

*Шайхуллин Т. А., Иманаева А. Я. (РИИ, Казань)*

## НЕВРОЛОГИЧЕСКОЕ СВОЕОБРАЗИЕ АРАБСКОГО ЯЗЫКА

**Аннотация:** В данной статье описаны основные особенности арабского языка, отличающие его от большинства других языков и, вероятно, определяющие специфическое влияние, которое оказывает его изучение на структуру и функцию головного мозга лиц, его изучающих, а также установлена дистанция между двумя разновидностями арабского языка – литературным и разговорным.

**Ключевые слова:** арабский язык, литературный арабский язык, разговорный арабский язык, изучение арабского языка, билингвизм, головной мозг.

### **Neurological peculiarities of the Arabic language**

**Abstract:** The article shed light on major peculiarities of the Arabic language that help to distinguish it from most of the languages and are likely to predetermine its specific influence on brain structure and mental function of those who learn it. The distance between the two subtypes of the Arabic language, namely literary and spoken, was estimated as well.

**Key words:** arabic language, literary Arabic language, spoken Arabic language, Arabic language learning, bilingualism, brain.

Стремительный рост темпа жизни и сопряженной с этим интеллектуальной нагрузки и проблем с гигиеной умственной деятельности является характерной чертой современности. Небывалый подъем переживает нейробиология, интерес к которой со стороны ученых и общества обусловлен, прежде всего, поиском способа оптимизации мозговой деятельности: скорости мыслительных процессов, объема оперативной и долговременной памяти, эмоциональной и физической стрессоустойчивости и замедления старения мозга, что особенно актуально в условиях роста продолжительности жизни и общего старения населения. Несомненно, изучение иностранных языков оказывает благотворное действие на функционирование центральной нервной системы. Однако, на сегодняшний день отмечается определенный дефицит систематизированной и согласованной русскоязычной информации о влиянии изучения арабского языка на мозг. В данной работе предпринята попытка систематизации имеющихся результатов мировых ученых, исследовавших, во-первых, особенности арабского языка, отличающие его от других языков, и, во-вторых, влияние арабского языка на строение и функцию мозга.

Кроме того, будет затронута тема билингвизма, характерного для арабского языка, литературного и разговорного.

Согласно данным американского Foreign Service Institute, занимающегося лингвистической подготовкой дипломатов для работы за пределами США, арабский является одним из самых трудных языков мира. Чтобы выучить его, англичанам требуется в среднем 88 недель или 2200 часов. Такой же уровень сложности присужден китайскому (включая севернокитайский и кантонский диалекты), японскому и корейскому языкам [47]. Сложность арабского языка обусловлена рядом его особенностей, отличающих его от большинства других языков и изложенных ниже.

1. Написание арабского языка, как и всех семитских языков, осуществляется справа налево.

2. 23 из 29 букв арабского алфавита имеют по 4 вида написания (отдельное, в начале, середине и конце слова), а оставшиеся 6 букв имеют две формы написания. Большинство букв связаны с соседними буквами в словах с обеих сторон, однако исключение составляют 6 букв, которые соединяются только справа. Таким образом, слова, как правило, имеют слитное написание, однако достаточно ча-

сто внутри слов встречаются разрывы [25].

3. На 28 букв приходится лишь 15 форм написания, то есть многие буквы отличаются друг от друга лишь незначительными деталями (как правило, точками). Иными словами, один и тот же звук может кодироваться различным написанием, а похожие буквы могут соответствовать совершенно разным звукам [25].

4. Арабские слова могут записываться в виде двух версий: либо исключительно в виде череды согласных, либо с проставлением диакритических огласовок (как, например, в Коране) [5]. Последний вариант является более предпочтительным с точки зрения приобретения навыков чтения и письма [20].

5. Арабский язык имеет необычайно богатую морфологию, которая построена на принципе «корень и типовое словообразование» [9, 10] Корни как правило состоят из трех или четырех согласных, последовательность которых определяет базовое лексическое значение слова [3, 22]. В орфографии арабского языка, так же, как и других семитских языков, расстановка гласных облегчает распознавание слова путем определения его транскрипции. [20, 39]. В арабском языке при расстановке огласовок написание слова

подразумевает однозначное, недвусмысленное произношение и смысл. В то же время, неогласованное слово может иметь множество вариантов прочтения и, соответственно, смыслов. Таким образом, диакритические знаки облегчают чтение слов, меняют их смысл [6]. Типовое словообразование приносит специфическую грамматическую информацию, такую как часть речи, число, время, лицо, пол и т.п.

6. Существует два вида арабского языка – литературный (язык Корана и официальных институтов) и разговорный (различные диалекты, используемые различными народами в повседневной практике).

Влияние арабского языка на мозг.

Арабский язык развивает и усиливает перцептивные и когнитивные навыки [22-25]. Ученые из Лейчестерского университета обнаружили, что люди, читающие на арабском языке распознают слова не так, как при чтении на других языках [46]. Исследование группы доктора Альмабрука одним из первых оценило влияние направления чтения, написания и конструкции языка [27]. Согласно ему, межполушарные различия оказывают специфическое влияние на распознавание слов, однако только в тех случаях, когда

слова находятся вне центра поля зрения [43]. Арабские слова распознаются лучше всего при фокусировании на самом центре слова, в то время как при чтении на языках романо-германской группы фокус приходится на область начала-середины слова [28]. Вероятно, объяснение этого феномена кроется в направлении написания и чтения справа налево [29]. Согласно данным шведских ученых, изучение арабского языка напрягает мозг сильнее, чем изучение других иностранных языков и приводит к увеличению гиппокампа, отвечающего за актуализацию лексики, и других областей коры, отвечающих за изучение языков [45].

Приобретение новых знаний всегда вовлекает правое полушарие. В арабском языке, в связи с большим количеством мелких деталей, напрягается и левое полушарие. Левое полушарие позволяет видеть мелочи, в то время как правое полушарие позволяет видеть картину в целом (утверждение справедливо для правшей) [25]. В арабском языке настолько большое количество мелких деталей, что правое полушарие не в состоянии его воспринимать.

Исследование орфографии и фонетики выявило, что использование арабского языка

предъявляет различные требования к когнитивной системе людей как на начальном, так и продвинутом уровне изучения этого языка [17, 25]. Возможно, это связано с тем, что в идентификации букв при чтении на арабском языке, в отличие от английского или иврита, не может использоваться правое полушарие [19, 24]. Кроме того, именно правое полушарие отвечает за распознавание образов, например, иероглифов или арабских слов, написанных без огласовок [28]. Поэтому автоматизация процесса чтения на арабском языке также значительно затруднена. Вероятно, поэтому чтение как отдельных слов, так и текстов на арабском языке происходит медленнее по сравнению с другими языками, даже если оно осуществляется людьми, владеющими литературным арабским языком в совершенстве [15, 44].

В процессе чтения на любом языке участвуют оба полушария, как левое, так и правое [36]. Вклад каждого полушария является предметом индивидуальных языковых различий и ряда других факторов [18, 32]. При чтении на английском языке к морфологической структуре чувствительно только левое полушарие, что согласуется с гипотезой, что левое полушарие обраба-

тывает стимулы из правого визуального поля независимо, а правое полушарие обрабатывает данные из левого зрительного поля посредством обращения к левому. В иврите и арабском языке оба полушария способны воспринимать морфологические структуры и межполушарный трансфер может быть более симметричным, чем в английском языке [18]. Взаимоотношение между универсальными и обусловленными индивидуальным опытом эффектами мозговой организации в настоящее время являются предметом дискуссий.

Другое исследование с использованием метода разделения полей зрения имело целью оценить степень межполушарной интеграции, необходимую для чтения на английском, арабском языках и иврите. В эксперименте моделировались два вида ситуаций: односторонняя, когда слова представлялись с одной стороны, и двухсторонняя, когда с одной стороны помещали слово, а с другой – отвлекающий внимание элемент. В исследовании принимали участие три группы: люди, говорящие на родном арабском, на родном иврите и на родном английском языках. В результате оказалось, что для английского и иврита лучшие результаты были получены при односто-

роннем представлении слов, чем при двухстороннем. Для арабского языка представление слова в правое поле зрения было, как и ожидалось, эффективным, но эта эффективность не искажалась при помещении отвлекающего элемента в левое поле зрения. Таким образом, можно сделать вывод, что в распознавании слов на английском языке и иврите задействованы оба полушария, в то время как в арабском языке правое полушарие не задействовано в распознавание слов.

Таким образом, в первичном распознавании символов арабского языка играет роль исключительно левое полушарие. При чтении без огласовок используется образное мышление, осуществляемое правым полушарием. Изучение арабского языка вызывает прирост объема мозолистого тела, гиппокампа и ряда других областей мозга в большей степени по сравнению с другими языками.

Билингвизм в арабском языке.

Исследование билингвизма в последние 30 лет фокусировалось на природе представления слов в ментальном лексиконе билингва и влиянии билингвизма на развитие сознания и паралингвистических характеристик [33]. Особый интерес представляет

вопрос взаимосвязи между семантически связанными словами и трансляционными межязыковыми эквивалентами и путем связи слов с их значениями в каждом языке [21].

В случае арабского языка явление диглоссии возникает при переходе с языка орального (ammiya), разговорного арабского (РА), и литературного (fus.h.a), который также называют литературным арабским (ЛА) или современным стандартным арабским (ССА). Возникает вопрос: влияют ли эти формы арабского языка на организацию когнитивных языковых центров, как в случае с обычным билингвизмом или, иными словами, какова должна быть лингвистическая дистанция между двумя языками при билингвизме? В последнее десятилетие было показано, что разрыв между литературным и разговорным языком может вести к замедлению обучения в школе, а также снижать уровень грамотности взрослого населения [4, 35, 38]. Abu-Rabia исследовал, что трудности в чтении в Арабской начальной школе происходят от явления диглоссии между ССА, языком учебников и РА, используемым дома [4]. Saiegh-Haddad изучил роль РА в приобретении базовых навыков чтения на fus.h.a [38]. Согласно полученным им данным, чем чаще

в повседневной жизни человек использует ЛА, тем легче он приобретает навык чтения и тем выше его уровень – т.е. фонологическая дистанция влияла на декодирующую способность арабских детей. Maamouri заявил, что ЛА труден в изучении и использовании в связи с тем, что этот язык не является ничьим родным языком, и что постоянное переключение между ЛА и РА является основной причиной педагогических проблем [35].

На проблеме когнитивного базиса этих затруднений сфокусировались следующие психолингвистические исследования. Ibrahim и коллеги исследовали психолингвистическую основу арабского языка, а именно взаимоотношения между арабской орфографической системой и когнитивными процессами, которые имеют место при продукции слов [16, 23, 24]. В частности, Eviatar and Ibrahim фокусировались на эффекте, который оказывает ранняя экспозиция двум формам арабского языка на когнитивную функцию и металингвистическую осведомленность (металингвистическая осведомленность подразумевает способность осознавать лингвистическую природу послания и знать определенные характеристики языка, к примеру, его фонологическую структуру и ар-

битражность, т.е. отсутствие какой-либо связи между звучанием слова и его смыслом) [11]. Теоретически металингвистические способности детей-билингвов превосходят таковые у обычных детей, поскольку билингвы усваивают скорее две лингвистические системы. Изначально обе арабские лингвистические системы (РА и ССА) были исследованы на предмет способности вызывать развитие когнитивных стратегий и, как следствие, металингвистических способностей у маленьких детей.

Были исследованы 3 группы детей: монолингвы, говорящие на иврите (МИ), билингвы, говорящие дома на русском языке, а в школе на иврите (БРИ) и дети, говорящие дома на РА, а в школе на ЛА (РЛА). Уровень развития металингвистических способностей определяли с помощью специальных тестов. Результатом исследования явилось то, что он оказался равен у детей из групп БРИ и РЛА. Из этого ученые сделали вывод, что использование ССА в воспитании маленьких говорящих по-арабски детей ведет к такому же приросту металингвистических способностей, как и истинный ранний билингвизм.

В схожем исследовании изучали, влияет ли схожесть между языками на степень билингвизма детей из Марок-

ко, обучавшихся чтению на ССА и французском языках. Одна группа детей состояла из говорящих по-арабски марокканских детей, вторая – из говорящих по-берберски (берберский язык, в отличие от арабского, относится к Хамитской языковой семье, языки не имеют семантической или синтаксической схожести) [42]. Исследование показало, что дети, владевшие РА, легче обучались ССА, чем дети, владевшие берберским; при этом влияние на изучение французского языка выявлено не было.

Существует небольшое число исследований, посвященных вопросу лексико-семантической организации [7, 23]. Ibrahim and Aharon-Perez исследовали группу, говорящую на РА в качестве первого языка и на ССА или иврите в качестве второго языка с использованием моделей прайминга, которые широко используются в экспериментальной нейролингвистике [23].

Прайминг является одним из самых интересных явлений имплицитной памяти человека. Использование прайминг-эффектов применяется в психологии, поскольку позволяет исследовать неосознаваемые этапы переработки информации [2].

При моделировании прайминг-экспериментов стимуль-

ный материал для опознания называется целевым объектом, а предшествовавший ему – праймом [1]. Суть эксперимента заключается в моделировании неосознанного контакта с праймом и оценка его влияния на опознание либо извлечение информации о целевом объекте.

По типу связи между праймом и целью прайминг подразделяется на сенсорный, перцептивный и семантический. В психолингвистике наиболее широкое применение получил семантический вербальный вид прайминга. Суть этого эффекта сводится к тому, что целевое слово опознается быстрее, если ему предшествует прайм в виде того же слова либо другого слова, как-либо связанного с целевым семантически.

Семантический прайминг объясняется так называемым феноменом «распространяющейся активации» [12]: используемые в речи семантические и лексические элементы параллельно активируют соответствующие части системы долговременной памяти или, иными словами, «внутреннего лексикона». Следовательно, при последующем обращении к ранее активированному слову, доступ к нему осуществляется легче и быстрее. Таким образом, регистрация эффекта семантического прайминга

позволяет выявить новые взаимосвязи между элементами внутреннего лексикона, а также оценить отдельные этапы восприятия и продукции речевых высказываний.

Роль прайминга в исследовании билингвизма трудно переоценить в такой же степени, в какой переоценке не поддается психолингвистический интерес, проявляемый к билингвизму. В частности, в сфере интересов психолингвистики находится взаимодействие языковых систем, надстройка новой системы на месте ранее существовавшей, внутренняя структура языка и влияние степени владения им на психолингвистические параметры.

С помощью явления прайминга в 1980-х годах был установлен характер организации внутреннего словаря билингвов [26]. Целью данного исследования было решить, являются ли языки независимыми друг от друга или они существуют во взаимодействии. Результатом явилось то, что билингв анализирует фонетику слова сразу на двух языках, однако в большей степени на родном. Эффект прайминга возникает при переводе целевого слова, а также при представлении близкого по смыслу слова на другом языке [14].

Феномен прайминга также применяется для диагности-



ки лингвистических способностей. В исследовании [13] было выявлено, семантический прайминг возникает по мере достижения определенного уровня овладения иностранным языком. Следовательно, оценка прайминга может служить количественным критерием в выделении однородных лингвистических групп [37].

Результаты свидетельствовали, что эффекты межъязыкового семантического прайминга на целевые слова на РА были практически идентичны для ССА и иврита и значительно уступали внутриязыковому семантическому праймингу РА. Для обеих языковых пар семантический прайминг был более выражен, когда праймы были представлены на родном РА, а цели, соответственно, на ССА или иврите, чем наоборот. Полученные данные согласуются с данными литературы, которые гласят, что семантический прайминг является асимметричным [34] и также согласуются с исследованиями данного явления на примере некоторых других языков [8, 31]. Подобная асимметрия прайминга объясняется тем, что связь слов второго языка с их смыслом более рыхлая и свободная по сравнению с таковой у родного языка. Что касается активных лексических коммуникаций, то активация

слова на одном языке не ведет к активации его перевода. Эти данные согласуются с результатами Kroll и Stewart [34]. Согласно этой модели, связь между переводными эквивалентами также имеет асимметричный характер, т.е. слова на втором языке активируют их перевод на родной язык в значительно большей степени, чем наоборот [40]. Однако, по мере роста качества овладения иностранным языком вектор подобной асимметрии может меняться [41].

При исследовании диглоссии между РА и ССА, необходимо понимать культурные условия, в которых эти исследования проводились. Дети, говорящие по-арабски, во всем мире используют различные местные диалекты РА, которые не имеют письменной формы. Некоторые специалисты-литературоведы по считают ССА языком, в той или иной степени отделенным от повседневной реальности взрослого населения.

РА и ССА отличаются существенно на фонетическом, фонологическом, морфосинтаксическом и семантическом уровнях.

На фонетическом уровне произношение может меняться в зависимости от контекста. Например, гласные ' ' и 'о' из РА произносятся в ССА в зависимости от контекста,

либо как 'ж' или 'i' и 'au' или 'u' соответственно. В ССА слова не могут начинаться с двух согласных, в то время как в РА такое часто встречается. Также отличаются, к примеру, суффиксы множественного времени.

Поскольку РА использует меньше слов по сравнению с ССА, то одна и та же фонологическая единица может представлять схожие значения, которые кодируются разными словами в ССА (например, слово «chin» также означает «борода», а «goat» – «глупый»).

На морфологическом и синтаксическом уровне грамматическая функция возложена на гласные. Таким образом, вокальная репрезентация несет на себе тяжесть всей грамматической системы и играет важнейшую роль в установлении функций, ведущих к правильному чтению и приемлемому пониманию текста. Однако, эти короткие гласные редко прописываются в повседневном письме и, как правило, не проставляются в большинстве печатных материалов Арабского региона.

На семантическом уровне отмечается наличие семантического пробела между РА и ССА. Например, слово «балкон» на РА звучит как 'برندة', а на ССА شرفة. Поэтому лексико-семантическая репрезентация разговорного слова может от-

личаться от «стандартной версии».

На фонологическом уровне также имеется пробел между РА и ССА. Например, слово «собака» произносится как «кальб» в классическом арабском языке и как «калиб» в разговорном. Аналогично, слово «офицер» звучит на ССА как 'dabet' и как 'zabet' на РА (происходит замена звуков). Таким образом, несмотря на кажущееся сходство, произношение слова в РА может отличаться от произношения в ССА [38]. В исследовании [23] было показано, что эффект семантического прайминга значительно выражен для праймов на РА, в то время как праймы и цели как на иврите, так и на ССА вызывали значительно более слабый прайминг-эффект. Эти данные показывают, что литературный арабский воспринимается мозгом людей, говорящих на РА, как иностранный язык, что согласуется с результатами других исследователей [8, 30, 31].

Таким образом, Лингвистическая дистанция между литературным и разговорным арабским языками настолько далека, что они воспринимаются мозгом как два отдельных языка.

Подводя итоги вышеизложенному, следует подчеркнуть следующие основные положен-

ния. Изучение иностранных языков, несомненно, активизирует мозг и замедляет его старение. При любом виде иностранной речевой деятельности происходит активизация когнитивной функции мозга, что проявляется интенсификацией процессов в префронтальной коре лобных долей. Раннее изучение второго языка способствует развитию части мозга, ответственной за беглость речи, а интенсивное изучение иностранного языка приводит к увеличению массы серого вещества мозга, в

особенности левого его полушария. Арабский язык является во многих отношениях языком уникальным: с уникальной письменностью, фонетикой, грамматикой. Как оказалось, изучение арабского языка оказывает своеобразное влияние на структуру и функцию мозга человека, не характерное для других языков. Возможно, в связи с этим 'Абдуль-Малик ибн 'Умайр говорил: «Было сказано: «Больше всех из людей сохраняют свой рассудок – это читающие Коран».

#### Литература:

1. Фаликман М.В., Койфман А.Я. Виды прайминга в исследованиях восприятия и перцептивного внимания // Вестник Московского университета, 2005. Серия 14. Психология. – № 3. – С. 86-97.

2. Ларцева А.В., Койфман А.Я. Семантический прайминг и его использование в исследованиях билингвизма // Ломоносов-2007: тез. докл. конф. молодых ученых: [Электронный ресурс]. URL: [old.virtualkoglab.ru/research/priming\\_biling.html](http://old.virtualkoglab.ru/research/priming_biling.html) (дата обращения: 23.05.2015).

3. Abd El-Minam I.M. Elm al-Sarf (Arabic grammer) // Jerusalem: Al-Taufik Press (Arabic). 1987. – С. 94-98.

4. Abu-Rabia S. Effects of exposure to literary Arabic on reading comprehension in a diglossic situation // Reading and Writing. 2000. – № 13. – С.147-157.

5. Abu-Rabia S. The role of vowels and context in reading of highly skilled native Arabic readers // Journal of Psycholinguistic research. 1996. – № 25. – С. 629-641.

6. Abu-Rabia S. The role of vowels in reading Semitic scripts: Data from Arabic and Hebrew // Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal. 2001. – № 14. С. 39-59.

7. Abunuwara E. The structure of the trilingual lexicon // European Journal Cognitive Psychology. 1992. – № 4(4). – С. 311-322.

8. Altarriba J. Constraints of Interlingual Facilitation

Effects in Priming in Spanish–English Bilinguals: unpublished dissertation / Nashville, TN // Vanderbilt University. 1990. – С. 23-25.

9. Azzam R. In the linguistics of literacy, orthography and reading of the Arabic language. In Reading and writing disorders in different orthographic systems / J.Aaron, R.M. Joshi. 1989. – С. 203-218.

10. Berman R.A.: In The cross-linguistic study of language acquisition / D.I. Slobin. Hebrew Hillsdale // New Jersey, Erlbaum. 1985. – С. 85-87.

11. Bialystok E. Language Processing in Bilingual Children / Cambridge, UK // Cambridge University Press. 1991. – С. 99-102.

12. Collins A.M., Loftus E.F. A spreading-activation theory of semantic processing // Psychological review. 1975. – № 82. – С. 407-428.

13. Devitto Z., Burgess C. Theoretical and methodological implications of language experience and vocabulary skill: priming of strongly and weakly associated words // Brain and cognition. 2004. – № 55. – С. 295-299.

14. Dyuck W. Translation and associative priming with cross-lingual pseudohomophones: evidence for nonselective phonological activation in bilinguals // Journal of experimental psychology: learning, memory and cognition. 2005. – № 31(6). – С. 1340-1359

15. Ellis A.W., Brysbaert M. Split Fovea Theory and the role of the two cerebral

hemispheres in reading: A review of the evidence // Neuropsychologia. 2010. – № 48. – С. 353-365.

16. Eviatar Z. Ibrahim R. Bilingual is as bilingual does: Metalinguistic abilities of Arabic-speaking children // Applied Psycholinguistics. 2001. – № 21(4). – С. 451-471.

17. Eviatar Z., Ibrahim R.: Morphological and orthographic effects on hemispheric Processing of nonwords: A Cross-linguistic comparison // Reading and Writing. 2004. – № 17. – С. 691-705.

18. Eviatar Z., Ibrahim R.: Morphological structure and hemispheric functioning: The contribution of the right hemisphere to reading in different languages. Neuropsychology. 2007. – № 21(4). – С. 470-484.

19. Eviatar Z., Ibrahim R., Ganayim D.: Orthography and the hemispheres: Visual and linguistic aspects of letter processing // Neuropsychology. 2004. – № 18(1). – С. 174-184.

20. Frost R. Pre-lexical and post-lexical strategies in reading:

Evidence from deep and shallow orthography // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 1994. – № 20. – С. 116-129.

21. Grainger J., Frenck-Mestre C. Masked priming by translation equivalents in proficient bilinguals // *Language and Cognition Processes*. 1998. – № 13. – С. 623-901.

22. Ibrahim R. Does visual and auditory word perception have a language-selective input? Evidence from word processing in semitic languages // *Linguistic journal*. 2008. – № 3(2). – С. 82-103.

23. Ibrahim R., Aharon-Peretz J. Is literary Arabic a second language for native Arab speakers? Evidence from a semantic priming study // *Journal of psycholinguistic resources*. 2005. – № 34(1). – С. 51-70.

24. Ibrahim R., Eviatar Z., Aharon Peretz J. Metalinguistic awareness and reading performance: A cross language comparison // *Journal of Psycholinguistic resources*. 2007. – № 36(4). – С. 297–317.

25. Ibrahim R., Eviatar Z., Aharon Peretz J.: The characteristics of the Arabic orthography slow its cognitive processing // *Neuropsychology*. 2002. – № 16(3). – С. 322-326.

26. Jared D., Kroll J.F. Do bilinguals activate phonological representations in one or both of their languages when naming words? // *Journal of memory and language*. 2001. – № 44. – С. 2-31

27. Jordan T.R., Almabruk A.A., Gadalla E.A., McGowan V.A., White S.J., Abedipour L., Paterson K.B. Reading direction and the central perceptual span: evidence from Arabic and English // *Psychoneurology Bulletin Review*. 2014. – № 21(2). – С. 505-511.

28. Jordan T.R., Almabruk A.A., McGowan V.A., Paterson K.B. Evaluating hemispheric divisions in processing fixated words: the evidence from Arabic // *Cortex*. 2011. – № 47(8). – С. 992-997.

29. Jordan T.R., Paterson K.B., Almabruk A.A. Revealing the superior perceptibility of words in Arabic // *Perception*. 2010. – № 39(3). – С. 426-428.

30. Keatley C., DeGelder B. The bilingual primed lexical decision task: cross language priming disappears with speeded responses // *European Journal of Cognitive Psychology*. 1992. – № 4(4). – С. 273-292.

31. Keatly C., Spinks J., de Gelder B. Asymmetrical semantic facilitation between language // *Memory and Cognition*. 1994. – № 22. – С. 70-84.

32. Kinsbourne M. Unity and diversity in the human brain; evidence from injury // *Daedalus*. 1998. – № 127. С. 233-256.

33. Kroll J.F., de Groot A.M.B. Lexical and conceptual memory in the bilingual: Mapping form to meaning in two languages / Tutorials In Bilingualism: Psycholinguistic perspectives // Mahwah, New Jersey, Lawrence Erlbaum. 1997. – С. 201-224.

34. Kroll J.F., Stewart E. Category interference in translation and picture naming: Evidence for asymmetric connection between bilingual memory representations // *Journal of Memory and Language*. 1994. – № 33. С. 149-174.

35. Maamouri M. Language Education and Human Development: Arabic diglossia and its impact on the quality of education in the Arab region / Washington, DC: The World Bank // The Mediterranean Development Forum. 1998. – С. 75.

36. Peleg O., Eviatar Z. Hemispheric sensitivities to lexical and contextual information: Evidence from lexical ambiguity resolution // *Brain and Language*. 2008. – № 105(2). – С. 71-82.

37. Phillips N.A., Segalowitz N., O'Brien I., Yamasaki N. Semantic priming in a first and second language: evidence from reaction time variability and event-related brain potentials // *Journal of neurolinguistics*. 2004. – № 17. – С. 237-262.

38. Saiegh-Haddad E. Linguistic distance and initial reading acquisition: The case of Arabic diglossia // *Applied Psycholinguistics*. 2003. – № 24. С. 431-451.

39. Shimron J. The role of vowel signs in Hebrew: Beyond word recognition // *Reading and writing: An Interdisciplinary Journal*. 1999. – № 11. – С. 301-319.

40. Sholl A., Sankaranarayanan A., Kroll J.F. Transfer between picture naming and translation: A test of asymmetries in bilingual memory // *Psychological Science*. 1995. – № 6. – С. 45-49.

41. Tzelgov J., Henik A., Leiser D. Controlling Stroop interference: Evidence from bilingual task // *Journal of experimental psychology, learning, memory and cognition*. 1990. – № 16. – С. 760-771.

42. Wranger D.A., Spratt J.E., Ezzaki A. Does learning to read in a second language always put the child at a disadvantage? Some counter evidence from Morocco. *Applied Psycholinguistics*. 1989. – № 10. – С. 31-48.

43. Almabruk A.A., Paterson K.B., McGowan V., Jordan T.R. Evaluating effects of divided hemispheric processing on word recognition in foveal and extrafoveal displays: the evidence from Arabic // *PLoS One*. 2011 [Электронный ресурс]. URL: 10.1371/

journal.pone.0018131 (дата обращения: 6.06.2015).

44. Ibrahim R., Eviatar Z. The contribution of the two hemispheres to lexical decision in different languages // Behavioral and Brain Functions. 2012. – № 8:3 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.behavioralandbrainfunctions.com/content/8/1/3> (дата обращения: 6.06.2015).

45. Mertensson J., Цвдйн М. Do intensive studies of a foreign language improve associative memory performance? [Электронный ресурс]. URL: doi: 10.3389/fpsyg.2011.00012 (дата обращения: 6.06.2015).

46. Paterson KB, Almabruk AA, McGowan VA, White SJ, Jordan TR. Effects of word length on eye movement control: The evidence from Arabic. // Psychon Bull Rev. 2015 [Электронный ресурс]. URL: <http://link.springer.com/article/10.3758%2Fs13423-015-0809-4> (дата обращения: 6.06.2015)

47. US Government of state Foreign Service Institute [Электронный ресурс]. URL: [www.state.gov/m/fsi/](http://www.state.gov/m/fsi/) (дата обращения: 6.06.2015).