

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Челябинская государственная академия культуры и искусств»
Кафедра вокального искусства

Л. Г. Боровик

Научные основы постановки голоса

Учебное пособие
по дисциплинам «Методика обучения вокалу»
и «Методика обучения» для студентов
музыкальных вузов, обучающихся
по направлениям подготовки
043400 Вокальное искусство
и 070201 Музыкально-театральное искусство

Издание 2-е, дополненное

Челябинск, 2013

УДК 781
ББК 85.314.1
Б83

Б83 Боровик, Л. Г. Научные основы постановки голоса : учеб. пособие / Л. Г. Боровик; Челяб. гос. акад. культуры и искусств. – Изд. 2-е, доп. – Челябинск, 2013. – 106 с. : ил.
ISBN 978-5-94839-426-8

Учебное пособие посвящено изучению голосового аппарата. На основе научных данных даётся новый подход к сглаживанию регистров певческого голоса.

Предназначено для студентов-вокалистов, педагогов, профессиональных певцов.

Рецензенты:

Зайцева Г. С., профессор, зав. каф. вокального искусства ЧГАКИ, нар. арт. РФ, академик Петровской академии наук и искусств;
Коновалов Н. П., засл. арт. РФ, лауреат международного конкурса, солист Челябинского государственного театра оперы и балета им. М. И. Глинки.

Защищено авторскими правами.

Копирование и распространение без разрешения автора запрещено

ISBN 978-5-94839-426-8

© Боровик Л. Г., 2013
© Челябинская государственная академия культуры и искусств, 2013
Файл скачан с сайта arperock.ucoz.ru

Содержание

Предисловие.....	5
От автора.....	6
Часть I. Физиология вокального искусства.....	7
Глава 1. Гортань.....	7
Голосовая функция гортани.....	8
Глава 2. Акустические свойства голоса.....	13
Глава 3. Работа дыхательного аппарата при пении.....	20
Глава 4. Учение академика И. П. Павлова и его значение для вокальной педагогики.....	29
О значении психической деятельности.....	29
Управление певческим процессом.....	30
Условия образования рефлекса.....	32
Условия творческого труда.....	34
Глава 5. Роль волевых факторов в воспитании певческого голоса.....	35
Глава 6. Нервная система – регулятор певческого процесса.....	41
Глава 7. Три теории голосообразования.....	45
Глава 8. Регистровая приспособляемость голосового аппарата.....	51
Глава 9. Практика сглаживания регистров певческого голоса.....	54
Глава 10. Новый подход к сглаживанию регистров певческого голоса.....	61
Заключение.....	72
Часть II. Статьи о вокальном искусстве.....	73
Что нужно знать о голосе начинающему преподавателю.....	73
Координация в вокальном искусстве.....	82
Пение как один из видов мышечного движения.....	87
Работа над голосом на начальном этапе обучения.....	91
Дыхание в пении.....	96
Вопросы для самопроверки.....	103
Вопросы для подготовки к экзамену.....	104
Рекомендуемая литература.....	105

Предисловие

В основу данной книги положен краткий лекционный курс по вокальной методике. Второе издание книги дополнено лекциями на курсах повышения квалификации и статьями последних лет о вокальном искусстве, вышедших в сборниках: «Тезисы докладов XXI научно-практической конференции» (по итогам исследовательской работы преподавателей института за 1996–1997 гг., ч. I), «Тезисы докладов XXII научно-практической конференции (по итогам исследовательской работы преподавателей за 1998–1999 гг., ч. II), «Актуальные проблемы музыкально-эстетического образования: содержание, формы методы» (материалы V областной научно-практической конференции 25–26 марта 2003 г.), «Культура – искусство – образование: синтез теории и практики (материалы XVIII научно-теоретической конференции преподавателей 5 февраля 2002 г.). В девятой главе даётся новый подход к сглаживанию регистров певческого голоса, который заинтересовал вокальных исследователей и получил положительную оценку специалистов. Наиболее значительные результаты получили контртенора, среди которых лауреаты международных конкурсов: Артём Крутько, Аян Сейткожин, Сергей Ванин.

2013 г.

От автора

Каждый начинающий петь мечтает, чтобы его голос звучал качественно от самых нижних до самых верхних звуков: на хорошем дыхании, был гибким, полётным, мягким, серебристым, ярким, иными словами, чтобы голос обладал всеми профессиональными качествами. Недаром поэты сочинили немало красивых слов человеческому голосу: «Мой голос, для тебя и ласковый и томный, тревожит позднее молчанье ночи тёмной», «Не пой, красавица, при мне», «Звучал мне долго голос нежный и снились милые черты», «Тихого голоса звуки любимые».

Человеческий голос – это акустический феномен. Он по сути своей уникален, способен служить нам, влияя на настроение, рассказывая о характере, темпераменте, украшая нашу жизнь или огорчая нас.

Как сделать голос послушным инструментом? Попытаемся с помощью данной работы постичь тайны этого удивительного и трудного искусства.

Автор приносит глубокую благодарность врачу-фониатру городской поликлиники № 1 г. Челябинска Е. Сундуковой и врачу «Скорой помощи» С. Колотурскому за помощь в создании данной книги.

1998 г.

Часть I. Физиология вокального искусства

Глава 1. Гортань

Главную роль в голосообразовании играет гортань. Основная ее функция – дыхательная. При дыхании между голосовыми складками образуется голосовая щель треугольной формы. При пении голосовая щель замыкается, голосовые складки смыкаются.

Практика показывает, что высокие голоса (тенора и сопрано) имеют короткие голосовые складки, низкие голоса – длинные. У басов длина колеблется от 24 до 25 мм, ширина – от 3 до 3,5 мм, у драматических теноров от – 18 до 22 мм, ширина – от 2,5 до 3 мм, у лирических теноров и меццо-сопрано – от 18 до 21 мм и от 2 до 2,5 мм, у сопрано – от 14 до 19 мм и от 1,5 до 2 мм (Tarnsand, 1941).

Определение типа голоса – очень важный момент в воспитании голоса. Педагогу следует учитывать очень многие анатомические и акустические особенности голосового аппарата: телосложение, форму твёрдого нёба, тембр голоса, хронаксию возвратного нерва, регистры. Низким голосам соответствуют широкие нёбные своды куполообразной формы, высоким – глубокие, крутые (Е. Н. Малютин, 1912). Гортань обладает также защитной функцией, предохраняет нижние дыхательные пути (трахею, бронхи, лёгкие) от попадания инородных тел. Представьте себе человека, лежащего на спине с запрокинутой головой. В области головы тогда спереди окажутся пищеводные пути (полость рта), а сзади – дыхательные (полость носа). На шее, наоборот: спереди дыхательные пути (гортань, трахея), а сзади пищевод. Таким образом, происходит перекрест дыхательных и пищеводных путей. Перекрест этот

находится на уровне гортани. Защитную роль здесь играет надгортанник. Этот хрящ, как крышечка, прикрывает гортань сверху. Во время дыхания он открывается и пропускает в гортань воздух. При глотании жидкости и пищи он закрывается. Пищевые массы обтекают его с двух сторон, не попадая в гортань, и направляются в пищевод. Если случайно в гортань попадёт инородное тело, то она моментально защитит себя: срабатывает механизм кашля (ларингоспазма), голосовые складки сожмутся и не пропустят инородное тело в бронхи и лёгкие.

Голосовая функция гортани

Механизм голосообразования интересовал учёных с давних времен. Мысль о том, что голос «образуется» в гортани, высказал ещё древнегреческий врач Гиппократ (ок. 460 г. до н. э.). В XVI в. Леонардо да Винчи впервые дал близкие к реальности рисунки гортани. Одновременно он провёл первые эксперименты с дыхательными органами трупа. Сжимая наполненные воздухом лёгкие, он получил звук гортани (голос). Но ему не удалось узнать роль голосовых складок в голосообразовании. В 1593 г. итальянский анатом эпохи Возрождения Везалий сделал открытие: голос образуется в узком пространстве внутри гортани. Несколько позже были описаны две связки внутри гортани, называемые с тех пор голосовыми складками (рис. 1).

Как же выглядит гортань? Она расположена в передней части шеи и представляет собой перевёрнутую книзу усечённую пирамиду, верхнее основание которой соответствует корню языка, а нижнее – трахее. В разрезе гортань напоминает песочные часы. Верхняя её часть называется преддверием гортани, нижняя подскладочным пространством. Самое узкое место гортани образовано голосовыми складками: «ложными» и истинными. Этот средний, самый узкий участок гортани в ра-

ботах древних ученых называется «глоттис». Он сохранил своё название по сей день.



Рис. 1. Положение голосовых складок

«Ложные» голосовые складки, парные и толстые, с закруглёнными краями, всегда разобщены и поэтому не участвуют в голосообразовании. Их ещё называют складками преддверия гортани. Они могут участвовать в голосообразовании только при дисфункции голосовых складок, приближаясь друг к другу при участии щиточерпаловидных мышц. Голос, возникающий при этом, имеет иные функциональные возможности по сравнению с истинным голосом. Между голосовыми складками преддверия размещаются желудочки гортани. Это небольшие полоски, ограниченные сверху «ложными», а снизу истинными голосовыми складками. Даже при самом сильном выдохе они всегда наполнены воздухом. На поверхности желудочков гортани много слизистых желёз, которые способствуют увлажнению не только самих желудочков, но и истинных голосовых складок, находящихся в постоянном движении, колебании и трении. Истинные голосовые складки имеют клинообразное сечение. Край их образован голосовой связкой, а тело – массой голосовой мышцы. Между голосовыми складками располагается узкое щелевое пространство – голосовая щель. Это самое узкое место просвета гортани. В голосовой щели разли-

чают переднюю, более удлиненную, вокальную голосовую часть, и более короткую, заднюю дыхательную часть. Гортань имеет жёсткий хрящевой каркас, который состоит из трёх непарных и трёх парных хрящей. Крупные хрящи гортани связаны между собой суставами, которые крепятся специальными связками. Другая группа связок соединяет отдельные части хрящей между собой и заполняет пустые пространства, формируя цилиндрическую полость гортани (рис. 2, 3).

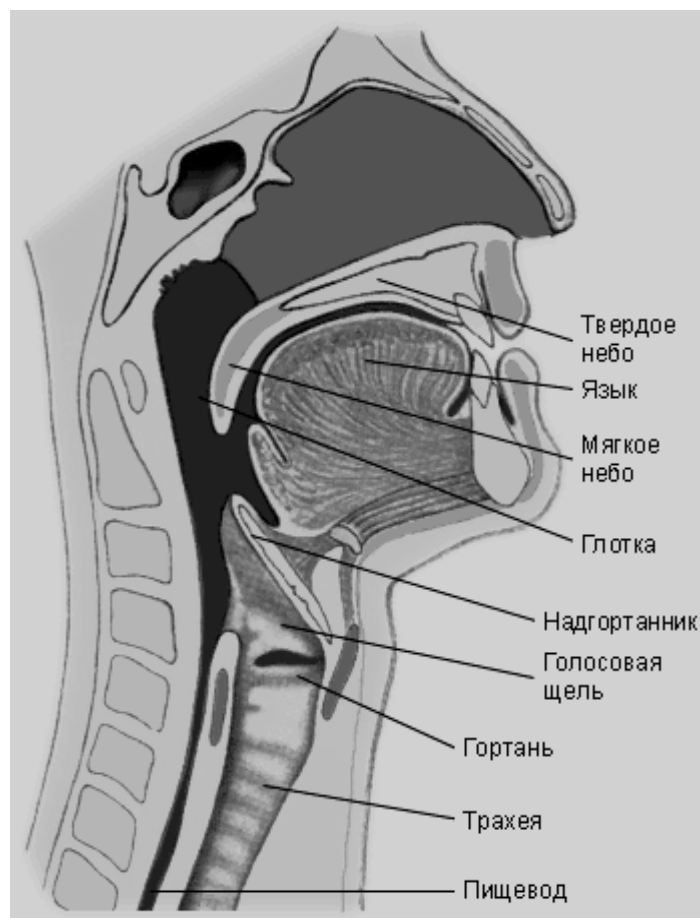


Рис. 2. Голосовой аппарат

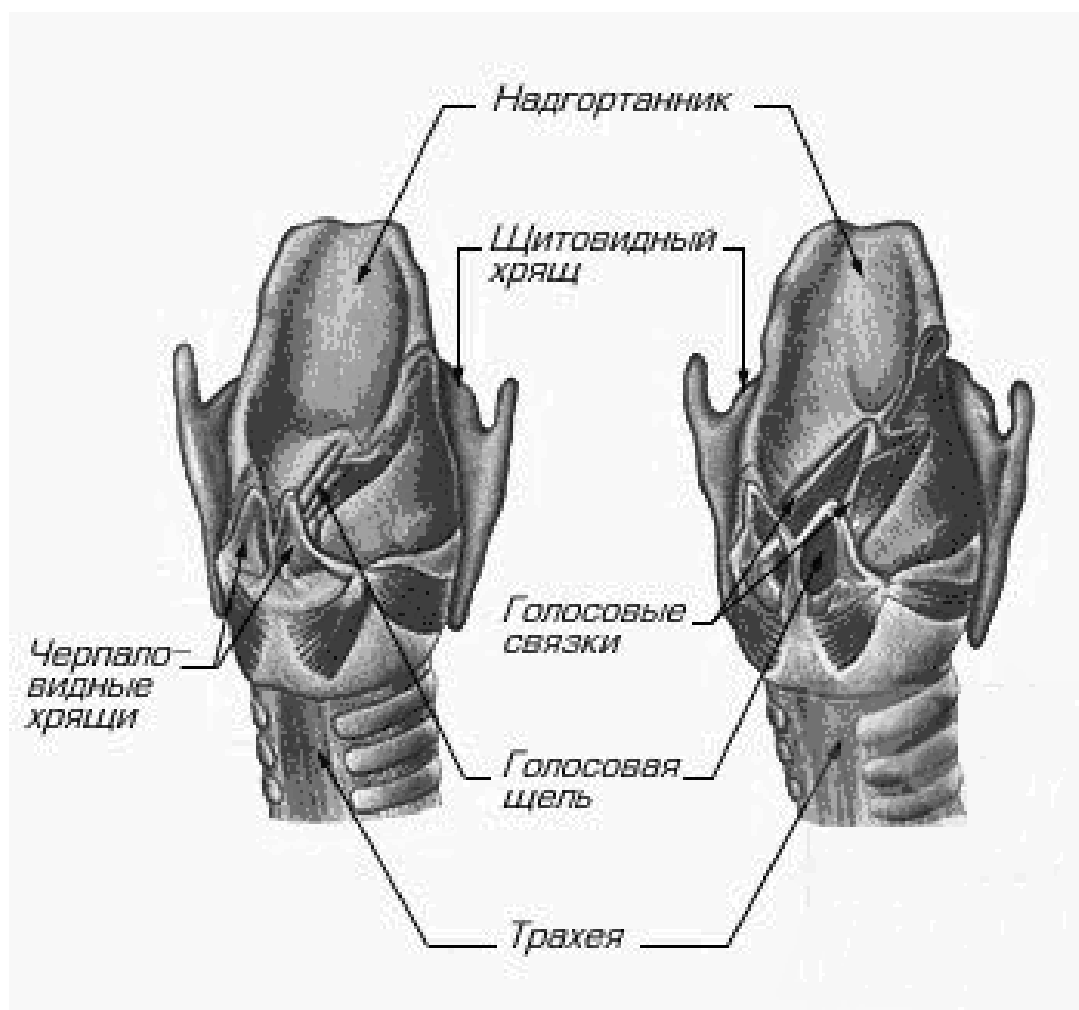


Рис. 3. Строение гортани

Благодаря соединительным связкам осуществляется смещение гортани в той или иной степени при пении и речи. Мышцы гортани представлены двумя группами. К первой относятся наружные мышцы, связывающие её с соседними анатомическими структурами, ко второй – внутренние, собственно гортанные. Одни мышцы поднимают гортань, другие опускают, третьи защищают вход в гортань при глотании пищи, размыкают и смыкают голосовые складки. К группе наружных мышц относится 13 пар мышц, поднимающих и опускающих гортань. Вокалисту следует особенно знать, что мышц, поднимающих гортань, 9 пар, а опускающих – 4 пары. Почему не поровну? Объяснением служит основное назначе-

ние гортани – защитный механизм жизненно важного отдела дыхательного пути. Подъём гортани при глотании увеличивает высоту стенки преддверия её и устраняет возможность попадания чужеродных тел в лёгкие при приёме пищи. Подъём и опускание гортани играет значительную роль в певческом голосообразовании, так как создаются условия для разновидностей тембра голоса и совершенствования вокальной техники певцов¹. Каждый певец, исходя из анатомических особенностей, может пользоваться и повышенным, и пониженным уровнем гортани при пении. Однако в результате вокального воспитания певец, в конце концов, выбирает именно то положение гортани, которое ему обеспечивает удобную длину ротовой части глотки, характерную для данного типа голоса. Для высоких голосов, сопрано и лирических теноров, характерно более высокое положение гортани, чем при низком тембре голоса. Гортань в этом случае располагается гораздо ниже (И. И. Левидов, 1939). Благодаря своим изменениям, приспособлениям к пению, гортань способна влиять на тембр голоса, «носкость» (полётность), силу и работоспособность. Все эти качества зависят от объёма входа в гортань, который у большинства квалифицированных певцов суженный. По наблюдениям Л. Б. Дмитриева (1955), опытные певцы стремятся сохранить это сужение при пении на поднятой или опущенной гортани. Голосовые складки в результате такого встречного сопротивления между подскладочным и надскладочным давлением работают в удобном режиме. Они выдерживают высокую тесситуру, уменьшается количество выдыхаемого воздуха. Наоборот, при отсутствии сужения входа в гортань голосовые складки не могут выдержать напора воздуха, что легко приво-

¹ Плужников М. С., Рязанцев С. В. Среди запахов и звуков. – Москва : Молодая гвардия, 1991. – 270 с.

дит к «утечке» его и вызывает в итоге профессиональные заболевания голоса. Следовательно, сужение преддверия гортани и постоянство его объёма является рациональным приспособлением в процессе фонации.

Механизм опоры звука зависит от правильной работы голосовой щели. Певцы, умеющие установить этот механизм при сравнительно малых затратах энергии, получают чрезвычайно большой акустический эффект. При этом голос приобретает вибрато, тембр, «металличность», выносливость, протяжённое и эластичное дыхание. Общее сопротивление (противодействие), создаваемое ротоглоточным рупором, его формой и различными сужениями, а также колеблющемся в нём столбом воздуха, называется **импедансом**. Постановку голоса и следует рассматривать как нахождение этой взаимосвязи между резонирующей надставной трубкой (расстояние от голосовой щели до рта) и фонирующей голосовой щелью.

Глава 2. Акустические свойства голоса

Для изучения голосовой функции гортани необходимо ознакомиться с её основными механизмами.

Высота звука (тона) определяется частотой колебаний голосовых складок, обусловленных двигательными импульсами, и является феноменом происхождения центральной нервной системы. Сколько импульсов в секунду «пошлёт» мозг к голосовым складкам, столько раз они раскроют голосовую щель.

Голосовые складки способны колебаться не только на протяжении всей своей длины, но и на отдельных участках складок. Только этим можно объяснить, что одни и те же голосовые складки могут колебаться с различной частотой, примерно, от 80 до 10 000 колебаний в секунду и даже боль-

ше. Тоновый диапазон человеческого голоса обычно включает в себя от 64 до 1300 герц. Тоновый охват певческого голоса значительно шире разговорного и зависит от вокального воспитания. Диапазон певческого голоса расширяется, в основном, в результате повышения верхней тоновой границы. Мужские голоса достигают диапазона 2,5 октавы, а женские – нередко три октавы и больше.

Некоторые низкие голоса имеют крайние тоны с частотой 43,2 герца. Это так называемые басы-октависты русских церковных хоров. Самый низкий звук, встречающийся в операх и ораториях, – «ре» большой октавы 72,6 герца. Известно, что самая высокая нота «фа» третьей октавы в знаменитой арии Царицы ночи в «Волшебной флейте» Моцарта на staccato имеет 1354 герца. Некоторые всемирно известные певицы перешагнули этот предел. Украинская певица Евгения Мирошниченко имела диапазон до «ля» третьей октавы, причём этот звук она брала протяжённостью в несколько секунд, вводя его в каденцию знаменитой арии Лючии из 4 действия оперы Доницетти «Лючия ди Ламмермур». Это поистине серебряная нота в драгоценном горлышке певицы.

А теперь о силе голоса. Сила подаваемого звука определяется интенсивностью напряжения голосовых складок, а также их амплитудой, размахом колебательного движения, величиной давления воздуха в подскладочном пространстве. И тот и другой процесс регулируются нервной системой. Контроль осуществляется с помощью слуха. Сила звука определяется в децибелах.

Разговорный голос использует довольно ограниченную силу с небольшим интервалом между «piano» и «forte» (30–60 децибел). У певцов градация значительная – от 30 до 110 и даже 130 децибел на расстоянии метра от поющего. Фактическая сила голоса на уровне голосовой щели может достигать у больших голосов 160–170 децибел. Подобные огромные вели-

чины не могут быть достигнуты ни одним музыкальным инструментом с вибрирующими частями.

Голос приобретает силу и тембр в резонаторных областях. Все окружающие звуки являются сложными. Простых звуков, представленных только одиночными колебаниями, практически не существует. Их можно получить искусственно. Например, при звучании камертона.

Сложные звуки состоят из одного основного тона, определяющего главную тональность, и так называемых гармонических тонов – обертонов. **Обертоны** имеют более высокую, чем у основного тона, частоту. Эти области усиления обертонов были названы формантами. Исследования формантного состава речевых звуков позволили установить, что в каждой гласной две форманты. Одна связана с резонансом глотки, а вторая – с резонансом ротовой полости. Именно присутствие тех или иных обертонов характеризует тембр источника звука, «Тембр» происходит от французского «timbre» и означает «печать», «клеймо». Благодаря тембру мы различаем звуки живой и неживой природы.

При колебании голосовых складок, помимо основного тона, образуется ряд дополнительных обертонов, которые усиливаются резонаторами.

В систему резонаторов голосового аппарата входит всё пространство гортани над голосовыми складками. Резонаторное пение позволяет певцу максимально использовать силу звука, полётность звука, многообразие тембровых красок при минимальных физических нагрузках. По форме и свойствам эта резонаторная система очень напоминает систему резонаторов медных духовых инструментов. Губы трубача аналогичны колеблющимся голосовым складкам певца, а выходное отверстие – открытому рту. Существует ещё один вид резонаторов – полостные. Свойства их впервые объяснил в 1863 г.

Г. Гельмгольц. Полостные резонаторы обязательно имеют отверстие, через которое звуковые волны входят в полость, усиливая общее звучание источника. К полостным резонаторам относятся: скрипка, гитара, балалайка. Полостные резонаторы, благодаря своему отверстию, «настроены» на ту или иную совокупность обертонов, т. е. усиливают преимущественно лишь определённые обертоны, которые наиболее близки к их «собственным» тонам. В результате такой полости развивается феномен созвучия, обогащается звучание основного тона. Такими полостными резонаторами для обертонов, возникающих при колебании голосовых складок, являются околоносовые пазухи – верхнечелюстная, лобная, основная, решётчатая и полость носа (рис. 4).

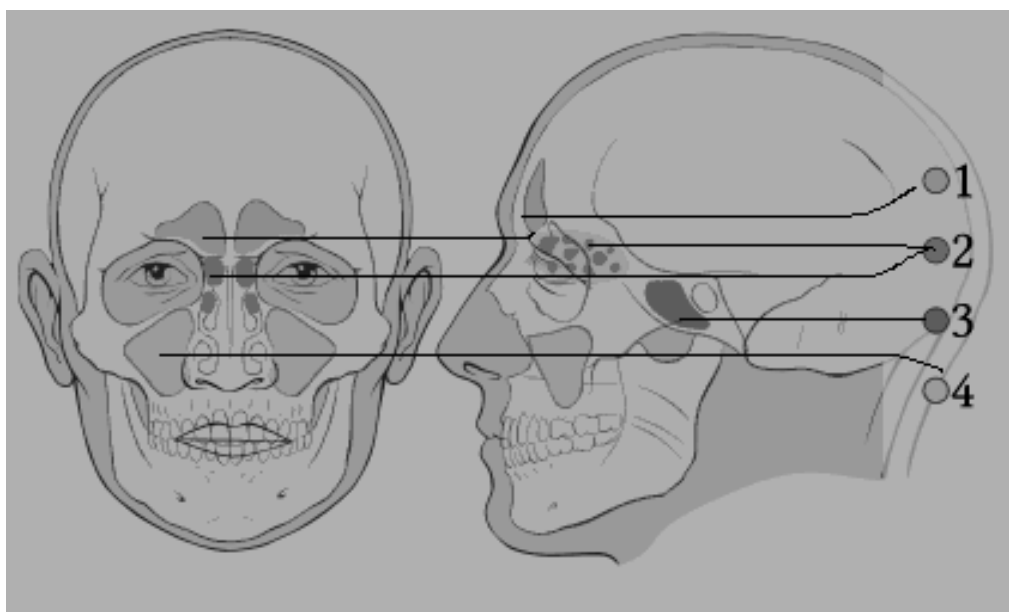


Рис. 4. Околоносовые пазухи.

**1 – лобные пазухи; 2 – ячейки решётчатого лабиринта;
3 – клиновидная пазуха; 4 – верхнечелюстные пазухи**

Так как их объём постоянен, то резонируют, в основном, одни и те же группы обертонов, что придаёт голосу неповторимую индивидуальную окраску. Тайна тембра голоса

всегда привлекала исследователей. Первым попытался изучить «анатомию» тембра знаменитый физик Герман Гельмгольц. Он использовал очень простые устройства – стеклянные и металлические шары с двумя отверстиями. Узкое отверстие прислонялось к уху, и если шар резонировал, это означало, что в голосе содержатся обертоны, близкие по звучанию к резонансному тону шара. Для выделения обертонов разной высоты существовали шары разных размеров. Сейчас для исследования тембра голоса применяется более сложная аппаратура: спектрометры, спектроанализаторы и др. В результате электрических преобразований на экране прибора появляется серия светящихся столбиков, каждый из которых соответствует определенной частоте обертона, а высота столбика – его интенсивности. Это и есть спектр звука, а отдельные, сильно выдающиеся пики, состоящие из группы обертонов и влияющие на распознавание речевых звуков, – форманты.

Исследования показали, что у каждой гласной содержится три, четыре и даже пять формант. У разных людей форманты даже одних и тех же гласных звуков несколько разнятся по своему частотному положению, ширине и интенсивности. Индивидуальные особенности формант и придают голосу каждого человека неповторимый, присущий только ему одному тембр.

Каждый вокалист мечтает иметь звонкий голос. Такой голос ещё называют серебристым, ярким, а общую окраску его – объёмной, блестящей. Общая окраска, объём, и плотность голоса зависят от усвоенной вокальной техники, а вот блеск – это природное свойство, врождённое качество гортани, связанное с плотностью прилегания голосовых складок, и является сугубо индивидуальной особенностью певца. Остановимся ещё на одном акустическом феномене – резонансе. **Резонанс** – это явление резкого возрастания амплитуды колебаний, возникающее в тех случаях, когда частота колебаний

внешней среды совпадает с частотой собственных колебаний системы. При фонации резонанс является причиной усиления отдельных обертонов звука, возникающих в гортани, и обусловлен совпадающими колебаниями воздуха в полостях грудной клетки и в надставной трубке (гортани, глотки и рта).

Явление резонанса и тембр певческого голоса взаимосвязаны. Для человека возможны следующие пути изменения тембра голоса: грудной, фальцетный, мягкая или твёрдая атака, уменьшение или увеличение формы и размеров резонаторных полостей по пути движения звука от голосовых складок до губ (Л. Б. Дмитриев, 1968).

Мы уже говорили о существовании усиленных обертонов в звуках голоса – формантах. Обычно различают две форманты. Одна обусловлена резонансом глотки, вторая – резонансом полости рта. Такие качества певческого голоса, как «металличность», «блеск», «округлость», «мягкость», достигаются усиленными обертонами, певческими формантами.

В спектр хорошо поставленного голоса входят усиленные обертоны с частотой от 300 до 600 Гц. Эта область усиления обертонов получила название **низкой певческой форманты** (В. С. Казанский, С. Н. Ржевкин, 1927). Её наличие обеспечивает голосу «округлое», «мягкое» звучание. Принято считать, что низкая певческая форманта возникает в нижней части глотки и трахее.

В 1934 г. В. Барталамью, а затем Е. А. Рудаков. (1964) обнаружили в спектре певческого голоса присутствие обертонов высокой частоты (2500–3200 Гц.). Это **высокая певческая форманта**, которая обеспечивает голосу «блеск» и «металличность». Она возникает в преддверии гортани, то есть между голосовыми складками и входом в гортань. В книге В. П. Морозова «Тайны вокальной речи» описаны опыты по выделению высокой певческой форманты из спектра голоса. Оказалось, что голос, лишённый певческой форманты, звучит туск-

ло и глухо. Сама же форманта на слух звучит как соловьиная трель даже у самого низкого голоса – баса. Чем сильнее выражена высокая певческая форманта, тем голос звонче и серебристее.

Почему же певческая форманта так сильно влияет на звонкость голоса? Человеческое ухо способно воспринимать частоты довольно большого диапазона – от 16 до 20 000 Гц. В реальной жизни наше ухо воспринимает частоты от 2000 до 3000 Гц. В этой области и располагается высокая певческая форманта, которая и поражает уязвимые места нашего уха. Специальные исследования показали, что звонкие голоса с хорошим содержанием высокой певческой формантой полётны и «летят» через оркестр. Существуют голоса как будто и большие, но неполётные. В маленьком помещении это царь-голос, а на большой сцене он не пробивает оркестр. Старые мастера называли такой голос «ложный металл» (В. П. Морозов). И, наоборот, на первый взгляд, маленький голос хорошо «летит» в зал, сверкает на фоне солистов, хора и оркестра.

Ценнейшим качеством певческого голоса, влияющим на тембр, является вибрато, оно представляет собой процесс периодического изменения звука по высоте, громкости и тембру. Физиология вибрато ещё не выяснена в достаточной мере, но доказано, что оно возникает за счёт колебания гортани (С. Г. Корсунский, 1949). Процесс вибрато характеризуется, по мнению Д. М. Агаркова (1956), тремя моментами: частотой, размахом и формой. Частота вибрато у каждого исполнителя довольно постоянна, и даже небольшие её изменения воспринимаются слушателями как искажение чистоты голоса, тембра. Пульсация вибрато делает голос живым и одухотворённым. Без него голос кажется безжизненным и невыразительным. Практика показывает, что когда гортань работает правильно, то вибрато естественное и ровное.

Вибрато – очень важное украшение звука. Исследования датского учёного Ван-ден Берга показали, что вибрато способно скрадывать недостатки голоса, в частности, гнусавость, исправлять тембр. Звуки с вибрато приятнее на слух и лучше слышатся в шуме, то есть обладают повышенной помехоустойчивостью. Это объясняется свойствами нашего слуха, более чувствительного к периодически изменяющимся звукам, чем к «гладким». Пульсация вибрато обеспечивает голосу звучность и полётность, чистоту интонации.

Глава 3. Работа дыхательного аппарата при пении

Одной из важнейших функций гортани является дыхательная функция. Дыхание во время пения или речи отличается от дыхания в спокойном состоянии тем, что при пении нужное количество воздуха человек вдыхает быстро, голосовая щель при этом значительно расширяется. Её раскрытие может быть произвольным и непроизвольным. Непроизвольное раскрытие обусловлено рефлексом со стороны слизистой оболочки гортани и раздражением дыхательных центров продолговатого мозга, а произвольное – единством движения всех дыхательных мышц голосового аппарата.

Существуют различные типы дыхания. В вокально-педагогической практике нет единого мнения относительно использования того или иного типа дыхания.

Большинство исследователей и вокальных педагогов рекомендуют смешанный тип дыхания – грудобрюшной или рёберно-диафрагмальный (Ф. Ф. Заседателев, 1937; М. И. Фомичева, 1949).

Некоторые авторы предлагают брюшной тип дыхания (Е. П. Чернозатонская, 1954; К. В. Злобин, 1958), отмечая при

этом, что такой тип дыхания является щадящим для голосовых складок во время пения: активные мышечные движения совершаются на большом удалении от гортани, давление воздуха на голосовые складки уменьшается, что способствует равномерному поступлению в лёгкие воздуха. Кроме того, при нижнем дыхании участвует целая группа дыхательных мышц: бронхи, лёгкие, диафрагма, межрёберные мышцы (рис. 5).

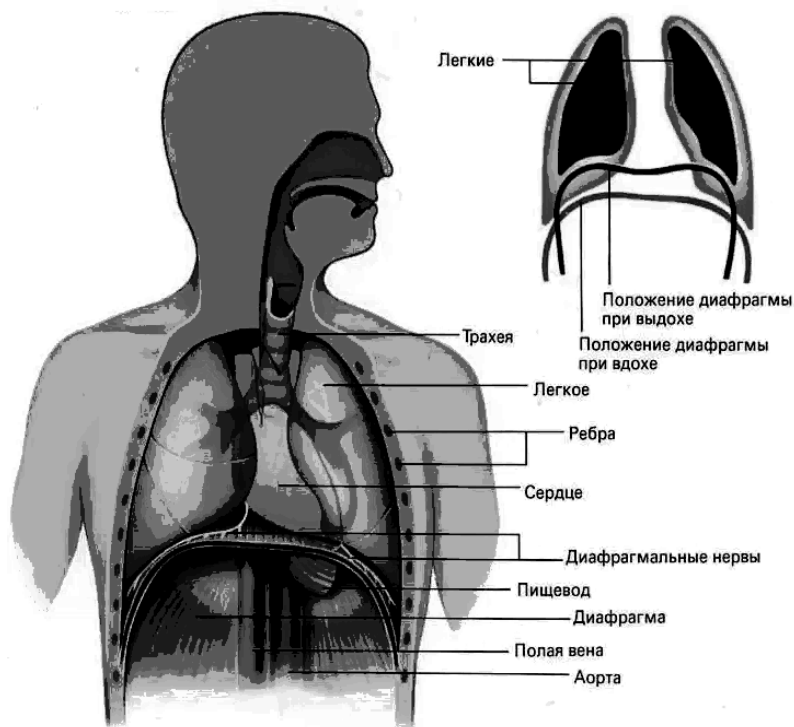


Рис. 5. Диафрагма

Такой тип дыхания имеет и отрицательные стороны, так как не всегда поддерживает необходимое для фонации подскладочное давление. Звук может утяжелиться и терять блеск.

Как известно, в певческом дыхании важную роль играет тонус скелетных мышц. Тренировкой можно добиться плавной и равномерной их работы. В то же время, по мнению Л. Д. Работного (1932), важнейшим компонентом дыхания яв-

ляется внутрибронхиальная неисчерченная мышечная ткань. Согласно рентгенологическим наблюдениям, при вдохе неисчерченная мышечная ткань бронхов и бронхиол суживает их просвет, а при выдохе расширяет. Не заменяя действие дыхательных мышц, неисчерченная мышечная ткань бронхов поддерживает внутрибронхиальное давление на должном уровне. «Существует мнение о том, что действие неисчерченной мышечной ткани уравнивает действие дыхательных мышц. Это подтверждается также физическим законом постоянства суммы статического (неизменного) и динамического (изменяющегося) давления, согласно которому чрезмерное расширение бронхов при вдохе снизило бы подскладочное давление, если бы неисчерченная мышечная ткань бронхов не обладала способностью сопротивляться чрезмерному расширению, сохраняя необходимую для нормального вдоха ширину просвета бронхов». Д. Л. Аспелунд (1952) считает, что можно тренировать неисчерченную мышечную ткань трахеи и бронхов и заставить её действовать в нужном для певца направлении. Из сказанного можно сделать заключение, что грудной тип дыхания не приемлем для певца. Об этом свидетельствуют и многочисленные пневмографические исследования (пневмография – это метод исследования работы различных отделов дыхательного аппарата при пении). В настоящее время применяется электропневмография, когда механические движения грудной и брюшной стенки преобразуются на трёх уровнях в электрические и записываются с помощью осциллографа. Как показали исследования Л. Б. Дмитриева (1962), тип дыхательных движений при пении не имеет главенствующего значения. Важен, в первую очередь, координационный выдох, а не сам вдох. Однако от типа дыхания зависит положение гортани и тонус диафрагмы. Если певец пользуется диафрагмальным или рёберно-диафрагмальным дыханием, то гортань, следуя за трахеей и лёгкими, также смещается вниз, что целе-

сообразно для многих типов голосов. Л. К. Ярославцева (1976) считает, что «регуляция певческого выдоха связана с определёнными качествами голоса и, в частности, с его динамическими характеристиками. Поэтому для певца важно выработать смешанный тип дыхания, при котором легче добиться интенсивности звучания голоса и манёвренности в регуляции подскладочного давления».

Исходя из приведённых данных, певец должен выбирать для себя определённый тип дыхания. Исследования показали, что «тип дыхания вырабатывается и изменяется под воздействием многообразных условий внешней и внутренней среды, особенно условиями труда и используемых методов физической культуры». При любом типе дыхания певец во время пения должен акцентировать внимание на том, сколько ему вдыхать воздуха, исполняя ту или иную фразу и экономно выдыхать, точно рассчитывая дозу.

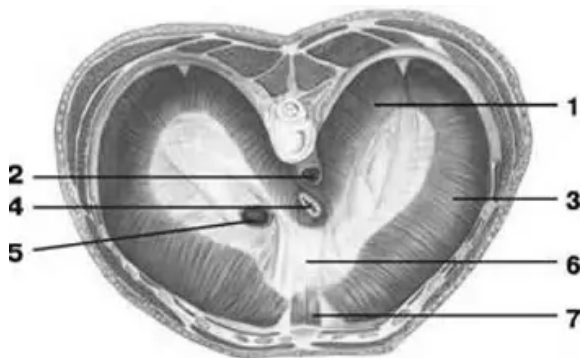


Рис. 6. Диафрагма, вид сверху

1. Поясничная часть диафрагмы
2. Аортальное отверстие
3. Рёберная часть диафрагмы
4. Пищеводное отверстие
5. Отверстие полых вены
6. Сухожильный центр
7. Грудинная часть диафрагмы

В. Г. Ермолаев, Н. Ф. Лебедева и В. П. Морозов, считают, что продолжительное тоническое сокращение неисчерченной мышечной ткани бронхов и бронхиол вместе с меняющимися сокращениями неисчерченной мышечной ткани изменяет конфигурацию резонаторных полостей звукообразующего аппарата и тем самым способствует улучшению качества звука. Рекомендую тот или иной тип дыхания, не следует

забывать, что пение является сложнейшим биофизикопсихическим процессом и что гортань и другие отделы голосового аппарата различны у разных людей. Поэтому один и тот же тип дыхания для одних певцов чрезвычайно благоприятен, а для других – малоприемлем, либо совсем неприемлем². Приводим ряд положений по певческому дыханию, подтвержденных в фониатрической и вокально-педагогической практике. К таким положениям, по мнению В. Г. Ермолаева, Н. Ф. Лебедевой, В. П. Морозова (1970), относятся следующие:

1. Певец не может и не должен постоянно пользоваться одним и тем же типом дыхания. Стандартизация дыхания во время пения ограничивает творческие возможности певца или певицы.
2. Издаваемый звук и дыхание взаимосвязаны, но эта связь в отношении обоих компонентов этой цепи отнюдь не равноценна, т. к. скорее звук определяет дыхание, а не наоборот.
3. На особенности дыхания во время пения оказывает очень большое влияние способность артиста перевоплощаться в художественный образ, роль которого он исполняет.
4. Бесцельно обучение певческому дыханию в отрыве от певческого процесса.
5. Певческая тренировка имеет неоценимое значение в упражнении тех специфических черт дыхания, которые являются особенно полезными для художественного полноценного голосообразования.
6. Фонаторный выдох следует производить как можно экономнее на фоне фиксации грудной клетки на уровне не максимального вдоха, как это имеет место у малоопыт-

² Ермолаев В. Г., Лебедев. Н. Ф., Морозов В. П. Руководство по фониатрии. – Ленинград : – Медицина, 1970.

ных певцов, а на уровне такого вдоха, который является вполне достаточным для обеспечения экономного выдоха в течение художественно-полноценного выполнения всей музыкальной фразы.

Говоря о фонационном выдохе певец должен учитывать следующее: нельзя диафрагму держать в фиксированном состоянии. Поведение диафрагмы во время пения и речи интересовало многих исследователей. Рентгенокимографические³ исследования, проведённые Н. И. Жинкиным, показали, что «в потоке речи диафрагма совершает сложные движения. Общее движение диафрагмы во время речи – подъём⁴.

Однако на этот подъём наслаивается движение второго порядка, подъёмы и спуски, названные исследователем «речевыми модуляциями диафрагмы» (рис. 7).

Известно, что при произнесении различных гласных меняется артикуляционное устройство: при произнесении «А» надгортанные полости принимают форму расширяющегося рупора, что способствует хорошему излучению звука; при произнесении «И» рупор суживается к выходу, так как глотка расширяется, а рот прикрывается. Для того чтобы «А» и «И» звучали с одинаковой громкостью, диафрагма рефлекторно выравнивает их естественную разногромкость, снимая подскладочное давление на «А» и увеличивая на «И». Исследования Л. К. Ярославцевой, проведённые на диафрагме во время

³ Рентгенокимография (рентгено- + кимография) – метод регистрации движений органа посредством его рентгенографии таким образом, что контуры органа получают на рентгенограмме зубчатую форму, причём величина зубцов отражает амплитуду движений; это достигается перемещением решётки, помещённой поперек пучка излучения, и кассеты с пленкой относительно друг друга.

⁴ Жинкин Н. И. Механизмы речи. – Москва : Изд-во АПН РСФСР, 1958. – 378 с.

руют гласные⁵. В речи при переходе от одного гласного к другому гортань меняет свою установку, надгортанник, следуя за корнем языка, то наклоняется, прикрывая вход в гортань, то поднимается, открывая его, губы и язык изменяют свою форму, характерную для каждого гласного. В пении же позиция гортани устойчивая, вход в гортань постоянно суженный на всём диапазоне голоса, независимо от гласной и динамики звука. Длина ротоглоточного канала постоянна, рот открывается более широко, губы стандартизируются. Язык, хотя и сохраняет характерные уклады, но более устойчив в своём положении. Импеданс (противодавление) меняется мало, и голосовые складки работают в едином режиме. При такой стандартизации режима работы гортани и языка создаются условия формирования единого певческого тембра с хорошо выраженной низкой и высокой певческими формантами без резких регулировочных движений диафрагмы (Л. Б. Дмитриев). В то же время у ряда певцов наблюдались мелкие сократительные движения диафрагмы, «трепетания», что является дополнительным приспособительным регулятором в работе диафрагмы. Этот феномен наблюдался только у певцов со смешанным и брюшным типом дыхания и высокой певческой квалификацией, обладающих достаточно динамической палитрой и широким диапазоном (Л. К. Ярославцева). Поэтому певцам следует особое внимание обращать не на характер вдоха, а на характер выдоха.

Разберём момент выдоха в следующем эпизоде вокализа Лютгена на тему Моцарта (см. рис. 8).

⁵ Ярославцева Л. К. О способах регуляции певческого выдоха // Вопросы вокальной педагогики. – Вып. 5. – М., 1976. – С. 199–200.

The image displays a musical score for piano and voice, consisting of four systems of staves. The first system shows the vocal line and piano accompaniment with dynamic markings *f*, *dolce*, and *f*. The second system features a complex piano accompaniment with triplets and slurs. The third system continues the piano accompaniment with *fp* markings. The fourth system concludes with a *rit.* marking and a final cadence.

Рис. 8.

Первое, на что следует обратить внимание, – это то, что вокализ поётся на счёт 4/4. Попробуйте на каждом высоком звуке и форшлагах во время пения делать лёгкие толчки низом живота, не останавливая при этом выдох. Обратите внимание на заливованные ноты – МИ², СОЛЬ¹, ДО². Когда их будете петь, не фиксируйте вдох, выдыхайте эту ноту точно в ритме 4/4, как бы постоянно её подталкивая низом живота. Ваше пение станет лёгким, ненапряжённым, дыхание эластичным

В процессе педагогического воздействия можно выбрать различные разумные приёмы, обеспечивающие воспитание смешанного типа дыхания, как самого результативного в фонационном выдохе.

Глава 4. Учение академика И. П. Павлова и его значение для вокальной педагогики

О значении психической деятельности

Певческое воспитание невозможно без активной психической деятельности: внимания, восприятия, памяти, воображения, эмоциональных и волевых проявлений. В большей степени оно основано на выработке двигательных навыков. И. П. Павлов писал: «Под всеми нашими сложными проявлениями и переживаниями лежат... физиологические основы»⁶.

Иванов-Смоленский отмечал: «Нельзя создавать науку об организации поведения ребёнка, о приёмах и правилах управления его нервным аппаратом прежде, чем не будут

⁶Цит. по: Блинова М. П. Некоторые вопросы музыкального воспитания школьников. – М. ; Л. : Просвещение, 1964. – С. 9.

тщательно изучены физиологические законы, определяющие работу этого аппарата».⁷

Изучая работу мозга, Павлов пришёл к выводу, что психическая и высшая нервная деятельность – одно и то же. Познание законов работы мозга откроет широкие перспективы для понимания внутреннего мира человека. Павлов и Сеченов подчёркивали значение социальных факторов. Музыкальные вкусы и взгляды человека детерминируются прежде всего социально. Но творчество, исполнительство и восприятие художественных произведений осуществляется деятельностью мозга. Поэтому значение законов этой деятельности и может помочь совершенствованию музыкальной практики. Зная законы высшей нервной деятельности, педагог в учебном процессе сознательно может управлять творческим процессом ученика, помогая ему быстрее и с меньшей затратой сил добиваться хороших результатов.

Управление певческим процессом

Пение – один из видов мышечного движения, результат образования многочисленных связей в речедвигательном анализаторе. Под анализатором Павлов понимал всю сложную систему нервных образований, в которой происходит анализ явлений внешней среды, т. е. ту часть рефлекторной дуги, где раздражение достигает мозга. Музыкальное воспитание и обучение реализуется отражательной рефлекторной деятельностью мозга. Раздражителями служат агенты внешнего мира или внутренней среды организма, воздействующие на мозг и вызывающие его ответные реакции – рефлексы.

⁷ Там же.

Рефлексом называется реакция организма на действие внешних или внутренних раздражителей. Когда говорят о рефлексе, часто употребляют термин *рефлекторная дуга*. Под ней понимается весь путь, по которому осуществляется рефлекторная реакция, т. е. рецептор, чувствительный нейрон, участок центральной нервной системы, в которой замыкается эта дуга – двигательный нейрон и его концевой аппарат на мышце. *Нейрон* – это нервная клетка, на конце которой находятся отростки, передающие раздражения концевыми аппаратами – рецепторами.

Все реакции, возникающие рефлекторно, делятся на безусловные и условные реакции. *Безусловные* рефлексы – врождённые, наследственные, *условные* – приобретённые в индивидуальной жизни.

Навыки пения представляют собой сложные системы условно-рефлекторных связей в речедвигательном анализаторе. Импульс мозговых центров доходит до мышц голосовых складок, приводя их в состояние, необходимое для образования нужного звука. Одновременно со смыканием голосовой щели происходит рефлекторное сокращение неисчерченной мышечной ткани, в результате чего устанавливается необходимое давление воздуха. Между давлением воздуха и степенью смыкания голосовых складок существуют определённые взаимоотношения: чем сильнее напряжение голосовых мышц, тем соответственно больше подскладочное давление. При этом импульсы со стороны мышц и слизистой оболочки гортани через соответствующие центры коры большого мозга передаются на стенки бронхов, которые, сжимаясь и разжимаясь, автоматически регулируют плотность давления воздуха в соответствии с выполняемой голосовыми складками задачей. Происходит это при участии остальных дыхательных мышц, сокращение которых координируется с действием неисчерченной мышечной ткани бронхов. Управление работой неисчерченных мышц трахеи и

бронхов во время пения происходит автоматически. Это сложный процесс, в котором участвует целая группа мышц: язык, губы, нижняя челюсть, мышцы шеи, опускающие и поднимающие гортань. У хороших певцов во время пения обе системы управления – автоматическая и произвольная – работают в единстве, т. е. голосовой аппарат имеет произвольно-автоматическое управление. Если нормальное голосообразование нарушается (недостаток дикции, потеря лёгкости звука, напряжение верхних звуков, искажение тембра), наступает утомление голосового аппарата. Исследования И. П. Павлова, Н. Е. Введенского, А. А. Ухтомского, Р. Юссона (1960) свидетельствуют, что в возникновении и развитии утомления ведущая роль принадлежит нервной системе, в том числе и вегетативной. При работе с большой интенсивностью в крови накапливаются недоокислённые продукты, нарушается снабжение мозга и других тканей кислородом. Это создаёт напряжение в деятельности нервных центров, управляющих сердечнососудистой и дыхательной системами, быстро истощаются ресурсы клеток коры мозга. Мускульное гортанное утомление обусловлено быстротой и краткостью ритмических сокращений мышечных волокон голосовых складок и зависит от вокальной техники певца (Г. В. Фольборт, 1951).

Условия образования рефлекса

Условием для образования рефлекса является многократное сочетание действия какого-либо раздражителя. Рефлекторная дуга этих рефлексов состоит из трёх звеньев: улавливания раздражений, синтеза и конечной многообразной реакции. Исходным толчком для образования слухового рефлекса даёт исполнение преподавателем упражнения, звучание которого оказывается в данном случае раздражителем. Слуховой аппарат ученика, воспринимая звуковые волны и трансфор-

мируя их в нервный процесс, передаёт возникающие импульсы в мозг, где и происходит сложный анализ и синтез раздражителей и формирование ответных реакций. Уже сам раздражитель при слушании музыки оказывается очень сложным. В него входят различные по высоте, силе и тембру звуки, разные их комбинации, всё это наслаивается друг на друга. Ещё более сложным является следующий этап процесса восприятия, осуществляемый корой головного мозга. Наряду со слуховыми анализаторами имеются и другие анализаторы: зрительный, кожный, двигательный и др.

Под анализатором Павлов понимал всю сложную систему нервных образований, по которым происходит анализ-влияний внешней среды, т. е. ту часть рефлекторной дуги, по которой раздражение достигает мозга.

Каждый человек даёт себе отчёт в том, какие мышцы тела находятся в том или ином состоянии. Точность и ловкость движения достигается совершенством деятельности двигательного анализатора.

Рассмотрим рефлекторную деятельность, лежащую в основе начального обучения пению. Известно, что певческий акт представляет собой координационную систему двигательных реакций, осуществляемую слухо-двигательным аппаратом учащегося в ответ на действие разнообразных раздражителей, таких как проигрывание упражнений или слушание произведения, которое нужно воспроизвести.

Повторение прослушиваемой мелодии основывается прежде всего на подражании. Это в большей степени произвольное подражание. Это начальное звено дуги слухового рефлекса. Следующее звено – это первоначальная обработка воспроизведения услышанной мелодии, оно более простое, чем следующее – третье звено певческого рефлекса. Это звено является разрядкой процесса возбуждения и может осуществляться в разных формах, но прежде всего в произвольных ре-

акциях голосового аппарата, таких как подпевание (оно может быть произвольным), в произвольных реакциях со стороны вегетативной нервной системы: изменения дыхания, сердечного пульса, потоотделения, разнообразных побочных движениях – жестах, мимике, изменении позы и прочих.

Итак, схему дуги рефлекторной деятельности, осуществляющей пение, можно представить следующим образом: восприятие звуков, анализ и синтез их в слуховом анализаторе с включением в действие следов других анализаторов и, наконец, двигательные реакции голосового аппарата, осложнённые сопутствующим двигательно-вегетативным аккомпанементом.

Условия творческого труда

Одним из условий рефлекторных связей, является подкрепление, т. е. встреча «условных импульсов» со своим «безусловным подкреплением». В результате происходит образование нервных замыканий, что является основанием возникновения эмоций, представлений, мыслей, действий, поступков.

В качестве условного подкрепления часто используется слово в виде подкрепления или порицания, без него образование рефлекторных связей происходит редко и с затруднением.

Подкрепление необходимо не только для создания новых рефлексов, но и сохранения уже имеющихся. Отсутствие его вызывает угасание реакции, обусловленное появлением тормозного процесса. Торможение разрывает существующие рефлекторные связи, разрушая построенные навыки и системы мозговой деятельности.

Подкрепления бывают положительные или отрицательные. Экспериментально доказано, что положительные подкрепления действуют плодотворнее. Следовательно, творческую деятельность нужно больше стимулировать поощрениями, чем порицать. Однако частое использование положи-

тельных подкреплений снижает его действие вследствие угасания торможения, что может снизить у ученика требования к себе. Поэтому нужно использовать разные формы поощрения и критики, не допуская при этом срыва в нервной деятельности и потери работоспособности.

Глава 5. Роль волевых факторов в воспитании певческого голоса

Певческий процесс современная вокальная педагогика рассматривает как усилие трёх начал: духовного, слухового и телесного ощущений. Никогда один только душевный порыв не явится сам по себе элементом творчества. Эти слагаемые становятся вокальным творчеством только в единстве. Необходимым условием в формировании голоса является стремление ученика к познанию. Всякое движение от одной достигнутой цели к другой обязательно сопровождается необходимостью приобретения нового знания.

Творческий процесс академик Б. М. Кедров расчленил следующим образом: 1) длительная подготовительная фаза; 2) сравнительно короткая и быстротечная фаза рождения основной идеи в форме скачка; 3) фаза её совершенствования. Творческий процесс бесконечен и требует многих лет напряжённого труда. Основу вокальной педагогики составляет техническая направленность. Если мы услышим какой-то тон, наше тело не почувствует творческого импульса. Но если мы захотим спеть этот тон, то заметим, что наше тело получило готовность к творческому порыву. Наше воображение может замыслить только то, что способно выразить наше тело. А тело не может выразить ничего существенно важного, если внутренний мир ученика не соответствует правильным представлениям о певческом звуке. Певческое искусство – это искусство внутренне слышать. А

внутренний слух – это мышечный слух. Внутреннее пение – это не замена слуховых образов, а как раз наоборот, – их опора, подкрепление» (Б. М. Теплов)⁸. Важно не то, сумеет ли ученик при помощи слуха определить высоту тона и спеть его, а умение внутренним слухом уловить тончайшие движения души и при помощи мышечных движений преобразовать эти движения в певческий звук. Трудность этого воплощения можно проследить по следующей схеме (рис. 9).



Рис. 9. Восприятие творческого процесса (Л. Г. Боровик)

Из схемы видим, что основу певческого акта составляют: восприятие звуков, анализ и синтез в слуховом анализаторе с включением в действие следов других анализаторов и, наконец, двигательные реакции голосового аппарата, осложнённые двигательным вегетативным аккомпанементом. Развитие звуковой воли должно быть целью вокального воспитания. Что такое звуковая воля? Звуковая воля – это верное представ-

⁸ Теплов Б. М. Избранные труды : в 2 т. Т. 1. – Москва : Педагогика, 1985. – 328 с.

ление о певческом звуке, цель, к которой должен стремиться обучающийся пению. Эта способность представить себе правильный певческий тон определяется на основе жизненного опыта от музыкальных впечатлений, умений, привычек, от знаний навыков, от прошлых следов памяти, от живого воображения. Даже способность простейшего звукового анализа не есть врождённое свойство слуха, это результат слухового опыта человека. Этот опыт лежит не в наследственной организации человека, не внутри его, а вовне, во внешнем объективном мире искусства, в овладении этим миром в процессе познания. Например, морфологические особенности человека, в частности, особенности слухового анализатора – необходимое условие для проявления слуховых способностей.

Звуковысотный слух развивается успешно, если на первом месте стоит вокализация. Она осуществляет наиболее естественное моделирование музыкальной действительности, обеспечивает формирование вокального слуха. Многие исследователи отмечают также и другие способы формирования звуковысотного слуха, в частности, занятия различными видами искусства, связанными с восприятием музыкальных произведений и требующими координирующей деятельности головного мозга, развивающими мышечные и дыхательные ощущения.

В работах Н. А. Ветлугиной⁹ и др. отмечается значение не только вокальной моторики, но и замещение её на определенных ступенях развития другими эффекторными и анализаторными системами, которые являются дополнительными косвенными формами моделирования звуковысотного слуха на ранних возрастных ступенях. То же самое считает и иссле-

⁹ Ветлугина Н. А. Музыкальное развитие ребёнка. – Москва : Просвещение, 1968. – 415 с.

дователь И. Т. Назаров. По его мнению, музыкальный слух и моторика тесно связаны между собой¹⁰.

Из практики известно, что восприятие музыки всегда сопровождается эмоциональной реакцией. В вокальном искусстве она должна быть тесно связанной со слухом и моторикой. Эмоции в пении должны протекать при соотношении силы возбуждения и торможения. Только в том случае все двигательные реакции будут работать слаженно и определённо. Певец постоянно должен контролировать себя со стороны. Шаляпин писал в своей книге «Маска и душа»: «Я пою и слушаю, действую и наблюдаю. Я никогда не бываю один. На сцене два Шаляпина. Один играет, другой контролирует». В психологии такая способность называется распределением внимания.

Распределение внимания является важнейшей основой певческой деятельности. Путь к умению распределять внимание лежит через воспитание сосредоточенности. Чтобы научиться владеть многим, нужно сначала научиться хорошо владеть одним.

В освоении верного звукообразования большое место занимает работа над отдельными звеньями певческого акта. Поющий сосредоточивает внимание на выполнении какого-то элемента, например, артикуляции, заставляя при этом нервные клетки тормозить получаемый навык, что в итоге создаёт динамический стереотип. Конечно, эта тренировка не должна быть самоцелью.

Мы уже говорили, что голосообразование – это взаимодействие множества частей, распределённых между центром и периферией. Г. М. Коган в книге «У врат мастерства» сравни-

¹⁰ Назаров И. Т. Основы музыкально-исполнительской техники и метод её совершенствования. – Ленинград : Музыка, 1969.

вает такое распределение внимания исполнителя с подводной лодкой, плывущей по поверхности моря: «дверцы» в различные отсеки мозга открыты, воздуху много, и дышится легко. Но нужно уметь при первом сигнале тревоги моментально захлопнуть, герметически задраить все эти «дверцы» и «погрузиться в сосредоточенность»¹¹.

На концерте одной певицы на сцене взорвался софит. Когда коллеги спросили: как ей удалось сохранить самообладание, она очень удивилась. Оказалось, что певица не слышала никакого взрыва. Приведённый факт является примером сосредоточенного внимания. Мозг моментально «захлопнул» ненужный сигнал, который бы помешал исполнению арии. И если на начальном этапе занятий с учеником решающая роль должна принадлежать умению распределять внимание, то на последующих этапах в центре внимания остаётся сосредоточенность.

Автоматизация певческого процесса невозможна без тщательной отработки каждой отдельной детали, то есть без того, чтобы внимание во время исполнения было некоторое время полностью сосредоточено на какой-либо детали. Исполнитель должен быть всё время начеку, включая полную сосредоточенность на каком-то элементе.

Певческий процесс основан на прочных временных связях по типу условных рефлексов. Раздражение чувствительных нервных клеток вызывает возбуждение в центральной нервной системе и, в свою очередь, всякий раз оставляет своеобразный след. Идти вслед проторённым путём всегда легче, чем по целине. Если по проложенному пути пробежит новый импульс, он укрепит и расширит имеющийся нервный след. В

¹¹ Коган Г. М. У врат мастерства. – Москва : Советский композитор, 1957. – 115 с.

этом случае поверхностный механизм памяти может смениться на более устойчивый и прочный. Но и слабый след минувшего возбуждения может сохраняться бесконечно долго.

Если человек что-то увидел и познал, то он связан с этим навсегда, независимо от своего желания. Индивидуальная память накапливает «следы» собственного опыта, а вместе с ним трансформирует прежний опыт. Это позволяет двигаться от вчерашнего к завтрашнему.

Запоминание, установление связей между отдельными восприятиями и ощущениями, их осмысливание, творческая переработка – вот цель механизмов, включаемых органами чувств, осуществляющих певческий процесс. Эти механизмы позволяют понимать взаимоотношения между предметами и явлениями, рождают мысль.

Для акта мышления необходимо быстрое и целенаправленное поэтапное накопление, объединение и осознанное обобщение многих фактов. Без чётких понятий мыслительная деятельность практически невозможна. Важное значение для мышления имеют отвлечённые (абстрактные) понятия, которые появляются в том случае, когда мысленно нужно отделить от вещей какое-либо присущее им качество и затем широко им пользоваться. Например, опора звука. Это абстрактное понятие, которым пользуются вокальные педагоги, а сущность этого понятия составляет целый комплекс двигательных реакций организма, а именно: нахождение оптимальной работы голосовых складок со стороны ротоглоточного канала и диафрагмы. Для акта мышления необходимо осознание и обобщение многих фактов и понятий, быстрое и целенаправленное решение сложных вокальных задач. То, что в действиях поющего внешне кажется мгновенным, «внутри» прошло огромную мыслительную переработку. Её продолжительность субъективно воспринимается гораздо дольше (порой мучительно долго), чем

есть на самом деле. Хороший опытный певец всё делает расчётливо, экономя силы, умея вовремя прийти к единственно правильному решению. Он быстро проигрывает ситуацию и выбирает нужный вариант. Всё это возможно при большой предшествующей работе.

Воспитание вокальных навыков должно идти параллельно с воспитанием эмоциональной воли. Если у ученика нет страсти к пению, к музыке вообще, то такое воспитание почти безнадежно. Нельзя создать темперамент и чувство. Воспитание эмоциональной воли должно быть направлено прежде всего на установление художественного контакта ученика с педагогом. Педагог стремится направить усилия ученика на умение трудиться, умение сосредоточивать своё внимание, умение будить в себе творческую фантазию. Всякое художественное творчество связано с вдохновением, а вдохновение, как писал П. И Чайковский, «такая гостья, которая не любит посещать ленивых». Вдохновение – это высший момент творчества, умение эмоционально погружаться в захватившую работу, концентрировать на ней все свои силы.

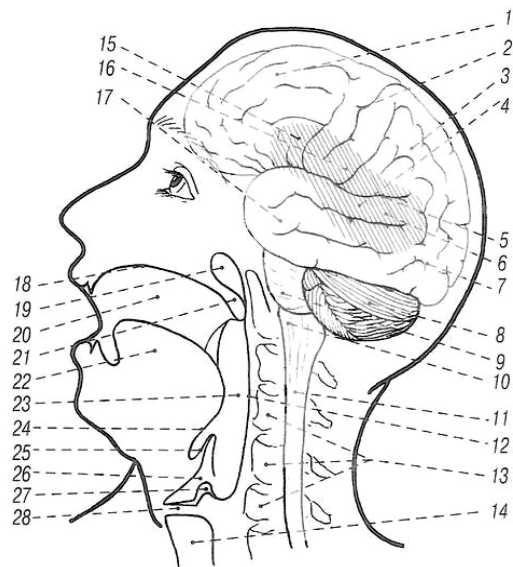
Глава 6. Нервная система – регулятор певческого процесса

Пение и речь следует рассматривать не как функцию только голосового аппарата, а как сложную, рефлекторно-координационную функцию всего организма в целом, с участием коры большого мозга и нижележащих подкорковых образований. Движение голосовых складок, как всякое движение, является нервно-рефлекторным процессом, при котором в ответ на внешнее раздражение следует импульс из высших

нервных центров» (К. В. Злобин, 1958)¹². Пение – это один из видов мышечного движения, результат образования многочисленных связей в речедвигательном анализаторе. Импульс мозговых центров доходит до мышц голосовых складок, приводя их в состояние, необходимое для образования нужного звука. Одновременно со смыканием голосовой щели происходит рефлекторное сокращение неисчерченной мышечной ткани, в результате чего устанавливается необходимое давление воздуха. Между давлением воздуха и степенью смыкания голосовых складок существуют определённые взаимоотношения: чем сильнее напряжение голосовых мышц, тем соответственно больше подскладочное давление. При этом импульсы со стороны мышц и слизистой оболочки гортани через соответствующие центры коры большого мозга передаются на стенки бронхов, которые, сжимаясь и разжимаясь, автоматически регулируют плотность давления воздуха в соответствии с выполняемой голосовыми складками задачей. Происходит это при участии остальных дыхательных мышц, сокращение которых координируется с действием неисчерченной мышечной тканью. Управление работой неисчерченных мышц трахеи и бронхов во время пения происходит автоматически, это сложный процесс, так как в него входит целая группа мышц: язык, губы, нижняя челюсть, мышцы шеи, опускающие и поднимающие гортань. Степень произвольности работы их различна. У хороших певцов во время пения обе системы управления – автоматическая и произвольная – работают в единстве, т. е. голосовой аппарат имеет произвольно-автоматическое управление (рис. 10–11).

¹² Злобин К. В. Физиология пения в профилактике заболеваний голосового аппарата. – М.; Л., 1958 – 136 с.

Рис. 10. Зоны коры головного мозга, связанные со слухом и речью. Схема расположения артикулярных органов и гортани



1 – лобная доля большого мозга; 2 – центральная борозда; 3 – теменная доля головного мозга; 4 – слуховая зона; 5 – боковая борозда; 6 – зона восприятия речи (слухоречевая зона); 7 – затылочная доля головного мозга; 8 – мозжечок; 9 – варолиев мост (стволовая часть мозга); 10 – продолговатый мозг (стволовая часть мозга); 11 – спинной мозг; 12 – задняя стенка глотки; 13 – тела шейных позвонков; 14 – просвет трахеи; 15 – зона производства речевых движений; 16 – зона мышечно-суставного чувства речевых органов; 17 – височная доля мозга; 18 – твёрдое нёбо; 19 – носоглотка; 20 – ротовая полость; 21 – мягкое нёбо; 22 – язык; 23 – глоточная полость; 24 – корень языка; 25 – надгортанник; 26 – вход в гортань; 27 – черпаловидные хрящи, покрытые мягкими тканями; 28 – голосовые складки.

В результате нарушения нормального голосообразования (недостаточности дикции, потери лёгкости звука, напряжения верхних нот, искажения тембра) наступает утомление голосового аппарата. Исследования И. П. Павлова, Н. Е. Введенского, А. А. Ухтомского, Р. Юссона (1960) свидетельствуют, что в возникновении и развитии утомления ведущая роль принадлежит нервной системе, в том числе и вегетативной.

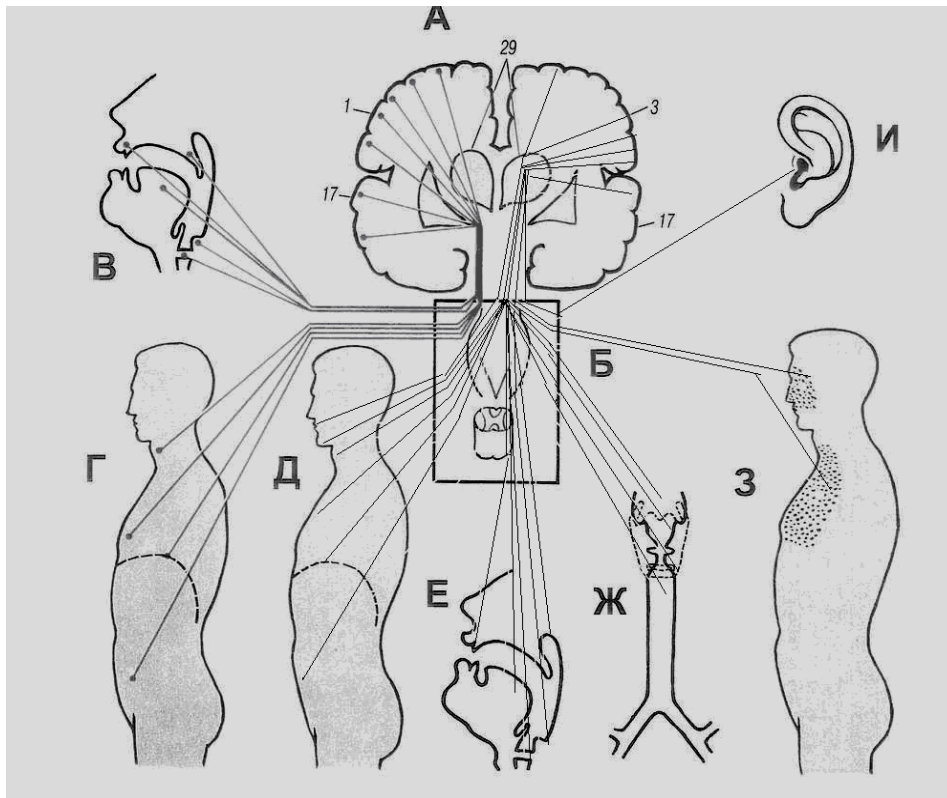


Рис. 11. Схема управления работой голосового аппарата

А – головной мозг; Б – продолговатый и спинной мозг; В – двигательные пути, идущие в составе черепномозговых нервов к органам артикуляции и гортани; Г – двигательные пути, идущие в составе сегментарных (спинно-мозговых) нервов к мышцам шеи, грудной клетки, диафрагмы, брюшного пресса; Д – чувствительные пути от рецепторов мышц (мышечное чувство) сухожилий и суставов, мимической мускулатуры, мышц шеи, грудной клетки, диафрагмы, брюшного пресса; Е – чувствительные пути от артикуляторных органов и гортани; Ж – чувствительные пути от бара-рецепторов трахеи, голосовой щели, гортани, глотки (чувство подскладочного, щелевого, гортанного и глоточного воздушного давлений); З – чувствительные пути от рецепторов, воспринимающих вибрации, в частности, т. н. грудного и головного резонаторов; И – пути слухового анализатора. Двигательные пути идут непосредственно от клеток двигательных зон коры головного мозга. Чувствительные пути состоят из трёх нейронов и делают перерыв в спинном или продолговатом мозгу и в зрительном бугре, после чего достигают соответствующих чувствительных областей коры головного мозга.

Как указал Г. В. Фольборт (1951), при работах большой интенсивности основное значение в развитии утомления имеет накопление в крови недоокисленных продуктов, недостаточное снабжение мозга и других тканей кислородом и возникающая в результате этого напряженная деятельность нервных центров, управляющих сердечно-сосудистой и дыхательной системами, что приводит к быстрому истощению ресурсов клеток коры.

Мышечное гортанное утомление обусловлено быстротой и краткостью ритмических сокращений мышечных волокон голосовых складок и зависит от вокальной техники певца». Утомление может наступать в результате злоупотребления верхними нотами, пения в несоответствующей tessiture данному типу голоса, при использовании фальцета на крайних высоких нотах, открытого певческого звука. Зная основные качества голоса: диапазон, регистры, интонацию, прямую ларингоскопию – иногда не удаётся определить нарушения голосового аппарата. В этих случаях необходимо исследовать функцию центральной нервной системы, сердца, сосудов, органов дыхания, печени. Для охраны певческого голоса необходимо использовать в преподавании методики, основанные на современных научных знаниях

Глава 7. Три теории голосообразования

Механизмы голосообразования издавна интересовали учёных. Но только в 1855 г. удалось заглянуть в гортань и наблюдать за работой голосовых складок. Это удалось вокальному педагогу и исследователю М. Гарсиа, который впервые применил гортанное зеркальце.

Благодаря Г. Мюллеру, Г. Гельмгольцу, Лермойцу (Lermojez) стало возможным научно объяснить механизм голосообразования. «Как оказалось, голосовые складки при фонации находятся в сомкнутом и напряжённом состоянии в зависимости от высоты и силы звука. Струя воздуха, идущего из лёгких в гортань, преодолевая это напряжение, размыкает голосовые складки и открывает голосовую щель, затем в силу эластичности напряженных складок голосовая щель смыкается. Таким образом, в результате колебательных движений голосовых складок возникает звук заданной частоты». Так возникла миоэластическая теория голосообразования. Согласно этой теории голосовые складки колеблются пассивно, как упругие перепонки, и частота их определяется эластическими свойствами их тканей (А. Музехольд, Ф. Заседателев, В. Багадуров). Основным фактором голосообразования является давление воздуха в трахее, подвижность и тонус внутренних мышц гортани. С точки зрения миоэластической теории невозможно объяснить пение на *riano* верхних нот диапазона, когда голосовые складки максимально напряжены. Случаются и такие факты: голосовые складки хорошо смыкаются и размыкаются, а колебаний их не получается, или одна из них во время пения может быть неподвижной, а вторая вибрирует нормально. По этой теории непонятно, каким образом одна гортань может издавать при грудном голосе звуки различной высоты, охватывая диапазон до двух октав. Дальнейшие исследования в области физиологии нервной системы, эндокринологии, изучения голоса, акустики выдвигают новые положения. Появляется так называемая нейроронаксическая теория голосообразования французского учёного R. Husson (1950). По его мнению, голосовые складки размыкаются в результате активного сокращения косых волокон голосовых мышц. Мышцы гортани располагаются параллельно и веерообразно, голосовые же мышцы имеют раз-

личное направление. «Эти активные размыкания голосовых складок, сомкнутых за счёт продольных волокон голосовых мышц гортани, осуществляются под влиянием серии импульсов, поступающих по возвратному гортанному нерву от коры большого мозга». Сколько импульсов в секунду подошло к голосовым складкам, столько раз разомкнётся голосовая щель. Основываясь на своей нейромоторной теории, Нуссон считает, что можно определить предельные возможности частоты колебаний голосовых складок человека, а следовательно, тип голоса путём измерения хронаксии. Впервые метод хронаксии был применён в 1953 г. французским учёным Христианом Шенеем для исследования нервно-мышечной возбудимости возвратного нерва (см. табл., с. 49). Исследования были проведены в Лаборатории Сорбонны на многих певцах. Ему удалось установить зависимость между диапазоном и хронаксией певца, измеренной на грудино-ключично-сосковой мышце, возбудимость которой измерялась приложением электродов к поверхности шеи.¹³ Хронаксия – это минимальная длительность импульса. В современной медицинской практике для измерения хронаксии используется специальная электронная аппаратура.

Классификация певческих голосов – чрезвычайно сложный процесс, особенно когда дело касается промежуточных голосов, которые встречаются довольно часто. Такие певцы вынуждены менять репертуар. Получив в консерватории квалификацию баса, в опере они переходят на баритоновый репертуар. Меццо-сопрано в театре становятся драматическим сопрано и наоборот. Некоторые всю жизнь поют в несвойственной природе тесситуре. Яркий пример – Энрико Карузо. Он обладал природным баритоном, голосовыми складками

¹³ Юссон Р. Певческий голос. – Москва : Музыка, 1974. – С. 132.

баса. Допущенная в начале обучения ошибка в определении классификации его голоса привела к неправильному его развитию. В результате полученного образования Э. Карузо стал петь тенором. Форсированное теноровое пение привело его голосовой аппарат к перенапряжению. Известно, что за свою блестящую карьеру он перенёс семь операций по поводу узелков на голосовых складках. До сих пор опытное ухо педагога является наиболее совершенным прибором для определения типа голоса, а следовательно, ошибки будут допускаться. Методика исследования хронаксии сложна и чувствительна, даже небольшие изменения в голосовом аппарате отражаются на данных исследования.

Одним из главных выводов нейрохронаксической теории Р. Юссона является абсолютная независимость голосовых складок от подскладочного давления. Этот вывод имеет множество критиков. В частности, доказано, что нерв может передавать сигнал с частотой не более 400–500 Гц. (Н. Введенский, А. Ухтомский, П. Макаров, 1947, К. Голиков, М. Виноградов, 1952 и др.). Мы знаем, что ДО второй октавы у тенора колеблется с частотой 523 Гц, у сопрано ДО третьей – 1047 Гц. Зная это, Р. Юссон находит следующее объяснение: при передаче импульсов из центров головного мозга к голосовым складкам двигательный нерв, содержащий много отдельных самостоятельных волокон, может как бы делиться на отдельные части, каждая из которых работает в своём ритме. С диапазоном колебаний от 500 до 1000 Гц нерв делится на две части, каждая из которых работает в ритме 500 Гц или меньше.

Классификация певческих голосов (Р. Юссон, Х. Шеней, 1954)

Мужские голоса	Хронометрия в миллисекундах	Женские голоса
	0,055	Сверхвысокое сопрано
	0,060	Сверхвысокое сопрано
Сверхвысокий тенор	0,065	Высокое сопрано
Высокий тенор	0,070	Высокое сопрано
Центральный тенор	0,075	Центральное сопрано
Низкий тенор	0,080	Низкое сопрано
Промежуточный голос	0,085	Промежуточный голос
Промежуточный голос	0,090	Высокое меццо-сопрано
Высокий баритон	0,095	Центральное меццо-сопрано
Центральный баритон	0,100	Низкое меццо- сопрано
Низкий баритон	0,105	Промежуточный голос
Промежуточный голос	0,110	Высокое меццо-контральто
Промежуточный голос	0,115	Меццо-контральто
Бас-кантане высокий	0,120	Низкое меццо-контральто
Бас-кантане низкий	0,130	Промежуточный голос
Центральный бас	0,140	Контральто
Центральный бас	0,150	Контральто
Низкий голос	0,160	Контральто
Низкий голос	0,170	Контральто

Если необходимо передать частоту свыше 1000 Гц, то нерв функционально делится на три части. Юссон считает, что нерв может делиться на четыре части, что обеспечивает возможность передавать импульсы с частотой до 2000 Гц. Такой механизм передачи импульсов высокой частоты в физиологии известен по отношению к слуховому нерву. Слуховой нерв также может проводить не более 500 Гц, но звуки, которые воспринимает человеческое ухо, достигают 20 000 Гц. Полагают, что это обеспечивается функциональной многофазностью слухового нерва.

Известный шведский акустик Г. Фант (1964) на основании математических расчётов и опытов на людях, пришёл к выводу о существовании многообразия форм колебаний голосовых складок, исходя только из учёта их миоэластической теории и аэродинамических факторов, возникающих при движении воздуха между складками (эффект Бернулли). Учёные Б. Медведев, Л. Савина, Н. Суханова (1959) и др. в опытах на животных обнаружили, что синхронизм раздражающей частоты и ответов голосовых складок наблюдается приблизительно до 100 Гц. При более высокой частоте раздражения голосовая связка животного впадает в состояние сплошного натяжения, то есть тетануса.

Голосовой аппарат человека необычайно сложен и не может иметь независимый механизм регулирования. В 1962 г. выдвигается новая, *мукоондулярная* теория. Автор её J. Perello полагает, что оценить деятельность голосовых мышц можно лишь на основании электрофизиологических исследований. Известно, что подслизистый слой голосовых складок имеет рыхлую структуру, что особенно ярко проявляется при их патологических состояниях.

Основываясь на стробоскопических наблюдениях, автор считает, что называемое обычно вибрацией движение голосовых складок есть не что иное, как своеобразное скольже-

ние слизистой оболочки, которая их покрывает. Это волнообразное движение слизистой берёт начало в субхордальной области и распространяется кверху и спереди назад, проходит по краю голосовых складок, продолжается на верхней их поверхности и медленно гаснет у входа в recessus ventricularis (рис. 12)¹⁴. Ларингеальные мышцы также участвуют в изменении толщины и формы голосовых складок. Способность слизистой оболочки совершать волнообразные движения соответствует частоте требуемого тона и приобретает вокальной практикой. Мы видим, что на работу голосовых складок влияют многие факторы, которые подконтрольны коре головного мозга.

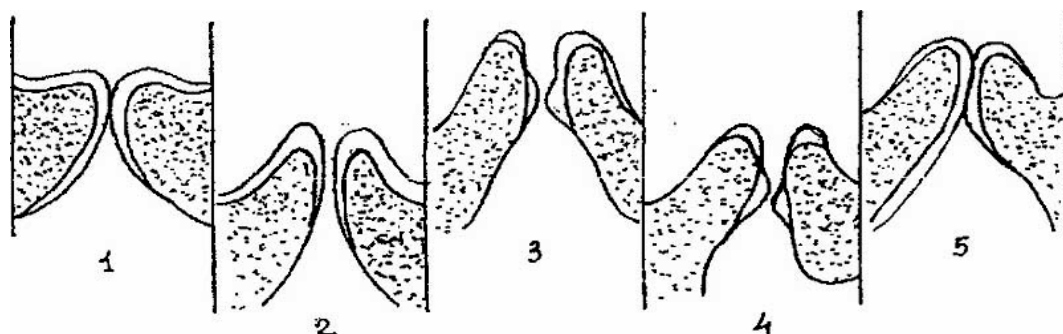


Рис. 12. Скольжение слизистой оболочки голосовых складок относительно их мышечных масс (по Schonharl)

Глава 8. Регистровая приспособляемость голосового аппарата

Проблемы регистровой приспособляемости голосового аппарата волновали многих вокальных педагогов и исследователей (М. Гарсиа, В. А. Багадурова, Л. Б. Дмитриева, В. Л. Чаплина, А. С. Яковлеву и мн. др.). Наиболее удачными и уникальными оказались исследования, проведённые на высоко-

¹⁴ Чаплин В. Л. Регистровая приспособляемость певческого голоса : дис. ... канд. мед. наук (Рукопись). – М., 1974.

качественной современной аппаратуре: рентгеносъёмки, электронная стробоскопия, электроглоттография, пневмография (Л. Б. Дмитриев, 1957; В. Л. Чаплин, 1976).

Установлено, что при регистровой перестройке определяющим фактором является степень смыкания голосовых складок. Голосовые складки мужских, женских и детских голосов способны колебаться во всех регистровых режимах: от фальцетного до очень плотного, характеризующего «грудное звучание». Замечены закономерности регистровой деятельности голосовых складок для всех типов голосов. Фальцетный режим как предельно слабый по звучности, при котором голосовые складки колеблются с малой амплитудой краевых колебаний с едва заметной щелью между ними, может наблюдаться на любом участке диапазона голоса. Более плотное, чем при фальцете, смыкание может варьироваться в бесконечных градациях, приближаясь к фальцетному или удаляясь от него в сторону увеличения степени смыкания, вплоть до «пересмыкания», при котором не отмечается видимых колебаний. По мере увеличения звука, опытные певцы способны умело переходить от одного типа работы гортани к другому. Широкие приспособительные возможности в таком балансировании позволяют на определённых участках взаимно перекрываться обоими регистрами. Один и тот же звук они могут качественно исполнять как в грудном, так и в фальцетном режиме. Способность гладко, «без швов» перестраиваться из фальцетного режима в более плотный «грудной» и обратно свойственна певцам с хорошей вокальной техникой. Обычно такие певцы при формировании высоких звуков испытывают меньшее напряжение. Исследования показали, что у опытных певцов на верхних звуках спектр голоса имеет незначительное количество гармонических составляющих. Чем выше частота звука, тем меньше гармонических составляющих в его спектре (Л. Б. Дмитриев). Увеличение гармонических частот в спектре

придаёт верхним звукам излишнюю резкость и пронзительность. Опытные певцы умело организуют некоторую среднюю оптимальную форму рупора, которая позволяет им без особых усилий создавать необходимое равновесие между подскладочным и надскладочным давлениями, снимает излишнюю нагрузку с голосовых складок. Возникновение сужения в ротоглоточном тракте уменьшает перепады воздушного звукового потока, тормозит его, помогает удержать подскладочное давление. Максимальное расширение глоточного пространства создаёт неудобства при формировании звука с высокой интенсивностью. Расширение глотки с широко открытой ротовой полостью неблагоприятно увеличивает перепад подскладочного и надскладочного давления, уменьшает сопротивление воздушному звуковому потоку, особенно при пении с большой интенсивностью. Певцы различными способами стараются удержать стремительный звуковой поток. Например, прикрытием рта, сужением ротового отверстия, отведением языка, округлением гласных звуков и др.

В результате исследований было выяснено, что артикуляционные уклады не оказывают своего влияния на деятельность голосовых складок, работа их зависит от меняющегося подскладочного давления (Н. И. Жинкин, Л. Д. Работнов). Для усиления звука на гласных «У» и «И» нужно повесить подскладочное давление, и голосовые складки ответят более плотным смыканием. Но беспредельно невозможно повышать подскладочное давление, сохраняя при этом единую интенсивность звучания, голосовые складки чутко отреагируют. Перед певцом встает дилемма: либо увеличить, либо уменьшить подскладочное давление. Увеличение его интенсивности способствует более плотному смыканию голосовых складок, и наоборот, уменьшение ведёт к изменению регистровых режимов. Доказано, что приём «прикрытия» особыми качествами не обладает (Л. Б. Дмитриев). Присутствие обязательной

перестройки данными не подтверждается (В. Л. Чаплин). В процессе обучения необходимо обучать певца регулировать регистровую деятельность при помощи дыхательной системы, сознательно переходить от минимального фальцета к более плотному, так называемому «грудному смыканию».

Глава 9. Практика сглаживания регистров певческого голоса

Вокальная педагогика выработала множество приёмов для сглаживания регистров певческого голоса. Часто педагоги-практики строят мужские и женские голоса по определённой схеме, определяя границы грудного регистра, медиума и начала головного. По мнению многих педагогов, певец, исполняя нижний грудной звук, должен думать о подготовке верхнего. Для некоторых характерна постановка голоса по принципу резонирования (высокая певческая позиция или, как называли в старину, пение «в маску»). Эта традиция сложилась очень давно и уходит корнями в XIX век: «voix mixte sombre» (смешанный притемнённый голос). Смысл этого метода сводился к тому, что певец формировал смешанный регистр и прикрывал, «затемнял» верхний участок голоса. Основателем такого подхода обучения считается Ж. Дюпре. Обычное «прикрытое» звучание его голоса одними воспринималось как необычное, другими критиковалось. Установившиеся традиции мешали признать новаторство певца-реформатора.

Другим новатором в истории вокальной педагогики признан великий русский композитор, певец и педагог М. И. Глинка. По методу М. И. Глинки, «надобно сперва усовершенствовать натуральные тоны (то есть без всякого усилия берущиеся), мало-помалу потом можно обработать и довести до возможного совершенства и остальные звуки». Говоря со-

временным языком, к натуральным присоединить смежные с ними звуки других регистров, постепенно расширяя диапазон голоса. Этот метод назван «концентрическим». На такой технологии базируется почти вся вокальная педагогика. Работая на среднем участке голоса, педагог развивает некоторое равновесие между нижними и верхними звуками. Вспомним знаменитое выражение Эверарди: «Ставь грудь на голову, а голову на грудь». Но как практически осуществить эту задачу? Если мы добавим немного усилий в нижнем грудном отделе голоса, то нам трудно сохранить такое равновесие, мы обязательно утратим несколько звуков наверху. Если мы прибавим усилия наверху, мы теряем звучность внизу и даже несколько нижних звуков. Только очень опытным певцам удаётся сохранить такой баланс (метод Коррадетти)¹⁵. А если мы подключим туда же внутренние ощущения, о которых писал Р. Юссон, то такой задаче очень трудно осуществиться на практике. Юссон определяет девять областей внутренней чувствительности голоса певца: 1) передненёбную область; 2) задненёбную область мягкого нёба; 3) заднеглоточную; 4) гортанную; 5) переднюю часть лица; 6) внутритрахеальную; 7) грудной клетки; 8) брюшного пресса; 9) нижнерёберную область, вплоть до промежности¹⁶.

Кроме того, певцу необходимо контролировать своё сценическое поведение, текст исполняемого произведения и др. моменты.

¹⁵ Ирис Коррадетти о мастерстве вокалиста [литературная обработка и комментарии Л. Б. Дмитриева] // Вопросы вокальной педагогики. Вып. 5. – Москва : Музыка. – С. 91–109.

¹⁶ Юссон Р. Певческий голос. Исследование основных физиологических и акустических явлений певческого голоса. – Москва : Музыка. – С. 106.

Вернёмся к истории вопроса. В 1856 году переиздаётся с некоторыми изменениями «Школа пения» М. Гарсиа, в которой он рекомендует, призывает педагогов серьёзно изучать физиологию и анатомию голосового аппарата. Большая роль в «Школе пения» отводится дыханию как важнейшему фактору голосообразования и активной подачи его на голосовую щель.

Основные принципы Гарсиа:

- 1) грудодиафрагматическое дыхание;
- 2) твёрдая атака звука;
- 3) скрещивание регистров;
- 4) пониженное положение гортани.

По мнению Гарсиа, лёгкие – только резервуар, где накапливается воздух, а вовсе не место, где, как принято обыкновенно думать, зарождаются звуки, называемые грудными. Грудной регистр женского голоса начинается от МИ и ЛЯ малой октавы и может простираться до ДО-РЕ второй октавы, то же самое у мужчин октавой ниже. Одни и те же звуки Гарсиа причисляет как к грудным, так и фальцетным, отклоняя их в ту или другую сторону (рис. 13).

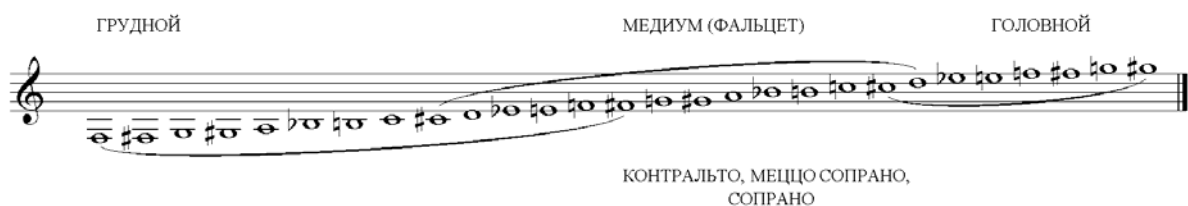


Рис. 13. Принципы М. Гарсиа

Гарсиа не рекомендует открывать чрезмерно рот, т. к. это обязательно нарушит вибрацию голоса, отнимет резонирование (нарушится импеданс).

И что необычайно важно, по мнению Гарсиа, нужно подготовить артикуляцию голосовой щели, закрыв её. Это

мгновенно собирает и уплотняет воздух у его выхода. Затем надо открыть голосовую щель отрывистым и коротким движением, похожим на действие губ, произносящих букву «П»¹⁷. Что имеет в виду Гарсиа о подготовке голосовой щели к фонации? Он чётко даёт рекомендацию закрыть голосовую щель, уплотнить воздух у её выхода, при этом связки как бы прижимаются друг к другу, как это происходит при произнесении «П», а не понимать это в буквальном смысле, переводя атаку звука со связок к артикуляции, применяя слоги «НА», «ЛЯ» и т. п., в результате чего нарушается противодействие на уровне голосовой щели, а следовательно, артикуляция голосовой щели. Интересны рекомендации Гарсиа о построении голоса снизу вверх. Он пишет: «Когда хорошо поставлен грудной голос, что должно быть сделано в непродолжительное время, нужно немедленно стараться соединить грудной регистр со следующим... нужно упражняться, переходя попеременно с одного регистра на другой, на каждом из следующих звуков, без придыхания во время исполнения последования. Это последование нужно исполнять на одно дыхание: вначале немного раз и медленно, потом увеличивать скорость и число последований. Первый звук нужно брать попеременно то грудью, то фальцетом (смешанным регистром). Нужно остерегаться уменьшения блеска и силы грудных звуков, в то же время нужно давать фальцету (медиуму) всю энергию, на которую он способен. Соблазнительно думать, что лучше ограничить мощность сильного грудного звука до размеров более слабого медиума, но это заблуждение: опыт показал, что употребление такого приёма в результате приводит голос к оску-

¹⁷ Назаренко И. К. Искусство пения. – Москва : Музгиз, 1963. – С. 83.

дению»¹⁸. Приведённые принципы Гарсиа основаны на его долголетнем изучении голосового аппарата и практике.

Используя стробоскопическую методику, ряд современных исследователей детально рассмотрели каждую часть колебательного цикла. Установлено, что голосовые складки в грудном регистре колеблются всей своей массой. Они широкие и толстые, нежели при фальцете. При фальцете они тоньше, вытягиваются во всю длину и колеблются тонкими краями (Симановский, Кашлаков). Ещё детальнее описал работу голосовых складок Музехольд. В грудном регистре голосовые складки колеблются всей своей массой, вовлекая в колебательный процесс черпаловидные хрящи. Фаза смыкания преобладает над фазой размыкания. Щиточерпаловидные мышцы напряжены. При фальцете складки колеблются своими краями, между которыми небольшая щель. Натяжение края складок происходит за счёт сокращения перстневидных мышц (см. рис. 14, с. 60).

Происходит двойная регуляция характера колебаний голосовых складок. Когда включены оба мускула, образуется грудное звучание, когда преобладает последний, – фальцет. Певец должен умело маневрировать обеими мышцами. Здесь на помощь приходит гортань с её невероятными приспособительными свойствами. Она позволяет на определённых частотах взаимно перекрываться обоими регистрами. Чётких границ маневрирования нет.

В пределах одной и той же высоты можно менять качество звучания, приближаясь то к грудному, то к фальцетному звучанию (В. Л. Чаплин), что, в принципе, и делали старинные педагоги.

¹⁸ Там же. С. 87.

Было установлено, что импульсы, исходящие из узлов продолговатого мозга, в первую очередь достигают мышц, управляющих гортанью и ртом, а во вторую – голосовых складок после того, как установлена необходимая форма рупора, что является подсознательным охранительным актом организма (исследования Елены Кромпотич, 1956–1958 гг., Югославия)¹⁹. Уровень гортани во время пения пониженный, по сравнению с речью. Мы знаем, что функция гортани устроена так, что мышц, поднимающих гортань, – девять, а опускающих – четыре. Работу голосовых складок во время фонации мы рассматривали выше.

Подводя итоги, можно сказать, что для правильного пения необходимы следующие условия:

Установить правильный рупор, который даст хороший импеданс и обеспечит благоприятную работу голосовых складок, охранит их от ударов воздушной среды.

Для создания рупора правильной формы необходимо найти оптимальный уровень гортани, который зависит от анатомических особенностей глотки и полости рта.

Уметь незаметно перейти из одного регистра в другой при помощи правильной подачи дыхания на голосовую щель.

¹⁹ Юссон Р. Певческий голос. – С. 53.

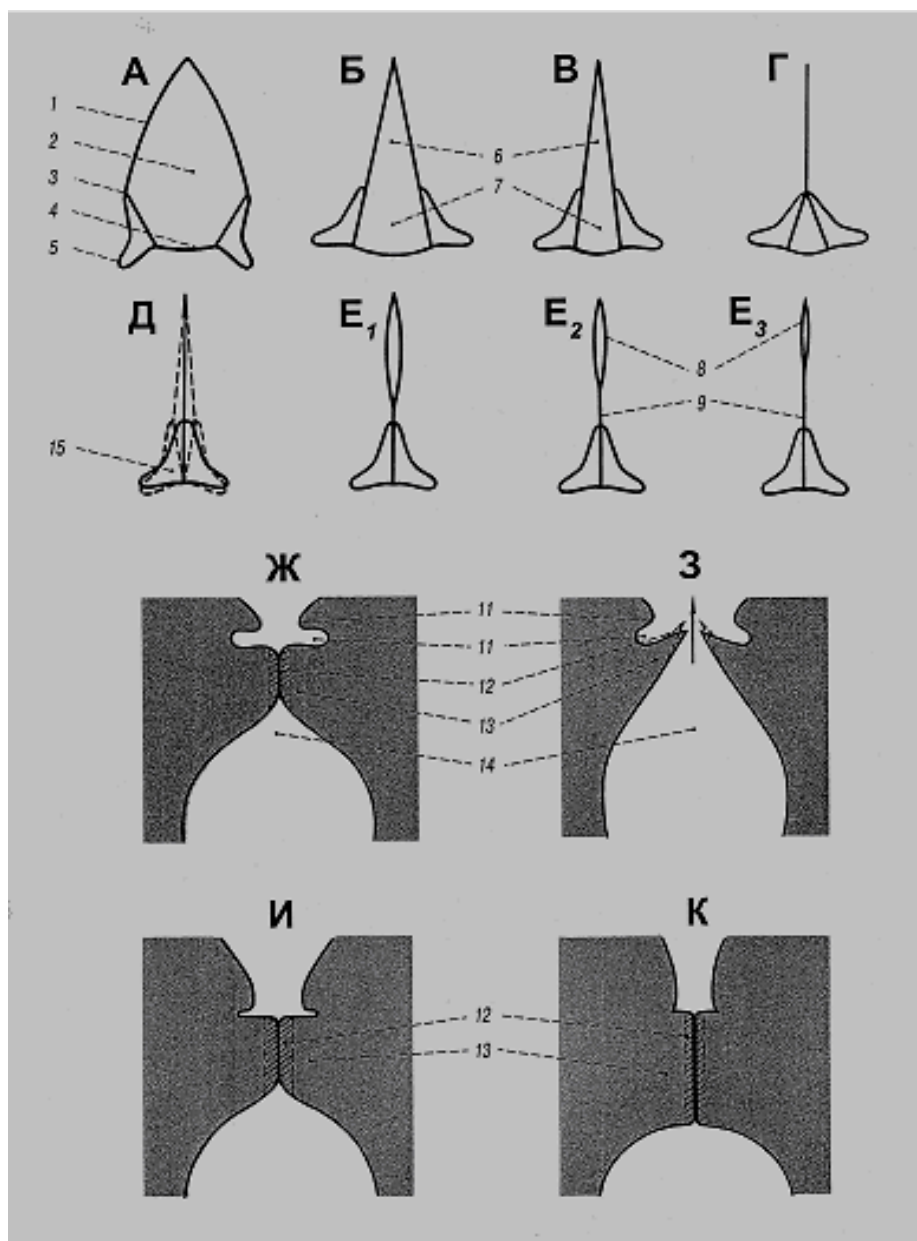


Рис. 14. Голосовая щель при различных функциональных заданиях (схемы по Л. Б. Дмитриеву)

А – положение при глубоком вдохе, Б – положение при обычном вдохе; В – положение при придыхании; Г – положение при шёпотной речи; Д – положение при фонации в грудном регистре; Е₁, Е₂, Е₃ – положение при фонации в фальцетном регистре; Ж – поперечник голосовых складок при фонации в грудном регистре. Штриховкой выделена вибрирующая часть связки; З – поперечник голосовых складок при фонации в фальцетном регистре. Прерывистым контуром показано направление смещения краёв складок в момент

размыкания (по томограмме); И – поперечник голосовых складок при пении пиано (по томограмме); К – поперечник голосовых складок при пении форте. 1 – край голосовой складки; 2 – голосовая щель; 3 – голосовой отросток черпаловидного хряща; 4 – межчерпаловидное пространство; 5 – мышечный отросток черпаловидного хряща; 6 – складочная часть голосовой щели; 7 – хрящевая часть голосовой щели; 8 – разомкнутый вибрирующий участок голосовых складок; 9 – сомкнутый участок голосовых складок; 10 – ложные голосовые складки; 11 – морганиевы желудочки; 12 – вибрирующие части голосовых складок; 13 – толща голосовых мышц; 14 – подскладочное пространство; 15 – черпаловидный хрящ.

Глава 10. Новый подход к сглаживанию регистров певческого голоса

В Челябинской государственной академии культуры и искусств на кафедре хорового дирижирования в течение ряда лет проводились исследования по сглаживанию регистров певческого голоса по новой технологии. Участниками исследования были студенты института дирижерско-хоровой специализации, мужской хор Агроинженерного университета, вокальный кружок Дворца культуры слепых, детская образцовая студия Дворца культуры ЧТЗ «Детство», хор мальчиков школы № 64. Всего 250 человек. Из них: 80 человек – дети в возрасте от 4 до 13 лет, остальные – взрослые от 18 до 60 лет с разной степенью подготовки. Специального отбора не было. Результаты исследований были вынесены на обсуждение трёх научных конференций, а также на концерты, открытые уроки.

Приводим несколько высказываний.

«Это совершенно новая технология пения. Тембр богат, насыщен обертонами. Регистров не слышно. Пение свободное, такое ощущение, что певцы не чувствуют сложности на высоких нотах» (Ф.).

«На слух то же самое, но эта технология даёт быстрый результат с небольшой тратой времени и сил. Она должна быть взята на вооружение вокалистами для повышения их квалификации, особенно оперными певцами» (К., солист оперного театра, засл. артист РФ).

«Такого не может быть, это не я, это другой человек» (так говорят студенты, ранее обучавшиеся по старой технологии). «Сегодня седьмое занятие, я чувствую, что пою совершенно иначе, это не мой голос, я его не узнаю» (К., 12 лет).

«Если мы не видели бы вашего лица, мы бы не поверили, что это вы поёте. Совсем другая техника пения, совсем другой голос. Он мягкий, насыщенный, полётный, регистров нет. Филировка потрясающая, технически всё совершенно» (К. и др.).

«Ваша методика вылечила мне голосовой аппарат. У меня периодически был ларингит. Прошло полгода, ни разу не было болезни. Эта методика даёт не только быстрый результат, но и лечит. Я в училище преподаю вокал и работаю с хором по вашей технологии. Я никогда не вернусь к традиционной методике» (Л. П.).

Наилучшие результаты по новой технологии сглаживания регистров отмечены у лиц, ранее обучавшихся пению и музыке. Через 7–8 занятий все имеющиеся недостатки голосообразования исчезали. Это, в основном, студенты института искусства и культуры. Скорее всего, это связано с тем, что пение предлагаемых упражнений требует определённых слуховых навыков и подготовки. Лица, имеющие хорошие слуховые навыки, через семь занятий имели совершенно другой по качеству голос. Они свободно могли маневрировать голосом в пределах полутора октав, т. е. на упражнениях звук был ровным, с вибрато, хорошей звучностью, тембристостью и округлостью, регистры были сглажены. Певцы одни и те же звуки на участке ЛЯ первой – РЕ второй октавы (мужчины октавой

ниже) могли петь как грудной, так и фальцетной манерой, что естественным образом обогащало тембр голоса. Такая технология давала возможность маневрировать регистрами, существенно обогащала тембр, облегчала движение голоса в ту или иную сторону. Традиционной ломки голоса на участке РЕ-ФА не происходило, что давало возможность голосу легко идти к верхам.

Дирижер-хормейстер С., 47 лет. Окончила дирижерско-хоровой факультет консерватории. До консерватории обучалась как аккордеонистка. В консерватории регулярно посещала занятия вокала. Рабочий диапазон ФА малой – МИ второй. Считала себя низким альтом. Любит петь. Работает с женским ансамблем и студенческим хором. В Челябинский институт искусства и культуры приехала на курсы повышения квалификации. Получила пять уроков вокала по 15 минут каждый. Через пять уроков голос вырос до СИ второй. Поняв преимущества новой технологии сглаживания регистров, она стала заниматься самостоятельно, и через месяц диапазон голоса вырос до РЕ третьей. Качество голоса улучшилось. Выросла сила звука, появилась ровность, собранность. Тип голоса – высокое меццо-сопрано. В своем городе стала выступать на сцене как солистка-вокалистка с сольными концертами, исполняя романсы русских и современных композиторов. С хором и солистами она занимается по новой технологии, в которой видит основу своей дальнейшей деятельности.

Студентка Б., 18 лет. Поступила на дирижерско-хоровое отделение после окончания педучилища. Родители не музыканты, бабушка была артисткой хора, дядя – солист оперы. Голос сопрано, симпатичного тембра, первая октава – сиплая, диапазон неполный. Через четыре месяца занятий по одному разу в неделю результаты работы были показаны на научной конференции. Сип до конца не удалось устранить, но на упражнениях студентка показала хорошие результаты. Вы-

ступление на конференции вдохновило её, и через месяц занятий по одному разу в неделю она добилась значительных результатов. После окончания первого курса на экзамене по вокалу она с успехом исполнила арию Джильды из оперы «Риголетто» («Саго поме») и первую часть арии Эльвиры из оперы Верди «Эрнани». Комиссия поставила ей 5+. Ещё через полгода занятий по два урока в неделю студентка на открытом уроке, где присутствовал её первый преподаватель вокала, исполнила обе части труднейшей арии Эльвиры из оперы «Эрнани», поразив своими результатами не только присутствовавших, но и своего первого преподавателя. Голос стал ровным, чистого тембра, серебристым, звонким, отвечающим всем требованиям профессионального голоса. На пятом курсе студентка приняла участие в межвузовском конкурсе певцов и получила диплом лауреата I степени.

Большая трудность встаёт перед преподавателем в определении типа голоса своих учеников, особенно, когда большой диапазон – 2–2,5 октавы. У сопрано нет стабильных верхов, для меццо-сопрано – нет низов и середины достаточной наполненности. Три студентки, поющие в профессиональном хоре в альтях и таковыми себя считающие, после трёх занятий «оказались» сопрано. Студентка П., не имеющая достаточных низов для альты и верхов для сопрано (до института преподаватель вёл её как меццо-сопрано), в итоге оказалась лирико-колоратурным сопрано. Причина крылась в чрезмерно низком дыхании. Студентка привыкла искать дыхание на уровне диафрагмы, а не на уровне его прохождения через голосовую щель, что утяжеляло голос. В последнее время поразительные результаты отмечены у студентов-вокалистов Челябинской академии культуры и искусств, особенно редких мужских голосов – контртеноров.

Артём Крутько, контртенор, пришёл в академию на подготовительное вокальное отделение в очень юном возрас-

те, 15–16 лет. Голос был небольшим. Занятия по новой технологии позволили голосу быстро и хорошо развиваться. Сейчас это признанный мастер пения. Поёт на лучших сценах России и зарубежья, с лучшими оркестрами и дирижёрами. Голос Артёма Крутько называют «голосом столетия. Он завораживает с первых звуков, русский Фаринелли. СМИ не скупятся на заголовки анонсирующие концерты стремительно восходящей оперной звезды. Обладая уникальным голосом – он становится гражданином мира. Его заметили крупнейшие оперные сцены мира, и его гастрольный график становится всё плотнее»²⁰.

Сергей Ванин, контртенор, в настоящее время студент пятого курса. Сергей Ванин – подающий большие надежды молодой певец. На концерте в Елагиноостровском дворце с ансамблем Ave Rosa о нём написано: «Ансамбль Ave Rosa играл моего любимого Пёрселла...Ещё до начала концерта в программе я читаю: контртенор – Сергей Ванин. Про контртенора, думаю для красоты написали, – а на самом деле будет обычный тенорочек. Ха. Сергей Ванин просто бесподобен. Не хуже Альфреда Деллера. А может и лучше. А Альфред Деллер, поверьте мне, величина. В общем, поёт Сергей Ванин великолепно. Да ещё красавец. Я очарован, одним словом... Я до сих пор под впечатлением»²¹.

Сергей Ванин в июне 2013 г. стал лауреатом международного конкурса «Ist Global Internet Vocal Competition, Renato Bruson International Competition», под председательством

²⁰ Артём Крутько и Владислав Муртазин. – Режим доступа: <http://ufa.kassir.ru/ufa/db/text/4300778.html>.

²¹ Doctoribus atque poetis omnia licent – Сегодня как две музыкальных истории. – Режим доступа: <http://neoretrograde.livejournal.com/10968.html>.

оперной звезды Любви Казарновской. В эксклюзивном интервью телеканалу «Комсомольская правда» о Сергее Ванине она сказала: «Третья премия разделена – Зарари, выпускница института им. Гнесиных, меццо-сопрано и контртенор из Челябинска Сергей Ванин, который нас удивил своей стилистической точностью в ариях Генделя, Пёрселла, Вивальди, старинной музыки. Он пел блестяще»²².

Аян Сейткожин – контртенор. Занимался по новой технологии. Сейчас это мастер, обладатель редкого по красоте и насыщенности голоса. Начало карьеры сулит новые достижения. По словам директора Курганской филармонии Виктора Антипина, «сегодня на Урале таких великолепных вокалистов практически нет, и было бы здорово, если бы Аян остался в Кургане навсегда. Это признание руководителя – лишь частичка в большом признании солиста курганской публикой»²³.

А теперь о самой технологии сглаживания регистров певческого голоса. Её можно освоить только после внимательного прочтения предыдущих глав книги.

Руководство к применению:

1. Упражнения должны быть построены по принципу единства и целостности сверху вниз или снизу вверх в определённо заданной тональности (на начальном этапе транспонировать нежелательно).

²² Любовь Казарновская. Эксклюзивное интервью телеканалу «Комсомольская правда» [видео]. – Режим доступа: <http://www.kp.ru/daily/26102/2998785>.

²³ Александр Теплухин. В курганской филармонии прозвучал любимый голос королей. – Режим доступа: <http://www.nm45.ru/novosti/sport-kultura/v-kurganskoj-filarmonii-prozvuchal-ljubimyj-golos-korolej.html> 23.03.2013 4:28:53.

2. Основное внимание певец направляет на дыхание, проходящее через голосовую щель.
3. Артикуляцию производить на уровне голосовой щели, подключая язык, но не наоборот.
4. Стараться во время пения упражнений как можно больший участок голоса пропеть грудным механизмом, тогда голосовой аппарат сам перейдёт в другой регистровый механизм.
5. Не следует искать резонаторы. Правильно заработавшая голосовая щель сама их подключит.
6. Начинать фонацию только после того, как установится правильная форма рупора.
7. Соблюдать точную динамику при пении упражнений.

Мы уже знаем, что работа голосовых складок не зависит от пения гласных. Регулирующим механизмом выравнивания гласных является механизм дыхания и ротоглоточный канал. Уровень гортани во время пения понижен по сравнению с речью. Импульсы, исходящие из продолговатого мозга, в первую очередь достигают мышц, управляющих установками гортани и рта, а во вторую очередь – голосовых складок после того, как установлена необходимая форма рупора. Вход в гортань должен быть сужен. Для того чтобы установить правильно форму рупора, т. е. создать противодействие на уровне голосовой щели (сужение), нужно на уровне голосовой щели при едва открытом рте на зевке произнести, активно подавая дыхание к складкам, все гласные русского языка: У-О-А-Э-И-Ы, либо А-О-У-Э-И-Ы. Это будет уровень гортани для каждого индивидуума. Затем берётся удобная тональность. Для сопрано, меццо-сопрано и теноров ДО-ДО[#]-РЕ-МИ[♭] мажор, для низких мужских голосов – ДО-СИ-СИ[♭] мажор.

Певец должен услышать звук на фортепиано, мысленно сартикулировать голосовой щелью гласные звуки, взять дыха-

ние, установить форму рупора и очень активно послать звук к голосовой щели, смешав все гласные в один звук («рупорную гласную»). Складки при этом получают идеальные условия для фонации. Щёки расслаблены, рот едва приоткрыт. Не нужно искать качество звука, нужно найти правильный механизм. Звук будет интенсивным, складки – активны, вибраторное, хотя субъективно певцу может показаться, что он поёт тихо. Очень многое зависит от поиска первоначального звука. Если он построен верно, дальше всё пойдет нормально. От первоначального звука строится следующий звук с возвращением к первому и т. д. (рис. 15).

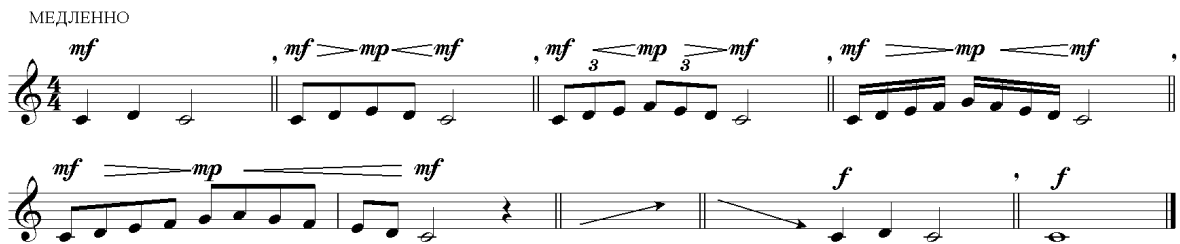


Рис. 15. Схема построения звука

Упражнения поём в пределах октавы, децимы, затем сужаем до одной ноты. Лучше, если упражнения не проигрываются, а поются и проигрываются одновременно. Ученик каждый раз прибавляет и убавляет по одному звуку. После каждой последовательности звуков необходимо сбросить дыхание. Пение 5 звуков потребует одного расхода дыхания, пение 20 звуков – другого. Нужно брать столько дыхания, сколько необходимо его для пения того или иного отрезка упражнения, лишнее дыхание сбрасывать толчком диафрагмы. Все отрезки упражнения поются в одном темпе. Следующее упражнение поётся по этому же принципу сверху вниз (рис. 16).



Рис. 16. Схема пения звуков

Как только будет освоена такая подача дыхания через голосовую щель с хорошим смыканием складок, можно начинать приоткрывать рот. Первые 6-7 занятий желательно не выходить за пределы децимы-ундецимы. За это время будет освоен грудной механизм пения. Если всё делать правильно, то все ранее приобретённые недостатки голосообразования за это время исчезнут. Правильно заработавшая голосовая щель сама их уберёт. После того, как будет освоен грудной механизм пения, начинаем расширять диапазон голоса. Обязательное условие – сохранение всех рекомендаций. Не следует раньше времени открывать рот. Пройдите как можно дальше на грудном механизме, голос сам перейдёт в смешанный механизм (рис. 17–18).

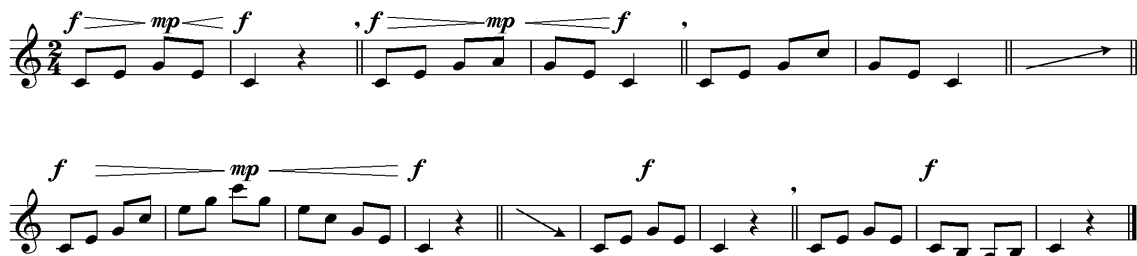


Рис. 17. Упражнение для начального развития



Рис. 18. Упражнение для начального развития

Если через 6–7 занятий голос не идёт выше ФА второй октавы, то тип голоса определён неправильно. Поменяйте тональность упражнения.

Упражнения можно петь как стоя, так и сидя. При пении сидя, лучше наклонить туловище к коленям, руки держать на животе. В таком положении лучше удерживается дыхание, голос естественным путём попадает в резонаторы. Когда голосовые складки будут хорошо смыкаться на верхних звуках, только тогда начинаем приоткрывать рот. При соблюдении этих рекомендаций голосовые складки переключаются на другой регистровый механизм. Обычно контральто переключаются на ЛЯ первой октавы, меццо – СИ^b-СИ первой, сопрано СИ первой – РЕ второй, традиционного перехода на ДО-ФА первой, ДО-ФА второй – не будет. У мужчин также переход произойдёт примерно на ЛЯ малой – РЕ первой. Эти, так называемые, переходные ноты певец может исполнять либо в грудном механизме, либо в фальцетном (медиуме) в зависимости от исполнительских задач (рис. 19). После освоения упражнений можно совершенствовать технику сглаживания регистров (рис. 20–21).



Рис. 19. Переключение режима смыкания голосовых складок



Рис. 20. Упражнение для совершенствования сглаживания регистров

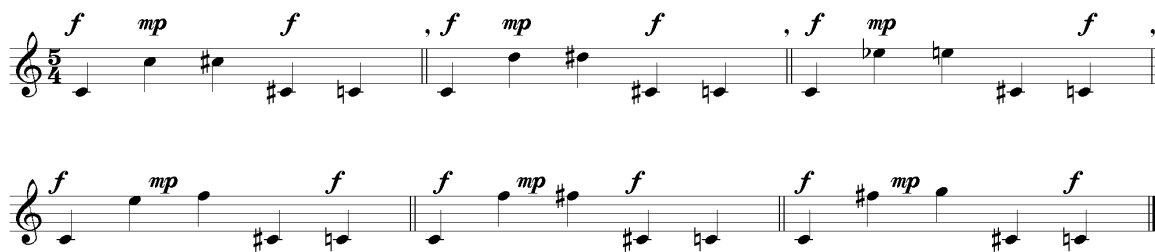


Рис. 21. Упражнения для совершенствования техники сглаживания регистров

Упражнения могут быть другими, главное – сохранить указанные принципы. Практика показывает, что первоначальные два упражнения лучше не менять. При данном подходе певец научится равномерно и дозированно распределять дыхание, проходящее через голосовую щель, управлять работой голосовых складок, переходить из одного регистрового режима в другой или смешивать оба режима, правильно артикулировать голосовой щелью. Исследования показали, что через 4–5 месяцев голос будет округлым, тембристым, филирующимся, с полным диапазоном. Иными словами, к этому времени певец получит инструмент, на котором можно играть. При работе с детьми предлагаемые упражнения должны петься в удобных тональностях. Они могут, по мере роста организма, меняться. Маленькие дети (5–9 лет) поют упражнения на слоги, отбивая ритм. Дети с 10–12 лет могут петь упражнения на «рупорной гласной», впоследствии артикулируя голосовой щелью, и другие гласные, сохраняя ощущение «рупорной гласной».

Заключение

Для успешного осуществления сглаживания регистров певческого голоса необходимо создать условия для сужения входа в гортань. Феномен сужения входа в гортань – важнейший момент акустического сопротивления, которое обеспечит эластическую работу голосовых складок под воздействием дозированной подачи дыхания. Определённых чётких регистровых границ не существует, они диктуются исполнительскими и художественно-эстетическими задачами (В. Л. Чаплин). На регистровую перестройку голоса оказывает влияние степень смыкания голосовых складок, а не субъективные слуховые представления. Дыхание на первоначальном этапе лучше направлять в голосовую щель, а не в «маску». Упражнения, построенные по принципу единства и целостности снизу вверх и сверху вниз, обеспечивают голосу ровность, филировку, эластичность дыхания, вибрато, богатство тембра. Пение упражнений на «рупорной гласной» помогает артикуляции голосовой щели. Такой подход к сглаживанию регистров обеспечивает естественное развитие певческого голоса, сокращает сроки обучения и не требует вмешательства в природу голоса.

Часть II. Статьи о вокальном искусстве

Что нужно знать о голосе начинающему преподавателю (лекция)

Независимо от того, какую музыку мы поём – хоровую, эстрадную, оперетту, оперную арию, камерную классическую музыку, – мы должны владеть голосом, знать приёмы пения, чтобы основное внимание сосредоточить на исполнительстве и актёрском воплощении. Профессиональный вокальный звук есть результат взаимодействия и управления дыханием, гортанью, вибрацией голосовых складок, резонаторов.

Звук хорошо поставленного голоса определяется наличием в голосе богатства обертонов. В вокальной музыке имеется разнообразный набор ритмических рисунков, динамических оттенков, многообразия чувств, таких как радость, удивление, признание, ожидание, гнев, печаль и т. п.

Интересный набор исполнительских средств даёт В. Г. Ражников в своей книге «Диалоги о музыкальной педагогике». Он описывает 27 состояний исполнительских настроений: 1) радостно, 2) торжественно, 3) энергично, 4) властно, 5) сосредоточенно, 6) широко, 7) монументально, 8) поэтично, 9) нежно, 10) спокойно, 11) мудро, 12) сонливо, 13) аскетично, 14) томно, 15) беспечно. 16) сумрачно, 17) робко. 18) странно, 19) элегично, 20) грозно. 21) страстно, 22) взволнованно, 23) раздражённо, 24) с бравадой, 25) дерзко, 26) элегантно, 27) шутливо. Каждому признаку он даёт особое настроение. Всего 536 эмоциональных состояний исполнительского мастерства.

Например, настроению «взволнованно» он даёт следующие качества: обеспокоенно, смятенно, тревожно, щемяще, трепетно, лихорадочно, с отчаянием, раскаявшись, смятенно, маясь, надломленно, изматывающе²⁴.

Для выражения нужных элементов вокальной музыки нужны правильные понятия о механизме пения. Хороший слух – основа правильно сформированного голоса. Поэтому начинающие певцы должны слушать хорошее пение. Нельзя воспроизвести то, что ранее не было услышанным, что не существует в нашей памяти. Чаще всего люди, имеющие хороший голос, поют фальшиво, потому что их слух не сформирован. Начинать нужно с устранения таких пробелов, формировать слух ученика. К сожалению, в настоящее время не всегда начинающие певцы могут сориентироваться в потоке телеэфира или радио на правильное пение. Телевидение, особенно центральное, приглашает певцов, которые могут оплатить трансляцию. Поэтому единственно возможным стал канал «Культура», профессиональные сцены оперных театров, филармоний, концертных залов.

В вокальном воспитании слух в разных регионах формируется по-разному, в зависимости от языка и диалекта. У жителей Италии, Англии, Германии, России слух настроен на речь своей страны. Поэтому в одних регионах пению гласных легче научиться, в других – сложнее. В Италии педагоги почти не обращают внимания на обучение певцов гласным звукам, так как слух итальянцев ориентирован на благоприятное их произношение. Русским певцам необходимо ориентироваться на итальянскую речь. Ещё М. И. Глинка говорил, что «А» должно звучать как в итальянском слове «Lanima». В вузах

²⁴ Ражников В. Г. Диалоги о музыкальной педагогике. – Москва : Музыка. 1989. – С. 137–139.

на это отводится большое внимание: студенты зарубежную музыку поют, в основном, на языке оригинала. Итальянский язык обязателен для обучения. Воспитание музыканта-певца невозможно без созревания личности, без развития художественных качеств музыканта и артиста.

Конечно, главный потребитель духовного музыкального продукта – слушатель, но наша задача понять, как вырастить певца. Все знают, что главное петь красиво, легко и убедительно, по возможности, выполняя все авторские требования. Искушённые педагоги требуют от ученика гораздо больше. Например, ученик должен научиться чувствовать и находить кульминацию, знать и найти идею произведения, соотносить темпы и динамику, найти взаимосвязь текста и гармонического сопровождения. Настоящий художник отнесётся к исполняемому произведению как к живому явлению, наполнит музыку событиями, явлениями, создаст целую цепь художественных видений, найдёт скрытый подтекст, раскроет тайну композиторского замысла, его стиль. В нотах написано часто меньше, чем за нотами. Настоящий музыкант построит события, исходя из своего внутреннего мира, наполнив тайной и удивлением.

Хорошее пение – это пение на правильно поставленном дыхании. Дыхание во время пения – расслабленный процесс. Главная задача состоит в том, чтобы во время пения не поднимались плечи и верхняя часть груди. Для хорошего звука не требуется много воздуха, даже при громком пении. Для контроля нужной порции воздуха можно взять первоначально его носом. Сколько воздуха не напрягаясь вы взяли носом, столько его и нужно для нормального пения. В вокальной практике большинство певцов использует грудобрюшное дыхание. Дышать только носом неудобно, так как при таком типе вдоха может подниматься гортань, лучше ртом.

Рассматривая дыхание в пении, нужно иметь в виду, что голосовой аппарат работает как единое целое. Дыхание, гортань, артикуляция взаимодействуют друг с другом. В речи и пении мы сталкиваемся с одной и той же системой органов, участвующих в голосообразовании. Однако пение имеет отличительные особенности в координации движений. Знаменитый певец и вокальный педагог Дж. Бара говорил, что певца должно интересовать то дыхание, которое превращается в звук. «Не надо делать звук, надо, чтобы он шёл вместе с дыханием»²⁵.

Все гласные звуки должны быть озвучены. Дыхание в пении подаётся непрерывной струёй. Только при этом условии голосовые складки будут раз за разом смыкаться и размыкаться, то есть вибрировать. Звук будет ровным во всех регистрах, ненапряжённым. Тренировкой дыхания лучше заниматься во время процесса пения, но отдельные моменты можно тренировать при помощи дыхательных упражнений.

Пение нельзя рассматривать как растянутую речь. Часто речевой и певческий голос не совпадают по тембру. По речи нельзя судить, есть ли у человека голос. Естественно, что дыхание в пении и речи будут отличаться друг от друга. В пении речь задаётся ритмом и музыкой, в речи она скользит плавно вверх и вниз. Вокальная музыка изобилует скачками, и без специального обучения произношение осуществить сложно.

Для пения важно наличие красивого тембра, который необходимо сохранять на всём протяжении диапазона голоса.

²⁵ Морозов В. П. Искусство резонансного пения. Основы резонансной теории и техники / ИП РАН, МГК им. П. И. Чайковского, Центр «Искусства и науки», Министерство культуры РФ. – Москва, 2002. – С. 186.

Ни одна гласная не должна потерять свою окраску. Тембр голоса, а иначе резонанс, определяют уникальность голоса.

Для формирования певческого голоса имеется своя особая система координации в работе голосового аппарата.

Гортань каждого певца в пении имеет индивидуальные особенности. Исследования Л. Б. Дмитриева показали, что она может быть ниже положения покоя или выше, может совпадать. Неправильно установленная гортань приводит к деградации голоса²⁶. Как правильно установить положение гортани у ученика? Важно учесть, что пение и речь отличаются. Во время пения гласные звуки более вытянуты. Положение гортани определяется качеством звука, голос хорошо развивается. Как показали исследования, диапазон смещения гортани достигает 7–8 см. Каждый певец способен опустить и поднять гортань на 3–4 см. Если гортань установлена неправильно, певец будет петь не своим типом голоса. Нужно иметь в виду, что мышцы гортани представлены двумя группами. К первой относятся наружные мышцы, связывающие её с соседними структурами, ко второй – внутренние, собственно гортанные. Одни поднимают гортань, другие опускают, третьи защищают гортань от попадания инородных тел и пищи, размыкают и смыкают голосовые связки. К группе наружных мышц относятся 13 пар мышц, поднимающих и опускающих гортань. Педагогу необходимо знать, что мышц поднимающих гортань 9 пар, а опускающих 4 пары, это связано с защитной функцией гортани. Поэтому педагогу важно с самого начала установить правильный уровень гортани, иначе тембр будет искажён и

²⁶ Дмитриев Л. Б. Основы вокальной методики. – Москва : Музыка, 1996. – С. 182.

голос не будет развиваться²⁷. Певец должен всячески защищать голосовой аппарат от перенапряжения и возникновения профессиональных заболеваний.

Морозов определяет три защитные функции голосового аппарата. Первая – это использование певческих резонаторов, которые чудесным образом усиливают певческий звук без какой-либо дополнительной энергии. Резонаторная система включает в себя: голосовые связки, трахею, мышцы гортани, глотки, мягкое нёбо, давление воздуха на голосовые складки. Вторая – резонаторы, распределяющие спектральную энергию голоса певца, включающую максимальную чувствительность нашего слуха в области 2500–3000 Гц (зона ВПФ). В этой зоне наше ухо чувствительнее на 10–15 ДБ, чем в зоне 400 Гц (зона НПФ). Если из зоны певческого голоса удалить ВПФ, голос будет звучать слабо и тускло. Поэтому, певцу важно в определённой степени наличие ВПФ, так как она усиливает зону верхних резонаторов, а следовательно, и силу звука, как на нижних, так и высоких звуках.

Третья защитная функция голосового аппарата – импеданс, то есть сопротивление. В вокальной педагогике непонятное слово, так как все педагоги говорят о свободном пении. Рентгенологические снимки показывают, что у хороших певцов создаётся сужение во время пения при входе в гортань, при этом образуется небольшая надгортанная полость, усиливающая ВПФ. Морозов считает это явление не как физическое, а как акустическое, более понятное в вокальной педагогике²⁸.

От вдоха во многом зависит полноценность правильного звука. Правильный вдох – это предшественник атаки звука.

²⁷ Плужников М. С., Рязанцев С. В. Среди запахов и звуков. – Москва : Молодая гвардия, 1991. – 270 с.

²⁸ Морозов В. П. Искусство резонансного пения. С. 141–142.

Момент атаки звука, т. е. его возникновения – самый важный момент. Ещё до момента, когда дыхание находится в пассивном состоянии, голосовые складки напрягаются и настраиваются на возникновение требуемого звука. Связки должны до появления звука и подачи дыхания проявить свою самостоятельность. Здесь приоритетом служит гортань. В вокальной педагогике это называется задержка дыхания. От качества настройки голосовых складок, их напряжения зависит качество требуемого звука. Нужно без помех со стороны выдоха дать связкам настроиться и в должной мере напрячься и только потом атаковать звук.

Момент настройки на атаку голосовых связок должен быть мгновенным и соответствовать требуемому звуку, требуемому давлению воздуха на них и постоянно контролироваться.

Умение влиять на характер вибрации складок является важнейшим условием хорошего пения. Все эти ощущения вырабатываются под наблюдением опытного педагога. Это скрытый процесс и самостоятельно научиться этому чрезвычайно сложно.

Что нужно различать и контролировать?

1. Слуховой сигнал.
2. Вдох.
3. Задержка дыхания.
4. Настройка голосовых складок, то есть переход их в звукообразующее состояние и вызываемое им давление воздуха на голосовые складки, находящиеся в звукообразующем состоянии.

Опора звука и опора дыхания контролируются певцом. Хорошо поставленный певческий голос создаёт у слушателя впечатление большой устойчивости звучания, спокойствия и ненапряжённости голосообразования. И самому певцу кажется, что голос плотно на что-то опирается. Чувство опоры воз-

никает не сразу, только по мере овладения вокальной техникой. Каждый певец по-разному ощущает опору звука. Во многом это определяется школой.

Опора звука – это борьба, происходящая во время пения между давящим на вибрирующие голосовые складки воздухом и противодействующими этому давлению голосовыми складками. Большое значение имеет энергия торможения выдоха голосовыми складками. Хорошие певцы всегда чувствуют свой звук и контролируют.

Звук находится на уровне голосовых складок, выше и ниже его искать не нужно. В работе голосовых складок нужно контролировать три момента: интонационную настройку, силовое напряжение, звукообразующее сближение. Звук не должен быть крикливым, форсированным, но при этом не терять своей опоры, нужно стремиться к расширению голосовой щели во время пения, так называемому зевку. Зевок открывает путь вдыхаемому воздуху, стимулирует работу голосовых складок. Певец должен во время пения расширять зев глотки и поднимать мягкое нёбо.

Певцу постоянно нужно контролировать опору звука. Он должен ощущать звук как можно глубже, так как мы уже знаем, что звук образуется в гортани на уровне голосовых складок, там он опирается и ощущается. Поэтому тренировка дыхания без певческого процесса малоэффективна.

Во время пения нельзя держать диафрагму в фиксированном состоянии, это утяжеляет звук. Диафрагма – это подвижный орган. Для того чтобы гласные «А» и «И» звучали с одинаковой громкостью, она рефлекторно выравнивает эту разногромкость, снимая подскладочное давление на «А» и увеличивая на «И». Педагог должен постоянно следить за равновесием подскладочного и надскладочного давления противодействием, тогда голосовые складки будут работать без на-

пряжения, сохранится естественный тембр голоса на всём диапазоне, регистры будут сглажены.

Мы уже знаем, что у каждого певца свой индивидуальный уровень гортани. Педагог прививает певцу тот уровень гортани, который бы соответствовал анатомическим особенностям певца и его типу голоса, его качественному звучанию.

Как правильно самостоятельно установить уровень гортани? Нужно исходить из речевой позиции. Для нахождения правильного уровня гортани во время пения рекомендую произнести гласные русского алфавита на зевке. Вдохнём и произнесем на зевке гласные: А-О-У-Э-И-Ы. Там, где вы произнесли, и есть ваш индивидуальный уровень гортани. Смешайте гласные в одну, в так называемую «рупорную», и спойте. Не ищите специально определённую гласную, ищите механизм правильного пения.

При переходе к верхним звукам для удержания устойчивости гортани переходные ноты нужно петь тише. Постепенно гортань приспособится, и певец научится маневрировать звучанием своего голоса. В пределах одной и той же высоты можно менять качество звучания, приближая его то к фальцетному звучанию, то к грудному.

Исследования В. Л. Чаплина показали, что чётких границ переходных нот нет. Они возникают на определённых участках, когда голос скользит вверх²⁹.

Во время пения нужно стремиться к тому, чтобы гортань не поднималась вверх. А так как контролировать работой гортани начинающим трудно, нужно соблюдать на начальном этапе обучения верную динамику звука.

²⁹ Чаплин В. Л. Регистровая приспособляемость певческого голоса. Диссертация канд. мед. наук (Рукопись). Москва, 1974.

Педагог подбирает для своего ученика те упражнения, которые необходимы для устранения недостатков его голоса. Старайтесь не давать слишком коротких упражнений, выходящих за пределы переходных нот, так как будет нарушен баланс между регистрами. Упражнения должны быть тесно расположенными, пение интервалов на первых порах – сложная задача. Нужно научиться соединять звуки между собой. Сделать легче это на тесных гаммаобразных упражнениях. Не нужно ставить на первых порах трудных задач. Желательно учить ученика на том, что легче ему удаётся. Главная задача для обучения начинающих – это закалка голосовых складок на тесных упражнениях, на опоре звука. От самого простого – главное условие правильного формирования голоса. Голос начнёт развиваться эффективно и через два года выявит свои наилучшие качества.

Координация в вокальном искусстве³⁰

В основе координации в вокальном искусстве лежат механизмы следов памяти. Прочность следа зависит от числа проб, основная функция которых – слияние прогнозируемого и реально достигнутого результата. Любой двигательный акт состоит из различных по своим свойствам компонентов, ответственных за планирование, реализацию и оценку совершаемого действия. В свою очередь, каждая фаза действия ответственна за осуществление тех или иных операций в процессе совершения движения.

³⁰ Тезисы докладов XXII научно-практической конференции (по итогам работы преподавателей за 1998–1999 гг.). Ч. II. – Челябинск : ЧКАКИ, 2000. – С. 5–7.

Основу координационного действия составляет сопоставление прогнозируемого результата с действительным. При этом найденные ошибки могут быть исправлены либо в процессе движения (текущая координация), либо послужат основанием для корректировки программы следующих за этим движений.

В периоде организации координирующих последований можно выделить три самостоятельных фазы: 1) преднастрочная; 2) настроечная; 3) пусковая. Все они различаются моментами их возникновения и продолжительностью³¹.

Исследования, проведённые психологом-экспериментатором Н. Д. Гордеевой, показали, что вырабатываемый навык – это не автоматизированная система с жёстко установленной программой, а динамичная система, компоненты которой подвижны и трансформируются один в другой, в зависимости от внешних и внутренних условий осуществления действия, а также степени их усвоения. Отмечено, что структура действия чрезвычайно лабильна, способна к трансформациям. За стадиями действия возможен обмен между стадиями. Каждая из стадий может выступать как самостоятельная единица анализа³².

Н. Д. Гордеева на основании многочисленных исследований выявила возможные способы управления последовательностью серийных, одиночных и экстренных действий:

1) общий план, программа последовательности действий в стандартных и освоенных условиях строится во время его латентного (скрытого) периода первого действия, конкретная программа каждого последующего действия достраивается непосредственно в его латентной стадии;

³¹ Коц Я. М. Организация произвольных движений. – Москва : Наука, 1975. – 248 с.

³² Гордеева Н. Д. Экспериментальная психология исполнительского действия. – Москва : Тривола, 1995. – С. 154.

2) последовательность длинного ряда серийных действий разбивается на группы, включающие несколько действий, и план для группы строится во время латентного периода первого действия каждой группы;

3) программа каждого серийного действия строится отдельно во время его собственного латентного периода;

4) действия объединяются в пары, и программа начинает строиться в период контроля предыдущего действия;

5) программа действия, совершаемого в сложных условиях, достраивается во время его моторной стадии. Последняя из единой структуры превращается в развёрнутую, состоящую из большего или меньшего числа квантов, каждый из которых имеет собственную программу, реализацию и контроль, переходящий в программу следующего за ним кванта;

6) в случае экстренных действий возможно параллельное осуществление двух процессов: выполнение основного действия и планирование экстренного действия;

7) в случае многократного плоскостного или пространственного действия строится обобщённый план его реализации и отдельная программа для каждой участвующей в действии координаты движения;

8) ожидаемое действие начинает планироваться в течение периода контроля и коррекций предшествующего ему действия³³.

В основе координации движения лежат следы памяти. Эти взгляды наиболее отражены в теориях П. К. Анохина, Е. Н. Соколова, Дж. Адамса³⁴. Все авторы считают, что в основе формирования координационного механизма лежит многократное повторение и подкрепление.

³³ Гордеева Н. Д. Там же. С. 155, 294.

³⁴ Там же. С. 56.

Центральное место в координации является принятая субъектом цель, имеющая определённую смысловую задачу. Выработка критерия связана с согласованными действиями всех составляющих компонентов. Необходимо выявить составляющие действия, контролировать их, перепроверять, корректировать. Певец должен ясно выстроить систему образов, участвующих в заданной ситуации. В задающем образе намечаются двигательные задачи, они должны быть ясными и стабильными. Они должны строиться на предшествующих действиях. Задающий образ ориентирован на конечный результат, поэтому даже адекватно сформулированный, он не всегда приводит к успеху.³⁵

Структура простого сенсорного действия чрезвычайно лабильна и зависит от внутренних и внешних условий, способна на внутренние перестройки и трансформации – не только временные, но и функциональные.

Выполнение движений требует функционирования множества систем и механизмов, осуществляющих различные вокальные задания. Многочисленные движения требуют проявления умственных, эмоциональных, силовых и физических качеств, выносливости³⁶. В тех случаях, когда физические и психические нагрузки слишком велики, а певец плохо управляет своим состоянием, возникает чрезмерное психофизиологическое напряжение, которое снижает эффективность его деятельности.

Психологические установки преподавателя, направленные на повышение работоспособности и сформирован-

³⁵Там же. С. 82.

³⁶ Прянишникова О. А. Электромиографическая характеристика сложнокоординационных движений : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ярославль, 2003. – 142 с.

ные в аутогенном состоянии ученика при выполнении предельных вокальных и эмоциональных нагрузок, оказывают положительное влияние на уровень проявляемой работоспособности.

Певческий звук рождается в гортани и озвучивается в бронхах, трахее, резонаторах. У каждого певца развивается тонкая координация степени напряжения мышц голосового аппарата. Профессиональные певцы весьма тонко чувствуют и контролируют прохождение воздуха через голосовую щель. Качественное голосообразование при расслабленном тоне гортанных мышц невозможно. Певцы сознательно следят за активным торможением выдыхаемого воздуха, не позволяя голосовым складкам расслабиться, чтобы не было утечки воздуха. Музыкально-исполнительские требования заставят певца находить нужные варианты навыка, приведут к развитию динамических и тембровых возможностей голоса³⁷. Певцы произвольно включают различные элементы работы гортани: фальцетный звук, грудной звук, филировку, различные виды атаки звука.

Профессиональное пение – это прежде всего верная координация в работе гортанного сфинктера и дыхания. Индикатором правильного голосообразования служит наличие грудного и головного резонаторов, присутствие которых есть следствие правильно организованного певческого звука.

Работа над координацией строится на упражнениях. Каждое упражнение должно преследовать определённую цель и иметь индивидуальную направленность, в зависимости от недостатков голоса ученика, по принципу – от простого к сложному.

³⁷ Дмитриев Л. Б. Основы вокальной методики. С. 83.

Практика показывает, что действия, совершаемые с большой скоростью, теряют точность управления, происходит нивелирование ошибок из-за слишком высокой скорости выполнения собственно моторной части действия.

Певцу в реальной ситуации приходится последовательно совершать в течение короткого времени простые одиночные действия и сложные пространственные, а также быстро переходить от регулярных серийных действий к действиям нерегулярным, где постоянно чередуются простые и сложные операции, когда на фоне выполнения обычных стабильных действий возникает необходимость реагировать на неожиданно новый появившийся сигнал. Стандартные условия создают благоприятные предпосылки в функционировании между стадиями действия, что, в конечном счёте, приводит к более эффективному их выполнению. Программа постепенно формируется и не нуждается в конечном контроле.

Пение как один из видов мышечного движения³⁸

Мышечное чувство является неотъемлемой частью обучения пению. Об огромной важности мышечных движений при восприятии музыки отмечали многие исследователи. В частности, известный русский психолог Б. М. Теплов приводит ряд отрывков из показаний респондентов: «Я сомневаюсь, могу ли вообще слышать воображаемую музыку, если я при этом не напеваю или не отмечаю временного течения её движениями дыхательных или других мышц»; «Моё музы-

³⁸ Культура – искусство – образование: синтез теории и практики: материалы XXVIII науч.-практ. конф. проф.-преподават. состава академии, 2 февраля 2007 г. – Челябинск : ЧГАКИ, 2007. – С.288–289.

кальное воображение вокально. Слуховых образов у меня нет»; «Я могу вызвать явный образ звука какого-нибудь инструмента или голоса только в том случае, если я помогаю своему воображению действительными движениями голосовых связок»; «Рядом со слуховыми образами присутствуют ясные вокально-моторные образы слабого натяжения мышц гортани и очень ясные кинетические образы движения губ и языка»³⁹.

Певцу в реальной ситуации приходится совершать множество как простых одиночных, так и сложных пространственных движений. При выполнении стабильных обычных простых и сложных операций может возникнуть неожиданно новый сигнал. Новая ситуация потребует мгновенной перепланировки, нового действия. При многократных или пространственных действиях строится план их реализации, программа для каждого отдельного участка движения. Структура таких движений зависит от внутренних и внешних условий, она непостоянна, неустойчива и способна трансформироваться не только во временные, но и функциональные действия.

Основу вокального обучения составляет техническая направленность. Существует множество различных методов воспитания певческого голоса. Важно изучать их. Иногда преподавателю недостаточно одного метода для воспитания учеников, так как существуют люди с очень индивидуальными голосами, с необычными анатомическими особенностями.

Певческое искусство – это искусство внутренне слышать. А внутренний слух – это «мышечный» слух. При помощи слуха певец определяет не только высоту тона, но и улавливает внутренним слухом тончайшие движения души и при помощи мышечных движений преобразовывает эти движения

³⁹ Теплов Б. М. Избранные труды : в 2 т. Т. 1. – Москва : Педагогика. – С. 174.

в певческий звук. Если мы услышим какой-то тон, то заметим, что наше тело получило готовность к творческому порыву. Этот творческий порыв охватывает все наши органы чувств. Пение возможно только тогда, когда тело двигается сообразно законам собственного внутреннего слушания. Двигательные моменты играют важную роль в работе внутреннего слуха. Музыкальный материал даёт нам источник движения наших внутренних мышц. Участие в музыкальных представлениях вокальных движений, несомненно, являются более универсальным, чем участие фортепианных или каких-либо других инструментальных движений хотя бы потому, что фортепианные движения могут быть только у лиц, умеющих играть на фортепиано, тогда как вокальные движения знакомы всякому человеку. Речь идёт о голосовых представлениях, а не об умении петь. Основным вопросом в проблеме музыкальных представлений и моторики является вопрос о связи этих представлений с вокальной моторикой. Двигательные моменты – обязательное условие для удержания музыкальных представлений. Невозможно вызвать слуховой образ мелодии, не помогая движениям голосовых складок. Активное запоминание слуховых представлений делает участие двигательных моментов особенно существенными. Развитие внутреннего слуха наиболее естественно строить, опираясь на вокальную моторику. Без слуховых представлений не может быть пения. Пение – это не только слуховое представление, это ещё и слуходвигательный процесс.

Одним из выразительных средств музыки является ритм. Чувство музыкального ритма имеет не только моторную, но и эмоциональную природу, поэтому важно в пении развивать не только технически голос, но и музыкально-ритмическое чувство. Ритм – это всегда эмоциональное переживание соответствия данного временного хода процесса, содержание этого процесса. Теплов отмечал, что если нет со-

держания, то нет и соответствия, а следовательно, нет места и для чувства ритма.

Внутренние ощущения для певца имеют существенное значение. Часто приходится петь в различных помещениях. Существуют залы, превосходные для слушателей и неприемлемые для певцов. Условия комфортного состояния поющего и условия для наилучшего слушания различны. Всё зависит от реверберации. В помещении нулевой и слабой реверберации неопытный певец быстро теряет дыхание, сжимает горло, обеляет тембр или загоняет звук в затылок, ослабляя при этом дыхательные ощущения и усиливая слуховые. Опытный певец, преодолевая эти трудности, использует приёмы, повышающие импеданс на уровне гортани двумя способами: 1) удлиняет ротоглотку и понижает гортань; 2) уменьшает величину ротового отверстия, выдвигая вперёд губы. Данные приёмы могут ухудшить тембр голоса, затемнить его, певцу приходится с большими усилиями искать приспособления для устранения этих качеств. Но если слишком уменьшить сопротивление, то сохранить хорошее вокальное звучание очень трудно. Великая испанская певица Монсеррат Кабалье на концерте в Челябинском театре драмы им. Н. Орлова с довольно неудачным для пения залом поднесла на небольшое расстояние ото рта кисть руки для контроля звучания голоса в зал. Певцы в результате обучения создают своеобразную периферическую клавиатуру внутренней чувствительности фонационного происхождения, так называемую телесную схему. Эта схема формируется у певца постепенно в течение первых трёх-четырёх лет. Это ощущения нёба, гортани, дыхательных мышц и др. Эта схема прежде всего опирается на вокальную технику и формируется той или иной вокальной методикой.

Работа над голосом на начальном этапе обучения⁴⁰

Как правило, в процессе обучения педагог передает ученику не только свои знания, умения, но и частицу самого себя. Часто именно через отношение ученика к учителю приходит и любовь к изучаемому предмету. Для вокального педагога наличия творческого опыта недостаточно, нужны глубокие и разносторонние знания, творческая интуиция, накопление практического опыта работы с учениками, глубокая разносторонняя теоретическая подготовка. Важнейшим элементом в воспитании творческой личности является умение увидеть ученика со стороны, встать на его сторону, ибо понятное для учителя может быть совершенно непонятным его ученикам. Преподаватель должен сопереживать с учеником, тонко чувствовать его настроение, физическое состояние, спорные вопросы решать на уровне дискуссий, в которых выявляются сильные и слабые стороны той или иной позиции. Хорошо, если обе стороны рассматривают себя положительно. Учитель должен видеть в ученике личность, творческую индивидуальность. В этом случае у последнего будут появляться черты самовыражения и самораскрытия, формироваться уверенность в себе, в своих силах и чувство самооценки.

Ученик в процессе обучения постоянно должен осознавать, что своими успехами он обязан не своим личным способностям, а правильному тренингу.

Основа качественного обучения включает в себя:

⁴⁰ Тезисы докладов XXI научно-практической конференции (по итогам работы преподавателей за 1996–1997 гг.) Часть I. – Челябинск : ЧКАКИ, 1999. С.114–117.

- самоанализ своих слабых и сильных сторон;
- постановку перспективных целей, которые необходимо достичь;
- знание средств, необходимых для достижения поставленных задач;
- контроль в процессе обучения за своими действиями;
- чёткое осознание результатов работы;
- отсутствие беспокойства по поводу возможных неудач;
- ощущение учеником своей компетенции, когда в процессе обучения он получает похвалы, «от успеха крылья растут»;
- увлечённость ученика предметом.

В процессе обучения преподаватель не должен навязывать своего мнения, а предлагать ряд исходных данных с тем, чтобы в процессе поиска ученик сам нашёл решения того или иного вопроса. На вокальное отделение приходят студенты с определённым опытом пения, зачастую с завышенным чувством самооценки. Преподаватель должен учитывать это и быть начеку. Резкая критика может вызвать психологическое напряжение. Нужно найти общее мнение и постепенно в процессе творческого поиска направить ученика по нужному пути.

Как формируется навык? Вот как определяет это доктор пед. наук, профессор, действительный член Международной академии информатизации В. И. Петрушин:

- по мере упражнения отдельные частные движения сливаются в одно сложное;
- устраняются лишние движения;
- появляется необходимая координация. Движения упрощаются, становятся непрерывными и ускоряются;
- зрительный контроль движения сменяется мускульным;
- вырабатываются специфические сенсорные синтезы, которые позволяют оценить и скоординировать работу различных анализаторов;

- представление музыкального образа автоматически вызывает характер нужного исполнительского движения;
- внимание освобождается от контроля за способами действия и переносится на получаемые результаты;
- подготовка последующего действия начинается непосредственно в момент исполнения предшествующего⁴¹.

В процессе формирования навыка правильные, ведущие к цели действия отбираются, а ненужные тормозятся и отсеиваются. Этот процесс называют упражнениями. Обучение иногда идёт быстро, а затем замедляется или достигает определённого уровня, голос перестаёт развиваться даже после большого количества занятий. Выход из этого тупика – во времени. Следует отложить какое-то произведение и вернуться к нему снова.

Вместе с ростом мастерства и овладением различных элементов движений, упражнений, растёт число произведений, выучиваемых по принципу ускорения.

Пение представляет собой один из самых сложных видов музыкальной деятельности. В своей реализации оно требует отлаженных психических процессов в целом: воли, внимания, слуха, ощущений, восприятия, мышления, памяти, воображения, безусловную согласованность тонких физических движений, личностных качеств.

Каждое новое поколение вносило в вокальную педагогику свои взгляды, представления о том, как надо петь. Но какими бы не были взгляды на преподавание вокала, всегда есть одно необходимое и общее мнение – это единство технического и художественного развития. Техническое развитие –

⁴¹ Петрушин В. И. Музыкальная психология: учеб. пособие для студентов и преподавателей. – Москва. : Гуманит. изд. центр «ВЛАДОС», 1997. – С. 40.

это развитие внутреннего слуха, внутренней памяти. Важно не то, сумеет ли ученик при помощи слуха определить высоту тона и спеть его, а умение внутренним слухом уловить тончайшие движения души и при помощи мышечных движений преобразовать эти движения в певческий звук. Практика вокальной педагогики показывает, что серьёзным препятствием в обучении являются мышечные зажимы. Для успешного пения необходимо, чтобы мышцы агонисты и антагонисты работали в чёткой координации, их работа была согласованной и уравновешенной. Единственный способ преодоления мышечных зажимов – это постоянный контроль, моментальное сбрасывание зажимов.

Зачастую в вуз приходят студенты не с самой лучшей подготовкой. Иногда это голоса с незначительными вокальными ресурсами, которые требуют прежде всего улучшения качества голоса и его правильной постановки. Поэтому перед педагогом стоит задача не столько образования новых навыков, сколько разрушения старых. Разрушение старых стереотипов и замена их новыми – очень сложная задача как для педагога, так и для ученика. Для успешной работы большое значение имеет активность ученика, его желание освоить нужное движение. Бывают случаи, когда ученик не верит в правильность предлагаемого метода, преувеличивая свои возможности. Чаще всего это происходит оттого, что у ученика нет ясного представления о профессиональном певческом звуке, звуковом образе, этот образ искажён. Здесь, конечно, отрицательное влияние оказывает радио, телевидение, использующие в своих передачах не лучшие вокальные образцы, а также недостаточно профессиональное преподавание вокала в хороших коллективах и среднем учебном звене.

Процесс обучения необходимо начинать с ясного представления студентом звукового образа. Преподаватель ярким показом ориентирует ученика на верный певческий тон,

убеждает в правильности требования, влияет на создание точного звукового образа.

Первый этап – это нахождение правильного механизма голосообразования на ограниченном участке диапазона голоса. Второй этап – сохранение и уточнение навыков звуковедения на всём диапазоне. Третий – автоматизация, шлифовка навыков, развитие нюансировки.

Первый этап – самый сложный и ответственный, так как при неправильном формировании навыков при повторении они упрочиваются, образуя стереотип, и избавиться, искоренить их очень трудно. Здесь важен подбор упражнений, которые бы разрушали старые стереотипы, устанавливали новые координации, закрепляли и упрочивали их. Нахождение сразу верной работы голосового аппарата – нелёгкая задача. Поэтому полезно выделить и отдельно работать над некоторыми его частями. Ученик должен для начала осознать основные принципы правильного голосообразования. Особое внимание ему следует обратить на то, что источником звука является гортань. Нужно научиться создавать условия для правильной работы гортани. Как это сделать?

1. Установить правильный рупор, который даст хороший импеданс и обеспечит благоприятную работу голосовым складкам, охранит их от ударов воздушной струи.

2. Для создания рупора правильной формы необходимо найти оптимальное положение гортани, характерное для данного студента.

3. Точная подача дыхания на голосовую щель и незаметный переход из одного регистра в другой.

Как найти нужный уровень гортани? Для этого студент на полузевке произносит гласные звуки А-О-У-Э-И-Ы, запоминая их место нахождения в горле. Это и будет его уровень гортани. Рекомендую упражнения строить от одного звука, каждый раз прибавляя по одной ноте и возвращаясь назад к

первоначальному звуку. Одна нота как бы учит другую, каждый раз мы идём по проторённому пути. На первых 5–6 уроках стараться не открывать слишком рот, чтобы не нарушить импеданс. Нужно брать столько дыхания, сколько необходимо для пения того или иного отрезка упражнения, лишнее дыхание сбрасывать толчком диафрагмы. Пение одной ноты потребует одного расхода воздуха, пение последований из десяти звуков – другого. Затем поются упражнения сверху вниз. Схема следующая: 3-2-1, 4-3-2-1, 5-4-3-2-1 и т. д. Первые 5–6 занятий стараться не выходить за пределы полутора октав. Если всё делать правильно, то через 6-8 занятий ранее приобретённые недостатки уходят. Упражнения следует петь на смешанный звук «А» («рупорной гласной»). При таком подходе ученик быстро учится равномерно и дозированно распределять дыхание, проходящее через голосовую щель, регистры выравниваются, быстро растёт сила звука, голос делается округлённым, серебристым, с хорошим диапазоном.

Дыхание в пении⁴²

Дыхание в образовании певческого звука тесно связано с речевой и певческой фонацией и неотъемлемо от работы гортани и артикуляционного аппарата. Изолированное рассмотрение дыхательного аппарата в пении имеет условный характер. Гортань и дыхание в результате своей работы образуют: 1) высоту звука, которая зависит от колебания голосовых складок; 2) громкость, особенностью которой является амплитуда колебаний голосовых складок и частично тембра, связан-

⁴² Актуальные проблемы музыкально-эстетического образования: содержание, формы, методы: материалы V обл. науч.-практ. конф., 25–26 марта 2003 г. – Челябинск : ЧГАКИ, 2003. – С. 9–12.

ного с формой колебаний голосовых складок и числа выраженных обертонов в данном звуке.

Для полноценного дыхания необходимо участие специализированных мышечных групп: мышц-вдыхателей и мышц-выдыхателей, которые обеспечивают необходимую амплитуду, частоту и ритм дыхательных движений. Эти мышечные группы играют решающую роль в функции голосообразования.

В спокойном состоянии фаза вдоха и выдоха приблизительно составляет 1:1; 1:1,5. В пении это соотношение 1:20, 1:30 и даже 1:50.

Удлинение времени выдоха определяется не столько расходом набранного воздуха, а зависит от уровня двуокиси углерода в крови.

Обучение пению – это прежде всего обучение правильному дыханию. Между двигательными центрами и центральным дыхательным механизмом образуются условно-рефлекторные связи. Дыхание принаравливается к тому или иному типу мышечных движений. Человек способен регулировать дыхание по программированию. Получая сигнал о предстоящей работе, мозг на основе прошлого опыта предсказывает, каков должен быть режим дыхания. По мере того, как определённая мышечная работа становится для человека привычной, дыхание всё быстрее и успешнее перестраивается на требуемый уровень нагрузки. В результате многократных повторений оно постепенно автоматизируется и в дальнейшем может стать особенностью дыхательного стереотипа. Различные компоненты дыхательного акта – рёберное и диафрагмальное – неодинаково успешно изменяются при выполнении словесной инструкции. Изменение дыхания удаётся раньше выполнить рёберными компонентами. Изменение диафрагмального дыхания осваивается лишь при последующих повторениях упражнения (О. В. Осипова). Считается, что межрё-

берные мышцы в гораздо большей степени «поддаются» произвольному управлению, чем диафрагма (О. В. Осипова, К. М. Смирнов, Ю. И. Данько).

Дыхательные упражнения могут быть направлены на различные стороны акта дыхания. Произвольно можно менять тип дыхания, частоту и глубину дыхательных движений, структуру дыхательного цикла.

Правильное ритмичное дыхание обеспечивает непрерывный подвод кислорода к тканям и органам, а также удаляет из организма углекислоту, способствует кровообращению, улучшают деятельность сердца, оказывают массирующее действие на органы брюшной полости, улучшают их функциональные возможности, благоприятно влияют на центральную нервную систему. Певец должен научиться выполнять полное дыхание с участием грудной клетки, брюшной стенки и диафрагмы. Освоение такого дыхания стимулирует газообмен и является лечебным фактором при наличии пороков сердца, гипертонической болезни, неврозах, астме, болезнях желудка, печени, кишечника. Певец должен быть здоровым человеком.

Ритмическое дыхание состоит из трёх фаз: выдох, пауза, вдох.

1 фаза. Выдох выполняется через рот, он должен быть упругим и ровным, но одновременно дозированным, т. е. никогда не выполняется до конца.

2 фаза. Пауза. Это очень важный этап дыхания. Именно пауза определяет количество воздуха, необходимого для вдоха. Она должна быть естественной и приятной.

3 фаза. Вдох производится автоматически носом, естественно, бесшумно или почти бесшумно. Условно эту фазу можно назвать «возврат дыхания». При этом воздух за счёт движения рёбер и диафрагмы войдёт в лёгкие и заполнит их настолько требуется.

Схема упражнения:

- Выдох — пффф, пауза;
- Возврат дыхания, выдох — пффф, пауза;
- Возврат дыхания, отдых.

Упражнение лучше выполнять сидя. Поза свободная, без напряжения. Губы слегка подобраны и чуть растянуты. Для выполнения выдоха губы сложите так, будто собираетесь подуть на пламя свечи, стоящей на расстоянии от вас. При этом губы не выпячиваются, а повернуты к центру к слегка разжатым челюстям. Негромко произносить звук «пффф». Щёки не раздуваются. Воздух выходит упругой и плавной струёй. Никогда не следует выдыхать до конца, надо израсходовать, примерно, до половины запаса воздуха, находящегося в лёгких, иначе появится неприятное ощущение, пауза не получится, а вдох окажется судорожным. Правильность выдоха, как и всего цикла, контролируется неподвижностью плеч. После выдоха губы приведите в обычное положение и в паузе ожидайте возврат дыхания. Затем через нос впустите воздух в лёгкие, стараясь не добавлять его, и сразу «подуйте на свечу» со звуком «пффф». Опять резко прервите звук и подождите, когда появится желание вдохнуть. Прodelайте так 2–4 раза. Не допускайте переутомления. Всегда помните, что нельзя выдыхать воздух до конца. Если при повторении 2–3 раз почувствуете недостаток воздуха, восполните его глубоким произвольным вдохом. Вначале это допустимо, но в дальнейшем добивайтесь, чтобы в лёгкие естественно поступало достаточное количество воздуха. Очень полезным является дыхание в системе НЫ-ЮН-КОН (или НЫ-ЯН-ГУН), что переводится как

«внутренние упражнения»⁴³. Дыхание проводится через нос. Рот закрыт. При вдохе язык прикасается к нёбу, затем следует пауза и потом выдох, во время которого язык опускается в своё обычное положение. Занимающийся должен произносить про себя слова или слоги, продолжительность которых соответствует длительности дыхательного цикла. Начинают с трёх односложных слов. Первое произносится при вдохе, второе – во время паузы, третье – при выдохе. В дальнейшем постепенно удлиняют произносимую фразу, причём удлинение происходит за счёт увеличения паузы. По мере продолжения занятий доходят до девяти односложных слов, из которых семь приходится на паузу. Длительность паузы не должна быть затруднительной для занимающегося. Произносимые слова должны иметь определённый смысл, вселять уверенность в пользе упражнений.

Упражнение китайской гимнастики направлено на активное создание тормозных процессов в мозге. Активность усиливается благодаря связыванию дыхательного упражнения с произношением про себя слов, а также умением экономного расходования дыхания. Практика показала, что упражнение благоприятно воздействует на корень языка.

Сила и тембр голоса возникают в результате совместной работы дыхания, голосовых складок и гортани. Модуляции подскладочного давления изменяют амплитуду колебания голосовых складок и, следовательно, изменяют динамику звука. Внимание педагога с самого начала обучения должно быть направлено на подачу дыхания к голосовым складкам.

⁴³ Китайская дыхательная гимнастика / Смирнов, К. М. и Луи Шао-Чжун // Вопросы физической культуры. Труды и материалы кафедры врачебного контроля за физическим воспитанием и лечебной физкультурой. – Ленинград, 1960. – С. 44–45.

Это создаёт твёрдую базу для развития звучности и тембрового богатства голоса.

Источником голоса является гортань с голосовыми складками. Голосовые складки могут быть в разной степени натянутыми сокращением мускулатуры гортани. Функция собственных мышц гортани состоит в расширении и сужении голосовых складок и в смещении надгортанника. Мышцы гортани имеют поперечно-полосатое строение, они обуславливают движение хрящей гортани и переменное напряжение соединённых с ними голосовых складок.

Отсюда вывод: момент возникновения звука, то есть его атака, является важнейшим фактором для певческого голосообразования. Следует также иметь в виду, что двигательные импульсы, исходящие из узлов продолговатого мозга, в первую очередь достигают мышц, управляющих установкой гортани, глотки и рта, а во вторую очередь – голосовых складок после того, как установлена форма рупора (Е. Кромпотич).

Уровень гортани во время пения пониженный, по сравнению с речью. Певец должен заботиться о ровности звучания голоса. Исследования В. Л. Чаплина показали, что на регистровую работу гортани можно влиять с помощью дыхания. Ведущую роль в этом играют голосовые складки, их плотность смыкания и их толщина, а также ротоглоточная система. Опытные певцы стараются организовать некоторую среднюю оптимальную форму рупора, которая позволит им с меньшими затратами создать условия для образования полноценного качественного звука. Важным условием является создание наименьшего перепада между подскладочным и надскладочным давлением, ибо при отсутствии противодействия голосовые складки всю тяжесть берут на себя. Возникновение сужения в ротоглоточном тракте уменьшает перепады воздушного звукового потока, тормозит его и помогает удержать подскладочное давление. Максимальное расширение глоточ-

ного пространства создает неудобства при формировании звука с высокой интенсивностью. Расширение глотки с широко открытой ротовой полостью неблагоприятно увеличивает перепад подскладочного и надскладочного давления за счёт уменьшения сопротивления воздушному звуковому потоку. Поэтому певцы различными способами стремятся удержать стремительность воздушного звукового потока. Например, прикрытие рта, сужение ротового отверстия, отведение языка к задней стенке глотки.

Ряд положений, которыми должна руководствоваться педагогическая практика:

1. Певец не должен постоянно пользоваться одним и тем же типом дыхания. Стандартизация дыхания во время пения ограничивает творческие возможности певца.

2. Издаваемый звук и дыхание взаимосвязаны, но эта взаимосвязь неравноценна, так как звук определяет дыхание, а не наоборот.

3. Обучение дыханию должно быть в процессе певческого воспитания.

4. Напряжение и настройка голосовых складок всегда должны идти впереди проявления подскладочного давления.

В первую очередь нужно вырабатывать навык точной настройки голосовых складок к требуемому звучанию. Важно без помех со стороны выдоха дать голосовым складкам настроиться, напрячься и в должной мере и только потом атаковать звук.

Литература

1. Осипова О. В. О функциональных основах действия дыхательных упражнений // Научные труды Государственного института усовершенствования врачей им. Кирова. Вып. 21 (1) – Ленинград, 1960. – С. 14–24.

2. Осипова О. В. Материалы о взаимном влиянии двигательных реакций и дыхательных движений у человека. – Ленинград, 1960. – С. 25–32.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое рефлекс? Виды рефлексов. Образование рефлексов.
2. Что такое рефлекторная дуга?
3. Что такое анализаторы?
4. Схема процесса обучения.
5. Что такое вокальный слух?
6. Как развить резонаторные и внутренние ощущения?
7. Значение интуиции и воображения в вокальной педагогике.
8. Как развить внимание и память.
9. Что такое вдохновение?
10. Каковы основные акустические свойства голоса? Их характеристики.
11. Как распространяется звук?
12. Что такое импеданс?
13. Что такое высокая певческая позиция?
14. Как взаимодействуют гортань и дыхание в пении?
15. Основные положения исследования дыхания в пении в работах Л. Д. Работнова. и Л. К. Ярославцевой.
16. Что такое опора звука? Что такое опора дыхания?
17. Что такое атака звука? Виды атак.
18. Основные положения формирования певческой атаки.
19. Три теории голосообразования.
20. Положение гортани в пении (исследования Л. Б. Дмитриева).
21. Причины взаимосвязи длины надставной трубки и типа голоса.
22. Влияние нёбного свода на певческое голосообразование.
23. Что такое регистры? Практика сглаживания регистров.
24. Как определить тип голоса?

25. Какие существуют методики для исправления недостатков певческого голоса (форсированный голос, тихий голос, зажатый звук, широкий звук, носовой звук, тремолирующий звук, зажатая челюсть, трясущаяся челюсть).
26. Как развить кантилену?
27. Техника пения стаккато, легато, филировки, интервалов, трелей.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Акустические свойства голоса: высота, сила, певческие форманты, излучение звука.
2. Условия образования певческих рефлексов. Роль сознания в выработке певческих навыков.
3. Работа гортани в пении. Что такое импеданс? Какова его роль в пении.
4. Три теории голосообразования: миоэластическая, нейроронаксическая, мукоондулярная.
5. Физиология певческого дыхания.
Исследования Л. Д. Работнова и Л. К. Ярославцевой.
6. Формирование вокального слуха и моторики.
7. Работа артикуляционного аппарата в речи и пении.
Исследования Л. Б. Дмитриева.
8. Определение типа голоса. Взаимосвязь надставной трубки и типа голоса. Атака звука. Виды атак. Формирование певческого голоса в зависимости от типа атаки звука.
9. Ощущения, сопровождающие правильное пение. Развитие вокальных ощущений.
10. Педагогический принцип воспитания начинающего певца. Исправление недостатков: вялый звук, носовое пение, тремоляция, прямой звук.



Рекомендуемая литература

1. Багрунов, В. П. Азбука владения голосом / В. П. Багрунов. – Санкт-Петербург : Композитор, 2010. – 220 с.
2. Гоби, Т. Мир итальянской оперы : пер. с англ. / Т. Гоби; послесл. С. Бэлзы. – Москва : Радуга, 1989. – 320 с.
3. Дмитриев, Л. Б. Основы вокальной методики : учебник для вузов / Л. Б. Дмитриев ; М-во культуры РФ – 2-е изд. – Москва : Музыка, 1996. – 368 с.
4. Дмитриев, Л. Б. Ирис Корадетти о мастерстве вокалиста // Вопросы вокальной педагогики. – Москва : Музыка, 1975. – Вып. 5. – С. 91–109.
5. Зарицкий, Л. А. Практическая фонология : учеб. пособие для высш. и сред. спец. учеб. заведений / Л. А. Зарицкий, В. А. Тринос, Л. А. Тринос. – Киев : Вища школа. Головное изд-во, 1984. – 168 с.
6. Морозов, В. П. Тайны вокальной речи / В. П. Морозов. – Ленинград : Наука, 1967. – 196 с.
7. Морозов, В. П. Искусство резонансного пения. Основы резонансной теории и техники / В. П. Морозов ; ИП РАН, МГК им. П. И. Чайковского, Центр «Искусства и науки», М-во культуры РФ – Москва, 2002. – 496 с. : ил.
8. Плужников, М. С. Среди запахов и звуков /

- М. С. Плужников, С. В. Рязанцев – Москва : Молодая гвардия, 1991. – 270 с. (Эврика).
9. Ражников, В. Г. Диалоги о музыкальной педагогике / В. Г. Ражников. – Москва : Музыка, 1989. – С. 137–139.
 10. Теплов, Б. М. Избранные труды : в 2 т. Т. 1 / Б. М. Теплов. – Москва : Педагогика, 1985. – 325 с.
 11. Юшманов, В. И. Вокальная техника и её парадоксы. – 2-е изд. / В. И. Юшманов – Санкт-Петербург, 2002. – 120 с. – (Монография).
 12. Ярославцева, Л. К. О способах регуляции певческого выдоха / Л. К. Ярославцева // Вопросы вокальной педагогики. – Москва : Музыка, 1976. – Вып. 5 – С. 176–201.

Учебное издание

БОРОВИК Людмила Григорьевна
НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПОСТАНОВКИ ГОЛОСА
Учебное пособие

по дисциплинам «Методика обучения вокалу» и «Методика обучения»
для студентов музыкальных вузов, обучающихся по направлениям подготовки
043400 Вокальное искусство и 070201 Музыкально-театральное искусство

Издание 2-е, дополненное

В авторской редакции

Компьютерный набор, вёрстка, оформление – Л. Г. Боровик
Технический редактор В. А. Макарычева

Сдано 17.06.2013. Подписано в печать 05.11.2013. Заказ № 1376
Гарнитура Sylfaen. Формат 60x84 ¹/₁₆. Объём 6,2 усл. печ. л. Тираж 90 экз.

Отпечатано в Челябинской государственной академии культуры и искусств. Ризограф.
454091, Челябинск, ул. Орджоникидзе, 36а