

DOI 10.15293/1813-4718.1905.15

УДК 373+159.922.7

## ***Зайцева Мария Владимировна***

*Старший преподаватель, аспирант кафедрой коррекционной психологии, Новосибирский государственный педагогический университет, elofor.elmarer@yandex.ru, ORCID 0000-0002-4010-7051, Новосибирск*

## ***Волошина Татьяна Викторовна***

*Кандидат психологических наук, профессор, заведующая кафедрой коррекционной психологии, Новосибирский государственный педагогический университет, fppd.voloshina@ngs.ru, ORCID 0000-0002-8972-3613, Новосибирск*

## **ТЕХНИКА ПРИМЕНЕНИЯ ЗЕРКАЛЬНОГО ПОВТОРА КАК СРЕДСТВА ФОНЕТИЧЕСКОГО РЕИМПРИНТА**

*Аннотация.* Проблема и цель. В статье исследуется проблема освоения фонетической стороны речи изучаемого иностранного языка (на примере английского) после сензитивного периода.

Цель статьи – определить специфику фонетического импринтинга, выявить корреляцию между перцептивной модальностью и результативностью применения техники зеркального повтора как средства фонетического реимпринта.

Методология. Исследование проводится на основе теоретического и практического анализа в рамках деятельностного и системного подходов. В рамках деятельностного подхода авторами статьи предлагается использование техники зеркального повтора, предназначенной для формирования фонетического реимпринта.

Результаты. Авторами определены основные характеристики фонетического импринта, такие как спонтанность, ограниченность времени сензитивного периода и ригидность.

В ходе пилотажного эксперимента подтверждено, что результативность применения этой техники не зависит от перцептивной модальности. Обосновывается, что применение техники зеркального повтора позволяет «стереть» неверный фонетический импринт и создать фонетический реимпринт.

Заключение. Делаются выводы о результативности применения техники зеркального повтора как средства фонетического реимпринта.

*Ключевые слова:* фонетический импринт, фонетический реимпринт, перцептивная модальность, фонетика, слухо-рече-моторный образ, зеркальный повтор, зеркальные нейроны.

**Постановка задачи.** При овладении фонетикой иностранного языка после сензитивного периода человек сохраняет акцент родного языка или заменяет звуками родной речи относительно схожие звуки иностранного языка. Это явление спровоцировано механизмом фонетического импринтинга. Для того чтобы выяснить, существует ли фонетический импринтинг у человека, возможно ли «перезаписать» его (т. е. создать реимпринт) и может ли пред-

лагаемая техника быть универсальной, необходимо решить следующие задачи:

- 1) изучить и проанализировать научные источники по психологии, психофизиологии и этологии с целью определить феномен импринтинга у человека;
- 2) дать описание механизма запечатления фонетической стороны речи;
- 3) определить основные проблемы формирования неверного фонетического навыка при изучении иностранного языка

после сензитивного периода;

4) дать описание понятию реимпринтинга как явления, обусловленного пластичностью мозга;

5) дифференцировать понятия «эхоповтор» и «зеркальный повтор»;

6) представить технологию зеркального повтора как средства реимпринтинга, основанную на работе зеркальных нейронов;

7) провести пилотное исследование на корреляцию типа перцептивной модальности и эффективности применения техники зеркального повтора;

8) проанализировать результаты исследования и сделать вывод, возможно ли активизировать механизм реимпринтинга;

9) рассмотреть, в каких еще областях лингвистики, психолингвистики и психологии возможно применение этой техники.

**Научная экспозиция, введение в проблему.** Научная новизна нашего исследования заключается в том, что мы рассматриваем импринтинг как основной психологический и психофизиологический барьер, который возникает при изучении и освоении фонетики иностранного языка после сензитивного периода. Мы отдельно выделяем фонетический импринтинг и рассматриваем его как основное средство формирования слухо-рече-моторного образа звука при освоении индивидом как родной речи, так и речи иностранного языка. Также мы говорим о явлении реимпринтинга или перезапечатления, даем описание этой проблемы с точки зрения психофизиологии и предлагаем технику активизации механизма фонетического реимпринта [2; 12–14; 20; 21].

Малая степень изученности этого явления предопределила актуальность работы, которая предполагает более подробное исследование проблемы овладения фонетической составляющей иностранного языка с точки зрения современных наук, таких как психолингвистика, лингвопсихофизиология и педагогика. В качестве средства создания реимпринта авторы статьи пред-

лагают технику зеркального повтора.

**Исследовательская часть.** Импринтинг – понятие, пришедшее в психологию из этологии, означает «запечатление». Импринтинг – жизненно важный механизм, который позволяет индивиду без труда запомнить информацию об объекте / образе, который играет в его жизни важную роль. Так, младенец или детеныш животного запечатляет образ родителя, что позволяет ему дифференцировать этого родителя среди прочих людей / особей [16; 20]. Это явление не требует от индивида осмысления, понимания или сложного интеллектуального обдумывания. В основном запечатление происходит спонтанно и остается неизменным в памяти индивида на всю жизнь. Некоторые исследователи относят импринтинг к типу научения, другие – к подвиду долговременной памяти [12; 13]. В своем исследовании авторы статьи, рассматривая феномен формирования импринта, т. е. образа, запечатленного в момент импринтинга, также придерживаются второй точки зрения.

Одним из особенностей импринтинга является наличие сензитивных периодов, т. е. временных отрезков, в которые возможно запечатление. У каждого биологического вида эти периоды разные. Так, у птиц сензитивный период ограничивается несколькими часами, у млекопитающих – до нескольких дней. У человека этот период может составлять до нескольких лет. Однако, в любом случае, пролонгированность этих периодов ограничена и ригидность сформированных за этот период образов довольно велика [14].

Импринтинг предполагает запечатление не только зрительного, но и слухового, и тактильного образа. Так, мы запоминаем речевые особенности окружающих нас людей, голоса, тембр и произносительную сторону речи. Со временем в сознании индивида, принадлежащего к той или иной языковой группе, формируется общий паттерн произносительной или фонетической

стороны речи, который позволяет ему выделить звучание родной речи среди звуков других языков. Однако этот паттерн формируется уже на основании первично запечатленных звуков родного языка.

Фонетическая сторона устной речи при отсутствии у говорящего ярко выраженных дефектов почти всегда остается неизменной. Это еще раз подтверждает тот факт, что звучание речи человек именно запечатлевает. Возможно, столь негибкий механизм импринтинга позволяет уберечь речь индивида от интерференции других языков с целью сохранения понятности родного языка. Однако этот же механизм часто служит непреодолимым барьером к освоению фонетики иностранного языка без акцента [7]. Вместе с тем, роль фонетического навыка очень важна для формирования речи, так как именно фонетическая сторона делает устную речь узнаваемой и понятной [8].

Если мы рассмотрим механизм запечатления, то увидим, что он довольно прост: человек слышит звук речи в первый раз, это звучание запечатлевается слуховой корой головного мозга, и вместе с тем моторная кора активизирует работы микромышц голосового аппарата, ответственных за артикуляцию этого звука.

Соответственно, запечатлеваемый образ звуков речи является не сугубо акустическим, но комплексным слухо-речемоторным образом, включающим в себя слуховой, моторный, ассоциативный и эмоциональный уровень. Можно предположить, что именно такая многоуровневая структура, все единицы которой в момент запечатления активируются одновременно, обеспечивает эффект необратимости фонетического импринтинга.

Таким образом, мы можем утверждать, что фонетический импринтинг является основной причиной формирования неверного фонетического навыка после сензитивного периода (т. е. после 5–6 лет).

Подкрепление неверно запечатленно-

го навыка часто происходит из-за некорректной методики объяснения звуков иностранного языка, когда для их описания используются звуки родной речи. В таком случае принято различать звуки на «те, которые похожи на звуки родного языка, и те, которых в русском языке нет». Таким образом, задается уже неверная установка на сравнение звуков иностранной и родной речи. Истинное различие произносящим в таком случае не улавливается. Особенно эта проблема касается гласных звуков, которые так или иначе кажутся обучаемым похожими на звуки их родной речи. Соответственно, у обучаемого создается впечатление, что в выработке нового навыка для произнесения «схожих» звуков необходимости нет. Ярким примером может послужить недостаточная дифференциация гласных по долготе. Например, *meal* и *mill*, где в первом случае используется звук [i:], а во втором – [ɪ] [17; 19].

Это свидетельствует о том, что мозг человека, изучающего иностранный язык после сензитивного периода, намного проще задействовать уже сформировавшиеся связи, чем создавать новые. Соответственно, ввиду неправильной фонетики, звуки иностранной речи могут казаться искаженными звуками родного языка, что может затруднять процесс даже смыслового запоминания иностранных слов, так как они могут казаться лишь бессмысленным набором звуков, которые необходимо связать с уже известным понятием на родном языке.

Таким образом, единственным способом избавиться от неверно запечатленного слухо-рече-моторного образа является создание и запечатление нового образа, или реимпринта.

Реимпринтинг, или перезапечатление, схож по своему механизму с импринтингом за тем исключением, что для него требуются специальные условия (класс, лаборатория и т. д.) и время. Реимпринтинг предполагает создание и запечатление нового образа, основанного на старой информа-

ции. Активизация механизма реимпринта, наличие которого обнаруживается, преимущественно, у высших животных и человека, возможна благодаря способности мозга создавать при необходимости новые нейронные связи. Эта способность называется пластичностью. Немалый вклад в ее исследование внес американский ученый, нейрофизиолог Норман Дойдж [4]. Реимпринтинг предполагает переформирование нейронных связей и редко возникает спонтанно. Вместе с тем, при благоприятных условиях и применении качественных методик он может быть не менее устойчивым, чем первоначальный импринт.

Одной из техник создания реимпринта в сфере речевой деятельности является зеркальный повтор. Техника зеркального повтора берет свое начало из техники теневого повтора или эхоповтора, применяемого для обучения синхронных переводчиков. Однако автор статьи в своем исследовании рассматривает возможность применения этого метода не только для тренировки переводческой реакции на занятиях синхронным переводом, но и на обычных уроках иностранного языка при обучении фонетике.

В исследовании мы дифференцируем понятия «эхоповтор» и «зеркальный повтор». Термин «эхоповтор» относится непосредственно к практике переводчиков-синхронистов и может выполняться как на иностранном, так и на родном языке либо с использованием двух языков. Один из составляющих корней этого термина – «эхо» – может стать причиной неверного толкования слова, так как эхо не является зеркальным повторением слова или звука, а лишь его интерпретированным со стороны воспринимающего индивида повторением. Таким образом, «эхоповтор» может допускать звуковое искажение, так как его применение рассчитано, в первую очередь, на языковую реакцию и наработку скорости речи. «Зеркальный повтор» предполагает точное копирование звука не с целью

наработки быстрого темпа речи, а с целью совершенствования качества ее звучания, т. е. направлен непосредственно на совершенствование фонетического навыка.

Действие этой техники основано на работе зеркальных нейронов, открытие которых принадлежит известному нейрофизиологу Вилейануру Рамачандрану. Активизация зеркальных нейронов происходит в момент, когда человек видит артикуляцию другого человека и слышит его речь, чем и объясняется возможность голосового подражания [24]. Однако, согласно Рамачандрану, не всегда для активации зеркальных нейронов необходимо зрительное подкрепление, так как зеркальные нейроны расположены не только в зрительной, но и в двигательной, и в слуховой коре головного мозга, и эти области могут активироваться как комплексно, так и независимо друг от друга.

Зеркальный повтор, являясь аналогом внутренней речи, направлен на переформирование произносительных навыков и способствует более качественному закреплению слухо-рече-моторных навыков при изучении иностранного языка. Это означает, что при зеркальном повторе активируются зеркальные нейроны, позволяющие отобразить фонетико-артикуляционную специфику речи говорящего [24]. Этот же механизм позволяет ребенку в первые годы жизни запечатлеть речь родителей или окружающих его людей, что со временем способствует овладению им навыком порождения уже собственного осмысленного речевого высказывания [16]. Можно предположить наличие следующего алгоритма запечатления фонетического образа: отображение речевого образа посредством зеркальных нейронов, запечатление психомоторного образа на уровне слуховой и двигательной коры, закрепление, повторение, собственное осмысленное воспроизведение [7].

В начале проведения исследования по применению техники зеркального повтора

как средства реимпринта, авторами статьи была выдвинута следующая гипотеза: если освоение речи основано *только* на звукоподражании, эта техника может оказаться применима лишь к аудиалам.

**Результаты исследования.** Пилотажное исследование, осуществляемое в рамках научной работы и направленное на выявление корреляции типа восприятия и эффективности применения технологии, проводилось в два этапа.

На первом этапе испытуемым в каждой из трех групп было предложено пройти Тест диагностики доминирующей перцептивной модальности С. Ефремцева [5].

Испытуемым предлагалось поставить знак «+» или «-», если они были согласны или не согласны с тем или иным утверждением. Результаты теста подсчитывались и обрабатывались исследователями.

Авторы статьи обращают особое внимание на пункт 7 опросника «Меня развлекает подражание диалектам». При проведении опроса у экспериментаторов возникло предположение, что у испытуемых, положительно ответивших на данный пункт, должно возникать меньше сложностей с освоением фонетики иностранного языка.

Всего в исследовании принимало участие три группы испытуемых: первая группа – курсанты 4 курса НВИ имени генерала армии И. К. Яковлева ВНГ РФ в количестве восьми человек, изучающие английский язык; вторая группа – двенадцать человек разного возраста, не имеющих специализированного лингвистического образования и третья группа – студенты 1 курса ФГБОУ ВО «НГПУ» по направлению «Преподавание английского языка».

После теста выяснилось, что в отделе из восьми курсантов (возраст от 20 до 22 лет) пятеро являются визуалами, при том у одного из них визуальный тип восприятия является преимущественным, у второго одинаково высокий визуальный и кинестетический канал восприятия. Один из курсантов является аудиалом,

двое имеют «низкие» показатели по всем каналам восприятия.

На втором этапе пилотного исследования, курсанты должны были выполнять зеркальный повтор отрывков видеофрагмента на английском, с последующим пересказом их на русском языке. Наиболее высокие показатели (сохранение информации не менее 80 %) показали двое курсантов с визуально-кинестетическим и визуальным, но не резко доминирующим типом восприятия. Прочие курсанты показали примерно одинаковый уровень сохранения информации (40–50 %).

По результатам пилотажного исследования среди курсантов особой корреляции между качеством воспроизведения информации и каналом восприятия не наблюдалось. Можно лишь предположить, что курсантам, не имеющим четко выраженного типа канала восприятия, и курсантам с одинаковыми показателями визуал-кинестет, воспринимать информацию с видеопотока и выполнять зеркальный повтор было проще, чем остальным. Также в некоторых случаях имело место звукоподражание без осмысления информационного содержания.

Во второй группе испытуемых в исследовании приняли участие двенадцать человек разных возрастов, не имеющих специализированного лингвистического образования, с разным уровнем владения иностранным языком. Среди опрошенных было выявлено шесть визуалов, один дискрет, четыре кинестета и один аудиал. В ходе исследования шесть человек дали положительный ответ на 7 пункт (три визуала, один аудиал, два кинестета). Положительный ответ на этот пункт не оказал влияния на конечный результат.

После проведения 2 этапа исследования (самостоятельное чтение, зеркальный повтор, снова самостоятельное чтение того же отрывка, пересказ содержания на русском языке) существенные результаты (количество фонетико-речевых ошибок при

вторичном прочтении снизилось с 25 до 8 и с 13 до 3) показали два человека (один визуал и один кинестет соответственно). Оба ответили положительно на пункт 7 теста. Средние результаты показали шесть человек (три визуала, два кинестета и один дискрет). Количество ошибок в среднем снизилось от 8–10 до 1–5. Из них на пункт 7 положительный ответ дали три человека: два визуала и один кинестет. Изменений в фонетико-произносительных навыках не наблюдалось (или наблюдалось несущественно) у четырех человек: двух визуалов, одного кинестета и одного аудиала. Положительно по пункту 7 ответил один человек (аудиал). Отставание при зеркальном повторе составило у большинства от 90 до 60 %, вне зависимости от типа восприятия. Потеря темпа до 50 % было продемонстрировано аудиалом, 40 – дискретом и менее 10 – визуалом. При этом у всех испытуемых наблюдались изменения в интонационном рисунке речи, смягчении некоторых согласных и более корректной дифференциации гласных типа [i] – [i:], [ɒ] – [ʌ] и т. д.

В третьей группе испытуемых приняли участие 14 человек в возрасте от 18 до 21 года с хорошим уровнем владения иностранным языком и несущественными искажениями фонетики. Исследование проводилось в четыре этапа: 1) испытуемые выполняли тест на определение ведущей перцептивной модальности; 2) испытуемые просматривали ролик на английском языке из истории Англии и пересказывали то, что смогли понять и запомнить; 3) испытуемые выполняли зеркальный повтор во время воспроизведения второго ролика, схожего по тематике, но иного по содержанию; 4) испытуемые просматривали третий ролик, также об одном из эпизодов истории Англии и пересказывали то, что смогли понять и запомнить. При этом во всех трех пунктах (за исключением первого), обращалось внимание на качество произнесения испытуемыми английских звуков.

Среди опрошенных было выявлено: восемь аудиалов, из них три ярко выраженных; два дискрета; два кинестета и два визуала. Отметим, что в этой группе, так же как и во второй группе испытуемых, находились также люди с разным уровнем нарушения зрения, чье восприятие информации во многом опирается на аудиальный канал.

Лучший результат как в понимании, так и в фонетико-смысловом воспроизведении показал один человек, ярко выраженный аудиал. При этом один из наихудших результатов как в понимании, так и смысловом воспроизведении показал второй ярко выраженный аудиал. При этом оба участника опроса дают положительный ответ на пункт 7 опросника. В целом лучшие результаты во всех трех заданиях показали пять испытуемых. Из них два визуала, два аудиала и один кинестет. Из них на 7 пункт опросника положительно ответили трое.

Средние результаты показали четыре испытуемых. Из них два аудиала, один из них ярко выраженный, один кинестет и один дискрет. Из них положительно на 7 пункт ответили трое.

Худший результат в фонетико-смысловом аспекте показали пять человек. Из них четыре аудиала, один из них ярко выраженный, и один дискрет. Из них положительно на 7 пункт также ответили трое.

Выделив 7 пункт в отдельный аспект исследования и проанализировав результаты, авторы статьи пришли к выводу, что навык звукоподражания не зависит от типа канала восприятия. Отставание при зеркальном повторе также не зависело от доминирующего канала восприятия.

Отметим, что большая часть испытуемых справлялись с последним заданием лучше, чем со вторым, т. е. большая часть испытуемых отмечали, что после применения техники зеркального повтора воспринимать речь в видеоролике им было проще, и многие даже незнакомые слова легко выделялись из общего потока речи. Это отмечали испытуемые вне зависимости от сво-

ей ведущей перцептивной модальности. Темп речи испытуемых ускорялся, появлялись фонетические явления (слитность, потеря взрыва в случае глухой звук + сонант и т. д.), мелодика речи менялась в сторону аутентичного звучания английского языка. Однако после первого применения этой техники остаточный эффект был недолгим. Испытуемые могли пересказать текст с корректным произношением и правильным интонационным рисунком или повторить услышанное, но не всегда могли сохранить те же явления и то же произношение при порождении собственного высказывания. Авторы статьи считают, что пролонгированность остаточного эффекта может увеличиваться при продолжительном применении этой технологии.

В целом же во всех трех группах испытуемых отмечалась тенденция к улучшению произносительного навыка, дифференциации ранее нераспознаваемых звуков и к появлению в речи типичных для английского языка фонетических явлений.

Рассматривая применение этой техники в рамках коррекционной психологии, авторы статьи выдвигают предположение, что зеркальный повтор может применяться в качестве адаптационной техники для преподавания иностранного языка людям с ограничением зрения разной тяжести, когда овладение содержанием основано, преимущественно, на восприятии речи на слух [10]. Технику зеркального повтора можно использовать наряду с аудиокурсами, адаптированными комплексами заданий по аудиофрагментам на слух, в качестве индивидуальной работы с преподавателем и парной работы с другим обучающимся (например, зеркальный повтор, выполняемый вторым обучаемым за запомнившим фрагмент иноязычного тек-

ста первым обучаемым). Последний вариант применения технологии подходит также для инклюзивных групп.

**Заключение.** В заключение еще раз напомним, что одной из основных проблем формирования неверного фонетического навыка при изучении иностранного языка после сензитивного периода является некорректно сформированный слухоречемоторный импринт звукового образа. Техника зеркального повтора, основанная на работе зеркальных нейронов, в первую очередь, слуховой коры головного мозга, позволяет перезаписать неверный импринт, создавая тем самым слухоречемоторный реимпринт звукового образа.

Согласно проведенному исследованию, изменение качества речи не зависит от канала восприятия или интереса в намеренном подражании речи говорящего. Звукотражение в этом случае является не определяющей функцией в освоении речи, а вспомогательной. Результаты проведенного пилотного исследования позволяют предположить, что техника зеркального повтора носит характер универсальности, так как корреляции между каким-либо доминирующим каналом восприятия и качеством выполнения упражнения не выявлено. Пролонгированность эффекта после единичного применения технологии была недолгой, однако наблюдалась заметная разница в произнесении испытуемыми звуков английского языка до и после применения техники, а также испытуемые начинали дифференцировать ранее казавшиеся им одинаковые звуки. Можно предположить, что при неоднократном применении техники пролонгированность эффекта будет увеличиваться, что в итоге приведет к реимпринту слухоречемоторного образа звука.

#### Библиографический список

1. *Биболетова М. З., Денисенко О. А., Трубаева Н. Н.* Английский язык: книга для учителя к учебнику. Английский с удовольствием //

*Enjoy English: учебник для 3 кл. общеобраз. учр. – Обнинск: Титул, 2009. – 120 с.*

2. *Боулби Дж.* Привязанность. – М.: Гарда-

рики, 2003. – 147 с.

3. *Годфруа Ж.* Что такое психология [Электронный ресурс]. – М.: Мир, 1992. – 510 с. – URL: <https://www.litmir.me/bd/?b=239703&p=1> (дата обращения: 11.07.2019).

4. *Дойдж Н.* Пластичность мозга: Потрясающие факты о том, как мысли способны менять структуру и функции нашего мозга. – М.: Эксмо, 2011. – 512 с.

5. *Ефремов С.* Тест диагностики доминирующей перцептивной модальности [Электронный ресурс]. – URL: <https://onlinetestpad.com/ru/test/1361-diagnostika-dominiruyushhej-perceptivnoj-modalnosti-s-efremova> (дата обращения: 03.03.2019).

6. *Зайцева М. В.* Импринтинг как психомоторная функция памяти // Актуальные направления научных исследований: перспективы развития: сборник материалов III международной научно-практической конференции. – Чебоксары: Интерактивплус, 2017. – С. 82–84.

7. *Зайцева М. В.* Техника эхоповтора как аналога внутренней речи при освоении иностранного языка // Материалы конференции «Scientific achievements of the third millennium». – Лос-Анджелес: LJournal, 2018. – № 8. – С. 14–18.

8. *Климентьева В. В., Климентьев Д. Д., Умеренков С. Ю.* К вопросу о разработке учебных материалов для обучения английскому языку незрячих и слабовидящих обучающихся // Психодидактика современного учебника: преемственность традиций и векторы развития: сборник научных статей. – М.: Психологический институт РАО «Мнемозина», 2019. – С. 278–284.

9. *Леонтьев А. А.* Что такое язык. Язык и наука о нем [Электронный ресурс]. – М.: Педагогика, 1976. – 214 с. – URL: [https://royallib.com/book/leontev\\_aleksey/chto\\_takoe\\_yazik\\_ill.html](https://royallib.com/book/leontev_aleksey/chto_takoe_yazik_ill.html) (дата обращения: 15.05.2019).

10. *Лоренц К.* Обратная сторона зеркала. – Казань: Республика, 1998. – 230 с.

11. *Майнард Д.* Собака и лисица. – М.: Мир, 1980. – 146 с.

12. *Мак-Фарленд Д.* Поведение животных: Психобиология, этология и эволюция / пер. с англ. – М.: Мир, 1988. – 520 с.

13. *Миролюбова А. А., Рахманова И. В., Цетлин В. С.* Общая методика обучения иностранным языкам в средней школе. – М.: Просвещение, 1987. – 576 с.

14. *Палмер Д., Палмер Л.* Эволюционная психология. Секреты поведения Homo Sapiens. – СПб.: Прайм-Еврознак, 2003. – 240 с.

15. *Реформатский А. А.* Введение в языковедение [Электронный ресурс]. – М.: Аспект-Пресс, 1967. – 536 с. – URL: [https://royallib.com/book/reformatskiy\\_aleksandr/vvedenie\\_v\\_yazikovedenie.html](https://royallib.com/book/reformatskiy_aleksandr/vvedenie_v_yazikovedenie.html) (дата обращения: 05.05.2019).

16. *Сдобников В. В., Петрова О. В.* Теория перевода (учебник для студентов лингвистических вузов и факультетов иностранных языков). – М.: АСТ: Восток-Запад, 2006. – 448 с.

17. *Трубецкой Н. С.* Основы фонологии / пер. А. А. Холодовича. – М.: Издательство иностранной литературы, 1960. – 372 с.

18. *Фабри К. Э.* Основы зоопсихологии: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям «Психология», «Биология», «Зоология» и «Физиология». – 6-е изд. – М.: Психология, 2003. – 464 с.

19. *Хорн Г.* Память, импринтинг и мозг. – М.: Мир, 1988. – 154 с.

20. *Щерба Л. В.* Языковая система и речевая деятельность. – Изд. 2-е, стер. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 432 с.

21. *Disability Program for Children with Speech Disorders and Language Disorders.* Speech and Language Disorders in Children. – Washington DC: The National Academies Press, 2016. – 247 p.

22. *Ramachandran V. S.* The Tell-Tale Brain: A Neuroscientist's Quest for What Makes Us Human. – N.Y.: WW Norton & Company, 2010. – 548 p.

*Поступила в редакцию 26.08.2019*



**Zaitceva Mariya Vladimirovna**

Senior Teacher, Postgraduate Student, Novosibirsk State Pedagogical University, [elofor.elmarer@yandex.ru](mailto:elofor.elmarer@yandex.ru), ORCID 0000-0002-4010-7051, Novosibirsk

**Voloshina Tatyana Victorovna**

Cand. Sci. (Psychol.), Prof., Head of Chair of Correctional Psychology, Novosibirsk State Pedagogical University, [fppd.voloshina@ngs.ru](mailto:fppd.voloshina@ngs.ru), ORCID 0000-0002-8972-3613, Novosibirsk

## ACOUSTIC MIRRORING TECHNIQUE APPLICATION AS A MEANS OF PHONETIC RE-IMPRINTING

*Abstract.* Problem and aim. The article concerns the problem of foreign language phonetics mastering (based on the example of the English language) after the sensitive period. The aim of the article is to determine the phonetic imprinting specifics and to identify the correlation between the perceptual modality and the effectiveness of acoustic mirroring technique application as a means of phonetic re-imprinting.

*Methodology.* The study was carried out on the basis of theoretical and practical analysis within the framework of activity and system approaches. Concerning the activity approach the authors of the article suggest acoustic mirroring technique application as a means of phonetic re-imprinting generation.

*Results.* The authors identify main phonetic imprinting characteristics, such as: immediacy, sensitive periods time limit and rigidity.

Preliminary experiments prove that the technology application effectiveness does not depend upon the perceptual modality. It is justified that the acoustic mirroring application allows to “erase” a false phonetic imprint and make a phonetic re-imprint.

*Conclusion.* The authors conclude that the acoustic mirroring technique application is effective enough to make a phonetic re-imprint.

*Keywords:* phonetic imprinting, Phonetic re-imprinting, perceptual modality, Phonetics, acoustic, speech and motor image, acoustic mirroring, mirror neurons.

### References

1. Bibolyetova, M. Z., Denisenko, O. A., Trubaneva, N. N., 2009. English Language: Teacher's Book. Enjoy English. Obninsk: Titul Publ., 120 p. (In Russ.)
2. Bowlby, J., 2003. Attachment Theory. Moscow: Gardariki Publ., 147 p. (In Russ.)
3. Godefroid, J., 1992. What Is Psychology [online]. Moscow: World Publ., 510 p. Available at: <https://www.litmir.me/bd/?b=239703&p=1> (accessed: 12.07.2019). (In Russ.)
4. Doidge, N., 2011. The Brain That Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science. Moscow: Eksmo Publ., 512 p. (In Russ.)
5. Yefremtsev, S. The Main Perceptual Modality Test [online]. Available at: <https://onlinetestpad.com/ru/test/1361-diagnostika-dominiruyushhej-perceptivnoj-modalnosti-s-efremceva> (accessed: 03.03.2019). (In Russ.)
6. Zaitceva, M. V., 2017. Imprinting as a Psycho-motor Memory Function. Prospective Scientific Research Spheres: Development Prospects. Collection of Scientific Papers of the IIIrd International Scientific Conference. Cheboksary: Interactiveplus Publ., pp. 82–84. (In Russ.)
7. Zaitceva, M. V., 2018. Acoustic Mirroring Technique as an Alternative to the Inner Speech in Studying Foreign Languages. Materials of the conference “Scientific achievements of the third millennium”. Los-Angeles: LJournal Publ., No. 8, pp. 14–18. (In Russ.)
8. Klimentyeva, V. V., Klimentyev, D. D., Umerenkov, S. Y., 2019. To the Question of the English Language Teaching Material Development for Optically Challenged Students. Modern Schoolbook Psychodidactics: Traditions Continui-

- ty and Development Vectors. Collection of Scientific Papers. Moscow: Russian Academy Of Science Psychological Institute "Mnemosina" Publ., pp. 278–284. (In Russ.)
9. Leontyev, A. A., 1976. What Is Language [online]. Moscow: Pyedagogika Publ., 214 p. Available at: [https://royallib.com/book/leontev\\_aleksey/chto\\_takoe\\_yazik\\_ill.html](https://royallib.com/book/leontev_aleksey/chto_takoe_yazik_ill.html) (accessed: 15.05.2019). (In Russ.)
10. Lorenz, K., 1998. Behind the Mirror, a Search for a Natural History of Human Knowledge. Kazan: Respublica Publ., 230 p. (In Russ.)
11. Mainardi, D., 1980. The Dog and the Fox. Moscow: World Publ., 146 p. (In Russ.)
12. McFarland, D., 1988. Animal Behaviour: Psychobiology, Ethology and Evolution. Moscow: World Publ., 520 p. (In Russ.)
13. Mirolyubova, A. A., Rahmanova, I. V., Zetlin, V. S., 1987. General Methodic of Foreign Languages Teaching at School. Moscow: Prosveshcheniye Publ., 576 p. (In Russ.)
14. Palmer, D., Palmer, L., 2003. Evolutionary Psychology. The Ultimate Origins of Human Behavior. St-Petersburg: Prime-Evroznak Publ., 240 p. (In Russ.)
15. Reformatskiy, A. A., 1967. Introduction to Linguistics [online]. Moscow: Aspect-Press Publ., 536 p. Available at: [https://royallib.com/book/reformatskiy\\_aleksandr/vvedenie\\_v\\_yazikovvedenie.html](https://royallib.com/book/reformatskiy_aleksandr/vvedenie_v_yazikovvedenie.html) (accessed: 05.05.2019).
16. Sdobnikov, V. V., Pyetrova, O. V., 2006. Translation Theory (Student's Book for Linguistic Institutes and Foreign Languages Faculties). Moscow: AST Publ.: Vostok-Zapad Publ., 448 p. (In Russ.)
17. Trubetskoy, N. S., 1960. Foundations of Phonology. Moscow: Foreign language publ., 372 p. (In Russ.)
18. Fabri, K. E., 2003. Foundations of Zoopsychology: University Student's Book for Psychological, Biological, Zoological and Physiological Specialties. Moscow: Psychology Publ., 464 p. (In Russ.)
19. Horn, G., 1988. Memory, Imprinting and Brain. Moscow: World Publ., 154 p. (In Russ.)
20. Shcherba, L. V., 2004. Language System and Speech Activity. Moscow: Editorial URSS Publ., 432 p. (In Russ.)
21. Disability Program for Children with Speech Disorders and Language Disorders. Speech and Language Disorders in Children. Washington DC: The National Academies Press Publ., 2016, 247 p. (In Eng.)
22. Ramachandran, V. S., 2010. The Tell-Tale Brain: A Neuroscientist's Quest for What Makes Us Human. N.Y.: WW Norton & Company Publ., 548p. (In Eng.)

*Submitted 26.08.2019*