологическими особенностями организма: генетической обусловленностью, возрастом и сопутствующими заболеваниями, если таковые имеют место»[21, 23].

Модель Аткинсона-Шиффрина может быть представлена в виде схемы на рисунке 2.



**Рис. 2** Модель формирования человеческой памяти в трудах Р. Аткинсона и Р. Шиффрина

Модель Аткинсона-Шиффрина неоднократно уточнялась и дополнялась последующими исследователями. В частности, А. Бэддли и Г. Хитч в 1974 г. предложили собственную модель формирования кратковременной памяти[19]. Оригинальная модель Бэддли-Хитча состояла из трёх основных компонентов: центрального исполнителя в нейросистеме, который действует в качестве надзорной системы и контролирует поток информации из различного рода подсистем: фонологической петли и визуально-пространственного блокнота. Фонологическая петля систематизирует вербальный контент, в то время как визуально-пространственный блокнот собирает визуально-тактильные данные. Обе подсистемы функционируют лишь как хранилища кратковременной памяти. В 2000 году Бэддли добавил третью подсистему в свою модель, назвав её – эпизодическим буфером. По словам самого Бэддли «аргумент в пользу различия между двумя специфическими автономными подсистемами в старой модели вытекал из экспериментальных открытий при изучении двухзадачных парадигм в

нейропсихологии. Одновременное решение двух задач требует использования двух отдельных перцептивных доменов и практически так же эффективно, как и решение каждой задачи в отдельности»[23]. Как отмечает Г. Хитч «когда человек старается решить две задачи одновременной при помощи одного перцептивного домена, решение является менее эффективным, по сравнению с решением задач в индивидуальном порядке»[97, с. 203].

Центральная исполнительная система в модели Бэддли-Шиффера представляет собой динамическую систему, ответственную за контроль и регуляцию когнитивных процессов[14]. Она выполняет следующие функции:

- связывание информации из большого числа источников в когерентные эпизоды;
- координацию рабочих подсистем;
- переключение между задачами и выбор стратегии поведения;
- выборочное акцентирование и внедрение информации в рабочие подсистемы

Используя двухзадачную парадигму, Бэддли и Эрсес открыли, что, например, пациенты с деменцией Альцгеймера ухудшают свои результаты при выполнении множества заданий одновременно, даже в том случае, если сложность заданием целиком и полностью адаптирована под условия памяти пациентов [17]. Недавние исследования о функциях центральной исполнительной системы говорят о том, что «центральный» исполнитель вовсе не является центральным, как это предполагается в модели Бэддли-Хитча. Напротив, существует множество отдельных исполнительных функций, которые действуют в большей степени независимо от индивидуальных личностей [83].

Фонологическая (артикуляционная) петля в модели Бэддли-Хитча отвечает за звуковую или фонологическую информацию. Она состоит из двух частей: кратковременного фонологического хранилища с

аудиальными мнемоническими следами, которые очень быстро растворяются в общем потоке информации и артикуляционного повторяющегося компонента, способного возродить мнемонический след [81]. Любая аудиально-вербальная информация воспринимается как входящая автоматическим образом в фонологическое хранилище. Визуально представленный язык может быть трансформирован в фонологический код при помощи незвуковой артикуляции и, соответственно, закодирован в фонологическом хранилище. Эта трансформация поддерживается процессом контроля артикуляции. По словам Бэддли, фонологическая ячейка служит своеобразным «внутренним ухом» и повторяет серию слов(или другие элементы речи) для петли с целью сохранения информации [80]. По мнению современных специалистов, фонологическая петля может играть ключевую роль в освоении словаря, в особенности в раннем детстве [12, 14, 28, 54, 67, 72]. Также, вероятно, фонологическая петля необходима при изучении второго языка.

По мнению Хитча[76], в пользу существования фонологической петли говорят следующие открытия:

- Эффект фонологического сходства. Списки слов, которые звучат сходным образом, сложнее запомнить, чем слова, которые звучат по-разному. Семантическое сходство(сходство по смыслу) имеет сравнительно небольшой эффект, подтверждая положение о том, что вербальная информация кодируется по большей степени фонологическим способом в рабочей памяти;
- Эффект артикуляционного подавления. Запоминание вербальной информации ухудшается, когда человека просят сказать что-то нерелевантное громко вслух.
- Трансфер информации между кодификаторами. Когда элементы визуальной мнемоники присутствуют перед взрослой аудиторией, то её представители, как правило, называют

и голосовым способом повторяют их. Таким образом, информация транслируется от визуального к аудиальному коду. Артикуляционное подавление препятствует подобной трансляции и в этом случае вышеназванный эффект фонологического сходства не работает для визуально представленной информации.

– **Нейропсихологическое** свидетельство. Дефективное фонологическое хранилище объясняет поведение пациентов с особым дефицитом фонологической кратковременной памяти. Пациенты с афазией неспособны запустить двигательные артикуляционные коды необходимые для правильной артикуляции.

– Пациенты с дизартрией, наоборот, показывают нормальную подготовку к повторению. Это говорит о том, что субвокальное повторение играет ключевую роль.

Визуально-пространственный блокнот в модели Бэддли-Хитча представляет собой хранилище, содержащее визуальную информацию для дальнейшего использования. Бэддли предположил, что визуально-пространственный блокнот является автономным хранилищем рабочей памяти, не связанным с фонологической петлей кратковременной памяти [2, 3]. Р. Грин показал, что визуально-пространственный блокнот может работать параллельно и в сочетании с фонологической петлей, чтобы производить аудиальные и визуальные стимулы без какого-либо влияния на эффективность обоих процессов [7, 11]. Бэддли переработал теорию кратковременной памяти как рабочей памяти, чтобы объяснить это явление.

В изначальной теории кратковременной памяти предполагалось, что у человека есть лишь одно хранилище для неотложной информации, в котором может храниться информация о 7 предметах на очень короткий период времени, чаще всего на несколько десятков секунд. Тест на запоминание последовательности цифр является хорошим примером для

классического определения кратковременной памяти. Если за короткий период времени субъект не находит ассоциативного оператора для создания прочной мнемонической связи, то информация в хранилище безвозвратно разрушается [16].

Однако, визуально-пространственная кратковременная память может воспроизводить визуальную или пространственную информацию на протяжении короткого периода времени [14]. Когда эта память используется, обучающиеся способны моментально создавать и пересматривать ментальный образ, которым они могут манипулировать для решения сложных задач по пространственной ориентировке. Мозг способен контролировать информацию в визуально-пространственном блокноте при помощи двух различных способов. Блокнот состоит из пространственной кратковременной памяти и объектной памяти. Пространственная кратковременная память определяет, как человек способен изучать и, таким образом, запоминать «где» он находится в сравнительном отношении с другими объектами. Объектная память, в свою очередь, помогает определить, к какой категории относятся сами объекты. Бэддли отмечает, что различия между этими разными визуальными способностями возникают, по большей части, по той причине, что за ним отвечают разные отделы головного мозга [23].

Способ распознавания мозгом положения тела в пространстве именуется дорсальной системой, а способ реакции на окружающие предметы именуется вентральной системой. Каждая из этих систем работает более или менее автономно от другой системы и каждая система может работать, если, по какой-то причине (например, из-за патологии) не работает другая система.

Э. Смит предложил [51] новую классификацию формирования визуально-пространственного блокнота со следующими уточнениями:

- Существует «визуальный кэш», содержащий информацию о форме и цвете.

– Существует «внутренний самописец», который работает с пространственной и двигательной информацией. Он также повторяет информацию визуального кэша и транслирует её в центральную исполнительную систему.

В 2000 г. Бэддли добавил четвёртый элемент в свою схему, назвав его «эпизодическим буфером». Эта третья подсистема работает в качестве координатора информации, распределяемой между визуальным, вербальным и пространственным хранилищами, хронологически систематизируя и нарративизируя кодируемую информацию. По словам Б. Уилсона, основной причиной введения этого элемента в модель послужило наблюдение, что некоторые высокоинтеллектуальные пациенты с амнезией, могли воспроизводить небольшие истории из кратковременной памяти [57].

Модель рабочей памяти Бэддли-Хитча нашла своё применение в различных областях педагогики и психологии и на данный момент является основной рабочей моделью кратковременной памяти принятой в нейрокогнитивистике и когнитивной психологии. Схематически модель представлена на рисунке 3 и рисунке 4.



**Рис. 3** Модель рабочей памяти Бэддли-Хитча



**Рис 4** Модель рабочей памяти Бэддли-Хитча в модификации Э. Смита

В начале XXI века специалисты в области когнитивистики и эволюционной психологии предложили совершенно новую модель строения человеческой памяти. Д. Найрн, С. Томпсон, Дж. Пандейрада показали, что, на самом деле, современный человеческий мозг по уровню развития мало отличается от уровня развития мозга у человека «каменного века» [90]. Участникам проведённого эксперимента было предложено представить себя в трёх случайно выбранных ситуациях. В ситуации выживания, они представляли себя стоящими в саванне на незнакомой местности, им было необходимо найти новый дом и перенести туда жизненно важные ресурсы, вроде воды и пищи, а также защитить себя от хищников. Второй ситуацией была ситуация движения, в которой участники воображали себя движущимися по враждебной местности с целью добраться до безопасного укрытия. В третьем случае создавалась так называемая ситуация удовольствия, в рамках которой участникам

предлагалось просто составить список приятных для них слов. В ситуациях выживания и движения участников просили составить рейтинг слов в соответствии со степенью полезности в конкретной ситуации. В завершение эксперимента участники проходили так называемый «тест на воспоминания», по результатам которого Найрн и др. специалисты открыли явление преимущества выживания.

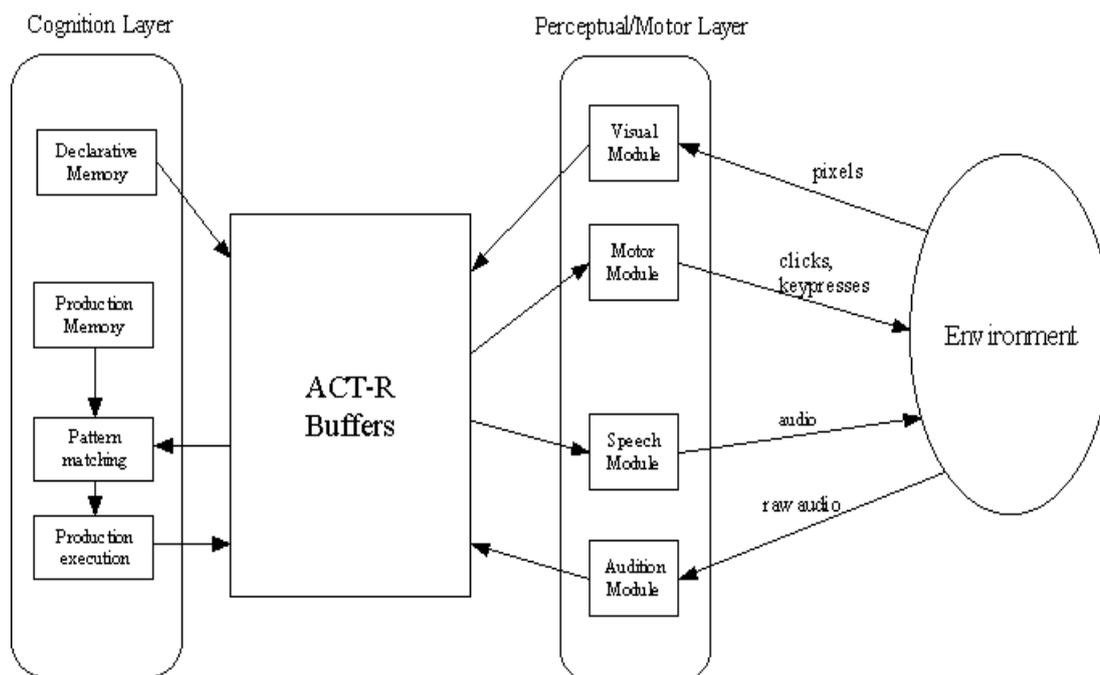
Преимущество выживания означает, что информация становится более салиентной и релевантной, память в «первобытных условиях» значительно улучшается по сравнению с контрольными условиями. По словам Д. Найрна и Дж. Пандейрады процесс усвоения и запоминания информации в условии выживания более эффективен в сравнении с известными существующими мнемотехническими приёмами [97]. Вероятно, подобное явление связано с большим эмоциональным откликом в ситуации выживания. Н. Отгаар, Ф. Смитс и Я. ван Берген отмечают, что, так как визуальная память развилась раньше, то у визуальных образов должно быть преимущество по сравнению с вербальными образами [89]. Сценарии выживания на равнине(саванне) показали лучшие результаты запоминания, чем тем сценарии, в которых равнины заменялись на город, а хищники на условных «врагов». Вышеназванные специалисты связывают подобное явление с тем, что человеческий мозг до сих пор приспособлен к окружению, в котором жили наши далёкие предки, несмотря на тотальную урбанизацию современного общества [71].

Эксперимент с ситуаций выживания показал, что в данной ситуации увеличивается степень как истинных, так и ложных воспоминаний у детей и взрослых [24]. Эксперимент вывел в качестве одного из самых важных свойств памяти возможность использовать запоминаемую информацию в качестве «строительного материала» для прогнозирования возможных будущих ситуаций. По словам С. Кляйна и Т. Робертсона «адаптивная теория памяти утверждает, что память возникла и развивалась в процессе естественного отбора, многие компоненты систем памяти исключительно

важны для долгосрочного планирования, значимость которого для выживания человека сложно переоценить» [65, с. 311].

Согласно представлениям современной науки, существуют свидетельства о том, что система человеческой памяти эволюционировала совместно с подсистемой собирания-навигации [22, 18, 129, 131]. Эта система помогала запоминать местоположение источника воды или пищи. В исследовании, проведенном В.В. Красновым и др. специалистами, участники эксперимента лучше запоминали местоположение объектов с высококалорийной пищей, что, по мнению авторов исследования, говорит о том, что первобытные механизмы выживания в человеческом мозге до сих пор активны [9, 12].

Несмотря на то, что в отношении прямых нейрофизиологических процессов адаптивной памяти исследований до сих пор не проводилось, существуют достаточно надёжные свидетельства о том, что нейромедиатором адаптивной памяти служит допамин, который стимулирует гиппокамп, основной орган, отвечающий за качество человеческой памяти [3, 5, 119]. Выделение допамина известно в ассоциации с событиями мотивационной природы, а так же с реализацией эпизодической памяти, которая исключительно важна для теории адаптивной памяти [114]. По все видимости, адаптивная память лежит в основе как кратковременной, так и долговременной памяти, а каждый вид памяти является своего рода защитной реакцией на возможный изменения окружающей среды. Человеческий мозг автоматически выбирает наилучшую стратегию выживания и сохраняет информацию с соответствующем кластере или ячейке памяти. Теория адаптивной памяти в схематическом виде изложена на рисунке 4.



**Рис 4.** Современная теория адаптивной памяти [Привод. по: 125, с. 87]

Несмотря на достаточно пристальное внимание отечественной педагогической науки к современной мнемотехнике, понятие **мнемотехнической компетенции** в трудах отечественных педагогов, лингвистов и психологов не раскрывается. В иноязычной педагогической и психологической литературе понятие мнемотехническая компетенция присутствует, и в последнее десятилетие наметилась устойчивая тенденция к унификации представлений о структуре этой компетенции, а также к созданию единого определения данной компетенции.

Важной вехой в процессе унификации определения мнемотехнической компетенции стала кембриджская монография 2012 г. Д. Либермана «Человеческое знание и память» [64]. Автор определяет «мнемотехническую компетенцию» как «совокупность знаний о мнемонических приёмах и методах и способность пользоваться такими знаниями в процессе обучения, следуя психологическим, социальным и иным характеристикам обучающихся» [64, с. 112]. Определение Либермана получило всеобщее признание в зарубежной педагогической науке и когнитивистике [5, 12, 19, 24, 83, 107].

По мнению Д. Либермана, человеческая память работает весьма схожим образом с устройством памяти компьютера. Однако, у подобной теории, конечно, существуют и оппоненты, например, Т. Аллоуэй, Дж. Андерсон, Д. Барлоу, Ф. Анкерсмит, Р. Карроу и др. Однако, Д. Либерман отмечает, что, несмотря на видимые различия, на фундаментальном уровне человеческая и компьютерная память очень схожи между собой. В частности, он пишет, что «несмотря на все видимые достижения, компьютеры остаются фундаментально примитивными машинами, которые могут совершать лишь несколько базовых операций»[4]. И в самом деле, чтобы сложить числа 5 и 3, компьютер сначала располагает числа в разных ячейках в своей электронной памяти вместе с инструкцией или программой, которая говорит о том, как эти числа нужно складывать. Используя эту инструкцию, компьютер извлекает числа из электронной памяти, а затем переносит их в центральный процессор, в котором они складываются вместе. Затем, компьютер переносит получившийся ответ в новую ячейку и сохраняет его там. В итоге, результат печатается на бумаге или на экране.

Вышеизложенная схема является, конечно, сильным упрощением реальной ситуации, в которой могут быть сотни тысяч и миллионы различных этапов. Однако она хорошо отражает действие оперативной памяти компьютера, который разбивает сложную задачу на несколько небольших этапов. Каждый из этих этапов является односложным, однако сочетание многих миллионов этапов позволяет компьютерам решать крайне сложные задачи в доли секунды. Когда эта способность решать задачи стала очевидной для специалистов 40-е и 50-е годы XX в., этим явлением заинтересовались психологи [9, 11, 36, 39]. Если компьютер способен решать комплексные задачи, разбивая их на односложные этапы, то, возможно, человеческое мышление и память работают подобным образом?

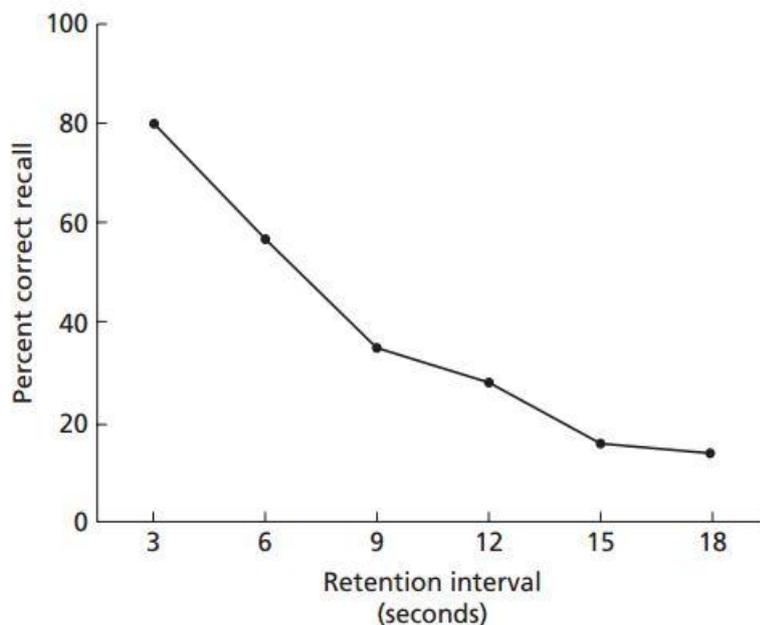
Д. Либерман пишет о том, что поначалу большинство психологов было настроено скептически. Могут ли довольно элементарные операции компьютера быть аналогами богатого и сложного человеческого мышления и памяти? В конце концов, компьютеры могут решать проблемы только в том случае, если они получили исключительно детализированные, пошаговые инструкции о том, как следует решать ту или иную проблему. Однако со временем выяснилось, что компьютеры представляют собой не просто вычислительные машины без возможности развития. В исследованиях Н. Нилсона, П. Уилстона, Г. Люгера, М. Хаттера и др. утверждается, что компьютеры можно сделать способными к самообучению и реагированию на нестандартные ситуации. Компьютер может выбрать определённую модель поведения, ту, что лучше подходит для решения конкретной задачи и эффективно применить её на практике [114]. Успех компьютерного интеллекта не означает, по мнению, Либермана, что люди и компьютеры решают задачи идентичным образом, однако, вероятно, способности человеческого мозга базируются на процессах, которые при близком рассмотрении выглядят абсурдно простыми [64, 71].

По нашему мнению ключевым свидетельством в пользу теории Д. Либермана могут служить серии экспериментов, которые в 50-е и 70-е годы проводили К. Браун и Д. Петерсен в Университете Индианы. Предыдущие исследования, начиная с работ Г. Эббингхауса, показывали, что люди способны запоминать вербальную информацию(порядок слов) на долгий период – дни, месяцы и даже годы. Однако практически во всех подобных исследованиях участникам позволялось обдумывать информацию во время тестов на повторение, так что в этом случае долговременная память могла быть плодом интенсивной практики [73].

Д. Петерсен попытался разобраться в вопросе о том, как долго человек способен запоминать информацию без постоянного повторения. Чтобы исследовать данную проблему, организаторы эксперимента

представили испытуемым консонантную триграмму, а затем, после интервала в 18 секунд попросили повторить данную триграмму. Чтобы быть уверенными в отсутствии повторения, организаторы предложили испытуемым в 18-ти секундном интервале вести счёт от любого трёхзначного числа вслух. Б. Костич пишет о том, что, на первый взгляд, условия эксперимента были чрезвычайно простыми, участников попросили повторить триграмму спустя всего несколько секунд [49]. Однако уже спустя три секунды лишь 20% испытуемых могли повторить триграмму, а спустя 18 секунд это не смог сделать никто. Вероятно, подобные результаты эксперимента можно объяснить тем, что долговременная и кратковременная память человека задействуют совершенно разные ячейки памяти.

Если исходить из вышеупомянутых моделей памяти, то получается, что в центральную исполнительную систему приходят сигналы из отдельных ячеек. Этот процесс носит исключительно автономный характер. Если бы трансляция информации из ячеек пересекалась, то в результатах эксперимента можно было бы ожидать гораздо большей эффективности запоминания информации на протяжении нескольких секунд. Однако наблюдаемая картина говорит о том, что человеческий мозг не способен запоминать сколько-нибудь значимую информацию на протяжении долгого времени без регулярного повторения. Соответственно информация стирается из кратковременной памяти задолго до того, как обучаемый может оценить качество и актуальность конкретных лексических единиц, представленных в информационном потоке. Крайняя уязвимость кратковременной памяти подтверждает, что информация долговременной памяти хранится в отдельной ячейке и поступает туда автономно от информации в кратковременной памяти. Результаты эксперимента представлены на рисунке 5.



**Рис. 5** Результаты эксперимента Петерсена-Брауна [Привод. по: 106, с. 93]

Таким образом, испытуемые, лишённые возможности повторения, забывали информацию в течение нескольких секунд.

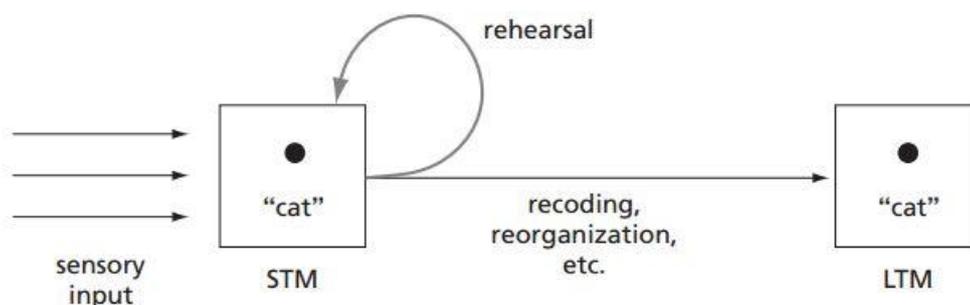
Второй особенностью запоминания, лежащей в основе мнемотехнической компетенции, является так называемый «интервал памяти». Если попросить испытуемого запомнить порядок чисел 8096, а затем порядок чисел 23919425872, то испытуемые справятся с первой задачей гораздо быстрее и эффективнее. Количество объектов, которые человек способен запомнить мгновенно называется **интервалом памяти**. Большинство людей способны запомнить от 5 до 9 юнитов информации одновременно, В. Миллер называл среднее число семь из этого интервала «магическим числом» [69].

Д. Либерман видит причину быстрого забывания информации в процессе Брауна-Петерсена в исключительно нестабильности новой информации, получаемой человеческим мозгом [4]. Это сильно контрастирует с долговременной памятью, когда процесс запоминания длится более часа и люди способны запомнить информацию на годы или даже на всю жизнь. Кроме того, по утверждению К. Смита и Д. Доусона, количество событий, которые люди способны запомнить различно по

отношению к недавним событиям и событиям, которые произошли давно [23]. Для недавних воспоминаний, исследования по интервалам памяти показывают, что люди могут запомнить лишь семь объектов одновременно [112]. Эта особенность находится в прямом противоречии со способностью человека сохранять информацию о событиях относительно далёкого прошлого, так как в этом случае возможности человеческого мозга являются очень существенными. Даже в качестве примера выбрать исключительно словарь, то большинству взрослых носителей английского языка известно около 20000 слов с целым набором возможных значений. Это явление находится в прямом противоречии с возможностями кратковременной памяти, которая способна вместить не более девяти объектов одновременно.

Д. Либерман предложил собственную аргументированную интерпретацию модели Аткинсона-Шиффрина [64]. Данный автор видит некоторые процессы в модели в качестве автоматических процессов, в том смысле, что человек не способен каким-либо образом контролировать их действие или бездействие [64, с. 18]. Другие специалисты в данной области, такие как Р. Макгуайр и Ф. Ламар, полагают, что можно выделить класс контролируемых процессов [73]. Одним из контролируемых процессов, которые выделяли, в том числе К. Аткинсон и Р. Шиффрин является так называемое кодирование. Этим термином называется изменение кода, который приписывается объекту, например, при попытке запомнить слово «кот» при помощи создания ментального образа кота. Д. Либерман полагает, что «Аткинсону и Шиффрину следовало бы назвать этот процесс рекодированием, а не кодированием, так как в кратковременной памяти кодируется вообще любое слово её достигающее» [64, с. 131–132]. Когда человек читает какое-либо слово, например, вышеупомянутое слово «кот», паттерны цвета достигают мозговых центров зрения и мозг реагирует на информацию

соответствующим образом. Исправленная Д. Либерманом модель Аткинсона-Шиффрина представлена на следующем рисунке 6.



**Рис. 6** Модель Аткинсона-Шиффрина в варианте Д. Либермана [Привод. по: 112, с. 11]

Аткинсон и Шиффрин предполагали, что контролируемые процессы, такие как кодирование и организация, могут увеличивать шансы на запоминание информации, в тех случаях, когда информация достигает ячейки долговременной памяти [96]. Однако применение этих контролирующих процессов занимает определённое время, которое является очень ограниченным, так как информация, находящаяся в кратковременной памяти очень быстро разрушается.

По мнению Н. Оттис и Ф. Оуэна, для того чтобы увеличить период времени доступный для кодировки, следует использовать другую контрольную стратегию – повторение [67]. Повторяя слово, обучающийся эффективным образом освежает следы слова в кратковременной памяти и, таким образом, продлевает время, которое информация пребывает в ячейке. В том случае, если лексема разрушается в кратковременной памяти за период 25 секунд, то повторение лексемы спустя 20 секунд запускает новый цикл кратковременной памяти. Информация может быть транслирована в долговременную память только в том случае, если она находится в кратковременной памяти, таким образом повторение информации не просто держит её в активном состоянии в кратковременной памяти, но и позволяет создать условия для трансляции следов информации в долговременную память.

Понятие **память** широко раскрывается в существующей научной литературе. Разные специалисты по-разному трактуют это понятие. Толковый словарь С. И. Ожегова и Н. Ю. Шведовой даёт следующее определение памяти «способность сохранять и воспроизводить в сознании прежние впечатления, опыт, а также самый запас хранящихся в сознании впечатлений, опыта» [144, с. 589].

М.А. Каменская и А.А Каменский говорят о памяти как об «одном из свойств нервной системы, заключающемся в способности на определённое время сохранять информацию о различных событиях внешнего мира и соответствующих реакциях организма на эти события, а также многократно воспроизводить, изменять и даже искажать эту информацию» [145, с. 117].

Согласно определению Стэнфордской Энциклопедии Философии и Оксфордской Энциклопедии Психологии память это «общее и частное обозначение комплекса познавательных способностей, когнитивных маркеров и высших психических функций по накоплению, сохранению, умножению, модификации и воспроизведению знаний и навыков» [100, с. 774].

По мнению Н. Н. Даниловой и А. Л. Крыловой, память и обучение являются сторонами одного целенаправленного и методически обоснованного процесса адаптивного поведения. Под обучением подразумевают обычно механизмы приобретения, модификации и фиксации информации, а под памятью — механизмы фиксации (усвоения), хранения, классификации и извлечения этой информации[108].

Д. Норман и Н. Во выделяют[35] следующие структуры памяти:

- Первичная память, хранящая временную информацию, которую человек использует в данный момент времени
- Вторичная память, которая сохраняет информацию на длительное, возможно неограниченное время

В модели Ф. Крейка и Л. Локхарта память представляет собой функцию переработки стимульной информации и не включает в себя фиксированное количество хранилищ[101]. От уровня обработки информации зависит и хранение информации в определённом хранилище. Если уровень переработки информации является глубоким, то и хранение имеет исключительно долгосрочный характер. П. И. Зинченко показал на результатах экспериментов, что уровень переработки информации прямо коррелирует с эффективностью запоминания[146].

В концепции К. Г. Юнга память понимается как контролируемая волей функция, а воля, в свою очередь, контролируется так называемым «эго-комплексом». По словам К. Г. Юнга «то, что мы, как правило, называем памятью, — это уникальный и неповторимый дар репродуцировать и модифицировать бессознательные и без волевые содержания, и это — главная функция»[28]. Источником воспоминаний может служить как личностный объём бессознательного, так и коллективный слой, включающий так называемую архаичную часть. Соответственно эта гипотеза объясняет припоминание в определённых случаях знаний и событий, которые не принадлежат к личностному опыту обучаемых.

В научной литературе представлены различные варианты типологии памяти. Исследования проблемы типологии памяти проводили такие специалисты как П. И. Зинченко, А. А. Смирнов, Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романова, А. Г. Маклаков, Д. Либерман, Ф. Крейк, Л. Локхарт и др. Каждый исследователь внёс некоторые коррективы в особенности научной типологии и классификации памяти, поэтому нам кажется необходимым суммировать существующие представления о типологии памяти в систематическом изложении в таблице 1.

Таблица 1

**Суммарное изложение современных представлений  
о типологии памяти**

Критерий	Вид
Содержание	<p>образная память</p> <p>словесно-логическая память</p> <p>сенсорная память</p> <p>эйдетическая память</p> <p>эмоциональная память</p> <p>пространственная память</p> <p>социальная память</p> <p>временная память</p>
Время	<p>ультракоротковременная память</p> <p>коротковременная память</p> <p>долговременная память</p> <p>промежуточная память</p> <p>рабочая память</p> <p>организационная память</p>
Организационная часть запоминания	<p>эпизодическая память</p> <p>семантическая память</p> <p>процедурная память</p> <p>автобиографическая память</p>

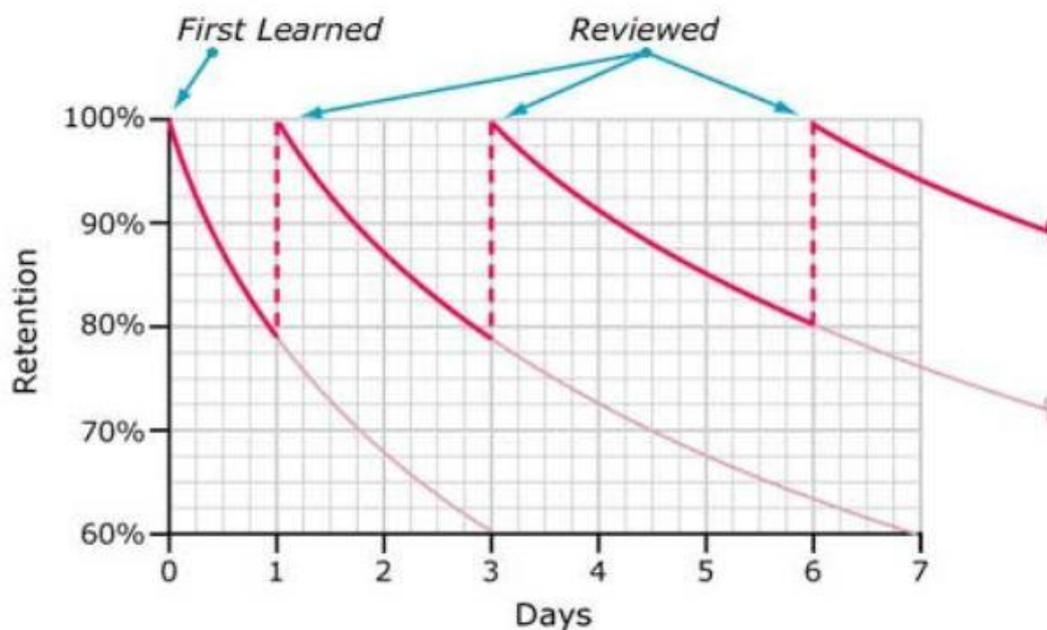
П. П. Блонский предложил оригинальную классификацию памяти, разделив её на четыре вида: двигательную, эмоциональную, образную и смысловую[79].

Дж. Сперлинг предложил серию экспериментов, которая подтверждает существование так называемой иконической сенсорной памяти[82]. В проводимых экспериментах данный исследователь использовал принятую процедуру «общего отчёта» и собственную разработку – метод «частичного отчёта». В силу эфемерности и скоротечности иконической памяти существующая процедура общего отчёта не позволяет адекватно оценить масштабы регистрируемой в

сенсорной памяти информации, так как в ходе самого процесса регистрации наблюдалось такое явление, как «исчезновение» портретной визуальной информации, её полное стирание из сенсорной иконической памяти. Метод частичного отчёта показал, что в кратковременной иконической памяти происходит регистрация около 75% визуального поля. Эксперименты Сперлинга показали, что кодификация существующего сигнала в иконическую память происходит за время не больше чем 50 миллисекунд и затухает по кривой экспоненте с постоянной времени, которая равна примерно 150 миллисекунд. По истечении половины секунды от образа практически ничего не остаётся[44]. Также Сперлинг продемонстрировал, что процессы, связанные с кратковременной иконической памятью не могут контролироваться ментальным способом даже в том случае, когда испытуемые не могли наблюдать символы. В качестве итога исследований Сперлинга мы можем вывести положение о том, что субъект процесса запоминания совершенно не различает содержание иконической памяти и те объекты, которые находятся во внешних условиях окружающей среды.

Процесс стирания информации, которая находится в кратковременной иконической памяти, позволяет зрительному ощущению быть более восприимчивым. Это важное свойство иконической памяти обеспечивает запоминание информации в иконической памяти с учётом её колоссального объёма, даже в том случае если скорость поступления сенсорной информации значительно превышает скорость стирания сенсорной информации в иконической памяти.

По мнению Д. Либермана память содержит объём, ограниченный количеством стабильных процессов, являющихся опорными при создании ассоциаций (связей, отношений, категорий). Вышеуказанный специалист модифицировал так называемую кривую забывания, изначально предложенную Г. Эббингхаузом в 1885 г.[38]. Модифицированная версия кривой забывания предлагается на рисунке 7.



**Рис. 7** Модификация «кривой забывания» Эббингхауза предложенная Д. Либерманом [Привод. по: 64, с. 201]

Разные специалисты в разное время предлагали разные списки так называемых мнемотехнических законов памяти. Данной проблемой занимались такие специалисты как П. И. Зинченко, А. А. Смирнов, Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романова, А. Г. Маклаков, Д. Либерман, Ф. Крейк, Л. Локхарт, Дж. Сперлинг и др. Все предложенные мнемотехнические законы памяти формулируются по принципу эмоционального отклика у обучающихся тем или иным мнемотехническим приёмам. Знание и умение применить на практике мнемотехнические законы памяти представляется нам исключительно важным для обучающихся на факультетах иностранного языка. Изложенные в научной литературе мнемотехнические законы памяти излагаются ниже в виде таблицы 2.

Таблица 2

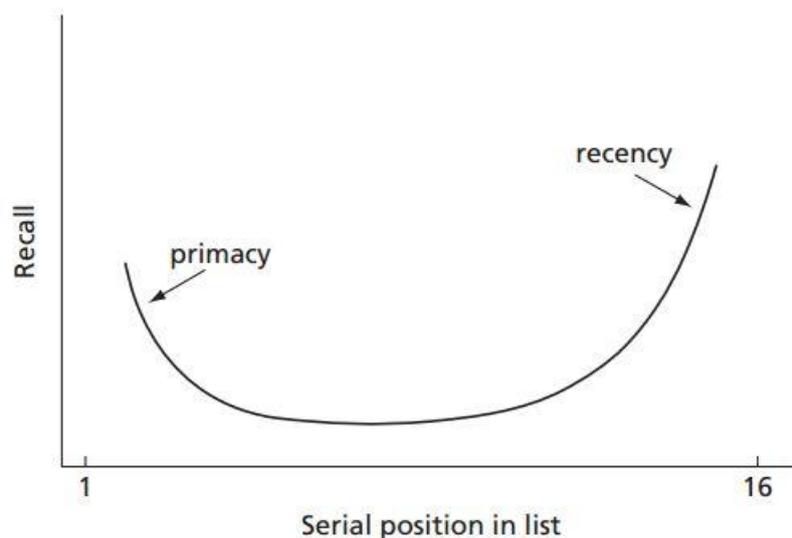
**Сводная классификация мнемотехнических законов памяти**

Закон памяти	Практические приёмы реализации
Закон интереса	Интересная и актуальная информация обучающимися запоминается легче

Закон осмысления	Глубже осознанная запоминаемая информация сохраняется лучше
Закон действия	Информация, запоминание которой происходит в деятельностной установке или на практике, запоминается легче
Закон установки	Если присутствует установка на запоминание, то запоминание происходит эффективнее
Закон контекста	При ассоциативном связывании информации с уже знакомыми понятиями новые понятия усваиваются лучше.
Закон торможения	При изучении идентичных или близких друг к другу понятий наблюдается так называемый эффект "перекрытия" старой информации новой
Закон оптимальной длины ряда	Длина запоминаемого ряда объектной информации для лучшего запоминания не должна значительно превышать объем кратковременной памяти
Закон края	Лучше всего запоминается информация, которая расположена в начале и в конце семантического высказывания
Закон повторения	Лучше всего запоминается та информация, которая была

	повторена определённое количество раз. Причём эффективность запоминания напрямую зависит от количества повторений
Закон незавершённости(эффект Зейгарник)	Наиболее эффективно запоминаются незавершённые действия, явления, категории, списки, задачи, недосказанные фразы и т. д.

По мнению Д. Либермана, особенно важны две нижеследующие характеристики человеческой памяти[64, с 64]. Первую характеристику данный автор называет эффектом первичности, а вторую – эффектом новизны. В экспериментах по свободному повторению участникам предлагались списки слов для чтения, затем организаторы эксперимента просили их повторить эти слова в любом удобном для них порядке. Д. Либерман пишет об относительно неожиданных результатах данного эксперимента «вы могли бы предположить, что участники одинаково запоминали слова со всех частей списка, однако результат был иным; если вероятность повторения слова противопоставить функции позиции слова в списке, то результатом будет так называемая «позиционная кривая серии», в которой запоминаемость слова будет напрямую зависеть от позиции слова в списке»[45]. Результат эксперимента изображён на рисунке 8.



**Рис. 8** «Позиционная кривая серии» в экспериментах Д. Либермана  
[Привод. по: 64, с. 131]

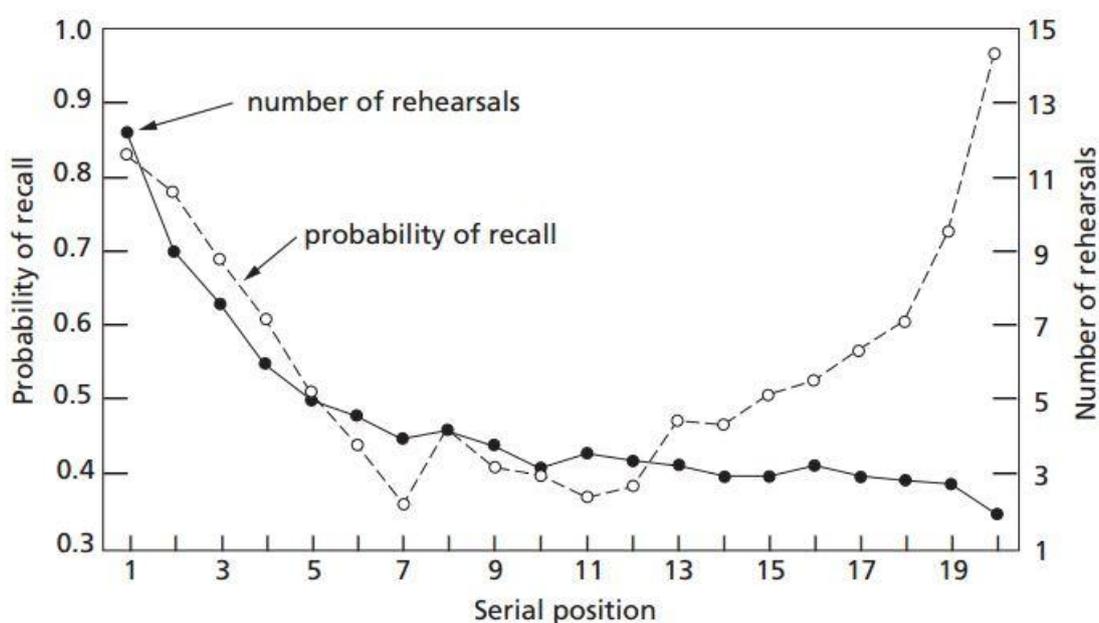
Эксперимент показал, что вероятность правильного воспоминания выше в том случае, когда объектом запоминания служат слова из начала списка и значительно выше, когда объектом запоминания служат слова из конца списка. Повышенную запоминаемость слов из начала списка Д. Либерман называет эффектом первичности, а исключительно высокую запоминаемость слов из конца списка - эффектом новизны.

Исследованием вышеназванных эффектов занимались такие учёные как С. Робинс, Г. Рюдигер, М. Абель, К. О’Хара. Данные специалисты отмечают, что если участников эксперимента просили повторить слова немедленно после прочтения списка, то последние слова в списке находились в кратковременной памяти [13, 56, 59, 93]. От участников эксперимента требовалось лишь воспроизвести эти слова из памяти первыми, пока они ещё оставались в актуальном состоянии в кратковременной памяти.

Вышеуказанные явления по нашему мнению говорят о том, что эффект первичности объясняется, в первую очередь, особенностями повторения слов. Когда участники слышат первое слово из списка, то всё их внимание концентрируется на этом слове, повышая, таким образом, вероятность закрепления слова в долговременной памяти. Когда участники

слышать второе слово, то с большой долей вероятности, они соединяют его с первым словом, однако вероятность запоминания второго слова в долговременной памяти будет чуть ниже. Таким образом, каждое новое слово значительно снижает вероятность долговременного запоминания.

Д. Рундус провёл дополнительную экспериментальную проверку результатов предыдущих экспериментов[96]. Участников эксперимента просили говорить в слух те слова, которые они в данный момент запоминают, а не повторять эти слова про себя. Д. Рундус подсчитал общее количество раз, когда упоминается то или иное слово. Результаты эксперимента Д. Рундуса представлены на рисунке 9.



**Рис. 9** Результаты эксперимента Д. Рундуса [Привод. по: 96, С. 103]

Для большинства слов частота, с которой повторяется это слово, коррелирует с тем, насколько хорошо это слово запоминается. Исключением стали слова из конца списка где, как мы уже отметили выше, задействуется кратковременная память и её особенности.

Рассмотрим аспекты формирования мнемотехнической компетенции.

Категория «формирование» представляет собой одну из ведущих категория педагогики. В научной педагогической литературе термин «формирование» определяется как придание чему-либо определённой формы, законченности, завершённости и результата.

В словаре иноязычных слов термин «формировать»(лат. formare) имеет два значения: 1) придавать чему-либо какую-либо форму, вид, содержание, законченность, порождать; 2) образовывать, составлять[146, с. 573].

И. Ф. Харламов рассматривает термин «формирование» в качестве процесса специально организованной профессиональной деятельности, настраивающей индивида на положительные эмоции, которые обеспечивают мотивацию к дальнейшему воспитанию и обучению[149].

Понятие «формирование» В. А. Кобылянский определяет как создание определённой среды (воспитания и обучения) для индивида, которая определяет степень ответственности человека за совершённые поступки[151].

В работах А. К. Марковой термин «формирование» рассматривается как развёртывание активности учащегося, происходящее благодаря созданию условий и ситуаций в контексте и с опорой на предыдущий опыт, индивидуальные особенности, а также внутренние устремления самого обучаемого[133].

Британский психолог Д. Равен говорит о формировании личности в качестве профессионала и профессионала как личности, определяющим фактором в этом случае признаётся ценностно-мотивационная и эйдетическая сторона личности, которая проявляется себя в личностном принятии и осознании социального значения профессионально-значимых целей.

Наше понимание вышеуказанного явления заключается в том, что формирование представляет собой процесс становления личности под воздействием различных внутренних и внешних факторов, таких как достижение зрелости, позволяющих успешно, ответственно и эффективно выполнять разнообразные социальные роли[122].

Формирование мнмотехнической компетенции учащихся младших курсов факультета иностранных языков реализуется средствами

иностранного языка с использованием объективной системы проблемных мнемотехнических заданий: познавательно-исследовательских, познавательно-поисковых задач, когнитивных, коммуникативных и коммуникативно-познавательных игр, познавательно-научных исследовательских проектов, а также при помощи учебных дискуссий.

Для успешного и эффективного формирования мнемотехнической компетенции, для достижения полноценного и объективного результата нам представляется целесообразным использовать различные возможности внеаудиторной работы, нацеленной на практическую реализацию трёх задач: расширение представлений о возможностях и особенностях человеческой памяти, сопоставление существующих систем оценки и тестов индивидуальной особенности памяти с различным мнемотехническими приёмами, в первую очередь с так называемым локус-методом и методом ключевых слов, создание условий для усвоения приёмов и методов современной мнемотехники в процессе обучения.

Формирование мнемотехнической компетенции на занятиях иностранным языком проводится в контексте современных научных представления о нейробиологических особенностях памяти, а также с учётом индивидуальных различий в усвоении материала в кратковременной и долговременной памяти, так как индивидуальные показатели обучаемых могут варьироваться в достаточно больших пределах. В конечном итоге подобный процесс приводит к эффективному формированию «вторичной языковой личности»[13].

Одним из наиболее эффективных методов в формировании мнемотехнической компетенции является локус-метод. Обратимся к анализу вышеуказанного понятия.

Первый известный пример использования примитивной формы локус-метода относится к V в. до н.э., когда древнегреческий поэт Симонид распознал тела умерших после падения крыши, по запомненному им относительно местоположению участников пира до случившегося

несчастья. Симонид создал ментальный образ торжества и проецировал его на ситуацию перед собой[38].

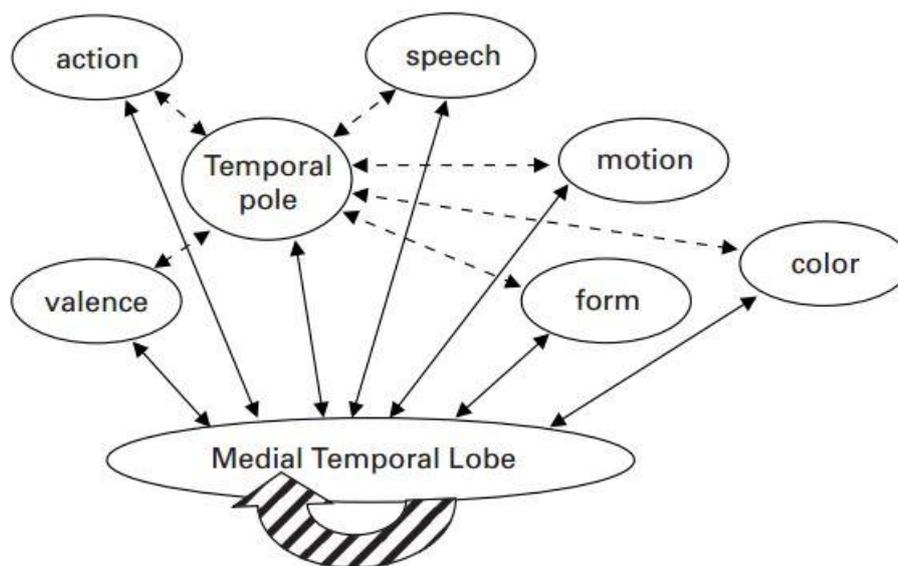
Локус-метод известен также по греко-римским полемическим и риторическим трактатам(например, *Rhetorica ad Herennium*, *De Oratore*, *Institutio Oratoria*). Данному термину даются весьма схожие определения в научной литературе по психологии, нейробиологии и теории памяти. Джон О'Киф и Л. Надель говорят о локус-методе как о технике воображения известной грекам и римлянам и описанной Ф. Йейтс в книге «Искусство памяти» 1966 года издания [28]. В рамках этой техники учащийся запоминает устройство любого пространственного местоположения вещей, зданий или природных объектов. Все запоминаемые объекты становятся своеобразными локусами в кратковременной памяти, соответственно в воображении создаётся так называемая ментальная карта. Эффективность локус-метода подтверждена многочисленными исследованиями П. Росса, Д. Лоуренса, К. Бриггса, В. Хокинса, Дж. Кровитца.

Ш. Гутман определяет термин «локус-метод» как «мнемотехнический приём включающий построение ментальной карты какого-либо места» [25].

Р.Парасуроман и М. Риццо в оксфордской монографии «Нейроэргономика и основы функционирования памяти» отмечают, что мозг человека сканирует определённые запоминающиеся явления, 90% которых связаны с локус-методом, который активирует отделы мозга, отвечающие за пространственное ориентирование – медиальную кору, ретроспленальную кору и правую внешнюю часть гиппокампа [12].

С. Налбантиан, П. Мэттьюз и Дж. МакКлеланд определяют локус-метод как педагогическую мнемотехническую технологию, которая тесно связана с явлением сопряжения семантической пространственной памяти с нейронными коррелятами [76]. Согласно нейрологической теории вышеуказанных исследователей, не существует реальной возможности постановить «реальное» местоположение объекта в пространственной

памяти. Память не существует в отдельных и изолированных «ячейках», она распределяется в частях мозга человека через сложную сеть синаптических связей. Нейрологическая основа локус-метода в изложении С. Налбантиана, П. Мэттьюза и Дж. МакКлеланда представлена в виде схемы на рисунке 10



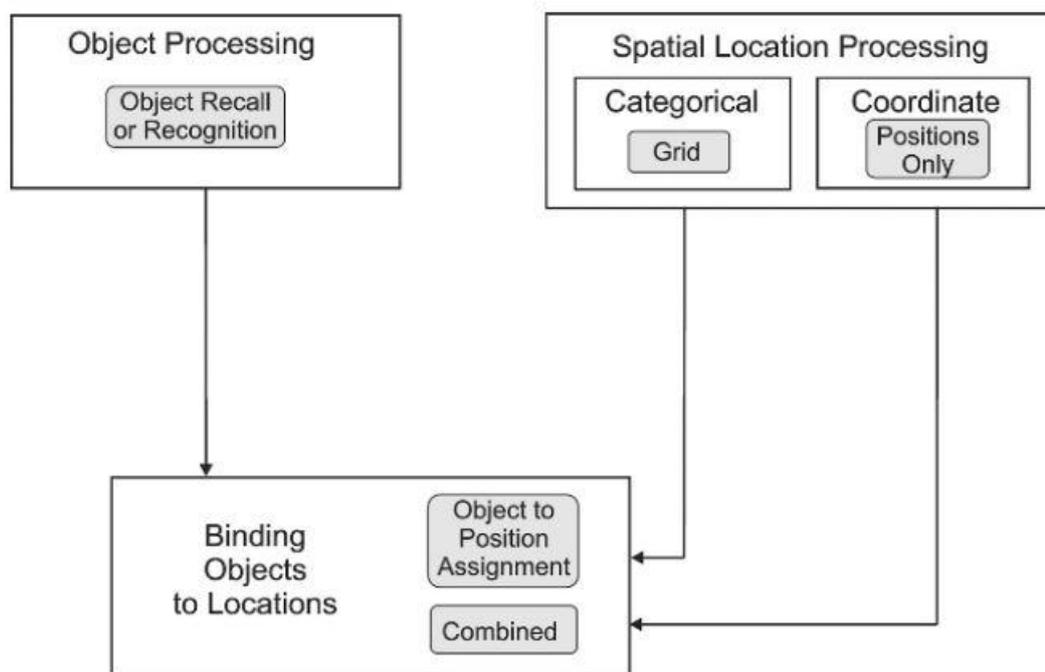
**Рис. 10** Нейрологическая основа локус-метода в изложении С.

Налбантиана, П. Мэттьюза и Дж. МакКлеланда [Привод. по: 114, С. 78]

Нейробиологические основы функционирования локус-метода рассматриваются такими учёными как А. Постма, Р. Кессель, М. Асселен, Р. Шуман-Хенстелер, М. Штробл, К. Зольц, Р. Моррис, Д. Парслоу, Д. Монтелло.

А. Постма и Р. Кессель рассматривают действие ментальной карты локус-метода в качестве операции, включающей в себя целую систему небольших и последовательных действий механизма пространственной памяти [89]. Первой ступенью формирования ментальной карты служит корреляция объектов в пространстве, затем следует ментальная обработка связи между объектами и их локацией и в итоге формируется ментальная карта объект-локация, которая может закрепиться в долговременной памяти. Вышеуказанная схема была апробирована и методологически обоснована в работах М. Милнера и С. Гудэйла [70]. Функциональный анализ объектно-пространственной памяти Функциональный анализ

объектно-пространственной памяти вышеуказанных авторов приводится в виде схемы на рисунке 11.



**Рис. 11** Функциональный анализ объектно-пространственной памяти [Привод. по: 70, С. 48]

Р. Шуман-Хенстелер использовала метод визуальной реконструкции с целью показать автономное функционирование отдельных элементов (таких как эмпирическая объектно-пространственная память и пространственная память как таковая) локус-метода [126]. Подобное, но модифицированное объяснение, дают А. Постма и Р. Кессель. По мнению данных исследователей, результаты опытов показывают относительно слабое кодирование объектно-пространственных ассоциаций детьми в возрасте 8-10 лет, постепенное повышение уровня кодирования вплоть до достижения возраста 28-30 лет и стабилизацию уровня кодирования после 30 лет [126].

Важным и до конца не решённым вопросом относительно функционирования локус-метода остаётся значение «осмысленности» изначальной пространственной информации для запоминания. По мнению Л. Коссли и А. Бэддли изучение иноязычной лексики при помощи локус-метода может быть эффективным лишь в том случае, когда взрослые или

дети строят ментальные карты на основе целиком и полностью знакомого визуального окружения. В то же время Р. Шуман-Хенстелер и М. Милнер утверждают, что опыты и исследования показывают относительно низкую значимость «осмысления» визуального окружения при использовании локус-метода[121, 124].

Первостепенную роль в современной педагогической мнемотехнике приобрел так называемый **метод ключевых слов**. Теоретические основы данного метода были заложены в работах Р. Аткинсона. Результаты практической реализации метода ключевых слов, а также факты его экспериментального подтверждения приведены в работах таких специалистов как М. Прессли, Дж. Левин, Г. Делани, В. А. Козаренко, М. Ро, Е. А. Газеева, Т. И. Яковлева, О. Н. Черноморова, Ф. Д. Талханова, М. А. Глазун.

М. Прессли и Г. Делани говорят о методе ключевых слов, как о двухступенчатой процедуре ассимиляции запоминаемого материала который несёт в себе ассоциативную компоненту[115]. Обучающийся иностранному языку должен, первую очередь, создать прочную ассоциативную связь между незнакомым иноязычным словом и знакомым словом на родном языке, которое является фонетически или визуально близким к иноязычному слову.

В.А. Козаренко определяет метод ключевых слов как базовый метод педагогической мнемотехники и основной мнемотехнический метод при изучении иностранного языка, основывающийся на создании так называемых естественных ассоциаций между лексическими единицами[142]. Естественные ассоциации – это семантически взаимосвязанные системы, образовавшиеся в отдельных участках мозга, отвечающих за память и мышление.

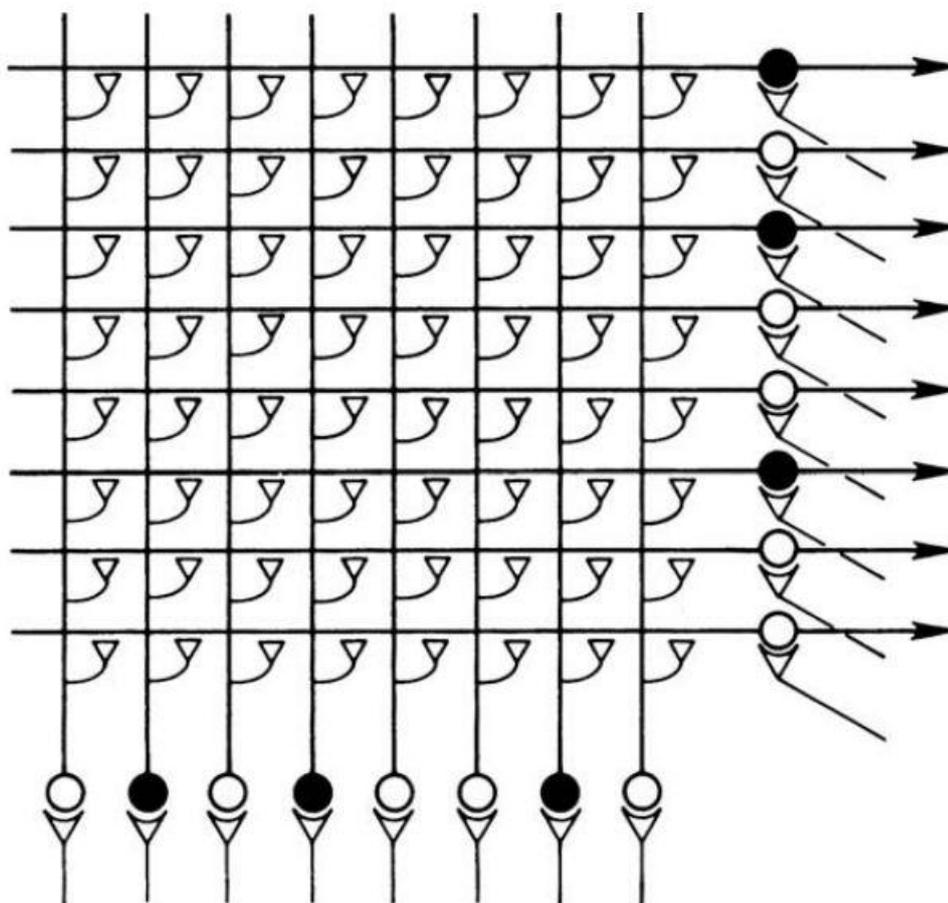
М.А. Зиганов предлагает различать одномодальные и разномодальные естественные ассоциации[145]. Одномодальные естественные ассоциации это воспринимаемые сигналы от одного типа

анализатора, соответственно разномодальные естественные ассоциации представляют собой связи между одновременно воспринимаемыми сигналами разных анализаторов. Связи, образовавшиеся благодаря естественным ассоциациям, используются для создания последовательной и динамической системы опорных образов.

По мнению Ф.Д. Талхановой, память человека устроена по так называемому голографическому принципу[139]. Роль голографической пластины в мозге выполняет мозговая кора, на которой откладываются электрические импульсы нервных клеток, которые отличаются друг от друга частотой и фазой, а также временем начала импульсации. Такие процессы принято называть квазиголографическими, т.е. подобными световой голографии.

Дж. МакКлелланд отмечает, что согласно современной теории обучения систем, формирование ассоциации зависит от паттерна связи между нейронами[44]. Нейромедиаторы переносят сигналы из нейронов ушного отверстия в нейроны первичной аудиальной коры, а оттуда в нейроны высшей аудиальной коры. Через другие нейромедиаторы сигналы переносятся в нейроны, которые участвуют в интегративной репрезентации. Дж. МакКлелланд называет подобную систему отдельным видом памяти – семантической памятью и отмечает, что визуальные и аудиальные синаптические системы мозга обычно показывают крайне слабые результаты запоминания, что связано со строгим ограничением времени нахождения информации в кратковременной памяти[44]. В связи с этим стоит отметить, что эффективность метода ключевых слов основывается не на особенностях кратковременной памяти, а на специфике ассоциативных связей, которые играют роль катализатора или триггера информации, содержащейся в той или иной форме в кратковременной памяти. Ассоциативные связи препятствуют разрушению и исчезновению информации из кратковременной памяти, а также позволяют строить новые и более сложные ассоциативные связи на основе уже

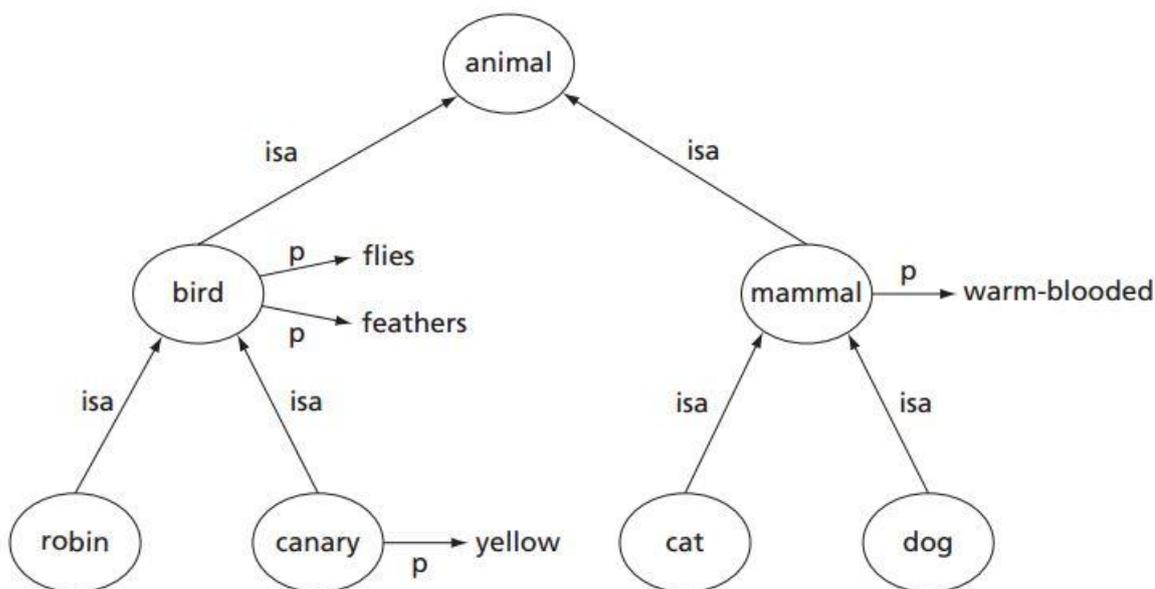
существующих систем объект-слово-ассоциация. Теория семантической связи Дж. МакКлелланда представлена на рисунке 12. Активные паттерны семантической связи изображены белым цветом, а неактивные – чёрным.



**Рис. 12** Паттерны в теории семантической связи Дж. МакКлелланда  
[Привод. по: 44, С. 127]

М. Прессли и Г. Делани отмечают, что не существует экспериментально доказанного превосходства аудиального или визуального источника информации для эффективного использования метода ключевых слов[119]. Г. Мюллис приводит примеры экспериментов, в которых разные исследователи пытались доказать влияние индивидуальных когнитивных способностей на эффективность аудиального и визуального подхода к методу ключевых слов и отмечает, что в общем и целом исследования не показали устойчивой корреляции в этом вопросе.

М. Куиллан и А. Коллинз предложили собственную модель системы работы семантической памяти[123]. Данную систему можно считать общепринятой в современной науке, что подтверждается исследованиями таких учёных как Д. Либерман, М. Прессли, Дж. Левин, Г. Делани, В. А. Козаренко, М. Ро, Т. Аллоуэй, Дж. Андерсона, Д. Барлоу, Ф. Анкерсмита, Р. Карроу. Модель М. Куиллана и А. Коллинза в схематическом виде представлена на рисунке 13.



**Рис. 13** Модель семантической памяти Куиллана-Коллинза [Привод. по: 123, С. 34]

В модели Куиллана-Коллинза каждое слово в семантической памяти является сетью нейронов, которая называется семантическим узлом и эти узлы соединены между собой при помощи семантических связей. Отдельные элементы системы семантической памяти содержат узлы для разнообразных концептов, таких как «жизнь», «животные», «люди» и т.д. Каждый из этих концептов переплетается с семантическими узлами другим концептов, таким образом, формируется устойчивая, но динамичная система.

По мнению Д. Либермана, можно выделить две разновидности семантических связей[56]. Один вид отвечает за сопоставление концепта с так называемым сверхординарным концептом, то есть концептом высшего

уровня(например, концепт «кошка» сопоставляется с сверхординарным концептом «животное»). Второй вид связи соединяет концепт с определёнными категориями или абстрактными понятиями, которые позволяют раскрыть глубину и информативность концепта. Система семантических связей носит иерархический характер, и эта особенность позволяет системе активно транслировать и поглощать ту или иную информацию.

Для подтверждения модели семантической памяти М. Куиллан и А. Коллинз провели серию тестов, известных как «задания по верификации лексических единиц»[44]. Участники тестирования должны были определить истинность или ложность простых утверждений, а организаторы проверяли время ответа на эти утверждения. Согласно модели Куиллана-Коллинза чтение слова активирует соответствующий узел в системе семантической памяти и эта активированная единица распространяется через систему семантических связей под другим узлом. Участникам тестирования были предложены простые утверждения, такие как «канарейки это птицы», «канарейки это животные», «канарейки жёлтые» и «канарейки летают». Результаты эксперимента показали, что меньшее время отклика требуют те высказывания, которые прямо соединены с эксклюзивными особенностями концепта и, наоборот, большее время отклика требует на такие типы высказываний, которые имеют отношение к общим и широко распространённым характеристикам концепта. Результаты эксперимента представлены в виде графика на рисунке 14.

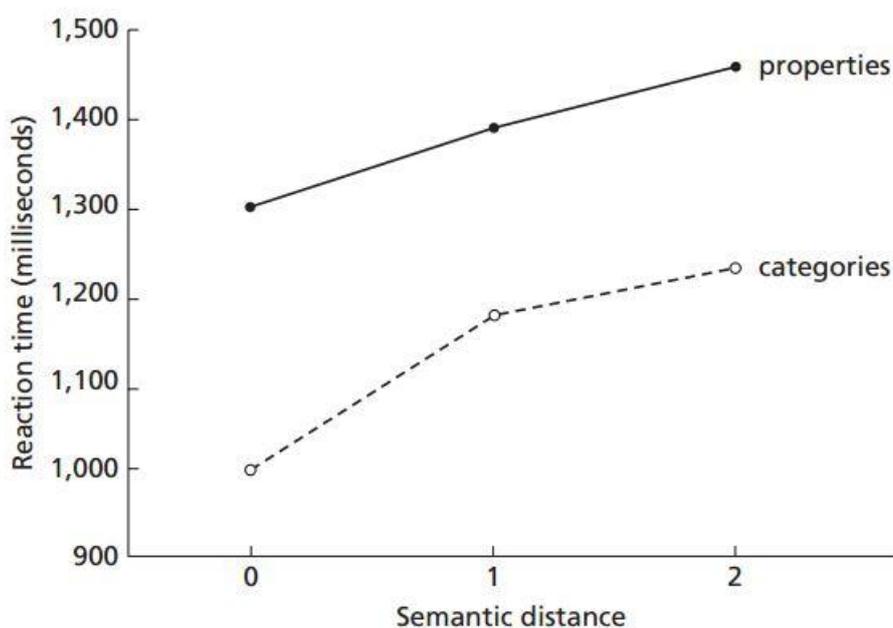


Рис. 14 Результаты эксперимента М. Куиллана и А. Коллинза  
[Привод. по: 44, С. 115]

Таким образом, эксперимент подтвердил две основные характеристики модели: иерархическую организацию концептов и положение атрибутов и качеств концептов на высшей ступени семантической иерархии[78].

Резюмируя вышеизложенное, мы пришли к выводу о том, что важным в подготовке студентов факультета иностранных языков является формирование не просто специализированных знаний, навыков и умений, а формирование мнемотехнической компетенции. Проанализировав ряд зарубежных и отечественных исследований, мы можем утверждать, что в педагогике и смежных дисциплинах накоплен продуктивный и положительный опыт формирования компетенций студентов факультетов иностранных языков. Несмотря на то, что существование данных научных работ является хорошей предпосылкой для формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков, результаты эти работ не могут быть механически перенесены в нашу диссертацию. Эти работы должны быть экстраполированы в плоскость нашего исследования и должным образом сфокусированы на его предмете. По нашему мнению, такой аспект профессиональной подготовки

студентов как формирование у них мнемотехнической компетенции не в полной мере нашёл отражение в теории и практике профессионального образования, в частности: до сих пор не создана целостная система формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков, не разработаны должным образом педагогические условия её эффективного использования и функционирования. Недостаточная научно-методическая разработанность проблемы приводит нас к необходимости и актуальности создания системы формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков.

## **1.2. Система формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка**

Проведённый нами анализ научной литературы показал, что в теории и практике профессиональной подготовки учащихся факультета иностранных языков в настоящее время накоплен богатый и продуктивный опыт формирования различных профессиональных компетенций. Тем не менее, проблема формирования мнемотехнической компетенции студентов остаётся одной из наиболее актуальных и относительно слабо разработанных проблем. Постулируемая нами невозможность использования для её решения существующих педагогических систем, привела нас к необходимости разработки авторской системы, которая бы полностью соответствовала современным условиям профессиональной подготовки в ВУЗе. Для начала рассмотрим теоретико-методологические основы построения разработанной нами системы формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков.

### **1.2.1. Методологические подходы построения системы формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка**

Для нашего исследования представляется важной и актуальной проблема выбора его принципиальной методологической ориентации. Под этим мы подразумеваем важность определения позиции исследователя относительно угла рассмотрения объекта изучения [113].

Основополагающими методологическими подходами в педагогике являются: системный подход (В. А. Сластёнин, В. А. Якунин, Н. В. Кузьмина); личностный (К. Роджерс, Т. Несбит, Ш. А. Амонашвили); деятельностный (А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн, И. Б. Ворожцова); полисубъектный (М. М. Бахтин, Г. С. Трофимова, Б. Спенсер); аксиологический (А. В. Кирьякова, А. А. Орлов, З. И. Равкин); культурологический (Е. В. Бондаревская, Н. Б. Крылова, М. С. Каган, Г. Томас); антропологический (К. Д. Ушинский, У. Барри, Р. Майер); компетентностный (Г. Н. Сериков, А. С. Хуторской, Б. Уоллес).

Процесс формирования мнемотехнической компетенции студентов представляет собой сложное и многогранное явление, которое требует комплексного и систематического изучения с опорой на использование различных теоретико-методологических подходов. Следуя вышеуказанному принципу, мы считаем необходимым сочетание в нашем исследовании системного, деятельностного и компетентностного подходов.

В качестве обоснования выбора вышеуказанных подходов мы предлагаем следующие аргументы. Во-первых, так как основной задачей нашего исследования является разработка системы формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков, то для выявления структурно-компонентного состава данной системы и её внутренних семантических связей мы используем системный подход. Во-вторых, получение положительных результатов в

формировании исследуемой нами компетенции представляется возможным только в рамках соответствующей деятельности, в конкретных условиях педагогического процесса. С этой целью нам необходимо обратиться к деятельностному подходу. В-третьих, для определения содержания и свойств исследуемой нами компетенции, мы используем компетентностный подход.

Следовательно, системный подход создаёт условия для выявления структуры представленной системы, а также демонстрирует единство взаимосвязей всех компонентов педагогической системы. Также выделяются общие свойства и характеристики автономных элементов системы. В свою очередь, с помощью деятельностного подхода мы определяем оптимальные условия развития личности. Компетентностный подход делает возможным определение характеристик и свойств содержания исследуемой нами компетенции.

Проанализируем вышеупомянутые подходы в рамках выбранной нами темы исследования.

Следуя задачам нашей диссертации, а также исходя из анализа научной литературы и наблюдений, мы пришли к выводу о том, что первостепенную роль играет такая система организации подготовки студентов, которая была бы направлена на формирование у них мнемотехнической компетенции.

С позиции философии **системный подход** означает рассмотрение отдельных явлений окружающего нас мира с точки зрения единства и организационной комплексности изучаемых явлений и объектов, а также их внутренних функций, свойств и динамики. Использование системного подхода в педагогике рассматривается в научных работах Л. И. Новиковой, С. Линна, Н. Вульфа, Т. А. Ильиной.

По словам В. Г. Афанасьева, способность процессов и явлений окружающего нас мира образовывать различного рода системы, а также

выстраивать эти системы по принципам иерархичности, получила название системности[138, с. 18-21]

Системный подход делает возможным анализ внутренних и внешних связей и отношений педагогического объекта, а также позволяет рассматривать все структурные элементы с учётом их характеристик и функций. В нашем исследовании мы опирались на основополагающие принципы системного подхода.

Принцип структурности сделал возможным описание созданной нами системы в качестве целостной структуры, которая состоит из компонентов, взаимосвязанных и взаимодействующих друг с другом.

Принцип целостности позволил нам создать монолитную систему формирования мнемотехнической компетенции, которая обладает конкретными свойствами и характеристиками.

Принцип иерархичности позволил нам рассматривать созданную нами систему формирования мнемотехнической компетенции в рамках автономной системы, а также учесть взаимодействие внешних и внутренних факторов системы.

Как отмечает Н. О. Яковлева, деятельностный подход в настоящее время обладает общетеоретическим статусом наравне с системным, культурологическим и иными подходами.

Эффективное формирование компетенции может происходить только в условиях деятельности, которая является фундаментом, средством и определяющим фактором развития человеческой личности. Следовательно, деятельность представляет собой ведущий компонент деятельностного подхода.

По мнению Д. Брунера, деятельностный подход:

- способствует роли деятельности в качестве основополагающего фактора развития личности;
- делает возможным углублённое видение основ взаимодействия педагога и студента в рамках методологических подходов;

- поддерживает экстраполяцию ключевых положений теории деятельности в плоскость педагогической науки, что позволяет в деталях рассмотреть специфику взаимодействия студентов в педагогическом процессе;
- позволяет видеть образовательный процесс как постоянное чередование различных видов деятельности; [14].

Из всего вышесказанного следует, что деятельностный подход основывается на деятельности, как на главном средстве и условии развития и формирования личности.

Вопросы реализации компетентностного подхода в педагогике активно исследуются отечественными и зарубежными специалистами, такими как Н. Н. Тулькибаева, З. М. Большакова, Н. А. Селезнёва, Ю. Г. Татур, А. Росс, И. А. Зимняя, А. А. Вербицкий, Т. О. Балыкбаев.

Компетентностный подход представляет собой специфический метод моделирования результатов обучения и их представления как нормы качества высшего образования. Значительным преимуществом компетентностного подхода является сохранение автономии и гибкости в структуре и содержании учебного плана.

Мы считаем, что в современных условиях глобализации формирование мнемотехнической компетенции представляет собой важный компонент профессиональной компетенции студентов факультета иностранных языков. Результатом подготовки должен стать уровень знаний, умений и навыков связанный соответствующим социальным заказом общества и профессиональными требованиями к учителям иностранного языка.

Наполнение исследуемой нами мнемотехнической компетенции было сделано на базисе компетентностного подхода. Для её эффективного формирования мы разработали специальную педагогическую систему.

### **1.2.2. Содержание системы формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка**

Неполная освещённость указанной проблемы сделала необходимой разработку целостной и эффективной системы формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков с позиций системного, деятельностного и компетентностного подходов, которая состоит из четырёх компонентов. Далее содержание каждого из компонентов раскрывается в подробностях.

Условия жизни в современном обществе, а также потребность в высококвалифицированных специалистах диктуют цели обучения в ВУЗе. В процессе обучения студентов у них должна постепенно сформироваться мнемотехническая компетенция, которая необходима для их профессионального становления и успешной практики преподавания иностранного языка в различных учебных заведениях. Мы можем выделить следующие компоненты системы: информационно-когнитивный, мотивационно-потребностный, поведенческо-процессуальный и рефлексивно-оценочный.

В рамках **информационно-когнитивного компонента** определяется структурное и предметное содержание мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков. Это связано с тем, что успешное осуществление профессиональной деятельности напрямую связано с определённым объёмом освоенных знаний. В данном случае, это знания из области нейрофизиологии, нейропсихологии, биофизики, психологии, когнитивистики и педагогики. Вышеуказанный компонент, по мнению Г. Мандлера, систематизирует предметное содержание, которое тесно связано с комплексом знаний, умений и личностных качеств[47].

**Мотивационно-потребностный компонент** связан с воздействием на сферу мотивации будущих учителей иностранного языка, переводчиков и т.д. В результате у студентов формируется мотивация к овладению мнемотехнической компетенцией. Мотивация представляет собой

динамически процесс, который формируется, проходя через несколько стадий: осознание побуждения, осмысление персональной значимости той или иной потребности и, в конечном итоге, закрепление мотива[115].

Поведенческо-процессуальный компонент отвечает за формирование у студентов составляющих мнемотехнической компетенции – знаний, умений, личных профессиональных качеств.

**Рефлексивно-оценочный компонент** позволяет оценить степень сформированной мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков, а также сопоставить полученные результаты с прогнозируемыми.

В основе вышеуказанного компонента лежит диагностика, которая пронизывает весь процесс формирования мнемотехнической компетенции. Первоначальная диагностика позволяет нам оценить степень сформированности мотива и личностных качеств, которые важны для формирования мнемотехнической компетенции. Промежуточная диагностика соединяет мотивационно-потребностный, поведенческо-процессуальный и информационно-когнитивный компоненты. В рамках итоговой диагностики предполагается определение степени сформированности целого комплекса составляющих мнемотехническую компетенцию компонентов. Мы считаем целесообразным выделить три этапа мониторинга: организационный этап, этап сбора информации и этап обработки полученных данных.

Анализ научной психолого-педагогической литературы и литературы по когнитивистике позволил определить критерии сформированности мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков: операциональный, когнитивный и ценностно-мотивационный.

Мы определили следующие уровни сформированности мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков: адаптивный, медиальный и креативный.

Из вышесказанного следует, что указанный компонент напрямую связан с остальными компонентами и регулирует переходы между ними. В зависимости от диагностической информации преподаватель принимает обоснованное решение о возврате или переходе к дальнейшему компоненту педагогической системы.

Требования, которым должна удовлетворить разработанная нами система, зависят от принципов её реализации. Мы выделяем общенаучные принципы: научность, системность и последовательность, а также специфический принцип фасилитации.

Ряд отечественных и зарубежных специалистов (П. Тагард, Э. Н. Гусинский, В. А. Слостенин, Д. Мёрфи, Э. Кларк) признаёт принцип фасилитации в качестве эффективного и актуального принципа управления обучением.

Принцип фасилитации представляет собой научную педагогическую категорию, опирающуюся на нормативное положение для создания условий осознания студентами своей индивидуальной сущности и автономного бытия. Основной идеей принципа является опора на реализуемый потенциал обучающихся, а также поощрение их стремлений к самоактуализации и самореализации [131].

Выполнение требований принципа фасилитации помогает эффективной организации процесса групповой и индивидуальной работы, что представляет собой один из важных факторов формирования у студентов умения строить взаимоотношения как внутри коллектива, так и за его пределами. Также стоит отметить, что фасилитация упрощает взаимодействие внутри группы и смягчает возможные внутригрупповые конфликтные ситуации. Практическая реализация принципа фасилитации положительно влияет на формирование у студентов умения поиска конструктивных и актуальных решений, вводит практику коллегиального обсуждения, а также способствует координации действий всех участников образовательного процесса.

По нашему мнению, практическая реализация вышеуказанного принципа способствует повышению эффективности и качества групповой работы, а также повышает уровень вовлечённости в педагогический процесс студентов факультета иностранных языков.

Таким образом, система формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков, разработанная с помощью трёх методологических принципов, базирующаяся на современной ситуации на рынке труда, основанная на профессиональных стандартах и требованиях работодателей, характеризуется открытостью, целостностью и интегративностью.

### **1.3. Педагогические условия формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка**

Из всего вышесказанного следует, что успешное функционирование разработанной нами системы формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков не представляется возможным без практической реализации конкретных педагогических условий. При выборе условий мы руководствовались спецификой профессиональной подготовки преподавателей иностранного языка.

По мнению У. Мансела, педагогические условия являются результатом целенаправленной системы отбора, конструирования и реализации элементов содержания, методов(приёмов), а также организационных форм обучения для достижения педагогических целей [111].

Созданные с учётом специфики обучения, педагогические условия могут значительно повысить эффективность регуляции и успешного развития педагогического процесса, а также гармонизировать все его компоненты[122].

Следуя классификации Н. М. Яковлевой [153], под педагогическими условиями мы понимаем систему структурных элементов влияния на учебно-воспитательный процесс, которая катализирует достижение

необходимой сформированности какого-либо качества личности, либо достижение определённого уровня знаний, умений или навыков. В связи с вариативным характером комплекса педагогических условий, нам представляется необходимым выделить необходимые и достаточные условия эффективного формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков. Вслед за М. Ловеттом [41] мы полагаем, что необходимость педагогических условий должна обосновываться путём анализа соответствующей научной психолого-педагогической литературы с обязательным учётом опыта работы преподавателя и в соответствии с результатами констатирующего этапа эксперимента.

Выбранные нами педагогические условия целиком и полностью соответствуют социальному заказу общества и требованиям к подготовке специалистов, которые изложены в ФГОС ВПО.

Анализ теоретических и практических положений о подготовке студентов факультета иностранных языков позволил выделить следующие педагогические условия:

- стимулирование мотивационно-потребностной сферы студентов факультета иностранных языков;
- применение проблемно-ситуативного характера обучения студентов факультета иностранных языков;
- применение интерактивных методов обучения.

В качестве первого условия формирования мнемотехнической компетенции выступает стимулирование мотивационно-потребностной сферы деятельности студентов факультета иностранных языков.

Субъект воспринимает окружающий мир и информацию о нём не только с учётом индивидуально-психологических особенностей и личностных характеристик, но и с учётом особенностей мотивационного процесса субъекта деятельности.

Современная когнитивистика определяет мотив как деятельностный триггер человека, ментальный механизм, позволяющий индивиду удовлетворять определённые потребности [112].

Анализ научных исследований показывает, что в отечественной и зарубежной науке проблеме мотивации и потребностно-мотивационной сфере уделяется значительное внимание. Вышеуказанная проблема рассматривается в работах таких специалистов как П. М. Якобсон, А. Н. Леонтьев, В. Н. Мясищев, В. Д. Шадриков, Дж. Грэггер, Р. Стенберг, Н. Брейсби, Д. Канеман, Э. Бек, К. Черри. В частности Дж. Грэггер определяет мотивационную сферу как важнейшую для психического здоровья личности и её адекватного социального поведения [118].

По мнению К. Черри, мотивационная сфера представляет собой видоизменяющуюся и динамичную систему, которая может развиваться в определённом направлении, а также усиливать или ослаблять давление на сферу мышления и поведения человека [111]. В качестве наиболее важного мотивационного понятия в научной литературе выделяется термин «потребность» [87, 90]. Потребность является триггером активизации организма, направленной на поиск того, что в данный момент необходимо для его эффективного функционирования.

Помимо так называемых «естественных потребностей», которые возникли в процессе биологической и физиологической эволюции человека, специалистами выделяются и «когнитивные потребности», такие как потребность в общении, в принадлежности к социальной группе, в риске, в творчестве [93, 104]. Каждая из этих потребностей соответствующим образом влияет не только на выбор конкретной сферы деятельности, но и на своеобразие процесса восприятия субъекта. При организации различных видов деятельности стоит учитывать все описанные в современной научной литературе психологические особенности мотивационно-потребностной сферы.

В качестве второго условия формирования мнемотехнической компетенции выступает ориентация на проблемно-ситуативный характер педагогического процесса. Постоянно меняющиеся социальные условия и глобализация делают необходимой разработку новых подходов к профессиональной подготовке студентов факультета иностранных языков.

В научной литературе по когнитивистике понятие «ситуации» определяется как система обстоятельств и причин, воздействующих на субъект определённым образом. По словам Н. Карлсона, «ситуативный характер жизни человека определяет его поведение в неожиданных и не стандартных ситуациях, когда от определённого решения зависит успех или, наоборот, неудача в достижении конкретной цели» [109]. В связи с вышесказанным нельзя не отметить, что ситуативность жизнедеятельности напрямую связана с уже упомянутой нами концепцией «адаптивной памяти». Непрерывающийся эволюционный процесс постоянно задействует механизмы защиты и адаптации, соответственно сам процесс обучения может быть воспринят как условная «игра на выживание» с конкуренцией и «естественным отбором» определённых качеств и характеристик студента. Соответственно каждая новая учебная ситуация делает возможной адаптацию к нестандартной информации и позволяет создать новые формы предъявления и закрепления учебного материала.

Проблемно-ситуативный характер обучения как нельзя лучше подходит для формирования мнемотехнической компетенции, так как позволяет студентам развить навыки определения, как своих собственных индивидуальных характеристик памяти, так и индивидуальных характеристик памяти обучающихся.

В качестве третьего условия выступает применение интерактивных методов обучения. Р. Дэвидсон рассматривает интерактивные методы, как способ познания, который отличается тесным взаимодействием студента и преподавателя, причём педагог выступает, как правило, в роли организатора или лидера [110]. Интерактивные методы обучения можно

разделить на два типа: игровые и неигровые. Игровые методы включают в себя деловую и учебную игру, а также психологический тренинг. К неигровым методам относятся мозговой штурм, групповые дискуссии и методы кооперативного обучения.

Интерактивное обучение напрямую связано с проблемно-ситуативным характером обучения, так как формирует у студентов способность видеть проблемную ситуацию неординарно и своевременно принимать нестандартные решения. Также стоит отметить, что интерактивное обучение повышает уровень мотивации учащихся. Д. Либерман отмечает, что интерактивные методы позволяют значительно улучшить эффекты действий повторения для закрепления информации в долговременной памяти [64, с. 311].

Названные выше педагогические условия играют определяющую роль в формировании мнемотехнической компетенции студентов.

Принципы определения эффективности и целостности комплекса педагогических условий формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков будут рассмотрены нами во второй главе.

## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

1. В результате представленного теоретического анализа проблемы была выявлена недостаточность её разработки в современной научной литературе. Тем не менее, мы считаем необходимость подобной разработки актуальной и необходимой, если учитывать условия постоянно меняющегося общества, а также развитие нейропсихологии и нейрокогнитивистики. Недавние открытия в области теории памяти и функционирования соответствующих отделов головного мозга позволяют прийти к выводу о том, что формирование мнемотехнической компетенции является насущной необходимостью. Во многом, подобная необходимость связана с универсальностью применения мнемотехники, так как мнемотехника позволяет запомнить практически любую релевантную информацию от иноязычной лексики до номеров телефонов.

2. Понятийный аппарат исследуемой нами проблемы содержит следующие базовые определения:

компетенция – это комплексная система знаний, умений и личностных характеристик индивида, в которой каждый элемент системы находится во взаимосвязи друг с другом и позволяет квалифицированно и эффективно осуществлять какой-либо вид деятельности;

мнемотехническая компетенция – это совокупность знаний об особенностях функционирования человеческой памяти, а также об индивидуальных характеристиках памяти и её типах и способность пользоваться такими знаниями в процессе обучения иностранному языку, следуя грамматическим, лексическим и семантическим нормам изучаемого языка;

мнемотехника – это совокупность мнемонических приёмов и методов направленных на эффективное сохранение информации в сенсорной, кратковременной и долговременной памяти, а также на предотвращение дальнейшей аннигиляции сохранённой информации;

память представляет собой одно из свойств центральной нервной системы человека, заключающееся в возможности на определённый период сохранять информационные данные о событиях и явлениях окружающей действительности и реакциях организма на эти события и явления, а также различными способами видоизменять и преобразовывать сохранённые данные;

формирование – это становление индивида и его психологических характеристик под воздействием различных факторов, которое позволяет человеку успешно и эффективно выполнять те или иные социальные роли, а также добиваться определённых педагогических и воспитательных целей;

локус-метод представляет собой комплексный и глобальный мнемотехнический приём включающий построение ментальной карты какого-либо места или пространства. В рамках этой техники учащийся запоминает устройство любого пространственного местоположения вещей, зданий или природных объектов. Все запоминаемые объекты становятся своеобразными локусами в кратковременной памяти, соответственно в воображении создаётся так называемая ментальная карта. Первой ступенью формирования ментальной карты служит корреляция объектов в пространстве, затем следует ментальная обработка связи между объектами и их локацией и в итоге формируется ментальная карта объект-локация, которая может закрепиться в долговременной памяти. Локус-метод позволяет стимулировать те отделы головного мозга и центральной нервной системы, которые отвечают за пространственно-временную память. Локус-метод включает все себя множество техник и приёмов использования, как при изучении иностранного языка, так и при изучении любых других предметов или явлений, когда требуются навыки пространственно-временной ориентации;

метод ключевых слов – это двухступенчатая процедура ассимиляции запоминаемого материала, который несёт в себе ассоциативную

компоненту. Обучающийся иностранному языку должен, первую очередь, создать прочную ассоциативную связь между незнакомым иноязычным словом и знакомым словом на родном языке, которое является фонетически или визуально близким к иноязычному слову. Метод ключевых слов представляет собой базовый метод педагогической мнемотехники и основной мнемотехнический метод при изучении иностранного языка, основывающийся на создании так называемых естественных ассоциаций между лексическими единицами. Естественные ассоциации – это семантически взаимосвязанные системы, образовавшиеся в отдельных участках мозга, отвечающих за память и мышление. Одномодальные естественные ассоциации это воспринимаемые сигналы от одного типа анализатора, соответственно разномодальные естественные ассоциации представляют собой связи между одновременно воспринимаемыми сигналами разных анализаторов. Связи, образовавшиеся благодаря естественным ассоциациям, используются для создания последовательной и динамической системы опорных образов.

Согласно современной теории обучения систем, формирование ассоциации зависит от паттерна связи между нейронами. Нейромедиаторы переносят сигналы из нейронов ушного отверстия в нейроны первичной аудиальной коры, а оттуда в нейроны высшей аудиальной коры. Через другие нейромедиаторы сигналы переносятся в нейроны, которые участвуют в интегративной репрезентации. Визуальные и аудиальные синаптические системы мозга обычно показывают крайне слабые результаты запоминания, что связано со строгим ограничением времени нахождения информации в кратковременной памяти. В связи с этим стоит отметить, что эффективность метода ключевых слов основывается не на особенностях кратковременной памяти, а на специфике ассоциативных связей, которые играют роль катализатора или триггера информации, содержащейся в той или иной форме в кратковременной памяти. Ассоциативные связи препятствуют разрушению и исчезновению

информации из кратковременной памяти, а также позволяют строить новые и более сложные ассоциативные связи на основе уже существующих систем объект-слово-ассоциация.

3. Построение системы функционирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков целесообразно основывать на системном, деятельностном и компетентностном подходах. Системный подход позволяет оценить единство представленной педагогической системы, а также глубже прояснить взаимосвязи между различными элементами системы. Деятельностный подход направлен на определение оптимальных условий функционирования системы и деятельности личности. Компетентностный подход определяет особенности содержания мнемотехнической компетенции.

4. Условиями эффективного функционирования системы формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков являются стимулирование мотивационно-потребностной сферы, применение проблемно-ситуативного характера обучения, а также применение интерактивных методов обучения.

5. Проблема формирования мнемотехнической компетенции получит эффективное решение при полноценной реализации разработанных нами педагогических условий функционирования педагогической системы.

## ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ МНЕМОТЕХНИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

### **2.1. Цель, задачи и этапы экспериментальной работы по формированию мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков**

В первой главе диссертационного исследования было показано состояние проблемы формирования мнемотехнической компетенции, была разработана система её формирования, выявлен комплекс педагогических условий её реализации. В подтверждение научной истинности представленных нами теоретических положений необходимо провести релевантный педагогический эксперимент.

В литературе по философии и методологии науки научный эксперимент, как отмечает Т. Гриффит, определяется как эмпирическая процедура, которая проверяет относительную научную ценность различных моделей или гипотез [33]. Также при помощи эксперимента учёные тестируют новые теории с целью подтверждения или опровержения.

В свою очередь педагогический эксперимент является важным методом выявления эффективности функционирования педагогических систем и моделей в контексте реализации соответствующих педагогических условий. Педагогический эксперимент основывается на процессе верификации выдвинутой учёным гипотезы, при этом имеет место общая деятельность испытуемых и экспериментаторов, которые играют ключевую роль, создавая и планируя программу эксперимента и осуществляя этот эксперимент на практике. По словам Т. Даннига корректный педагогический эксперимент имеет вариативный и лонгитюдный характер [36].

В процессе апробации системы педагогических условий, специалист должен быть уверен в том, что именно эта система обладает ключевыми

характеристиками, такими как необходимость и достаточность, без которых невозможно корректное функционирование созданной системы. Также стоит отметить, что исследователь обязан учитывать возможное влияние различного рода условий на изучаемые явления, оставляя возможность для изменения некоторых условий.

Педагогический эксперимент предполагает применение разнообразных методов исследования, таких как наблюдение, опрос, анкетирование, интервьюирование. Данные методы выполняют функцию первоначального диагностирования педагогического явления и раскрывают его сущность и содержание. Экспериментальные данные, полученные в ходе эксперимента, служат основой для суждений о стандартном или нестандартном характере изучаемых явлений.

Осуществлённый нами эксперимент относится к категории естественных, так как при проведении было сохранено естественное содержание деятельности студентов.

Задачей этапа констатирующего эксперимента служит выявление уровня сформированности мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков. Также нам удалось выявить общее состояние проблемы и необходимость создания системы формирования мнемотехнической компетенции.

**Целью педагогического эксперимента** являлась практическая и теоретическая проверка эффективности разработанной нами системы.

В соответствии с целью исследования нами были сформулированы следующие задачи **экспериментальной работы**:

- создание показателей и критериев оценки уровня сформированности мнемотехнической компетенции;
- аналитическая работа по определению актуального состояния уровня развития мнемотехнической компетенции студентов;

- апробация системы формирования мнемотехнической компетенции и оценка влияния установленных педагогических условий на эффективность функционирования системы;
- систематизация и категоризация полученных результатов эксперимента.

Целью **обобщающего этапа эксперимента** является анализ уровня сформированности мнемотехнической компетенции в рамках практической реализации разработанной нами системы.

Мы можем выделить следующие **задачи обобщающего этапа эксперимента**:

- сравнение уровня сформированности мнемотехнической компетенции студентов на разных этапах обучения в рамках разработанной нами системы в экспериментальных группах;
- анализ уровня эффективности педагогической системы в экспериментальных группах в сравнении с контрольными группами;
- обработка данных эксперимента с использованием научных методов математической статистики;
- оценка и подтверждение практической ценности нашего исследования.

Стоит отметить, что ярко выраженные границы между вышеуказанными методами исследования отсутствуют, так как каждый метод используется в связи с другими методами и дополняет их. Так как педагогический процесс является комплексной системой, то его продуктивное исследование обеспечивается благодаря применению всего спектра общенаучных и педагогических методов.

Вышеуказанное многоплановое практическое использование методов научно-педагогического исследования предоставило возможность проанализировать уровень сформированности мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков на протяжении каждого этапа экспериментальной работы.

Экспериментальная работа осуществлялась на базе ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет» в период с 2015 по 2017 гг. в естественных условиях педагогического процесса университета. В эксперименте приняло участие 36 студентов факультета иностранных языков. В начале эксперимента было сформировано 3 группы, одна группа имела контрольный характер (КГ), две другие – экспериментальный (ЭГ–1, ЭГ–2).

Следуя вышеуказанным задачам, эксперимент проходил в три этапа: констатирующий (февраль – октябрь 2015 г.), формирующий (ноябрь 2015 г. – май 2016 г.) и итоговый (сентябрь – октябрь 2016 г.)

На первом этапе диссертационного исследования мы изучали генезис исследуемой проблемы в педагогике, психологии и когнитивистике, определяли цель, объект, предмет, гипотезу и задачи, разрабатывали понятийный аппарат, анализировали Федеральный государственный стандарт высшего профессионального образования, а также учебные планы программы и выявляли различные междисциплинарные связи.

Целью констатирующего этапа стало выявление базового уровня сформированности мнемотехнической компетенции студентов.

Мы считаем необходимым провести анализ понятий критерий и уровень при рассмотрении вышеуказанной проблемы. Понятие «критерий» исследовали как отечественные так и зарубежные учёные, такие как В.М. Вергасов, С. Хартманн, У. Нил, Х. Гау, Г. Симпсон, А.В. Усова. Оксфордский энциклопедический словарь определяет критерий, как принцип или стандарт обоснованного и рационально изложенного суждения, который разрабатывается на основе законов функционирования той или иной системы[116, с. 874].

На основе структурного анализа соответствующей научной литературы мы выдвинули следующие оценки сформированности мнемотехнической компетенции:

– аксиологическое отношение к мнемотехнической компетенции;

- владение технологией обработки, систематизации и поиска информации по теории памяти и мнемотехнике;
- способность к сотрудничеству с целью достижения более эффективных результатов;
- научная автономность и креативная направленность.

Результаты разработки оценок сформированности мнемотехнической компетенции изложены в таблице 3.

Таблица 3

**Сводная таблица системы оценки сформированности  
мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных  
языков**

Критерии	Факторы проявления	Способы и методы диагностики
Аксиологическое отношение к мнемотехнической компетенции	Понимание и анализ роли информации по теории памяти в обучении иностранному языку, признание важности мнемотехнической компетенции для студентов факультета иностранных языков	Анкетирование, тестирование, индивидуальные беседы и наблюдение
Владение технологией обработки, систематизации и поиска информации по теории памяти и мнемотехнике	Реализация поиска различных баз данных, использование новых информационных технологий и оценка значимости	Контрольное тестирование, анализ результатов участия в дискуссиях

	полученной информации с учётом критического мышления и накопленного опыта	
Способность к сотрудничеству с целью достижения более эффективных результатов	Реализация поддержки и содействия тем, от кого зависит реализация цели, обеспечение бесконфликтной атмосферы в коллективе и способность устраивать эффективные групповые дискуссии	Анкетирование, анализ и оценка групповых обсуждений, самоанализ и наблюдение
Научная автономность и креативная направленность	Научный и независимый характер деятельности, использование интуитивных механизмов, импровизации и изобретательства	Экспертная оценка, анализ поведения в дискуссиях и ситуативного поведения в проблемных и нестандартных ситуациях

В качестве основы определения уровня мы используем так называемую теорию уровневого подхода. С точки зрения современной науки, совершенствование той или иной системы представляет собой последовательную очерёдность изменений, которую можно назвать эволюционной, так как она движется от простого к сложному[12].

Динамическая структура целостной системы на самом деле содержит закономерный и последовательный порядок состояний. Соответственно уровнем будет служить соотношение и сочетание «высших» и «низших» ступеней развития явлений или процессов.

Анализ научной литературы позволил нам определить и конкретизировать три уровня владения мнемотехнической компетенцией: адаптивный, медиальный и креативный.

**Адаптивный уровень** характеризуется недостаточным уровнем сознательного отношения студентов к формированию мнемотехнической компетенции. Соответственно цели и задачи педагогического процесса определяются извне, и преподаватель является первостепенным источником научной информации. Студенты не способны адекватно реагировать на нестандартные ситуации и не могут самостоятельно и автономно обрабатывать информацию, касающуюся мнемотехники и теории памяти. Следовательно, участие студентов сводится к использованию готовых клише и фрагментарных мнемотехнических знаний.

Для **медиального уровня** характерен большой уровень мотивации и целеполагания. Студенты активно интересуются процессом овладения мнемотехнической компетенцией, а также у них наблюдается переход в сторону решения проблемных задач. Соответственно повышается уровень творческой активности, что проявляется в нахождении специфических нестандартных способов решения той или иной проблемы. Возникает ситуация психологически комфортного сотрудничества. В рамках существующей педагогической синергии более эффективным становится применение знаний о теории памяти и мнемотехнике.

**Креативный уровень** связан с самостоятельным проявлением инициативы студентами в таких аспектах как постановка вопросов, методы и пути их решения. В процессе самостоятельного поиска релевантной научной информации теории памяти, устройстве нейробиологических сетей и

мнемотехнике, студенты формируют новую личностную позицию, которая опирается на смену установки с предметного знания на выявление автономных способов когнитивной деятельности. В группе поддерживается обстановка психологического комфорта и доверия между студентами, что способствует коллегиальному принятию эффективных творческих решений.

Необходимо отметить, что представленные выше уровни сформированности мнемотехнической компетенции обладают определённой долей условности и между ними не существует строгих барьеров.

В рамках констатирующего эксперимента мы опирались на группу из 36 студентов факультета иностранных языков. Учитывая тот факт, что достоверность общих результатов эксперимента напрямую зависит от качества исходных данных, мы уделили особое внимание именно констатирующему эксперименту. Перед началом эксперимента мы поставили своей целью получение достоверной информации о параметрах начального уровня сформированности мнемотехнической компетенции с учётом специфики преподавания иностранного языка как специальности на факультете.

Обратимся к методике проведения и полученным результатам измерения и анализа базового уровня сформированности мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков.

Мы проверили ряд диагностических опросов студентов, целью которых было определение ценностного отношения студентов к мнемотехнической компетенции. Результаты диагностических опросов показали, что в среднем 89,4 % студентов согласны с необходимостью формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков. Однако, 100 % отметили, что, по их мнению, они не обладают достаточными и научно обоснованными представлениями о

теории функционирования человеческой памяти и мнемотехнике и считают свою мнемотехническую компетенцию сформированной в недостаточной степени. Также 93,2 % опрошенных студентов согласились с тем, что изучение теории функционирования человеческой памяти и мнемотехники будет полезным в их последующей профессиональной деятельности. При этом только 22,2 % студентов считают, что формированию мнемотехнической компетенции должно уделяться повышенное внимание в высшей, общей, средней и начальной школе.

Помимо диагностического анкетирования, также проводилось тестирование студентов на уровень владения мнемотехнической компетенцией, тест по мнемотехническим приёмам и дискуссии по заданным темам. Тест на уровень владения мнемотехнической компетенцией приводится в приложении 1.

Итоговые показатели использованных методик по соответствующим критериям были обработаны с помощью приёмов описательной статистики, в данном случае использовался такой показатель, как хи-квадрат. Систематизация результатов исследований привела нас к возможности распределения студентов по трём группам, соответствующим их ценностному отношению к формированию мнемотехнической компетенции, уровню обработки данных мнемотехники и степенью проявленной креативности. Итоговые группы можно сопоставить с определёнными нами уровнями сформированности мнемотехнической компетенции студентов.

Мнемотехническая компетенция представляет собой сложное интегративное и динамическое образование, и этот факт учитывался нами при анализе уровня владения указанной компетенцией. Основываясь на классификации компетентностей П.В. Сысоева, мы выделили такие составные компоненты как знаниевый, деятельностный и развитие личностных качеств. Содержание компонентов представлено на таблице 4.

Таблица 4

## Составные компоненты мнемотехнической компетенции и их описание

Название компонента	Описание компонента
Знаниевый компонент	Включает в себя знания по теории функционирования человеческой памяти, знания по метода и приёмам современной мнемотехники, знания особенностей функционирования зрительной, слуховой, обонятельной и вестибулярной систем человеческого организма
Деятельностный компонент	Включает опознавание и правильное употребление мнемотехнических приёмов и методов, а также умение использовать мнемотехнические приёмы и методы в различных нестандартных ситуациях, связанных с особенностями изучаемого языка
Персональные характеристики	Когнитивные качества и психонейрологические процессы, влияющие на познавательную деятельность и педагогический процесс

Представленные компоненты подлежали оценке и использовались нами с целью анализа эффективности разработанной системы по формированию мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков.

Для определения личностных качеств нами был разработан и проведён следующий тест.

«Перед Вами 25 качеств имеющих первостепенное значение для успешной профессиональной деятельности учителя, обладающего мнемотехнической компетенцией, прочитайте и отметьте те качества, которые Вы считаете наиболее важными и существенными».

Преподаватель, обладающий мнемотехнической компетенцией:

- понимает научную терминологию, имеющую отношение к теории памяти и мнемотехнике;
- делает акцент на свои сильные стороны, адекватно и сдержанно воспринимает слабые;
- имеет высокую самооценку;
- владеет актуальной информацией о современных достижениях нейропсихологии и когнитивистики;
- доброжелательно относится к окружающим;
- готов нести и разделять с другими социальную и персональную ответственность;
- является трудолюбивым и работоспособным человеком;
- имеет креативную направленность мышления;
- хорошо организован и порядочен;
- нацелен на получение положительного результата;
- способен владеть ситуацией и собственными эмоциями;
- адекватно реагирует на нестандартные ситуации и умеет принимать ответственные решения в подобных ситуациях;
- способен давать ценные и информативные советы;
- обладает развитыми когнитивными способностями;
- относится с уважением к своим коллегам;
- обладает качествами настойчивости и решительности;
- обладает хорошей кратковременной и долговременной памятью;
- владеет навыками и приёмами риторики;
- владеет современными информационными технологиями;

- способен адекватно реагировать на неуспеваемость студентов и помогать им в тяжёлых ситуациях;
- ориентирован на проблемный метод;
- хорошо осведомлён об индивидуальных особенностях памяти студентов;
- владеет навыками групповой работы;
- способен объективно оценивать полученные результаты;
- способен сосредотачивать внимание на незначительных деталях;
- готов оказать консультативную поддержку по вопросам мнемотехники».

После анализа данных проведённого теста мы пришли к заключению о том, что значительная часть студентов выделяет от 10 до 15 для определения понятия «преподаватель» обладающий мнемотехнической компетенцией» (72 %), 8% посчитали, что все вышеотмеченные качества присущи преподавателю, который обладает мнемотехнической компетенцией, в то же время 20 % респондентов отметили, что некоторое количество качеств преподавателя (от 7 до 9) присущи им как личностям.

Результаты владения технологией поиска и обработки информации по теории памяти, нейрофизиологии памяти и мнемотехнике оценивались нами по шкале: «владеет», «частично владеет», «не владеет».

Анализ владения технологией поиска и обработки информации по теории памяти, нейрофизиологии памяти и мнемотехнике говорит о том, что значительное количество студентов владеет этой технологией в недостаточной мере. Так, в ЭГ–1 и ЭГ–2 на адаптивном уровне владения технологией поиска и обработки информации по теории памяти, нейрофизиологии памяти и мнемотехнике находятся 75,4 % студентов. На медиальном уровне владения технологией поиска и обработки информации по теории памяти, нейрофизиологии памяти и мнемотехнике находятся соответственно 24,6% студентов. В КГ на адаптированном уровне владения технологией поиска и обработки информации по теории

памяти, нейрофизиологии памяти и мнемотехнике находятся 50 % студентов, а на медиальном уровне соответственно 50 % студентов.

## **2.2. Реализация системы формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка и комплекса специальных педагогических условий её функционирования**

Для успешного внедрения разработанной системы требуется использование комплекса необходимых педагогических условий. Соответственно целью формирующего этапа эксперимента была оценка уровня эффективности разработанной системы с опорой на комплекс необходимых педагогических условий.

Педагогический эксперимент носил естественный характер и проходил в ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет» на втором курсе немецкого отделения. Уровень образования: бакалавриат. Профессиональная направленность: иностранный язык.

На данном этапе нами внедрялись все компоненты системы формирования мнемотехнической компетенции, а также создавались необходимые педагогические условия для её эффективного функционирования.

В экспериментальных группах реализовывалась система формирования мнемотехнической компетенции, измерялись и апробировали педагогические условия для её эффективного использования.

В рамках проблемно-ситуативного характера обучения студентов мы использовали дискуссионный метод и метод мозгового штурма. Британский психолог и философ Джон Уорол отмечает, что благодаря механизмам дискуссии, студенты отходят от модели эгоцентрического мышления и учатся смотреть на вещи с точки зрения другого [121]. Мы считаем, что коллегиальное обсуждение и ситуативные факторы могут положительно влиять на динамику социальных установок и

внутригрупповых отношений, а также повышать мотивацию и вовлечённость в обсуждение проблем.

В нашем случае в качестве объекта обсуждения выступают как специальным образом сформулированные проблемы теории памяти и мнемотехники, так и реальные ситуации из педагогической практики. Для решения проблем эффективного применения мнемотехники в обучении иностранному языку мы активно использовали метод брейнсторминга, который был разработан А. Осборном в новаторской монографии «Прикладное воображение: принципы и процедуры креативного решения проблем» и основной целью которого является мотивация небольшой группы людей на продуцирование креативных идей [75]. В практической реализации концепции «мозгового штурма» мы опирались на следующие условия, разработанные А. Осборном:

- стремление к количеству генерируемых идей, чем больше идей генерируется тем больше вероятность того, что будет найдено радикальной и эффективное решение проблемы;
- пресечение критики, так как генерируемые идеи должны дополняться и расширяться, а критика оставляется на последний «критический» этап процесса;
- благоприятные условия для новаторских идей, возможность реализации творческого потенциала и неожиданных решений;
- комбинирование и улучшение идей, связанные с психологическим принципом ассоциации, который стимулирует появление новых идей.

Мы использовали так называемый метод номинальных групп, известный по научным работам А. Дельбека и Э. ван дер Вена [13] и апробированный К. Ведросом [57]. Применение данного метода включает в себя пять этапов:

- Введение и объяснение: преподаватель приветствует участников и объясняет им цель и порядок проведения «мозгового штурма»;

– Анонимная генерации идей: преподаватель раздаёт каждому участнику лист бумаги с вопросами, которые должны быть рассмотрены и предлагает записать все идеи, которые приходят на ум при рассмотрении вопроса. В течение этого периода, преподаватель просит студентов не обсуждать свои идеи с другими. Этот этап длится около 15 минут.

– Обмен идеями: преподаватель предлагает участникам поделиться идеями, которые они придумали. Он регистрирует и выделяет каждую идею. На данном этапе не проводится дебатов, а участникам предлагается записать любые новые идеи, которые могут возникнуть от прослушивания чужих предложений. Этот процесс гарантирует, что все участники получают возможность сделать равный вклад и предоставляет письменные записи всех идей, порожденных группой. Этот этап может занять 15-30 минут.

– Групповая дискуссия: участникам предлагается дать словесные объяснения или дополнительную информацию о любой из идей коллег. Задача посредника заключается в обеспечении право участников внести свой вклад и контроль сроков дискуссии. Важно, чтобы этот процесс как можно более нейтральным, избегая суждений и критики. Группа может предложить новые темы для обсуждения и комбинировать предметы по категориям. Например, одна группа может работать над выбором цвета для продукта, а, другая может думать над размером и так далее, но идеи не должны быть потеряны. Этот этап длится 30-45 минут.

– Голосование и рейтинг: определение приоритета записанных идей по отношению к первоначальному вопросу. Вслед за процессом голосования и рейтинга, результаты должны быть доступны участникам для признания их заслуг.

До начала констатирующего этапа эксперименты мы определили экспериментальные группы и контрольную группу, соответственно за нулевую гипотезу мы приняли утверждение о том, что к экспериментальных и контрольной группе распределение студентов по

уровню сформированности мнемотехнической компетенции является примерно одинаковым. В качестве альтернативной гипотезы была принята гипотеза о том, что распределение студентов по уровню сформированности мнемотехнической компетенции является различным.

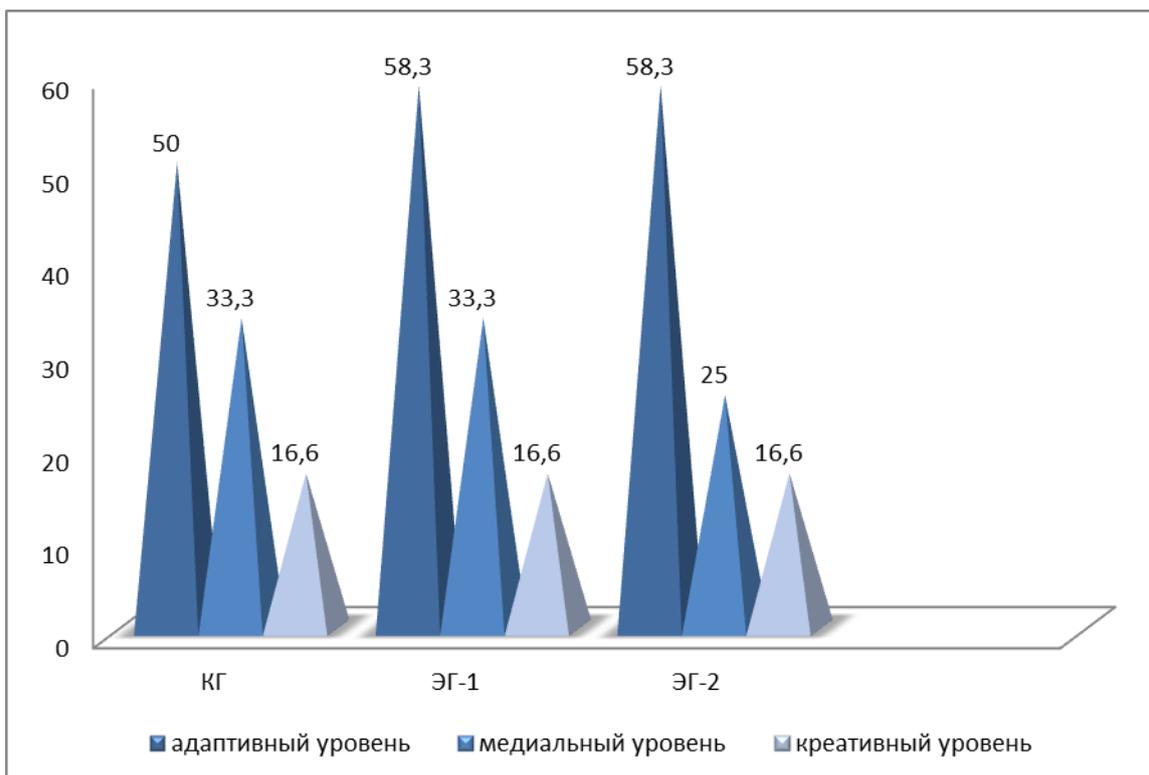
Рассмотрим распределение студентов по уровню сформированности отдельных компонентов мнемотехнической компетенции в соответствии с результатами тестирования. Результаты тестирования представлены в таблице 4.

Таблица 4

**Результаты определения уровня сформированности знаниевого компонента на констатирующем этапе эксперимента**

Группа	Количество участников	Адаптивный уровень		Медиальный уровень		Креативный уровень	
		количество человек	%	количество человек	%	количество человек	%
КГ	12	6	50	4	33,3	2	16,6
ЭГ-1	12	6	58,3	4	33,3	2	16,6
ЭГ-2	12	7	58,3	3	25	2	16,6

В целях наглядной демонстрации распределения студентов факультета по уровню сформированности компетенции на рисунке 15 приводится диаграмма, иллюстрирующая распределение в экспериментальных группах и контрольной группе.



**Рис. 15** Диаграмма распределения уровней сформированности знаниевого компонента студентов

Анализ результатов тестирования выявил, что по знаниевому компоненту студенты распределены в соответствующих группах примерно одинаково: в среднем 55 % студентов обладают адаптивным уровнем сформированности компетенции, 30 % медиальным уровнем сформированности компетенции, а 17% обладают креативным уровнем сформированности компетенции. Автору данной диссертации представляется целесообразным использовать математический статистический метод  $\chi^2$  - также именуемый распределением хи-квадрат с k-степенями свободы, как он описан в работах М. Сандерса [56].

Хи-квадрат рассчитывается по следующей формуле:

$$X_n^2 = n \sum_{i=1}^k \frac{(n_i/n - P_i(\theta))^2}{P_i(\theta)}$$

Где  $n_i$  это частоты результатов статистического анализа наблюдений до эксперимента,  $P_i$  частоты результатов после эксперимента, а  $k$  – общее число групп распределения.

Используя распределение хи-квадрат, мы параллельно сравнили опытные группы между собой. При параллельном сравнении экспериментальных данных, в том случае если значение распределения хи-квадрат будет ниже заданного количества степеней свободы, выдвинутая нами нулевая гипотеза будет подтверждена [24]. Относительное положение распределения хи-квадрат для экспериментальных групп представлено в таблице 5.

Таблица 5

**Результаты вычислений  $\chi^2$  распределения в отношении знаниевого компонента**

Группы	Итоговые экспериментальные данные		Значение $\chi^2$ критерия для уровня значимости 0,05
	Значение $\chi^2$ критерия	Вероятность	
КГ и ЭГ-1	3,14	0,95	5,99
КГ и ЭГ-2	1,16	0,95	5,99
ЭГ-1 и ЭГ-2	0,76	0,95	5,99

Результаты вычислений показали, что распределение хи-квадрат во всех случаях оказалось ниже табличного для двух степеней свободы при вероятности ошибки в 0,05. Эти данные указывают на отсутствие статистически значимых различий в распределении элемента между опытными группами, что позволяет нам принять нулевую гипотезу о равномерном распределении признаков в экспериментальных группах.

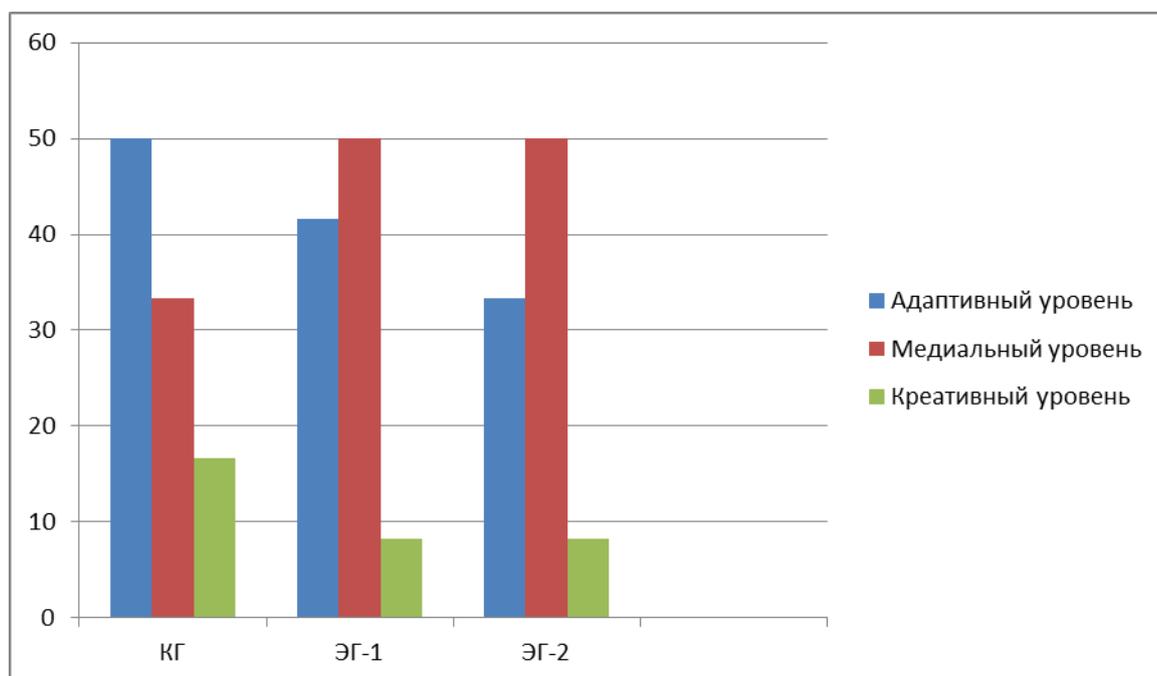
Во время констатирующего этапа эксперимента проводилась диагностика для определения сформированности компонента деятельности. Результаты проведённой диагностики представлены в таблице

Таблица 6

**Результаты диагностики проведённой во время констатирующего этапа эксперимента**

Группа	Количество человек	Адаптивный уровень		Медиальный уровень		Креативный уровень	
		Количество человек	%	Количество человек	%	Количество человек	%
КГ	12	6	50	4	33,3	2	16,6
ЭГ-1	12	5	41,6	6	50	1	8,3
ЭГ-2	12	4	33,3	6	50	1	8,3

Процентное распределение студентов по уровням сформированности деятельностного компонента показано на рисунке 16.



**Рис. 16** Диаграмма с данными процентного распределения студентов по уровням сформированности деятельностного компонента

Подобно первому компоненту, необходимо рассчитать  $\chi^2$  распределение для второго компонента.

За нулевую гипотезу примем положение о том, что в экспериментальной и контрольной группе студентов уровень распределения примерно одинаков.

За альтернативную гипотезу примем положением о том, что в экспериментальной и контрольной группе студентов уровень распределения различен.

Данные анализа хи-квадрат распределения представлены в таблице 7.

Таблица 7

**Данные анализа  $\chi^2$  распределения для деятельностного компонента**

Группы	Данные эксперимента		Значение $\chi^2$ распределения для уровня значимости 0,05
	Значение $\chi^2$ распределения	Вероятность	
КГ и ЭГ-1	1,43	0,95	5,99
КГ и ЭГ-2	1,59	0,95	5,99
ЭГ-1 и ЭГ-2	5,12	0,95	5,99

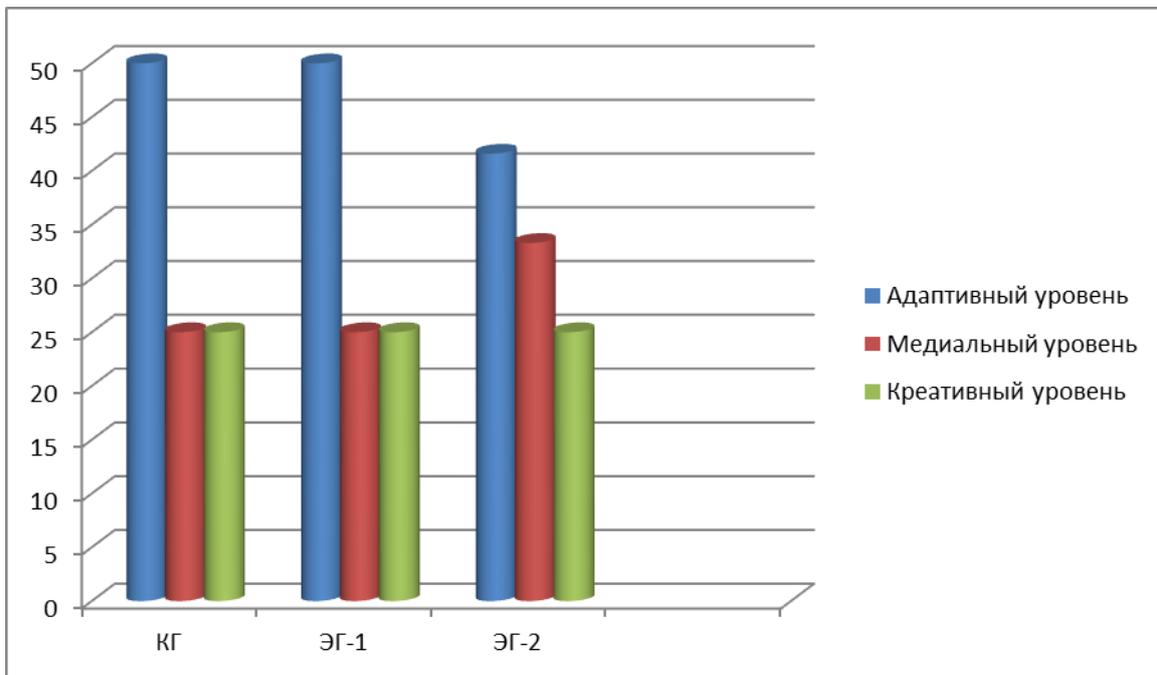
Данные анализа показали, что значение  $\chi^2$  для каждой из параллельных групп находится на уровне меньше стандартного значения критерия, что говорит об отсутствии статистических значимых отличий. Данные анализа свидетельствуют о том, что нулевая гипотеза вновь подтвердилась, и что распределение студентов в группах по критерию изучаемого признака является равным. Суммарные итоги диагностики хода констатирующего этапа эксперимента представлены в таблице 8 и на рисунке 17.

Таблица 8

**Результаты диагностического тестирования хода констатирующего этапа эксперимента**

Группа	Количество человек	Адаптивный уровень		Медиальный уровень		Креативный уровень	
		Количество	%	Количество	%	Количество	%
		о		тво		ество	

КГ	12	6	50	3	25	3	25
ЭГ-1	12	6	50	3	25	3	25
ЭГ-2	12	5	41, 6	4	33,3	3	25



**Рис. 17** Гистограмма распределения студентов по уровням сформированности мнемотехнической компетенции

Анализ данных показывает, что на момент начала констатирующего этапа эксперимент уровень сформированности мнемотехнической компетенции находился на относительно невысоком уровне. Подобные результаты выявили необходимость обучения студентов с опорой на использование разработанной нами системы формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков.

Для анализа уровня сформированности мнемотехнической компетенции в соответствующих группах следует обратиться к  $\chi^2$  распределению. В качестве нулевой гипотезы было принято положение о том, что в ЭГ-1, ЭГ-2 и КГ распределение студентов по уровню сформированности мнемотехнической компетенции является примерно

одинаковым. В качестве альтернативной гипотезы было принято положением о том, что в ЭГ–1, ЭГ–2 и КГ распределение студентов по уровню сформированности мнмотехнической компетенции является различным. Результаты статистических расчётов представлены в таблице 9.

Таблица 9

**Данные  $\chi^2$  распределения для мнмотехнической компетенции**

Группы	Данные эксперимента		Значение $\chi^2$ критерия для уровня значимости 0,05
	Значение $\chi^2$ критерия	Вероятность	
КГ и ЭГ–1	0,12	0,95	5,99
КГ и ЭГ–2	1,08	0,95	5,99
ЭГ–1 и ЭГ–2	0,57	0,95	5,99

Анализ хи-квадрат распределения не показал статистически значимых различий в уровне сформированности мнмотехнической компетенции, следовательно, это служит подтверждением нулевой гипотезы о равномерном распределении студентов по уровню сформированности мнмотехнической компетенции.

С целью подтверждения или опровержения выдвинутой автором диссертации гипотезы об эффективности формирования мнмотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков с опорой на систему формирования мнмотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков, был осуществлён формирующий этап эксперимента.

Для проведения эксперимента было выбрано три группы студентов с одинаковыми базовыми условиями обучения. Автором данного исследования были определены экспериментальные группы ЭГ–1 и ЭГ–2, обучение в которых проходило с опорой на разработанную систему

формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков. Также автором данного исследования была выбрана контрольная группы (КГ), обучение в которой базировалось на общепринятой и стандартной методике, без опоры на систему формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков.

С целью формирования знаниевого компонента, автором диссертации был разработан и внедрён в педагогический процесс комплекс заданий, включающий в себя ролевые игры, а также набор проблемных заданий для «мозгового штурма». В экспериментальной группе ЭГ-2 было проведено промежуточное тестирование с целью определения уровня сформированности мнемотехнической компетенции. Результаты вышеуказанного тестирования приведены в таблице 10

Таблица 10

**Результаты промежуточного тестирования в экспериментальной группе № 2 по определению уровня сформированности мнемотехнической компетенции**

Группа	Количество человек	Адаптивный уровень		Медиальный уровень		Креативный уровень	
		Количество человек	%	Количество человек	%	Количество человек	%
ЭГ-2	12	8	66,7	3	25	1	8,3

По окончании формирующего этапа эксперимента студентам было предложено диагностическое тестирование по определению уровня сформированности мнемотехнической компетенции. Результаты диагностического тестирования рассматриваются в следующей главе.

**2.3. Анализ результатов экспериментальной работы**

По окончании формирующего этапа эксперимента студентам было предложено диагностическое тестирование по определению уровня

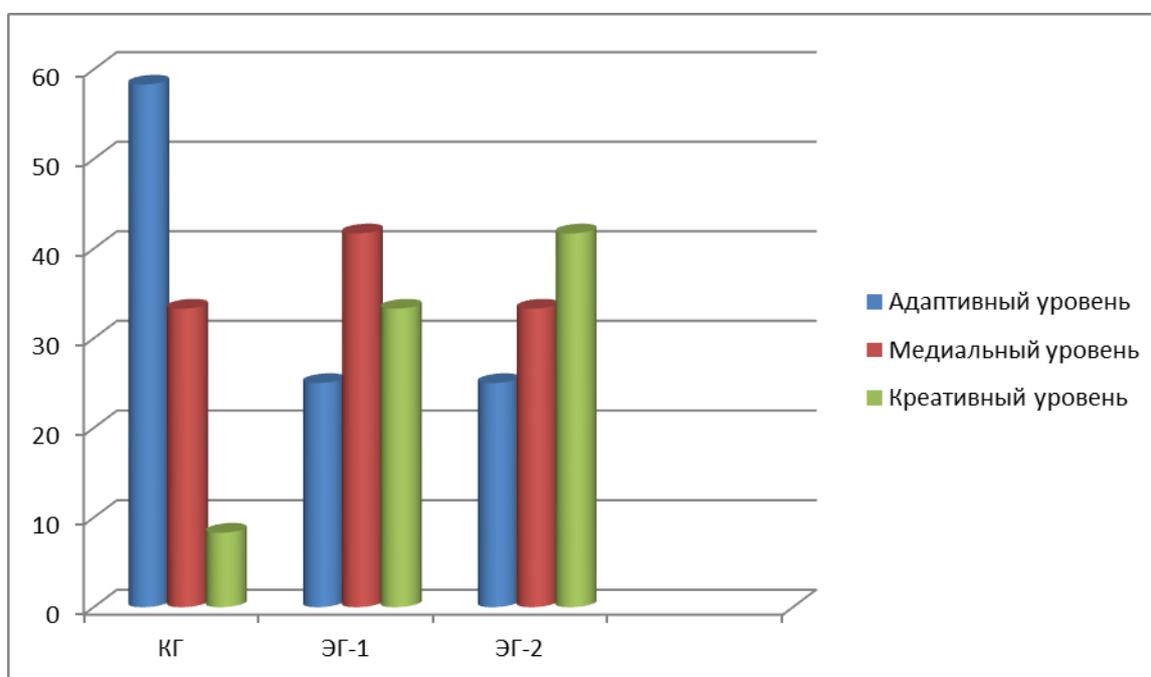
сформированности мнемотехнической компетенции. Результаты диагностического тестирования представлены в таблице 11

Таблица 11

**Результаты диагностического тестирования на обобщающем этапе эксперимента**

Группа	Количество человек	Адаптивный уровень		Медиальный уровень		Креативный уровень	
		Количество человек	%	Количество человек	%	Количество человек	%
КГ	12	7	58,3	4	33,3	1	8,3
ЭГ-1	12	3	25	5	41,7	4	33,3
ЭГ-2	12	3	25	4	33,3	5	41,7

Распределение студентов по степени сформированности знаниевого компонента мнемотехнической компетенции представлено в виде гистограммы на рисунке 18.



**Рис. 18** Гистограмма распределения студентов по уровням сформированности знаниевого компонента мнемотехнической компетенции

Автор диссертационного исследования применил  $\chi^2$  распределение для оценки статистической значимости изменений распределения студентов по уровням сформированности знаниевого компонента мнемотехнической компетенции. Результаты представлены в таблице 12.

Таблица 12

**Значение  $\chi^2$  распределения для расчёта статистической значимости изменений знаниевого компонента после эксперимента**

Группы	Данные эксперимента		Значение $\chi^2$ критерия для уровня значимости 0,05
	Значение $\chi^2$ критерия	Вероятность	
КГ и ЭГ-1	0,45	0,95	5,99
КГ и ЭГ-2	10,2	0,95	5,99
ЭГ-1 и ЭГ-2	10,4	0,95	5,99

Значение хи-квадрат распределения в обеих экспериментальных группах значительно превысило стандартное табличное значение, что свидетельствует о наличии статистически значимых изменений после эксперимента.

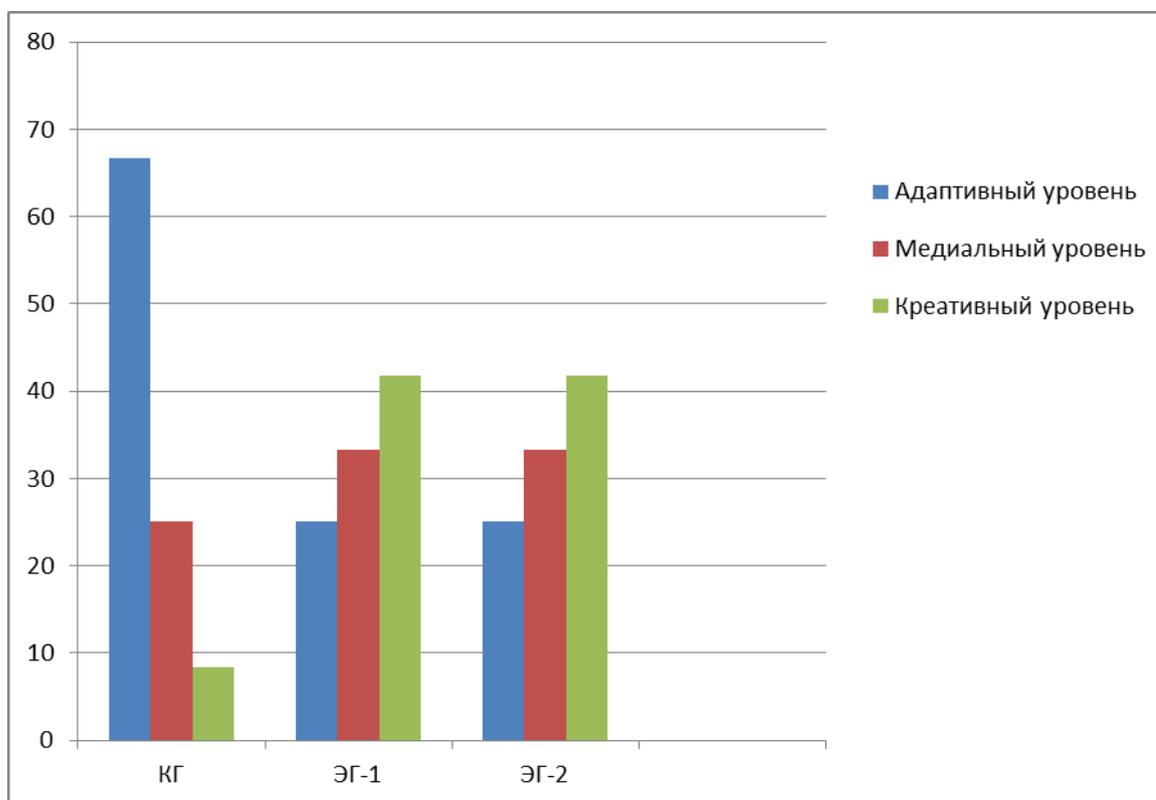
Результаты диагностики изменений деятельностного компонента представлены в таблице 13 и на рисунке 19.

Таблица 13

**Результаты диагностирующего тестирования по определению уровня сформированности деятельностного компонента**

Группа	Количество человек	Адаптивный уровень		Медиальный уровень		Креативный уровень	
		Количес тво человек	%	Количес тво человек	%	Количес тво человек	%
КГ	12	8	66,7	3	25	1	8,3

ЭГ–1	12	3	25	4	33,3	5	41,7
ЭГ–2	12	3	25	4	33,3	5	41,7



**Рис. 19** Гистограмма распределения студентов по уровням сформированности деятельностного компонента мнемотехнической компетенции

Автор диссертационного исследования применил хи-квадрат распределение для оценки статистической значимости изменений распределения студентов по уровням сформированности деятельностного компонента мнемотехнической компетенции. Результаты представлены в таблице 14.

Таблица 14

Группы	Данные эксперимента		Значение $\chi^2$ критерия для уровня значимости 0,05
	Значение $\chi^2$ критерия	Вероятность	
КГ и ЭГ–1	0,45	0,95	5,99

КГ и ЭГ–2	18,4	0,95	5,99
ЭГ–1 и ЭГ–2	19,9	0,95	5,99

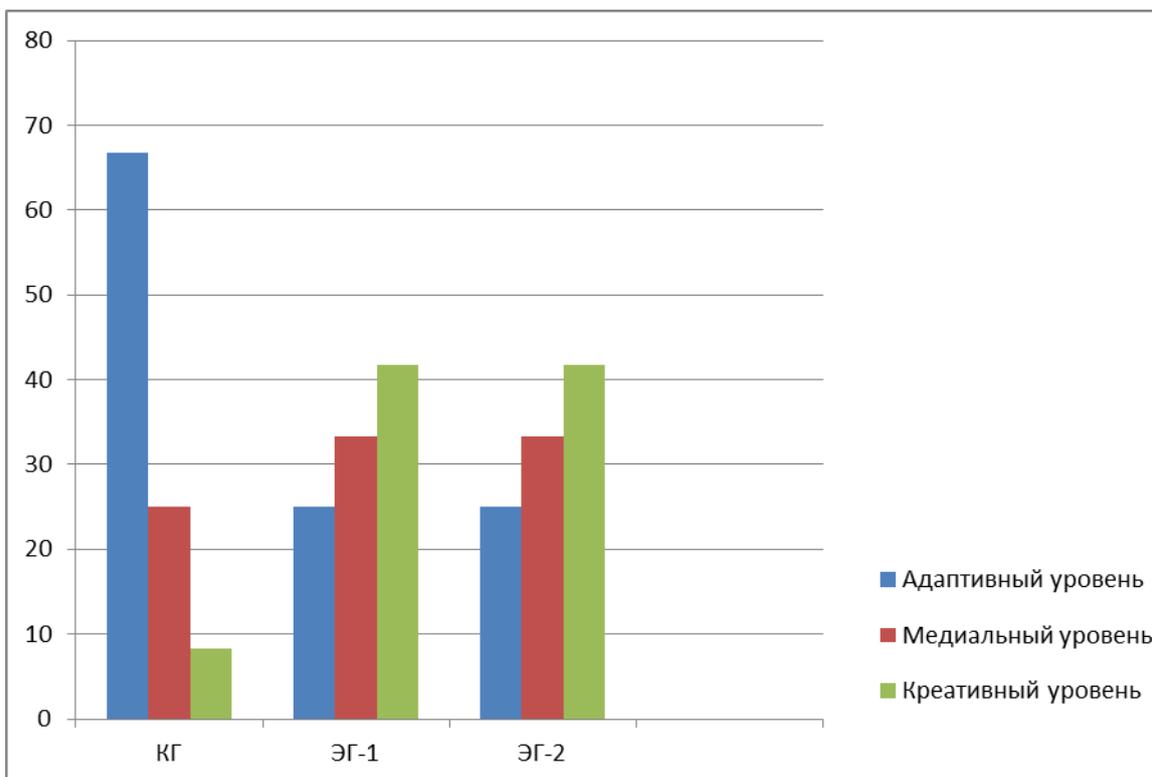
Значение хи-квадрат распределения в обеих экспериментальных группах значительно превысило стандартное табличное значение, что свидетельствует о наличии статистически значимых изменений после эксперимента.

Получив данные для знаниевого и деятельностного компонентов, можно рассчитать распределение данных результатов тестирования для мнемотехнической компетенции в целом. Результаты представлены в таблице 15 и на рисунке 20.

Таблица 15

**Итоговые результаты диагностики по определению уровня сформированности мнемотехнической компетенции**

Группа	Количество человек	Адаптивный уровень		Медиальный уровень		Креативный уровень	
		Количес тво человек	%	Количес тво человек	%	Количес тво человек	%
КГ	12	8	66,7	3	25	1	8,3
ЭГ–1	12	3	25	4	33,3	5	41,7
ЭГ–2	12	3	25	4	33,3	5	41,7



**Рис. 20** Гистограмма итогового распределения студентов по уровням сформированности мнемотехнической компетенции

По итогам эксперимента в контрольной группе замечены небольшие положительные изменения, однако они не столь значительны в сравнении со значениями, полученными в экспериментальных группах. Количество студентов с креативным уровнем в обеих экспериментальных группах возросло на 17,3 %. Количество студентов с медиальным уровнем в обеих экспериментальных группах возросло на 40,8 %. Рассчитаем статистическую значимость итоговых результатов с опорой на  $\chi^2$  распределение. Результаты расчётов представлены в таблице 16.

Таблица 16

**Значение  $\chi^2$  распределения для определения итоговой статистической значимости изменений мнемотехнической компетенции**

Группа	Количество человек	Адаптивный уровень		Медиальный уровень		Креативный уровень	
		Количес тво	%	Количес тво	%	Количес тво	%
		тво		тво		тво	

		человек		человек		человек	
КГ	12	8	66,7	3	25	1	8,3
ЭГ–1	12	3	25	4	33,3	5	41,7
ЭГ–2	12	3	25	4	33,3	5	41,7

Полученные изменения к экспериментальных группах по сравнению с контрольной группой подтверждают эффективность обучения с опорой на разработанную автором диссертации систему формирования мнемотехнической компетенции.

Научный статистический метод  $\chi^2$  распределения, среди прочего, показал, что положительные изменения в контрольной группе не имеют статистической значимости. Таким образом, этот факт служит дополнительным подтверждением эффективности обучения с опорой на разработанную автором диссертации систему формирования мнемотехнической компетенции. Правильность выдвинутой в диссертационном исследовании гипотезы была доказана и обоснована при помощи методов математической статистики.

## **ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2**

1. В отношении экспериментальной работы по диагностике системы формирования мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков, автором диссертационного исследования ставились и решались следующие задачи:

- проверка и оценка релевантности показателей определения уровня сформированности мнемотехнической компетенции;
- оценка базового уровня сформированности мнемотехнической компетенции у студентов факультета иностранных языков;
- анализ динамики уровня мнемотехнической компетенции у студентов факультета иностранных языков после апробации разработанной системы в сравнении с начальным уровнем;
- оценка эффективности разработанной системы в сравнении с другими педагогическими системами, применяемыми на факультете;
- проверка эффективности отдельно взятых выявленных условий для повышения уровня сформированности мнемотехнической компетенции;
- проверка эффективности всего комплекса выявленных условий для повышения уровня сформированности мнемотехнической компетенции.

2. Результаты опроса на констатирующем этапе эксперимента выявили недостаточное владение багажом представлений и понятий о мнемотехнической компетенции со стороны студентов факультета иностранных языков. С помощью статистически значимых результатов констатирующего этапа эксперимента было показано, что формирование мнемотехнической компетенции студентов факультета иностранных языков осуществляется в недостаточной степени и требует доработки и углубления в плане методологии.

3. Автором диссертационного исследования были выделены критерии оценки сформированности мнемотехнической компетенции, а также определены уровни сформированности мнемотехнической компетенции и представлено их подробное описание.

4. Эксперимент проводился в естественных условиях традиционной системы подготовки в высшей школе. На момент начала эксперимента, две экспериментальные и одна контрольная группа практически не отличались по уровню сформированности мнмотехнической компетенции. Основываясь на комплексе выявленных условий, автор диссертационного исследования сформировал экспериментальные группы для реализации заявленных педагогических условий.

5. Формирующий этап эксперимента выявил преимущества формирования мнмотехнической компетенции в рамках специально разработанной системы. Итоги внедрения специально разработанной системы показали, что цель эксперимента была достигнута в полной мере. Контрольная группа была вовлечена в стандартный процесс обучения по традиционной технологии вне выявленного комплекса педагогических условий, по этой причине показатель изменился на 2,3 %. Количество студентов с креативным уровнем в обеих экспериментальных группах возросло на 17,3 %. Количество студентов с медиальным уровнем в обеих экспериментальных группах возросло на 40,8 %. Стоит отметить, что положительное изменение уровня сформированности мнмотехнической компетенции наблюдалось во всех трёх группах, однако нами были замечены различия в динамике этих изменений. Изменения от уровня к уровню в контрольной группе протекали менее динамично по сравнению с экспериментальными группами, в которых применялось целенаправленное и научно обоснованное педагогическое воздействие. Следовательно, применение комплекса разработанных автором диссертационного исследования педагогических условий способствует достижению креативного уровня сформированности мнмотехнической компетенции. Отсюда следует, что выбранные педагогические условия являются необходимыми и достаточными.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В настоящее время наблюдается научная революция в области нейрофизиологии, теории памяти и эволюционной психологии. Глобализация и информатизация современного общества приводит к ситуации, в которой потоки информации пересекаются, создавая сложные и комплексные системы.

Обучение и память в современной науке представляют как части неразрывно связанной системы обработки информации. Термин «обучение» относится к получению информации, а термин «память» к её сохранению в неизменном виде. Данные эволюционной психологии говорят о том, что память, как и способность человека к обучению являются примерами эволюционной адаптации к постоянно меняющимся условиям существования. Вероятно, именно необходимостью адаптации объясняется существование разных видов памяти, так как человеческий мозг не способен осваивать всю информацию, которую человек получает при жизни. Развитие знаний о человеческой памяти, её возможностях и функционале, а также о связанных с ними мнемотехнических приёмах, представляется актуальным и значимым для формирования научного рационального мышления, а значит и для гуманизации образовательного процесса и человеческого общества в целом.

Вышеназванные тенденции говорят о том, что мнемотехника и теория памяти содержат большой потенциал для продуктивного развития личности и её рационального мышления. Вместе с тем, нельзя не отметить и возрастающий уровень противоречий между невероятно быстрым уровнем развития нейрофизиологии и теории памяти и относительно слабой разработанностью путей интеграции новейших научных достижений в вышеуказанных областях в педагогический процесс.

Анализ научной литературы по когнитивистике, эволюционной психологии, педагогике и нейрофизиологии, а также опыт высшей школы показали, что на данном конкретном этапе существует необходимость в разработке качественно новой и эффективной системы изучения

иностранного языка с интеграцией знаний по нейрофизиологии, теории памяти и мнемотехнике. Эти актуальные проблемы послужили основанием для выбора в качестве темы данного диссертационного исследования «Формирование мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка», они же и определяют её актуальность, а также теоретическую и практическую значимость.

В первой главе диссертационной работы представлен анализ актуального состояния проблемы мнемотехнической компетенции, выявлены базовые понятия, рассмотрены идеи и концептуальный аппарат современных отечественных и зарубежных специалистов, занимающихся исследованием данного вопроса. Также исследована структура мнемотехнической компетенции и выявлены перспективы развития проблемы её формирования. Разработана и теоретически обоснована специализированная система формирования мнемотехнической компетенции, которая направлена на углубление знаний и представлений о нейрофизиологии, теории памяти, мнемотехнике и эволюционной психологии, так как таким образом личность обогащается способностью к практической реализации методов и приёмов современной мнемотехники в педагогическом процессе.

Обладание мнемотехнической компетенций позволяет эффективно усваивать информацию о грамматической структуре, лексике и семантике изучаемого языка. Также данная компетенция сводит к минимуму возрастные эффекты увядания памяти, что способствует продуктивному педагогическому процессу на протяжении длительных периодов.

Представленную систему формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка мы рассматриваем в качестве одной из социально-педагогических систем. Структура данной системы базируется на системном, деятельностном и компетентностном подходе. Поставленная цель достигается при помощи активации всех подходов и компонентов вышеуказанной системы.

Проведённое исследование показало, что система формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей английского языка продуктивно функционирует и успешно развивается при реализации конкретных педагогических условий, которые включают стимулирование мотивационно-потребностной сферы будущих учителей иностранного языка, а также опору на проблемно-ситуативный характер обучения и интерактивные методы обучения.

Выделенные условия выявлялись при помощи следующих методов: определение социального заказа высшей школы к качеству подготовки учителей иностранного языка, которое фигурирует в законе Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации»; осознание необходимости процесса формирования мнемотехнической компетенции и опора на возможности системного, деятельностного и компетентностного подходов.

Каждое педагогическое условие нормального функционирования системы имеет важную особенность: оно является наиболее эффективным способом формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка и ориентирует на качество подготовки учителей иностранного языка.

Результаты проведённого экспериментального исследования подтверждают выдвинутую гипотезу и позволяют прийти к следующим выводам:

1. Проблема повышения эффективности профессиональной подготовки будущих учителей иностранного языка, с ориентацией на достижения современной эволюционной психологии, когнитивистики и теории памяти, является одной из важнейших педагогических проблем современности, требующих своего изучения и решения.
2. Проблема повышения эффективности профессиональной подготовки будущих учителей иностранного языка может быть решена с использованием различных позиций и подходов. Проведённое

экспериментальное исследование показало, что наиболее целесообразным является системный, деятельностный и компетентностный подходы, так как они позволяют представить объект в виде монолитной системы, параллельно определяя многообразные виды связей между элементами системы, что помогает определить пути интеграции достижений современной эволюционной психологии, когнитивистики и теории памяти в педагогический процесс.

3. Специальная система формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка с опорой на системный, деятельностный и компетентностный подходы, содержит мотивационно-потребностный, информационно-когнитивный, поведенческо-процессуальный и рефлексивно-оценочный компоненты. Каждый компонент представленной системы взаимосвязан с другими компонентами и достижение поставленных целей возможно только в их совокупности.

4. Комплекс педагогических условий включает в себя стимулирование мотивационно-потребностной сферы деятельности, опору на проблемно - ситуативный характер обучения и опору на интерактивные методы обучения и является необходимым и достаточным для эффективного функционирования системы формирования мнемотехнической компетенции будущих учителей иностранного языка. Данное утверждение опирается, прежде всего, на проведённую экспериментальную работу. Результаты, полученные в экспериментальных группах, представляют собой более высокие показатели по сравнению с результатами контрольной группы.

Таким образом, проведённое автором диссертации теоретико-экспериментальное исследование показало значимость и практическую необходимость внедрения полученных результатов в педагогический процесс.

## **Список литературы**

1. Arp, R. The environments of our hominid ancestors, tool-usage and scenario visualization. / R. Arp // *Biology and Philosophy*. – 2006. – №25. – С. 95–117.
2. Baddley, A.B. *Essentials of human memory*. / A.B. Baddley. – Hove: Psychology Press, 1999. – 678 c.
3. Baddley, A.B. *Working memory, thought and action*. / A.B. Baddley. – Oxford: Oxford University Press, 2009. – 345 c.
4. Bechtel, W. *Mental Mechanisms: Philosophical Perspectives on Cognitive Neurosciences* / W. Bechtel. – New York: Routledge, 2008. – 408 c.
5. Bell, C.G. *Total Recall: How the E-Memory Revolution Will Change Everything* / C.G. Bell. – New York: Dutton, 2009. – 289 c.
6. Bermudez, J. *Cognitive science* / J. Bermudez. – Cambridge: Cambridge University Press, 2010. – 417 c.
7. Bernecker, S. *The Metaphysics of Memory* / S. Bernecker. – Dordrecht: Springer, 2009. – 368 pp.
8. Blanco, M. Exploring the listening process to inform the development of strategy awareness-raising materials / M. Blanco // *The Language Learning Journal*. – 2008. – №40. – С. 25–49.
9. Boden, M. *Mind as Machine: A History of Cognitive Science* / M. Boden. – Oxford: Clarendon, 2006. – 398 c.
10. Bresnan, J. Predicting syntax: Processing dative constructions in American and Australian varieties of English / J. Bresnan, M. Ford // *Language*. – 2012. – №2 – С. 101–119.
11. Buller, D. *Adapting Minds: Evolutionary Psychology and the Persistent Quest for Human Nature* / D. Buller. – Cambridge, MA: MIT Press, 2005. – 598 c.
12. Burkell, J.A. *Remembering Me: Big Data, Individual Identity, and the Psychological Necessity of Forgetting* / J.A. Burkell // *Ethics and Information Technology*. – 2016. – №18. – С. 17–23.

13. Bybee, J. Alternatives to the combinatorial paradigm of linguistic theory based on domain general principles of human cognition / J. Bybee // *Language*. – 2016. – №3 – C. 10–29.
14. Campbell, S. *Relational Remembering: Rethinking the Memory Wars* / S. Campbell. – New York: Rowman & Littlefield, 2014. – 579 c.
15. Carey, S. *The Origin of Concepts* / S. Carey. – New York: Oxford University Press, 2009. – 372 c.
16. Carney, R. Coming to terms with the keyword method in introductory psychology: a “neuromnemonic” example / R. Carney // *Teaching of Psychology*. – 2008. – №25. – C. 102–117.
17. Carruthers, P. *The Centered Mind: What the Science of Working Memory Shows Us About the Nature of Human Thought* / P. Carruthers. – Oxford: Oxford University Press, 2015. – 476 c.
18. Chamot, A. Preparing language teachers to teach learning strategies / A. Chamot // *Journal of Foreign Language Teaching*. – 2011. – №4. – C. 74–93.
19. Chemero, A. *Radical Embodied Cognitive Science* / A. Chemero. – Cambridge, MA: MIT Press, 2009. – 488 c.
20. Chomsky, N. *Aspects of the Theory of Syntax* / N. Chomsky. – Cambridge: MIT Press, 1975. – 403 c.
21. Chomsky, N. *Knowledge of Language, Its Nature, Origin and Use* / N. Chomsky. – NY: Praeger, 1986. – 382 c.
22. Churchland, P. *Brain-wise: Studies in Neurophilosophy* / P. Churchland. – Cambridge, MA: MIT Press, 2002. – 438 c.
23. Churchland, P. *Neurophilosophy at Work* / P. Churchland – Cambridge: Cambridge University Press. 2007. – 673 c.
24. Clark, A. *Mindware: An Introduction to the Philosophy of Cognitive science* / A. Clark. – Oxford: Oxford University Press, 2002. – 364 c.
25. Clark, A. *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension* / A. Clark. – Oxford: Oxford University Press, 2008. – 396 c.

26. Connolly, K. Multisensory Perception as an Associative Learning Process / K. Connolly // *Frontiers in Psychology*. – 2014. – №5. – С. 118–132.
27. Connolly, K. Perceptual Learning and the Contents of Perception / K. Connolly // *Erkenntnis*. – 2014. – №79. – С. 1434–1458.
28. Corballis, M. *The Recursive Mind: The Origins of Human Language, Thought, and Civilization* / M. Corballis. – Princeton: Princeton University Press, 2011. – 387 с.
29. Cowart, W. *Experimental Syntax: Applying Objective Methods to Sentence Judgments*. / W. Cowart. – Newbury Park, CA: Sage Publications, 1997. – 311 с.
30. Craik, F. The role of rehearsal in short-term memory / F. Craik // *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. – 2007. – №4. – С. 118–127.
31. Danziger, K. *Marking the Mind: A History of Memory* / K. Danziger. – Cambridge: Cambridge University Press, 2008. – 319 с.
32. Davelaar, E. The demise of short-term memory revisited: empirical and computational investigations of recency effects / E. Davelaar // *Psychological Review*. – 2009. – №3. – С. 87–102.
33. Dawson, M. *Understanding Cognitive Science* / M. Dawson. – Oxford: Blackwell, 2010. – 413 с.
34. De Brigard, F. Is Memory for Remembering? Recollection as a Form of Episodic Hypothetical Thinking / F. De Brigard // *Synthese*. – 2014 – №191. – С. 155–185.
35. Debus, D. Being Emotional About the Past: On the Nature and Role of Past-Directed Emotions / D. Debus // *Noûs*. – 2007. – №41. – С. 758–779.
36. Deffenbacher, K. Forgotten mnemonists / K. Deffenbacher // *Journal of the History of the Behavioral Sciences*. - 1975. – №11. – С. 342–349.
37. Dehaene, S. *Consciousness and the Brain: Deciphering How the Brain Codes Our Thoughts* / S. Dehaene. – New York: Viking, 2014. – 543 с.

38. Deroy, O. Object-Sensitivity Versus Cognitive Penetrability of Perception / O. Deroy // *Philosophical Studies*. – 2013. – №43. – С. 87–107.
39. Derwing, B. Transformational Grammar as a Theory of Language Acquisition: A Study in the Empirical, Conceptual and Methodological Foundations of Contemporary Linguistics. / B. Derwing. – Cambridge: Cambridge University Press, 1973. – 456 c.
40. Devitt, M. Ignorance of Language. / M. Devitt. – Oxford: Clarendon Press, 2006. – 347 c.
41. Domjan, M. The principles of learning and behavior / M. Domjan. – Belmont, CA: Wadsworth, 2008. – 468 c.
42. Eliasmith, C. How to Build a Brain: A Neural Architecture for Biological Cognition / C. Eliasmith. – Oxford: Oxford University Press, 2013. – 496 c.
43. Ferreira, F. Psycholinguistics, formal grammars, and cognitive science. / F. Ferreira // *The Linguistic Review*. – 2005. – №5. – С. 360–380.
44. Field, A. Dissociating the effects of attention and contingency awareness on evaluative conditioning effects in the visual paradigm / A. Field // *Cognition and Emotion*. – 2009. – №5. – С. 68–87.
45. Godfrey-Smith, P. Complexity and the Function of Mind in Nature / P. Godfrey-Smith. – Cambridge: Cambridge University Press, 1996. – 495 c.
46. Goldie, P. The Mess Inside: Narrative, Emotion, and the Mind / P. Goldie. – Oxford: Oxford University Press, 2012. – 397 c.
47. Hamilton, A. The Self in Question: Memory, the Body, and Self-Consciousness / A. Hamilton. – UK: Palgrave Macmillan, 2009. – 411 c.
48. Hoerl, C. Episodic Memory, Autobiographical Memory, Narrative: On Three Key Notions in Current Approaches to Memory Development / C. Hoerl // *Philosophical Psychology*. – 2007. – №20. – С. 621–640.
49. Hopkins, R. Episodic Memory as Representing the Past to Oneself // *Review of Philosophy and Psychology*. – 2014. – №4. – С. 313–331.

50. Huebner, B. *Macrocognition: A Theory of Distributed Minds and Collective Intentionality* / B. Huebner. – Oxford: Oxford University Press, 2013. – 517 c.
51. Hutto, D. *Evolving Enactivism: Basic Minds Meet Content* / D. Hutto – Cambridge, MA: MIT Press, 2017. – 459 c.
52. Jackendoff, R. *Foundations of Language: Brain, Meaning, Grammar, Evolution.* / R. Jackendoff. – Oxford: Oxford University Press, 2002. – 411 c.
53. James, S. *Epistemic and Non-Epistemic Theories of Remembering* // *Pacific Philosophical Quarterly.* – 2016. – №3. – C. 178–194.
54. Jonides, J. *Processes of working memory in mind and brain* / J. Jonides // *Current Directions in Psychological Science.* – 2008. – №6. – C. 112–124.
55. Karpicke, J. *Is expanding retrieval a superior method for learning text materials?* / J. Karpicke // *Memory and Cognition.* – 2010. – №39. – C. 76–92.
56. Keven, N. *Events, Narratives and Memory.* / N. Kevin // *Synthese.* – 2016. – №193. – C. 2497–2517.
57. Kirchhoff, M. *Composition and Transactive Memory Systems* / M. Kirchhoff // *Philosophical Explorations.* – 2016. – №19. – C. 59–77.
58. Klatzky, R. *Human memory: structures and processes* / R. Klatzky. – San Francisco: W.H. Freeman, 2008. – 289 c.
59. Klein, S. *Memory and the Sense of Personal Identity* / S. Klein // *Mind.* – 2012. – №121. – C. 677–702.
60. Klein, S. *What Memory Is* / S. Klein // *WIREs Cognitive Science.* – 2016. – №6. – C. 1–38.
61. Koriat, A. *Memory Metaphors and the Real-Life/Laboratory Controversy: Correspondence Versus Storehouse Conceptions of Memory* / A. Koriat // *Behavioral and Brain Sciences.* – 1994. – №19. – C. 167–188.

62. Lackey, J. Memory as a Generative Epistemic Source // Philosophy and Phenomenological Research. – 2005. – №70. – С. 636–658.
63. Lieberman, D.A. Human Learning and Understanding / D.A. Lieberman. – Cambridge: Cambridge University Press, 2012. – 745 c.
64. Loader, P. Is My Memory an Extended Notebook? / P. Loader // Review of Philosophy and Psychology. – 2013. – №4. – С. 167–184.
65. Mahr, J. Why Do We Remember? The Communicative Function of Episodic Memory // Behavioral and Brain Sciences. – 2017. – №2. – С. 111–143.
66. Margalit, A. The Ethics of Memory / A. Margalit. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 2002. – 463 c.
67. Matthen, M. Is Memory Preservation? / M. Matthen // Philosophical Studies. – 2010. – №148. – С. 3–14.
68. McCarroll, C. Looking the Past in the Eye: Distortion in Memory and the Costs and Benefits of Recalling from an Observer Perspective / C. McCarroll // Consciousness and Cognition. – 2017. – №49. – С. 322–332.
69. McDaniel, M. Prospective Memory: An Overview and Synthesis of an Emerging Field / Gilles, O. – Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2007. – 378 c.
70. Michaelian, K. Generative Memory / K. Michaelian // Philosophical Psychology. – 2011. – №4. – С. 323–342.
71. Milkowski, M. Explaining the Computational Mind / M. Milkowski. – Cambridge: MIT Press, 2013. – 503 c.
72. Munsat, S. The Concept of Memory / S. Musat. – New York: Random House, 2008. – 366 c.
73. Nalbantian, S. The Memory Process: Neuroscientific and Humanistic Perspectives / S. Nalbantian, P.M. Matthews, J.L. McClelland. – MA: MIT Press, 2011. – 511 c.

74. Nikulin, D. *Memory: A History* / D. Nikulin. – New York: Oxford University Press, 2015. – 397 c.
75. Parfit, D. *Reasons and Persons* / D. Parfit. – Oxford: Oxford University Press, 1984. – 287 c.
76. Perrin, D. *The Episodicity of Memory* / D. Perrin // *Review of Philosophy and Psychology*. – 2014. – №5. – С. 291–319.
77. Pessoa, L. *The Cognitive-Emotional Brain: From Interactions to Integration* / L. Pessoa – Cambridge, MA: MIT Press, 2013. – 538 c.
78. Piccinini, G. *Foundations of Computational Neuroscience* / G. Piccinini // *Current Opinion in Neurobiology*. – 2014. – №25. – С. 111–137.
79. Piccinini, G. *Physical Computation: A Mechanistic Account* / G. Piccinini. – Oxford: Oxford University Press, 2014. – 341 c.
80. Prinz, J. *Furnishing the Mind: Concepts and Their Perceptual Basis*. / J. Prinz. – Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2008. – 311 c.
81. Radstone, S. *Memory: Histories, Theories, Debates* / S. Radstone. – New York: Fordham University Press, 2010. – 417 c.
82. Rieff, D. *In Praise of Forgetting: Historical Memory and Its Ironies* / D. Rieff. – New Haven, CT: Yale University Press. – 397 c.
83. Roache, R. *Memory and Mineness in Personal Identity* / R. Roache // *Philosophical Psychology*. – 2016. – №19. – С. 316–334.
84. Robins, S. *Confabulation and Constructive Memory* / S. Robins // *Synthese*. – 2017. – 2017. – №2. – С. 173–201.
85. Robins, S. *Misremembering* / S. Robins // *Philosophical Psychology*. – 2016. – №18. – С. 222–238.
86. Robins, S. *Representing the Past: Memory Traces and the Causal Theory of Memory* / S. Robins // *Philosophical Studies*. – 2016. – №11. – С. 113–137.
87. Roediger, H. *Collective Memory: A New Arena of Cognitive Study* / H. Roediger // *Trends in Cognitive Sciences*. – 2015. – №7. – С. 359–373.

88. Roediger, H. Creating a New Discipline of Memory Studies / H. Roediger // *Memory Studies*. – 2008. – №4. – С. 123–138.
89. Roediger, H. *Science of Memory: Concepts* / H. Roediger, Y. Dudai, S.M. Fitzpatrick. – Oxford: Oxford University Press, 2007. – 413 c.
90. Rosen, D. An Argument for the Logical Notion of a Memory Trace / D. Rosen // *Philosophy of Science*. – 1975. – №1. – С. 112–123.
91. Rossington, M. *Theories of Memory: A Reader* / M. Rossington, A. Whitehead. – Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 2007. – 319 c.
92. Rowlands, M. *Memory and the Self: Phenomenology, Science and Autobiography*. / M. Rowlands – New York: Oxford University Press, 2016. – 467 c.
93. Rupert, R. *Cognitive Systems and the Extended Mind* / R. Rupert. – New York: Oxford University Press, 2009. – 392 c.
94. Russell, B. *The Analysis of Mind* / B. Russel. – London: G. Allen & Unwin, 1921. – 473 c.
95. Russell, J. A Minimalist Approach to the Development of Episodic Memory / J. Russell // *Mind & Language*. – 2012. – №1. – С. 59–74.
96. Ryle, G. *The Concept of Mind* / G. Ryle. – London: Routledge, 2009. – 567 c.
97. Salvaggio, M. The Justification of Reconstructive and Reproductive Memory Beliefs / M. Salvaggio // *Philosophical Studies*. – 2017. – №1. – С. 114–146.
98. Sandberg, A. The Normativity of Memory Modification / A. Sandberg // *Neuroethics*. – 2008. – №1. – С. 85–99.
99. Schacter, D. *Searching for Memory: The Brain, the Mind, and the Past* / D. Schacter. – New York: Basic Books, 1994. – 377 c.
100. Schacter, D. *The Cognitive Neuroscience of Constructive Memory: Remembering the Past and Imagining the Future* / D. Schacter // *Philosophical*

Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. – 2008. – №362. – C. 773–786.

101. Schacter, D. The Future of Memory: Remembering, Imagining, and the Brain / D. Schacter // Neuron. – 2012. – №2. – C. 114–145.

102. Schacter, D. The Seven Sins of Memory: How the Mind Forgets and Remembers / D. Schacter. – Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2001. – 398 c.

103. Schechtman, M. Memory and Identity / M. Schechtman // Philosophical Studies. – 2011. – №153. – C. 65–79.

104. Schechtman, M. The Truth About Memory / M. Schechtman // Philosophical Psychology. – 1994. – №1. – C. 3–47.

105. Seemann, A. Reminiscing Together: Joint Experiences, Epistemic Groups, and Sense of Self / A. Seeman // Synthese. – 2016. – №3. – C. 211–234.

106. Segesten, A. Memory Studies: The State of an Emergent Field / A. Segesten // Memory Studies. – 2016. – №2. – C. 117–135.

107. Shanton, K. Memory, Knowledge and Epistemic Competence / K. Shanton // Review of Philosophy and Psychology. – 2011. – №1. – C. 109–119.

108. Shea, N. Naturalizing Representational Content / N. Shea // Philosophy Compass. – 2013. – №12. – C. 132–146.

109. Siegel, S. The Contents of Visual Experience / S. Siegel – Oxford: Oxford University Press, 2010. – 461 c.

110. Siegel, S. The Rationality of Perception / S. Siegel. – New York: Oxford University Press, 2016. – 504 c.

111. Smart, P. The Web-Extended Mind / P. Smart // Metaphilosophy. – 2012. – №5. – C. 45–79.

112. Sobel, C. The Cognitive Sciences: An Interdisciplinary Approach / C. Sobel. – Mountain View, CA: Mayfield, 2001. – 475 c.

113. Soteriou, M. The Epistemological Role of Episodic Recollection / M. Soteriou // Philosophy and Phenomenological Research. – 2008. – №2. – C. 56–83.

114. Sparrow, B. Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips / B. Sparrow // *Science*. – 2011. – №333. – С. 776–778.
115. Spiers, H. Enhance, Delete, Incept: Manipulating Hippocampus-Dependent Memories / H. Spiers // *Brain Research Bulletin*. – 2014. – №1. – С. 22–41.
116. Squire, L. Memory and Brain Systems: 1969–2009 / L. Squire // *Journal of Neuroscience*. – 2009. – №29. – С. 129–141.
117. Stanley, J. Know How / J. Stanley – Oxford: Oxford University Press, 2009. – 434 с.
118. Sterelny, K. Minds: Extended or Scaffolded / K. Sterelny // *Phenomenology and the Cognitive Sciences*. – 2010. – №3. – С. 47–59.
119. Sterelny, K. The Evolved Apprentice: How evolution made humans unique / K. Sterelny. – Cambridge, MA: MIT Press, 2012. – 548 с.
120. Suddendorf, T. The Gap: The Science of What Separates Us from Other Animals / T. Suddendorf. – New York: Basic Books, 2013. – 388 с.
121. Sutton, J. Exograms and Interdisciplinarity: History, the Extended Mind, and the Civilizing Process / J. Sutton // *Philosophical Studies*. – 2010. – №1. – С. 13–46.
122. Teroni, F. The Epistemological Disunity of Memory // *Review of Philosophy and Psychology*. – 2013. – №3. – С. 43–63.
123. Thagard, P. Mind: Introduction to Cognitive Science / P. Thagard. – Cambridge, MA: MIT Press, 2008. – 431 с.
124. Theiner, G. Recognizing Group Cognition / G. Theiner // *Cognitive Systems Research*. – 2010. – №2. – С. 78–112.
125. Theiner, G. Transactive Memory Systems: A Mechanistic Analysis of Emergent Group Memory / G. Theiner // *Review of Philosophy and Psychology*. – 2014. – №4. – С. 49–66.

126. Thompson, E. *Mind in Life: Biology, Phenomenology, and the Science of Mind* / E. Thompson. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 2007. – 391 с.
127. Tollefsen, D. *Alignment, Transactive Memory, and Collective Cognitive Systems* / D. Tollefsen // *Review of Philosophy and Psychology*. – 2013. – №12. – С. 45–76.
128. Tollefsen, D. *From Extended Mind to Collective Mind* / D. Tollefsen // *Cognitive Systems Research*. – 2008. – №5. – С. 79–93.
129. Tota, A. *Routledge International Handbook of Memory Studies* / A. Tota. – London: Routledge, 2016. – 895 с.
130. Trappenberg, T. *Fundamentals of Computational Neuroscience* / T. Trappenberg. – Oxford: Oxford University Press, 2010. – 386 с.
131. Tulving, E. *Are There 256 Different Kinds of Memory?* / E. Tulving // *Annual Review of Psychology*. – 2008. – №1. – С. 37–54.
132. Tulving, E. *The Oxford Handbook of Memory* / E. Tulving. – Oxford: Oxford University Press, 2000. – 765 с.
133. Vandekerckhove, M. *The Flow of Anoetic to Noetic and Auto-noetic Consciousness: A Vision of Unknowing (Anoetic) and Knowing (Noetic) Consciousness in the Remembrance of Things Past and Imagined Futures* / M. Vandekerckhove // *Consciousness and Cognition*. – 2009. – №6. – С. 34–45.
134. Vosgerau, G. *Memory and Content* / G. Vosgerau // *Consciousness and Cognition*. – 2010. – №4. – С. 4–35.
135. Wagoner, B. *The Constructive Mind: Bartlett's Psychology in Reconstruction* – Cambridge: Cambridge University Press, 2017. – 569 с.
136. Williamson, T. *Knowledge and Its Limits* / T. Williamson. – Oxford: Oxford University Press, 2010. – 418 с.
137. Большакова З.М. *Компетенции и компетентность. [Текст]* / З.М. Большакова, Н.Н. Тулькибаева // *Вестник Южно-Уральского государственного университета*. – 2009. – №24. – С. 13–19.

138. Гальскова, Н.Д. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика: учеб. пособие для студ. Лингв. ун-тов и фактов ин. яз. высш. пед. учеб. заведения / Н. Д. Гальскова, Н.И. Гез. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 336 с.
139. Гридина Т.А. Вербальные мнемотехники как механизм кодирования и декодирования информации [Текст] / Т.А. Гридина, Н.И. Коновалова // Вестник Российского университета дружбы народов. – 2014. – №6. – С. 128–129.
140. Зеер, Э.Ф. Психология профессионального образования [Текст] / Э. Ф. Зеер. – М.: Издательство Московского психолого-социального института, 2003. – 480 с.
141. Зиганов. М.А. Техника запоминания иностранных слов [Текст] / М.А. Зиганов, В.А. Козаренко, А.Н. Сёмин. – М.: Просвещение, 2010. – 171 с.
142. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования [Текст] / И.А. Зимняя // Эйдос. – 2006. – №3. – С. 113-125.
143. Козловская Н.А. Функционирование мнемотехники на занятиях по немецкому языку с целью развития памяти и увеличения лексической базы [Текст] / Н.А. Козловская // Труды Белорусского государственного технологического университета. – 2016. – №5. – С. 228–230.
144. Коновалова Н.И. Языковой автоматизм в ассоциативно-вербальной сети как «след» креативных мнемотехник [Текст] / Н.И. Коновалова // Уральский филологический вестник. – 2016. – №3. – С. 118–127.
145. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании [Текст] / О.Е. Лебедев // Школьные технологии. – 2004. – №5. – С. 13–14.
146. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка [Текст] / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова / РАН. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. – М.: Азбуковник, 1997. – 994 с.

147. Пассов Е.И. Цель обучения иностранному языку на современной этапе развития общества [Текст] / Е.И. Пассов // Иностранный язык в школе. – 1987. – №6. – С. 76–85.
148. Соловова Е.Н. Методика обучения иностранным языкам[Текст] / Е.Н. Соловова. – М.: Просвещение, 2003. – 238 с.
149. Тулькибаева Н.Н. Инновационные процессы в обучении [Текст] / Н.Н. Тулькибаева. – М.: Восток, 2002. – 257 с.
150. Уемов А.И. Системный подход и общая теория системы [Текст] / А.И. Уемов. – М.: Мысль, 1978. – 272 с.
151. Хохлова Л.П. Методы запоминания информации (мнемотехника) [Текст] / Л.П. Хохлова // Санкт-Петербургский образовательный вестник. – 2017. – №4. – С. 40–43.
152. Яковлев Е.В. Педагогическая концепция [Текст] / Е.В. Яковлев, Н.О. Яковлева. – М.: ВЛАДОС, 2006. – 239 с.
153. Яковлева Н.О. Теоретико-методологические основы педагогического проектирования. [Текст] / Н. О. Яковлева. – М.: Просвещение, 2002. – 249 с.
- 154.

## Приложение 1

### Анкетирование.

Примеры анкеты для студентов факультета иностранных языков.

Как Вы считаете, достаточными ли знаниями о нейрофизиологии памяти человека Вы обладаете?

---

---

Что на ваш взгляд входит в состав и конструкцию современных мнемотехнических приёмов и методов?

---

---

Как Вы считаете, в достаточно ли мере у Вас сформирована мнемотехническая компетенция?

---

---

Какие методы и приёмы современной мнемотехники Вам известны?

---

---

Хотели бы Вы узнать больше фактов о современных научных представления о теории памяти и мнемотехники?

---

---

Как Вы считаете, будут ли знания о современных научных представления о теории памяти и мнемотехники полезными в Вашей дальнейшей профессиональной деятельности?

---

---

Охарактеризуйте в нескольких высказывания метод ключевых слов

---

---

Как Вы считаете, достаточно ли внимание уделяется изучению приёмов и методов современной мнемотехники на Вашем факультете?

---

---

Испытываете ли Вы затруднения при решении проблемных ситуаций в изучении приёмов и методов современной мнемотехники?

---

---

Хотели бы Вы узнать новую информацию о так называемом локус–методе и его практическом применении на уроках иностранного языка?

---

---

Работали ли Вы раньше с применением методов и приёмов современной мнемотехники?

---

---

Что бы Вы рекомендовали изменить или усовершенствовать в организации и проведении данных методов и приёмов?

---

---

Какие ограничения или даже недостатки существующих мнемотехнических методов и приёмов Вы видите?

---

---