УДК 81'32, 81'342, 81'44

UDC 81'32, 81'342, 81'44

Авакян Самвел Арменович

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова

г. Москва, Российская Федерация

Samvel A. Avakyan

Lomonosov Moscow State University

Moscow, Russian Federation

sam.avakyan@gmail.com

Давыдов Денис Витальевич

Российская экономическая школа

г. Москва, Российская Федерация

Denis V. Davydov

New Economic School

Moscow, Russian Federation

ddavydov@nes.ru

Завьялова Виктория Львовна

Дальневосточный федеральный университет

г. Владивосток, Российская Федерация

Viktoriya L. Zavyalova

Far Eastern Federal University

Vladivostok, Russian Federation

zavyalova.vl@dvfu.ru

**КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОЦЕНКИ ФОНЕТИЧЕСКОЙ ВАРИАТИВНОСТИ
АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА (НА ПРИМЕРЕ СТРАН ВОСТОЧНОЙ АЗИИ)
QUANTITATIVE EVALUATION OF PHONETIC VARIATION OF ENGLISH
(THE EXAMPLE OF EAST ASIAN COUNTRIES)¹**

Аннотация

В статье представлены результаты анализа и количественной оценки фонетической вариативности английского языка в отдельных странах Восточной Азии. Мы адаптируем подход Левенштейна к числовому описанию лингвистических дистанций для определения степени фонетических различий, основываясь при этом на анализе фонетических транскрипций слов из списка Сводеша. В работе используются методы многомерного шкалирования для наглядного представления результатов исследования. Полученные количественные оценки демонстрируют высокую степень робастности как по отношению к применяемым методам измерений, так и по отношению к степени подробности учёта выявляемых фонетических отличий, а также к (малым) изменениям размера, используемого для построения оценок словаря. Результаты позволяют оценить степень взаимной удалённости рассматриваемых фонетических вариаций английского языка (для носителей китайского, корейского и японского языков) и его «эталона», за который взят британский вариант. Построенные матрицы фонетических дистанций могут в дальней-

¹ Авторы благодарны группе компаний «Домодедово» за поддержку работы Лаборатории исследования социальных отношений и многообразия общества РЭШ в 2018–2019 гг. Статья продолжает исследования, выполнявшиеся в ЛИСОМО РЭШ по гранту Правительства РФ (договор № 14.U04.31.0002).

шем быть использованы как «прокси-переменные» в эмпирических исследованиях потенциала взаимодействия соответствующих стран.

Abstract

The article presents the results of the analysis and quantitative assessment of the phonetic variation of English in selected countries of East Asia. We adapt Levenshtein's approach to the numerical description of linguistic distances to determine the degree of phonetic differences, based on the analysis of the phonetic transcriptions of words from the Swadesh list. The work uses methods of multidimensional scaling to visualize the results of the study. The obtained quantitative estimates demonstrate a high degree of robustness both in relation to the applied measurement methods, and in relation to the degree of detail of accounting for detected phonetic differences, as well as to (small) changes in the size used to construct vocabulary estimates. The results allow us to estimate the degree of mutual remoteness of the considered phonetic “variations” of the English language (for native speakers of Chinese, Korean and Japanese) and its “standard”. The constructed matrices of phonetic distances can further be used as “proxies” in empirical studies of the interaction potential of the respective countries.

Ключевые слова: фонетическая вариативность, английский язык, языковые дистанции, Восточная Азия.

Keywords: phonetic variation, English, language distances, East Asia.

doi: 10.22250/2410-7190_2019_5_4_5_17

1. Введение

Исследование регионального фонетического варьирования английского языка в Восточной Азии, представленное ранее в работе [Завьялова, 2018], основано на проведении комплексного многостороннего анализа звукового строя вариаций английского языка, распространённых в Республике Корея, Японии и Китайской народной республике (КНР). Фонетические особенности английской речи представителей перечисленных стран потенциально могут приводить к сбоям в коммуникации вследствие трудностей в понимании речевого сообщения как со стороны носителей «классического» английского, так и со стороны билингвов-носителей других языков мира, включая русскоязычных билингвов. Последнее сказывается на успешности устной коммуникации в формальной и неформальной ситуациях общения между представителями различных стран, а в рамках международных встреч и мероприятий может потенциально нести существенные социальные и экономические потери, если речь идёт о форматах договорённостей в сфере бизнеса или общественного взаимодействия. Не стараясь преувеличить влияние данных эффектов, мы ориентируемся на известные результаты [Felbermayr, Toubal, 2007 ; Melitz, 2008 ; Desmet et al., 2009 ; Ginsburgh, Weber, 2011 ; Вебер, Давыдов, 2017], в целом свидетельствующие о негативном влиянии лингвистической неоднородности и языковых дистанций на экономические эффекты взаимодействия на уровне стран или их регионов. Несмотря на очевидно меньший порядок эффектов, связанных с фонетическими вариациями одного и того же (английского) языка по сравнению с различиями между разными языками, мы исходим из сложившейся практики взаимодействия на международных мероприятиях, проводимых на английском языке с участием представителей стран Восточной Азии, включая особенности работы переводчиков-синхронистов (возникающие сложности, итоговая результативность), а также из накопленных ранее данных [Chang, Min-chia Wu, 2014 ; Huh, 2017 ; Lin et al., 2013], подтверждающих влияние фонетической вариативности на эффективность международной коммуникации на языке-посреднике.

Поэтому в данной работе мы ставим цель выявить особенности отмеченной выше фонетической неоднородности в двух основных аспектах. Во-первых, нас интересует определение степени «отдалённости» фонетических форм английского языка в странах Восточной Азии от «классической» фонетики английского языка (британского варианта RP²), что позволяет отразить потенциальные отрицательные эффекты взаимодействия между группой стран Восточной Азии с государствами, ориентированными на «классический» английский (в частности, Россией³ и странами Европы⁴). Во-вторых, нас интересует дифференциация фонетических отличий между рассматриваемыми вариациями английского языка стран Восточной Азии (Республики Корея, Японии и КНР), что также позволяет характеризовать степень потенциальной потери информации в опосредованной английским языком коммуникации между представителями этих стран.

2. Особенности фонетической неоднородности английского языка для стран Восточной Азии

Специфика языкового контакта в Восточной Азии является следствием исторически сложившейся языковой ситуации, включая генетическую и типологическую дистантность контактирующих языков: английского, приобретшего с конца прошлого столетия широкую посредническую функцию в данном регионе, и группы автохтонных языков, на фоне взаимной разнородности и выраженных этнокультурных различий последних [Завьялова, 2018]. Вследствие того, что звуковые системы английского⁵ и восточноазиатских⁶ языков не обладают свойством типологической конгруэнтности, вариации английского языка Восточной Азии, формирующиеся в результате контакта, демонстрируют существенные отличия от европейских⁷ разновидностей. Несмотря на внутреннее разнообразие, фонетические черты английского языка, функционирующего в Восточной Азии, обладают свойством типичности для носителей восточноазиатских языков в целом, что позволяет их рассматривать как неотъемлемый атрибут коммуникации на языке-посреднике с представителями стран данного региона. Так, одним из существенных общетипологических признаков «восточноазиатского акцента» является его слоговая интерференционная фонетико-когнитивная природа. Общность и специфичность черт, прослеживающихся в восточноазиатских формах английского языка, позволяют, с одной стороны, дать их системное описание, с другой – выделить, с учётом возникающей этнолектной «гибридизации», соответствующие варианты произ-

² Далее по тексту – «эталонный» английский. Следует отметить, что все национальные варианты английского языка могут считаться эталонными. Тем не менее, в образовательных учреждениях стран Восточной Азии в качестве модели используются британский и американский варианты, причём британский считается более престижным.

³ Подготовка переводчиков в России также традиционно ведётся с ориентацией на два национальных варианта английского языка – британский и американский.

⁴ Неявно мы подразумеваем, что региональные фонетические отличия в употреблении английского языка в странах континентальной Европы также возможны, однако такие отличия «пренебрежимо малы» по сравнению с отличиями, выявляемыми для рассматриваемых стран Восточной Азии в силу типологической специфики.

⁵ С точки зрения фонологической типологии английский язык – фонемный с относительно свободной слоговой структурой.

⁶ Во всех исследуемых языках Восточной Азии структура слога жёстко регламентирована: китайский язык принадлежит к группе классических языков слогового типа; японский язык характеризуется наличием особой слоговой единицы – моры, равной краткому слогу, при этом о значимости структуры слога свидетельствуют, наряду с заимствованиями китайских иероглифов, японские слоговые азбуки хирагана и катакана; корейский язык – язык фонемного строя, с жёсткой слоговой структурой, что отражается в особой системе буквенно-слоговой письменности.

⁷ Европейские языки славянской, германской и романской групп являются языками фонемного строя.

ношения (структурно-субстанциональные фоноварианты) языковых единиц английского языка, характерные для речи носителей разных языков Восточной Азии.

Согласно обработке результатов онлайн-анкетирования группы профессиональных русскоязычных переводчиков-синхронистов [Завьялова, 2018], выявляются следующие проблемные для восприятия модификации, обнаруживаемые в английской речи дикторов – носителей языков Восточной Азии: замена отдельных звуков (4,6)⁸; слоговая перестройка слова (4,21); изменение места ударения в слове (3,47); изменение ритма во фразе (3,07); некорректное размещение пауз во фразе (3,0); модификация мелодического контура фразы (3,0); модификация темпа фразы (2,4); иные факторы (5,4)⁹. Как следует из распределения оценок весовых коэффициентов, наиболее важными характеристиками фонетической вариативности оказываются отдельные звуковые или слоговые элементы, а изменения, возникающие во фразе в целом, в среднем, имеют меньшую значимость. Отметим, что детальная и комплексная классификация фонетических особенностей на уровне фраз или других цельных грамматических конструкций имеет более сложную структуру, что в целом требует дополнительных теоретических и эмпирических исследований.

Исходя из этого, мы строим дальнейший анализ, сосредотачивая внимание на микрофонетической вариативности, возникающей на уровне отдельных слов – одних из базовых перцептивных эталонов [Зимняя, 1976; Ягунова, 2008]. Важным элементом анализа здесь является классификация возникающих типов фонетических изменений: монофтонгизация дифтонгов, субституция долгих гласных краткими, изменение типа слога, неполная дифференциация, либо альтернативное употребление контраста согласных по звонкости/глухости, привнесение этимологического тона, различные виды микро- и макро-сегментации и другие.

3. Материал и методика исследования

3.1. Материал

С целью унификации процедуры сравнения для выявления относительной частоты и степени важности фонетических изменений, характерных для каждой из вариаций английского языка (со стороны носителей корейского, японского, китайского языков), мы ориентируемся на наиболее устойчивый базовый лексический словарь английского языка (n=100), называемый также кратким списком Сводеша [Swadesh, 1955]. На основании экспериментальных данных, полученных в ходе анализа представительного корпуса аудиозаписей английской речи носителей языков Восточной Азии¹⁰ [Завьялова, 2018], были составлены ряды реализаций лексем из указанного списка для китайского, корейского, японского и английского языков. Наиболее частотные варианты реализаций посимвольно сравнивались с транскрипцией британского английского, приводимой по словарю Cambridge online dictionary [Cambridge..., 2019].

Такой подход представляется разумным балансом с точки зрения сопоставления издержек на обработку соответствующих данных и получением достаточно устойчивых

⁸ В скобках указаны средневзвешенные числовые значения важности указанных показателей.

⁹ В категорию «иные факторы» сведены отмечаемые респондентами трудности восприятия нефонетической природы (качество подаваемого в наушники сигнала, технические сбои и т.д.)

¹⁰ Исследовательский корпус включает образцы квази-спонтанной речи и чтения текста вслух. Общее время звучания – более 16 часов (см. подробнее [Завьялова, 2018]).

количественных результатов, что подтверждается проведёнными нами оценками робастности предлагаемых процедур.

3.2. Подходы к построению количественных оценок

В качестве базового подхода для оценки так называемых «лингвистических дистанций» между рассматриваемыми фонетическими вариациями английского языка («эталонный» английский, «корейский английский», «японский английский», «китайский английский») мы используем идею Левенштейна [Levenstein, 1966], согласно которой предлагается последовательное (посимвольное) сравнение лексической единицы из двух различных языков (слова с одним и тем же значением, записанного на двух языках), с оценкой доли заменённых символов при переходе от одного слова к другому по сравнению с суммарной или усреднённой длиной этих слов. В отличие от базового подхода Левенштейна, для выявления степени фонетической вариативности мы используем и посимвольно сравниваем транскрипции английских слов (по списку Сводеша), записанных в китайской, корейской и японской реализациях, сопоставляя их как между собой, так и с базовой («эталонной») транскрипцией.

Для каждой пары региональных вариаций английского языка и для каждого слова из списка Сводеша в базовом варианте расчётов было подсчитано стандартное расстояние Левенштейна, поделённое на длину редакционного предписания¹¹. Отметим, что нормализация расстояния Левенштейна необходима, если количество изменений при прочих равных примерно пропорционально длине последовательности. Последнее представляется достаточно разумным в рассматриваемой нами ситуации.

Дальнейшее усреднение вычисленных долей по всем словам списка для каждой пары рассматриваемых фонетических вариаций английского языка позволяет составить так называемую «матрицу расстояний».

Для визуализации полученных расчётных данных мы используем методы классического многомерного шкалирования, что позволяет ввести метрическую оценку в двумерном пространстве и изобразить условное положение каждой из рассматриваемых языковых вариаций на плоскости.

Кроме этого, мы используем различные способы вариации методов для проверки робастности полученных результатов. В частности, помимо классического подхода Левенштейна мы используем «взвешенную» оценку, учитывающую фонетические особенности отдельных звуков. Мы также варьируем оценку за счёт запрета отдельных замен звуков при формировании вариативных транскрипций и проверяем устойчивость результатов по отношению к малым изменениям размера используемого словаря.

Отметим, что на предварительном этапе обработки исходных данных, ориентируясь на указанную выше сравнительную значимость факторов фонетических различий, мы не принимаем во внимание расстановку ударений в транскрипциях рассматриваемых слов, а также не учитываем прочие супraseгментные единицы и некоторые диакритические знаки. Более того, в случае перечисления нескольких возможных вариантов транскрипции для одной и той же вариации языка при проведении базовых

¹¹ Это стандартное основание для нормализации расстояния Левенштейна (см., напр., [Gooskens, Heeringa, 2004]). Альтернативный способ нормализации на размер более длинной последовательности вызывает необоснованное увеличение среднего веса операций удаления и вставки, тогда как нормализация по длине редакционного предписания не имеет такого недостатка. Стоит отметить, что полученные нами результаты оказываются не очень чувствительными к выбору основания для нормализации.

расчётов учтён только первый (наиболее частотный) вариант произношения; из альтернативных звуков, указываемых в транскрипции, также учитывались только первые. Например, среди выделенных исходных транскрипций слова *water* в вариации китайского английского перечень возможных транскрипций – ['wo.tə/a], ['wa.tə/a], [wo], [wa], [wot] – в базовом варианте расчётов заменялся на [wo.tə]. Подчеркнём, что, несмотря на многообразие ненормативных фонетических вариантов реализации лексем, выявленных в исследуемом корпусе, на уровне мезолектной английской речи носителей языков Восточной Азии их можно ранжировать по частотности употребления (см. в приведённом выше примере они упорядочены по убыванию частотности слева направо).

4. Результаты количественной оценки

4.1. Базовый вариант оценки (стандартное расстояние Левенштейна, предварительно обработанные исходные данные)

В соответствии с изложенными выше подходами мы рассчитываем матрицу расстояний между региональными вариациями английского языка, включая китайский английский (CN), корейский английский (KR), японский английский (JP), а также «эталонный» английский (EN) (см. табл. 1). Визуализация степени выявленных различий между региональными фонетическими вариациями представлена на рисунке 1¹².

Т а б л и ц а 1. Матрица парных расстояний (базовый вариант оценки)

Вариация	EN	CN	KR	JP
EN	0	0.472	0.544	0.555
CN	0.472	0	0.391	0.358
KR	0.544	0.391	0	0.314
JP	0.555	0.358	0.314	0

Р и с у н о к 1. Визуализация расстояний (базовый вариант оценки)

¹² Координатные оси (x, y) на рис. 1 и далее выбраны так, чтобы «эталонный» фонетический вариант попал в центр координат. Полученные в рамках процедуры многомерного шкалирования оси (x, y) здесь и далее не имеют явной прикладной интерпретации, но наилучшим образом описывают матрицу соответствующих парных расстояний.

4.2. Оценка с ограничениями на замены (стандартное расстояние Левенштейна)

В данном варианте расчётов для проверки значимости исходной информации, используемой в описании фонетических различий, мы вводим (искусственное) ограничение на возможность замены гласных и полугласных на согласные и, наоборот, согласных на полугласные и гласные. Технически это означает увеличение «стоимости» замены гласного на согласный с условной единицы до двух и более единиц. Другими словами, при сравнении пары транскрипций по процедуре Левенштейна теперь, в частности, нельзя напрямую заменить гласный звук согласным, однако замену можно осуществить с помощью удаления и добавления символа¹³. Полученная матрица расстояний в описанных условиях имеет вид, показанный в таблице 2, а её представление на плоскости отображено на рисунке 2.

Т а б л и ц а 2. Матрица парных расстояний (ограничение на замены звуков)

Вариация	EN	CN	KR	JP
EN	0	0.472	0.546	0.558
CN	0.472	0	0.394	0.361
KR	0.546	0.394	0	0.320
JP	0.558	0.361	0.320	0

Р и с у н о к 2. Визуализация расстояний (ограничение на замены звуков)

Данные в таблице 2 при поэлементном сравнении слабо отличаются от исходных результатов вычислений (табл. 1). Последнее, с одной стороны, даёт нам дополнительные аргументы в пользу устойчивости полученных результатов, с другой стороны, говорит также о том, что замены гласных на согласные (и наоборот), по всей видимости, встречаются в рассматриваемых фонетических вариациях языка сравнительно редко.

¹³ Суммарная «стоимость» пары данных операций, очевидно, равна двум.

Данный результат в целом является хорошо интерпретируемым и логичным, и, в некотором смысле, подтверждает гипотезу, что алгоритм Левенштейна достаточно хорошо описывает реальное речевое поведение людей в рассматриваемом нами смысле.

4.3. Оценка с «весами»

В данном варианте анализа вместо стандартного расстояния Левенштейна мы используем расстояние Левенштейна с весами, установленными в соответствии с нормализованным Евклидовым расстоянием между векторами бинарных свойств, построенных для звуков международного фонетического алфавита. Такой подход, в частности, позволяет дать меньший вес менее значимым изменениям (например, замены звука *b* на *p* или обратной замены). Результаты вычислений и их визуализация приведены, соответственно, в таблице 3 и на рисунке 3.

Отметим, что номинальные значения вычисляемых дистанций в данном варианте расчётов значимо меньше, чем в рассматриваемых выше вариантах оценок (см. табл. 1, 2). Данный эффект возникает в силу нормализации расстояний между анализируемыми векторами бинарных свойств. Последнее приводит к тому, что «стоимость» каждой из операций, используемой в расстоянии Левенштейна, лежит в интервале от 0 до 1, тогда как в стандартной процедуре Левенштейна (без использования весов) стоимость любой операции равна единице.

В то же время, несмотря на различия в количественных значениях, полученные результаты сохраняют структуру «взаимного расположения» фонетических вариаций английского языка (ср. рис. 1, 2, 3).

Т а б л и ц а 3. Матрица парных расстояний (оценка с «весами»)

Вариация	EN	CN	KR	JP
EN	0	0.210	0.228	0.262
CN	0.210	0	0.175	0.155
KR	0.228	0.175	0	0.127
JP	0.262	0.155	0.127	0

Р и с у н о к 3. Визуализация расстояний (оценка с «весами»)

4.4. Оценка с «весами» и ограничения на замены

Усиливая эффекты возможных изменений, мы также проверяем вариативность получаемых количественных значений сочетанием двух приведённых выше ограничений, одновременно изменяя алгоритм вычисления (применяя оценку «с весами») и вводя ограничения на замены гласных и полугласных звуков согласными (и наоборот, согласных на гласные или полугласные). Представленные в таблице 4 и на рисунке 4 результаты оценки подтверждают устойчивость применяемого нами подхода, как в количественном выражении (по сравнению с данными из табл. 3), так и в части сохранения структуры взаимного расположения элементов.

**Т а б л и ц а 4. Матрица парных расстояний
(оценка с «весами» и ограничениями на замены)**

Вариация	EN	CN	KR	JP
EN	0	0.210	0.230	0.264
CN	0.210	0	0.174	0.157
KR	0.230	0.174	0	0.130
JP	0.264	0.157	0.130	0

**Р и с у н о к 4. Визуализация расстояний
(оценка с «весами» и ограничениями на замены)**

4.5. Альтернативный метод оценки

В данном случае для вычисления парных дистанций мы отталкиваемся от идей алгоритма [Wieling et al., 2014]. В отличие от классического подхода Левенштейна, здесь используется мера информации, основанная на том, насколько частота совпадений двух событий далека от случайной при данных вероятностях независимого появления каждого из событий. Это позволяет учитывать значимость («вес») замены отдельного символа в зависимости от «степени случайности» такой замены. В результате относительно больший вес («отдаляющий» вариации написания слова или его транскрипций друг от друга) присваивается заменам, которые встречаются в заданном слове

или тексте сравнительно редко, а меньший вес приписывается тем заменам, которые используются чаще. Идея подобного «взвешивания» заключается в том, что часто встречающиеся замены свидетельствуют о схожести соответствующей пары символов, а потому данные символы могут считаться «более близкими». Полученная с использованием алгоритма PMI матрица расстояний между отдельными символами далее применяется для оценки матрицы расстояний между фонетическими вариациями английского языка по аналогии с классическим подходом Левенштейна.

Данный алгоритм имеет итеративную природу, поэтому результат зависит от исходно задаваемой матрицы расстояний между символами. Проведённые числовые эксперименты при разных начальных условиях, а также при наличии или отсутствии запрета на замену гласных или полугласных согласными (и наоборот), показали стабильный, слабо меняющийся результат. В качестве иллюстрации мы приводим количественную оценку парных расстояний с применением запрета на замену после построения матрицы расстояний между символами по упомянутому алгоритму (табл. 5, рис. 5).

**Т а б л и ц а 5. Матрица парных расстояний
(PMI-алгоритм с ограничениями на замены, ex post)**

Вариация	EN	CN	KR	JP
EN	0	0.194	0.219	0.240
CN	0.162	0	0.160	0.176
KR	0.189	0.160	0	0.143
JP	0.214	0.176	0.143	0

**Р и с у н о к 5. Визуализация расстояний
(PMI-алгоритм с ограничениями на замены, ex post)**

Устойчивость полученных результатов оценена по отношению к изменению размера «словаря» для всех рассмотренных выше случаев 1-5. Для каждого случая мы 10000 раз строим две случайные выборки из списка Сводеша, состоящие из 95 и из 50 слов, и вычисляем соответствующие парные расстояния. Затем оцениваем распределение полученных результатов по всем построенным наблюдениям. В качестве примера

на рисунке 6 приведены распределения вычисленных расстояний между всеми шестью парами рассматриваемых вариаций английского языка, соответствующие случаю 1 (простой алгоритм Левенштейна, без запретов или модификаций).

Р и с у н о к 6. Распределение расстояний между парами вариаций английского языка (простой алгоритм Левенштейна)

5. Заключение

Результаты проведённого количественного анализа фонетической вариативности на примере региональных разновидностей английского языка Восточной Азии позволяют сделать вывод о продуктивности применения подхода Левенштейна и его модификаций к числовой оценке лингвистических дистанций. В данной работе мы посчитали целесообразным модифицировать указанный подход таким образом, чтобы он отвечал задаче вычисления показателей фонетической микровариативности: последовательному сравнению подвергались фонетические реализации слов, характерных для речи билингвов из стран Восточной Азии, на основе анализа выделенного «базового словаря». Представляется также оправданным использование методов многомерного шкалирования для визуализации выявленных матриц «фонетических расстояний».

Полученные количественные оценки демонстрируют высокую степень структурной устойчивости, при сохранении относительных пропорций взаимной различимости рассматриваемых вариаций английского языка. В частности, во всех числовых оценках условная «удалённость» японской фонетической вариации английского языка от «эталонной» транскрипции оказывается максимальной. При этом фонетические реализации слов японского английского и корейского английского в рассматриваемом контексте сравнительно близки друг другу, а реализации китайского английского стоят особняком, демонстрируя как существенное отличие от «эталона», так и значимое отличие от двух других вариаций.

В целом, полученные результаты имеют три основные интерпретации. Во-первых, они позволяют оценить непосредственную степень отличия каждой из трёх рассматриваемых фонетических вариаций (для носителей китайского, корейского и японского языков) от «эталонного» английского языка. Во-вторых, количественные оценки дают возможность попарного сопоставления трёх указанных вариаций между

собой. В-третьих, полученные матрицы «фонетических расстояний» для данных вариаций английского языка могут быть использованы в дальнейших исследованиях как «прокси-переменные» для количественной оценки сложностей, возникающих в устной коммуникации английского языка между представителями рассматриваемых стран Восточной Азии. Последнее имеет широкое потенциальное применение в различных областях, включая оценку экономического потенциала взаимодействия стран с учётом сопутствующей бизнес-коммуникации, оценку активности и потенциальных препятствий межкультурной коммуникации и ряда других параметров.

Перспектива исследования видится в проведении дальнейших количественных оценок фонетических различий с учётом вариантности как внутри региональных (территориальных) разновидностей, так и внутри эталонного варианта английского языка.

Список литературы

- Вебер, Ш. Социально-экономические эффекты языкового разнообразия [Текст] / Ш. Вебер, Д. В. Давыдов // Вопросы экономики. – М., 2017. – № 11. – С. 50–62.
- Завьялова, В. Л. Звуковой строй английского языка Восточной Азии: концепция регионального фонетического варьирования : дисс. ... д-ра филол. наук [Текст] / Завьялова Виктория Львовна ; ДВФУ. – Владивосток, 2018. – 584 с.
- Зимняя, И. А. Смысловое восприятие речевого сообщения [Текст] / И. А. Зимняя // Смысловое восприятие речевого сообщения (в условиях массовой коммуникации) / под ред. Т. М. Дридзе и А. А. Леонтьева. – М. : Наука, 1976. – С. 5–33.
- Ягунова, Е. В. Вариативность стратегий восприятия звучащего текста (экспериментальное исследование на материале русскоязычных текстов разных функциональных стилей) [Текст] / Е. В. Ягунова. – Пермь : Изд-во Перм. ун-та, 2008. – 395 с.
- Cambridge dictionary [Electronic Resource]. – Cambridge University Press, 2019. – URL : <https://dictionary.cambridge.org/> (дата обращения 23.04.2019).
- Chang, C.-C. Non-native English at international conferences: Perspectives from Chinese–English conference interpreters in Taiwan [Text] / C.-C. Chang, M. Min-chia Wu // Interpreting. – 2014. – P. 169–190. – DOI : 16. 10.1075/intp.16.2.02cha.
- Desmet, K. Linguistic Diversity and Redistribution [Text] / K. Desmet, I. Ortuno-Ortin, S. Weber // Journal of the European Economic Association. – 2009. – Vol. 7. – N. 6. – P. 1291–1318.
- Felbermayr, G. Cultural Proximity and Trade [Text] / G. Felbermayr, F. Toubal // European Economic Review. – 2007. – Vol. 54. – N 2. – P. 279–293.
- Ginsburgh, V. How Many Languages Do We Need? The Economics of Linguistic Diversity [Text] / V. Ginsburgh, S. Weber – Princeton : Princeton University Press, 2011. – 256 p.
- Gooskens, C. Perceptive evaluation of Levenshtein dialect distance measurements using Norwegian dialect data [Text] / C. Gooskens, W. Heeringa. // Language Variation and Change. – 2004. – Vol. 16. – N 3. – P. 189–207.
- Huh, J. Phonological consideration of World Englishes in interpreter training: pedagogical suggestions based on an experimental study of consecutive interpretation [Text] / J. Huh // The Interpreter and Translator Trainer. – 2017. – N 11(1). – P. 1–23. – doi.org/10.1080/1750399x.2017.1310598.
- Levenstein, V. Binary codes capable of correction deletions, insertions, and reversals [Text] / V. Levenstein // Cybernetics and Control Theory. – 1966. – Vol. 10. – N 8. – P. 707–710.
- Lin, I. I. The impact of non-native accented English on rendition accuracy in simultaneous interpreting [Text] / I. I. Lin, F. A. Chang and F. Kuo // The International Journal of Translation and Interpreting Research. – 2013. – N 5(2). – P. 30–44.
- Measuring foreign accent strength in English: Validating Levenshtein distance as a measure [Text] / M. Wieling, J. Bloem, K. Mignella, M. Timmermeister, J. Nerbonne // Language Dynamics and Change. – 2014. Vol. 4. – N 2. – P. 253–269.

- Melitz, J. Language and Foreign Trade [Text] / J. Melitz // *European Economic Review*. – 2008. – Vol. 52. – N 4. – P. 667–699.
- Swadesh, M. Towards greater accuracy in lexicostatistic dating [Text] / M. Swadesh // *International Journal of American Linguistics*. – 1955. – Vol. 21. – P. 121–137.

References

- Weber, Sh., Davydov, D. V. (2017). Sotsial'no-ekonomicheskiye efekty yazykovogo raznoobraziya [Socio-economic effects of linguistic diversity]. *Voprosy ekonomiki* [Issues of Economics], 11, 50–62.
- Zavyalova, V. L. (2018). *Zvukovoi stroi angliyskogo yazyka Vostochnoi Azii: kontseptsiya regional'nogo foneticheskogo var'irovaniya* [Sound system of English in East Asia: the concept of regional phonetic variation]. Doctoral in in Philological sci. diss. Far Eastern Federal University. Vladivostok.
- Zimnyaya, I. A. (1976). Smyslovoye vospriyatiye rechevogo soobscheniya [Semantic perception of speech message]. In T. M. Dridze, A. A. Leontiev (Eds.), *Smyslovoe vospriyatie rechevogo soobscheniya (v usloviyakh massovoy kommunikatsii)* [Semantic perception of speech message (In mass communication)] (pp. 5–33). Moscow : Nauka Press.
- Yagunova, E. V. (2008). *Variativnost' strategii vospriyatiya zvuchashego teksta (eksperimental'noe issledovanie na materiale russkoyazychnykh tekstov raznykh funktsional'nykh stilei)* [Variability of strategies of oral text perception (Experimental research based on Russian texts of different functional styles). Perm : Perm State University Press.
- Cambridge dictionary (2019). Cambridge University Press. Retrieved April 23, 2019 from <<https://dictionary.cambridge.org/>>.
- Chang, C.-C., Min-chia Wu, M. (2014). Non-native English at international conferences: Perspectives from Chinese–English conference interpreters in Taiwan. *Interpreting*, 169–190. DOI: 16. 10.1075/intp.16.2.02cha.
- Desmet, K., Ortuno-Ortin, I., Weber, S. (2009). Linguistic diversity and redistribution. *Journal of the European Economic Association*, 7 (6), 1291–1318.
- Felbermayr, G., Toubal, F. (2007). Cultural proximity and trade. *European Economic Review*, 54 (2), 279–293.
- Ginsburgh, V., Weber, S. (2011). *How many languages do we need? The economics of linguistic diversity*. Princeton: Princeton University Press.
- Gooskens, C., Heeringa, W. (2004). Perceptive evaluation of Levenshtein dialect distance measurements using Norwegian dialect data. *Language Variation and Change*, 16 (3), 189–207.
- Huh, J. (2017). Phonological consideration of World Englishes in interpreter training: pedagogical suggestions based on an experimental study of consecutive interpretation. *The Interpreter and Translator Trainer*, 11 (1), 1–23. doi.org/10.1080/1750399x.2017.1310598.
- Levenstein, V. (1966). Binary codes capable of correction deletions, insertions, and reversals. *Cybernetics and Control Theory*, 10 (8), 707–710.
- Lin, I. I., Chang, F. A., Kuo, F. (2013). The impact of non-native accented English on rendition accuracy in simultaneous interpreting. *The International Journal of Translation and Interpreting Research*, 5 (2), 30–44.
- Melitz, J. (2008). Language and Foreign Trade. *European Economic Review*, 52 (4), 667–699.
- Swadesh, M. (1955). Towards greater accuracy in lexicostatistic dating. *International Journal of American Linguistics*, 21, 121–137.
- Wieling, M., Bloem, J., Mignella, K., Timmermeister, M., Nerbonne, J. (2014). Measuring foreign accent strength in English: Validating Levenshtein distance as a measure. *Language Dynamics and Change*, 4 (2), 253–269.