

УДК 372.881'342

И.В. БУЙЛЕНКО, А.А. КУДРЯВЦЕВА
(Волгоград)

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ
И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФОНЕТИКА» БУДУЩИМ
УЧИТЕЛЯМ-СЛОВЕСНИКАМ**

Рассматриваются особенности преподавания курса «Инструментальная и экспериментальная фонетика» будущим учителям русского языка и литературы.

Ключевые слова: *фонетика, инструментальная фонетика, экспериментальная фонетика, обучение русскому языку.*

IRINA BUYLENKO, ANNA KUDRYAVTSEVA
(Volgograd)

**FEATURES OF TEACHING THE COURSE “INSTRUMENTAL
AND EXPERIMENTAL PHONETICS” FOR FUTURE
TEACHERS OF LANGUAGE AND LITERATURE**

The article deals with the features of teaching the course “Instrumental and experimental phonetics” for future teachers of Russian and Literature.

Key words: *phonetics, instrumental phonetics, experimental phonetics, teaching Russian.*

Не так давно в учебных планах факультета филологического образования педагогического университета появился курс по выбору «Инструментальная и экспериментальная фонетика», на который отводится 14 лекционных часов и 14 часов семинарских занятий. Цель курса – ознакомление обучающихся с основными методами инструментального исследования фонетики, методиками артикуляционного и акустического анализа звуков, устройством используемых для этого приборов.

Фонетика в целом является одним из самых сложных и важных разделов курса современного русского литературного языка. «Инструментальная и экспериментальная фонетика» опирается на материал, изученный студентами в первом и втором семестрах при освоении таких дисциплин, как «Введение в языкознание» и «Современный русский язык. Фонетика». Материал рассматриваемого курса распределен по четырём разделам: «Экспериментальная фонетика как раздел курса современного русского литературного языка», «Методы, применяемые при изучении звуков речи в артикуляционном аспекте», «Методы, применяемые при изучении звуков речи в акустическом аспекте» и «Основы научного преподавания фонетики с использованием инструментальных методов исследования». Необходимость изучения данного курса обусловлена быстрым развитием методов изучения фонетики при помощи современных технологий, с использованием вновь появляющихся компьютерных программ. Известно, что сейчас персональный компьютер заменяет фонетисту-исследователю большую экспериментальную лабораторию [1, 8].

В результате освоения дисциплины выпускник должен сформировать следующие компетенции: способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2); готовность к самостоятельному комплексному анализу текста с учетом новых подходов и направлений лингвистической науки (СК-2). Предполагается, что по итогам изучения курса обучающийся должен знать особенности исследования звуковой системы языка; основные артикуляционные методы исследования фонетики; основные акустические методы исследования фонетики, базовые принципы научно-

го преподавания фонетики; уметь определять оптимальные методы для конкретного аспекта изучения звуковой системы языка; применять важнейшие артикуляционные и акустические методы исследования фонетики на практике, применять инструментальные методы исследования фонетики в процессе преподавания; владеть основными методиками исследования фонетики, навыками использования приборов и инструментов для артикуляционного анализа звуков, навыками использования приборов и инструментов для акустического анализа звуков, общими навыками практического и опытного применения приборов и инструментов.

На лекциях рассматриваются следующие вопросы: инструментальная и экспериментальная фонетика как раздел курса фонетики современного русского литературного языка; история фонетических исследований; инструментальные методы, применяемые при изучении звуков в артикуляционном аспекте; основные способы изучения акустических свойств звуков речи; методы перцептивных исследований; основные ИК русской речи, анализируемые при помощи компьютерных методик; основы научного преподавания фонетики с использованием инструментальных методов исследования; обучение выразительному чтению при помощи инструментальных методов. Практические занятия способствуют расширению и углублению теоретических знаний, полученных в лекционном курсе; выработке навыков практического анализа фактов языка; развитию умений применять соответствующие методы исследования.

Известно, что основными способами изучения артикуляции являются: самонаблюдение, кинорентген, палатография, электромиография, оптико-волоконная эндоскопия, томография.

Еще на первом курсе, в ходе лабораторных работ по фонетике, студенты знакомятся с соматическими методами, одним из которых является метод палатографирования. Суть его заключается в следующем: «Для каждого испытуемого из тонкой целлулоидной пластинки изготавливается искусственное небо, плотно прилегающее к твердому небу. Искусственное небо обрызгивается каким-либо красящим веществом или посыпается тальком и вкладывается в рот испытуемому. Затем испытуемый произносит соответствующий звук или слог с интересующим исследователя звуком. На вынутом после произнесения искусственном небе вещество, которым небо покрыто, окажется слизанным в тех местах, где язык к нему прикасался. Фотография искусственного неба и есть палатограмма.

Положение кончика языка может быть зафиксировано с помощью надетой на нижние зубы специальной пластинки, в этом случае дополнительно к палатограмме получают одонтограмму.

В настоящее время чаще применяют метод прямого палатографирования, с помощью фотографирующего устройства. Язык окрашивается каким-либо безвредным и безвкусным красящим веществом. Испытуемый произносит соответствующий звук. И после этого ему в рот вставляется специальное зеркало, в котором отражается небо со следами прикосновения к нему языка. Это изображение фотографируется. Таким образом получается прямая палатограмма. Зеркало может быть повернуто таким образом, что в нем отразится задняя стенка передних зубов, т. е. будет получена одонтограмма.

Метод палатограмм используется для изучения артикуляции язычных согласных и гласных высокого подъема; при этом на палатограмме фиксируется место и отчасти способ артикуляции. Определить же, какая именно часть языка оставила след на искусственном небе, достаточно трудно. При ином положении зеркала можно получить фотоснимок языка со следами красящего вещества в том месте, где язык прикасался к небу. Это так называемая лингвограмма. Недостатком описанного метода является его статичность.

Метод динамической палатографии дает возможность непрерывно получать сведения о положении языка в процессе связной речи. В разные части искусственного неба попарно впаиваются электроды, на которые подается слабое напряжение. Прикасаясь к электродам, язык замыкает электрическую цепь, что приводит к отклонению регистрирующего пера вверх. По отклонениям на той или иной кривой можно сделать заключение о том, в какой части неба происходит прикосновение языка в каждый момент произнесения» [2, с. 133–134].

На четвертом курсе студенты вполне осознанно подбирают материал для прямого палатографирования, анализируют полученные результаты и описывают отпечатки гласных и согласных звуков, соотнося их с дифференциальными признаками. «Анализ полученных отпечатков, чтение фотографий палатограмм дает возможность составить их инвариантные схемы, на которых можно наглядно продемонстрировать различия в артикуляции между смычными и щелевыми, передне-, средне- и заднеязычными, твердыми и мягкими согласными, передними и непредними гласными и т. п., что дает в будущем возможность прогнозировать потенциальную нормативную артикуляцию того или иного звука...» [7, с. 58–59].

Нам представляется необходимым усиливать практико-ориентированный характер заданий, предлагаемых на практических занятиях. Приведем примеры подобных заданий:

Задание № 1.

В детской повести Е. Носова «Незнайка в солнечном городе» приводится пример деформации звуков: Незнайка держит во рту палочку и одновременно говорит, обращаясь к Кнопочке: «Фожми у жевя ижо фта фафочку». Он хочет сказать: «Возьми у меня изо рта палочку». Опишите последовательно, каким искажениям подвергается артикуляция каждого звука.

Данное задание усиливает межпредметный потенциал осваиваемой дисциплины, поскольку связано с курсом детской литературы, изучаемым в девятом семестре.

Задание № 2.

А.М. Пешковский в книге «Наш язык» предлагает следующий материал для произношения звуков: «Заспорили однажды Миша и Сережа, кто потруднее слова выдумает. Уговорились, что можно и без смысла, только бы были трудные. Вот Миша и говорит: Ауэ. А Сережа: Прк! А Миша: Ауэо! А Сережа: Пркт! А Миша: Ауэоы! А Сережа: Пркхт! А Миша: Ауэоыу! А Сережа: Прикхт! А труднее они уже не могли придумать» [6]. Какие сочетания – гласных или согласных – труднее произносить? В чем трудность произношения сочетания согласных? Опишите кинематику звуковых сочетаний, приведенных выше.

К данному заданию будет уместно, помимо прочего, дать и комментарий относительно возрастной детской психологии.

Большой интерес неизменно вызывают задания, связанные со скороговорками. Студенты уже встречались с ними в курсе методики обучения русскому языку (раздел «Обучение орфоэпическим нормам»). Скороговорки являются по существу «трудноговорками». На занятиях мы обращаем их внимание на то, что затруднение вызывают сходные артикуляционные комплексы, нагромождение которых и составляет сущность скороговорки. Приведем примеры заданий:

Задание № 3.

Ниже приводятся скороговорки, в которых повторяется звук 'М', и стихотворение с тем же звуковым признаком. Проанализируйте кинематику текстов. Какие особенности артикуляции создают затруднения в произношении скороговорок? Почему данный стихотворный текст читается легко?

На улице медовик, мне не до медовика.

Милая Мила мылась мылом, намылилась, смыла – так мылась Мила.

Мой милый враг, моя Мария, / Мечтам мерцающий маяк, / Мятажны марева морские, / Мой милый маг, моя Мария, / Молчанье манит мутный мрак... / Мне метит мели мировые / Мой милый враг, моя Мария, / Мечтам мерцающий маяк.

Какие артикуляционные сочетания создают трудности в произношении скороговорок?

Освоение необходимого теоретического материала можно проводить, давая работы обобщающего характера. Приведем примеры.

Пример № 1.

Опишите артикуляцию гласных звуков русского языка, используя следующий план:

1. Классификационные данные гласного звука (ряд, подъем, наличие или отсутствие лабиализации).
2. Степень раствора рта (широкий, средний, узкий).
3. Положение губ (нейтральное, вытянуты вперед, растянуты в стороны).
4. Положение языка (степень подъема и его степень продвижения вперед или назад; какая часть языка – передняя, средняя, задняя – выполняет основную работу при произношении данного звука).
5. Работа голосовых связок и мягкого неба.

Пример № 2.

Определите два звука, которые одновременно являются:

Вариант 1: лабиализованными, заднего ряда, но различаются степенью подъема языка.

Вариант 2: нелабиализованными, переднего ряда, но различаются степенью подъема языка.

Вариант 3: глухими, задненебными, твердыми, но различаются способом образования.

Вариант 4: звонкими, щелевыми, твердыми, язычными, но различаются местом образования.

Вариант 5: глухими, переднеязычными, мягкими, но различаются способом образования.

Вариант 6: звонкими, носовыми, негубными, смычными, твердыми, но различаются местом образования.

Схематически изобразите палатограммы данных звуков.

Пример № 3.

Определите согласный звук по следующим артикуляционным данным, дайте палатограмму этого звука.

Вариант 1: Кончик языка опущен к нижним зубам, края языка прижаты к боковым зубам, средняя часть спинки языка сильно поднята к небу, образуя с ним узкую щель. Воздушная струя слабая и проходит через эту щель. Голосовые связки вибрируют. Носовой резонатор закрыт.

Вариант 2: Неполное смыкание нижней губы с верхними зубами. Через образуемую щель проходит струя выдыхаемого воздуха, которая дает шум трения. Задняя часть спинки языка поднята и закрывает вход в носовую полость. Голосовые связки работают. Речевые органы напряжены.

Вариант 3: Весь язык оттянут назад, кончик языка опущен к нижним зубам и несколько оттянут от них, передняя и средняя часть спинки языка опущены, а задняя часть поднимается к мягкому небу и смыкается с ним. Голосовые связки напряжены и сближены.

Важно, что эти задания выполняются без опоры на конспект, поэтому студенты должны хорошо знать классификацию гласных и согласных звуков.

Пример № 4.

Можно предложить следующее задание: по предложенным преподавателем схемам рентгенограмм нужно определить звук и дать его палатограмму. Это задание считается одним из самых сложных, т. к. студент должен знать артикуляцию гласных и согласных звуков.

Особый интерес у студентов вызывает осциллографический анализ речи. Каждый студент должен решить следующую задачу: проследить различия на осциллограмме ударных и безударных гласных, взрывных и щелевых согласных, глухих и звонких согласных, твердых и мягких взрывных. На этом занятии необходимо описать акустические признаки звуков речи, опираясь на артикуляционные характеристики. «Работа с осциллографом дает прекрасные возможности для тренировки фонетического слуха с целью коррекции произношения. Используя полученные... знания, умения и навыки, студенты учатся прогнозировать на конкретном языковом материале орфоэпические и орфофонические ошибки в русской речи в условиях той или иной языковой среды, ищут действенные приемы постановки и коррекции тех или иных звуков и звукосочетаний (например, прогнозируют ошибки в русской речи украинцев, чехов, словаков, немцев, используя данные сопоставительной фонетики и анализ произношения сокурсников, намечают приемы постановки артикуляции взрывного Г в речи носителей южнорусского

и юго-восточного украинского диалектов, постановки дифтонгоидности ударных гласных, соседствующих с мягкими согласными» [7, с. 61].

Очень сложными оказываются следующие задания: на представленных преподавателем сонаграммах русских гласных необходимо соотнести рисунки сонаграмм с гласными по формантному составу последних; а также описать изменения формантного состава гласных в зависимости от соседства с твердыми и мягкими согласными [5, с. 10; 14].

С.В. Князев и С.К. Пожарицкая выделяют следующие акустические ключи звуков русского языка: «Для гласных и сонорных согласных наиболее важные для опознания ключи находятся на их собственных участках. Для восприятия сонорных звуков существенно взаимное расположение первой, второй и иногда третьей формант по частоте, а также характер изменения этой частоты... Тип формантных движений зависит как от качества самого гласного, так и от места образования и дополнительной артикуляции соседних согласных, а также от просодических условий <...>

Носовые сонорные лучше всего опознаются по переходам гласного, ослаблению Ф2 и Ф3 (латинские буквы) в результате антирезонанса и резонансу в области ниже 500 Гц. Очень короткая (около 30 мс) пауза..., окруженная более длительными вокальными фрагментами типа гласных, является признаком дрожащего согласного. Боковой сонорный 'Л' характеризуется отчетливой Ф (лат.) – картиной, подобной гласным, с низкими локусами Ф1 и Ф2 (лат.) (в области 300 и 1000 Гц соответственно) и высокой Ф3 (лат.) в области 2500–3000 Гц. <...>

Среди шумных согласных взрывные выделяются по наличию полной смычки (паузы) и взрыва (резкого выброса энергии), а также по быстрым переходам от взрыва к следующим гласным и от предшествующих гласных к смычке, которые возникают вследствие быстрого изменения формы речевого тракта.

Фрикативные согласные распознаются, в первую очередь, по относительно долгому шумовому периоду с плавным началом.

Аффрикаты выделяются по резкому началу относительно долгой шумовой составляющей и соотношению длительностей смычки и шума» [3, с. 93–94].

Важной в системе лекционных и практических занятий оказывается тема «Методы перцептивных исследований», т. к. основной задачей перцептивной фонетики является установление отношения между звуками, произнесенными без всяких помех, и воспринятыми звуками.

Студентам можно предложить следующее задание: «Познакомьтесь с отрывком из книги Е.И. Негневицкой и А.М. Шахнаровича “Язык и дети”» [4]. Почему в эксперименте противопоставление «маленький – большой» связывается у детей с корреляцией переднего – непереднего гласного звука? Можно ли это связать с такими качествами, как высота, бемольность/небемольность звуков?

«Мы знаем, что слово КОТ обозначает маленькое домашнее животное, а слово КИТ – морского исполина. Свойства первого типа являются основными, определяющими оперирование этими знаками. Свойства второго типа, которыми обладают знаки, были выявлены в эксперименте с детьми. Это были маленькие дети, не знающие (это было установлено), что такое кит. Поэтому слово КИТ выступало для них только как совокупность признаков второго типа, признаков чисто внешних, звуковых.

На вопрос: “Что больше – кит или кот?” – эти дети в абсолютном большинстве отвечали: “Кот”. Очевидно, что-то в этом слове, в его звуковой оболочке заставляло предположить, что кит – это что-то маленькое, даже меньше кота. Что же?

Очевидно, все дело в гласных звуках. Мы предположили, что звук ‘И’ у детей ассоциируется с чем-то маленьким, а звук ‘О’ – с большим. Однако это требовало экспериментального подтверждения. Для чистоты эксперимента при исследовании внешних звуковых свойств слов, мы взяли несуществующие слова – квазислова.

Перед ребенком раскладывали деревянные фигурки разной величины и предлагали следующее задание: “Давай назовем эти фигурки так – Бим и Бом. Пожалуйста, отложи те фигурки, которые можно назвать Бим”. И ребенок выбирал маленькие фигурки. Под название «Бом» попали большие фигурки.

Этот факт говорит о том, что ребенок ориентируется на внешние звуковые свойства знаков» [5, с. 12].

В качестве самостоятельной работы можно предложить студентам следующие темы рефератов:

1. История становления экспериментальной фонетики как науки.
2. Спектрографический метод. Анализ спектрограмм.
3. Методы исследования восприятия речи.
4. Вопросы фонетики, при изучении которых могут применяться инструментальные методы.
5. Компьютерные программы для фонетических исследований.

Не вызывает сомнений, что методически оправданное использование экспериментальных фонетических методов «должно обеспечить наглядность и занимательность при обучении фонетике, а значит, глубокое осмысление ее основных понятий; прочная фонетическая база – работу по коррекции произношения, а значит, должный уровень культуры устной речи...» [7, с. 62].

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения курса, во-первых, способствуют углублению их филологической подготовки, а во-вторых, становятся опорными в работе учителя-словесника, поскольку их можно использовать как в урочной (при обучении разделам «Фонетика» и «Орфоэпия»), так и во внеурочной (на факультативах, при руководстве научно-исследовательской работой школьников) деятельности.

Литература

1. Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики: моногр. / И.В. Аввакумова, Е.Л. Агибалова, Ю.А. Бахнова [и др.]; отв. ред.: Н.В. Бутылов. Саранск: Афанасьев В.С., 2016.
2. Зиндер Л.Р. Общая фонетика. М.: Высш. школа, 1979.
3. Князев С.В., Пожарицкая С.К. Современный русский литературный язык: фонетика, графика, орфография, орфоэпия. М.: Акад. Проект, 2005.
4. Негневицкая Е.И., Шахнарович А.М. Язык и дети. М.: Наука, 1981.
5. Опришко А.Я. Практикум по современному русскому языку: Фонетика, орфоэпия, фонология, графика, орфография. Харьков: Выща шк.: Изд-во при Харьк. гос. ун-те, 1988.
6. Пешковский А.М. Наш язык: Учебная книга по грамматике для школ II ступени и рабфаков. Сборник для наблюдений над языком в связи с занятиями правописанием и развитием речи. М.; Л.: Гос. изд-во, 1927.
7. Северьянова А.А. Современный русский литературный язык: Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография. 2-е изд. Волгоград: Перемена, 1999.
8. Чжуан Вэйвэй. Использование компьютерной программы Speech Analyzer для изучения фонетических особенностей русской речи китайских студентов // И.А. Бодуэн де Куртенэ и мировая лингвистика: Междунар. конф. (V Бодуэновские чтения): тр. и материалы: в 2 т. / под общ. ред. К.Р. Галиуллина, Е.А. Горобец, Г.А. Николаева (г. Казань, 12–15 окт. 2015 г.). Казань: Изд-во Казан. фед. ун-та, 2015. Т. 1. С. 353–356.