

0- 769605

На правах рукописи



**Ильинов Юрий Михайлович**

**ФОНЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ВОКАЛЬНОЙ РЕЧИ**

Специальность 10.02.01 – Русский язык

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата филологических наук

Волгоград – 2007

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Волгоградский государственный университет».

Научный руководитель: доктор филологических наук, доцент  
*Прохватилова Ольга Александровна.*

Официальные оппоненты: доктор филологических наук, доцент  
*Безяева Мария Геннадьевна;*  
кандидат филологических наук, доцент  
*Стрепетова Галина Ивановна.*

Ведущая организация: Московский государственный лингвистический университет.

Защита состоится 10 ноября 2007 г. в 12.00 на заседании диссертационного совета Д 212.029.05 в Волгоградском государственном университете по адресу: 400062, г. Волгоград, проспект Университетский, 100, ауд. 2-05В.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Научно-исследовательского института истории русского языка Волгоградского государственного университета.

Автореферат разослан «05» октября 2007 г.

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000431868

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
доктор филологических наук, доцент

М. В. Косова

Реферируемая работа посвящена исследованию акустико-фонетических параметров вокальной речи и особенностей реализации гласных фонем /а/, /о/, /э/ в этой разновидности звучащей речи.

Вокальная речь, реализуемая в пении, представляет собой одну из форм коммуникации, в которой объединены языковые и музыкальные средства. Отдельные аспекты вокальной речи раскрывались в работах представителей вокального искусства (певцов и вокальных педагогов), а также рассматривались в разделах акустики и физиологии (Дмитриев 1968, Морозов 1977, Sundberg 1987 и др.). Некоторые вопросы, касающиеся фонетической природы вокальной речи, описаны в специальной литературе (Садовников 1958, Виноградов 1967 и др.), в том числе в работах, авторами которых являются языковеды (Реформатский 1955, Златоустова 1971, 2001, 2002, Аванесов 1986, Ильина 1996, Комарова 2005 и др.). Однако до сих пор значительный массив данных, накопленных в разных областях знания, не получил лингвистической интерпретации. Обслуживая социальные и эстетические потребности общества (Грубер 1941, Панов 1962, Клягин 1999), вокальная речь является составной частью языковой культуры, изучение особенностей ее фонетической структуры способствует более глубокому пониманию закономерностей функционирования языковой системы в целом, что и определяет актуальность данного исследования.

Теоретическую базу диссертации составили концепции о пении как особой фонетической подсистеме языка (Панов 1962, 1967, Jones 1976), основные положения теории интонации Е. А. Брызгуновой (Брызгунова 1982) и представления о вокальной речи, накопленные в акустике и физиологии (Морозов 1977, 2002, Sundberg 1987 и др.), вокальной методике (Багадунов 1929, 1932, 1937, Садовников 1958, Виноградов 1967, Дмитриев 1968 и др.).

**Объектом исследования** в диссертации является вокальная речь в академической манере пения на русском языке. Эта манера пения избрана как наиболее высокоорганизованная, имеющая существенные отличия от естественной речи.

**Предметом исследования** в диссертации являются акустические параметры и фонетический строй вокальной речи, в частности специфика реализации гласных фонем /а/, /э/, /о/.

Основной целью работы является выявление наиболее существенных акустических характеристик вокальной речи и особенностей ее вокализма (на примере фонем /а/, /э/, /о/).

Поставленная цель определила решение следующих задач исследования:

- рассмотреть существующие подходы к изучению вокальной речи;
- раскрыть специфику имеющихся представлений о фонетическом строе вокальной речи;
- выявить основные акустические характеристики вокальной речи;
- установить особенности реализации фонем /а/, /э/, /о/ во всех фонетических позициях;
- определить закономерности, влияющие на реализацию гласных фонем в вокальной речи.

**Материалом исследования** послужили 5 фрагментов студийных и авторских записей оперы П. И. Чайковского «Евгений Онегин» на русском языке, сделанных в период с 1910 г. по 2007 г., в исполнении известных представительниц вокального искусства прошлого и современности (Н. Басков, Е. Белов, Г. Вишневецкая, Г. Жуковская, М. Каракаш, С. Лемешев, М. Магомаев, М. Михайлова, П. Норцов, Г. Отс, Л. Савранский, Л. Собинов, Д. Хворостовский, В. Чернов), высокопрофессиональных оперных певцов волгоградских театров (А. Девяткина, С. Малых, О. Шаповалова), студентов Санкт-Петербургской государственной консерватории им. Н. А. Римского-Корсакова.

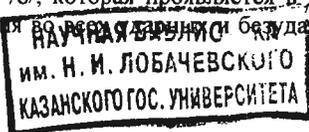
Кроме того, были проанализированы студийные записи художественного чтения соответствующих фрагментов романа в стихах А. С. Пушкина в исполнении И. Смоктуновского и В. Самойлова, авторские записи прочтения фрагментов либретто оперы певцами и фонетические транскрипции номеров оперы, приведенные в работе [Садовников 1958].

Отбор материала осуществлялся с учетом следующих факторов: отнесенности к той или иной произносительной системе в диахроническом аспекте; региональных (а также национальных) особенностей произношения исполнителей (Москва, Санкт-Петербург, Волгоград, США); типа голоса (сопрано, тенор, баритон, бас-баритон); музыкального ритма и метра; различной звуковысотности (абсолютной, а также относительной – регистра голоса певца); квалификации певца; типа мелодики (кантиленная, речитативная).

Общая продолжительность звучания фрагментов оперы, подвергнутых слуховому анализу и зафиксированных в виде фонетической транскрипции, составила более 3 часов. В качестве единицы наблюдения выступала фонема и ее реализация. Количество единиц при слуховом анализе составило 2557 реализаций в клавише оперы, 8114 исполнительских реализаций гласных фонем. С помощью инструментального анализа были проанализированы 25 параметров в 371 сегменте звучащей речи.

Применялись следующие **методы исследования**: метод слухового анализа, на основе которого были сделаны фонетические транскрипции записей номеров оперы «Евгений Онегин»; инструментальные методы анализа при помощи программ Speech Analyzer 2.7 и PRAAT 4.6.12, которые использовались для установления основных акустико-фонетических особенностей вокальной речи, а также для уточнения данных слухового анализа; статистические методы, которые позволили провести анализ распределения реализаций гласных фонем /a/, /o/, /ɛ/ в зависимости от фонетической позиции и указанных выше иных факторов.

**Научная новизна** работы заключается в том, что впервые представлена системная фонетическая интерпретация акустических характеристик вокальной речи: сегментной и формантной структуры, длительности стационарных и переходных участков, интенсивности акустического сигнала, закономерностей изменения частоты основного тона; выявлена специфика реализации гласных фонем /a/, /ɛ/, /o/, которая проявляется в доминировании гласных звуков полного образования во ударных и безударных позициях; установлена за-



висимость между звукотипом, в котором реализуется гласная фонема, и условиями, которые создает для ее реализации музыкальный компонент вокальной речи; обоснована синтетическая природа вокальной речи, в основе которой лежит взаимодействие законов организации ее вербального и музыкального компонентов.

**Теоретическая значимость** исследования определяется его вкладом в разработку теории звучащей речи. В работе обоснован статус вокальной речи как одной из фонетических подсистем современного русского литературного языка; обобщены представления о вокальной речи, сложившиеся в различных науках (акустике, физиологии, вокальной методике, языковедении), дана их фонетическая интерпретация.

**Практическая значимость** работы состоит в том, что полученные результаты могут использоваться в вузовских курсах фонетики русского языка, стилистики звучащей речи, специальных курсах по орфоэпии, экспериментальной фонетике и др. Кроме того, материалы исследования могут найти применение в практике преподавания курсов русского языка и вокальной методики в музыкальных учебных заведениях, а также при обучении произношению в пении на русском языке иностранных вокалистов. Разработанная методика анализа акустических и фонетических характеристик вокальной речи может быть использована в дальнейших исследованиях этой разновидности звучащей речи.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Особенности акустической организации вокальной речи проявляются в ее сегментной и формантной структуре и реализации таких акустических компонентов, как длительность, интенсивность, частота основного тона.
2. Фонетическая специфика вокальной речи связана с доминированием гласных полного образования во всех ударных и безударных слогах, независимо от положения слова в синтагме.
3. Акустико-фонетические характеристики вокальной речи обусловлены ее особой синтетической природой, которая проявляется во взаимодействии законов организации вербального и музыкального компонентов.
4. Вокальная речь представляет собой фонетическую подсистему современного русского литературного языка, своеобразие которой определяется особыми акустико-фонетическими характеристиками ее единиц и закономерностями их функционирования.

**Апробация работы.** Результаты исследований сообщались на всероссийских и международных конференциях («Наука, искусство и образование в III тысячелетии», 2004, «Русская словесность в контексте современных интеграционных процессов», 2005, 2007, «Художественное образование России: проблемы, направления развития, перспективы», 2007, конференции в рамках Научных сессий Волгоградского государственного университета, 2005–2007, X и XI Региональных конференциях молодых ученых, 2005, 2006, и др.), обсуждались на кафедре стилистики и литературного редактирования Волгоградского государственного университета, применялись в практической работе с

певцами, выступающими с Волгоградским академическим симфоническим оркестром, а также с солистами Волгоградского государственного театра «Царицынская опера».

В структуру работы входят введение, 2 главы, заключение, библиографический список, приложения.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность темы, определяются цель и задачи исследования, его теоретическая база, объект, предмет, материал и методы его анализа, раскрывается научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, формулируются положения, выносимые на защиту.

В первой главе «Вокальная речь как объект научного изучения» по имеющимся в специальной литературе данным описывается история изучения вокальной речи, ее фонетический строй, рассматриваются вопросы об определении вокальной речи и ее лингвистическом статусе, а также ее синтетической природе. Изложение носит межпредметный характер: в связи со сложной природой объекта исследования привлекаются и интерпретируются с лингвистической точки зрения данные различных наук (языковедения, акустики, физиологии, вокальной методики, музыковедения и др.).

Проведенный анализ специальной литературы позволяет выделить следующие этапы изучения вокальной речи: 1) формирования представлений о речи и пении как особых феноменах человеческой деятельности, первоначального накопления практических и теоретических сведений о вокальной речи; 2) вокально-методический; 3) этап научного исследования вокальной речи в рамках различных дисциплин.

По мнению многих исследователей, первоначально речь и пение представляли собой единую форму голосовой активности человека (Humboldt 1820, Jespersen 1922, Грубер 1941 и др.), но постепенно певческая и речевая практика дифференцируются и начинают осознаваться как особые виды деятельности (Quintilianus 1891, Платон 1960, Аристотель 1960, Герцман 1995 и др.). Постепенно пение получает статус профессионального искусства, проходит большой путь развития и достигает особого расцвета с XVII в. с появлением жанра оперы (Багадуров 1929).

Теоретические представления о вокальной речи прошли ряд трансформаций. Первоначально она упоминается в вокально-методических работах XVII – 2-й половины XIX в., положения которых актуальны и для современного вокального искусства. На этом этапе были сформулированы основные требования к вокальной речи – хорошей дикции и орфоэпически верного произношения (Zarlino 1556, Maffei 1562, Zacconi 1592 и др.); также в ранних работах встречаются отдельные фонетические указания, например о дифференциации открытых и закрытых гласных (Caccini 1602, Mancini 1774 и др.).

Дальнейшее уточнение представлений о вокальной речи тесно связано с развитием вокальной музыки и уровнем техники певцов. Ж. Дюпре (Duprez 1845) ввел прием прикрытия в верхнем регистре у мужских голосов, что привело к перевороту в вокальном искусстве, изменило эталоны звучания как мужских, так и женских певческих голосов. Певцы стали пользоваться большей силой звука, у мужских голосов расширился диапазон. Это значительно усложнило вокальную технику, и в результате остро встал вопрос о противоречии между певческими и речевыми артикуляциями, который по-разному разрешался в национальных школах пения. Вопросам речепроизводства в пении стало уделяться все большее внимание. В частности, в вокально-методические работы проникают научно-фонетические представления (например, создаются модели певческого алфавита в работе Stockhausen 1886, значения формант гласных звуков соотносятся с частотой основного тона в работе Delle-Sedie 1886 и т. д.). В этот же период фонетическими аспектами пения начинают интересоваться лингвисты (например, Quanten 1875), в частности появляется первая работа ученого-лингвиста по практической орфоэпии европейских языков в пении (Ellis 1877).

Особенно активно изучение вокальной речи ведется с 1920-х гг., что связано с совершенствованием методов экспериментально-фонетического исследования. В эти годы были открыты важнейшие особенности акустической структуры вокальной речи – наличие певческих формант, вибрато и др., делаются первые предположения о физиологической природе этих механизмов (Казанский, Ржевкин 1928, Bartholomew 1934, Wolf et al. 1935 и др.).

Термин «вокальная речь» вводится в научный обиход во 2-й половине XX в., первоначально в работах по акустике и физиологии (Морозов 1964), музыкальному исполнительству, музыковедению (Оголевец 1960, Пазовский 1964). Уточняется ее акустико-физиологическая природа (Дмитриев 1955, 1968, Морозов 1977, Sundberg 1987 и др.), создаются работы по практической вокальной орфоэпии русского языка (Сахарова 1957, Знаменская 1959, Виноградов 1967 и др.).

Собственно лингвистическое изучение вокальной речи начинается со 2-й половины XX в., преимущественно в отечественной науке, с появлением работ по вопросам пения, принадлежащих перу крупнейших языковедов (Реформатский 1948, 1955, Панов 1967), а также пособий по практической орфоэпии, созданных специалистами в области вокального искусства на основе работ по орфоэпии современного русского литературного языка, написанных старшими языковедами (в первую очередь Винокур 1948, Аванесов 1950).

Постепенно формируются основные подходы к изучению вокальной речи в рамках лингвистического: собственно фонетический, связанный с изучением объективных характеристик сегментных и суперсегментных единиц вокальной речи (Златоустова 1971, 1981, 2001, 2002, Сайтанова 1975 и др.), орфоэпический, связанный с описанием произносительных норм вокальной речи (Реформатский 1955, Ильина 1996, Астрова 1986, 1993, 1991, 2001, 2004 и др.), и сопоставительный, в рамках которого изучаются общие вопросы о статусе во-

кальной речи, ее соотношениях с музыкальным искусством и т. д. (Аванесов 1986, Татубаев 1978, 1982 и др.). В последнее время появились диссертационные исследования, в которых рассматриваются отдельные аспекты вокальной речи (например, Комарова 2005).

В работе дано описание основных фонетических характеристик вокальной речи по имеющимся в специальной литературе данным (Дмитриев 1955, 1968, Морозов 1977, Sundberg 1987 и др.). К ним относятся повышенная сила звука, соотношение изменений частоты основного тона с нотной записью, большой диапазон этих изменений, наличие вибрато и др.

Наиболее характерной особенностью вокальной речи на фонетическом уровне является наличие в ее спектре ярко выраженных максимумов резонансной природы, в которых может быть сконцентрирована значительная часть звуковой энергии. В зависимости от типа голоса и регистра певцами используются механизмы высокой певческой форманты (ВПФ) или подстройки формант под частоту основного тона или одну из нижних гармоник (Дмитриев 1968, Морозов 1977, Sundberg 1987 и др.).

Основными особенностями физиологии речепроизводства в вокальной речи являются особый режим работы дыхания, постоянство положения гортани и особая конфигурация надставной трубы (которая несколько изменяется в разных регистрах голоса), целостная координация которых способствует сохранению единообразного режима смыкания голосовых складок на всем диапазоне, являющегося центральным звеном голосообразования в академическом пении (Дмитриев 1968).

Описаны основные перцептивные качества вокальной речи (звонкость, полетность, мягкость, полнота, ровность и др.) и их акустические корреляты (Морозов 1977 и др.).

Гласные звуки в вокальной речи подвергаются модификациям, целью которых служит сохранение перцептивной ровности звучания голоса на всем диапазоне (Дмитриев 1968, Miller 1986). Дана фонетическая интерпретация некоторых вокально-методических терминов, связанным с формированием гласных звуков в пении (округление, модификация, прикрытие и др.). Проанализированы с фонетической точки зрения классификации певческих гласных из работ (Stockhausen 1886, Юссон 1975 и др.), а также приведены типичные указания об артикуляции основных звуковых типов гласных и согласных звуков в вокальной речи.

Обоснован особый статус артикуляционной базы академической манеры пения (Астрова 1986, Miller 1986, Nair 2001).

Суперсегментная структура вокальной речи и ее членение на смысловые отрезки определяется не только вербальным, но также в значительной степени ее музыкальным компонентом (Аванесов 1986, Васина-Гроссман 1972, 1978 и др.).

Характерной особенностью орфоэпии вокальной речи, согласно описаниям специалистов, является уменьшение степени редукции – количественной (Ягодкина 2003) или качественной (Садовников 1958, Виноградов 1967, Scheil 2004), при этом возможно проникновение гласных полного образования

в 1-й предударный слог. Указывается на зависимость между реализацией гласного и «формой нотации», в зависимости от которой «певческая редукция ... колеблется то в сторону речевых, то певческих норм» (Садовников 1958: 17). Однако в специальной литературе отсутствуют количественные характеристики описываемых феноменов, а также конкретные указания на то, каким образом зависит редукция от формы нотации.

Изучение имеющейся литературы позволило сделать вывод о том, что на сегодняшний день отсутствует целостное представление о вокальной речи, а также отметить разрозненность и фрагментарность имеющихся ее описаний. Исследование вокальной речи также осложняется отсутствием сложившихся определений и общепринятого мнения о ее лингвистическом статусе.

По результатам работы с источниками были выявлены основные подходы к определению понятия «вокальная речь», которая отождествляется с пением (Морозов 1977, Ноздровская 1957, Дмитриев 1968 и др.) – в этом значении словосочетание используется с наибольшей частотностью, или описывается как особый тип или способ реализации языка или форма речи (Ильина 1996, Астрова 1991, Дмитриев 1968). Однако указанные краткие определения не дают возможности составить представление о природе вокальной речи, а более развернутых определений в имеющейся литературе нами обнаружено не было.

Лингвистический статус вокальной речи затрагивается в небольшом количестве работ лингвистов. Большая часть авторов соотносят вокальную речь с речью сценической (Реформатский 1955, Виноградов 1986 и др.). Д. Джоунз выделяет вокальный произносительный стиль (Jones 1976). Исследователь вокальной речи С. Татубаев рассматривает ее как особую форму реализации языка (Татубаев 1982). Наиболее последовательным следует считать в данном вопросе М. В. Панова, который считает пение особой фонетической подсистемой современного русского литературного языка, сопоставляя его с говором и polysyllabic произношением (Панов 1967). Однако и этим автором не выделяются признаки, специфические для вокальной речи, она рассматривается в сопоставлении с другими фонетическими подсистемами (отметим, что в более поздних работах, например Панов 1979, пение в качестве особой фонетической подсистемы не выделяется). Важно отметить, что М. В. Пановым не делается различия между пением со словами и без слов (вокализацией).

Нами было сделано предположение об особой синтетической природе вокальной речи, так как этот феномен образован сочетанием языка и музыки. Теоретическое подтверждение этой гипотезе мы нашли в работах, в которых естественный (вербальный) язык и музыка (музыкальный язык) рассматриваются как особые семиотические системы, различающиеся по социальным функциям (Мазель 1979: 22), однако обладающие определенным параллелизмом строения, о чем, в частности, свидетельствует использование терминов-омонимов (звук, фраза, предложение и т. д.) при описании уровней их иерархической организации (Холопова 2002: 47). Родство двух языков может быть связано с особенностями физиологии мышления человека – единством прин-

ципов «синтаксической обработки» (Pechmann 1998: 42). Важнейшее значение в каждой из семиотических систем имеют не столько качества отдельной единицы, сколько закономерности изменения параметров, система их отношений в целом.

Изучение литературы позволило сформулировать определение вокальной речи как синтетического явления, образованного на стыке вербального и музыкального языков, компоненты которых вступают во взаимодействие на всех уровнях ее организации и обуславливают ее своеобразие и специфику. При изучении особенностей вокальной речи возможно предполагать взаимодействие как собственно лингвистических, так и музыкальных факторов.

Во второй главе «Акустико-фонетические особенности вокальной речи» описывается методика анализа акустических и фонетических характеристик вокальной речи, приводятся данные о распределении реализаций гласных фонем /a/, /э/, /о/ по звуковым типам в зависимости от фонетической позиции, положения в синтагме и историко-временных характеристик произносительных вариантов, а также условий, создаваемых ритмомелодической структурой вокальной речи в синтезе вербального и музыкального ее компонентов.

В результате проведенного анализа выявлены акустические параметры вокальной речи, связанные со специфическим поведением таких акустических компонентов, как длительность, интенсивность, частота основного тона, а также особенностями ее сегментной и формантной структуры.

Обнаружено, что важнейшей чертой сегментной структуры вокальной речи является наличие продолжительных стационарных участков, которые могут распадаться на несколько сегментов, значительно отличающихся качеством гласного звука; переходные участки присутствуют в вокальной речи, они аналогичны соответствующим участками в невокальной речи, что свидетельствует о родстве артикуляционных механизмов вокальной и невокальной речи (см. рис. 1–2).

Анализ показал, что длительность слогов в вокальной речи в среднем в 4 раза превышает длительность слогов в невокальной речи, при этом в вокальной речи обнаружены как сверхкраткие (0,01 с), так и сверхдлинные слоги (5,92 с). Неслоговые элементы в вокальной речи в среднем несколько более продолжительны, чем в невокальной, однако длительность слогов вокальной речи увеличена за счет сегментов гласных звуков.

Средняя интенсивность акустического сигнала, согласно нашему материалу, для одного исполнителя, выше для вокальной речи, чем для невокальной, в среднем на 8 дБ. Интенсивность стационарных участков в среднем выше интенсивности переходных на 2 дБ. Отмечены различия в интенсивности между слогами синтагмы, обусловленные логической, а также звуковысотной организацией вокальной речи.

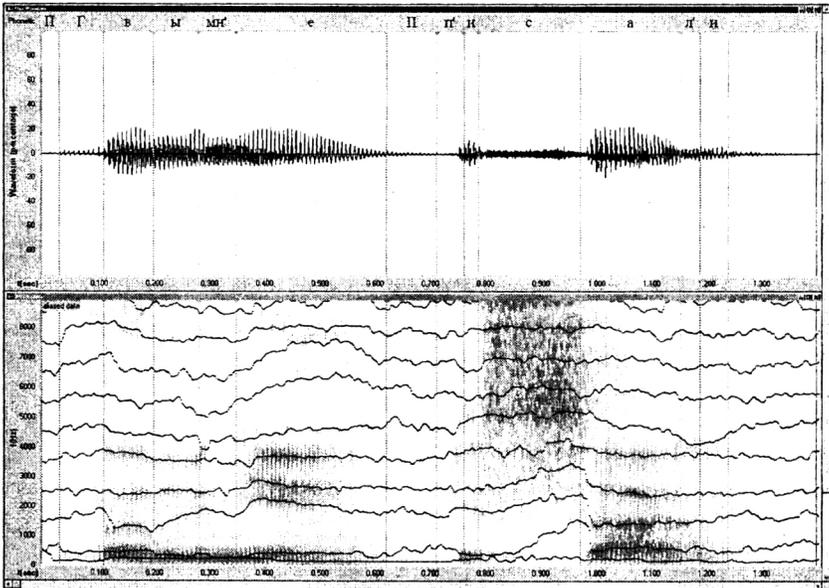


Рис. 1. Осциллограмма и сонограмма прочтения фразы «Вы мне писали» певцом С. Малухом. Указаны границы сегментов и формантные треки.

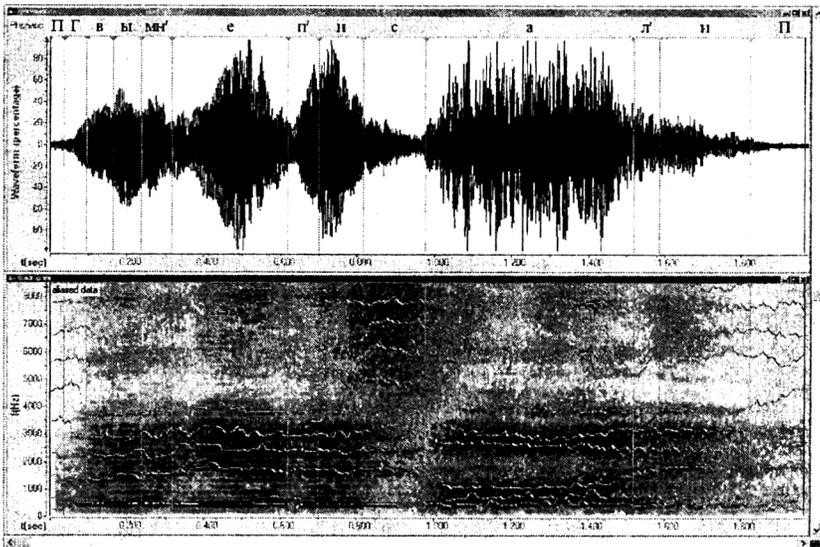


Рис. 2. Осциллограмма и сонограмма пропевания фразы «Вы мне писали» (тот же певец).

Средние значения частоты основного тона в пределах музыкального звука (ноты) в вокальной речи очень точно соотносятся с нотной записью, а изменения частоты основного тона носят ступенчатый характер (см. рис. 3). В то же время при скачках на большой музыкальный интервал были обнаружены плавные, но очень краткие скользящие переходы.

[Andante non tanto ( $\text{♩} = 80$ )]

Вы мне пи-са-ли, не от-пи-рай-тесь.

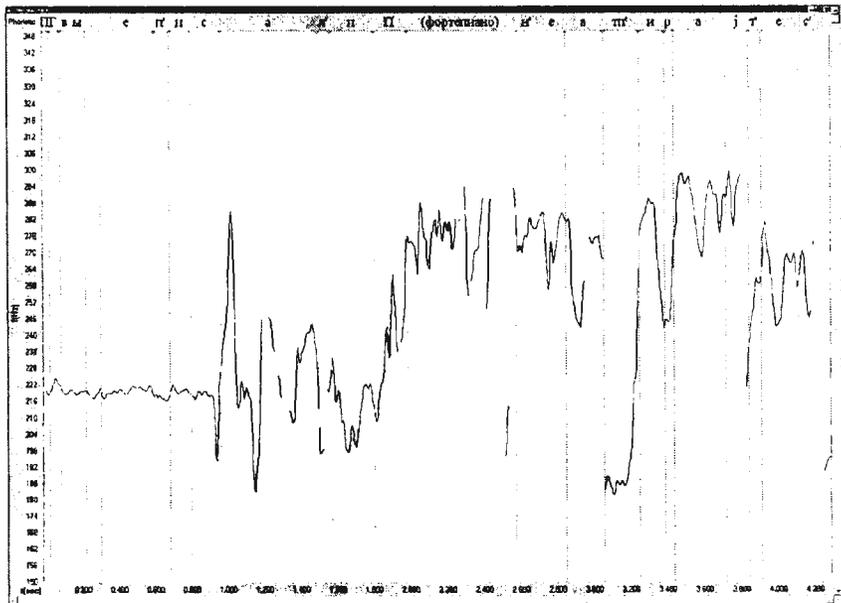


Рис. 3. Нотная запись и интонограмма пропевания фразы «Вы мне писали, не отпирайтесь» (тот же певец). Обращает на себя внимание точное соответствие значения частоты основного тона на протяжении отрезка «вы мне пи-» стандартному значению ля малой октавы равномерно темперированной шкалы (220 Гц). Следует отметить, что фортепиано было настроено по камертону 440 Гц.

Проведенный анализ позволил выявить специфику формантной структуры вокальной речи.

Была установлена зависимость поведения нижних двух формант в вокальной речи, критических для опознавания гласного звука, от резонансной стратегии, избранной исполнителем в зависимости от типа и регистра голоса. Обнаружена вариативность использования резонансных стратегий у одного и разных исполнителей. При использовании механизма высокой певческой форманты (ВПФ) поведение нижних формант соотносимо с их поведением

в невокальной речи (см. рис. 4). В механизме подстройки формант активно участвуют  $F_1$  и  $F_2$ , конкретные значения которых определяются значением частоты основного тона (см. рис. 5).

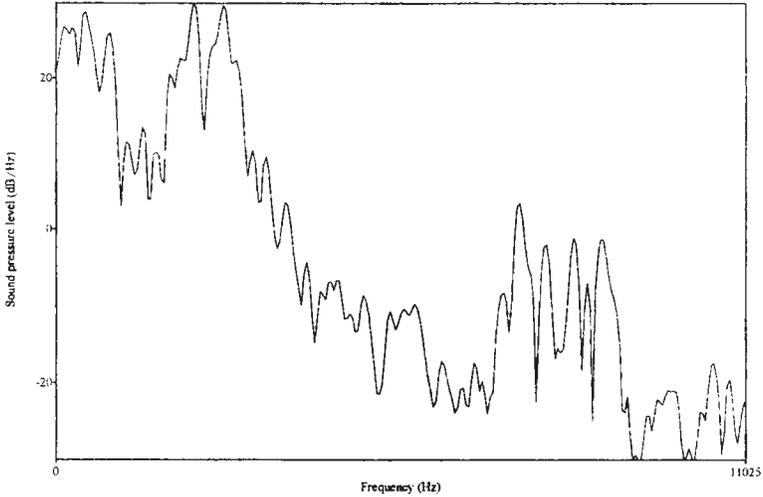


Рис. 4. Спектральный срез гласного [y] во фразе «Вы мне писали» (В. Чернов).  $F_0 = 191$  Гц,  $F_1 = 520$  Гц,  $F_2 = 2041$  Гц,  $F_3 = 2596$  Гц,  $F_4 = 2833$  Гц,  $F_5 = 4014$  Гц. Хорошо видно, что уровень  $F_2$  и  $F_3$  превышает уровень  $F_1$ .

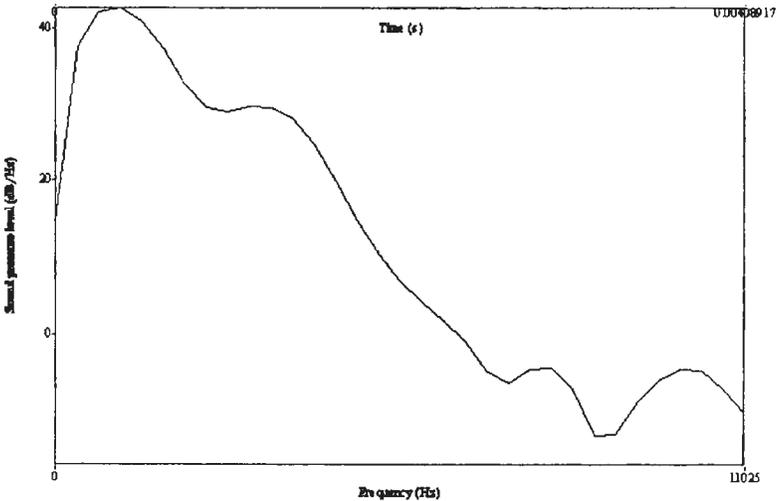


Рис. 5. Спектральный срез стационарного участка гласного [a] во фразе «Себя вверяю» (Г. Вишневская).  $F_0 = 787$  Гц,  $F_1 = 849$  Гц,  $F_2 = 1562$  Гц,  $F_3 = 2960$  Гц,  $F_4 = 3480$  Гц,  $F_5 = 4774$  Гц. Подстройка под частоту основного тона.

Полученные данные не подтверждают существования в специальной литературе мнения о том, что значения формант стационарных участков одинаковы для всех гласных в вокальной речи (см., например, Ржевкин 1956). Наш материал дает основания утверждать, что все гласные в вокальной речи имеют свое типичное положение формант. Были установлены средние значения F<sub>I</sub> и F<sub>II</sub> для гласных звуков, реализованных в позиции под ударением, для мужских и женских голосов (см. таблицу). Значения F<sub>I</sub> в вокальной речи, как правило, ниже, значения F<sub>II</sub> – выше, чем в невокальной речи, что соотносится с особенностями артикуляции в вокальной речи: более широким раствором рта, а также различиями в конфигурации языка.

Таблица. Средние значения F<sub>1</sub> и F<sub>2</sub> на стационарных участках ударных гласных для вокальной речи и невокальной речи.

| Звук |                 | Мужчины |       | Женщины |       |
|------|-----------------|---------|-------|---------|-------|
|      |                 | ВР      | НВР   | ВР      | НВР   |
| А    | F <sub>I</sub>  | 635     | 508   | 814     | 789   |
|      | F <sub>II</sub> | 1133    | 1656* | 1484    | 1986* |
| О    | F <sub>I</sub>  | 477     | 385   | 715     | 630   |
|      | F <sub>II</sub> | 993     | 1041  | 1193    | 1204  |
| У    | F <sub>I</sub>  | 478     | 317   | 771     | 523   |
|      | F <sub>II</sub> | 962     | 1101  | 1679    | 1365  |
| Э    | F <sub>I</sub>  | 600     | 371   | 679     | 629   |
|      | F <sub>II</sub> | 1704    | 2043  | 1597    | 1963  |
| И    | F <sub>I</sub>  | 614     | 494   | –       | –     |
|      | F <sub>II</sub> | 1259    | 1738  | –       | –     |
| Ы    | F <sub>I</sub>  | 553     | 420   | –       | –     |
|      | F <sub>II</sub> | 935     | 1646  | –       | –     |

\* Нетипичные для невокальной речи значения формант связаны с тем, что в проанализированном материале фонемы реализованы преимущественно в позиции после мягких или между мягкими согласными. Пустые клетки в таблице означают, что в проанализированном материале указанные звуки не встретились.

Анализ фонетических особенностей вокальной речи обнаружил доминирование гласных полного образования при реализации гласных фонем /а/, /э/, /о/ в ударных и подавляющем большинстве безударных позиций. Для фонемы /а/ это звук [а], для фонемы /э/ – звуки [е], и [э], различающиеся степенью подъема, появление которых обусловлено левым и правым контекстом, а также регистром голоса, для фонемы /о/ – звук [о] в позиции под ударением, звук [а] – для безударных позиций. При этом преобладание гласных полного образования не зависит от положения в синтагме и отмечается во всех записях, сделанных в период с начала XX до начала XXI в.

Обнаружено значительное расширение зоны проникновения гласных полного образования по сравнению с описаниями вокальной речи специалистами.

Сходство гласных полного образования в ударных и безударных позициях подтверждается данными инструментального измерения их длительности, интенсивности, а также положения нижних двух формант (см. рис. 6–8).

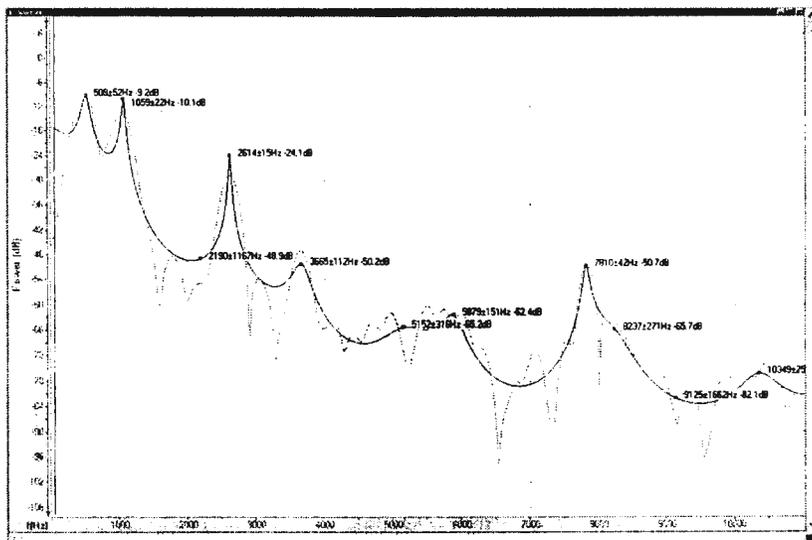


Рис. 6. Спектр ударного гласного [а] в слове «когда» (фраза «Когда бы жизнь домашним кругом») (певец – С. Малых). Длительность гласного сегмента 0,287 с. средний уровень звукового давления (SPL) на участке гласного звука –7,2 дБ (шкала от 0 до –150 дБ).

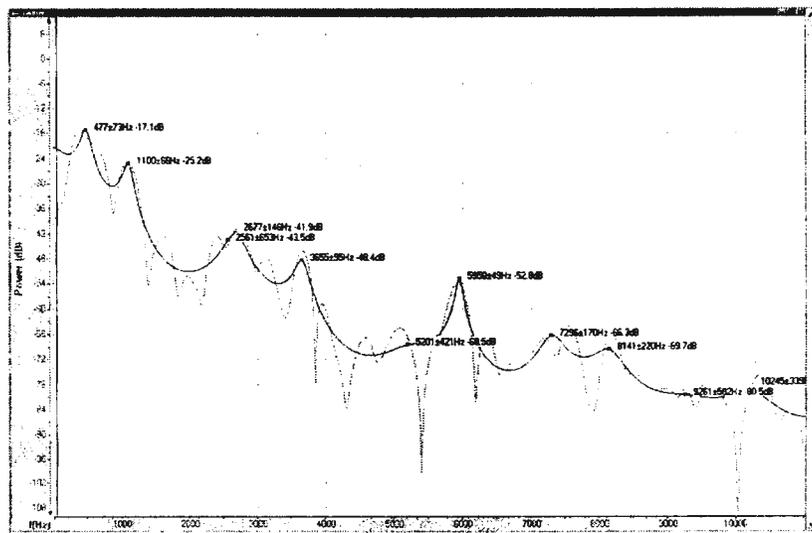


Рис. 7. Спектр гласного 1-го предупредного слога в слове «ограничить» (та же фраза и тот же певец). Длительность гласного сегмента 0,236 с, средний уровень звукового давления –7,8 дБ.

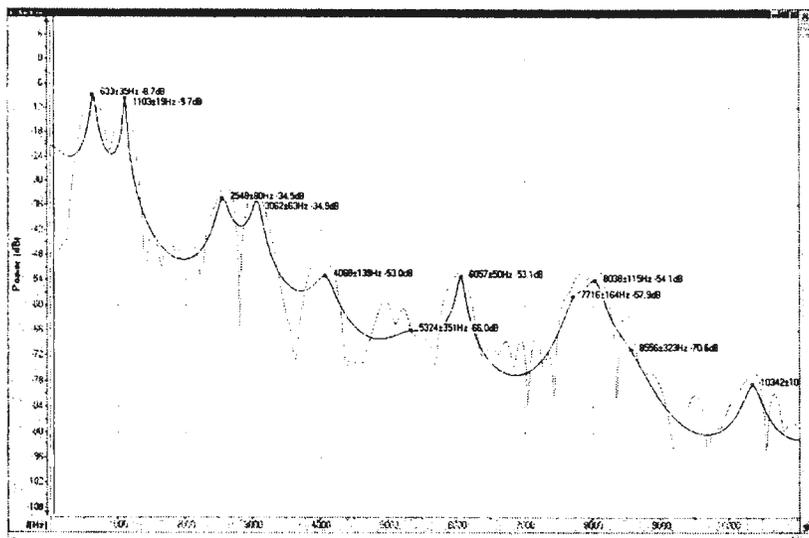


Рис. 8. Спектр гласного 2-го предупредного слога в слове «захотел» (та же фраза и тот же певец). Длительность гласного сегмента 0,229 с, средний уровень звукового давления  $-6,8$  дБ.

Несмотря на доминирование гласных полного образования в вокальной речи гласные неполного образования также представлены в значительной степени, при этом они возможны в одной и той же фонетической позиции в различных исполнительских вариантах.

Обнаружено увеличение в позиции 1-го предупредного слога звуков, характерных для этой позиции в невокальной речи: [ʌ] для фонем /a/ и /o/, [eʰ]/[иʰ]/[и] – для фонемы /э/.

Несмотря на доминирование в безударных позициях гласных полного образования, в ВР сохраняется противопоставление ударных и различных видов безударных слогов по длительности (нередко эта дифференциация реализуется исполнителями за счет перераспределения длительности ударных и безударных слогов внутри долей такта, даже в тех случаях, когда эти слоги помещены композитором на одинаковые длительности) и интенсивности.

В инициальной и финальной позиции в синтагме отмечается небольшое уменьшение доли гласных неполного образования, что соотносится с артикуляционным усилием в начале синтагмы и конечным продлением в конце синтагмы.

Изучение особенностей развития фонетической системы вокальной речи в диахроническом аспекте свидетельствует о соотнесенности фонетических привычек исполнителей с процессами, происходящими в невокальной речи современного русского литературного языка на протяжении периода наблюдения (XX – начало XXI в.). Особенно ярко это иллюстрирует распределение реали-

заций фонемы /з/ в 1-м предударном слоге в звуках [e<sup>н</sup>], [и<sup>н</sup>] и [и], которые соотносятся с переходом от «старшей» к «младшей» орфоэпической норме (от «эканья» к «иканью»).

Установлено, что специфической чертой вокальной речи является тенденция к орфографическому произношению в иностранных словах, при произношении фонемы /а/ в 1-м предударном слоге и др.

Выявленные единичные реализации гласных фонем в вокальной речи в вариантах, не описанных в качестве нормативных для вокальной и невокальной речи, например фонемы /а/ в звуке [ъ] в ударном слоге и т. п., нередко связана с эстетической функцией языка, передачей особых эмоциональных состояний героев.

При анализе слитных сегментов вокальной речи было обнаружено, что появление гласных полного образования в безударных позициях тесно связано с параметрами ее музыкального компонента. По данным статистического анализа, появление гласного полного образования в первую очередь коррелирует с абсолютной длительностью ноты (которая зависит от сочетания музыкальной длительности и темпа исполнения), при этом гласные неполного образования, которые реализуются преимущественно при небольшой длительности звука, полностью исчезают при абсолютной длительности звука, в котором реализована фонема, более 0,6–0,7 с.

Метрическая структура такта определяется чередованием сильных, относительно сильных и слабых долей, которые, как правило, выделяются динамически, определяя акцентную структуру музыкального построения. Попадание безударного гласного на сильную или относительную долю повышает вероятность реализации фонемы в гласном полном образовании (в среднем 98–100% гласных полного образования на 1-й, абсолютно сильной, доле музыкального такта, 90–95 % гласных полного образования на относительно сильных долях и 50 % гласных полного образования – на слабых). Анализ нашего материала выявил повышенный уровень интенсивности на гласных полного образования.

Зависимость от звуковысотного фактора в значительной степени связана с регистровыми особенностями строения голоса. Наиболее яркой является зависимость между реализацией фонем /а/, /э/, /о/ в верхнем регистре преимущественно в звуках нижнего подъема, возможных в соответствующей позиции, что коррелирует с широким раствором рта в верхнем регистре.

Важно отметить, что совпадение в характеристиках музыкальной ноты таких факторов, как большая длительность, сильная доля и высокий регистр (в различных сочетаниях) повышает вероятность реализации соответствующей фонемы в гласном полном образовании (вплоть до 100 %), создавая условия, аналогичные фонологически сильной позиции. В то же время появление гласных неполного образования в вокальной речи, как правило, обусловлено не только небольшой длительностью гласного, но также отсутствием метрического акцента, что соотносится с фонологически слабой позицией.

Проведенный анализ показал, что реализация фонем /а/, /э/, /о/ в вокальной речи в том или ином звукотипе обусловлена не отдельными музы-

кальными параметрами, такими как длительность звука, темп исполнения (Виноградов 1967, Садовников 1958), но от всей совокупности средств, определяющих организацию музыкального компонента вокальной речи, – темпа исполнения, длительности, доли музыкального такта и звуковысотности. В то же время вербальный компонент вокальной речи также в определенной степени влияет на метроритмическую структуру музыкального, так как ударные слоги, в отличие от безударных, как правило, приходятся на метрически сильные или относительно сильные доли музыкального такта и ноты большей длительности. Таким образом, было доказано, что вокальная речь представляет собой синтетическое явление, а ее специфика определяется взаимодействием законов организации ее вербального и музыкального компонентов.

**В заключении** подводятся итоги теоретического и экспериментального исследования вокальной речи.

Изучение специальной литературы позволило выявить этапы изучения вокальной речи, определить специфику имеющихся представлений о ней, накопленных в различных науках, дать им лингвистическую интерпретацию.

Проведенный экспериментально-фонетический анализ дал возможность установить основные особенности акустической организации вокальной речи, связанные с ее особой сегментной структурой (наличие продолжительных стационарных участков, а также соотношенность переходных участков с аналогичными в невокальной речи), формантными характеристиками (использование специальных резонансных приспособлений, типичные значения формант стационарных участков гласных, отличающиеся от аналогичных значений для гласных невокальной речи), спецификой реализации акустических компонентов вокальной речи (повышенная длительность гласных звуков, более высокая по сравнению с невокальной речью интенсивность акустического сигнала, соотношенность частоты основного тона со значениями равномерно темперированной шкалы и ступенчатый характер ее изменений).

В ходе исследования была определена фонетическая специфика вокальной речи, наиболее ярким проявлением которой является доминирование гласных полного образования во всех ударных и безударных позициях. Эта закономерность проявляется независимо от положения слова в синтагме, а также историко-временных характеристик произносительных вариантов.

Доказано, что доминирование гласных полного образования в вокальной речи обусловлено ее синтетической природой. С одной стороны, распределение слогов либретто по музыкальным длительностям и долям соответствует основным законам, действующим в фонетической системе языка (в частности, ударные слоги, как правило, приходятся на сильные доли и ноты большей длительности), с другой – появление гласных полного образования во всех фонетических позициях зависит от музыкальной организации вокальной речи (музыкальная длительность и доля такта, соотносимые с абсолютной длительностью звука речи и интенсивностью артикуляторного усилия, а также обусловленные звуковысотным фактором особенности голосообразования в различных регистрах голоса).

В то же время в вокальной речи действуют общие закономерности функционирования фонетической системы современного русского литературного языка (противопоставление ударных и безударных слогов, особенности реализации фонем в 1-м предударном слоге и др.). Также в произношении исполнителей находят отражение процессы, характерные для развития произносительной системы языка на протяжении наблюдаемого периода (например, соотношение «эканья» и «иканья»).

Вокальная речь является фонетической подсистемой современного русского литературного языка, обладает особыми акустико-фонетическими характеристиками, которые обусловлены взаимодействием принципов организации вербального и музыкального компонентов.

Основное содержание работы отражено в 21 публикации (без соавторов), общий объем которых составляет 31,3 п. л.:

1. Ильинов, Ю. М. О некоторых фонетических особенностях вокальной речи (на материале академической манеры пения) / Ю. М. Ильинов // Вестник Санкт-Петербургского государственного педагогического университета. Серия «Аспирантские тетради». – 2007. – № 14 (37). – С. 82–87. *Статья опубликована в издании, соответствующем списку ВАК РФ.*

2. Ильинов, Ю. М. К вопросу о редукции и естественности речи в пении / Ю. М. Ильинов // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2007. – № 4 (в печати). *Статья опубликована в издании, соответствующем списку ВАК РФ.*

3. Ильинов, Ю. М. О типичных ошибках в произношении на иностранных языках у русских певцов / Ю. М. Ильинов // Наука, искусство, образование в III тысячелетии: Материалы III Международного научного конгресса, г. Волгоград, 7–8 апреля 2004 г.: В 2 т. Т. 2. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2004. – С. 370–373.

4. Ильинов, Ю. М. О природе звуковых представлений и их значении в музыкальном исполнительстве / Ю. М. Ильинов // Наука, искусство, образование в III тысячелетии: Материалы III Международного научного конгресса, г. Волгоград, 7–8 апреля 2004 г.: В 2 т. Т. 1. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2004. – С. 333–336.

5. Ильинов, Ю. М. Некоторые особенности фонетической интерференции в речи певцов на неродном языке / Ю. М. Ильинов // Тезисы и доклады региональной научной конференции Поволжья и Северо-Кавказского региона «Лингвистика и межкультурная коммуникация», г. Волгоград, 19–21 апреля 2004 г. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2004. – С. 360–363.

6. Ильинов, Ю. М. О преподавании русского языка студентам-музыкантам / Ю. М. Ильинов // Художественное образование России: современное состояние, проблемы, направления развития: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, г. Волгоград, 19–20 мая 2003 г. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2005. – С. 79–85.

7. Ильинов, Ю. М. Фортепианный ансамбль как необходимая составляющая воспитания музыканта-пианиста / Ю. М. Ильинов // Вестник Волгоградского государственного института искусств и культуры. – 2001. – № 1. – Волгоградское научное издательство, 2005. – С. 25–32.

8. Ильинов, Ю. М. О философии и практике использования компьютерных технологий в музыкальном образовании современности / Ю. М. Ильинов // Актуальные проблемы общественных наук и творческих профессий (философия, история, социология, культура, искусство, религия). – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2005. – С. 52–63.

9. Ильинов, Ю. М. Подходы к изучению русской орфоэпии / Ю. М. Ильинов // Русская словесность в контексте современных интеграционных процессов: Материалы Международной научной конференции, г. Волгоград, 24–27 апреля 2005 г. / ВолГУ. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2005. – С. 372–376.

10. Ильинов, Ю. М. Лингвистический подход к изучению вокальной речи / Ю. М. Ильинов // Материалы X Региональной конференции молодых ученых, г. Волгоград, 9–11 ноября 2005 г. – Волгоград: Перемена, 2006. – С. 101–103.

11. Ильинов, Ю. М. О межпредметных связях в изучении вокальной речи / Ю. М. Ильинов // Язык. Культура. Коммуникация: Материалы Международной научной конференции, г. Волгоград, 18–20 апреля 2006 г.: В 3 ч. Ч. 3. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2006. – С. 78–80.

12. Ильинов, Ю. М. К вопросу о термине «вокальная речь» / Ю. М. Ильинов // Материалы XI Региональной конференции молодых ученых, г. Волгоград, 9–11 ноября 2006 г.: тез. докл. – Напр. 13 «Филология». – Волгоград: Перемена, 2006 (в печати).

13. Ильинов, Ю. М. Орфоэпические характеристики вокальной речи / Ю. М. Ильинов // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия «Современные лингвистические и методико-дидактические исследования». – Вып. № 6. – 2006. – С. 96–101.

14. Ильинов, Ю. М. Специфика реализации гласных фонем в вокальной речи (на материале академического пения) / Ю. М. Ильинов // Русская словесность в контексте современных интеграционных процессов: Материалы Международной научной конференции, г. Волгоград, 24–27 апреля 2007 г. / ВолГУ. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2007. – Т. 1. – С. 340–346.

15. Ильинов, Ю. М. Некоторые результаты экспериментально-фонетического анализа вокальной речи / Ю. М. Ильинов // Художественное образование России: современное состояние, проблемы, направления развития: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, г. Волгоград, 4–6 апреля 2007 г. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2007. – С. 66–75.

*Учебно-методические работы:*

16. Ильинов, Ю. М. Фортепианный ансамбль: Обзорная лекция для студентов-пианистов / Ю. М. Ильинов. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2004. – 36 с.

17. Ильинов, Ю. М. Избранные фрагменты либретто оперы Ж. Бизе «Кармен» с подстрочным переводом и транскрипцией: Методическое пособие по курсу «Вокальная фонетика» для студентов музыкальных училищ и вузов / Ю. М. Ильинов. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2007. – 44 с.

18. Ильинов, Ю. М. Музыкальная информатика: Учебно-методическое пособие для студентов музыкальных училищ и вузов / Ю. М. Ильинов. – Волгоград, Волгоградское научное издательство, 2007. – 196 с.

*Нотные издания:*

19. Римский-Корсаков Н. А. Увертюра к опере «Царская невеста»: Переложение для фортепиано в 4 руки Ю. М. Ильинова. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2004. – 20 с.

20. Аранжировка номеров из цикла П. И. Чайковского «Детский альбом» для солистов и симфонического оркестра (рукопись). – Волгоград, 2005. – 25 с.

21. Аранжировка оперетты Э. Колмановского «Белоснежка» для концертного оркестра «Солисты Волгограда» (рукопись). – Волгоград, 2006. – 150 с.

Подписано в печать 05.09 2007 г. Формат 60 × 84/16.  
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Усл. печ. л. 1,0.  
Тираж 130 экз. Заказ 482.

Волгоградское научное издательство  
400011, Волгоград, ул. Электрорлесовская, 55.



