

обучаться. И тут стало окончательно очевидным, что трудности ребенка заключаются не только в аутизме, обусловленном подкорково-стволовым поражением мозга, но и в специфических корковых нарушениях восприятия, речи и мышления. Токсические факторы в периоде новорожденности оказали свое пагубное воздействие и на нервные клетки мозговой коры. По-видимому, поэтому столь тяжелым было расстройство памяти ребенка и столь медленно шла активация его познавательной и речевой деятельности.

Сегодня нет сомнений, в том, что у ребенка имеет место тяжелое комплексное расстройство психических функций с такими компонентами, как аутизм, олигофрения и алалия. Описываемый случай показателен не только в плане обсуждения этио-патогенетических и психо-физиологических факторов аномального развития, но и для демонстрации того, как велики могут быть успехи любовного рано начатого воспитания и систематически проводимого коррекционного обучения.

Литература

- Винарская Е.Н.* Раннее речевое развитие ребенка и проблемы дефектологии. М.: Просвещение, 1987.
- Винарская Е.Н.* Выразительные средства текста (на материале русской поэзии). М.: Высшая школа, 1989.
- Винарская Е.Н.* Задержки и дисгармонии развития при воспитании детей методами силового принуждения. Томск, 1999.
- Винарская Е.Н., Богомазов Г.М.* Возрастная фонетика. Книга для логопеда. М., 2005.

Глава 10 ПСИХОЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВОЗРАСТНОЙ ФОНОЛОГИИ

Г.М. Богомазов, Е.Ю. Спиридонова

Фонема как единица звуковой системы языка представляет собой абстрактную единицу. Она долго не давалась лингвистам. Что же мешало ее освоению? До возникновения теории фонемы существовало наивное представление о том, что каждый звук в его физической реальности и есть языковая единица. Фонология начинается с того, что разрушает эту иллюзию. Физическая индивидуальность звука не совпадает с языковой единицей, напротив, языковая единица фонема находится в противоречии с физической природой звука (см.: Зиндер, 1967, с. 80).

Впервые в науке о языке преодолел иллюзию звука И.А. Бодуэн де Куртэнэ, создав учение о фонеме. Выводы ученого сводились к следующим положениям. Во-первых, фонема — это абстрактная, функциональная, лингвистическая единица, она выделяется на функциональной основе. Во-вторых, общаемся мы с помощью фонем, а не звуков. Реально для нас как носителей языка существуют именно фонемы, а не звуки, на изменения в которых мы часто не обращаем внимание. Состав фонем и их различия закрепляются в нашем языковом сознании, нашем языковом чутье (компетенции). Наше языковое чутье, которое отражает наше суммарное представление о системной организации языка, реагирует на фонемные изменения, а не на звуковые. Звуков, используемых в речи, значительно больше, чем фонем. Меняется состав фонем или их признаков — меняется звуковое чутье, и наоборот. Звуки возникают у нас на кончике языка (имеют физическую и физиологическую природу), а фонемы формируются в нашей голове (в нашем языковом сознании и имеют психическую природу).

Следует подчеркнуть, что уже Бодуэн де Куртенэ стремился рассмотреть фонему в психолингвистическом ракурсе, в частности, фонему он называл психическим эквивалентом звука. Кроме того, весь раздел, связанный с рассмотрением фонем, т.е. современную фонологию, он предлагал называть «психофонетикой».

Однако каждое фонологическое направление по-разному определяет ту силу, которая заставляет различные по своей физической природе звуки объединяться в единую, абстрактную, лингвистическую единицу — фонему. И.А. Бодуэн де Куртенэ считал, что такой силой является общая лингвистическая функция, которую выполняют разные звуки в процессе своей реализации в речи. Представители же различных фонологических школ, которые развивали общие положения И.А. Бодуэна де Куртенэ, различным образом понимали основную функцию фонем, т.е. ту основную роль, которую играют фонемы в потоке речи. Это становится ясно из тех определений, которые каждая школа дает фонеме, подчеркивая ее основную роль в потоке речи. Так, Пражская фонологическая школа определяет фонему как сумму дифференциальных признаков, устанавливаемую на основе оппозиции фонемы другим фонемам языка. Основатель этой школы Н.С. Трубецкой многое сделал для развития фонологии как особой дисциплины. Представители ветви фонологии, создателем которой был непосредственный ученик И. А. Бодуэна де Куртенэ Л.В. Щерба и которая возникла в Санкт-Петербурге в начале XX в., определяют фонему следующим образом: фонема является реальной единицей, существующей в языковом сознании носителей языка, и используется носителем языка для классификации и опознания того звукового множества, которое представлено в речи. Представители Московской фонологической школы, развивая основные положения учения о фонеме И.А. Бодуэна де Куртенэ и своих учителей Ф.Ф. Фортунатова и Д.Н. Ушакова, определяют фонему как языковую единицу, представленную рядом позиционно чередующихся звуков, т.е. чередующихся в одних и тех же морфемах, и служащую для различения и отождествления смыслов слов и морфем.

В настоящее время в России существует две ведущие фонологические школы: МФШ (Московская фонологическая школа) и СПФШ (Санкт-Петербургская фонологическая школа), или ЛФШ (Ленинградская фонологическая школа — представители щербовского направления в фонологии). Эти школы по-разному понимают основную функцию фонемы, что приводит к другим различиям в их представ-

лениях. Не будем останавливаться на этих различиях. Для нас важно, что, в соответствии с щербовской фонологией, фонемы, вероятно, наиболее приспособлены для обеспечения процессов восприятия речи, а система фонем МФШ — для обеспечения процессов порождения речи и фиксации ее на письме.

С лингвистической точки зрения, обе концепции относительно равноправны, так как строятся на анализе прежде всего результатов речевой деятельности (устных или письменных текстов). Что происходит в голове носителя языка? Как фонологическая система отражается и преломляется в сознании носителя языка? Как носитель языка реально пользуется фонологической системой языка? На эти вопросы можно ответить лишь с использованием психолингвистических методов исследования.

Задача возрастной фонологии как раздела онтопсихолингвистики состоит в том, чтобы выявить, какой фонологической системой реально пользуется конкретный носитель языка, в частности, русского языка, каким образом формируется и функционирует такого рода система. Таким образом, ставится задача создания психолингвистической модели фонологической системы носителя русского языка.

Если обобщить достижения современной лингвистики и представителей смежных дисциплин, изучающих поток речи в разных условиях его создания, то можно сформулировать следующую гипотезу о фонологической системе, которую использует в своей речевой практике носитель языка.

Фонологическая система носителя языка (в частности, русского языка) состоит из двух уровней и обладает иерархической организацией. Нижний уровень, который является базовым, состоит из фонем 1-й степени абстракции и сходен с системой фонем щербовской фонологии, над ним надстраивается система фонем 2-й степени абстракции, которая сходна с системой фонем представителей Московской фонологической школы (в соответствии с работами Р.И. Аванесова, С.И. Бернштейна). Фонемы нижнего уровня ориентированы на обеспечение процессов восприятия речи, а верхнего — на процессы порождения речи и фиксации ее на письме.

Естественно, что такая сложная и иерархически организованная система формируется не сразу, а постепенно. Вначале ребенок овладевает одноуровневой фонологической системой, состоящей из фонем 1-й степени абстракции, а постепенно с усложнением содержания детской

речи (она становится все более абстрактной по своему содержанию и более контекстной) возникает необходимость формирования системы фонем 2-й степени абстракции. При этом знакомство с письменными формами речи стимулирует данный процесс. Переход от использования одноуровневой системы к двухуровневой совпадает с периодом перехода от детства к отрочеству и в основном заканчивается к 10–11 годам, т.е. к периоду переходного возраста, который, с одной стороны, стимулирует формирование двухуровневой системы, а с другой — осложняет функционирование такой системы (Мухина, 1998). Описываемый переход совпадает с переходом от одного типа мышления к другому, т.е. от классификационного (в период детства) к операционно-абстрактному (период отрочества) (Райс, 2000). Описываемый процесс совпадает также с переходом от преимущественно эмоционального способа общения, при котором используются прежде всего паралингвистические средства фонетической системы, к интеллектуальным формам общения, которые обеспечиваются лингвистическими средствами языка (Винарская, Богомазов, 2005). Все изложенное позволяет сформулировать теоретические основы возрастной фонологии, которая является естественным продолжением возрастной фонетики (Винарская, Богомазов, 2005).

Гипотетические положения и предположения теоретического характера требуют экспериментальной проверки, поэтому основная часть нашего исследования посвящена описанию проведенных нами экспериментов. Отбор экспериментального материала и разработка методов проведения экспериментов требует опоры на универсальные свойства фонологических систем разных языков и их функциональной интерпретации. Все фонологические системы состоят из гласных и согласных, которые обладают различными свойствами. Эти различия вызваны функциональными (лингвистическими) причинами. Согласные преимущественно связаны с передачей лексических, а гласные — грамматических значений. В семитских языках это положение не вызывает сомнения. В индоевропейских языках, в частности в русском, это явление реализуется лишь в виде статистической тенденции. Следовательно, для изучения согласных и гласных необходимо отбирать разный материал и разрабатывать отличные друг от друга методики проведения экспериментов.

Согласные изучаются с помощью экспериментов на «переворачивание» односложных слов: слова типа *нож, лоб, друг* и т.п. испытуемый должен произнести наоборот, т.е. в обратном порядке.

В первой серии экспериментов на «переворачивание» слов принимало участие свыше 500 детей, владеющих литературным произношением, учеников 1-х, 2-х, 3-х и 5-х классов обычных московских школ. Испытуемым предлагалось в устной форме односложные слова, которые в основном оканчивались на звонкий согласный. Если испытуемый произносил слова типа *нож* как *шон*, то считалось, что в своей речевой практике он опирается на фонемы, приспособленные для восприятия речи. Если же он произносил *нож* как *жон*, то это свидетельствовало о том, что в его языковом сознании формируется подсистема согласных 2-й степени абстракции, приспособленной для порождения речи и фиксации ее на письме. Результаты экспериментов показали, что у первоклассников преобладают переворачивания типа *шон* над *жон*, у второклассников эти случаи уравниваются, а у третьеклассников случаи типа *жон* превышают случаи *шон* приблизительно в 10 раз. Следовательно, к этому возрасту двухуровневая фонологическая подсистема согласных уже сформировалась.

Во второй серии экспериментов те же 500 учащиеся тех же классов принимали участие в экспериментах на вставку букв вместо пропущенных безударных гласных. Каждый испытуемый получал бланк с напечатанными фразами, в словах которых пропускались безударные гласные (вместо них стояли точки). Экспериментатор в лице учителя диктовал эти фразы, а испытуемые (учащиеся определенного возраста) должны были заполнить соответствующими буквами недостающие безударные гласные. Учитывались лишь ненормативные (ошибочные) написания. Они сводились к двум типам. К первому относились написания, которые условно названы фонетическими и сводились к тому, что испытуемый опирался на принцип «пишу так, как слышу», например, *дарога, в дивевни, рибина* и т.п. Ко второму типу относились ошибки, которые названы фонологическими, в этом случае испытуемые использовали принцип «пишу не так, как слышу», например, *земой, серень, в тетраде, довай, на скомейке, ребина, поес* и т.п. По величине соотношения фонологических ошибок к фонетическим можно в определенной мере судить о степени сформированности двухуровневой фонологической подсистемы гласных, в частности, о сформированности подсистем гласных, приспособленных для обеспечения процессов порождения речи и фиксации ее на письме. Чем выше этот показатель, тем выше уровень сформированности подсистем гласных. Для первых классов эта величина равна 0,56, для вторых — 1, 14, для тре-

тых — 1,57, для пятых — 1,37. При этом величина соотношения зависит от типа морфем и расположения этой морфемы в предупредной и заударной части слова. Можно сформулировать правило: чем лексичнее морфема (так, корень лексичнее приставки и суффикса) и чем чаще она встречается в предупредной части слова, тем быстрее в этом типе морфем формируется подсистема гласных фонем, сходных с фонемами, обеспечивающими процессы порождения речи и фиксации ее на письме. В корнях предупредной зоны у испытуемых 1-х классов соотношение равно 0,74, 2-х — 2,64, 3-х — 4,38, 5-х — 2,26, а во флексах испытуемых 1-х классов равно 0,36, 2-х — 0,68, 3-х — 0,99, 5-х — 1,07. Следовательно, двухуровневая подсистема гласных формируется медленнее, чем подсистема согласных. И формирование подсистемы гласных и всей фонологической системы в целом заканчивается к 10-11 годам, который совпадает с переходным возрастом от детства к отрочеству. Таким образом, этапы формирования общей двухуровневой фонологической модели, полученные в результате анализа экспериментальных данных, подтверждают основные теоретические положения возрастной фонологии.

Однако проведенные эксперименты не позволили ответить на главный вопрос исследования: какой фонологической системой реально пользуется конкретный носитель языка в процессе речевой деятельности? Для этого была проведена следующая серия испытаний, в которых принимали участие 22–25 человек, ученики 3-го, 5-го и 6-го классов (4-й класс не предусмотрен программой). Это позволило с помощью экспериментов по согласным и гласным установить свойства групповых и индивидуальных фонологических моделей идиолектов учащихся. Было установлено, что свойства индивидуальных и групповых фонологических систем необходимо рассматривать с трех позиций: сформированности, устойчивости и эффективности функционирования. Экспериментальные данные показали, что главной характеристикой индивидуальной и групповой фонологической модели является эффективность ее функционирования, которая измеряется количеством ненормативных написаний, допускаемых испытуемыми в обычных диктантах: чем их больше, тем эффективность ниже, и наоборот. От этой характеристики зависят и все остальные фонологические свойства идиолекта. При этом важна не сама характеристика эффективности функционирования идиолекта в данный момент, а перспектива ее развития. Если эффективность в дальнейшем

повышается, т.е. количество ошибок уменьшается, то фонологическая система обладает одним набором свойств, например, ее взаимодействие с уровнем грамотности и количественными характеристиками чтения снижается за счет автоматизации процессов письма и чтения. Если же эффективность в перспективе своего развития снижается, т.е. учащийся допускает все больше ошибок в письменных работах, то фонологическая система обладает иным набором характеристик, в частности, процесс автоматизации письма и чтения замедляется, что связано с замедлением развития воздействия фонологической системы на уровень грамотности и чтения (это находит свое отражение в соответствующих величинах коэффициентов корреляции между изучаемыми явлениями).

Ниже приводятся данные, характеризующие успевающих и неуспевающих учащихся исследуемого класса и указываются критерии их выделения.

1-я подгруппа учащихся, фонологическая система которой способствует успешному выполнению задач, а эффективность функционирования которой в перспективе повышается, названа успевающей, а 2-я подгруппа учащихся, фонологическая система которой мало

Таблица 1

Коэффициенты корреляции, характеризующие учащихся 1-й подгруппы

	Исследуемая связь	5 класс	6 класс
1.	Грамотность (количество ошибок) — «переворачивание» слов (количество ошибок)	0,36	0,41
2.	Грамотность (количество ошибок) — фонетические ошибки	0,34	0,65
3.	Грамотность (количество ошибок) — фонологические ошибки	0,61	0,46

Таблица 2

Коэффициенты корреляции, характеризующие учащихся 2-й подгруппы

	Исследуемая связь	5 класс	6 класс
1.	Грамотность (количество ошибок) — «переворачивание» слов (количество ошибок)	0,73	0,5
2.	Грамотность (количество ошибок) — фонетические ошибки	0,4	0,94
3.	Грамотность (количество ошибок) — фонологические ошибки	0,73	0,95

эффективна и эффективность функционирования которой со временем снижается, названа неуспевающей. Успевающая подгруппа состоит из 14 учащихся, а неуспевающая — из 8 учащихся.

Сопоставление данных таблиц 1 и 2 показывает, что взаимосвязь между грамотностью и ошибками на «переворачивание» слов, отражающими состояние фонологической подсистемы согласных, в 1-й подгруппе в смежных классах остается приблизительно на одинаковом уровне, и этот уровень сравнительно низкий.

По-видимому, фонологическая подсистема согласных у успевающих учащихся к 5-му классу достигла значительного уровня развития, поэтому механизмы взаимодействия грамотности и фонологической подсистемы согласных в определенной мере автоматизированы и практически стабильны, что и сказывается на довольно низкой величине коэффициентов корреляции, отражающих их взаимодействие.

Иные тенденции обнаруживаем у неуспевающих учащихся: существенный уровень корреляции в 5-м классе и довольно значительное его снижение в 6-м классе указывает на то, что фонологическая подсистема согласных у неуспевающих учащихся существенно развивается за время между двумя измерениями. Механизмы взаимодействия между фонологической подсистемой согласных и грамотностью подвергаются большей автоматизации в 6-м классе по сравнению с предыдущим, что и находит свое отражение в снижении величины коэффициента корреляции. Тем не менее уровень автоматизации этого взаимодействия у неуспевающих учащихся несколько ниже, чем у успевающих.

Теперь покажем, каким образом осуществляется взаимодействие грамотности с двухуровневой подсистемой гласных в обеих подгруппах в смежных классах, а также рассмотрим, проявляет ли себя фактор, осложняющий реализацию этого взаимодействия, а если проявляет, то каким образом.

Анализ данных, приведенных в таблицах 1 и 2, убеждает в том, что в обеих подгруппах реальное развитие взаимодействия грамотности с фонологической подсистемой гласных осуществляется различным образом. У успевающих учащихся при переходе из 5-го класса в 6-й показатель связи между грамотностью и фонетическими ошибками возрастает почти в два раза, но при этом связь грамотности с фонологическими ошибками ослабевает в 1,32 раза. Это свидетельствует о неустойчивости групповой модели подсистемы гласных у успеваю-

щих учащихся в неблагоприятных условиях, к которым, по нашему мнению, следует отнести воздействие фактора переходного возраста, которое нарушает обычное протекание психических процессов.

Иначе неустойчивость фонологической модели подсистемы гласных проявляется во 2-й подгруппе. У учащихся этой подгруппы при переходе из класса в класс возрастает связь грамотности одновременно и с фонетическими ошибками (в 2,35 раза), и с фонологическими (в 1,3 раза). Это приводит к выравниванию связи между фонемами как нижнего, так и верхнего уровня с грамотностью. Все это свидетельствует об отклонении развития фонологической модели подсистемы гласных у неуспевающих учащихся от идеального (естественного) пути развития. А это, в свою очередь, свидетельствует о неустойчивости фонологической подсистемы гласных к неблагоприятным условиям, возникающим в 6-м классе. Своеобразие неустойчивости фонологической модели подсистемы гласных у неуспевающих учащихся проявилось также в том, что в 6-м классе по сравнению с 5-м у этой подгруппы усилился сознательный контроль над механизмами взаимодействия грамотности с фонологической подсистемой гласных.

На основе сопоставительного анализа коэффициентов корреляции двух таблиц установлено, что в 6-м классе у учащихся обеих подгрупп проявляется определенная степень неустойчивости во взаимодействии фонологической модели с грамотностью. Эта неустойчивость более последовательно и ярко проявляется в фонологической подсистеме гласных, так как система согласных отличается от гласных большей сформированностью, что и обеспечивает ее большую устойчивость.

Неустойчивость групповых моделей подсистем гласных у успевающих и неуспевающих учащихся проявляет себя по-разному. Успевающие ученики ослабляют свою поисковую деятельность в выборе орфограмм с использованием фонем 2-й степени абстракции, т.е. фонем, обеспечивающих процессы порождения речи и фиксации ее на письме. У неуспевающих учеников возрастает степень сознательного контроля над взаимодействием активно развивающейся фонологической подсистемы гласных с уровнем грамотности.

Было установлено, что неустойчивость фонологической системы — это реакция на неблагоприятные условия функционирования фонологической системы, которые возникают под влиянием фактора переходного возраста. При этом различие в проявлении неустойчивости в подсистеме гласных в обеих подгруппах объясняется разной

формой реакции на неблагоприятные условия, а также разным темпом развития и разной направленностью развития фонологических подсистем гласных у успевающих и неуспевающих учеников.

Таким образом, функционирование фонологических систем в языковом сознании успевающих и неуспевающих учащихся различается по многим параметрам, в частности, по уровню сформированности фонологической системы, по характеру проявления устойчивости и по многим другим показателям.

Однако подчеркнем еще раз, что главный параметр, который определяет различие в функционировании групповых и индивидуальных фонологических моделей у успевающих и неуспевающих учащихся, определяется перспективой развития уровня грамотности у тех и у других. У успевающих учащихся грамотность при переходе из класса в класс повышается, т.е. они все меньше допускают ненормативных написаний в своих письменных работах, а у неуспевающих он снижается за счет увеличения ненормативных написаний в тех же видах работ. Следовательно, уровень грамотности отдельного учащегося или определенной группы учащихся является показателем эффективности функционирования индивидуальной фонологической модели учащегося или показателем эффективности функционирования групповой модели учащихся. Однако мы возвращаемся к этой проблеме, чтобы показать взаимосвязь и взаимодействие с показателем эффективности функционирования фонологической системы как ведущей характеристикой этой системы на примере развития фонологических моделей у успевающих и неуспевающих подгрупп учащихся.

Таким образом, проведенные эксперименты и их статистический анализ подтвердили основные положения возрастной фонологии о психолингвистической реальности двухуровневой фонологической системы. Были выявлены основные этапы формирования психолингвистической модели в зависимости от возраста. Общий путь к двухуровневому устройству проходят как общие фонологические модели носителей русского языка, так и групповые и индивидуальные варианты такого рода модели. При этом общие и индивидуальные (групповые) модели могут отличаться друг от друга в плане сформированности, устойчивости и эффективности функционирования.

Полученные результаты могут быть использованы в прикладных (практических) целях, в частности, они дают возможность разработать психолингвистические основы индивидуализации процесса обучения

грамотности и культуре речи в рамках школьного обучения. Предлагаемые в исследовании методы анализа письменных работ учащихся позволяют организовать в школьной практике мониторинг грамотности учащихся на конкретном этапе обучения.

Литература

- Аванесов Р.И.* Фонетика современного русского литературного языка. М., 1956.
- Бернштейн С.И.* Основные понятия фонологии // Вопросы языкознания. 1962. № 5.
- Богомазов Г.М.* Возрастная фонология (двухуровневая фонологическая система и ее роль в формировании чутья языка и грамотности учащихся 1–6 классов). М., 2005.
- Бодуэн де Куртене И.А.* Избранные труды по общему языкознанию. В 2 т. М., 1963.
- Винарская Е.Н., Богомазов Г.М.* Возрастная фонетика. М., 2005.
- Зиндер Л.Р.* Основные фонологические школы // Вопросы общего языкознания. Л., 1967.
- Зиндер Л.Р.* Общая фонетика. М., 1979.
- Мухина В.С.* Возрастная психология. М., 1998.
- Райс Филлип.* Психология подросткового и юношеского возраста / Пер. с англ. 8-е. изд. СПб., 2000.