

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕЧИ И СПЕЦИФИКА РАБОТЫ АРТИКУЛЯЦИОННОГО АППАРАТА В ВОКАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ

ANATOMICAL AND PHYSIOLOGICAL MECHANISMS OF SPEECH AND THE SPECIFICITY OF THE ARTICULATORY APPARATUS IN VOCAL PERFORMANCE

A. Pokrovskiy

Annotation

In this article the structure and functional organization of speech activity, the collection of individual speech organs in the process of vocal sounds of speech.

Keywords: vocal art, vocal pedagogy, singing, voice, vocal apparatus, articulation, singing sound formation, the work of the speech organs.

Покровский Андрей Викторович
Санкт-Петербургский государственный
университет культуры и искусств

Аннотация

В статье исследуется строение и функциональная организация речевой деятельности, совокупность работы отдельных речевых органов в процессе формирования звуков вокальной речи.

Ключевые слова:

Вокальное искусство, вокальная педагогика, пение, голос, голосовой аппарат, артикуляция, певческое звукообразование, работа органов речи.

Артикуляция (от лат. Articulatio - членораздельно выговаривать) - совокупность работы отдельных речевых органов в процессе формирования звуков речи.

Артикуляционные органы имеют особое значение в голосовом аппарате. Это наиболее подвижная, подчиненная нашей воле и непосредственному наблюдению часть голосового аппарата, способная производить тончайшие движения отдельными органами. Поскольку пение – это вид музыкального исполнительства, в котором музыка органически связана со словом, его иногда называют вокальной речью. Как и где формируются речевые звуки певца? В чем заключаются различия бытовой, сценической и вокальной речи? Для ответа на эти вопросы вначале необходимо ознакомиться с общими механизмами речи.

Анатомо-физиологические механизмы речи

Подробное ознакомление со строением и функциональной организацией речевой деятельности позволит полнее представить сложный механизм речи и впоследствии более дифференцированно относиться к коррекции работы артикуляционного аппарата при пении.

Речь – особая форма общения, которая является присущей только человеку. При помощи речевой коммуникации люди обмениваются информацией и эмоционально влияют друг на друга. Речевое взаимодействие осуществляется с помощью языка, то есть системы лексических и грамматических средств общения, воспроизводимых посредством работы артикуляционных органов. Речь человека должна быть членораздельной и понятной. Для этого речевые органы должны работать согласованно и точно. Все движения артикуляционных органов должны быть автоматическими и осуществляться без специальных усилий. Так и происходит, когда в процессе речи человек следит лишь за изложением мысли, не думая о том, когда нужно вдохнуть, как должен работать язык, губы и т.д. Такой автоматизм возможен в результате работы механизма произнесения речи. Для понимания его работы необходимо хорошо представлять себе устройство речевого аппарата.

Речевой аппарат человека включает в себя две основные части: центральную (регулирующую) и периферическую (исполнительную).

Центральный речевой аппарат

Высшая нервная деятельность человека осуществляется на основе рефлексов, и речь не является исключением. За речевые рефлексы отвечают различные участки мозга. Лобные извилины, являясь двигательной областью, отвечают за образование собственной речи. височные извилины являются речеслуховой областью, осуществляя процесс восприятия чужой речи. Теменная зона коры головного мозга отвечает за распознавание и понимание речи. Затылочная доля в качестве зрительной области отвечает за усвоение письменной речи.

Кору головного мозга с артикуляционным аппаратом соединяют два вида нервных путей: центробежные и центростремительные. Центробежные нервные пути обеспечивают связь коры головного мозга с мышцами периферического речевого аппарата. Центростремительные нервные пути идут в обратном направлении: от речевых органов к коре головного мозга. Черепно-мозговые нервы (тройничный, лицевой, языкоглоточный, блуждающий, добавочный и подъязычный) иннервируют и обеспечивают работу нижней челюсти, мимической мускулатуры, гортани, голосовых складок, а также глотки, мягкого нёба, языка и шеи. Таким образом, черепно-мозговые нервы осуществляют связь и передачу нервных импульсов от центрального аппарата к периферическому.

В состав периферического речевого аппарата входят:

- ◆ дыхательный отдел;
- ◆ голосовой отдел;
- ◆ артикуляционный отдел.

Дыхательный отдел включает в себя грудную клетку с легкими, бронхи и трахею. Голосовой отдел состоит из гортани и находящихся в ней голосовых складок. Артикуляционный отдел образуют подвижные и неподвижные органы артикуляции.

Артикуляционные органы – сложная анатомо-физиологическая система артикуляционного аппарата, расположенного, в основном, в ротовой полости. Она включает: гортань с голосовыми складками, щёки, губы, язык, мягкое и твёрдое нёбо, верхнюю и нижнюю челюсти, носоглотку и резонаторные полости, участвующие в порождении звуков речи и голоса.

Анатомически рот состоит из двух частей: преддверия и полости рта.

Преддверие рта – щелевидное пространство, которое ограничено губами и щеками (снаружи), зубами и альвеолярными отростками челюстей (изнутри). Полость рта ограничена твёрдым и мягким нёбом (сверху), диафрагмой рта (снизу), зубами (спереди). Через зев полость рта

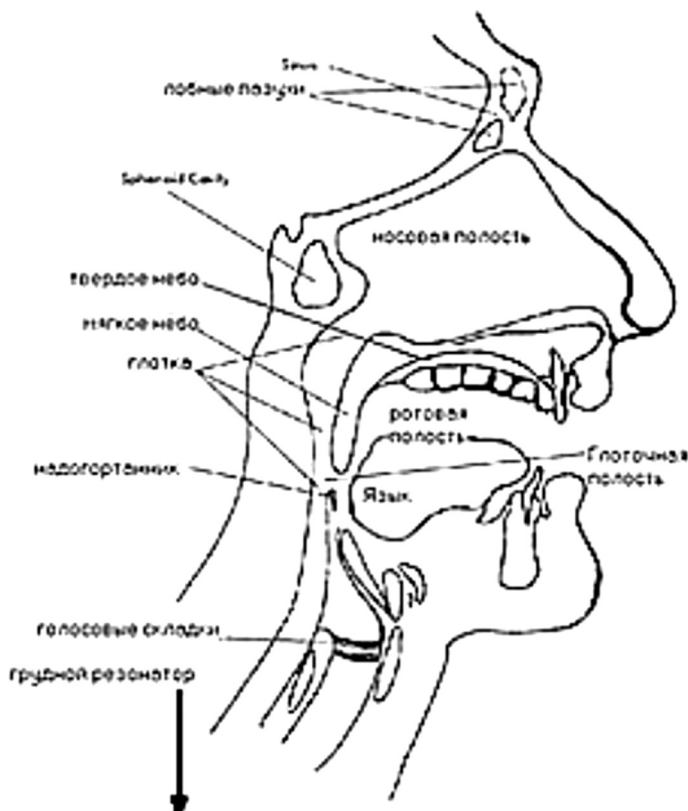


Рис.
Периферический
речевого аппарат

сообщается с глоткой.

Характер работы органов артикуляции тесно связан с работой гортани и дыхательного аппарата. Он непосредственно влияет на свойства и общее качество звука. Для точного понимания специфики функционирования артикуляционного аппарата необходимо подробно представлять себе работу отдельных органов артикуляции и их роль в процессе певческой организации звука.

Щёки – мышечные образования, покрытые эпидермисом (снаружи) и слизистой оболочкой (изнутри покрывающей всю полость рта, кроме зубов). В толщине губ и щёк расположены мимические мышцы. Со стороны полости рта щёки покрывает слизистая оболочка, переходящая на альвеолы и сращенная с надкостницей. Иннервируются щёчные и губные мышцы лицевым нервом.

При пении щёки не должны быть перенапряжены. Их чрезмерная зажатость может привести к появлению отрицательных оттенков тембровой окраски голоса, мешающих образованию художественного звука (так называемый щёчный призывок в голосе).

Губы человека представляют собой подвижное мышечное образование. Они могут менять свою форму и размер. Губы обеспечивают открытое и закрытое состояние ротовой полости, способность удовлетворять потребность в пище, артикуляцию слов и звуков речи.

Образуются губы круговой мышцей рта, сзади прикрепленной к ротовому отверстию. Круговая мышца имеет расположение мышечных волокон без начала и конца вокруг отверстия. Губы в своём составе имеют ещё несколько мышц: подбородочную, скуловую, поднимающую, треугольную и квадратные мышцы. Все они обеспечивают подвижность круговой мышцы, одним концом прикрепляясь к лицевым костям черепа, а другим концом вплетаясь в круговую мышцу рта, таким образом, обеспечивая подвижность губ во всех направлениях. Губы обильно кровоснабжены, поэтому имеют более яркий цвет. Иннервируются губные мышцы за счёт лицевого нерва.

При пении губы принимают участие в окончательном формировании звуков. Кроме того, изменяя размеры и форму преддверия рта, они влияют на резонаторные свойства ротовой полости и, соответственно, на тембр голоса. С активным участием губ произносятся гласные "о", "у", губные согласные "б", "м", "п", губноязычные согласные "в", "ф".

Для активизации сокращения губных мышц полезны беззвучные артикуляционные упражнения, скороговорки и вокальные упражнения с чередованием гласных "и", "у", при котором расслабленное состояние губ на "и" сме-

няется их максимальным сокращением на "у". Так же, как гласный "у", полезен в этом отношении и гласный "о". При помощи улыбки можно добиться большего осветления тембра, а при опущенной верхней губе – притемнения тембра.

Язык является массивным мышечным органом, практически целиком заполняющим полость рта при сомкнутых губах. Его передняя часть подвижна, а задняя часть (корень языка) фиксирована. Мышцы языка парные, имеют продольное направление, располагаются от корня к кончику. Слонопереpletённая система мышечных волокон языка, получая иннервацию от языкоглоточного нерва, даёт возможность менять его форму и напряжение, что обеспечивает процессы жевания, глотания и произнесения звуков.

Говоря о положении языка в пении, важно отметить, что наши внутренние ощущения весьма обманчивы и могут разительно отличаться от реальной картины артикуляционных укладов языка. Уклады языка влияют на изменение формы ротового резонатора и, как результат, – на тембр певческого голоса. Зажатие нижней челюсти часто сочетается с перенапряжением языка, связанного через подъязычную кость с гортанью, и может послужить причиной горлового призывка. Так же скованный язык мешает созданию нужных артикуляционных форм и искажает певческие гласные.

Положение языка при артикуляции и работу гортани связывает импеданс. Соответственно, уклады языка нельзя рассматривать без учета положения гортани при пении. Существуют вокальные школы, считающие обязательным для правильного звукообразования классическое положение языка в форме ложечки с концом, лежащим у нижних зубов. Всякий подъём языка вверх в форме горба или с поднятым кончиком считается в таких школах порочным и обязательным к исправлению. Другие школы считают классическое положение необязательным, так как, по их мнению, не оно является причиной хорошего или плохого звучания голоса. История вокального исполнительства и современные рентгенологические наблюдения показывают большое разнообразие позиций языка при певческом звукообразовании и позволяют сделать выводы, что никакого единства в укладах языка при формировании гласных у певцов не наблюдается, а различия в его положении, скорее всего, объясняются индивидуальным строением голосового аппарата певцов. Также можно сделать вывод, что язык в форме горба или с поднятым вверх кончиком не мешает отличному пению профессиональных вокалистов с хорошим звучанием певческого голоса.

Артикуляцию должна, прежде всего, характеризовать свобода и легкость при переходе от одного уклада к другому, без каких-либо напряжений и зажимов. Единствен-

ной серьезной проблемой при этом может быть зажатый, жёсткий язык, препятствующий верному резонансу и формированию правильных формант гласных. В процессе постановки голоса можно поэкспериментировать над укладом языка с целью найти наиболее удобные позиции при формировании тех или иных звуков. При этом не следует смущаться, если язык будет принимать позиции, не совпадающие с классическими. Если звукообразование правильное, гласные не искажены, и артикуляционный аппарат не скован; можно допустить любые, даже кажущиеся нелогичными уклады языка. Руководить этим процессом должно не абстрактное представление о классической позиции, а поиск верного звучания голоса в сочетании с абсолютной свободой артикуляционного аппарата.

Педагогические приёмы, которые фиксируют внимание певца на положении языка, губ и глотки, должны даваться в минимальном количестве и быть строго обоснованы. Излишнее напряжение с языка обычно снимает освобождение нижней челюсти, а пассивный и малоподвижный язык можно активизировать упражнениями с использованием слогов с согласными: "л", "р", "д", "т", "ц", "ч".

Подъязычная кость расположена чуть ниже подбородка, на средней линии шеи. К ней прикрепляются скелетные мышцы языка, мышцы нижней стенки ротовой полости и гортань.

При пении подъязычная кость играет важную роль, так как она является одной из опор языка, обеспечивает изменение размеров ротовой полости и участвует в резонаторной функции.

Челюсти относятся к системе мышц, изменяющих форму ротового отверстия, совместно с группой жевательных мышц. В эту систему входит жевательная мышца, а также височные и крыловидные мышцы. Челюстные мышцы, иннервируясь от тройничного нерва, поднимают опущенную под собственной тяжестью нижнюю челюсть и своим сокращением обеспечивают её движение во всех направлениях.

При пении важна полная свобода в движении нижней челюсти, так как это способствует полному развитию гласных. Начинающие петь обычно плохо открывают рот из-за скованности нижней челюсти и напряжения мышц, поднимающих её. Это вредно сказывается на пении, поскольку при зажатии нижняя челюсть через подъязычную кость подтягивает гортань вверх и заставляет её находиться в неестественно высоком положении, что, в свою очередь, может быть причиной горлового призвука. Также при скованности нижней челюсти невозможна хорошая вокальная дикция, потому что ротовая полость ока-

зывается мала для полноценного формирования вокальных гласных.

Хорошего открытия рта обычно добиваются на упражнениях с гласными: "а", "о", "у". Для правильного опускания челюсти при пении нужно добиться этого сначала при речевом произнесении гласных, затем, повторяя эти упражнения, на певческом звуке. Обычно при неоднократном повторении таких упражнений довольно быстро вырабатывается условный рефлекс, и свободное опускание челюсти становится привычным и естественным движением.

Зубная система является непосредственным продолжением нёбного свода. Зубы располагаются в виде двух дуг (верхней и нижней), они укреплены в альвеолярных отростках нижней и верхней челюстей. У человека тридцать два постоянных зуба, по шестнадцать зубов в каждой челюстной дуге, в том числе: четыре резца, два клыка, четыре малых коренных и шесть больших коренных.

Процесс формирования зубов уже в детстве определяет конфигурацию нёбного свода и оказывает значительное влияние на его развитие. Передние зубы вместе с губами закрывают ротовое отверстие. От прикуса зубов зависит и дикция: если язык проскакивает вперёд между зубами, то такие звуки, как "с", "з", "ы" и др., правильно произносятся не могут. Одним из приёмов для правильного произношения согласных "с", "з", "ы" и других является плотное смыкание зубов. В этом случае язык находится за зубами, а выдыхаемый воздух упирается в них, при этом несколько удлиняется произношение согласного (например: "с-с-с-ме-ло").

Твёрдое нёбо является костной стенкой, разделяющей полость рта и носовую полость. Таким образом, твёрдое нёбо одновременно выполняет функцию крыши полости рта и дна носовой полости, образуясь в передней своей части нёбными отростками верхнечелюстных костей, а в задней части – горизонтальными пластинками нёбных костей. Твёрдое нёбо покрыто слизистой оболочкой, плотно сращенной с надкостницей. По форме твёрдое нёбо является выпуклым кверху сводом с разнообразной у различных людей конфигурацией. Его поперечное сечение бывает более высоким или плоским, более узким или широким, а в продольном сечении – более куполообразным или пологим.

При пении большую роль играет конфигурация и форма нёбного свода, поскольку от этого, в значительной степени, зависят его резонаторные свойства и усилие, которое требуется от мускулов языка для формирования артикуляционных укладов. Для разных форм нёбного свода в вокальной методике существуют различные приёмы формирования артикуляционных укладов.

Мягкое нёбо – это мышечное, покрытое слизистой оболочкой образование. Оно является продолжением твёрдого неба, образуемого костями. Задняя часть мягкого нёба называется нёбной занавеской. При расслаблении или сокращении нёбных мышц нёбная занавеска свисает вниз или поднимается вверх. В середине нёбной занавески, на границе ротовой полости с глоткой имеется так называемый второй язычковый затвор – удлинённый отросток, называемый язычком. Структура мягкого нёба представляет собой подвижную, способную открывать или закрывать вход в носоглотку мышечную пластинку. Таким образом, мягкое нёбо направляет воздушный поток из гортани через носовую или ротовую полость, что значительно изменяет звучание голоса.

В певческом голосообразовании мягкое нёбо играет важную роль. Его положение изменяет форму ротоглоточного канала, чем оказывает значительное влияние на резонаторные свойства голоса. Непременным условием правильного певческого звукообразования является активное сокращение мягкого нёба. При пении оно должно быть поднятым, почти полностью перекрывая проход в носоглотку. Высоко поднятое мягкое нёбо также создаёт условия для вокального формирования гласных звуков, влияя на их округление, тембровую окраску и высокую позицию. Вялое, опущенное нёбо является причиной носового призвука, что характерно для певцов, у которых мягкое нёбо малоподвижно.

Современные исследования указывают на сонатронность мягкого нёба и гортани, что важно, поскольку через подчинённую сознанию работу мягкого нёба мы можем влиять на гортань. Хорошему поднятию мягкого нёба способствует ощущение вокального полузевка, а также упражнения с гласными "о", "у" и согласными "г", "к". Особенно эффективны сочетания этих гласных и согласных: "ку", "гу", "ко", "го".

Носоглотка – расположенная позади носа верхняя часть глотки. Носоглотка и глотка сообщаются друг с другом, условно разделяясь плоскостью твёрдого нёба.

Глотка – начальная часть дыхательного и пищеварительного пути. Она выполняет дыхательную, глотательную, вкусовую и голосо-речевую функции. При пении глотка должна быть свободна и достаточно широко раскрыта. Для произнесения различных гласных просвет глотки меняется за счёт артикуляционных смещений языка, а задняя стенка остаётся в одном и том же положении. Изменения размеров глотки в пении зависят от положения гортани. Практика показывает, что свободная, широкая глотка помогает хорошему, не напряжённому пению. При выработке свободы глотки хорошие результаты даёт приём сохранения дыхательной установки и ощущение полузевка.

Надставная труба включает в себя глотку, ротовую и носовую полости, то есть всё, что находится выше гортани. Человек, в отличие от животных, имеет единую полость рта и глотки, образуя общую надставную трубу, что создаёт условия для произнесения разнообразных звуков. Благодаря своему строению, надставная труба может изменяться по объёму и форме. Например, быть вытянутой и сжатой или, наоборот, очень широкой и короткой.

Изменение формы и объёма надставной трубы влияет на вокальное звукообразование и специфику тембра различных звуков. Резонанс создается именно этими изменениями, усиливая или заглушая определенные обертоны. Например, ротовая полость расширяется при суженной глотке во время пения гласного "а", или сужается при расширенной глотке во время пения гласного "и".

При образовании звуков надставная труба играет двойную роль: резонатора и шумового вибратора. Головные складки, находящиеся в гортани, при этом выполняют функцию звукового вибратора. При помощи шумового вибратора (щелей между губами, языком и альвеолярными отростками, губами и зубами) создаются глухие согласные. Звонкие же и сонорные согласные образуются при одновременном включении в работу тонового (звукового) и шумового вибраторов.

Таким образом, все три отдела периферического речевого аппарата выполняют различные функции: подачу воздуха, образование голоса, обеспечение силы и окраски звука, а итогом их одновременной работы является образование звуков нашей речи.

Недостатки в работе артикуляционного аппарата

Сложности в правильном произношении при вокальном исполнении во многом зависят от несформированности артикуляционного аппарата или болезненных состояний отдельных органов. Это, в свою очередь, отражается на чёткости звукопроизношения и правильности резонирования. Поэтому при пении исключительно важной является правильная и согласованная работа всех органов, принимающих участие в образовании звука.

Основные причины, делающие голосовой аппарат человека несовершенным:

- ◆ дефекты строения органов и тканей;
- ◆ расстройство некоторых участков нервной системы, отвечающих за процесс формирования и образования звуков;
- ◆ неправильное использование аппарата речи.

Артикуляционный аппарат – достаточно сложный механизм организма, и подходить к проблемам певческой артикуляции всегда следует индивидуально. Не стоит откладывать исправление дефектов и их лечение, если они диагностированы, поскольку человек с этими нарушениями не только плохо говорит и неправильно поёт, но также испытывает трудности с пережёвыванием пищи и дыханием. Устранив недостатки в артикуляции, певец значительно улучшит свои вокальные возможности и избавится от целого ряда сопутствующих неудобств и неприятных ощущений.

Импеданс

Различные звуки создают разное давление под связками, формируя разный импеданс – противодействие в ротоглоточном канале по отношению к подсвязочному. Импеданс является защитным механизмом гортани, позволяющим снять подсвязочное давление и облегчить работу связок. Импеданс возрастает в ряду гласных а–о–е–у–и. При этом "а" (наиболее громкий звук) имеет наименьший импеданс, "и" (наименее громкий звук) имеет наибольший импеданс. Все звонкие согласные произносятся при наличии больших сужений или перекрытий в ротоглоточном канале, а, соответственно, при большем импедансе.

Дикция в пении

Работа над дикцией в пении часто рассматривается вокальными педагогами как некий придаток к постановке голоса: голос – это одно, дикция в пении – другое. Иногда педагоги сначала ставят голос, а уже потом, во вторую очередь, работают над дикцией и формированием гласных. Однако вокальная дикция является серьёзным вопросом и требует к себе не меньшего внимания, чем прочие аспекты постановки голоса.

Под хорошей дикцией в пении подразумевается чёткое и лёгкое произношение, чистое звучание всех гласных и согласных в отдельности, а также слов и фраз в целом. Определяющим фактором для особенностей певческой дикции являются характер музыки и содержание музыкального произведения. Текст может произноситься мягко (в распевных произведениях), твёрдо и скандировано (при исполнении маршей), с более крупной артикуляцией (в драматических партиях и торжественных гимнах), легко и близко с облегченной силой звука при минимальных артикуляционных движениях (в произведениях с быстрым темпом).

Исполняя вокальные произведения, необходимо учитывать логику и правила культуры речи. Для выражения смысла фразы важно ставить правильные ударения в

словах, верно произносить гласные и согласные, а также выделять ударные слова.

Вокальная дикция отличается повышенной активностью всех органов артикуляционного аппарата. Вокалисту необходимо овладеть навыком единообразной артикуляции. Отсутствие такого умения приводит к заглушению слова и неудовлетворительной дикции. Сознательная и постоянная работа над дикцией способствует освобождению и правильному развитию всего артикуляционного аппарата, который часто бывает зажат, вял и пассивен. Внимание к выразительности слова наряду с напевностью поможет добиться хороших результатов в повышении вокального мастерства.

Согласные в пении

Большое значение для правильной дикции в пении имеет образование согласных звуков и их взаимодействие с гласными. Важность этого взаимодействия обусловлена тем, что согласные оказывают непосредственное влияние на качество гласных, поскольку органы артикуляции, участвующие в образовании согласных, те же самые, что формируют и гласные звуки. В чём отличие согласных друг от друга? Как и где формируются согласные? Каким образом произнесение согласных влияет на звукообразование и атаку звука?

Согласные – тип звука, образующийся при прохождении выдыхаемого воздуха через полость рта с преодолением препятствий, создаваемых языком, губами, зубами, нёбом. В некоторых согласных кроме шума участвует голос, который создаётся колебанием голосовых складок. В русском языке согласные звуки передаются буквами: Б, В, Г, Д, Ж, З, Й, К, Л, М, Н, П, Р, С, Т, Ф, Х, Ц, Ч, Ш, Щ.

Каждый согласный имеет признаки, отличающие его от других согласных звуков:

По степени участия голоса и шума:

- ◆ *сонорные* (л, м, н, р, й, – в их образовании шум почти не участвует);
- ◆ *звонкие* (б, в, г, д, ж, з, – состоят из шума и голоса, произносятся при сближенных и напряженных голосовых складках);
- ◆ *глухие* (к, п, с, т, ф, х, ц, ч, ш, щ, – состоят только из шума, произносятся при разомкнутых и ненапряженных голосовых складках).

По твёрдости произношения:

- ◆ *твёрдые* (б, в, г, д, з, к, л, м, н, п, р, с, т, ф, х, ж, ш, ц);
 - ◆ *мягкие* (б, в, г, д, з, к, л, м, н, п, р, с, т, ф, х, ч, щ, й).
- При их произнесении средняя часть языка поднимается к твёрдому нёбу.

По месту образования:

- ◆ *губные* (образуются при полном или неполном сближении нижней губы с верхней или верхними зубами);
- ◆ *язычные* (образуются при активном участии языка; подразделяются на переднеязычные, среднеязычные и заднеязычные);
- ◆ *гортанные* (образуются при преодолении воздушной струёй сближенных, но ненапряжённых голосовых складок).

Согласные важны для ясности вокальной речи, они должны произноситься четко, кратко и энергично. При работе над согласными необходимо учитывать, что при их произнесении часто нарушается устойчивая работа гортани и дыхания: звуки "к", "ф", "г" поднимают гортань, "д", "т" вызывают смыкание голосовой щели по типу твёрдой атаки, "л" способствует мягкой атаке, "х", "ф", "с" формируют придыхательную атаку звука. Чем более точно произносятся согласные, тем ярче звучит голос на гласных. С другой стороны, гласные также влияют на формирование согласных, поскольку при артикуляции гласного рот уже несколько готовится для произнесения следующего за ним согласного.

При переходе от упражнений и вокализов к произведениям со словами перед вокалистом всегда встаёт ряд новых артикуляционных трудностей. Их важно преодолеть на начальном этапе, иначе все навыки установки голосового аппарата, приобретённые на упражнениях и вокализах, утрачиваются, и звук вновь становится неудовлетворительным по качеству.

Чтобы добиться лёгкости и правильности работы аппарата при артикуляции согласных, полезно начать работу с народных попевок, которые построены всего на нескольких звуках: "Барашеньки", "Андрей-воробей", "Диндон" и т.д. Развивать точное интонирование удобно на упражнениях со слогами: "зи", "ди", "ку", "лэ", "ма", "мо". Исправлять открытое и плоское звучание голоса можно, используя сочетание гласных "у" или "о" с согласными, например, на слогах "ку", "гу". Звонкий и светлый звук хорошо достигается применением гласных "и" или "е" с согласными звуками, например, на слогах "ди", "лэ", "зи".

В работе над согласными в пении важно помнить о том, что их формирование теснейшим образом связано с гласными как при переходе с согласного на гласный, так и с гласного на согласный. Оба эти элемента слога составляют общий момент фонации, взаимно влияя друг на друга. Причём, в первом случае установка губ и языка для гласного уже подготавливается предшествующим согласным, а один и тот же гласный звук меняет своё окончание в зависимости от следующего за ним согласного. Таким образом, гласные и согласные звуки находятся в теснейшем взаимодействии, и от качества одних зависит качество других.

Гласные в пении

Предметное наблюдение за певцами показывает, что дикционная ясность произношения слов в пении определяется не только чёткостью артикулирования согласных звуков, но в очень большой мере зависит от ясности и чистоты гласных. Прислушиваясь к манере пения и характеру звучания голоса, можно заметить, что только у настоящих мастеров пения гласные на большей части диапазона сохраняют свои характерные звуковые черты, то есть "а" звучит как "а", "о" как "о" и так далее при самых разных нюансах художественного исполнения. Пение у таких певцов производит впечатление простоты, естественности и лёгкости. Кажется, будто исполнитель не прибегает к каким-то особым искусственным мерам для того, чтобы голос казался более сильным, широким и звучным, нежели это соответствует его природному голосовому материалу. Совершенно иное можно наблюдать у певцов, плохо владеющих своим голосом. Гласные в пении у них либо звучат вяло, неопределённо и неясно, либо оказываются искажёнными.

Гласные являются той формой, в которую окончательно выливается певческий звук. В гласных, как в фокусе, собираются положительные и отрицательные черты, усвоенные певцом навыки звуковедения и особенности постановки голоса. Не существует певческого звука вне гласных. Поскольку певцы поют не каким-то абстрактным звуком, а звуком, окрашенным в те или иные гласные, постольку качество фонируемых гласных приобретает исключительное значение в художественном пении.

Какими бывают гласные? Как избежать их искажения? В чём специфика певческих гласных и их отличие от речевых? Как гласные влияют на работу голосовых связок и изменяют тембр голоса? В чём заключается суть формулировки "пой, как говоришь"? На эти вопросы мы сможем ответить, разобравшись в природе формирования гласных.

Гласные – тип звуков, при артикуляции которых поток воздуха не создаётся существенных препятствий. Различия в артикуляции гласных достигается изменением формы резонатора и органов артикуляции. Гласные звуки состоят только из голоса, при их образовании обязательно участие голосовых складок и отсутствие шумов, характерных для образования согласных.

В русском языке десять гласных букв: А – Я, О – Ё, У – Ю, Ы – И, Э – Е, и всего шесть гласных звуков: а, и, о, у, ы, э. Слова делятся на слоги. В состав слога обязательно входит гласный звук, поэтому в слове столько слогов, сколько гласных звуков. С делением слова на слоги связаны правила произнесения ударных и безударных гласных. Ударные гласные произносятся более чётко, с большей силой и длительностью. Безударные гласные произносятся

носятся ослаблено, более кратко. Качество безударного гласного зависит от предшествующего согласного звука.

Специфика певческих гласных в отличие от речевых заключается в следующем:

- ◆ во-первых, в некоторой равномерной небольшой затемнённости звучания, придающей им характер полноты и округлённости. Таким образом, "а" приобретает слабую примесь "о", "о" – элементы "у", "е" – элементы "э". В то же время не принимая характера искажения исходных гласных;

- ◆ во-вторых, в повышенной слышимости, звонкости и резонансности гласных при пении.

При певческой артикуляции гласных изменяется положение языка, подъязычной кости и гортани:

- ◆ на гласном "и" гортань и надгортанник смещаются вверх, вход в гортань открывается;

- ◆ на гласных "а", "о" язык сдвигается назад, вход в гортань прикрывается надгортанником;

- ◆ на гласном "у" язык смещается назад и вниз, корень языка смещается вперёд, а надгортанник, следуя за языком, приоткрывает вход в гортань.

Эти данные раскрывают воздействие артикуляции на положение гортани и надгортанника, что меняет характер работы голосовых связок и, соответственно, изменяет тембр голоса.

Положение рта и губ поющего также играет большую роль в формировании гласных. Важно постоянно следить за тем, чтобы все органы артикуляционного аппарата (рот, зубы, губы, язык, твёрдое и мягкое нёбо) принимали форму, соответствующую данному гласному звуку, не искажая его.

Формы искажения вокальных гласных у певцов очень разнообразны. Наиболее часто встречается соскальзывание одного гласного в другой. Например, гласный "а" звучит почти как "о", или, наоборот, "о" – близко к "а"; "у" – больше напоминает "о" или представляет собой смесь двух гласных, нечто среднее между ними. Причиной такого рода искажения гласных является в одних случаях утрированное затемнение, сомбривание звука, а в других случаях, наоборот, чрезмерное его обеление.

Нередко при длительном протягивании гласных они несколько раз меняются, поочередно переходя от одного к другому. Например, из "а" в "о" и обратно. В таком случае, вместо "мой" слышится "мо-ай", слово "мама" звучит, как "мо-а-мо-а". При недостаточной чёткости произношения гласных обычно невозможно разобрать в пении большинства слов даже при удовлетворительном артикулировании согласных, так что становится практиче-

ски непонятным, на каком языке поёт певец.

Наряду с вялым артикулированием и искажением гласных встречается также их засорение всякого рода антихудожественными оттенками. Например, так называемый "нёбный", "щёчный", "гландовый", "носовой", а иногда и "горловой" оттенки. Эти недостатки являются прямым или косвенным следствием того или иного дефекта в формировании вокальных гласных. Перечисленные выше дефекты, а так же такие свойства певческого звука, как "высокое", "близкое", "далёкое", "опрокинутое" и "затылочное" звучание, зависят преимущественно от степени умения артикулировать вокальные гласные. В результате неправильного формирования гласных пение обычно кажется неестественным, а звучание голоса даже при наличии хорошего природного голосового материала, правильной работе гортани и дыхательного аппарата в большинстве случаев становится мало удовлетворительным.

Что же является источником неправильного артикулирования и искажения гласных? Как правило, эти искажения являются вынужденными и бывают результатом отсутствия необходимой координации в работе органов дыхательного, голосового и артикуляционного аппарата. Таким образом, певец, не овладев верными движениями, необходимыми для правильного звукоизвлечения, прибегает к компенсирующим неверным движениям, кажущимся ему более лёгкими, но приводящими наряду с другими дефектами звукообразования к той или иной форме неправильного артикулирования, вплоть до резкого искажения гласных.

Нередко неточное формирование или искажение гласных является следствием игнорирования значения хорошего качества гласных для полноценного звучания голоса. В этих случаях певцы искажают те или иные гласные, на которых голос плохо звучит, или подменяют одни гласные другими, маскируя таким образом дефекты звучания. Однако, как правило, подобная маскировка даёт результаты противоположные тем, на которые рассчитывает певец. Так, чрезмерно сомбриванный звук, то есть окрашенный в слишком тёмный гласный, кажется округлым и полным лишь самому исполнителю и близко находящемуся от него педагогу в обстановке вокального класса; в зале же или со сцены такой звук оказывается неполётным, звучащим глухо. Он заметно теряет в силе и яркости, выявляя сильно страдающую дикцию певца. Излишне открытый или так называемый "белый" звук, то есть окрашенный в слишком светлые гласные, хотя и кажется ярким и металлическим, формально сохраняющим ясность дикции, является также неудовлетворительным. Обычно связанные с таким звуком отрицательные тембровые свойства голоса выступают настолько рельефно, что общий звуковой эффект вызывает у слушателя антихудожественное впечатление.

Важным является также место формирования гласных, так как именно гласные и создают пение, меняя опделённую окраску и объём звука. Для образования высоко стоящих гласных необходимо сделать глубокий вдох, открыть рот и глотку, опустить нижнюю челюсть и почувствовать "купол", в который на мягкой атаке направляется округлый звук. Для тренировки удобнее начинать упражнения сверху вниз, так как гласные зарождаются высоко, в головном резонаторе. Спускаясь вниз, необходимо сохранить это состояние высокой позиции до конца упражнения. Если упражнение начинается с нижних нот, то звук должен начаться так же высоко и кругло, как на верхней ноте.

На начальном периоде работы полезно использовать для тренировок согласные "м", "н" или слоги "ма", "на". С помощью такого упражнения можно выработать ровность звучания и автоматизм опоры дыхания. Затем это упражнение следует усложнить, например, "ма-мэ-ми-мо-му", "да-дэ-ди-до-ду" и т.д. Можно использовать упражнение на пение всех названий нот гаммы или слов на одном звуке. Хорошие результаты приносит пение упражнений с йотированными гласными, состоящие из двух отдельных букв: "й-у = ю", "й-а = я", "й-о = ё". Формируя, например, гласный "ё", певец чувствует в первый момент звучания "й", а затем звучит гласный "о". Йотированные гласные требуют усиленной активизации языка.

Плодотворной работе над формированием правильной артикуляции и исправлением искажения гласных поможет сознательное усвоение верных артикуляционных укладов языка, активность всех артикуляционных органов и постоянный слуховой контроль над звучанием гласных со стороны певца и педагога.

Правильные фонационные навыки довольно часто демонстрируют прекрасные образцы осуществления требования "cantare come parlare" (петь, как говорить), выдвигавшегося лучшими представителями итальянской школы пения. Однако, этот постулат нельзя понимать буквально, так как применение в пении чисто речевых гласных, лишенных специфических певческих свойств, а тем более злоупотребление ими лишает звук певца необходимой вокальности. Такое явление можно наблюдать у вокалистов, которые в пении обнаруживают тенденцию больше говорить, чем петь, совершенно игнорируя вокальность звучания и тем самым нанося голосу явный ущерб. Эта манера пения нередко приводит к срыву голосов, то есть к ухудшению тембрового качества, ограничению диапазона, расшатыванию звука и даже к полной потере голоса. Не потому ли так трудно артистам в одном произведении справляться с обеими формами фонации. Решить эту задачу удаётся лишь незначительному меньшинству певцов, в совершенстве овладевших своим голосом. Здесь требуется особая согласованность в работе органов голосового и артикуляционного аппарата, особая

приспособленность их друг к другу, что обеспечивает возможность быстрого переключения. Знаменитый постулат старой итальянской школы, по-видимому, подразумевает под собой такую же лёгкость в управлении аппаратом при пении, которую мы демонстрируем в речи, не акцентируя внимание на работе аппарата, а следя лишь за движением мысли и выражением смысла доносящейся информации. В любом случае, гласные при пении наряду с чертами, приближающими их к речевым гласным, такими, как чёткость и ясность, должны иметь ещё некоторую вокальную специфику, свои особые физиолого-акустические черты, отличающие их от гласных в речи.

Работая над вокальной дикцией, нужно хорошо понимать, что гласные звуки являются основой пения, и именно на них отрабатывается вокальная техника и формируются вокальные качества певческого голоса. Добиваться правильного формирования различных гласных вокализму необходимо постоянно, вырабатывая одинаковое, качественное и красивое звучание голоса на всех гласных при постоянном положении гортани.

Орфоэпия в пении

Красиво окрашенное, вокальное, чёткое и осмысленное слово, культура речи и художественная выразительность пения для исполнителя не менее а, может быть, даже более важны, чем техническая оснащённость голоса. Обе эти стороны певческого процесса находятся во взаимодействии и помогают друг другу. Наше слово, обращённое к слушателю при пении или в речи, должно быть ясным, четким, выразительным и достаточно громким для восприятия даже в последнем ряду зрительного зала.

Орфоэпия (в пер. с греч. – правильная речь) – законы правильного произношения слова. Однако, певческая орфоэпия отличается от речевой, поэтому слепо переносить законы речи на пение было бы неверным. Основное отличие заключается в том, что в вокале слово организовано ритмически и звуковысотно. Это различие важно, так как, например, продённый первый слог в процессе пения при изменённой по законам орфоэпии гласной может исказить слово до неузнаваемости. Для наглядной демонстрации принципов певческой орфоэпии приведем несколько примеров: слово "пяточок" в речи произносится, как "петачок", однако если это слово будет стоять в начале вокальной фразы, то первый слог надо будет петь как "пя". Аналогичный пример можно привести и со словом "взяла", которое в речи звучит как "взела", а в пении на фермате над первым слогом его нужно будет спеть "взяла". Если же в пении и в речи слог сохраняется коротким, то законы речевой орфоэпии автоматически переносятся на певческий процесс. Например, в романсе П.И. Чаковского "Средь шумного бала" слово "глядели" во фразе "лишь очи печально глядели" произносится как

"гледели". Слово "что" произносится как "што" и в речи, и в пении. Слово "скучно" произносится как "скушно", например, в романсе А.Гурилёва на слова М.Лермонтова "И скучно и грустно".

Правила певческой орфоэпии

1. Согласные звуки, которые оканчивают слог по середине слова, пропеваются вместе со следующим слогом.

Пример:

пишется – Ты ря-би-нуш-ка рас-куд-ря-ва-я
пропевается – Ты ря-би-ну-шка ра-ску-дря-ва-я

2. Оканчивающие слово согласные звуки присоединяются к следующему слову.

Пример:

пишется – Далёкий мой друг, твой радостный свет.
пропевается – Да-лё-ки-ймо-йдру-кто-йра-да-сны-йсвет.

Такой перенос согласных способствует кантиленному звучанию, позволяя дольше пропевать гласные.

В некоторых случаях отдельные согласные редуцируются.

Пример:

с олнце – сонце,
п оздний – позний.

3. Иногда определенные согласные заменяются на другие.

Пример:

ч то – што, скучно – скушно, счастье – щастье,
дождь – дощь, счёт – щёт.

4. Окончание "ться", пропевается как "цця".

Пример:

р аздаться – раздацца, перебраться – перебрацца.

5. Окончания "его" и "ого" пропеваются как "ево" и "ово".

Пример:

т воего – твоево, любимого – любимова.

6. Два одинаковых, стоящих рядом гласных при пении пропеваются одним удлинённым звуком.

Пример:

пишется – как красив этот сад,
пропевается – ка-ккраси-фэ-та-тсат.

7. Звонкие согласные заменяются глухими, если они находятся в конце слова.

Пример: сад – сат, красив – красиф.

8. Если два согласных расположены рядом друг с другом, то первый из них пропевается с мягким знаком.

Пример:

п есня – песьня,
масленица – масьленница,
веснянка – весьнянка.

9. Глагольные окончания "ят", "ся" при пении не изменяются.

10. Стоящие в конце слова согласные звуки произносятся утрированно (более чётко).

В вокальной практике встречаются исполнители, которые не выделяют ударные слоги, а усердно пропевают каждый слог отдельно. Это является значительным недостатком, поскольку подобное слоговое пение невыразительно, однообразно, лишено кантилены, в результате чего искажается смысл слова. Исполнителю важно научиться смягчать безударные слоги, особенно в тех случаях, когда они приходится на более высокие звуки, нежели ударный.

Практические аспекты работы над артикуляцией при пении

Центральный речевой аппарат

Для того, чтобы мы могли произнести слова в точном соответствии с предполагаемой к передаче информацией, в центральном речевом аппарате производится отбор необходимых действий для того, чтобы верно организовать артикуляционные движения. Отобранные для исполнения команды называются артикуляторной программой. Артикуляторная программа воплощается дыхательной, фонаторной и резонаторной системами, результатом чего является формирование устной (экспрессивной) речи.

Нервные сигналы поступают от центрального аппарата речи периферическому, приводя в движение артикуляционные органы. Но имеется и обратная связь, которая осуществляется по двум направлениям: кинестетическому и слуховому. Таким образом, для верного воспроизведения артикуляторной программы необходимы слуховой и кинестетический контроль. При этом контроль кинестетических ощущений, идущих от органов речи к коре головного мозга, имеет особенное значение, поскольку

именно этот вид контроля дает возможность исправить ошибку и внести коррективы до момента фонации в отличие от слухового контроля, который возможен лишь в момент произнесения звука. Слуховой контроль позволяет заметить ошибку и устранить ее, скорректировав артикуляцию. Исправление ошибки происходит при помощи обратных импульсов, идущих к центральному речевому аппарату, где выявляется, в какой момент артикуляции произошла ошибка. Затем от центрального аппарата идет импульс, вызывающий коррекцию артикуляции, и вновь посылается импульс в центр с информацией о полученном результате. Процесс обратных связей (формирование второй сигнальной системы) происходит как бы по кольцу, мгновенно и многократно, до полного согласования слухового контроля с артикуляцией.

Большое значение при этом имеют системы временных нервных связей, возникающие в результате многократного восприятия и произнесения фонетических, лексических и грамматических элементов языка, что формирует автоматическую коррекцию органов речевого аппарата. Именно этой цели мы пытаемся достичь, многократно повторяя артикуляционные и вокальные упражнения.

Артикуляция при переходе к пению.

Часто применяемое вокальными педагогами знаменитое выражение "пой, как говоришь" надо понимать в смысле четкости произнесения слов, с хорошей дикцией и речевой естественностью. Люди, которые говорят тембристо с бархатом в голосе, певуче, на самом деле от природы обладают механизмом, приближающим речь к пению. То есть, они в речи используют певческие приемы. Именно в этом случае выражение "пой, как говоришь" можно отнести к ним. В большинстве случаев, особенно для начинающих вокалистов, правильнее было бы сказать: "Говори, как поешь". Певцу нужно так строить слова, чтобы при вокализации не нарушать кантилену. Слова должны нанизываться на вокальную линию, как бусинки на ниточку. Красивые речевые голоса еще ничего не говорят о певческих способностях. Примером могут служить тембристые голоса актёров, которые сменяются на посредственное звучание при пении. Речь и пение отличаются не только особенностями артикуляции, но и механизмом работы гортани.

Основные различия заключаются в следующем: при пении надгортанник располагается так, что вход в гортань сохраняется узким. Гортань при этом сохраняет своё постоянное положение вне зависимости от произнесения гласных и артикуляционных укладов. Все звуки при пении равновокальны, они сохраняют грудной тембр, вибрато, высокую и низкую форманты. Артикуляционный аппарат при пении работает в условиях более широкого открытия рта, поэтому работа всех органов приспособляется к

новым условиям, положениям и позициям для образования конкретных гласных, которые, в свою очередь, звучат более округло и носят смешанный характер.

В работе над певческой дикцией и артикуляцией полезно, не нарушая кантилены, с первых этапов использовать согласные и сразу же, после укрепления центра ди-апазона, приступить к упражнениям на соединение гласных с согласными (например, "ма", "на", "ра" и т.д.). Совместная работа губ и языка позволяет четко произносить согласные, при этом глотка принимает форму, привычную для форсирования гласной. Для того, чтобы сохранить это состояние глотки, необходимо, например, на слоге "ма" вначале несколько раз спеть на той же высоте гласный "а". Когда пение станет удобным, и голос будет хорошо звучать, нужно в передней части рта произнести согласный "м", который свободно переходит в подготовленный гласный "а" и соединяется с ним.

Затем можно брать упражнения на соединение двух слогов или слов ("мама", "рама" и т.д.), а дальше переходить к двухсложным словам ("воля", "роза" и т.д.). Как и в первом случае, вначале нужно тренироваться на гласных "о-я", "о-а", а затем переходить на одной и той же высоте к другим гласным, не допуская резких порывистых движений и толчков звука при соединении с согласными. Освоив этот материал, можно перейти к словам с двойными согласными ("трава", "гроза", "слава" и т.д.). Для четкости произнесения согласных вначале нужно применять их удвоение ("мма-мма", "рра-рра" и т.д.), но следить, чтобы это не вызвало напряжения.

Губы в пении могут принимать характерное для разных гласных положение, но лишь в начальный момент. Затем они переходят в стандартную позицию, связанную с типом голоса: низкие голоса чаще используют пение с губами, чуть вытянутыми вперед, а высокие голоса чаще используют пение на улыбке.

Уклад языка в пении находится в зависимости от импеданса и конфигурации надставной трубы. У низких голосов чаще встречается положение с языком в виде горба, а у высоких голосов – классический уклад ложечкой.

Мягкое нёбо в пении занимает повышенное по сравнению с речью положение.

Глотка в пении находится в более широком состоянии, чем при разговорной речи.

Раскрытие рта в пении, как правило, больше, чем в речи. Однако, степень открытия нижней челюсти зависит от индивидуальных особенностей строения и от условий формирования импеданса. Высокие голоса пользуются малым импедансом и могут широко открывать рот. Низкие голоса, требующие большего импеданса, могут от-

кривать рот незначительно.

Зажатие нижней челюсти при пении является одним из наиболее распространённых недостатков у начинающих певцов наряду с общей скованностью всего речевого аппарата. Для освобождения от таких зажимов на индивидуальных занятиях рекомендуется использование специальных приёмов, в результате чего пение станет более удобным, голос приобретёт свободу и красивое ровное звучание. Ровность звука при пении в разных голосовых регистрах и отсутствие утомляемости аппарата после занятий – показатель качественного, правильно поставленного голоса и уровня вокального мастерства исполнителя.

Вначале обучения вокалисты, как правило, используют свой артикуляционный аппарат довольно неумело. Это происходит отчасти из-за переноса привычных речевых навыков на певческий процесс. В результате интенсивность работы артикуляционных органов оказывается недостаточной, вялой и несогласованной, отчего наблюдается скованность, перенапряжение и усталость аппарата после занятий. Зажатие артикуляционных органов обусловлено иной работой всего аппарата при пении: увеличивается сокращение стенок резонаторных полостей, увеличиваются полости ротоглоточного канала, изменяются речевые уклады, увеличивается степень раскрытия

рта и так далее. Чтобы правильно организовать новую функцию артикуляционного аппарата, необходимо сначала снять перенапряжение с отдельных органов, затем добиться общей раскрепощённости всего аппарата в целом, затем сформировать максимальную активность органов и согласованную их работу.

Таким образом, между речью и пением имеется множество принципиальных отличий, существенных для практической работы над вокальной постановкой голоса. Эти отличия тем более существенны, что в пении мы пользуемся всем имеющимся диапазоном голоса, а в речи – только его частью.

Часто не смотря на свои старания и усилия педагога, начинающий певец долго не может уловить необходимые ощущения для достижения правильного звукоизвлечения. В таких случаях бывает полезно прибегать к некоторым вспомогательным средствам, каковыми являются использование зрения (наглядный пример педагога), кожно-мышечного чувства и пальпации (ощупывания). К таким вспомогательным приёмам с большим успехом прибегают при лечении дефектов речи, косноязычия и картавости. Большую пользу могут также принести упражнения перед зеркалом. Они дают возможность начинающему проследить собственные движения мышц и сравнить их с теми, которые он видит у преподавателя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аспелунд Д.Л. Развитие певца и его голоса. –М., 1952.
2. Богородицкий В.А. Фонетика русского языка в свете экспериментальных данных, –Казань, 1930.
3. Богадунов В.А. Очерки по истории вокальной методологии. –М., 1929–1937.
4. Вербов А.М. Техника постановки голоса. –М., 1963.
5. Визель Т.Г. Основы нейропсихологии. – М., 2006.
6. Виноградов К.П. Работа над дикцией в хоре. –М., 1967.
7. Гарсиа М. Школа пения. –М., 1957.
8. Глинка М.И. Упражнения для усовершенствования голоса, методические к ним пояснения. –М., 1951.
9. Голубев П.В. Советы молодым педагогам–вокалистам. – М., 1963.
10. Дмитриевский Г.А. Хороведение и управление хором. –М., 1957.
11. Дмитриев Л. Б. Голосообразование у певцов. –М., 1962.
12. Дмитриев Л.Б. К вопросу об установке голосового аппарата в пении. –М., 1959.
13. Дмитриев Л.Б. Основы вокальной методики. –М., 2000.
14. Дмитриев Л.Б. Рентгенологические исследования строения и приспособления голосового аппарата у певцов. –М., 1957.
15. Дюпре Ж. Школа пения. –М., 1955.
16. Жинкин Н.И. Механизмы речи. – М., 1958.
17. Жинкин Н.И. О теориях голосообразования. Мышление и речь. –М., 1963.
18. Заседателев Ф.Ф. Научные основы постановки голоса. –М., 1937.
19. Зиндер Л. Р. Общая фонетика. –Л., 1960.
20. Злобин К.В. Физиология пения в профилактике заболеваний голосового аппарата. –М.; Л., 1958.
21. Каплун Я.М. Пособие по постановке голоса вокалистов. –М., 1998.
22. Князьков А.А. Педагогическое речеведение. –М., 1998.
23. Кодзасов, С. В., Кривнова, О. Ф. Общая фонетика. –М., 2001.
24. Кодзасов С.В. Артикуляция. –М., 1990.
25. Левидов И.И. К вопросу о физиолого–акустической природе гласных в пении. –М., 1937.

26. Ламперти Ф. Искусство пения. –М., 1923.
27. Левидов И.И. Развитие голоса певца и профессиональные болезни голосового аппарата. –М., 1938.
28. Маслов Ю.С. Введение в языкознание. –М., 1987.
29. Матусевич М. И. Введение в общую фонетику. –М., 1959.
30. Менабени А.Г. Методика обучения сольному пению. –М., 1987.
31. Морозов В.П. Вокальный слух и голос. –М., 1965.
32. Павлицева О.П. Методика постановки голоса. –М., 1964.
33. Прянишников И.П. Советы обучающимся пению. – М., 1958.
34. Работнов Л.Д. Основы физиологии и патологии голоса певцов. –М.; Л., 1932.
35. Работнов Л.Д. Физиология певческого дыхания. –М., 1938.
36. Рудаков Е.А. Новая теория образования верхней певческой форманты// Применение акустических методов исследования в музыковедении. –М., 1964.
37. Рудаков Е.А. О природе верхней певческой форманты и механизме ее образования//Развитие детского голоса. –М., 1963.
38. Руденко В. И. Логопедия. Практическое пособие для логопедов, студентов и родителей. –Ростов н/Д., 2006.
39. Садовников В.И. Орфоэпия в пении. –М., 1958.
40. Сонки С.М. Теория постановки голоса. –Л., 1925.
41. Фант Г. Акустическая теория голосообразования. –М., 1964.
42. Чишко О.С. Певческий голос и его свойства. –М., 1987.
43. Щерба Л.В. Русские гласные в качественном и количественном отношении. –СПб., 1912.
44. Юдин С.П. Формирование голоса певца. –М., 1962.
45. Юссон Р. Певческий голос. –М., 1974.
46. Большой толковый словарь русского языка. – 1-е изд-е: –СПб.: Норинт С. А. Кузнецов. 1998.
47. Литературная энциклопедия: Словарь литературных терминов: В 2-х т. –М.; Л.: Изд-во Л. Д. Френкель Под ред. Н. Бродского, А. Лаврецкого, Э. Лунина, В. Львова-Рогачевского, М. Розанова, В. Чехихина-Ветринского 1925.
48. Малая медицинская энциклопедия. –М.: Медицинская энциклопедия. 1991–96.
49. Малый академический словарь. –М.: Институт русского языка Академии наук СССР Евгеньева А. П. 1957–1984.
50. Первая медицинская помощь. –М.: Большая Российская Энциклопедия. 1994.
51. Понятийно-терминологический словарь логопеда/Под ред. В.И.Селиверстова. –М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 1997.
52. Словарь иностранных слов, вошедших в состав русского языка. Павленков Ф., –СПб. 1907.
53. Словарь-справочник лингвистических терминов. Изд. 2-е. –М.: Просвещение Розенталь Д. Э., Теленкова М. А. 1976.
54. Учебник для студ. дефектол. фак. пед. высш. учеб. заведений/ Под ред. Волковой Л. С. – 5-е изд., перераб. и доп. –М.: ВЛАДОС, 2004.
55. Энциклопедический словарь медицинских терминов. –М.: Советская энциклопедия. – 1982–1984.

© А.В. Покровский, (avrokrovskiy@yandex.ru), Журнал «Современная наука: Актуальные проблемы теории и практики»,



Санкт-Петербургский государственный университет культуры и искусств