

Алексей Корнеев  
Москва, Россия

Екатерина Протасова  
Хельсинки, Финляндия

## **ДИНАМИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПИСЬМА У ФИНСКО-РУССКИХ БИЛИНГВОВ МЕЖДУ 8 И 9 ГОДАМИ**

### **1. Особенности обучения письму билингвов**

В школе все дети учатся писать, однако варианты начертания букв различны в зависимости от того, каким языком овладевает ребенок. Большинство стран, использующих латиницу, вначале учат детей печатному, а затем слитному курсивному письму. Печатное письмо бывает по крайней мере двух типов: так называемые рубленые буквы (в России ими учат писать дошкольников; все заглавные, большие) и так сказать машинописный шрифт (различаются прописные и строчные, т.е. большие и маленькие, буквы пишутся отдельно). Школьные прописи предполагают овладение печатным типом письма, и только тогда, когда дети полностью им овладели, их учат писать курсивом. В России этой традиции не было, сейчас обсуждается такой вариант. Имеется разница между наклонным и прямым написанием: в России, например, предпочитают наклон, а тетрадку кладут наискосок, а в Финляндии рекомендуется писать прямыми буквами, а тетрадка лежит прямо. Тетрадь в России ориентирована вертикально, а в Финляндии горизонтально. В Финляндии думают о том, что в обозримом будущем все будут писать только на электронных устройствах или даже просто диктовать, так что компьютер будет сам переводить голос в текст.

В обзорной статье (Schwellnus et al. 2012) рассматриваются исследования, способные выявить оптимальный путь становления почерка, интегрирующего множество функций и умений, чему должен, независимо от технического прогресса, научиться каждый ученик в начальной школе. От невозможности добиться успеха в овладении письмом страдает от 5 до 27% детей, преимущественно мальчики.

С 1922 г. в Северной Америке сначала учат писать печатными, а примерно с 3-го класса курсивными буквами, рассчитывая на то, что так легче овладеть чтением, однако исследования показывают, что на качество чтения не влияет, учат ли писать слитно или отдельными буквами. Некоторые соображения касались того, что использовать прописи естественнее, потому что они являются логичным продолжением умения ребенка рисовать загогулины, что кривые линии изображать легче, чем прямые, что реже требуется отрывать ручку от письма, поэтому получается писать быстрее (там же).

Огромны различия в методах обучения письму между странами, регионами, школами, даже отдельными учителями (чему учат, как, когда, сколько времени отводится на обучение, ср. Корнеев 2005). В некоторых странах вообще нет обучения печатным буквам, а в других переход к курсивному письму необязателен. Могут предлагаться разные типы шрифтов в качестве основы для письма. Если раньше письму уделялось значительное время в начальном образовании, то с 1930-х гг. оно стало сокращаться, и сегодня в основном выработка почерка предоставлена самому ученику (для этого имеется большой выбор специальных тетрадей), однако даже в США на это может тратиться в разных школах от двух минут до часа в день. Некоторые считают, что тех, кто плохо пишет печатными буквами, следует учить письменным отсроченно, но другие исследования показывают, что корреляция между этими умениями низкая. С младшими следует больше тренировать сенсомоторные умения, а после первого класса больше обращать внимание на когнитивные навыки.

Было также показано, что наклонное написание не ускоряет переход к курсиву. Онтогенетически, дети чертят на бумаге сначала случайные следы, затем штрихи, вертикальные линии предшествуют горизонтальным, позже появляются диагональные (последние – в возрасте от 4 лет 4 месяцев до 7 лет), а готовность к письму в среднем наступает в 5 лет и 3 месяца. Оптимальный путь овладения письмом должен следовать за этим природным развитием. Существует позитивная зависимость качества почерка от способности копировать штриховые изображения, от визуального восприятия и контроля моторных навыков. Рассматривалось также влияние способа удерживания карандаша или ручки в пальцах (основной вариант – тремя пальцами, второй – четырьмя, кроме них, еще два варианта поддержки), но было показано, что способ удержания пишущего предмета в руках не сказывается на качестве письма, но свя-

зан с координацией движений учащегося, поэтому в некоторых случаях влияет на скорость письма (там же).

В настоящее время письмо исследуется при помощи планшета, соединенного с компьютером (ср. Toucha et al., 2006, Falk et al., 2011, Kushki et al., 2011). Чтобы писать, нужно сформировать внутренний образ буквы и контролировать его внешние варианты (аллографы), соответственно, чем меньше вариантов предлагается для запоминания, тем вроде бы легче передать образ буквы. Печатные буквы состоят из палочек и кружочков, причем написание от одной до двух третей всех букв требует отрыва ручки от бумаги и переноса руки. При курсивном письме используются прямые и кривые, в то время как диагоналей и отрывов мало. В обоих случаях требуется координация движений запястья и пальцев, что особенно трудно при передаче волнообразной линии; оказывается, что легче писать против часовой стрелки. У взрослых, много практиковавшихся в письме, курсивные буквы репрезентированы в памяти движениями, и не визуальными фрагментами. Предполагается, что лучше начинать учить с прописных (больших) букв, а затем переходить к строчным (маленьким). Симметричность, повороты и изменение направления письма могут вызывать трудности. Скорость может увеличиваться при раздельном начертании букв, но необязательно читабельность. В статье делается вывод, что нельзя указать, какой из вариантов письма удобней, а лучше было бы изобрести такой шрифт или способ письма, который содержал бы меньше трудных элементов и был бы доступнее большему числу учащихся.

В исследовании К. Ворthingтон (Worthington 2011) показано, что качество письма может зависеть от установки, например, по-разному пишут, когда получают задание писать как можно быстрее и писать как можно старательнее, когда интересно и неинтересно, когда надо писать много или мало, однако для некоторых письмо в любом случае представляет сложности. Большинство учителей не обращает внимание на то, что ученик пишет «грязно», но отдельные все же снижают оценку из-за того, что не могут разобрать, что написано. В то же время педагоги считают, что неустойчивый почерк часто сочетается с непоследовательным, малосодержательным письмом. Следовало бы различать разную скорость письма с разными целями, как различают разные функции чтения. Благодаря самоконтролю удастся регулировать письмо с разными целями. Курсивное письмо способствует развитию четкости и читабельности. Поначалу учащиеся не придавали значения внешнему

виду текста, но потом поняли, как форматирование (распределение на бумаге, перечитывание, самопроверка, расстановка знаков препинания и пр.) влияет на качество аккуратности и понятности. В итоге делается вывод о том, что хотя регулирование почерка со стороны учителей заканчивается в первых классах, помощь на более поздних этапах (например, в 6-м классе) способствует преодолению трудностей в обучении. Например, учащимся полезно иметь руководство по написанию и оформлению текстов.

Типология систем письма проанализирована в большом количестве работ, в том числе сравнительно недавно (например, Borgwaldt, Joyce 2013; Daniels, Bright 1996; Nakanishi 1989; Rogers 2005, Sebba 2007). Анализируя разные системы записи, авторы учитывают способы письма в древности и в наши дни, традиции и новаторство, останавливаются на связи экономических, психологических, религиозных, социолингвистических факторов. На протяжении веков оставалось загадкой взаимная однозначность внутреннего содержания и внешнего выражения, специфичность национальных приемов нотации и типологических факторов. Интересной, но малоисследованной областью остается классификация графематики, сходств и различий начертаний, морфографических принципов, отражений супрасегментных признаков.

В специальном номере журнала «Исследования систем письма» рассматривают междисциплинарные подходы к овладению письмом разных систем в случае овладения письмом на втором языке, последовательно или одновременно с первым. Если в первых исследованиях этого типа внимание концентрировалось на влиянии системы письма одного языка на другой, то затем стали больше смотреть на то, как овладевают письмом на втором языке разные группы населения (например, различающиеся возрастом, неграмотные на первом языке, люди с задержкой развития и т.п.), как они членят слова на буквы, как осознают фонематический и графический состав слова, меняется ли произношение в результате овладения письмом, есть ли влияние на лингвистические когнитивные навыки (например, визуальную память и ментальное представление времени), как двуязычие используется в креативных видах деятельности (например, при переключении кода, при рекламировании чего-то для билингвов), а также что происходит в нейролингвистическом, нейрокогнитивном и педагогическом плане. Интерес представляют новые для сочетания с латиницей шрифты, особенно азиатские (Vasseti et al. 2012).

В ряде статей исследуются разные особенности овладения письмом в начальной школе. Показано, что визуально-моторная интеграция, координация глаза и руки влияют на качество письма (Kaiser et al. 2009), что вне зависимости от применяемой программы обучения качество письма совершенствуется (Schneck et al. 2012), что навыки тактильного восприятия важнее для скорости письма, а кинестетическое восприятие влияет на вариативность качества (Yu et al. 2012). Овладение письменной формой речи способствует усвоению некоторых форм, свойственных именно литературному языку, в отличие от разговорного (Röber 2010).

Финско-русские билингвы, о которых идет речь в статье, овладевают одновременно латиницей и кириллицей, что может влиять на особенности начертания букв и взаимное влияние написаний, на скорость письма и чтения, вариативность начертаний и другие аспекты грамотности. Нашей задачей было выяснить, как прогрессирует письмо на двух языках у финско-русских билингвов, обучающихся грамоте в первом–третьем классах по программам, распространенным в Финляндии и России.

## **2. Экспериментальное исследование овладения письмом**

Для того чтобы выяснить, насколько динамично совершенствуются навыки письма у финско-русских билингвов, мы проводили в 2012–2013 гг. замеры их умений писать и читать на каждом из языков. Результаты наших предыдущих исследований обсуждаются в статьях (Корнеев, Протасова 2012, 2013, Протасова, Корнеев 2013).

### **2.1 Испытуемые**

В исследовании приняли участие учащиеся Русско-финской школы г. Хельсинки. Общее число испытуемых составило 25 человек. При этом дети были поделены на две группы: билингвы с доминантным русским языком (в дальнейшем – «РДБ», 15 человек) и билингвы с доминантным финским языком (в дальнейшем – «ФДБ», 13 человек). Состояние навыка письма измерялось у всех испытуемых два раза – в начале второго и третьего классов. Средний возраст испытуемых на момент первого среза (во втором классе) составил  $8,23 \pm 0,5$  лет. Все дети были правшами, ни у кого из участников эксперимента не было никаких диагностированных нарушений в развитии.

## 2.2 Экспериментальные задания

Испытуемым в обоих срезах предлагалось выполнить один и тот же набор заданий:

- 1) Напиши, как тебя зовут, где ты живешь.
- 2) Теперь напиши это по-фински.
- 3) Посмотри, что здесь написано. Перепиши.  
*После весёлого лета трудно начинать учиться, но приятно увидеться с друзьями.*
- 4) Слушай и пиши под диктовку:  
*Я хожу во второй / третий класс. Мне купили синий рюкзак. В нём много карманов.*
- 5) Kirjoita suomeksi:  
*Iloisen kesän jälkeen on vaikeaa aloittaa opiskelu, mutta on kivaa tavata ystävät.*
- 6) Kuuntele ja kirjoita:  
*Olen toisella/kolmannella luokalla. Minulle ostettiin sininen reppu. Siinä on paljon taskuja.*

Дети должны были также прочитать небольшие тексты на каждом из языков.

## 2.3 Аппаратура

Все письменные задания испытуемые выполняли на установке, позволяющей осуществлять компьютерную запись процесса письма. Установка состоит из графического планшета Wacom Intous 3, присоединенного к компьютеру и специального чернильного пера. Это перо позволяет регистрировать движение при письме на обычном листе бумаги, закрепленном на поверхности графического планшета. Запись осуществлялась с помощью специально разработанной программы на базе программного пакета Matlab. Регистрировались координаты положения пера на поверхности планшета (разрешающая способность 5080 lpi, частота опроса – 100 Гц), а также давление пера на планшет.

## 2.4 Процедура эксперимента

Ребенок сидел за столом, на котором был расположен планшет с закрепленным на нем листом из стандартной финской школьной тетради. Ему предлагалось выполнить ряд заданий в порядке, перечисленном выше. При этом текст для списывания ему предъявлялся в распечатанном виде на листе А4, размер шрифта – 32. Диктовка осуществлялась с помощью записанного на диктофон текста, который воспроизводился и повторялся в ритме, удобном для каждого ребенка.

## 2.5 Результаты

Для оценки скорости письма использовалось среднее время написания одной буквы. Для каждого испытуемого было рассчитано общее время выполнения задания (то есть время от момента первого касания пера

бумаги до последней точки с ненулевым давлением) и общее количество букв в каждом из заданий (оно различалось из-за допускаемых испытуемыми ошибок). Отношение времени к количеству букв явилось средним временем написания одной буквы. Средние показатели и стандартные отклонения этого параметра в миллисекундах для двух групп испытуемых в разных заданиях в первом и втором срезах представлены в таблице 1.

Таблица 1. Среднее время написания одной буквы детьми в различных условиях (мс)

Тип задания	Срез	РДБ		ФДБ	
		Среднее	Ст. отклон.	Среднее	Ст. отклон.
Списывание на русском	2 класс	3399	707	4411	630
	3 класс	2118	512	3169	913
Диктант на русском	2 класс	3535	740	4158	957
	3 класс	1932	388	2671	500
Списывание на финском	2 класс	2457	562	2933	841
	3 класс	1705	398	2476	737
Диктант на финском	2 класс	2428	922	2428	786
	3 класс	1411	308	1821	517

Для оценки значимости различий, полученных в различных условиях показателей, проводился дисперсионный анализ для повторных измерений с тремя внутригрупповыми факторами: «год обучения» (2 уровня – второй и третий класс), «тип задания» (2 уровня – списывание и диктант), «язык задания» (2 уровня – русский и финский) и одним межгрупповым («группа испытуемых» – 2 уровня, РДБ или ФДБ).

Были получены следующие результаты.

- 1) Значимое влияние фактора «год обучения» ( $F(1, 23)=123.868$ ,  $p<0.001$ ). В целом, вне зависимости от остальных факторов, дети пишут в 3 классе значительно быстрее, чем во 2.
- 2) Значимое влияние фактора «группа испытуемых» ( $F(1,23)=10.269$ ,  $p=0.004$ ). В целом, вне зависимости от остальных факторов, дети из группы РДБ пишут быстрее, чем их сверстники из группы ФДБ.
- 3) Значимое влияние фактора «тип задания» ( $F(1, 23)=20.365$ ,  $p<0.001$ ). В целом, вне зависимости от остальных факторов, письмо под диктовку выполняется быстрее, чем списывание текста.
- 4) Значимое влияние фактора «язык задания» ( $F(1, 23)= 150.373$ ,  $p<0.001$ ). В целом, вне зависимости от остальных факторов, письмо

на финском языке осуществляется значительно быстрее, чем на русском.

Как видно из таблицы, время написания одной буквы во всех заданиях у детей из обеих групп уменьшается от второго к третьему классу, что ожидаемо – за год навык письма развивается и закрепляется, за счет этого двигательная составляющая становится лучше. Однако это повышение скорости меняется по-разному в зависимости от типа и языка задания и от доминантности языка.

Так, на скорость письма значимо влияет взаимодействие факторов «язык» и «год обучения» ( $F(1,23)=31.161$ ,  $p<0.001$ ). Различия между скоростью письма на русском и финском языках во втором классе выражены сильнее, чем в третьем. На рисунке 1 приведены усредненные значения среднего времени написания одной буквы во втором и третьем классах в обеих экспериментальных группах. Видно, что различие параметра между скоростью письма во втором классе больше, чем в третьем.

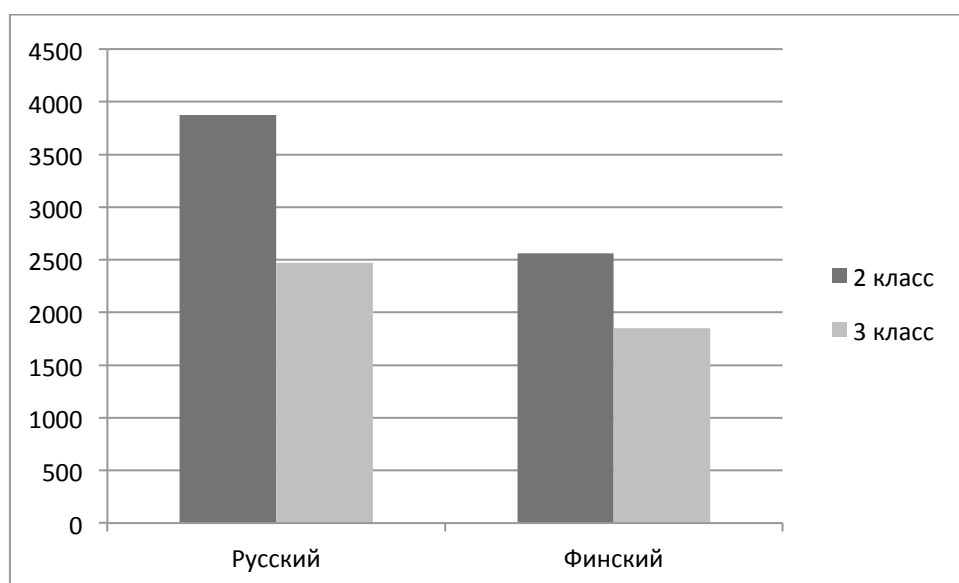


Рисунок 1. Время написание одной буквы во втором и третьем у двух групп испытуемых.

Значимым оказалось также влияние взаимодействия факторов «язык задания» и «группа испытуемых» ( $F(1,23)=7.837$ ,  $p=0.01$ ), причем в группе РДБ различия между скоростью письма на русском и финском языках меньше, чем в группе ФДБ. При письме на русском отставание в скорости письму в группе ФДБ больше, чем при письме на финском (см. Рис. 2).



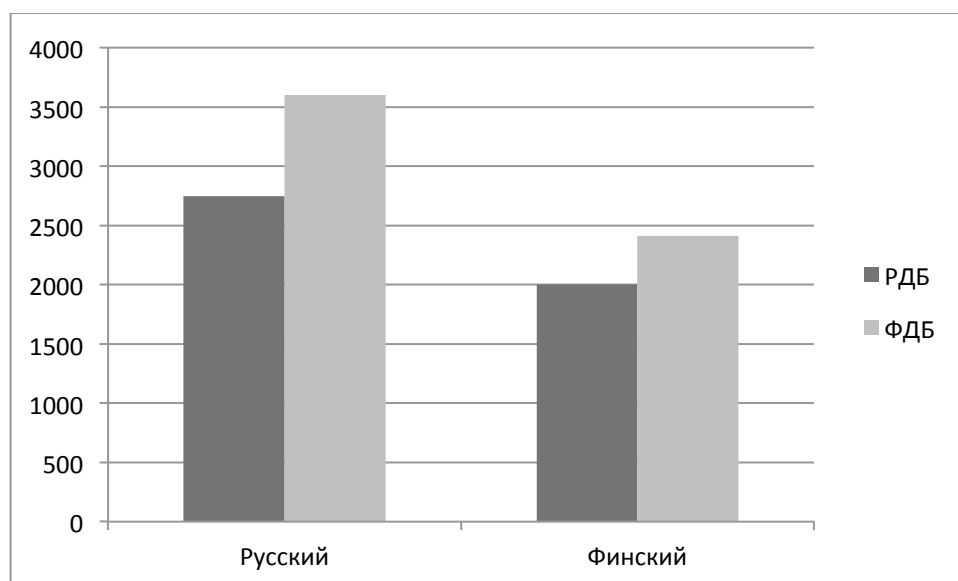


Рисунок 2. Время написания одной буквы на двух языках у двух групп испытуемых.

## 2.6 Обсуждение результатов

Из описанных выше результатов видно, что от второго к третьему классу скорость письма у детей-билингвов в целом увеличивается, однако это улучшение носит неоднородный характер.

Если говорить о скорости письма на русском и на финском языке – то и во втором и в третьем классе время, затрачиваемое на написание одной буквы, больше при письме на русском. Однако в третьем классе эта разница сокращается почти вдвое по сравнению со вторым (см. рис. 1). Если во втором классе в среднем испытуемые писали одну букву на финском на 1314 мс быстрее, чем на русском, то в третьем классе аналогичная разница составила только 619 мс. Слитное письмо, используемое в русском языке, на ранних этапах освоения навыка оказывается более сложным, требует больших усилий с точки зрения организации движений, что приводит к относительному снижению скорости письма. Полученные в третьем классе результаты свидетельствуют в пользу того, что впоследствии, по мере автоматизации двигательных составляющих навыка, разница между письмом на русском (слитном) и на финском (печатном) несколько сокращается (хотя и остается значимой на уровне  $p < 0.001$  по результатам попарного сравнения).

Если говорить о сопоставлении двух групп испытуемых – РДБ и ФДБ, то и во втором, и в третьем классе дети с доминантным русским языком пишут быстрее своих сверстников с доминантным финским языком.

При этом сравнение письма двух языках в двух группах испытуемых показывает, что при письме на русском дети из группы РДБ опережают по скорости детей из группы ФДБ в большей степени, чем при письме на финском (см. Рис. 2). Так, разница во времени написания одной буквы на русском языке у детей из двух групп равна 856 мс, а при письме на финском – только 415 мс. Русский язык в данном случае оказывается более сложным, чем финский (об этом свидетельствует более медленное письмо и большее количество допускаемых ошибок), в силу этого испытуемые, в большей степени знакомые с русским языком, имеют явное преимущество по сравнению с другими. В финском письме, которое оказывается, в целом, более простым, доминантность того или другого языка играет меньшую роль и две выделенные группы билингвов демонстрируют схожие показатели.

Интересно, что в целом скорость письма от второго к третьему классу в двух группах детей менялась практически одинаково, о чем свидетельствует незначимое влияние взаимодействия факторов «группа» и «год обучения» ( $F(1, 23)=1.289$ ,  $p=0.268$ ). Также незначимо и тройное взаимодействие факторов «группа», «год обучения» и «язык». Это позволяет говорить о том, что доминантность языка не оказывает существенного влияния на освоение двигательной составляющей навыка письма, причем это касается как доминирующего, так и второго языка. Однако картина, как мы увидим ниже, меняется, если говорить о качестве письма с точки зрения допущенных ошибок.

Дополнительное попарное сравнение письма на русском и финском языках, однако, показало, что различия в скорости письма на финском языке в группах РДБ и ФДБ во втором классе незначимы ( $p>0.1$  по  $t$ -критерию Стьюдента и в списывании, и в диктанте), а в третьем классе РДБ начинают опережать группу ФДБ – они затрачивают значимо меньше времени на списывание одной буквы ( $p=0.01$  и  $p=0.041$  в списывании и в диктанте соответственно). То есть, при общей равномерности прогресса в освоении навыка письма, дети с доминантным русским языком в третьем классе начинают обгонять группу с доминантным финским языком именно при письме на финском языке.

### **3. Качественный анализ ошибок, допущенных при письме**

Все работы учащихся были проверены на наличие орфографических ошибок. При анализе не учитывались ошибки начертания, если они не

были значимыми. Сначала проведем качественный, а затем количественный анализ.

### 3.1 Виды ошибок

Во всех типах работы встречаются случаи, когда предложения начинаются с маленькой буквы и в конце предложения нет точки.

#### 1) Типы ошибок у ФДБ

##### а) Русский язык

- **Неточное написание:** курсивная *z* перевернута в другую сторону, как латинское *s*, финская *n* вм. русской *n*, финская *g* вм. русской *z* на месте *к* (*рудзак*).
- Редкое смешение прописных, строчных, курсивных и печатных букв.
- **Списывание:**
  - пропуск Б: *учитса, увидетса, друзьями*.
  - А вм. Я: *приатно*.
  - А вм. О в безударном слогe: *трудна*.
  - Е вм. О в безударном слогe: *весёлего*.
- **Диктант:**
  - слитное написание вм. раздельного: *Яхжу, втрети, стретьи, вном, внём*.
  - пропуск гласной: *хжу*.
  - пропуск Й: *трети*.
  - пропуск слога: *кармаф*.
  - лишний Б: *стретьи, третий*.
  - одна согласная вм. двух на конце слова: *клас*.
  - одна согласная вм. двух в начале слова: *нога*.
  - неверная буква в начале слова: *стретьи, кругзак, врувзак, внога*.
  - оглушение на конце слова: *кармаф, кармаф*.
  - озвончение перед звонким: *ругзак, рюгзак, рудзак, врувзак, кругзак*.
  - озвончение в начале слова: *гарманав*.
  - замена Й на И: *сини*.
  - замена И на Й: *синий*.
  - замена Ю на У: *рукзак, ругзак*.
  - замена Ё на О: *ном*.
  - А вм. О в безударном слогe: *карманав, корманав, гарманав, кармаф, многа, внога*.
  - О вм. А в безударном слогe: *корманав, корманов*.
  - Е вм. И в ударном слогe: *сений*.

##### б) Финский язык

- **Неточное написание:** русские *м, н* вм. финских *m, n*.
- Частое смешение прописных, строчных, курсивных и печатных букв.
- **Списывание:**
  - одна *a* вм. двух в партитиве: *kiva*.
  - сокращение литературного варианта до разговорного: *mutt(a)*.
- **Диктант:**
  - отсутствие точек над гласной, А вм. Ä: *siina*.
  - одна *t* вм. *tt*: *ostetiin*.

## 2) Типы ошибок у РДБ.

### а) Русский язык

- **Неточное написание:** финская *t* вм. русской *м*, русские *у, к* вм. финских *и, k*.
- **Списывание:**
  - пропуск Б: *учится, увидетса, увидтса, друзьями*.
  - пропуск Е: *увидтса*.
  - пропуск буквы: *приято, увиетса, н, труда*.
  - отсутствие точек над гласной: *веселого*.
  - А вм. Я: *приятно*.
  - А вм. О: *труда*.
  - две Т вм. ТН: *приято*.
- **Диктант:**
  - слитное написание вм. раздельного: *внём, вньём, мнекупили*.
  - неверный перенос: *купил/и*.
  - пропуск согласной: *тетий*.
  - лишний Б: *синьий, рьгзак, вньём, третий*.
  - одна согласная вм. двух на конце слова: *класс*.
  - озвончение перед звонким: *рюгзак, ругзак, рьгзак*.
  - замена Ё на Ю: *нюм*.
  - замена Ю на У: *ругзак, ружзак*.
  - замена Ё на О: *ном*.
  - А вм. О в безударном слогe: *хажу, многа, кормонав, карманав*.
  - О вм. А в безударном слогe: *корманов, кормонав, начинатъ*.

### б) Финский язык

- **Неточное написание:**
  - Частое смешение прописных, строчных, курсивных и печатных букв.
- **Списывание:**
  - отсутствие точек над гласной: *jalkeen*.
  - одна *a* вм. двух в партитиве: *vaikea*.
  - лишние знаки и буквы: *I, muttakon*.
  - пропуск запятой
- **Диктант:**
  - слитное написание вм. раздельного: *kolmmannellaluokalla, siinäön*.
  - О вм. А в безударном слогe: *kolmonella*.
  - Е вм. I в безударном слогe: *sinenen*.
  - одна L вм. двух: *luokala, minule*.
  - одна N вм. двух: *kolmonella, kolmanella*.
  - одна T вм. двух: *ostetiin, ostetin*.
  - одна I вм. двух: *ostetin, osttetin, sinä*.
  - одна P вм. двух: *repi*.
  - две M вм. одной: *kolmmannella*.
  - две L вм. одной: *kollmanella*.
  - две K вм. одной: *luokkalla*.
  - две T вм. одной: *osttetin*.
  - сокращение литературного варианта до разговорного: *ostettii*.

### 3.2 Анализ ошибок

Отметим, что ошибки распределены между информантами неравномерно: одни делают много ошибок, другие мало. Есть такие, кто не допускает ошибок при списывании, но под диктовку пишет с большим количеством ошибок. Число вариантов ошибок у РДБ больше в финском, а у ФДБ – в русском, в целом же вариантов ошибок меньше, чем раньше, в частности, в отношении слитного и отдельного написания слов. ФДБ чаще отражают неправильный образ слова в русском, а РДБ – в финском. РДБ делают ошибки на безударные гласные и в русском, и в финском, а ФДБ – только в русском. РДБ чаще, чем русскоязычные в России, пишут предлог слитно со словом, которым он управляет.

Некоторые типы ошибок контрольной группы финнов в финском (работы учеников 2-го класса):

- прописные вм. строчных и наоборот
- пропуск запятой
- неточное написание: t вм. n (*Iloiset, olet*), *oeli* вм. *olen*
- одна А вм. двух: *vaikea, kiva, aloitta*
- партитив вм. номинатива: *ystäviä* вм. *ystävät*
- пропуск букв: *lukalla, siinen, kvaa, luoke*
- одна согласная вм. двух: *aloittaa, repu, toisela, luokala, minule, muta, ostetiin*
- две согласных вм. одной: *kivvaa, sinninen*
- неправильный перенос: *ostettii/n, ta/skuja, task/uja*
- отсутствие точек: *siina*

Перечень показывает, что допущенные ошибки того же типа, что у билингвов соответствующего возраста.

### 3.3 Примеры письма во втором и третьем классах

Испытуемый А. (ФДБ)

Я ~~хожу~~ хожу в ~~втором~~ втором классе мне купили синий рюкзак в нём много карманов

Я хожу в третий класс мне купили синий рюкзак в нём много карманов

Динамика совершенствования письма у финско-русских  
билингвов между 8 и 9 годами

Письмо стало более уверенным, образы многих слов стали соответствовать норме, однако еще не совершенно. Текст еще не делится на предложения. Число ошибок уменьшилось.

Испытуемый К. (РДБ)

я хожу в третью класс  
мне купили синий рюкзак  
в нём много карманов  
Я хожу в третий класс  
Мне купили синий рюкзак в нём  
много карманов.

Очень заметный прогресс: ученик стал четче делить высказывание на слова и предложения, лучше видит слово, почерк более уверенный, усвоены многие грамматические показатели. Число ошибок сократилось.

Испытуемый Э. (ФДБ)

Я хожу во второй класс.  
Мне купили синий рюкзак.  
В нём много карманов.  
Я хожу в третий класс.  
Мне купили синий рюкзак.  
В нём много карманов.

Испытуемый стал писать не только быстрее, но и аккуратнее. Предлог написан отдельно от порядкового числительного, правильно передано слово *карманов*, однако слова *рюкзак* и *много* все еще содержат ошибки.

Испытуемый Д. (РДБ)

Я хожу в ватарой класс.  
Мне купили синий рюкзак.  
В нём много карманов.

Я хожу в третий класс.  
Мне купили синий рюкзак.  
В нём много карманов.

По внешнему виду буквы стали более округлыми, возможно, под влиянием печатных букв финского языка. Кажется, что пишет менее уверенно, хотя ошибок больше нет.

Испытуемый Д1 (РДБ).

После веселого лета трудно  
начинать учиться, но приятно  
увидеться с друзьями. Я хожу в  
атарой класс. Мне купили синий  
рюкзак. В нём много карманов.

После весёлого лета трудно  
начинать учиться, но приятно  
увидеться с друзьями.

Я хожу в третий класс и мне купили  
и синий рюкзак в нём много карманов

Несмотря на сохраняющиеся ошибки, в целом работы выполнены лучше. Странно, что написание *приятно* вм. *приятно*, как будто случайное, оказалось персеверирующей ошибкой. Буква Ч курсивная пишется теперь своеобразно, возможно, это проявления индивидуального решения. Другие буквы стали более четкими. Большой скачок в качестве сделан при письме под диктовку: испытуемый научился делить на слова, но еще не делит на предложения, неверно переносит и допускает другие ошибки.

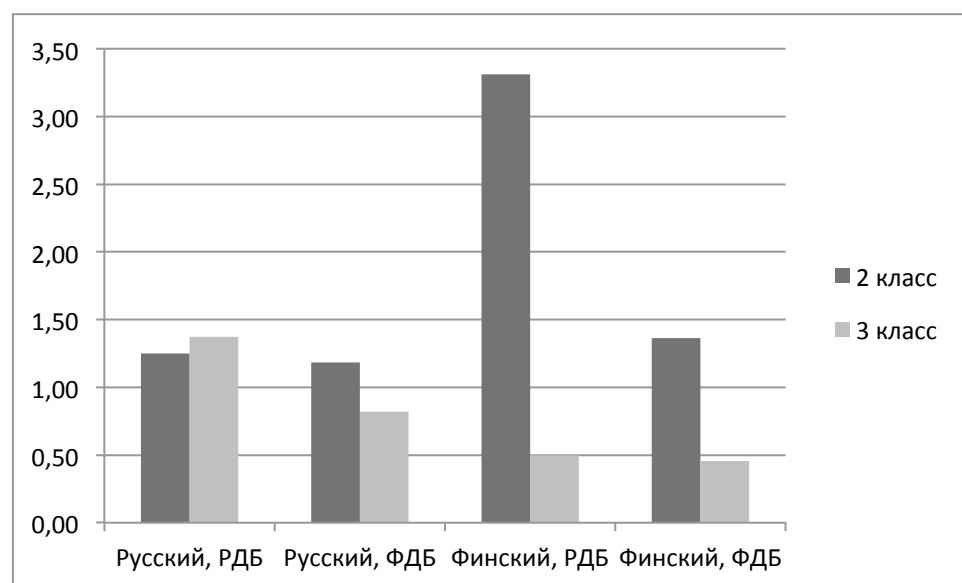
#### 4. Количественный анализ ошибок, допущенных на письме

Для сравнения мы берем результаты учащихся, полученные после 1-го и 2-го классов.

*Таблица 2. Среднее количество ошибок во втором и третьем классах*

Тип задания	Списывание на русском		Диктант на русском		Списывание на финском		Диктант на финском	
	2 класс	3 класс	2 класс	3 класс	2 класс	3 класс	2 класс	3 класс
Срез								
РДБ	1,25	1,38	9,56	3,50	3,31	,50	7,31	2,56
ФДБ	1,18	0,82	13,55	5,00	1,36	,45	3,18	1,00

Заметно, что оба вида письма – списывание и диктант – имеют положительную динамику: число ошибок уменьшается; исключение составляет списывание на русском у РДБ, где допущено несущественно больше ошибок в третьем классе по сравнению со вторым. Это особенно наглядно можно проследить на графиках (Рис. 3 и Рис.4).



*Рисунок 3. Среднее количество ошибок, допущенных детьми из двух групп во 2 и 3 классах при списывании.*



Поскольку количество допускаемых ошибок сильно различалось в зависимости от типа задания – списывания или диктанта, дальнейший статистический анализ проводился отдельно для диктанта, отдельно – для списывания.

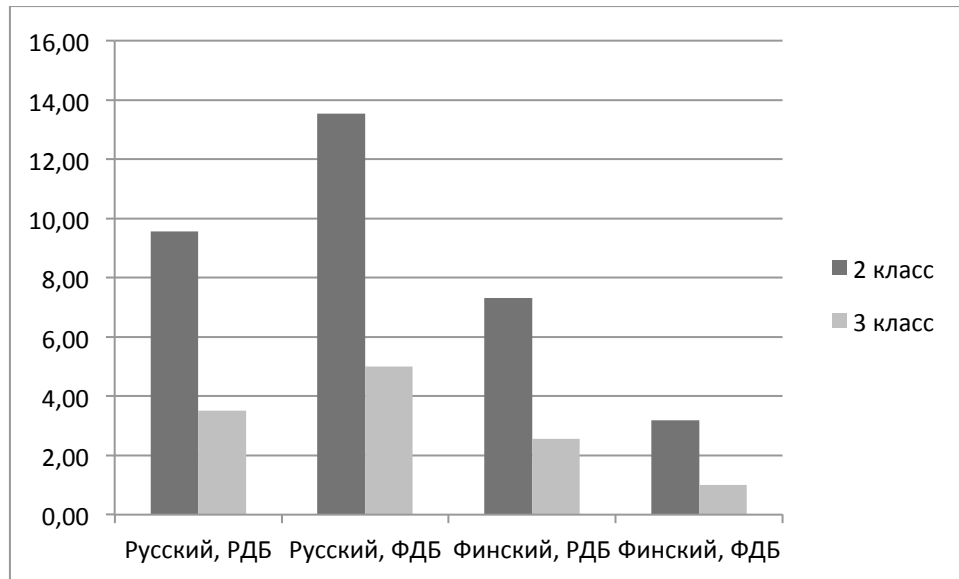
Среднее количество допущенных ошибок в заданиях на списывание представлено на рисунке 3. Для проверки значимости различий в количестве ошибок при списывании во 2 и в 3 классе у детей из двух экспериментальных групп был проведен дисперсионный анализ для повторных измерений с двумя факторами повторных измерений – ЯЗЫК (русский и финский) и КЛАСС (второй и третий класс) и одним межгрупповым фактором – ГРУППА (русско-доминантные билингвы и финско-доминантные билингвы).

Анализ показал, что на количество ошибок значимое влияние оказывает КЛАСС ( $F(1,26)=18.651$ ,  $p<0.001$ ) – от второго к третьему классу количество ошибок в целом значительно снижается. При этом остальные два фактора, ЯЗЫК и ГРУППА влияют на количество ошибок незначимо.

Кроме того, значимым оказалось влияние взаимодействия факторов ЯЗЫК и КЛАСС ( $F(1,26)=9.292$ ,  $p=0.005$ ) – количество ошибок при списывании на русском от второго к третьему классу меняется незначительно, а в письме на финском в третьем классе дети допускают значительно меньше ошибок, чем во втором.

Помимо этого, можно отметить субзначимое влияние взаимодействия трех факторов – ЯЗЫК, КЛАСС и ГРУППА ( $F(1,26)=4.154$ ,  $p=0.052$ ). Оно заключается в том, что в группе РДБ при списывании на русском языке количество ошибок от второго к третьему классу немного растет, а при списывании на финском – заметно уменьшается. В группе ФДБ при списывании на обоих языках от второго к третьему классу количество ошибок уменьшается, хотя на финском это более выражено более отчетливо.

*Динамика совершенствования письма у финско-русских билингвов между 8 и 9 годами*



*Рисунок 4. Среднее количество ошибок, допущенных детьми из двух групп во 2 и 3 классах в диктанте.*

Среднее количество допущенных ошибок в диктанте представлено на рисунке 4. Был проведен аналогичный дисперсионный анализ для повторных измерений с двумя факторами повторных измерений – ЯЗЫК (русский и финский) и КЛАСС (второй и третий класс) и одним межгрупповым фактором – ГРУППА (русско-доминантные билингвы и финско-доминантные билингвы, РДБ и ФДБ).

В диктанте на количество ошибок значимое влияние оказывают факторы КЛАСС ( $F(1,25)=72.103$ ,  $p<0.001$ ) – от второго к третьему классу количество ошибок в целом значительно снижается; ЯЗЫК ( $F(1,25)=40.980$ ,  $p<0.001$ ) – в русском диктанте обе группы и во втором, и в третьем классах допускают больше ошибок, чем в финском. Фактор ГРУППА в данном случае влияют на количество ошибок незначимо.

Также значимым оказалось влияние взаимодействия факторов ЯЗЫК и ГРУППА ( $F(1,25)=16.617$ ,  $p<0.001$ ) – в группе РДБ количество ошибок в русском и финском языке в целом различаются не слишком сильно, в то время как дети из группы ФДБ делают значительно больше ошибок на русском по сравнению с финским языком. Ещё один значимый эффект оказало взаимодействия факторов ЯЗЫК и КЛАСС ( $F(1,25)=35.832$ ,  $p<0.001$ ) – количество ошибок в диктанте на русском от второго к третьему классу снижается сильнее, чем на финском (ср. с аналогичным сопоставлением ошибок при списывании).

Влияние взаимодействия трех факторов ЯЗЫК, КЛАСС и ГРУППА при анализе ошибок в диктанте оказалось значимым ( $F(1,25)=15.515$ ,  $p=0.001$ ). Оно заключается в том, что в группе РДБ в русском и фин-

ском диктанте количество ошибок от второго к третьему классу меняется почти одинаково, а в группе ФДБ в диктанте на русском языке количество ошибок от второго к третьему классу снижается намного сильнее, чем в диктанте на финском.

## **5. Выводы**

Если вначале почерк на русском и почерк на финском сильно различались (курсивное vs. печатное письмо), то теперь можно сказать, что у части испытуемых различия в начертании сохраняются, однако русские буквы становятся более круглыми под влиянием финских, а финские становятся более наклонными и слитными под влиянием русских. Хотя у родителей обычно возникает много сомнений именно в области овладения чтением и письмом двуязычными детьми (Wang 2011), существуют способы поддержки овладения двумя системами письма. Наши эксперименты показывают, что двуязычные дети, у которых дома говорят по-русски, пишущие на двух языках, быстро догоняют, а иногда и перегоняют своих сверстников по качеству письма. Как считают (Bialystok et al. 2005), различие в системах письма способствует еще более позитивному развитию двуязычных детей по сравнению с одноязычными, чем когда системы письма схожи на двух языках.

Наше исследование показывает, что прогресс от первого класса к третьему особенно виден на недоминантном языке, причем в случае, когда мы говорим о прогрессе у детей, представляющих языковое меньшинство (русскоязычные в Финляндии), прогресс в их умениях произошел более существенный, чем у представителей двуязычных семей. Вероятно, можно предположить, что русский язык в финноязычном окружении освоить несколько труднее, чем финский. В то же время можно сказать, что финский, как более простой с точки зрения орфографии язык, освоен детьми лучше, чем русский язык: в нем допускаются меньше ошибок. Русский язык сильнее влияет на ошибки в финском языке у русско-доминантных билингвов, чем финский язык на ошибки в русском языке у финско-доминантных билингвов. Большинство ошибок, допускаемых учащимися, внутриязыковые, обусловленные системой правописания данного языка. Дополнительно нами обнаружено, что при письме на русском языке дети-билингвы не только допускают большее число ошибок, но и пишут относительно медленно. Интересно, что при этом те, у кого русский язык является доминантным, пишут быстрее не только на русском, но и на финском языке

по сравнению с детьми, у которых доминирует финский язык. Одновременно стоит подчеркнуть, что различия скорости письма на двух языках и в зависимости от доминантности языка уменьшаются с возрастом, по мере закрепления и развития навыка.

## Литература

- Корнеев, А.А. (2005) *Структурный анализ взаимодействия когнитивных и двигательных компонентов навыка письма*. Канд. дис. Москва: МГУ.
- Корнеев, А., Протасова, Е. (2012) Об измерении способности к письму у двуязычных детей. *Проблемы формирования сбалансированного билингвизма*. Санкт-Петербург: Златоуст, 47–53.
- Корнеев, А., Протасова, Е. (2013) Особенности чтения вслух и письма на двух языках у восьмилетних двуязычных школьников. *Проблемы онтолингвистики – 2013*. Санкт-Петербург: РГПУ им. А.И. Герцена, 425–430.
- Протасова, Е., Корнеев, А. (2013) Анализ ошибок при овладении письмом у двуязычных детей. Круглякова Т.А. (ред.) *Санкт-Петербургская школа онтолингвистики. К юбилею доктора филологических наук профессора С.Н. Цейтлин*. Санкт-Петербург: РГПУ им. А.И. Герцена, 201–211.
- Basetti, B., Vaid, J., Cook, V. (2012) Interdisciplinary approaches to second language writing systems. *Writing Systems Research* 4(1), 1–7.
- Bialystok, E., Luk, G., Kwan, E. (2005) Bilingualism, biliteracy, and learning to read: Interactions among languages and writing systems. *Scientific Studies of Reading* 9(1), 43–61.
- Borgwaldt, S.R., Joyce, T. (eds.) (2013) *Typology of writing systems*. Amsterdam: Benjamins.
- Daniels, P.T., Bright, W. (eds.) (1996) *The World's Writing Systems*. Oxford: Oxford University Press.
- Falk, T.H., Tam, C., Schwellnus, H., Chau, T. (2011) On the development of a computer-based handwriting assessment tool to objectively quantify handwriting proficiency in children. *Computer methods and programs in biomedicine* 104(3), 102–111.
- Kaiser, M.-L., Albaret, J.-M., Doudin, P.-A. (2009) Relationship between visual-motor integration, eye-hand coordination, and quality of handwriting. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention* 2(2), 87–95.
- Kushki, A., Schwellnus, H., Ilyas, F., Chau, T. (2011) Changes in kinetics and kinematics of handwriting during a prolonged writing task in children with and without dysgraphia. *Research in developmental disabilities* 32(3), 1058–1064.
- Nakanishi, A. (1989) *Writing Systems of the World: Alphabets, Syllabaries, Pictograms*. Rutland, VT: Tuttle.
- Röber, C. (2010) Schrift lehrt Lesen, Schreiben, Hören, Sprechen und Verstehen – und mehr. Orate Sprache – Schrift – literate Sprache. *Freiburger Papiere zur Germanistischen Linguistik* 7, 1–42.
- Rogers, H. (2005) *Writing Systems: A Linguistic Approach*. Oxford: Blackwell.
- Schneck, C., Shasby, S., Myers, C., DePoy, Smith M.L. (2012) Handwriting without tears versus teacher-designed handwriting instruction in first grade classrooms. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention* 5(1), 31–42.
- Schwellnus, H., Cameron, D., Carnahan, H. (2012) Which to Choose: Manuscript or Cursive Handwriting? A Review of the Literature. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention* 5(3–4), 248–258.

- Sebba, M. (2007) *Spelling and Society: The Culture and Politics of Orthography Around the World*. New York: Cambridge University Press.
- Tucha, O., Mecklinger, L., Walitza, S., Lange, K.W. (2006) Attention and movement execution during handwriting. *Human Movement Science* 25(4), 536–552.
- Yu, T.-Y., Howe, T.-H., Hinojosa, J. (2012) Contributions of haptic and kinesthetic perceptions on handwriting speed and legibility for first and second grade children. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention* 5(1), 43–60.
- Wang, X. (2011) *Learning to read and write in the multilingual family*. Bristol: Multilingual Matters.
- Worthington, C.L. (2011) *Handwriting Proficiency: A Critical Foundation for Middle-School Success*. Doct. Dis. Ann Arbor, MI: Capella University.