

Санкт-Петербургский государственный университет

ФАН Итун

Выпускная квалификационная работа

Общее и различное в структуре английского и китайского слога

Уровень образования: бакалавриат
Направление 45.03.01 «Филология»
Основная образовательная программа СВ.5040.
«Английский язык и литература»
Профиль «Английский язык и литература»

Научный руководитель:
д.филол.н., проф.
Павловская И. Ю.

Рецензент:
Нестерова Т. Е.

Санкт-Петербург

2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА I. ПОНЯТИЕ СЛОГА В АНГЛИЙСКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ 7	7
1.1. Общее понятие «слог» и теории слогаобразования и слогаделения	7
1.2. Слог в английском языке	13
1.2.2. Структура и особенности английского слога	15
1.2.3. Слогаделение в английском языке	20
1.3. Слог в китайском языке	22
1.3.1. Артикуляторные характеристики сегментов речи в китайском языке	22
1.3.2. Структура и особенности китайского слога	29
1.3.3. Слогаделение в китайском языке	33
1.4. Общее и различное в слоговых системах китайского и английского языков	34
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ I	37
ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ВОСПРИЯТИЮ АНГЛИЙСКИХ СЛОГОВ НОСИТЕЛЯМИ КИТАЙСКОГО ЯЗЫКА	39
2.1. Испытуемые	39
2.2. Материал	40
2.3. Методика эксперимента	41
2.4. Обсуждение полученных данных	42
2.4.1. Первый этап эксперимента	42
2.4.2. Второй этап эксперимента	52
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ II	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	57
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	59
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	61
ПРИЛОЖЕНИЕ	62

ВВЕДЕНИЕ

Фонология занимается изучением звуковых единиц в связи с их ролью в образовании значимых единиц языка. Описание звуковых единиц должно учитывать роль этих единиц в образовании языковых значений (функциональный, или фонологический, подход), а также их основные материальные, фонетические, свойства: как они производятся (артикуляторный аспект), как звучат (акустический аспект) и как воспринимаются (перцептивный аспект).

Особую единицу представляет собой слог. Слогом называется сочетание гласного с одним или несколькими согласными, которое составляет определенную психо-фонетическую единицу; слог может состоять и из одного гласного. В разных языках наблюдаются свои, особые предпочтения определенной структуре слога. Соответственно в разных языках могут быть совершенно разные слоговые системы. В тоже время слог – это универсальное понятие, которое базируется на интуитивном понимании языка и его строения. Любой человек, овладевая родным или иностранным языком должен прежде всего освоить именно слоговую систему, которая необходима для чтения, правильного произношения, понимания морфемного деления.

При изучении и описании любого иностранного языка особое внимание следует уделить фонетическому аспекту. Освоение правильного произношения иностранной речи обеспечивает овладение его характерными артикуляционными навыками. Артикуляционные навыки родного языка настолько привычны и автоматизированы для ее носителя, что он/она не прикладывают никаких усилий для их контроля.

В то же время, чтобы овладеть артикуляционной базой иностранного языка необходимо получить знания и навыки контроля произношения родного языка. Различия между звуковым строем китайского и английского языков заключается не только в специфическом и необычном наборе гласных и согласных звуков, функции и структуре слога, но и в наличии мелодичного

варьирования высоты звука при произнесении слогов, то есть тонов.

Актуальность работы обусловлена следующими факторами. В настоящее время наблюдается интенсивная миграция населения с Востока на Запад и с Запада на Восток. Языковые контакты становятся все более частотными, и от успеха межкультурной коммуникации зависит интеграция международного общества. Носители китайского языка изучают английский язык как язык международного общения.

В силу значительных различий между английской и китайской слоговыми системами, детальное и актуальное описание особенностей данных систем, особенно в современных вариантах языков, необходимо и ценно с практической точки зрения. Кроме этого, исследование различий и сходств китайского и английского слога может помочь будущим китайским и английским студентам, бизнесменам, политикам, которые вовлечены в постоянно развивающиеся международные и экономические отношения между Китаем и Западными странами правильно освоить английскую или китайскую речь.

Цель работы: проанализировать артикуляторную и акустическую структуру слога в английском и китайском языках, найти общее и различное с целью определения принципов обучения носителей слоговых языков английской фонетике. В работе решается следующий ряд задач:

- 1) провести краткий обзор теорий слогообразования;
- 2) изучить физиологический аспект словообразования и артикуляцию слога в китайском и английском языке;
- 3) описать структуру и особенности английского и китайского слога;
- 4) провести сопоставительный анализ;
- 5) провести эксперимент с целью подтверждения выводов сопоставительного анализа китайской и английской слоговой структуры.

Объектом исследования являются трудности овладения английской

фонетикой носителями китайского языка.

Предметом исследования являются структура слога в английском и китайском языках.

В исследовании применялись такие **методы**, как метод анализа и синтеза научных данных по теме исследования, полученных из литературных источников, описательно-аналитический, метод сравнительно-сопоставительного анализа, наблюдение языковых фактов в реальном функционировании, экспериментальные методы, метод фонетического анализа, метод экспертного анализа, метод статистического анализа.

Материалом исследования служит разговорный и литературный английский и китайский языки, звуковые единицы этих языков (фонемного и слогового).

Методологической базой исследования послужили труды Павловской И.Ю., Бондарко Л.В., Вербицкой Л.А. и Гординой М.В., Тимофеевой Е. К., Задоевко Т. П., Алексахина А. Н., Драгунова А. А. и Драгуновой Е.Н., а также Duanmu S., Giegerich H., Roach P. и Wells J. C.

Практическая ценность данного исследования в контексте выпускной квалификационной работы по специальности «Английский язык и литература» состоит в том, что она поможет создать рекомендации для методики преподавания и отработки английской фонетики для носителей китайского языка, изучающих английский, которые могут быть включены в курс практической и теоретической фонетики английского языка.

Структура исследования: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и заключения. В главе I, дается теоретический материал о теориях слога деления и физиологических аспектах китайского и английского слога, описываются структуры китайского и английского слога, приводится сравнительный анализ китайского и английского слога. В главе II приводятся описание

экспериментального исследование по восприятию английских слогов носителями китайского языка и обсуждение результатов данного исследования. После каждой из этих глав делаются выводы, в заключении работы приводятся общие выводы касательно всего исследования и оценка проделанной работы.

В данной работе под китайским языком понимается *стандартный китайский* — диалект мандаринского языка, также имеющий название *путунхуа*, который стал лингва-франка среди носителей различных китайских диалектов и других разновидностей китайского (хоккиен — Южноминьский язык, кантонский диалект и другие). Стандартный китайский считается одним из основных языков в Организации Объединенных Наций, в материковом Китае, Сингапуре и на Тайване.

Для обозначения фонем в данной работе используется Международный фонетический алфавит (сокр. МФА, англ. International Phonetic Alphabet, сокр. IPA) — система знаков для записи транскрипции на основе латинского алфавита, разработанная и поддерживаемая Международной фонетической ассоциацией. Для транскрипции китайского текста используется система пиньинь.

ГЛАВА I. ПОНЯТИЕ СЛОГА В АНГЛИЙСКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ

1.1. Общее понятие «слог» и теории слогообразования и слогоделения

Слог — это единица организации последовательности звуков речи. Обычно он состоит из ядра слога (чаще всего гласного) с дополнительными начальными и конечными полями (обычно согласными). Слоги могут влиять на ритм языка, его просодию, поэтический размер и характер ударения. Речевое высказывание обычно можно разделить на несколько слогов, однако это деление и сама природа слога, принципы его выделения очень большой степени зависят от особенностей самого языка и позиции рассматриваемого.

Существуют разные точки зрения на определение сущности слога и установлению принципов слогоделения. Разные подходы к определению слога зависят от того, какая сторона речи принимается во внимание — артикуляционная или акустическая.

Из-за неоднозначной природы слога и трудностей в его точном определении, существует множество разных теорий слога, которые подразделяются на две большие группы — акустические и артикуляционные, согласно принципу рассмотрения слога.

С артикуляционной точки зрения слог — это звук или сочетание звуков, которое произносится одним выдохательным толчком, однако это верно не в полной мере, т.к. не учитывается фонетическая сторона речи, ее звучание. С акустической точки зрения деление слов на слоги связано со степенью звучности рядом стоящих звуков.

В акустических теориях слога основная функция слога — его способность упорядочивать, организовывать те изменения громкости речевого потока, которые зависят от свойств согласных и гласных. Каждый звук речи имеет собственную громкость (звучность, сонорность). В порядке возрастания громкости все звуки выстраиваются следующим образом:

глухие взрывные — глухие аффрикаты — глухие щелевые — звонкие взрывные — звонкие аффрикаты — звонкие щелевые — носовые сонанты — плавные сонанты — закрытые гласные — гласные среднего подъема — открытые гласные [Бондарко, 2004; Тимофеева, 2011: 200].

Согласно данным теориям «слог представляет собой одну волну звучности, в вершине которой находится гласный. Организующая, упорядочивающая функция слога заключается в том, что согласные, находящиеся между гласными, распределяются по слогам так, что образуют как бы склоны волны» [Бондарко, 2004: 98].

В рамках артикуляторных теорий слога слог рассматривается как произносительная единица, в которой сложные артикуляции согласного как бы уравниваются простыми артикуляциями гласного, так что слог, являясь квантом артикуляторных движений, помогает более эффективно расходовать усилия при образовании речевой последовательности.

Рассмотрим положения четырёх основных теорий слогоделения.

Согласной *экспираторной теории* слог создается одним толчком выдыхаемого воздуха. Соответственно выдох, на котором обычно произносится любое высказывание, содержит столько толчков, сколько в этом высказывании слогов. Данная теория поддерживается Томпсоном, В. А. Богородицким.

Согласно *теории мускульного напряжения* слог — импульс мускульного напряжения, а слоговой звук — самый сильный, интенсивный. Данная теория поддерживается Л.В. Щербой. Вершиной слога в данной теории является гласный, а согласные располагаются на склонах волны (импульса) мускульного напряжения. В данном случае расположение согласного по отношению к гласному зависит от силы примыкания согласного к гласному. При слабом примыкании согласный закрепляется за последующем гласным, при сильном примыкании согласный закрепляется за предшествующим гласным, образуя с ним один слог.

Данная теория не может быть полностью принята, так как гласные характеризуются разлитым напряжением, а согласные — локализованным в одном месте. Измерить и сравнить мускульное напряжение во время произнесения гласного и во время произнесения согласного — одна из сложнейших экспериментальных задач, которая до сих пор не имеет решения.

Согласно *сонорной теории*, разработанной датским ученым Отто Есперсеном, в слоге наиболее звучный звук — слоговой. Поэтому в порядке уменьшения звучности слоговыми звуками чаще всего бывают гласные, сонорные звонкие согласные, шумные звонкие согласные и иногда глухие согласные. Таким образом, слог – сочетание более звучного элемента с менее звучным (Им разработана шкала звучности из 10 ступеней. Р. И. Аванесов создал шкалу из 3 ступеней:

1. наименее звучные (шумные)
2. более звучные (сонорные)
3. максимально звучные гласные.

Слог строится по принципу волны восходящей звучности.

Теория открытого слога, разработанная Л. В. Бондарко утверждает, что связь в сочетании CV теснее, чем в VC и что все слоги открытые, т.е. должны оканчиваться на гласные, но исключения составляют конечные слоги [Бондарко, Вербицкая, Гордина]. Таким образом, в языках со слабым типом примыкания согласного к предшествующему гласному реальной произносительной единицей является открытый слог. Образованию открытых слогов не мешают даже межморфемные и межсловные границы: Ма-му-по-зва-ли-вшко-лу. Ко-ту-бе-жа-ло-тна-с.

В современном русском языкознании наиболее признана сонорная теория слога, основанная на акустических критериях, однако рассматривая английский и китайский язык, необходимо учитывать особенности этих языков и понимание слога, а также слогоделения может сильно отличаться от

принятого в русском языке. Особенно это касается фонетического состава и грамматического строя языка.

При фонологическом подходе считается, что объединение гласных и согласных в один слог происходит соответственно правилам сочетаемости фонем конкретного языка.

Данные правила выстраиваются, опираясь на односложные слова, реализующие все возможные типы сочетаний гласного с согласными. Для понимания структуры и состава слога важно выделить отдельные виды согласных и гласных, из которых слог может состоять:

- щелевые — F (fricative),
- взрывные — E (explosive),
- сонанты — S (sonorant),
- гласные — V (vowels);

Если в абсолютном начале и в абсолютном конце слова возможны четыре согласных, то «идеальная» модель фонологического слога может быть представлена как FFESVSFEF, где V — вершина, центр фонологического слога, а каждый из согласных занимает место в соответствии с правилами, установленными при анализе фонемного состава односложных слов. Все реально встречающиеся сочетания сравниваются с такими моделями (их в каждом языке может быть несколько) [Бондарко, 2004: 103].

В случае многосложных слов слоговое деление осуществляется не на основе правил сочетаемости фонем в односложных словах, а на основе разнообразных фонетических правил. Именно по этой причине необходимо изучать фонетическую природу слога и фонетический состав конкретного языка.

Как пишет Бондарко [Бондарко, 2004: 104] именно в слоговых языках мы можем наблюдать абсолютную («каноническую») модель слога. Она включает в себя четыре элемента:

- 1) начально-слоговой согласный (инициаль),

- 2) неслоговой гласный (медиаль),
- 3) логообразующий гласный (центральный)
- 4) завершающий элемент (терминаль) — согласный или полугласный сонант.

Три последних элемента образуют финаль. Обязательным элементом слога в слоговых языках является тон. В слоговых языках слог совпадает по своей протяженности с морфемой, в языках фонемного строя слог не связан какими-либо однозначными связями ни с морфемой, ни со словом: слово или морфема могут быть односложными, многосложными и вообще быть короче, чем слог.

В зависимости от расположения согласных по отношению к гласному различают следующие типы слогов:

- закрытые (за гласным следует один или несколько согласных)
- открытые (кончатся гласным прикрытыми называются слоги);
- прикрытые (начинающиеся с согласного или с группы согласных)
- неприкрытые (начинающиеся с гласного) [Бондарко, 2004: 105].

Кроме этого исследователи в своей работе приводят основные выводы, полученные при изучении артикуляционной деятельности человека в рамках изучения слога и теорий слогаделения [Бондарко, 2004: 107-109]:

- 1) Не любое сочетание гласного с окружающими согласными является произносительной единицей.
- 2) Слог типа CV является минимальной произносительной единицей.
- 3) Произносительная общность элементов, входящих в один слог определяется тем, что произношением всех звуков управляет одна команда, одна программа артикуляционных движений: все, что может быть произведено одновременно — без нарушения фонологически существенных признаков согласного и гласного, — одновременно и производится.

- 4) В слогах типа CV или CVC, являющихся произносительными единицами, фонологически отдельные звуки не являются артикуляторно самостоятельными, с произносительной стороны и гласный, и согласный представляют собой лишь части более крупного целого звукового образования — слога.

Определяя слог как минимальную произносительную единицу авторы рассматривают все аспекты этого определения: во-первых, слог минимален, так как произносительные движения, необходимые для того, чтобы получилось слово или предложение, нельзя расчленить на комплексы, более мелкие, чем слог; во-вторых, слог является произносительной единицей потому, что он проявляется, существует именно в артикуляции, произношении. в-третьих, как единица, слог это такая цепочка звуков, которую объединяет общий признак: общая артикуляторная программа, лежащая в основе организации произносительных движений во время образования слога.

Важно также выделить критерии, которые используются при решении вопроса о слоговой делении:

- 1) Правила, которые формулируются исследователем на основе собственного понимания сущности слога, эти правила не всегда подкреплены какими-либо фонетическими сведениями.
- 2) Интуиция носителей конкретного языка, которым предлагается оценить, какой из вариантов слоговой деления кажется им более приемлемым. Обращение к интуиции носителей языка в данном случае нельзя признать удачным, поскольку каждый говорящий опирается в своих суждениях на те характеристики звуковых последовательностей, о которых он и сам не подозревает (вероятность появления в речи того или иного сочетания, возможность морфологической границы внутри сочетания, привычность или непривычность данного сочетания и т. д.).

- 3) Механизмы, используемые говорящим в процессе речеобразования [Бондарко, 2004: 112-113].

Поскольку слог является и произносительной единицей (в фонемных языках) и смыслоразличительной единицей (в слоговых языках), в своей работе мы исследуем и артикуляторные характеристики слогов в английском и китайском языках, и их морфо-фонемные качества (в китайском языке).

1.2. Слог в английском языке

1.2.1. Артикуляторная классификация фонем в английском языке

Как и многие другие языки, английский язык имеет широкие вариации произношения как исторически, так и разнящиеся от диалекта к диалекту. В целом региональные диалекты английского языка имеют во многом схожую (но не идентичную) фонологическую систему. В большинстве диалектов есть сокращение гласных в безударных слогах и сложный набор фонологических особенностей, которые различают сильные и слабые согласные звуки (*fortis* и *lenis*), различающиеся по силе воздушной струи, а также смычные, щелевые и аффрикаты (по способу образования преграды).

Фонологический анализ английского языка часто концентрируется или использует в качестве ориентира один или несколько престижных или стандартных акцентов, таких как Received Pronunciation (RP) для Англии, General American (GA) для США и General Australian для Австралии. Тем не менее, распространены и многие другие диалекты английского языка, которые развились независимо от этих стандартизированных акцентов.

Фонема языка или диалекта — это абстракция речевого звука или группы различных звуков, которые воспринимаются носителями этого конкретного языка или диалекта как выполняющие одну и ту же функцию. Фонемы в английских словах не всегда напрямую соответствуют буквам, используемым для их написания (английская орфография не так сильно фонематична, как орфография многих других языков).

Количество и распределение фонем в английском языке варьируется от диалекта к диалекту, а также зависит от интерпретации отдельного исследователя. Количество согласных фонем обычно составляет 24 (или немного больше). Количество гласных может быть больше: 20–25 гласных фонем в Received Pronunciation, 14–16 в General English и 19–20 в австралийском английском.

В таблице 1 показаны 24 согласных фонемы, встречающиеся в большинстве диалектов английского языка, плюс /x/, распространение которых более ограничено. Альвеолярные обычно выражены так, что кончик языка касается нёба или приближается к нему, хотя некоторые говорящие производят их ламинально, то есть с помощью лезвия языка [Rogers, 2000].

Таблица 1. Согласные фонемы английского языка (по Роджерсу).

	Губно-губные	Губно-зубные	Зубные	Альвеолярные	Постальвеолярные	Палатальные	Велярные	Глоттальные
Носовые	m			n			ŋ	
Взрывные	p ^h b			t ^h d			k ^h g	
Аффрикаты					tʃ dʒ			
Щелевые		f v	θ ð	s z	ʃ ʒ		(x)	h
Аппроксиманты				ɹ		j	(w) w	
Латеральные сонанты				l ɫ				

Большинство разновидностей английского языка имеют слоговые согласные в некоторых словах, в основном [l, ŋ, ŋ], например, в конце *bottle*, *rhythm* и *button*. В таких случаях между двумя последними согласными не произносится фонетическая гласная, а последняя согласная сама по себе образует слог. Слоговые согласные обычно транскрибируются с

вертикальной чертой под согласной буквой, так что фонетическая транскрипция *bottle* будет ['bɒtl̩], ['bɑɹl̩] или ['bɔɹl̩] в RP, GA и австралийском языках соответственно, а также для кнопки ['bʌʔŋ]. Теоретически такие согласные можно рассматривать как отдельные фонемы. Тем не менее, это добавило бы несколько дополнительных согласных фонем к инвентарю английского языка [Roach, 2009], и фонологи предпочитают определять слоговые носовые и плавные звуки фонемно как /əC/ [Kreidler, 2004][Wells, 1982]. Таким образом, *button* в фонемной транскрипции / 'bʌtən / или / 'bʊtən /, а *bottle* в фонемной транскрипции — / 'bɒtəl /, / 'bɑtəl / или / 'bɔtəl /.

Английский, как и другие германские языки, имеет особенно большое количество гласных фонем, и, кроме того, гласные английского языка значительно различаются между диалектами. Благодаря этому соответствующие гласные могут быть расшифрованы различными символами в зависимости от рассматриваемого диалекта (Таб. 2).

Таблица 2. Гласные фонемы английского языка

	Передний ряд		Смешанный ряд		Задний ряд	
	Напряженные	не напряженные	напряженные	не напряженные	напряженные	не напряженные
Высокий подъем	i:	ɪ			u:	ʊ
Средний подъем		ɛ	ɜ:	ə	ɔ:	ɒ
Низкий подъем		æ			ɑ:	ɒ

1.2.2. Структура и особенности английского слога

Слогообразование в английском языке происходит на основе фонологической оппозиции гласный – согласный. Гласные обычно слогообразующие, а согласные чаще всего нет, за исключением сонантов [l, m, n], которые становятся слогообразующими, если стоят в конце слова в

безударной позиции после шумного согласного, например, в словах *little*, *blossom*, *garden*.

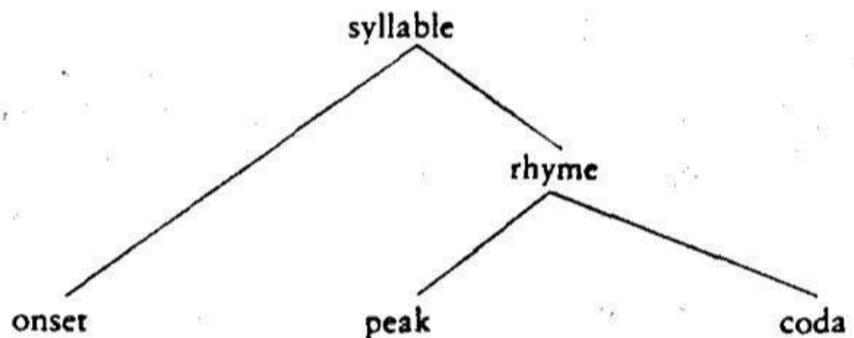
Фонотактика изучает последовательность фонем, встречающихся в языках, и звуковые структуры, которые они образуют. В данной работе, описывая структуру слога мы будем обозначать согласные как С, гласные — как V, а разделение на слоги — . (точкой).

Большинство языков мира разбивают последовательности CVCV и CVCCV на слоги следующим образом: /CV.CV/ и /CVC.CV/ или /CV.CCV/, при этом согласные звуки предпочтительно действуют как начало слога, содержащее последующую гласную. Согласно одной точке зрения, английский язык необычен в этом отношении тем, что ударные слоги включают в себя последующие согласные, так что сочетания 'CVCV и 'CVCCV делятся на слоги как /'CVC.V/ и /'CVCC.V/, если группа согласных CC является возможным окончанием слога.

Кроме того, фонема /r/ при слогоделении закрепляется за предшествующей гласной, даже если оба слога безударные, так что CVrV делится как /CVr.V/. Этот анализ используется в словаре произношения Longman [Wells, 1990: 76–86]. Однако эта точка зрения не получила широкого распространения.

Слоговая структура в английском языке выражается формулой (C)3V(C)5 (цифры указывают на максимально возможное количество согласных). Максимальным примером может быть слово *strengths* /streŋkθs/ или /streŋθs/).

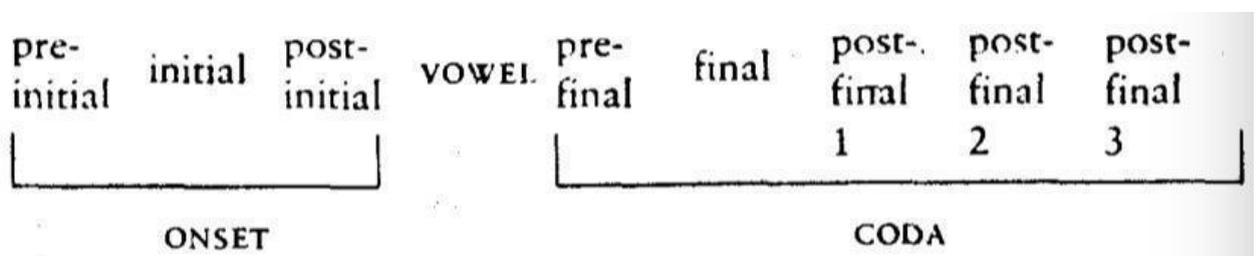
Рис. 1. Структура английского слога.



Выделяются три основные части слога:

1. Onset — *инициаль*, которая может быть представлена
 - Всеми одиночными согласными, кроме /ŋ/;
 - Взрывными в сочетании с щелевыми сонорными, кроме /j/:
/pl/, /bl/, /kl/, /gl/, /pr/, /br/, /tr/, /dr/, /kr/, /gr/, /tw/, /dw/, /gw/,
/kw/, /pw/
 - Глухим щелевым или /v/ в сочетании с щелевыми сонорными, кроме /j/: /fl/, /sl/, /θl/, /ʃl/, /vl/, /fr/, /θr/, /ʃr/,
/hw/, /sw/, /θw/, /vw/;
 - Согласным в сочетании с /j/ (перед /u:/ или его измененной или сокращенной формой): /pj/, /bj/, /tj/, /dj/, /kj/, /gj/, /mj/,
/nj/, /fj/, /vj/, /θj/, /sj/, /zj/, /hj/, /lj/;
 - /s/ и глухой щелевой: /sp/, /st/, /sk/;
 - /s/ и носовой, кроме /ŋ/: /sm/, /sn/;
 - /s/ в сочетании с глухим взрывным и щелевым сонорным:
/spl/, /skl/, /spr/, /str/, /skr/, /skw/, /smj/, /spj/, /stj/, /skj/;
 - /s/ в сочетании с глухим щелевым и щелевым сонорным:
/sfr/
2. Peak — *медиаль*, которая может быть представлена:
 - Всеми гласными звуками;
 - /m/, /n/ и /l/ в определенных ситуациях;
 - /r/ в ротических разновидностях английского языка (например, General American) в определенных ситуациях;
3. Coda — *финаль*, которая может быть представлены многими сложными комбинациями согласных.

Рис. 2. Фонемный состав английского слога.



Ротичность в английском языке — это произношение исторического ротического согласного /r/ во всех контекстах носителями определенных разновидностей английского языка. Наличие или отсутствие ритмичности — одно из самых заметных различий, по которому можно классифицировать разновидности английского языка. В ротических разновидностях исторический английский звук /r/ сохраняется во всех контекстах произношения. В неротических вариантах говорящие больше не произносят /r/ в поствокалической среде, то есть когда оно стоит сразу после гласного и не следует за другим гласным [Tench, 1990: 135; Lass, 1999].

Уэллс утверждает, что в английском языке возможно множество слоговых финалей, даже /ntr, ndr/ в таких словах, как *entry* /'entr.i/ и другие /'sandr.i/, причем /tr, dr/ рассматриваются как аффрикаты вместе линии /tʃ, dʒ/. Он утверждает, что традиционное предположение о том, что предвокальные согласные образуют слог со следующей гласной, связано с влиянием таких языков, как французский и латынь, где структура слогов - CVC.CVC независимо от расположения ударения [Wells, 1990: 76-86].

Если не брать в расчет такие спорные случаи, которые не встречаются в конце слов, в качестве финали могут использоваться следующие последовательности:

- Одинарные согласные фонемы, за исключением /h/, /w/, /j/ и, в неротических вариантах, /r/;
- Латеральный сонант в сочетании с взрывным или аффрикатом: /lp/, /lb/, /lt/, /ld/, /ltʃ/, /ldʒ/, /lk/;
- В ротических диалектах /r/ в сочетании с взрывным или аффрикатом: /rp/, /rb/, /rt/, /rd/, /rtʃ/, /rdʒ/, /rk/, /rg/;
- Латеральный сонант в сочетании с щелевым: /lf/, /lv/, /lθ/, /ls/, /lz/, /lj/, (/lð/);
- В ротических диалектах /r/ в сочетании с щелевым: /rf/, /rv/, /rθ/, /rð/, /rs/, /rz/, /rʃ/;

- Латеральный сонант в сочетании с носовым: /lm/, /ln/;
- В ротических диалектах /r/ в сочетании с носовым или латеральным сонантом: /rm/, /rn/, /rl/;
- Носовой в сочетании с взрывным или аффрикатом: /mp/, /nt/, /nd/, /ntʃ/, /ndʒ/, /ŋk/;
- Носовой в сочетании с щелевым: /mf/, /ms/, /mθ/, (/nf/), /nθ/, /ns/, /nz/, /ŋθ/ ;
- Глухой щелевой в сочетании с глухим взрывным: /ft/, /sp/, /st/, /sk/;
- Два глухих щелевых: /fθ/;
- Два глухих взрывных: /pt/, /kt/;
- Взрывной в сочетании с щелевым: /pθ/, /ps/, /tθ/, /ts/, /dθ/, /dz/, /ks/;
- Латеральный сонант в сочетании с двумя согласными: /lpt/, /lps/, /lfθ/, /lts/, /lst/, /lkt/, /lks/;
- В ротических вариантах /r/ в сочетании с двумя согласными: /rmθ/, /rpt/, /rps/, /rts/, /rst/, /rkt/;
- Носовой + взрывной + взрывной или щелевой: /mpt/, /mps/, /ndθ/, /ŋkt/, /ŋks/, /ŋkθ/;
- Три взрывных подряд: /ksθ/, /kst/.

Большинство (теоретически все) из перечисленных комбинаций, кроме тех, которые заканчиваются на /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /tʃ/ или /dʒ/, могут быть дополнены /s/ или /z/, представляющих морфему -s / -z.

Точно так же большинство (теоретически, все) из перечисленных, кроме тех, которые заканчиваются на /t/ или /d/, могут быть расширены с помощью /t/ или /d/, представляющих морфему -t / -d.

Кроме этого:

- Слоги могут состоять из одной гласной, что означает, что инициаль и финаль не являются обязательными.
- Согласная /ŋ/ не встречается в инициали.
- Согласная /h/ не встречается в финали.

- Долгие гласные и дифтонги не встречаются перед /ŋ/, за исключением миметических слов *boing* и *oink*, неассимилированных иностранных слов, таких как бирманское *aung*, и имен собственных, таких как *Taung*, и произношений американского типа таких слов, как *strong* (которые имеют /ɔŋ/ или /ɑŋ/).
- Краткие гласные /ɛ, ʊ/ встречаются перед /ŋ/ только в ассимилированных неместных словах, таких как *ginseng* и *Song* (название китайской династии), или не в конце в некоторых диалектах в таких словах, как *сила* и *длина*, а также в разновидностях без разрезной опоры.
- /ʊ/ редко встречается в начале слога, Оксфордский словарь английского языка не перечисляет никаких слов, начинающихся с /ʊ/, кроме миметических *oof!*, *ugh!* *oops!* *ook(y)*.
- Взрывной в сочетании с /w/ перед /u:, ʊ, ʌ, aʊ/ исключены.
- Последовательности /s/ + C1 + Ǟ + C1, где C1 - согласный, отличный от /t/, а Ǟ — краткий гласный, практически отсутствуют [Clements, 1983].

С фонетической точки зрения, анализ структуры слога — сложная задача: из-за широко распространенного артикуляционного перекрытия носители английского языка редко производят слышимое высвобождение отдельных согласных в группах согласных [Zsiga, 2003: 425]. Эта коартикуляция может привести к проглатыванию звуков или полной ассимиляции.

1.2.3. Слогоделение в английском языке

Деление на слоги в английском — сложная область фонетики и существуют разные теории. Широко принятый подход — принцип максимального начала (*maximal onset principle*): он гласит, что при определенных ограничениях любые согласные между гласными должны быть отнесены к следующему слогу [Selkirk, 1982].

Если закрепление согласного или согласных звуков следующему слогу приведет к тому, что предыдущий слог оканчивается на нередуцированный краткий гласный, этого следует избегать. Таким образом, слово *coma* (в RP) должно быть разделено как /'kɒm.ə/, а не как /'kɒ.mə/, даже если последнее деление дает максимальное начало следующему слогу.

В некоторых случаях ни одно решение не является полностью удовлетворительным: например, в британском английском (RP) слово *hurry* можно разделить как /'hʌ.rɪ/ или /'hʌr.i/, но первое приведет к слогу с финалью /ʌ/ (который считается не встречающимся), в то время как второе деление приведет к окончанию слога /r/ (которое также не встречается в этом ударении). Некоторые фонологи предложили компромиссный анализ, при котором согласный в середине принадлежит обоим слогам и описывается как амбисложный [Giegerich, 1992] [Harris, 1994].

Таким образом, можно предложить деление слова *hurry* на слоги /hʌr/ и /rɪ/, причем средний /r/ является амбисложным. Там, где деление совпадает с границей слова или границей между элементами составного слова, в случае словарей не принято настаивать на принципе максимального начала, чтобы слова не разделялись нелогичным образом [Gimson, 2008] [Giegerich, 1992] [Kreidler, 2004].

В подходе, используемом в произносительном словаре издательства Longman (Longman Pronunciation Dictionary), его автор Уэллс утверждает, что согласные при делении на слоги чаще закрепляются за предшествующим, а не за последующим гласным, когда предшествующий гласный является ядром более заметного слога, причем ударные слоги являются наиболее заметными, а сокращенные — наименее, а полные безударные гласные при второстепенном ударении имеют промежуточную степень выделенности [Wells, 1990].

Но есть отличия в некоторых группах слов, в частности, в производных и сложных словах. Уэллс утверждает, что в словах *dolphin* и

selfish ударный слог оканчивается на /f/, но в слове *shellfish* /f/ принадлежит следующему слогу: /'dɒlf.ɪn, 'self.ɪʃ / → ['dɒlfɪn, 'selfɪʃ], но /'ʃel.fɪʃ/ → ['ʃel.fɪʃ], где /l/ немного длиннее, а /ɪ/ не сокращается. Точно так же в слове *toe-strap* Уэллс утверждает, что второе /t/ является полным взрывным звуком, как обычно, в начале слога, тогда как в слове *toast-rack* второе /t/ во многих диалектах реализуется как не взрывной аллофон, или даже полностью исчезает: /'toʊ.stræp/, /'toʊst.ræk/ → ['toʊstɪæp, 'toʊs (t̚) .læk].

Признаки границ слогов включают аспирацию инициали слога и (в США) колебание финали /t, d/, вставные остановки как [t] в слоговых финалях и эрификацию гласных, когда /r/ находится в финали, и лабиализацию, когда /r/ находится в инициали.

1.3. Слог в китайском языке

1.3.1. Артикуляторные характеристики сегментов речи в китайском языке

Стандартный китайский язык основан на пекинском диалекте китайского языка. Элементы звуковой системы включают в себя не только гласные и согласные сегменты языка, но также и тоны, которые применяются к каждому слогу. В стандартном китайском языке есть четыре основных тона в дополнение к нейтральному тону, используемому для слабых слогов.

Сегментные элементы в китайском языке лишь условно можно назвать фонемами, поскольку они не несут смысловозначительной функции. Однако в зарубежной англоязычной литературе употребление термина фонема в отношении китайского языка достаточно распространено.

Согласные и гласные китайского языка организованы в ограниченное количество тонированных слогов фиксированного состава. В путунхуа насчитывается 414 слогов (По разным подсчётам, от 397 до 420 слогов) [Софронов, 2007: 20][Алексахин, 2011], с учётом тоновых вариантов — 1332 (в путунхуа 4 смысловозначительных тона, каждый слог может иметь от 1 до

4 тоновых вариантов + нейтральный тон) [Алексахин, 2011]. Слогоделение морфологически значимо, то есть каждый слог есть звуковая оболочка морфемы или простого слова. Тональная система имеет правила чтения: тоны могут изменяться или нейтрализовываться.

Современные таблицы, которые используются при приеме государственного теста на уровень знания путунхуа («Путунхуа шуйпин цэши»), включают 400 слогов без учета тоновых различий. В основе таблиц — современный нормативный фонетический словарь «Синьхуа цзыдянь» (Пекин, 1987), из списка слогов которого были исключены 18 междометий и редких чтений иероглифов, считающихся диалектными или устаревшими книжными [Завьялова, 2006: 643].

В Таблице №3 показаны согласные звуки стандартного китайского языка. Звуки, указанные в скобках, иногда не анализируются как отдельные сегменты. Исключая их и исключая скольжения [j], [ç] и [w] всего имеется 19 согласных сегментов.

Таблица №3. Согласные звуки китайского языка.

		Лабиальные	Денто-альвеолярные	Ретрофлексные	Альвео-палатальные	Заднеязычные
Носовые		M	n			ŋ
Взрывные	Придыхательные	p ^h	t ^h			k ^h
	Безпридыхания	P	t			k
Аффрикаты	Придыхательные		t̪ ^h	t̪ ^h	(t̪ ^h)	
	Безпридыхания		t̪	t̪	(t̪)	
Фрикативные		F	s	ʃ ʒ	(ɕ)	x
Плавные			l	(ɻ)		

Между сочетаниями взрывных или аффрикатов, имеющих одно и то же место артикуляции и манеру артикуляции, основное различие заключается не

в голосовой и глухой (как во французском или русском языках), а в безнаддувной и без придыхательной (как в шотландском гэльском или исландском). Однако глухие взрывные и аффрикаты могут озвучиваться слабыми слогами. Такие пары представлены в системе пиньинь в основном буквами, которые на романских языках обычно обозначают пары глухие-звонкие (например, [p] и [b]).

Все согласные могут встречаться в качестве начального звука слога, за исключением /ŋ/ (если этой фонеме не назначен нулевой начальный звук). За исключением эризированной финали, единственные согласные, которые могут появляться в финали слога — это /n/ и /ŋ/ (хотя [m] может встречаться как аллофон /n/ перед губными согласными в быстрой речи). Финальный /n/, /ŋ/ может произноситься без полного устного закрытия, в результате чего слог фактически заканчивается длинной назальной гласной [Duanmu, 2000: 72].

Согласные, перечисленные в Таблице №3 как денто-альвеолярные, иногда называют альвеолярными, а иногда и дентальными. Аффрикаты и ффриктивы особенно часто называют дентальными; обычно они произносятся с положением кончика языка на нижних зубах [Duanmu, 2000: 27].

Ретрофлексные согласные на самом деле скорее апикальные (кончиковые), чем субапикальные, и поэтому некоторые авторы считают, что они не являются истинно ретрофлексными; их более точно можно назвать постальвеолярными [Ladefoged, 1984: 78] [Ladefoged, 1996] У некоторых говорящих за пределами Пекина могут отсутствовать ретрофлексные в их родных диалектах, и они могут заменять их дентальными [Duanmu, 2000: 26].

Альвеоло-небные согласные (в пиньинь j, q, x) обычно произносятся [t͡ɕ, t͡ɕʰ, ɕ]. Некоторые ученые понимают их как палатализированные дентальные [t͡sʲ], [t͡sʰʲ], [sʲ]; Утверждается, что это особенно распространено

среди детей и женщин, хотя официально это считается характерным для пекинского диалекта [Duanmu, 2000: 33].

В фонологическом анализе часто предполагается, что, если за альвеоло-палатальным согласным не следует один из высоких гласных переднего ряда [i] или [y], они состоят из согласного, за которым следует небные полугласные ([j] или [ɥ]).

То есть слоги, начинающиеся в пиньинь на *ji-*, *qi-*, *xi-*, *ju-*, *qu-*, *xu-* (за которыми следует гласная), произносятся как [t̪ej], [t̪e^hj], [ɕej], [t̪eɥ], [t̪e^hɥ], [ɕɥ] соответственно. Фактическое же произношение больше похоже на [t̪e], [t̪e^h], [ɕ], [t̪e^w], [t̪e^{hw}], [ɕ^w] (или для говорящих, использующих дентальные варианты, [t̪sj], [t̪s^{hj}], [sɥ], [t̪s^ɥ], [t̪s^{hɥ}], [s^ɥ]). Это согласуется с общим наблюдением, что медиальные полугласные реализуются как палатализация и/или лабиализация предшествующего согласного (палатализация уже присуща небным согласным).

Согласно приведенному выше анализу, альвеоло-палатальные находятся в дополнительном распределении с дентальными [t̪s, t̪s^h, s], с велярами [k, k^h, x] и с ретрофлексами [t̪ʂ, t̪ʂ^h, ʂ], поскольку ни одна из этих фонем не может возникать перед высокими гласными переднего ряда или небными полугласными, тогда как альвео-палатальные фонемы возникают только перед высокими гласными переднего ряда или небными полугласными. Поэтому лингвисты часто предпочитают классифицировать [t̪e, t̪e^h, ɕ] не как самостоятельные фонемы, а как аллофоны одной из трех других серий [Norman, 1988: 140-141].

Альвеоло-палатальные исторически возникли в результате слияния дентальных [t̪s, t̪s^h, s] и велярных [k, k^h, x] перед высокими гласными переднего ряда и полугласными. Ранее некоторые экземпляры современного [t̪e^(h) i] были вместо [k^(h) i], а другие были [t̪s^(h) i]. Смена произошла в последние два-три века в разное время в разных регионах. Это объясняет, почему некоторые европейские транскрипции китайских имен (особенно в

почтовой латинизации) содержат ⟨ki-⟩, ⟨hi-⟩, ⟨tsi-⟩, ⟨si-⟩, где в современном китайском языке можно ожидать альвеоло-небной части. Дополнительное распределение с ретрофлексным рядом возникло, когда слоги с ретрофлексным согласным, за которым следовало медиальные полугласные, утратили медиальные полугласные.

Полный слог, такой как *ai*, в котором гласному не предшествует какой-либо из стандартных начальных согласных или полугласных, называется нулевым начальным. Это может быть реализовано как согласный звук [ʔ] или [ɥ], как и [ŋ] и [ɦ] в некоторых нестандартных вариантах. Такое начало рассматривается как особая фонема или как экземпляр фонемы /ŋ/, хотя его также можно трактовать как отсутствие фонемы (отсутствие начала). При этом частица 啊 *a*, которая является слабым слогом без инициали, закрепляется за предыдущим слогом [Duanmu, 2000: 43].

Когда ударный гласный, начинающийся в китайском слого, следует за согласным, завершающим слог, согласный не связан напрямую с гласным. Вместо этого нулевое начало, кажется, вмешивается между ними. 棉袄; *mián'ǎo* («хлопковая куртка») становится [mjɛnau], [mjɛnau].

Однако в связной речи ни одна из этих результирующих форм не является естественной. Вместо этого, когда слова произносятся вместе, наиболее естественное произношение довольно похоже на [mjɛ̃:au], в котором нет носового закрытия или какой-либо версии нулевого начала, а вместо этого происходит назализация гласной.

Полугласные [j], [ɥ] и [w] звучат соответственно как *y* в английском *yes*, (*h*)*u* в французском *huit* и *w* в английском *we*. Пекинские ораторы часто заменяют начальное [w] на губно-зубное [v], за исключением случаев, когда за ним следует [o] [Duanmu, 2000: 25].

Полугласные обычно анализируются не как независимые фонемы, а как согласные аллофоны высоких гласных [i, y, ɥ]. Это возможно, потому что нет двусмысленности в интерпретации последовательности типа *yao/-iao* как

/iau/, и потенциально проблемных последовательностей, таких как /iu/, не возникает.

Полугласные могут находиться в начальной позиции слога. Это происходит с [ɕ] в слогах *уи*, *уиан*, *уие*; с [j] в слогах *уа*, *уи* и т. д.; и с [w] в слогах, написанных с начального *w* в пиньинь *wa*, *wi* и т. д.

Когда за полугласной следует гласная, для которой эта полугласная считается аллофоном, полугласную можно рассматривать как автоматически вставленную, а не как отдельную реализацию фонемы. Следовательно, слог *уи*, произносимый [ji], может быть проанализирован как состоящий из одной фонемы /i/, и аналогично *инг* может быть проанализирован как /in/, *уи* как /y/, а *wи* как /u/ [Duanmu, 2000: 274]. Также возможны случаи когда один говорящий произносит разные варианты даже в одном разговоре, например: можно услышать цифру «один» — *уī* как [jī] или [í].

Полугласные также могут находиться в медиальном положении, то есть после начальной согласной, но перед основной гласной. В таком случае они представлены в пиньинь как гласные: например, *i* в *bie* представляет [j], а *u* в *duan* представляет [w]. Существуют некоторые ограничения на возможные сочетания согласный-полугласный:

- [w] не встречается после губных (за исключением некоторых говорящих в bo, po, mo, fo);
- [j] не встречается после ретрофлексов и веляров (или после [f]);
- [ɕ] встречается только медиально в lüe и nüe и после альвеоло-небных костей (см. выше).
- Комбинация согласный-полугласный в начале слога артикулируется как единый звук — полугласный на самом деле не произносится после согласного, но реализуется как палатализация [j], лабиализация [w] или и то, и другое [ɕ] согласная [Duanmu, 2000: 28].
- Такие же модификации начальных согласных происходят в слогах, где за ними следует высокая гласная, хотя обычно считается, что там нет

полугласных. Следовательно, согласная обычно палатализуется [j], когда за ней следует /i/, лабиализированный [w], если за ним следует /u/, и оба [ʈ], когда за ним следует /y/.

Полугласные [j] и [w] также встречаются в качестве финали в некоторых слогах. Их обычно определяют как дифтонги, а не как последовательности гласных звуков. Например, слогу *bai* присваивается основное представление /pai̯/.

Слоги *zi*, *ci*, *si*, *zhi*, *chi*, *shi*, *ri*, могут быть описаны как имеющие слоговую согласную вместо гласной:

- [ɹ̥ ~ ʈ̥], пластинчатый зубно-альвеолярный звонкий континуант, [a] in *zi*, *ci*, *si* ([tsɹ̥ tsʰɹ̥ sɹ̥]);
- [ɹ̥ ~ ʈ̥], апикальный ретрофлексный звонкий континуант, [a] in *чи*, *ши*, *ри* ([tɕɹ̥ tɕʰɹ̥ ɕɹ̥ ɹ̥]).

Как вариант, ядро можно описать не как слоговую согласную, а как гласную:

- [i̯], аналог русского *ы*, на языках *zi*, *ci*, *si*, *zhi*, *chi*, *shi*, *ri* ([tsi̯ tsʰi̯ si̯ tɕi̯ tɕʰi̯ ɕi̯ i̯]).

Слоговые согласные также могут возникать в результате слабого сокращения слогов. В некоторых междометиях слышны также слоговые носовые согласные; произношения таких слов включают [m], [n], [ŋ], [hm], [hŋ].

В стандартном китайском можно выделить пять гласных фонем: /i, u, y, ə, a/:

- /i, u, y/ — высокие (узкие) гласные,
- /ə/ — средний,
- /a/ — низкий (открытый).

Точная реализация каждой гласной зависит от ее фонетического окружения. В частности, гласный /ə/ имеет два широких аллофона [e] и [o] (в большинстве случаев соответствующие пиньинь *e* и *o*). Эти звуки можно

рассматривать как одну основную фонему, потому что они находятся в дополнительном распределении. Очевидные контрпримеры представлены некоторыми междометиями, такими как [ɔ], [ɛ], [jɔ] и [lɔ], но они обычно рассматриваются как особые случаи, действующие вне нормальной фонематической системы.

В стандартном китайском языке есть слоги, заканчивающиеся ротической финалью /ə/. Эта особенность, известная как *эризация*, особенно характерна для пекинского диалекта; во многих других диалектах она не используется, а в некоторых — совсем нет. Это происходит в двух случаях:

- В небольшом количестве независимых слов или морфем, произносимых [ə] или [aə] (с некоторым тоном), например 二 *èr* «два», 耳 *ěr* «ухо» и 儿 (традиционное 兒) *ér* «сын».
- В слогах, в которых эризированная финаль добавляется как суффикс к другой морфеме. Этот суффикс представлен иероглифом 儿 [兒] («сын»), с которым он исторически связан, и в пиньинь как г. Суффикс сочетается с последним звуком слога, и в результате происходят регулярные, но сложные звуковые изменения.

Финаль *r* произносится относительно вялым языком и была описана как «ретрофлексный гласный» [Duanmu, 2000: 41]. В диалектах, которые не используют ротическую кодировку, она может быть опущена в произношении или в некоторых случаях может быть выбрано другое слово: например, пекинские 这儿 *zhèr* «здесь» и 那儿 *nàr* «там» могут быть заменены на синонимы 这里 *zhèli* и 那里 *nàli*.

1.3.2. Структура и особенности китайского слога

Слоги в стандартном китайском языке состоят из инициали и финали, которой также придается один из 5 тонов. Слоги имеют следующую максимальную формулу: CGVXT, где С — является инициальной, GVX — максимальным вариантом финали, а Т — тоном [Norman, 1988 : 138-139].

При этом:

- С — согласная;
- G — может быть одним из полугласных [j, w, ɥ];
- V — гласная;
- X — может быть одним из [n, ŋ, ʂ, ʐ, ɻ]
- T — тон

Гласная и финаль также иногда объединяются в одно понятие — *rhyme* (*рифма*). Любой из С, G и X (и V в некоторых случаях) может отсутствовать [Duanmu, 2007: 48].

Многие из возможных комбинаций по приведенной выше схеме на самом деле не встречаются. В настоящих слогах всего около 35 финальных комбинаций (медиаля + рифма). Всего существует около 400 различных слогов, если не брать в счёт тон, и около 1300, если учитывать тон. Это гораздо меньшее количество отдельных слогов, чем в таком языке, как английский. Поскольку китайские слоги обычно составляют целые слова или, по крайней мере, морфемы, это приводит к большому количеству омофонов.

Однако в стандартном китайском языке средняя длина слова на самом деле составляет два слога, что практически устраняет большинство проблем с омофонией, даже когда тон игнорируется, особенно когда учитывается контекст [Mair, 1990].

Слоги можно разделить на полные (или сильные) и слабые. Слабые слоги обычно представляют собой грамматические маркеры, такие как *le* или вторые слоги некоторых составных слов (хотя многие другие составные слова состоят из двух или более полных слогов).

Сильный слог несет в себе один из четырех основных тонов и некоторую степень ударения. Слабые слоги безударны, имеют нейтральный тон. Контраст между полными и слабыми слогами заметен. Существует множество минимальных пар, таких как 要事 *yào shì* «важное дело» и 钥匙 *yào shì* «ключ», или 大意 *dà yì* «основная идея» и (с теми же символами) *dà yì*

«небрежный», второе слово в каждом случае является вторым и слабым слогом. Некоторые лингвисты считают этот контраст прежде всего проявлением ударения, в то время как другие считают это контрастом тона (слабые слоги не имеют тональной окраски).

Также есть разница в длине слога. Полные слоги имеют две моры, гласные удлиняются, если нет финали. Слабые слоги, однако, имеют одну мору и произносятся примерно на 50% короче, чем полные слоги [Duanmu, 2000: 88].

Любой слабый слог обычно является экземпляром той же морфемы (и написан тем же символом), что и соответствующий сильный слог. Однако слабая форма часто имеет измененное произношение. То есть помимо различий в тоне, длине и ударении, слабые слоги подвержены некоторым другим изменениям произношения — сокращению [Yip, 2000: 29].

Если слабый слог начинается с шумного согласного без придыхания, такого как *b, d, g, z, j*, этот согласный может стать звонким. Например, в 嘴巴 *zuǐba* («рот») второй слог, скорее всего, начинается со звука [b], а не со звука без придыхания [p].

Гласный слабый слог часто сокращается, становясь более центральным. Например, в только что упомянутом слове *zuǐba* последняя гласная может стать шва [ə].

Кода (заключительный согласный или не скользящий) слабого слога часто опускается (это связано с более короткой, однотонной природой слабых слогов, как упоминалось выше). Если отброшенная кодировка была носовой согласной, гласная может быть назальной. Например, 脑袋 *nǎodai* (голова) может заканчиваться монофтонгом [ɛ], а не дифтонгом, и 春天 *chūntian* («весна») может заканчиваться централизованной и назальной гласной [ɛ̃].

В некоторых случаях гласную можно вообще отбросить. Это может происходить, особенно с высокими гласными, когда безударный слог начинается с щелочного или придыхательного согласного; например, 豆腐

dòufu («тофу») можно произносить как *dòu-f*, а 问题 *wènti* (вопрос) как *wèn-t* (оставшаяся начальная согласная произносится как слоговая согласная). То же самое может происходить даже в полных слогах с низким («половина трети») тоном [Duanmu, 2000: 258]. Гласная (и финаль) также может быть опущена после носовой, в таких словах, как 我们 *wǒmen* (местоимение 1го лица, мн. числа) и 什么 *shénme* (местоимение “что”), которые можно произносить как *wǒm* и *shém* — это примеры слияния двух слогов в один, которое происходит в различных ситуациях связной речи.

Пример *shénme* → *shém* также связан с ассимиляцией, которая слышна даже в нередуцированных слогах в быстрой речи (например, в *guǎngbō* для 广播 *guǎngbō* «трансляция»).

Стандартный китайский, как и все разновидности китайского, является тональным. Это означает, что помимо согласных и гласных, контур высоты звука слога используется для различения слов друг от друга. Многие люди, не являющиеся носителями китайского языка, испытывают трудности с усвоением тонов каждого символа, но правильное тональное произношение важно для разборчивости из-за огромного количества слов в языке, которые различаются только тоном (то есть являются минимальными парами по тону). По статистике, в стандартном китайском языке тоны так же важны, как и гласные [Surendran, 2004: 100].

Китайские названия четырех основных тонов соответственно — 阴平 [陰平] *yīn píng* («темный уровень»), 阳平 [陽平] *yáng píng* («светлый уровень»), 上 *shǎng* или *shàng* («восходящий») и 去 *qù* («уходящий»). Пятый тон или нулевой тон 轻声 [輕聲] *qīngshēng* (буквальное значение: «светлый тон») — это нейтральный тон, который иногда считается отсутствием тона. Это связано со слабыми слогами, которые обычно несколько короче тонических слогов. Высота слога с нейтральным тоном определяется тоном предыдущего слога. Ситуация отличается в зависимости от диалекта, и в

некоторых регионах, в частности на Тайване, нейтральный тон встречается относительно редко.

1.3.3. Слоговоеделение в китайском языке

В китайском языке важен каждый отдельный слог, так как он наделен определенным значением, исключением является лишь слоги в составе этимологически неделимых слов, можно сказать, что помимо звуковой функции слог выполняет смысловую функцию. В китайском языке деление слогов совпадает с морфологическим делением, а морфеме часто называют слогоморфемой — структурно-смысловой и фонеморфологической единицей в слоговых языках [Бехтева, 2015].

Из-за сегментации китайской речи на смысловые единицы, происходит деление на морфемы. По характеристике морфемы в китайском языке и представляют собой слоги. Морфема, термин введен И. А. Бодуэном де Куртенэ — это наименьшая единица языка, имеющая некий смысл [Бодуэн де Куртенэ, 1881]. Слоговые морфемы являются багажом китайского языка — главные единицы китайской просодии и лексики, из них по правилам просодии и грамматики появляются лингвистические единицы старших слов. Также очень важно слогоделение, слог всегда соответствует либо слову, либо морфеме.

Морфемы китайского языка могут использоваться как самостоятельно, так и в составе сложных слов. Однако существуют морфемы, которые обычно лишены самостоятельного функционирования в речи, но в определенных синтаксических условиях могут употребляться в качестве самостоятельной единицы языка, тем самым обретая статус односложного слова. Например, морфема 眼 [yǎn] «глаз» не употребляется самостоятельно, однако можно сказать так: 眼花缭乱 [yǎn huā liáo luàn] – Глаза разбегаются.

Слог, состоящий из одного иероглифа, несет смысловое значение и не может разделяться на отдельные фонемы. Многие односложные слова

китайского языка выражают наиболее простые понятия, обозначающие предметы и явления, известные человеку с глубокой древности. Например, 天 [tiān] – небо, 人 [rén] – человек, 手 [shǒu] – рука и т.д.

Слоги в таких языках, как китайский имеют строго определенную структуру, что предопределяет фиксированность состава слога. Так как каждый неизменяемый слог используется в качестве звуковой оболочки морфемы, то изменимость у последней, как уже было сказано выше, исключена.

1.4. Общее и различное в слоговых системах китайского и английского языков

Описав особенности слогов и слогаделения в английском и китайском языках, мы можем выделить общие и различные черты в слоговых системах данных языков.

Слогообразование в английском языке сильно отличается от слогаобразования в китайском языке. Китайский слог, можно условно разделить на две части: инициаль и финаль. При этом финаль не может включать в себя согласные звуки, что часто встречается в английском языке. Далее, звуковая система китайского языка включает в себя не только сегменты — гласные и согласные языка, но и тоны, которые применяются к каждому слогу, чего нет в английском языке.

Жесткий порядок слов, единообразие морфемного строения слова, стабильность слоговой структуры слова, ограничивающая фонетическую вариативность слова, – все это ярко проявляется в китайском языке, в языке слогового типа. В английском (как неслоговом) абсолютные фонологические ограничения отступают на второй план. Преимущественная закреплённость отдельных фонем и их классов за определенными позициями характеризует данный язык.

Что касается смыслового значения слога, в английском языке имеются все четыре возможных типа слога. Поскольку полностью открытый слог состоит только из одного гласного (монофтонга), он не может иметь структурных подтипов. Напротив, остальные три типа имеют ряд подтипов в зависимости от входящих в слог гласных. В китайском же языке отдельный слог, как правило, наделен смысловым значением. Таким образом, применительно к китайскому языку слог является не только звуковой, но и смысловой единицей, на понимании значения слов влияют все элементы слога — инициаль, финаль и тон.

Внешняя неотличимость простого слова от морфемы наблюдается в разных языках, в китайском — это абсолютное большинство односложных слов. Морфема китайского языка обладает еще некоторыми свойствами, отличающими ее от английской морфемы. Так, например, одна и та же единица китайского языка в одном положении может быть словом, а в другом — только морфемой. Вместе с тем морфемы китайского языка могут, как и в других языках, отличаться от словосочетаний и предложений нечленимостью на более мелкие значимые части, неспособностью выступать в качестве предложений и их частей.

Языки, как известно, различаются составом своих фонем, их системными соотношениями, позиционными особенностями и т.д. Однако даже при более или менее близком составе фонем языки могут отличаться в системе своих аллофонов (вариант фонемы, речевой звук), так как в них, в сущности, проявляются все фонетические закономерности структуры слова (его начало и конец, слоγοотделение, слогостроение и т.д.), которые могут действовать по-разному в различных языках. Это справедливо и в отношении фонетических составов английского и китайского. Например, в китайском языке не возможно сочетание согласных в финали, в то время как в английском языке сочетание согласных в инициали и финали слога — распространенное явление.

Фонемная структура определяет количество слогов в слове, которые могут различаться в звукосочетаниях. Это объясняется тем, что слогиобразование происходит в зависимости от сочетания звуков, определенного распределения напряженности артикуляционных органов речи и т.д. Фонемный состав английского и китайского довольно различен. В каждом из языков имеются фонемы, отсутствующие в другом.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ I

Слог — это единица организации последовательности звуков речи. Обычно он состоит из ядра слога (чаще всего гласного) с дополнительными начальными и конечными полями (обычно согласными). Слоги могут влиять на ритм языка, его просодию, поэтический размер и характер ударения.

Существуют разные точки зрения на определение сущности слога и установлению принципов слогаделения. С артикуляционной точки зрения слог — это звук или сочетание звуков, которое произносится одним выдохательным толчком, однако это верно не в полной мере, т.к. не учитывается фонетическая сторона речи, ее звучание. С акустической точки зрения деление слов на слоги связано со степенью звучности рядом стоящих звуков. Слог минимален, так как произносительные движения, необходимые для того, чтобы получилось слово или предложение, нельзя расчленить на комплексы, более мелкие, чем слог; слог является произносительной единицей потому, что он проявляется, существует именно в артикуляции, произношении; как единица, слог — это такая цепочка звуков, которую объединяет общий признак: общая артикуляторная программа, лежащая в основе организации произносительных движений во время образования слога.

Фонема языка или диалекта — это абстракция речевого звука или группы различных звуков, которые воспринимаются носителями этого конкретного языка или диалекта как выполняющие одну и ту же функцию. Количество и распределение фонем в английском языке варьируется от диалекта к диалекту, а также зависит от интерпретации отдельного исследователя. Фонемы в английских словах не всегда напрямую соответствуют буквам, используемым для их написания (английская орфография не так сильно фонематична, как орфография многих других языков).

Количество согласных фонем обычно составляет 24 (или немного больше). Количество гласных может быть больше: 20–25 гласных фонем в

Received Pronunciation, 14–16 в General English и 19–20 в австралийском английском.

Слоговая структура в английском языке выражается формулой (C)3V(C)5 (цифры указывают на максимально возможное количество согласных). Максимальным примером может быть слово *strengths* / streŋkθs / или /streŋθs/).

Стандартный китайский язык основан на пекинском диалекте китайского языка. Элементы звуковой системы включают в себя не только гласные и согласные сегменты языка, но также и тоны, которые применяются к каждому слогу. В стандартном китайском языке есть четыре основных тона в дополнение к нейтральному тону, используемому для слабых слогов.

Согласные и гласные китайского языка организованы в ограниченное количество тонированных слогов фиксированного состава. В путунхуа насчитывается около 400 слогов, с учётом тоновых вариантов — 1332. Слоги в стандартном китайском языке состоят из инициали и финали, которой также придается один из 5 тонов. Слоги имеют следующую максимальную формулу: CGVXT, где C — является инициалью, GVX — максимальным вариантом финали, а T — тоном. Слогоделение морфологически значимо, то есть каждый слог — это звуковая оболочка морфемы или простого слова.

Слоговые системы английского и китайского языка сильно различаются. Во-первых, Китайский язык — слоговой, английский — нет. Китайский слог, можно условно разделить на две части: инициаль и финаль, которые не могут содержать в себе сочетания двух или более согласных фонем, что часто встречается в английском языке. Кроме этого, в китайском и английском звуковая система китайского языка включает в себя не только сегменты — гласные и согласные языка, но и тоны, которые применяются к каждому слогу, чего нет в английском языке.

ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ВОСПРИЯТИЮ АНГЛИЙСКИХ СЛОГОВ НОСИТЕЛЯМИ КИТАЙСКОГО ЯЗЫКА

2.1. Испытуемые

В качестве испытуемых для эксперимента были приглашены студенты, обучающиеся на 4-м и 3-м курсе программы “Английский язык и литература” Санкт-Петербургского государственного университета, носители китайского языка: 10 участников в возрасте от 20 до 25 лет

Все участники отметили свою национальность как китайскую, а родной язык — китайский или мандаринский, один участник также дополнительно указал Казахский как родной и один участник дополнительно указал свой родной диалект китайского — чунцинский диалект (таб. 1).

Таблица 1. Информация об участниках эксперимента.

№	пол	возраст	национальность	родной(ые) язык(и)	программа обучения	курс	лет изучения английского	оценка собственного уровня английского
1	ж	24	Chinese	Chinese +Wu Chinese	SPbU, English language and literature	4	10	B2 / IELTS 6.5
2	ж	24	Chinese	Chinese	SPbU, English language and literature	4	10+	B1
3	ж	20	Chinese	Chinese +Wu Chinese	SPbU, International Journalism	1	10 years	I haven't taken the IELTS test, my English is not very good.
4	ж	23	Chinese	Chinese	SPbU, English language and literature	4	8	ielts - 7.0
5	м	22	Chinese	Mandarin	SPbU, English language and literature	4	20	middle
6	ж	22	Chinese	Chinese, Chongqing dialect	SPbU, English language and literature	4th	15	Good
7	ж	24	Chinese	Chinese	SPbU, English language and	4th	10	no

					literature			
8	м	25	Chinese	Chinese +KAZAKH	SPbU, English language and literature	4th	13	fluent
9	м	24	Chinese	Chinese +Guanzhong dialect	SPbU, English language and literature	4th	10 years	6
10	м	22	Chinese	Mandarin	SPbU, English language and literature	4th	12	C1

2.2. Материал

Материалом исследования является произношение испытуемыми финалей слов, специально отобранных и собранных в отдельные лексемы английского языка по принципу наличия в них сочетаний фонем и структуры слога по сложности усваиваемых с трудом. Данные списки были составлены, опираясь на теоретическую основу данного исследования, в частности, сравнительный анализ структуры, природы китайского и английских слогов и финалей в особенности. Списки содержат по 30 слов английского языка.

Список слов этапа 1:

- | | | |
|--------------|----------------|-----------------|
| 1) sting | 11) allure | 21) obstruent |
| 2) room | 12) filched | 22) consequence |
| 3) trouble | 13) allowance | 23) consonant |
| 4) thirteen | 14) scroll | 24) plunge |
| 5) babble | 15) campaign | 25) strangle |
| 6) pitch | 16) straight | 26) extinguish |
| 7) shallow | 17) syllable | 27) sprinkle |
| 8) cruel | 18) driver | 28) contempt |
| 9) schedule | 19) platform | 29) clothes |
| 10) strength | 20) collapsing | 30) revolved |

Список слов этапа 2:

1) little	11) visible	21) emphasize
2) timber	12) assignment	22) guarantee
3) people	13) teacher	23) possible
4) brother	14) appropriate	24) picture
5) science	15) seven	25) follow
6) even	16) diet	26) answer
7) anxious	17) sprinkle	27) never
8) distinct	18) electricity	28) between
9) statement	19) community	29) hundred
10) snail	20) necessary	30) special

2.3. Методика эксперимента

Эксперимент имеет два основных этапа. В ходе первого этапа исследуется произношение китайскими студентами слов, содержащих сложные для произношения кластеры согласных. Испытуемому предлагается прочитать вслух слова из первого списка, в ходе эксперимента произношение записывается на аудионоситель и затем анализируется. У участников нет никаких ограничений, в том числе по времени.

В ходе второго этапа эксперимента участникам предлагается разделить на слоги слова из также содержащих тяжело усвояемые кластеры согласных. Далее испытуемые должны разделить слово на слоги, опираясь на свою интуицию и знания.

Результаты эксперимента были проанализированы двумя экспертами — Экспертом 1 и Экспертом 2. При анализе первой фазы эксперимента составлялись фонетические транскрипции и отмечались ошибки участников (Участник 1 — Участник 10). При анализе второй фазы отмечались ошибки в разделении слов на слоги. Результаты анализа представлены в таблицах 1, 2 и 3 в приложении.

2.4. Обсуждение полученных данных

2.4.1. Первый этап эксперимента

В первой фазе эксперимента были выявлены следующие ошибки участников (таб. №4):

Таблица №4. Анализ результатов эксперимента.

№	Эксперт 1	Эксперт 2
1	<p>вставной гласный шва в сочетаниях согласных взрывной +латеральный сонант</p> <p>отсутствие противопоставления напряженный/ненапряженный в гласных (i:/ɪ; :o ; a/↗)</p> <p>вокализация фонемы /l/ на конце (sprinkle, strangle)</p> <p>отсутствие консонантного кластера str (obstruent, strength)</p> <p>свободное варьирование r/l (в примерах 22, 12)</p> <p>отсутствие консонантного кластера lch (filched)</p> <p>неправильное ударение в примерах 20, 22, 23</p>	<p>вставка /ə/ в кластерах согласных: trouble — /travəl/ babble — /bæ:'bəl/ syllable — /sɪ'ɪzbəl/</p> <p>изменение согласных: /s/ вместо /θ/ или /ηθ/: thirteen — /sɜr'tɪn/, strength — /streŋs/ /r/ вместо /l/: shallow — /'ʃærəʊ/, cruel — /kr(l)u:r/ и т.д. /v/ вместо /b/: travel — /travəl/ /t/ вместо /ð/ clothes — /kləʊtɪz/</p> <p>оглушение: revolved — /rɪ'vɒlvt/ plunge — /plʌ:ntʃ/</p> <p>опущение согласных в кластерах: sprinkle — /'sprɪŋk/</p> <p>изменения гласных: /ɪ/ вместо /i:/ /æ:/ вместо /æ/ /ɛ/ вместо /ʊə/</p> <p>неверное произношение: filched — /fɪtʃɪ:d/ syllable — /'sɪləbəl/ driver — /draɪf/ strangle — /stræŋtʃ/</p> <p>неверное ударение: 'babble — bæ:'bəl cam'paign — 'kæmpen</p>

		'obstruent — ap'strɛnt 'consequence — kɒn'si:kwəns
2	<p>вставной гласный шва в сочетаниях согласных взрывной +латеральный сонант</p> <p>отсутствие противопоставления напряженный/ненапряженный в гласных (i:/ɪ (6); ; a/ʌ (24))</p> <p>вокализованный l ((l) –в 8 и 9)</p> <p>группа согласных strength произносится неправильно.</p> <p>неправильное ударение в 19, 20</p>	<p>вставка /ə/ в кластерах согласных: trouble — /travəl/ babble — /bæ:'bəl/ syllable — /'sɪləbəl/</p> <p>изменение согласных: /n/ вместо /ŋ/: sting — /stɪn/</p> <p>/v/ вместо /b/: travel — /'travəl/</p> <p>оглушение: clothes — /kləʊθ/ revolved — /rɪ'vɒlvt/</p> <p>изменения гласных: /ɪ/ вместо /i:/ (pi:tʃ)</p> <p>неверное произношение: allure — /əlʒʊə/</p>
3	<p>вставной гласный шва в сочетаниях согласных взрывной +латеральный сонант (bl, kl, skr, kr)</p> <p>отсутствие противопоставления напряженный/ненапряженный в гласных (i:/ɪ; a/ʌ)</p> <p>вокализованный l ((l)), или опущение l)</p> <p>свободное варьирование r/l (в примерах 25, 30, 12)</p> <p>группа согласных в слове "filched" произносится неправильно.</p> <p>неправильное ударение в 12, 13, 17, 18, 20, 22, 23, 24</p>	<p>вставка /ə/ в кластерах согласных: trouble — /travəl/ babble — /bæ:'bəl/ filched — /'faɪlʃəd/ syllable — /sɪ'lɪzbəl/</p> <p>изменение согласных: /n/ вместо /ŋ/: sting — /stɪn/</p> <p>/s/ вместо /θ/: thirteen — /sɜr'tɪn/,</p> <p>/r/ вместо /l/: shallow — /'ʃærəʊ/, allowance — /ar,wans/</p> <p>/s/ вместо /ʃ/: schedule — /'sædjul/</p> <p>оглушение: clothes — /'kləʊs/ revolved — /rɪ'vɒlvt/</p> <p>изменения гласных: filched — /'faɪlʃəd/ obstruent — /'ɒp'strɛnt/ consonant — /'kɒn'sɪnɪnt/ extinguish — /æks'tɪŋgwɪʃ/</p>

		<p>неверное произношение: strength — /stri:s/ straight — /strit/</p>
4	<p>вставной гласный шва в сочетаниях согласных в 16, 22, 28</p>	<p>вставка /ə/ в кластерах согласных: babble — /bæ:'bəl/ clothes — /kləʊdes/</p> <p>изменение согласных: /d/ вместо /ð/ clothes — /kləʊdes/</p> <p>опущение согласных в кластерах: filched — /'fr:ltʃ/ plunge — /plʌ:ɟz/</p> <p>неверное произношение: thirteen — /θɜrsti:n/ allure — /a'ljʊ:ə/ clothes — /kləʊdes/</p>
5	<p>неправильное ударение 10, 27</p> <p>12 /, 'l, ʊ, ns /</p> <p>28 вставной гласный шва в сочетаниях согласных</p>	<p>вставка /ə/ в кластерах согласных: babble — /bæ:'bəl/ filched — /'flɪtʃəd/</p> <p>изменение согласных: /s/ вместо /θ/ или /ð/ и /z/: thirteen — /sɜr'tin/ clothes' — /kləʊses/</p> <p>опущение гласного: syllable — /'sɪləbəl/</p> <p>изменения гласных: allure — /'ʊələr/ babble — /'bʌbəl/</p> <p>опущение согласных в кластерах: plunge — plʌ:ɟz</p>
6	<p>2 - r, ʊm,</p> <p>12 skr, ʊl (дифтонгизация)</p> <p>19 - bstr, ʊt</p> <p>25 springl – озвончение</p>	<p>вставка /ə/ в кластерах согласных: trouble — /'trʌbəl/ filched — /'flɪtʃəd/</p> <p>опущение согласных в кластерах: clothes — /kləʊz/</p>
7	<p>вставной гласный шва в сочетаниях согласных в 29</p>	<p>вставка /ə, e/ в кластерах согласных: clothes — /'kləʊdes/ filched — /'flɪtʃəd/</p>

	<p>неправильное произношение группы согласных в 14</p> <p>неправильное ударение в 15</p> <p>монофтонгизация в 19, 20, 22</p>	<p>trouble — /'trʌbəl/ babble — /'bʌbəl/</p> <p>оглушение согласного: driver — 'travər</p> <p>опущение гласного: collapsing — /'klæpsɪŋ/ syllable — /'sɪləbəl/</p> <p>изменение согласного: /s/ вместо /θ/: thirteen — /'sɜːtiːn/,</p> <p>неправильное произношение (вставка согласного): straight — /straɪt/</p>
8	<p>вставной гласный шва в сочетаниях согласных в 3, 5, 17</p> <p>смягчение согласного 1, 17</p> <p>монофтонгизация в 21</p> <p>неправильное ударение 21</p> <p>неправильное произношение кластера согласных 29</p>	<p>вставка /ə, e/ в кластерах согласных: trouble — /'trʌbəl/ babble — /'bʌbəl/</p> <p>изменение гласного: /ʌ/ вместо /æ/ babble — /'bʌbəl/</p> <p>неправильное произношение: clothes — /kləʊt/</p>
9	<p>вставной гласный шва в сочетаниях согласных в 3, 5, 12</p> <p>дифтонгизация in 14</p> <p>отсутствие противопоставления напряженный/ненапряженный в гласных 6, 24</p> <p>неправильное ударение in 19</p>	<p>вставка /ə/ в кластерах согласных: babble — /bæ:'bəl/ flicked — /'flæfɪkt/</p> <p>оглушение: trouble — /'trʌpl/</p> <p>опущение согласных в кластерах: thirteen — /'θɜː'tiːn/</p> <p>изменения гласных: /ɛ/ вместо /ɪ/ pitch — /'pɛtʃ/ extinguish — /ɪks'tɪŋgwɪʃ/ /ɪ/ вместо /e/ или /æ/ strength — /striːŋ/ stringle — /'strɪŋgl/ contempt — /'kɒntɪ'pʌnt/</p> <p>неверное произношение: shallow — /ʃoːn/</p>

		<p>cruel — /'kʁl/ schedule — /'ʃædu:l/ strangle — /stræntʃ/ syllable — /'felbəl/</p> <p>неверное ударение: contempt — /'kæntɪ'pænt/ revolved — /'rɪ'vɒlvd/</p> <p>сильная ретрофлексия (ротический r и l): allowance — /a'laʊəns/ scroll — /'skɹɔ/ allure — /ə'lu:ɹ/ obstruent — /'ɒpsɹuent/</p>
10	<p>вставной гласный шва в сочетаниях согласных в 29.</p> <p>неправильно произносится 12</p> <p>дифтонгизированный 14</p> <p>монофтонгизированный 17 (, ' laʊ, ns)</p> <p>отсутствие противопоставления напряженный/ненапряженный в гласных 23, 24</p>	<p>вставка /ə/ в кластерах согласных: babble — /bæ:'bəl/ clothes — /'kləʊðes/</p> <p>изменение согласных: /s/ вместо /θ/: thirteen — /sɜr'tɪn/,</p> <p>опущение согласных в кластерах: filched — /'fɪltʃ/</p> <p>изменения гласных: /ʌ/ вместо /æ/ или /aɪ/ shallow — /'ʃaləʊ/ babble — /'bʌbəl/ schedule — /'ʃædu:l/ allure — /əljʊr/ driver — /'drɪvə/</p> <p>/ɪ/ вместо /eɪ/ straight — /straɪt/</p> <p>неверное произношение: scroll — /'strɔl/</p>

В следующей таблице обобщены выводы о количестве ошибок участников согласно результатам Эксперта 1 и Эксперта 2 (таб №5).

Таблица №5. выводы о количестве ошибок участников согласно результатам Эксперта 1 и Эксперта 2

Ошибка	Количество (Эксперт 1)	Количество (Эксперт 2)
<u>неверное ударение</u>		
'babble		1
syllable	2	1
driver	2	2
cam'paign	3	6
'obstruent		6
'consequence		1
shallow	1	1
cruel	1	1
allowance	1	1
platform	2	2
allure	1	
scroll	1	1
contempt		3
revolved		1
<u>частично или полностью неверное произношение (mispronounces):</u>		
filched	3	1
syllable		2
driver		1
strangle		2
strength	2	1
straight		2
allure		2
thirteen		1
clothes		2
obstruent	1	
shallow		1

cruel		1
schedule		1
изменение согласных или свободная замена согласных:		
оглушение согласного (парные звонкий-глухой) /d/ → /t/, /dʒ/ → /tʃ/, /ðz/ → /θs/		9
озвончение согласного /k/ → /g/	1	
/θ/ → /s/:		5
/l/ ↔ /r/ (свободно заменяется)	2	4
- <i>ngth</i> /ŋθ/ → /ns/	2	1
/b/ → /v/		2
/ð/ → /t/		1
/ð/ → /d/		1
/ð/ → /s/		1
/z/ → /s/		1
/ŋ/ → /n/		2
/ʃ/ → /s/		1
Vocalized l	5	
опущение согласных в кластерах:		
опущение /l/ в кластерах - <i>nkle</i> , - <i>ngle</i>	2	1
опущение /r/ в кластерах - <i>str</i> - <i>rt</i> (<i>thirteen</i>)		1
финальная /t/ в <i>filched</i> /'fɪ:lʃ /		2
/n/ в <i>plunge</i> /plʌ: dʒ/		2
<i>clothes</i> → /kləʊ: z/		1

вставка согласного:		
изменения гласных:		
отсутствие противопоставления напряженный/ненапряженный в гласных:	3	
/ɔ:/ → /o/	1	
/a/ → /ʌ/	2	
/ɪ:/ → /ɪ/ (monophthongization)	1	2
/æ/ → /ʌ/ или /ʌ:/		5
/aɪ/ → /ʌ/		1
/e/ или /æ/ → /ɪ/		3
/eɪ/ → /ɪ/		1
/aɪ/ → /æ/, /æ:/ or /a:/ (monophthongization)	2	1
/ʊə/ → /ɛ/		1
/ɪ/ → /aɪ/		1
/ɪ/ → /ɛ/		2
/u/ → /ʊ/ (room)	1	
/ə/ → /oʊ/ (allure)		1
obstruent — /'ɒp'strant/		1
consonant — /'kɒn'sɪnɪnt/		1
extinguish — /æks'tɪŋgwɪʃ/		1
вставление гласного в финальных кластерах или окончаниях слов (Intrusive /, / in consonant clusters):		
в кластерах bl (trouble, babble, syllable)	19	18
в кластерах kl	1	
в кластерах skr (scroll)	1	

в кластерах kr	1	
в окончании <i>fliched</i> =/ft/		5
в окончании <i>clothes</i> =/ðz/		3
<i>contempt</i> → /k.n'tempt/	1	
опущение гласного:		
<i>syllable</i> → /'sɪlbəl/	1	2
<i>collapsing</i> → /'klæpsɪŋ/		1

Проанализировав все ошибки учащихся согласно оценкам экспертов можно сделать вывод о наиболее частотных ошибках китайских учащихся в произношении слов с труднопроизносимыми (особенно для носителей китайского языка) кластерами и сочетаниями согласных. Наиболее частой ошибкой является добавление гласного в финальных кластерах bl (*trouble*, *babble*, *syllable* — каждое слово 9 из 10 испытуемых произнесли эти слова со вставным нейтральным гласным вместо бокового взрыва, а также неверное прочтение окончания в словах *fliched* и *clothes*, где студенты также вставляли дополнительный гласный (шва). Данная ошибка может быть связана с тем, что в китайском языке нет кластеров согласных именно в финали слога и учащимся проще произносить такие финали с гласным.

Другой частой ошибкой является изменение согласных или отдельных кластеров: /θ/ → /s/ в слове *thirteen* (/ˈθɜːˈtiːn/ или /ˈθɜːˈtɪn/) — три верных произношения или /ŋθ/ → /ns/ в слове *strenght* (/streŋθt/) — пять верных произношений. Кроме этого звонкие согласные в любых позициях часто заменялись на парные глухие. Например, /d/ → /t/, /dʒ/ → /tʃ/, /ðz/ → /θs/. Это можно объяснить тем, что в китайском языке нет звонких согласных и им предпочитают глухие, особенно в сложных кластерах.

Звуки на которые учащиеся заменяли тяжелые фонемы схожи по артикуляции, например /θ/ — это глухой зубной щелевой звук, а /s/ — глухой, альвеолярный, щелевой согласный. По артикуляции данные звуки

очень близки и могут быть легко взаимозаменяемы китайскими учащимися. Оглушение звонкого /ð/ и /z/, а также вставление гласного в окончании в слове *clothes* делает его наименее часто верно произносимым.

Также самые большие проблемы вызвали слова *fliched*, *straight* (всего 3 верных произношения) и *strenght* (половина неверно) — именно эти слова чаще всего были произнесены неправильно.

Интересным наблюдением оказалась ошибка двух учащихся (Участники 1 и 3) в свободной замене /l/ и /r/. Дополнительный опрос выявил, что данные участники являются родственниками и имеют родной диалект У (*Wu Chinese*), один из крупнейших диалектов китайского языка (по другим классификациям — язык), который распространён в большей части провинции Чжэцзян, в городе центрального подчинения Шанхай, на юге провинции Цзянсу, а также в некоторых регионах провинций Аньхой, Цзянси и Фуцзянь. В диалектах У нет звонкого фрикативного /r/, есть только латеральный боковой зубной альвеолярный /l/, что может объяснять данную ошибку.

Ошибки в гласных: отсутствие противопоставления напряженный/ненапряженный в гласных, например в *pitch* — в этом слове часто заменялся ненапряженный гласный на напряженный /i:/. Также заменялись /æ/ на /ʌ/ или /ʌ:/, /e/ или /æ/ на /ɪ/, /ɪ/ на /ɛ/. Это говорит о том, что учащиеся не способны связывать правильность произношения гласной с фактором открытости или закрытости слога и скорее угадывают произношение в незнакомом слове.

В словах *campaign*, *obstruent*, *contempt* встречалось до 6 неверных постановок ударения. Наименьшие проблемы для участников составили слова *sting*, *room*, *consequence*, *consonant* и *sprinkle*, где достигалось от 7 до 9 правильных произношений.

2.4.2. Второй этап эксперимента

Во второй части всем участникам предлагалось самостоятельно разделить слова на слоги, опираясь на свои знания. Предполагалось что участники применяют свои знания английского слогоделения и, зная правильное произношение слова, смогут разделить его на слоги по правилам английского языка. Однако ни одно слово не было разделено верно всеми участниками. Рассмотрим наиболее и наименее ошибочные слова (таб. №6):

Таблица №6. Результаты второй фазы эксперимента

слово	верных	слово	верных	слово	верных
lit-tle	2/10	tim-ber	9/10	peo-ple	9/10
broth-er	0/10	sci-ence	2/10	e-ven	8/10
anx-ious	1/10	dis-tinct	3/10	state-ment	3/10
snail	1/10	vis-i-ble	0/10	as-sign-ment	2/10
teach-er	0/10	ap-pro-pri-ate	1/10	sev-en	0/10
di-et	1/10	sprin-kle	7/10	e-lec-tric-i-ty	0/10
com-mu-ni-ty	6/10	nec-es-sar-y	0/10	em-pha-sise	3/10
guar-an-tee	0/10	pos-si-ble	0/10	pic-ture	6/10
fol-low	1/10	answer	6/10	nev-er	0/10
be-tween	5/10	hun-dred	8/10	spe-cial	6/10

Низкие результаты во втором этапе эксперимента указывают на то, что скорее всего испытуемые не знакомы с или не понимают принципов слогоделения в английском языке и опираются скорее на интуицию, орфографию и привычную им морфологическую систему слогоделения в китайском языке. Большинство участников стремились разделить слово на слоги так, чтобы первый слог оставался открытым, и также каждый последующий. Однако такое разделение является неправильным. При делении на слоги в английском необходимо опираться на произношение слова, а не на орфографическое написание слова.

Стремление в начале слова выделять открытый слог, скорее всего, связано со слоговой системой китайского, где не может существовать закрытого слога, а также влиянием системы пиньинь (pīn yīn). Пиньинь — это латинизация китайских иероглифов на основе их произношения, то есть составление китайских фраз буквами английского алфавита. Система романизации китайского пиньинь, которая активно используется любым китайским студентом в повседневной жизни при общении через смартфон или компьютер, может также объяснять путаницу, возникающую у китайских студентов при разделении английских слов, где встречаются двойные согласные или кластеры.

Один из участников выделял в отдельный слог один согласный или кластер согласных (участник 9, см. таб. 3 приложения). Таким образом у студента нет соотношения слог — гласная (или дифтонг). Данная ошибка встречается и у других участников в других словах: *gua/ra/n/tee*, *pi/c/ture*, *die/t*, *li/tt/le* и др. В подавляющем большинстве двойных согласных студенты предпочитают провести разделение до их начала: *po/ssi/ble*, *fo/llo/w*, *li/ttle*, *ne/ce/ssa/ry* и т.д. В слове *snail* только один участник не стал проводить деления на слоги.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ II

Вторая глава данной работы посвящена практической части исследования — проведению эксперимента в два этапа. Эксперимент позволяет обратить внимание на ошибки носителей китайского языка в произношении английских слов различной слоговой структуры, особенно слов, в которых есть сложные для произношения согласные и слоговые кластеры, а также разделении таких слов на слоги.

Испытуемые — 10 китайских студентов в возрасте от 20-25 лет (4 молодых человека и 6 девушек), носители китайского языка, 8 из которых обучаются на 4ом курсе программы “Английский язык и литература” на русском языке, один участник — на 3ем курсе той же программы, и один участник — студент 1го курса факультета журналистики обучается на русском языке. Один участник дополнительно указал Казахский как родной, один участник указал свой родной диалект китайского — чунцинский диалект, двое участников указали диалект У как родной и ещё один участник указал родным диалектом Гуаньчжунский. Все участники изучают английский как минимум 8 лет.

Для первого этапа был составлен список из 30 слов, которые как предполагалось могут вызывать различные сложности в произношении (кластеры согласных, маркированные фонемы, сложная слоговая структура слова). Испытуемым предлагается прочитать вслух слова из первого списка, в ходе эксперимента произношение записывается на аудионоситель и затем анализируется. У участников нет никаких ограничений, в том числе по времени. Результаты эксперимента были проанализированы двумя экспертами — Экспертом 1 и Экспертом 2. При анализе первой фазы эксперимента составлялись фонетические транскрипции и отмечались ошибки испытуемых.

В ходе второго этапа также был составлен список из 30 слов из также содержащих тяжело усвояемые кластеры согласных. Участникам предлагалось разделить слова на слоги, опираясь на свою интуицию и

знания. При анализе второй фазы отмечались ошибки в разделении слов на слоги.

Согласно результатам первого этапа были выделены следующие частотные ошибки:

- 1) вставление дополнительного гласного шва в конечных кластерах *bl*, и окончаниях *-thes*, *-ched*;
- 2) оглушение звонких: /d/ → /t/, /dʒ/ → /tʃ/, /ðz/ → /θs/;
- 3) замена фонем на похожие по артикуляции: /θ/ → /s/, /ŋθ/ → /ns/, /b/ → /v/, /v/ → /f/;
 - свободная замена /l/ и /r/ у носителей диалекта У, в котором нет звонкого фрикативного /r/;
- 4) полностью или частично неверное произношение слов *flied*, *straight*, *strength*, *allure*;
- 5) неверное ударение в словах *campaign*, *obstruent*, *contempt*;
- 6) отсутствие противопоставления напряженный/ненапряженный в гласных и замена:
 - /ɪ/ на /i:/;
 - /æ/ на /ʌ/ или /ʌ:/;
 - /e/ или /æ/ на /ɪ/;
 - /ɪ/ на /ɛ/.

Согласно результатам второго этапа были выделены следующие частотные ошибки:

- 1) разделение слова на слоги так, чтобы первый слог оставался открытым, и также каждый последующий.
- 2) выделение в отдельный слог один согласный или кластер согласных (*gua/ra/n/tee*, *pi/c/ture*, *die/t*, *li/tt/le* и др.)
- 3) в подавляющем большинстве двойных согласных разделение проходит до их начала: *po/ssi/ble*, *fo/llo/w*, *li/tt/le*, *ne/ce/ssa/ry* и т.д.
- 4) в слове *snail* только один участник не стал проводить деления на слоги.

Данные ошибки указывают на то, что китайские студенты, несмотря на долгое изучение английского, не знакомы с концепцией английского слога, не применяют её для правильного произношения слов. Слоговая структура китайского языка, где невозможны кластеры согласных и система романизации пиньинь, которая используется любым носителем китайского в цифровом общении являются предполагаемыми причинами выявленных проблем. Кроме этого, как и ожидалось, у участников возникли проблемы с фонемами, которых нет в китайском. Диалект носителей китайского языка может также влиять на произношение слов, несмотря на осознание различий между орфографическим обозначением фонем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное исследование посвящено теоретическому и экспериментальному рассмотрению влияния слоговой структуры китайского языка на понимание и применение в английском произношении слоговой структуры английского языка у носителей китайского языка, изучающих английский.

В теоретической части данной работы было рассмотрено понятие *слог* и теории слогаделения. Определение слога — актуальный вопрос филологии, который также зависит от конкретного языка и областей филологической науки в которых рассматривается данный вопрос. Слог — это прежде всего *единица*, которая организует последовательность звуков речи. Обычно он состоит из ядра слога (чаще всего гласного) с дополнительными начальными и конечными полями (обычно согласными). Слоги могут влиять на ритм языка, его просодию, поэтический размер и характер ударения. Концепция слога может быть очень важна для усвоения морфологии, грамматики, орфографии и фонетики языка. Слоговая структура языка формируется с опорой на фонетический состав языка, определение слога и теории слогаделения.

Для выявления общих и отдельных черт китайского и английского слога мы рассмотрели артикуляторные характеристики сегментов речи, структуру и особенности слога и принципы слогаделения в китайском и английском языках, затем провели сравнительный анализ слоговых структур английского и китайского. Сравнительный анализ позволил предположить какие именно препятствия могут возникать у носителей китайского языка изучающих английский в произношении.

Вторая часть работы представляет собой эксперимент в два этапа с десятью участниками, носителями китайского языка. Цель эксперимента — подтвердить предполагаемые выводы теоретической части работы. Испытуемые — носители китайского языка (с разными родными диалектами) возрасте от 20 до 25 лет; 4 мужского и 6 женского пола,

студенты российских вузов. Большинство из них изучают английский язык и литературу на 4ом курсе бакалавриата и в целом изучают английский язык по крайней мере 8 лет.

Методология эксперимента основана на теоретическом материале первой части: для первого и второго этапа были составлены списки слов, которые содержат не встречающиеся в китайском языке кластеры согласных, фонемы английского и сложную слоговую структуру. На первом этапе испытуемые произносили слова, а на втором — разделяли на слоги опираясь на собственные знания, произношение и интуицию.

Результаты эксперимента были проанализированы двумя экспертами — Экспертом 1 и Экспертом 2. При анализе первой фазы эксперимента составлялись фонетические транскрипции и отмечались ошибки испытуемых. При анализе второй фазы отмечались ошибки в разделении слов на слоги.

Результаты анализа ошибок испытуемых указывают на то, что несмотря на долгое изучение английского языка даже на университетском уровне носители китайского языка испытывают сложности в произношении отдельных фонем английского, не понимают концепцию слогаделения в английском языке и не применяют её в разделении слов на слоги или в произношении, а скорее опираются на интуицию и освоенную слоговую систему китайского языка.

Результаты данного эксперимента могут быть применены для оставления упражнений и разработки методики преподавания английского языка специально для носителей китайского языка. Данное исследование может быть продолжено с акцентом на наиболее частотные ошибки учащихся, сложные слова в рамках тех или иных ошибок, а также расширено до большего количества испытуемых с различными диалектами или испытуемыми только с одним диалектом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексахин А. Н. Теоретическая фонетика китайского языка. Базовый курс теоретической фонетики современного китайского языка путунхуа. - М.: Восточная книга, 2011. - 342 с.
2. Бехтева Н. Н., Дегтярева Е. В., Тебиев Х. О. Слог — минимальная фонологическая и лексическая единица китайского языка // Молодой учёный, №23. - Казань, 2015. - С. 1074-1076.
3. Бодуэн-де-Куртенэ И. А. Некоторые отделы Сравнительной грамматики славянских языков: Отрывки из лекций И. Бодуэна-де-Куртенэ, читанных в 1880-81 ак. году в Имп. Казанском ун-те студентам III-го и IV-го курсов обоих филологических отделений. - Варшава, 1881. - 88 с.
4. Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А., Гордина М. В. Основы общей фонетики. - М.: Академия; СПб.: СПбГУ, 2004. - 160 с.
5. Софронов М. В. Китайский язык и китайская письменность. - М.: Восток-запад, 2007. - 561 с.
6. Драгунов А. А., Драгунова Е. Н. Структура слога в китайском национальном языке // Советское востоковедение. - М., 1955. - № I. - С.64-92.
7. Завьялова О. И. Китайский язык // Духовная культура Китая: энциклопедия: в 5 т. - Т. 3. Литература. Язык и письменность. - М.: Восточная литература, 2008.
8. Задоев Т. П., Хуан Шуин. Основы китайского языка. - М.: Восточная литература, 1993. - 271 с.
9. Тимофеева Е. К. Методика обучения английскому произношению студентов-носителей китайского языка (фоносемантический подход): дис... канд. пед. наук. - СПб., 2011. - 199 с.
10. Clements G. N., Keyser S. CV Phonology: A Generative Theory of the Syllable. - Cambridge, MA: MIT press, 1983. - 191 p.
11. Duanmu S. The Phonology of Standard Chinese. - Oxford: Oxford University Press, 2000. - 332 p.

12. Giegerich H. *English Phonology: An Introduction*. - Cambridge: Cambridge University Press, 1992. - 356 p.
13. Gimson A. C., *Pronunciation of English*. - London: Hodder Education Publishers, 2008. - 380 p.
14. Harris J. *English Sound Structure*. - Oxford: Blackwell, 1994. - 316 p.
15. Kreidler Ch. *The Pronunciation of English*. - Oxford: Blackwell, 2004. - 328 p.
16. Ladefoged P., Wu Z. "Places of Articulation: An Investigation of Pekingese Fricatives". - *Journal of Phonetics*, 1984. - 12. - P. 267-278.
17. Ladefoged P., Maddieson I. *The Sounds of the World's Languages*. - Oxford: Blackwell, 1996. - 407 p.
18. Lass, R. *Phonology and Morphology*. // *The Cambridge History of the English Language, Volume III: 1476–1776*. - Cambridge: Cambridge University Press, 1999. - pp. 56-186.
19. Mair V. H. *Two Non-Tetragraphic Northern Sinitic Languages. Implications of the Soviet Dungan Script for Chinese Language Reform*. // *Sino-Platonic Papers*. - Philadelphia: University of Pennsylvania, 1990. - №18. - P. A-10.
20. Norman J. *Chinese*. - Cambridge: Cambridge University Press, 1988. - 308 p.
21. Roach P. *English Phonetics and Phonology: A Practical Course*. - 4th Ed. - Cambridge: Cambridge University Press, 2009. - 244 p.
22. Rogers H. *The Sounds of Language: An Introduction to Phonetics*. - London: Pearson, 2000. - 365 p.
23. Selkirk E. *The Syllable // The Structure of Phonological Representations*. - Dordrecht: Foris, 1982. - P. 337-384.
24. Surendran D., Levow G.-A. *The functional load of tone in Mandarin is as high as that of vowels*. // *Proceedings of the International Conference on Speech Prosody*. - Nara, 2004. - P. 99-102.
25. Tench P. *The Pronunciation of English in Abercrave // English in Wales: Diversity, Conflict, and Change*. - Clevedon; Philadelphia: Multilingual Matters Ltd., 1990. - P. 130-141.

26. Wells J. C. Syllabification and allophony // Ramsaran, Susan (ed.), *Studies in the Pronunciation of English: A Commemorative Volume in Honour of A. C. Gimson*. - London: Routledge, 1990. - pp. 76-86.
27. Yip Po-ching *The Chinese lexicon: a comprehensive survey*. - New York: Psychology Press, 2000. - 390 p.
28. Zsiga E. Articulatory Timing in a Second Language: Evidence from Russian and English // *Studies in Second Language Acquisition*, 2003. - 25. P. 399-432.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

RP — Received Pronunciation;

GA — General American.

ПРИЛОЖЕНИЕ

В таблице 1 представлены результаты первого этапа эксперимента и оценка Эксперта 1. В таблице 2 представлены результаты первой фазы эксперимента и оценка Эксперта 2. В таблице 3 представлены результаты второй фазы эксперимента.

Таблица 1. Результаты первой фазы эксперимента. Оценка Эксперта 1.

№	1. sting	2. room	3. trouble	4. thirteen	5. babble
1	stiŋ	rum	træv, l	θɪti:n	bæb, l
2	stiŋ	roŋ	træv, l	θɪti:n	bæb, l
3	stiŋ	rum	træv, l	θɪti:n	bæb, l
4	stiŋ	ru:m	trʌ bl	θ, sti:n	bæb, l
5					
6		r, om			
7				θɪti:(n)	
8	st'ŋ		trʌ b, l		bæb, l
9			træv, l		bæb, l
10					
№	10. pitch /pɪtʃ/	11. shallow /'ʃæləʊ/ /'ʃælou/	12. cruel /kruəl/ /'kruəl/	13. schedule /'ʃɛdju:l/ /'skɛdʒəl/	14. strength /streŋθ/
1	pi:tʃ	ʃær, l	kru, (l)	skædjul	stres
2	pi:tʃ	ʃæl, ʊ	kru, (l)	ʃædju(l)	stræθ
3	pi:tʃ	ʃ, 'r, ʊ	k, ru, (l)	sedju(l)	strit
4	pitʃ	ʃæl, ʊ	kru, l	skedjul	streŋθ
5					
6			skr, ʊl		
7					strens
8					
9	pi:tʃ				дифтонгизация

10			неверное произношение		дифтонгизация
№	15. allure /ə'ljʊə/	16. filched	17. allowance	18. scroll	19. campaign
1	'lju:	fi:(l)tʃɪd	'laʊ,ns	skr:(l)	'kæmpeɪn
2	'ljʊ,	fiɪtʃɪd	'laʊ,ns	skrɪl	k,m'peɪn
3	ʌ'lju:	'faɪlʃtʃ,t	ʌ'laʊ,ns	s,k,'rɔ,(l)	'kʌmpeɪn
4	'lʊ,	fiɪtʃ		skrɪl	'kæmpeɪn
5					
6					
7	'æɫʊ,				k,m'æɪn
8			вставление шва+согласного		
9		fiɪtʃ,t		skr,ɔl	
10		θɪ:tʃ	,'laʊ,ns	sk'rɔ,l	
№	20. straight	21. syllable	22. driver	23. platform	24. collapsing
1	streɪt	si:r,b,l	traɪf	plætf:m	k,'læpsɪŋ
2	streɪt	'sil,b,l	draɪv,	plæt'f:m	k,'læpsɪŋ
3	stri:t	si'læb,l	draɪv,	præt'f:m	k,'læpsɪŋ
4	stri:t	'sil,b,l	draɪv,	plætf:m	k,'læpsɪŋ
5					
6					
7	strænt		dra:v,		'klæpsɪŋ
8		's'il,b,l			
9				præt'f:m	
10			dra:v,		
№	21. obstruent	22. consequence	23. consonant	24. plunge	25. strangle
1	ps'tʃænt	k,n'si:kw,ns	'kɒns,n,nt	plɑ:ntʃ	strændʒ

2	ps'tr,ʊ,nt	'knsikw,ns	'kons,n,nt	plɑ:ntʃ	stræg,l
3	↗ps'trnt	k,n'si:kw,ns	k,nsi'enent	prʌdʒ	stjʌŋg,l
4	pstrʊ,nt			plɑ:dʒ	stræng,l
5					
6	bstr,ʊt				
7		монофтонгизация			
8	pstrænt			plɑ:ndʒ	
9				plɑ:ndʒ	
10				plɑ:ndʒ	

№	26. extinguish	27. sprinkle	28. contempt	29. clothes	30. revolved
1	iks'tɪŋgwɪʃ	sprɪŋk	kontempt	klouðdz	
2	iks'tɪŋgwɪʃ	sprɪŋg,l	kon'tempt	klouθs	
3	iks'tɪŋgwɪʃ	sprɪŋk,l	kon'tempt	kros	
4	iks'tɪŋgwɪʃ	sprɪŋkl	k,n'tempt	kl,ʊð,z	
5					
6		sprɪŋgl			
7				вставление шва	
8				неправильное произношение кластера	
9					
10				вставление шва	

Таблица 2. Результаты первой фазы эксперимента. Оценка Эксперта 2.

№	1. sting	2. room	3. trouble /'trʌbl/	4. thirteen /'θɜ: 'ti:n/ /'θɜr 'tin/	5. babble /'bæbl/
1	stɪŋ	ru:m	travəl	sɜr'tin	bæ:'bəl
2	stɪn	rum	'travəl	'θɜr'tin	'bæbəl
3	stɪn	rum	'trabəl	sɜr'tin	'bæbəl
4	stɪŋ	ru:m	'trʌbəl	θɜrsti:n	'bæbəl
5	stɪŋ	rum	'trʌbəl	sɜr'tin	'bʌbəl
6	stɪŋ	ru:m	'trʌbəl	'θɜr'tin	'bæbl
7	stɪŋ	ru:m	'trʌbəl	'sɜrti:n	'bʌbəl
8	st'ɪŋ	rum	'trʌbəl	'θɜr'tin	'bʌbəl
9	stɪŋ	ru:m	'trʌpl	'θɜ'ti:n	'bæbəl
10	stɪŋ	rum	'trabl	'sɜrtin	'bʌbəl
№	10. pitch /pɪtʃ/	11. shallow	12. cruel	13. schedule	14. strength /streŋθ/
1	pɪtʃ	'ʃærəʊ	kr(l)ʊ:r	skædjul	streŋs
2	pi:tʃ	'ʃæləʊ	'kruəl	'ʃædjʊ:	'strenθ
3	pi:tʃ	'ʃə'rəʊ	'kruəl	'sædjul	stri:s
4	'pɪtʃ	'ʃæ:ləʊ	'kru:əl	'skædju:l	'strenθ
5	'pɪtʃ	'ʃæləʊ	'kruəl	'skædju:l	'streŋs
6	'pɪtʃ	'ʃæləʊ	'kruəl	'skædjul	streŋkθ
7	'pɪtʃ	'ʃaləʊ	'kruəl	'skædjul	'streŋs
8	'pɪtʃ	'ʃæləʊ	'kruəl	'skædjul	stræŋθ
9	'petʃt	ʃo:n	'kɜrl	'ʃædu:l	stri:ŋ
10	'pɪtʃ	'ʃaləʊ	'kruəl	'ʃadu:l	'strenθ
№	15. allure /ə'ljʊə/ /ə'lʊr/	16. filched /'fɪltʃt/	17. allowance /ə'laʊəns/	18. scroll	19. campaign /'kæm'peɪn/
1	æljʊə	fɪʊ'tʃi:d	'laʊ,wens	skroʊl	'kæmpen
2	aljʊər	'fɪltʃt	'laʊ,wens	skroʊl	kæm'peɪn

3	æljʊ	'faɪljəd	ar,wans	'skrɒl	'kæmpɛɪn
4	a'ljʊ:ə	'fr:lʃ	'laʊ,wens	'skrɒl	kæm'peɪn
5	'oolər	'flɪʃəd	'laʊ,wens	'skroʊl	kæm'peɪn
6	aljɔr	'fɪljt	a'laʊ,wens	'skrɒl	kæm'peɪn
7	'æ'ljɔr	'flɪʃəd	'laʊ,wens	'skrɒl	'kæm'peɪn
8	'ljɔr	'fɪljt	a'laʊwens	'skrɒl	'kæm'peɪn
9	ə'loo:ɹ	'flæʃət	a'laʊens	'skɹɔ	'kæm'peɪ:n
10	aljɔr	'fɪlj	a'laʊens	'strɒl	'kæm'peɪn

№	20. straight /streɪt/	21. syllable /'sɪləbl/	22. driver /'draɪvə/	23. platform /'plætfɔ:m/	24. collapsing /kə'læpsɪŋ/
1	streɪt	'sɪləbəl	draɪf	'plæt,fɔm	'kə'næpsɪŋ
2	streɪt	'sɪləbəl	'draɪvər	'plætfɔm	'klæpsɪŋ
3	strɪt	sɪ'ləbəl	'draɪvər	'plætfɔm	'kə'læpsɪŋ
4	strɪ:t	'sɪləbl	'draɪvər	'plætfɔm	'kə'læpsɪŋ
5	streɪt	'sɪləbəl	'draɪvər	'plætfɔm	'kə'læpsɪŋ
6	streɪt	'sɪləbəl	'draɪvər	'plætfɔm	'kə'læpsɪŋ
7	strænt	'sɪbl	'travər	'plætfɔm	'klæpsɪŋ
8	streɪt	'sɪləbəl	'draɪvə	'plætfɔm	'kə'læpsɪŋ
9	strɪt	'fɛləbəl	'draɪvəɹ	'plætfɔ:m	'kə'læpsɪŋ
10	strɪt	'sɪləbəl	'dravə	'plætfɔm	'kə'læpsɪŋ

№	21. obstruent /'ɒbstroʊənt/	22. consequence /'kɒnsɪkwəns/	23. consonant /'kɒnsənənt/	24. plunge /plʌndʒ/	25. strangle /'stræŋgl/
1	ap'strɛnt	kɒn'sɪ:kwəns	'kɒnsənənt	plʌ:ntʃ	stræntʃ
2	'ɒpstroʊənt	'kɒnsɪkwəns	'kɒnsənənt	plʌ:ndʒ	'stræŋgl
3	'ɒp'strɛnt	'kɒnsɪkwəns	'kɒn'sɪnɛnt	pɹʌ:ntʃ	'stræŋgl
4	'ɒp'strɔʊənt	'kɒnsəkʷəns	'kɒnsənənt	plʌ:ɔʒ	'stræŋgl
5	'ɒpstrɛnt	'kɒnsɪkwəns	'kɒnsənənt	plʌ:ɔʒ	'stræŋgl
6	ap'strɔʊənt	'kɒnsɪkwəns	'kɒnsənənt	plʌ:ndʒ	'stræŋgl

7	ap'struənt	'kɒnsɪkwəns	'kɒn'sənənt	plʌ:ndʒ	'stræŋgəl
8	'ɒp'strant	'kɒnsɪkwəns	'kɒn'sənənt	plʌ:ndʒ	'stræŋgl
9	'ɒpsjuənt	'kɒnsɪkwəns	'kɒnsənənt	plʌ:ndʒ	'strɪŋgl
10	'ɒp'truənt	'kɒnsɪkwəns	'kɒn'sənənt	'plʌ:dʒ	'stræŋgəl
№	26. extinguish /ɪks'tɪŋgwɪʃ/	27. sprinkle /'sprɪŋkl/	28. contempt /kən'tempt/	29. clothes /kləʊðz/	30. revolved /rɪ'vɒlvd/
1	ɪks'tɪŋgwɪʃ	'sprɪŋk	kən'tempt	kləʊts	rɪ'vɒlvt
2	ɪks'tɪŋgwɪʃ	'sprɪŋkl	kən'tempt	kləʊθ	rɪ'vɒlvt
3	æks'tɪŋgwɔɪʃ	'sprɪŋkl	kən'tempt	'kləʊs	rɪ'vɒlvt
4	ɪks'tɪŋgwɪʃ	'sprɪŋkl	kən'tempt	'kləʊdes	rɪ'vɒ:lvd
5	ɪks'tɪŋgwɪʃ	'sprɪŋkl	'kəntempt	'kləʊses	rɪ'vɒlvd
6	ɪks'tɪŋgwɪʃ	'sprɪŋkl	kən'tempt	kləʊ:z	rɪ'vɒlvt
7	ɪks'tɪŋgwɪʃ	'sprɪŋkl	kən'tempt	'kləʊdes	rɪ'vɒlvd
8	ɪks'tɪŋgwɪʃ	'sprɪŋkl	kən'tempt	kləʊ:t	rɪ'vɒlvt
9	ɪks'tɪŋgwɜʃ	'sprɪŋkl	'kəntɪ'pant	kləʊð	'rɪ'vɒlvd
10	æks'tɪŋgwɪʃ	'sprɪŋkl	'kən'tɛpt	'kləʊdes	rɪ'vɒlvt

Таблица 3. Результаты второй фазы эксперимента

№	Lit-tle	tim-ber	peo-ple	broth-er	sci-ence
1	li/ttle	/tim ber	pi'ple	bro/ther	science
2	lit/tle	tim/ber	peo/ple	bro/ther	sci/en/ce
3	li/ttle	tim/ber	peo/ple	bro/ther	sci/ence
4	lit/ tle	tim/ ber	peo/ ple	bro/ ther	scien/ce
5	li/ttle	tim/ber	peo/ple	bro/ther	sci/en/ce
6	li/ttle	tim/ber	peo/ple	b/ro/th/er	sci/en/ce
7	li/ttle	ti/m/ber	peo/ple	bro/ther	sci/en/ce
8	li/ttle	tim/ber	peo/ple	bro/ther	sci/ence
9	li tt le	tim ber	peo ple	br other	s cience
10	Li/title	Tim/ber	Peo/p/le	Bro/th/er	Sci/en/ce

№	E-ven	anx-ious	dis-tinct	state-ment	snail
1	Iven	an/xious	dis/tin/ct	sta/te/ment	s/nail
2	e/ven	an/xiou/s	dis/tinct	sta/te/ment	s/nail
3	e/ven	an/xious	dis/tinct	state/ment	s/nail
4	e/ven	an/xious	dis/tin/ct	state/ment	snail
5	e/ven	an/x/ious	dis/tin/ct	s/ta/te/ment	s/nail
6	e/ven	an/xious	di/s/tin/c/t	s/ta/te/men/t	s/nai/l
7	e/ven	an/xiou/s	dis/tin/ct	sta/te/ment	s/nai/l
8	Even	anx/ious	dis/tinct	s/tate/ment	s/nail
9	e ven	an xi ous	dis tin ct	state ment	s nail
10	E/ven	An/x/ious	Dis/tin/ct	Sta/the/ment	S/nai/l

№	Vis-i-ble	as-sign-ment	teach-er	ap-pro-pri-ate	sev-en
1	vi/si/ble	assign/ment	tea/cher	appro/priate	se/ven
2	vi/si/ble	a/ssign/ment	tea/cher	a/ppro/pri/ate	se/ven
3	visi/bie	assign/ment	tea/cher	app/ro/priate	se/ven

4	vi/si/ble	as/sign/ment	tea/cher	ap/pro/pri/ate	se/ven
5	vi/si/ble	a/ssign/ment	tea/cher	a/ppro/priate	se/ven
6	vi/si/ble	a/ssign/men/t	tea/ch/er	a/ppro/p/ria/te	se/ven
7	vi/si/ble	a/ssin/men/t	tea/ch/er	ap/pro/pr/ia/te	se/ven
8	vi/si/ble	a/ssign/ment	tea/cher	a/ppro/priate	se/ven
9	v is ble	as sign ment	tea chdf	a pro ri ate	se ben
10	Vi/so/ble	Assign/ment	Yea/che/r	App/to/pri/ate	Se/ven

№	di-et	sprin-kle	e-lec-tric-i-ty	com-mu-ni-ty	nec-es-sar-y
1	Diet	sprin/kle	elec/tri/ci/ty	co/mmu/nity	ne/ce/ssa/ry
2	die/t	sprin/kle	e/lec/tri/ci/ty	com/mu/ni/ty	ne/ce/ssa/ry
3	die/t	sprin/kle	electri/city	com/munity	neces/sary
4	di/et	sprin/kle	elec/tri/city	com/mu/ni/ty	ne/ce/ssa/ry
5	d/iet	sprin/kle	elec/tri/ci/ty	com/mu/ni/ty	ne/ce/ssa/ry
6	d/ie/t	s/p/rin/kle	e/le/c/tri/ci/ty	com/mu/ni/ty	ne/ce/ssa/ry
7	d/ie/t	s/p/rin/kle	e/le/c/tri/ci/ty	co/mu/ni/ty	ne/ce/ssa/ry
8	Diet	sprin/kle	e/lec/tri/citity	com/mu/ni/ty	ne/ce ssa/ry
9	d i et	sp rin kle	ele ctri city	com mu ity	ne cess afy
10	Di/et	Sprin/kle	El/ex/tri/ci/ty	Com/my/no/ty	Be/ce/ssa/ry

№	em-pha-sise	guar-an-tee	pos-si-ble	pic-ture	fol-low
1	em/pha/si/se	gua/ran/tee	po/ssi/ble	pic/ture	fo/l/low
2	em/pha/si/se	gua/ran/tee	po/ssi/ble	pic/ture	fo/l/low
3	emp/hasise	gua/ran/tee	possi/bie	pic/ture	fol/low
4	em/pha/sise	gua/ran/tee	po/ssi/ble	pic/ture	fo/l/low
5	em/pha/sise	gua/ran/tee	po/ssi/ble	pic/ture	fol/low
6	em/pha/si/se	gua/ran/tee	po/ssi/ble	pi/c/ture	fo/l/low
7	em/pha/si/se	gua/ra/n/tee	po/ssi/ble	pi/c/tu/re	fo/l/low
8	em/pha/sise	gua/ran/tee	po/ssi/ble	pic/ture	fo/l/low

9	em ph as ise	gua rant ee	po ss ible	pi ctur e	fo llow
10	Em/pha/so/se	Gua/ran/tee	Po/said/ble	Pic/it/re	Foll/ow
№	Answer	nev-er	be-tween	hun-dred	spe-cial
1	ans/wer	ne/ver	bet/ween	hun/dred	spe/cial
2	an/swer	ne/ver	be/tween	hun/dred	spe/cial
3	an/swer	ne/ver	be/tween	hun/dred	spe/cial
4	ans/wer	ne/ver	be/tween	hun/dred	spe/cial
5	an/swer	ne/ver	be/tween	hun/dred	spe/cial
6	an/s/wer	ne/ver	be/t/ween	hun/dred	s/pe/cial
7	an/s/wer	ne/ve/r	be/tw/ee/n	hun/dre/d	s/pe/cial
8	an/swer	ne/ver	bet/ween	hun/dred	s/pe/cial
9	an swer	n ever	be tw een	h und red	spe cial
10	An/swer	Ne/ver	Be/tween	Hun/dred	Ape/ci/al