10. Freighter Document D6-58329-2 (Revision C, December 2007). pdf. – URL: www.b777.org.uk

11. Ground Maneuvering 777rsec4.pdf. – URL: www.b777.org.uk

12. Terminal Servicing 777rsec5.pdf. – URL: www.b737.org.uk

УДК 81.23

Д.С. Коршунов

ОБЩЕЕ И СПЕЦИФИЧЕСКОЕ В БУКВЕННОМ И ИЕРОГЛИФИЧЕСКОМ ЧТЕНИИ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В статье рассматривается процесс чтения с точки зрения общего языкознания и психолингвистики на основе экспериментов с носителями русского и китайского языков. В русском языке обнаружена градуальность такого традиционно категориального понятия психолингвистики как лексичность и выявлен особый статус в чтении квадриграммы – четырехбуквенного сочетания. В китайском языке, не маркирующем слова графически, подтвержден эффект превосходства слова и обоснована возможность градуальной лексичности.

Буквенное чтение, китайское иероглифическое чтение, градуальная лексичность, эффект квадриграммы, эффект превосходства слова, графический фактор.

The article deals with the process of reading from the point of general linguistics and psycholinguistics on the base of the experiments with Russian and Chinese speakers. Gradualness of such traditionally categorial notion of psycholinguistics as lexicality is found out in the Russian language and a special status of quadrigram reading (a four-letter combination) is revealed. In Chinese, where words are not graphically marked, the word superiority effect is confirmed and the possibility of gradual lexicality is reasoned.

Alphabetic reading, Chinese hieroglyphic reading, gradual lexicality, quadrigram effect, word superiority effect, graphic factor.

Теория языка предполагает поиск общего для всех языков и отделение его от специфического для конкретного языка, того, что должно изучаться в рамках частной теории этого языка. Современные взгляды на язык в целом заключаются в рассмотрении его как динамической системы, хотя, как отмечает В.Б. Касевич, «до недавнего времени исследования лингвистов вообще игнорировали тот факт, что описываемый объект – язык – существует не „в себе и для себя“, а лишь в д е й с т в и и, в функционировании» [2, с. 405 – 406]. Очевидно, что функционирует язык в речевой деятельности, в процессе как порождения, так и восприятия речи, одним из видов которого – и способом функционирования языка – является чтение. Соответственно, чтение как процесс является частным случаем языка в действии, языка как процесса. И к чтению правомерно подходить с общими критериями теории языка, исследуя в нем универсальное и общее и выделяя частное и специфическое.

Для исследований в таком направлении необходимо выбирать максимально отличающиеся, контрастные языки. С точки зрения чтения такими будут, надо полагать, буквенные индоевропейские языки и иероглифический китайский язык. Подобные исследования стали активно проводиться в мировой науке относительно недавно, но оказались весьма плодотворными (например, см. обзор [11]). Перспективность такого подхода своевременно оценена и отечественными учеными. В.А. Курдюмов призывает рассматривать китайский язык как «идеальный объект языкознания» [3], сверяя с ним даже кажущиеся аксиоматичными лингвистические положения. А.А. Залевская отмечает: «Особенности китайского языка по сравнению с индоевропейскими языками открывают „новые окна“, через которые можно взглянуть на когнитивные процессы, и создают новые возможности для психолингвистических изысканий, для проверки как общих теорий, так и психолингвистических моделей» [1, с. 35].

Исходя из сказанного, мы предприняли исследование чтения на буквенных и иероглифических языках. Экспериментальная часть исследования была выполнена на материале русского и китайского языков. Целью экспериментов, предлагавших носителям данных языков аналогичные задания, было выявление факторов, существенных для чтения на этих языках, что через сопоставление результатов и обобщение экспериментальных и теоретических данных позволило бы сделать некоторые выводы об общем и специфическом в чтении на буквенных и иероглифических языках. Дизайн экспериментов отталкивался от текста, хотя основное внимание на данном этапе фокусировалось на начальном, сублексическом уровне чтения.

Эксперимент 1

В общих чертах условия эксперимента на материале русского языка были следующими. Страница художественного текста сканировалась, разрешение изображения снижалось с помощью компьютера почти в 6 раз, что при сохранении размера страницы приводило к появлению нечеткого изображения всего текста. Далее из текста извлекались изображения отдельных букв, а также двух-, трех-, четырех- и пятибуквенных слогов, которые в два этапа (буквы и

слоги), с разницей в несколько месяцев, предъявлялись группе испытуемых для опознавания. Еще через несколько месяцев, на третьем этапе, испытуемым предъявлялся весь текст с тем же заданием. Испытуемые (10 русских студентов) работали с отдельными бланками, письменно.

Общий результат эксперимента состоит в улучшении опознавания букв в составе все более крупных объектов восприятия. Испытуемые успешно опознали 59,1 % предъявленных изолированных букв, 66,2 % букв в составе двухбуквенных слогов, 65,1 % – в составе трехбуквенных слогов, 81,5 % – в составе четырехбуквенных слогов, 90 % – в составе пятибуквенных слогов и 97,8 % букв в составе слов в связном тексте. В общем от одиночных букв до текста дисперсионный анализ (ANOVA) показал очень высокое значение существенности предполагаемого фактора величины объекта восприятия: $F = 77{,}3$ при $p < 0{,}001$.

Однако интерес представляет распределение влияния фактора между условиями эксперимента. Попарный дисперсионный анализ результатов первого и второго, второго и третьего условий показывает отсутствие влияния фактора как в первом случае ($F_{1-2} = 7{,}4$; $p = 0{,}14$), так и во втором ($F_{2-3} = 0{,}2$; $p = 0{,}67$) – оба раза вероятность ошибки превышает максимально допустимые 5 % ($p > 0{,}05$). Говоря проще, буквы в двух-, трехбуквенных слогах воспринимаются примерно одинаково, причем лишь несущественно лучше, чем отдельные буквы.

Качественное улучшение восприятия букв происходит при переходе от трехбуквенных слогов к четырехбуквенным. Преобладание межгрупповой дисперсии достигает внушительного значения $F_{3-4} = 38{,}1$ при $p < 0{,}001$, что весьма существенно. Сопоставление следующих пар данных также выявляет существенность влияния фактора, хотя и не с такими большими значениями: $F_{4-5} = 8{,}7$; $p = 0{,}009$ ($p < 0{,}01$) и $F_{5-text} = 12{,}6$; $p = 0{,}002$ ($p < 0{,}01$).

В целом эти данные можно считать иллюстрацией формирования **эффекта превосходства слова**, заключающегося в лучшем опознавании букв в составе слова по сравнению с их изолированным предъявлением или предъявлением в составе случайных буквенных последовательностей. Этот эффект известен в психологии очень давно (в 1886 г. его открыл Джеймс Кеттел, а в 1969 г. Джеральд Райхер доказал, что более успешное опознавание букв в составе слова нельзя объяснить просто узнаванием всего слова и последующим «вычислением» входящих в него букв [10]), но никогда ранее не поднимался вопрос о возможности постепенного формирования данного эффекта. Если эффект превосходства слова нарастает градуально, это должно свидетельствовать о том, что само слово обретает свой качественный признак – лексичность – также градуально. Между тем именно на автоматическом допущении о категориальном характере лексичности основаны многочисленные психолингвистические эксперименты по принятию «лексического решения» (является ли предъявляемый набор букв словом: да / нет). По сути, испытуемые искусственно загоняются в ситуацию выбора по принципу «все или ничего», 0 или 1, хотя между двумя полюсами возможны промежуточные варианты: например, в нашем экспериментальном материале были слоги *чувст*, *счаст*, *встре*, *дцать* и другие, которые не являются формально словами, но очевидно обладают некоторым уровнем лексичности, оценивать который было бы разумно по градуальной шкале. Надо полагать, что именно не достигающая 100 %, но приближающаяся к этому уровню лексичность этих слогов позволила проявиться эффекту превосходства слова, выразившемуся в разнице в опознаваемости отдельных букв и букв в пятибуквенных сочетаниях (как указывалось выше, 59,1 % против 90 %).

Принятие градуального характера лексичности сразу же влечет за собой вопрос границы, некоего критического уровня, после которого набор букв становится «скорее словом», чем несловом. В этом отношении примечательно, что эксперименты с «бессмысленными» сочетаниями букв, начиная с Германа Эббингауза, проводятся на триграммах, а все базовые эксперименты, выявляющие эффект превосходства слова, были основаны на восприятии четырехбуквенных слов: так поступали и упомянутые Джеймс Кеттел и Джеральд Райхер, и Джеймс Макклелланд с Дэвидом Румелхартом [9], чья вычислительная модель интерактивной активации была ориентирована именно на эффект превосходства слова. Это, кстати, англоязычные авторы и их работы позволяют предполагать, что сочетание четырех букв существенно для лексичности и на английском языке. Наши данные подтверждают, что хотя воспринимаемые объекты не достигают уровня лексем, заметный эффект начинается именно с четырех букв. Можно предположить, что это и есть критическая граница лексичности в буквенных языках.

В нашем экспериментальном материале все слоги были взяты из текста, представляя собой, таким образом, части слов, т.е. реальные, «речевые» сочетания букв с некоторой степенью лексичности. Вряд ли есть смысл изучать лексичность отдельных букв и двухбуквенных сочетаний, тогда как трехбуквенные слоги в этом отношении могут представлять интерес. Если разделить их на «лексичные» (т.е. совпадающие по форме со словом – *пол*, *вид*, *раз* и т.п.) и «нелексичные» (*пры*, *нав*, *гда* и т.п.), то фактор лексичности показывает свою существенность на уровне слоговой оценки: $F = 7{,}54$; $p = 0{,}008$ ($p < 0{,}01$). Помимо собственно значимости фактора это говорит еще и о том, что некоторые трехбуквенные слоги действительно «недостаточно лексичны» и слабо ассоциируются со словами. Если аналогичный подход применить к четырех- и пяти буквенным слогам, считая, например, *сколь* и *здесь* «лексичными», а *чувст* и *крыль* «нелексичными» сочетаниями, то существенность данного фактора уже не подтверждается. При сохранении разницы в опознаваемости «лексичных» / «нелексичных» слогов (в среднем 61,7 % / 43,6 % для четырехбуквенных и 85 % / 68 % для пятибуквенных слогов) дисперсионный анализ не показывает значимости фактора лексичности на уровне слоговой оценки: $F = 1{,}378$; $p = 0{,}259$ ($p > 0{,}05$) и $F = 0{,}274$;

$p = 0{,}623$ ($p > 0{,}05$) соответственно. Это свидетельствует, на наш взгляд, не столько о роли фактора, сколько об ущербности критерия его определения: незначима лексичность, понимаемая как строгое соответствие словоформе. Существенное улучшение опознаваемости этих слогов по сравнению с трехбуквенными подтверждает высокий уровень лексичности всех «больших» слогов, в том числе не совпадающих по форме со словом.

Однако что же существенно для лексичности, если не форма? Языковая интуиция подсказывает, что в субъективном восприятии «большого» слога роль может играть **частотность несамостоятельного употребления**, частотность слога как части слова. В Национальном корпусе русского языка (www. ruscorpora.ru) такую частотность можно обнаружить по лексико-грамматическому поиску с астериском (звездочкой), заменяющим оставшуюся часть слова. Например, использованный в нашем эксперименте слог *чувст* в точной форме в корпусе зафиксирован всего два раза: одна опечатка из интернет-форума (*лишилась чувст*) и один перенос *чувст-вует*. Если в корпусе задать не поиск точных форм, а лексико-грамматический поиск формы *чувст**, результатом будет 119 551 употребление. Неудивительно, что сочетание первых пяти букв, встречающихся вместе почти сто двадцать тысяч раз, может показаться испытуемым знакомым.

Мы проверили, как изменяется частотность сочетаний букв в составе слов русского языка на материале представленных в эксперименте пятибуквенных слогов. Для «нелексичных» слогов мы искали слова, начинающиеся с сочетания сначала первых двух, затем трех, четырех и пяти букв данных слогов. Для слога *дцать*, с учетом его семантики конечной значимой части числительного, поиск проводился также и в обратном направлении (к сожалению, в корпусе не обрабатываются «двусторонние» запросы типа **чувст**, которые могли бы дать более точные данные о частотности слогов). В результате сочетания букв, совпадающие со служебными морфемами (*-ть*, *-ать* из *дцать*, *вс-* из *встре*), дают значения частотности свыше миллиона; сочетания букв, образующие корневые морфемы, имеют частотность, значительно меньшую и меньше изменяющуюся по мере добавления букв (см. рис. 1). О принципиальном отличии корневых (лексических) морфем от служебных (морфологических, формальных) именно в плане их языковой частотности, отражающей индивидуальность или, наоборот, типичность выражаемых ими идей, писал еще Е.Д. Поливанов [5, с. 19 – 24]. По нашим данным, получается, что количественным критерием «морфологичности» того или иного сочетания букв является частота более миллиона употреблений в 170-миллионном корпусе.

Как видно на графике, линии от *дцать* (*-ть*, *-ать*) и *встре* (*вс-*) выходят далеко за его пределы, сочетания *ск-* и *кр-* (от *сколь* и *крыль*), не являющиеся морфемами, показывают частотность, приближающуюся к миллиону, остальные сочетания букв дают более скромные данные. И все они практически сходятся в одном относительно узком диапазоне на этапе четырехбуквенных сочетаний, после чего частотность больше существенно не меняется.

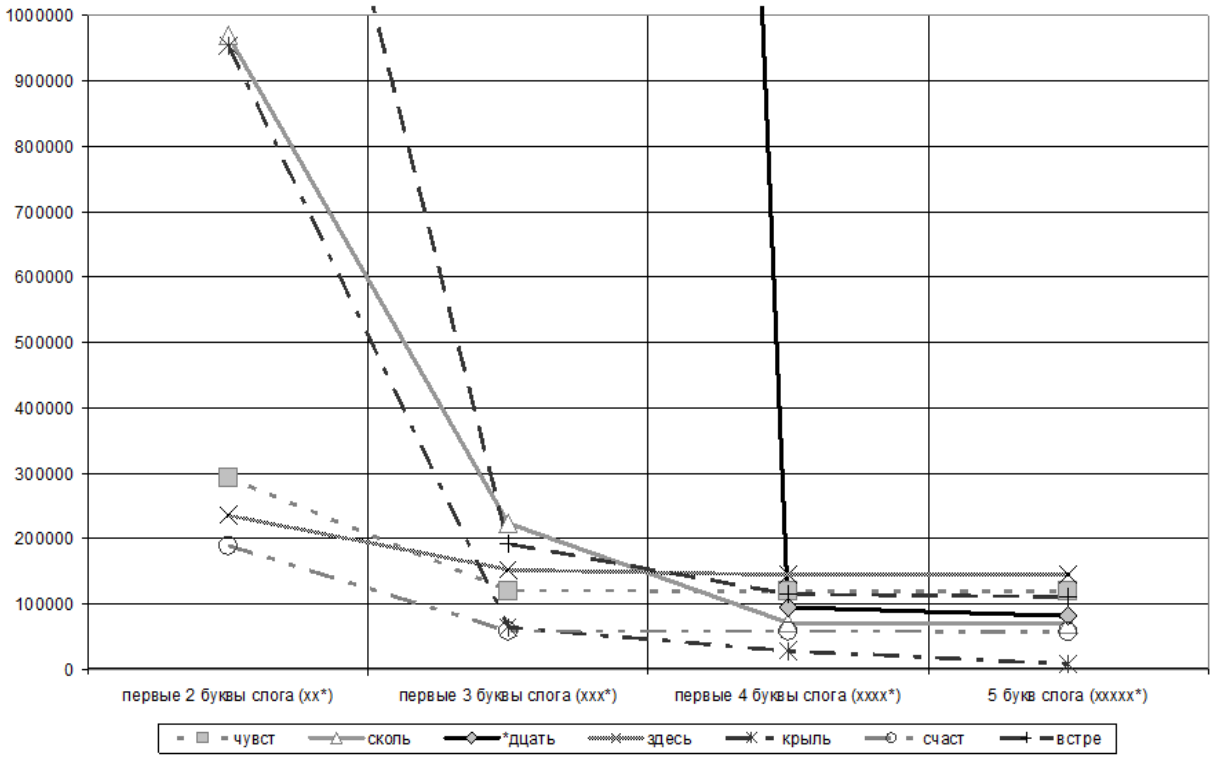


Рис. 1. Изменение частоты встречаемости в корпусе по мере увеличения количества букв в слоге

Таким образом, сочетание из четырех букв выглядит для русского языка рубежом, после которого набор букв обретает свою лексичность, и слово практически идентифицируется (или количество слов-кандидатов сводится к абсолютному минимуму). И эти почти лексические четырехбуквенные сочетания могут не совпадать ни с морфемой (*чувс-*, *счас-*), ни со слогом (*встр-*), что, в общем, согласуется с противоречиями, мешающими однозначно выдвинуть морфему или слог на роль основной единицы чтения.

Особая роль в чтении четырехбуквенных сочетаний получает поддержку не только от фактора лексичности, отражающего достаточно высокие уровни когнитивной обработки. Она подтверждается и графическим фактором, относящимся к нижнему уровню зрительного восприятия. Этот фактор отражает чисто визуальные свойства букв, которые влияют на легкость (успешность) их опознавания. Эксперимент показал, что изолированные буквы сильно отличаются друг от друга по опознаваемости при неизменном уровне помехи. Некоторые буквы почти не узнаются (**й** – 0 %, **я** – 1 %, **а** – 4 % правильных реакций), другие опознаются на 100 % (**р**, **т**, **ф**, **щ**). Ранжирование конкретных букв по опознаваемости сохраняется и в слогах (корреляция значима до четырехбуквенных сочетаний включительно).

Графический фактор сложен для определения. Р.М. Фрумкина выделяла так называемый Е-фактор, который в ее исследованиях показал свою существенность [6, с. 156]. Фактор объединяет всего три буквы русского алфавита: Б, В и Е, и заключается в том, что триграммы с этими буквами, содержащими три горизонтальные линии, перпендикулярные вертикальной, опознаются значимо медленнее других. В современных исследованиях канадских психологов наиболее существенными для восприятия визуальными признаками букв латинского алфавита также называются стыки (пересечения) линий и горизонтальные черты, то есть фактически тот же Е-фактор [8]. Однако использованная в нашем экспериментальном материале гарнитура шрифта вряд ли позволяет рассматривать этот фактор даже в самих буквах **б**, **в**, **е**, не говоря уже о других. Размытость изображения, моделирующая парафовеальное (нечеткое, опережающее) зрительное восприятие, снижает роль стыков и отдельных линий и выдвигает на первый план другие визуальные признаки, более общего характера. Мы к таким признакам отнесли общую форму буквы. Если обратиться к данным о частотности букв русского алфавита [4], то выяснится, что более половины (53,4 %) употреблений всех букв приходится всего на 7 букв: **о**, **е**, **а**, **и**, **н**, **т**, **с**. Очевидно, их совокупная форма и может служить неким обобщенным, абстрактным образом буквы. Если попытаться представить их себе одновременно (наложить друг на друга), то получится не очень четкое прямоугольное пятно примерно такого вида: . Мелкие детали могут меняться в зависимости от особенностей гарнитуры шрифта, но суть остается одна: обобщенный образ буквы представляет собой вертикальный прямоугольник с пропорциями сторон примерно 4:5. Можно предположить, что прямоугольная форма для букв, особенно в нечетком их изображении, сродни «хорошей форме» гештальтпсихологии, это некая зрительная база фигуры, отделяемой нами от фона. Некоторые буквы вписываются в этот прямоугольник, почти полностью его заполняя (а, в, е, з, и, к, н, о, п, с, х, э, я), остальные либо заметно не заполняют его (г, т, ч, ь), либо вообще в него не вписываются из-за ширины или выступающих элементов (б, д, ж, й, л, м, р, у, ф, ц, ш, щ, ы, ю). Можно предположить, что первая группа зрительно наиболее однородна и больше подвержена ошибкам при опознавании; вторая группа более разнообразна по своим зрительным характеристикам и легче идентифицируется. По аналогии с Е-фактором наш фактор общей формы буквы можно обозначить как П-фактор, где П – как инициал и как фигура – символизирует «прямоугольник». Дисперсионный анализ подтверждает существенность предложенного нами варианта графического фактора для опознавания как изолированных букв: $F_1 = 10{,}548$; $p = 0{,}003$ ($p < 0{,}01$), так и слогов вплоть до четырехбуквенных: $F_2 = 9{,}321$, $p = 0{,}005$ ($p < 0{,}01$); $F_3 = 7{,}073$, $p = 0{,}014$ ($p < 0{,}05$); $F_4 = 8{,}825$, $p = 0{,}009$ ($p < 0{,}01$); $F_5 = 3{,}304$, $p = 0{,}091$ ($p > 0{,}05$). Значения существенности графического фактора образуют явный нисходящий тренд, из которого заметно выбиваются четырехбуквенные сочетания (см. далее рис. 2).

Таким образом, в зрительном восприятии элементов текста впервые выявлена **градуальность признака лексичности** и определена статистическая граница существенности этого признака – четырехбуквенное сочетание. Именно для четырехбуквенных сочетаний резко улучшается опознаваемость, стабилизируется суммарная частота словоформ с их участием и возрастает существенность графического фактора, что в совокупности можно назвать, пользуясь принятой в западной литературе терминологией, **эффектом квадриграммы**. Статус квадриграммы в иерархии орфографических единиц до сих пор лишь предполагался в работе французских нейролингвистов [7], и впервые он получает экспериментальное подтверждение.

Эксперимент 2

Эксперимент на материале китайского языка проводился по аналогичной схеме с изменениями, обусловленными спецификой китайского языка. Из изображения страницы художественного текста со сниженным разрешением извлекались фрагменты, соответствующие одному или двум иероглифам, которые предъявлялись испытуемым на первом этапе. Через несколько месяцев, на втором этапе, той же группе испытуемых предъявлялся весь текст. Сочетания трех и более иероглифов в экспериментальный материал не включались, поскольку в таком случае фактически происходит выход на уровень словосочетаний и предложений, что мало чем отличалось бы от предъявления связного текста. Задания выполнялись на индивидуальных бланках, письменно. В эксперименте участвовало 11 студентов первого курса факультета русского языка как иностранного РГПУ

им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург. Все испытуемые – носители китайского языка (путунхуа), в возрасте от 20 до 25 лет, с нормальным или скорректированным до нормального зрением.

Общий результат эксперимента на китайском материале в целом коррелирует с данными, полученными от русских испытуемых: восприятие улучшается по мере увеличения объекта восприятия. Из 140 одиночных иероглифов правильно опознано было 87,5 %; из 224 предъявленных попарно иероглифов успешно опознано в среднем 95,9 %, из них опознаваемость псевдослов составила 93,9 % и слов – 97,7 %; в тексте из 413 иероглифов испытуемые верно записали 99,1 %. Однофакторный дисперсионный анализ подтверждает статистическую значимость полученных данных и влияние фактора величины объекта восприятия на зависимую переменную – успешность опознавания иероглифов: $F = 51{,}721$ при $p < 0{,}001$, что весьма существенно.

Однако в рассматриваемых условиях эксперимента фактор величины объекта восприятия нельзя считать единственным. На восприятие пар иероглифов влияет также фактор лексичности, на восприятие текста – комплекс факторов контекста. И если устранить последние из китайского текста вряд ли возможно в принципе, то исключить фактор лексичности из восприятия пар иероглифов можно. Для этого достаточно сопоставить восприятие отдельных иероглифов и восприятие двусложных псевдослов. Дисперсионный анализ по испытуемым показывает высокий уровень значимости «чистого» фактора величины объекта восприятия: $F_{1–2} = 21{,}656$ при $p < 0{,}001$.

Вторая пара условий (слова – псевдослова) отражает только фактор лексичности, так как длина объектов восприятия одинакова (два иероглифа). Фактор лексичности также демонстрирует высокую значимость: $F_{2–3} = 32{,}157$ при $p < 0{,}001$. Другими словами, в китайском языке подтверждается эффект превосходства слова, и впервые это делается не по методике кратковременного предъявления стимула и без учета времени реакции испытуемых. Наличие такого эффекта в небуквенном языке, где слова не маркированы графически – не отделены друг от друга пробелами – говорит об универсальном психолингвистическом статусе слова, не ограничивающемся рамками графики того или иного языка.

Под вопросом остается градуальный характер лексичности, обнаруженный нами на материале русского языка. По чисто графическим причинам мы не могли непосредственно исследовать восприятие субиероглифических элементов – графем, так как границы между ними внутри иероглифа в сниженном разрешении размыты, а «вырезание» графемы из иероглифа будет создавать новые четкие границы, меняя визуальные свойства элементов. Тем не менее при всех различиях в графике буквенных и иероглифических языков именно графический фактор оказывается наиболее доступным для сопоставления.

Введенный в эксперименте с русским языком графический фактор общей формы буквы, как указывалось, заключается в том, что буква либо вписывается в типичный прямоугольник, либо нет, выступая за его пределы или заметно не заполняя его. Иероглифы по нормам китайской графики (по крайней мере в печатных гарнитурах) должны всегда вписываться в одинаковый квадрат и не могут выступать за его пределы. Остается только вариант неполного заполнения типичной формы, который, по нашему мнению, коррелирует с количеством черт в иероглифе – стандартной лексикографической характеристикой китайской письменности. Чем больше черт, тем более плотно заполнен квадрат, что в сниженном разрешении (парафовеальном восприятии) приведет к неразличению мелких деталей и увеличению ошибок опознавания; чем меньше черт, тем больше расстояние между ними в пределах той же квадратной формы, что даже в сниженном разрешении позволяет различать черты и уменьшать количество ошибок. Статистический анализ свидетельствует в пользу этого предположения об обратной взаимосвязи между количеством черт в иероглифе и успешностью его опознавания: коэффициент корреляции Пирсона дает не самое высокое, но значимое отрицательное значение ($r = -0{,}392$; $p < 0{,}01$). Использовав среднее количество черт в стимульных иероглифах (11) в качестве границы признака, мы поделили их на графически простые (менее 11 черт) и графически сложные (11 черт и более), что позволило провести однофакторный дисперсионный анализ влияния графического фактора (количества черт) на опознаваемость иероглифов. Он подтвердил выводы корреляции: $F = 13{,}424$ при $p < 0{,}001$.

Для предъявлявшихся попарно иероглифов обнаруживается значимая, но слабая отрицательная корреляция количества черт в иероглифе с успешностью его опознавания ($r = – 0{,}152$; $p < 0{,}05$), которая не подтверждается дисперсионным анализом: $F = 2{,}177$; $p = 0{,}142$ ($p > 0{,}05$). То есть графический фактор, существенный для отдельных иероглифов, для пар иероглифов теряет свою значимость – для букв графический фактор терял свою значимость к 5-буквенным сочетаниям.

Таким образом, эксперимент на материале китайского языка подтверждает значимость фактора величины объекта восприятия, графического фактора на уровне отдельных иероглифов и фактора лексичности (эффект превосходства слова) на уровне сочетаний двух иероглифов.

Обсуждение

На рис. 2 объединены данные о вычисленных в дисперсионном анализе значениях этого фактора для русских букв и 2-, 3-, 4-, 5-буквенных слогов, а также для 1 и 2 иероглифов. Такое совмещение, на наш взгляд, возможно, так как именно 4–5 букв или 2–3 иероглифа попадают в зону фовеального (четкого) зрения [12, с. 49] и, таким образом, являются визуально сопоставимыми объектами. На рис. 2 видно, что тенденция к снижению роли графического фактора – фактора нижнего уровня обработки – и замещению его факторами более высоких уровней по мере увеличения объекта восприятия в двух сильно отличающихся орфографиях практически совпадает.

Это то экспериментально подтвержденное общее в чтении на русском и китайском языках, что опирается на универсальные свойства зрительной и когнитивной системы человека. Различна дискретность этого фактора – она определяется величиной орфографических единиц сравниваемых языков. Если бы мы могли изучить восприятие, к примеру, полутора иероглифов, возможно, мы также обнаружили бы всплеск, наблюдаемый на графике для 4 букв.

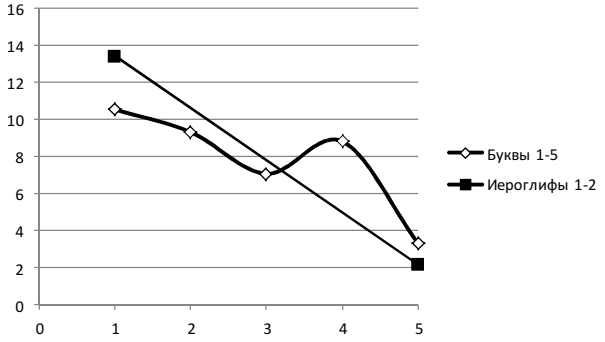


Рис. 2. Изменение значений графического фактора в дисперсионном анализе в различных объектах восприятия (по данным эксперимента)

Этот всплеск достаточно примечателен. Значения фактора для 1, 2, 3 и 5 букв лежат практически на одной прямой, пересекающей линию тренда иероглифов где-то в районе 4 букв. Но именно для 4 букв значение графического фактора резко отклоняется от тренда других букв в сторону увеличения. Либо этот всплеск случаен, несмотря на все современные статистические методы, примененные нами, либо он все-таки отражает особую графическую роль квадриграмм в чтении, подтвержденную ранее другими факторами. Если верно последнее, то с учетом универсальности графического фактора аналогичный всплеск следовало бы искать и на линии иероглифов для объекта, большего чем один, но меньшего чем два иероглифа. Как и квадриграмма, такой объект в полтора иероглифа не совпадал бы ни с морфемой, ни со слогом, ни со словом, но обладал бы при этом высокой степенью лексичности. На самом деле, большинство иероглифов очень многозначны, и более конкретное лексическое значение они приобретают, соединяясь со вторым иероглифом, образуя общее слово. С графической точки зрения действительно может быть достаточно половины второго иероглифа, чтобы предсказать значение всего двусложного слова. Как *чувс* предсказывает значение ‘чувствовать’, так 解释 может предсказывать значение 解释 *jiěshì* ‘объяснять’ в отличие от 解放 *jiěfàng* ‘освобождать’ или 解决 *jiějué* ‘решать’. Такое предположение, основанное на допущении об универсальности графического фактора, еще требует в перспективе экспериментальной проверки. Тем не менее эти рассуждения на фоне подтвержденной ранее значимости фактора лексичности в китайском языке подталкивают нас к положительному ответу на вопрос о том, возможна ли градуальная лексичность в иероглифической письменности.

Градуальный характер лексичности может быть одним из необходимых условий обеспечения скорости чтения, элементом вероятностного прогнозирования, которое по природе своей не нуждается в стопроцентной информации. На критическом – достаточном для принятия вероятностного решения – уровне лексичности формируется оперативная зрительная единица, которая в русском языке (и, вероятно, во всех буквенных) соответствует четырем буквам (квадриграмме), а в иероглифическом языке может составлять полтора иероглифа. Несмотря на разную дискретность в буквенных и иероглифических языках орфографической составляющей чтения, не позволившей непосредственно подтвердить последнее предположение, роль графического фактора, как и роль фактора лексичности, представляется универсальной в чтении на разных языках.

Литература

1. *Залевская, А.А.* Введение в психолингвистику / А.А. Залевская. – М., 2007.

2. *Касевич, В.Б.* Труды по языкознанию: в 2 т. Т. 1 / В.Б. Касевич; под ред. Ю.А. Клейнера. – СПб., 2006.

3. *Курдюмов, В.А.* Китайский язык и идеальный объект языкознания / В.А. Курдюмов // Изучение китайского языка: науч.-метод. сб. – М., 1997. – Т. 2. – С. 49 – 56.

4. *Ляшевская, О.Н.* Частотный словарь современного русского языка (на материалах Национального корпуса русского языка) / О.Н. Ляшевская, С.А. Шаров. – М., 2009. – URL: http://dict.ruslang.ru/freq.php (дата обращения: 17.06.2011).

5. *Поливанов, Е.Д.* Введение в языкознание (для востоковедных вузов) / Е.Д. Поливанов. – М., 2002.

6. *Фрумкина, Р.М.* Вероятность элементов текста и речевое поведение / Р.М. Фрумкина. – М., 1971.

7. *Dehaene, S.* The neural code for written words: a proposal / S. Dehaene, L. Cohen, M. Sigman, F. Vinckier // Trends in Cognitive Sciences. – 2005. – Vol. 9 (7). – P. 335 – 341.

8. *Lanthier, S.N.* Not all visual features are created equal: Early processing in letter and word recognition / S.N. Lanthier, E.F. Risko, J.A. Stolz, D. Besner // Psychonomic Bulletin & Review. – 2009. – 16 (1). – P. 67 – 73.

9. *McClelland, J.L.* An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 1. An account of Basic Findings / J.L. McClelland., D.E. Rumelhart // Psychological Review, 88. – 1981. – P. 375 – 407.

10. *Reicher, G.M.* Perceptual recognition as a function of the meaningfulness of the material / G.M. Reicher // J. Exp. Psychol. – 1969. – V. 81. – P. 275 – 280.

11. *Seidenberg, M.S.* (in press) Reading in Different Writing Systems: One Architecture, Multiple Solutions / M.S. Seidenberg // In P. McCardle, J. Ren, & O. Tzeng (Eds.), Across languages: Orthography and the Gene-Brain-Behavior Link. Paul Brooke Publishing. – URL: {http://lcnl.wisc.edu/publications/ archive/194.pdf}

12. *Tsai, C.H.* Word identification and eye movements in reading Chinese: A modeling approach / C.H. Tsai // Unpublished Ph. D. dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign. – 2002. – URL: http://research.chtsai.org/ dissertation/chapter-9.html