

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный университет»  
Факультет культуры и искусства  
Кафедра музыкально-инструментального искусства, дирижирования и  
музыкального образования

Пугачева Наталья Владимировна

## **Методические рекомендации по дисциплине**

### **«Хоровой класс»**

для обучающихся по направлению  
53.03.05 «Дирижирование»

Ульяновск, 2019

*Рекомендовано к введению в образовательный процесс Ученым советом факультета культуры и искусства УлГУ (протокол № 13/205 от 20.06.2019 г.)*

Методические рекомендации по дисциплине «Хоровой класс» для обучающихся по направлению 53.03.05 «Дирижирование» / составитель Н.В. Пугачева – Ульяновск: Ульяновский государственный университет, 2019. – 68 с.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Хоровой класс». Предназначено для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 53.03.05 «Дирижирование», профиль «Дирижирование академическим хором».

## Содержание

1. Введение
2. Строение голосового аппарата
3. Гигиена певческого голоса
4. Работа над певческим дыханием
5. Заключение

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Вопросы постановки голосового аппарата во время пения занимают огромное место в вокальной педагогике. Во всех педагогических сочинениях значительное место уделяется положению гортани, мягкого нёба, установке артикуляторных органов и глотки в пении. Часто многие из этих установок являются краеугольным камнем школы того или иного педагога. Несмотря на то, что все педагоги уделяют этому вопросу большое внимание, между собою они не сходятся во мнениях. Правда, существуют так называемые «общие мнения», однако и они не исключают противоположных суждений. Во всех случаях для подтверждения своего мнения педагоги приводят данные из вокально-педагогической литературы, которая представляет обширнейший арсенал самых разнообразных суждений по любому методическому вопросу. Для подтверждения своего мнения приводятся также примеры того или иного выдающегося певца, поющего на той установке, которую защищает педагог. Наконец, как правило, делаются попытки придать обоим взглядам научный характер, для чего привлекаются данные из анатомии, физиологии, акустики. Эти попытки обычно бывают неубедительны, так как, с одной стороны, авторы редко владеют этими специальными науками, с другой стороны, наука еще недостаточно полно может ответить на вопросы, ставящиеся вокальной практикой.

Между тем именно наука может и должна разрешить спорные вопросы вокальной педагогики, дать возможность объективно судить о правильности или неправильности тех или иных установок. Научных работ, посвященных изучению работы голосового аппарата певца в пении, как и работ по акустике певческого голоса, весьма немного.

Голосовой аппарат труднодоступен для исследования. Из всех его отделов в отечественной литературе имеются относительно полные сведения только по вопросу о певческом дыхании. Работа основного источника певческого звука – гортани, работа глотки, мягкого нёба, языка освещена недостаточно. Артикуляционный аппарат исследован весьма неполно, и лишь в своей передней, доступной непосредственному наблюдению, части.

Постановка голоса – это выработка правильных голосовых, речевых, певческих навыков, развитие и тренинг голоса для профессиональной работы.

Поставленный голос отличается звучностью, красотой звучания, богатством тембровой окраски, шириной диапазона, дыхания; четкостью

произношения слов, чистотой интонации, малой утомляемостью. Способность певца управлять голосом равносильна умению художника пользоваться палитрой красок.

При постановке голоса работа мышц становится очень тонко дифференцированной, то есть расчлененной и упорядоченной. Образуются, вырабатываются нужные связи, рефлексy; ненужные – тормозятся, лишние движения и напряжения исчезают; формируются стойкие речевые и вокальные навыки, в результате которых голос должен звучать энергично, чисто, свободно. Человек, работающий над постановкой голоса, должен выработать острое внимание к своим мышечным ощущениям и знать, к какой группе мышц это внимание должно быть в первую очередь направлено.

«Человек, умеющий петь, знает наперед, т.е. ранее момента образования звука, как ему поставить все мышцы, управляющие голосом, чтобы произвести определенный и заранее назначенный музыкальный тон», – писал И. М. Сеченов.

Методы постановки голоса могут быть разные, но все они опираются на общие принципы и этапы в работе: развитие и совершенствование дыхания; приобретение понятий и навыков в использовании резонаторов, позиции (зевка), атаки звука; овладение техническими вокальными приемами; работа с артикуляционным аппаратом.

Начальный этап обучения не терпит суеты и спешки. Воспринять, понять требования, координацию всех процессов должен весь организм, а не только сознание и воля, хотя от этих качеств зависит очень много.

Человеческий голос – «живой музыкальный инструмент» во много раз сложнее, чем скрипка или фортепиано, хрупок, капризен и подчиняется не только музыкальным, но еще и физиологическим законам. Для того чтобы «играть» на нем, нужно знать хотя бы основные его «технические свойства».

Учеными экспериментально доказано, что физиологической основой так называемого вокального слуха является взаимодействие самых различных систем организма (слуха, мышечного чувства, вибрационной чувствительности, зрения и др.). Вывод звучит даже несколько парадоксально: вокальный слух – это не только слух.

Человек сам себя не слышит, вернее, слышит не так, как окружающие. Звук собственного голоса достигает наших ушей не только извне, но действует на слуховой орган и изнутри. И поэтому человек воспринимает тембр своего голоса иначе, чем окружающие. Именно этим певец отличается от других исполнителей (скрипачи, пианисты, виолончелисты), которые

оценивают звучание своего инструмента с позиций «постороннего слушателя». Необходимо учитывать, что одновременно со звуком собственного голоса наша нервная система воспринимает огромное количество сигналов (или раздражителей) от самых различных органов чувств.

«Ансамбль» этих ощущений имеет большое положительное значение, так как только при условии одновременного (скоординированного, одномоментного) восприятия сигналов от различных органов чувств и образования на этой основе условных рефлексов и обеспечивается для певца возможность овладения собственным голосом.

Можно сказать, что вокальный слух – это способность интерпретировать работу органов голосообразования на основе слухового восприятия. В известной мере этой способностью обладает любой, даже самый неискушенный слушатель. Свидетельством этому являются термины, которыми характеризуются недостатки голоса, или его достоинства: тяжелый, легкий, горловой, грудной, головной, утробный, глубокий, близкий, светлый, яркий, полетный, надсадный и тому подобное.

Вокальный слух – это способность не только слышать, но и «видеть», зрительно представлять себе работу органов голосообразования. В этой работе, конечно, помогает внимание, способность слушать свои ощущения и представлять эти процессы, то есть видеть «внутренним взором». Большую помощь оказывает контроль за собственным телом с помощью зеркала.

Как без прочного фундамента не бывает хорошего здания, так без хорошей вокальной школы не может быть хорошего певца, как бы ни был он одарен от природы музыкальностью и эмоциональностью. В работе над голосом важна регулярность занятий и физическое состояние голосового аппарата поющего, да и всего организма в целом.

## 2. СТРОЕНИЕ ГОЛОСОВОГО АППАРАТА

Певческий аппарат является самым сложным из всех известных музыкальных инструментов. Ведь он находится внутри певца и является его неотъемлемой частью. Все великие певцы говорили и говорят о том, что в пении задействован весь организм человека, поскольку голосовой аппарат не может существовать отдельно от тела певца. Если внимательно подумать и попытаться составить список тех частей нашего тела, которые, тем или иным образом, участвуют в процессе фонации, то в списке этом окажутся почти все из них. И это, пожалуй, верно, ведь поёт сам человек, а не его голосовой аппарат, и рассматривать любую его часть следует именно в контексте целостного восприятия организма.

В человеческом организме не существует какого-либо определённого отдельного органа, предназначенного специально для пения. Певческий процесс обеспечивается совместной работой целого ряда органов и систем, природные функции которых совершенно иные. Однако же, в процессе фонации они становятся частями единого целого – певческого голоса и работают как единая система.

Все органы, участвующие в голосообразовании, в совокупности образуют так называемый *голосовой аппарат*. В его состав входят: ротовая и носовая полости с придаточными полостями, глотка, гортань с голосовыми связками, трахея, бронхи, легкие, грудная клетка с дыхательными мышцами и диафрагмой, мышцы брюшной полости. Но это не все. В голосообразовании принимает участие и нервная система: соответствующие нервные центры в головном мозге с двигательными и чувствительными нервами, соединяющими эти центры со всеми указанными органами. Приказы, исходящие из центральной нервной системы в результате ее сложной деятельности при пении, исполняются органами, участвующими в голосообразовании. Таким образом, целостный певческий процесс является сложнейшим психофизиологическим актом.

При формировании и развитии вокальных навыков все время происходит коррекция работы участвующих органов: отменяются лишние, закрепляются и совершенствуются нужные движения. Весь этот процесс невозможен без сведений о том, как осуществляют работу голосообразующие органы, в каком состоянии они находятся. Поэтому обратные связи и особенно те, которые отражаются в нашем сознании в виде ощущений, выполняют исключительно важную роль в развитии голосовых навыков.

Голосовой аппарат человека имеет строение, напоминающее удивительный музыкальный инструмент, одновременно духовой и струнный. Духовая часть голосового аппарата человека имеет мехи, нагнетающие воздух. Это – наши лёгкие. От того, насколько мы используем эти мехи, зависит громкость звука нашего голоса. Лёгкие и грудная клетка могут играть и роль нижнего резонатора (тогда возникает глубокий грудной голос).

Через воздухопроводные трубки (бронхи и трахею), воздух подаётся на «струны» генератора звука – гортани. Стоит отметить, что в спокойном состоянии, когда человек молчит, голосовая щель открыта, а во время разговора или пения голосовые складки сближаются и, натягиваясь при прохождении выдыхаемого из лёгких воздуха, вибрируют, производя звуковые колебания. Тогда и появляется звук голоса.

Будучи частью своеобразного музыкального инструмента, гортань, вместе с тем, построена по принципу аппарата движения: с помощью мышц и связок меняются величина голосовой щели и степень натяжения голосовых складок, определяя высоту тона. Механизмы гортани позволяют нам также говорить шёпотом, петь фальцетом или издавать гортанные звуки.

Особая часть голосового аппарата человека – резонаторы. Основное усиление звука, производится в полостях глотки, рта, носа и носовых пазух, играющих роль верхних резонаторов. Здесь же основной тон обогащается обертонами, что и создаёт индивидуальную окраску – присущий каждому из нас тембр голоса.

В механизме артикуляции, создании звуков речи, участвуют нижняя челюсть, мягкое нёбо, язык, губы и щёки, пассивно помогают артикуляции твёрдое нёбо, зубы, носовая полость и глотка. Все они позволяют нам не только произносить гласные и согласные, но и различные специфические звуки.

Когда мы говорим, то слышим не совсем так, как слышат нас окружающие, так как череп тоже резонирует, когда человек говорит. Костный путь проведения звука к рецепторным клеткам внутреннего уха дополняет и искажает издаваемые нами звуки. Это объясняет, почему в записи свой голос кажется чужим.

Это не все уникальные особенности строения и возможностей нашего голосового аппарата. Если во время звукопроизнесения смыкание голосовых складок происходит не на всем своём протяжении, то в задней части между ними остается щель в форме маленького треугольника, через которую проходит выдыхаемая струя воздуха. Голосовые складки при этом не



колеблются, но трение струи воздуха о края треугольной щели вызывает лёгкий шум, который воспринимается в виде шёпота. Обычно, звуки мы издаём на выдохе. Говоря же шёпотом, мы можем не менять дыхание. Это означает, что, в отличие от обычной голосовой речи, шёпотное произнесение может осуществляться не только на выдохе, но и на вдохе.

Различают три отдела голосового аппарата:

– **органы дыхания** (механизм дыхания), подающий воздух к голосовой щели;

– **гортань** (источник звука), где помещаются голосовые складки (голосовые связки);

– **артикуляционный аппарат** с системой резонаторных полостей, служащих для образования гласных и согласных звуков. В процессе речи и пения все эти отделы голосового аппарата работают взаимосвязанно. Энергию звуку сообщает дыхание[7].

**Органы дыхания** – это лёгкие с дыхательными путями и мышцами, осуществляющие процесс дыхания. Легкие состоят из нежной пористой ткани, представляющей собой скопление пузырьков–альвеол, соединённых каналами, образующими систему бронхов. Бронхи правого и левого легкого соединяются в трахею, которая заканчивается гортанью. Бронхи и трахея составляют так называемое бронхиальное дерево. Легкие совместно с бронхами и трахеей вмещают 5-6 л воздуха. Обычный спокойный вдох равен примерно 0,5 л воздуха (дыхательный воздух). Глубокий вдох позволяет дополнительно вместить в легкие 1,5-1,8 л воздуха (дополнительный воздух). Примерно столько же можно выдохнуть после спокойного выдоха (резервный воздух). Объем воздуха от максимального вдоха до максимального выдоха называется жизненной емкостью легких и равен от 3,5 до 4,5 л. При вдохе мышцы грудной клетки и диафрагмы расширяют грудную полость в вертикальном, боковом и передне-заднем направлениях, и воздух под воздействием атмосферного давления входит в легкие. Небольшое расширение грудной клетки и наполнение легких происходит в их нижней части за счёт снижения купола диафрагмы и расширения грудной клетки в области нижних ребер.

В пении принято различать несколько типов дыхания: костальное (грудное) с превалированием работы грудной клетки; абдоминальное (брюшное) с превалированием работы диафрагмы; костоабдоминальное (грудодиафрагмотическое, смешанное), в котором грудь и диафрагма участвуют в равной степени, клавикулярное (ключичное) дыхание, при

котором преобладают движение верхних ребер, ключиц и плеч; в последнем виде дыхания участие диафрагмы незначительное.

В *состав голосового аппарата* входят: носовая полость с придаточными пазухами, ротовая полость, глотка, гортань с голосовыми связками, трахея, бронхи, лёгкие, грудная клетка с межрёберными мышцами, диафрагма, мышцы брюшной полости. Но работу всех этих органов нельзя рассматривать отдельно от непосредственного «руководителя» всеми процессами, протекающими в организме человека – его нервной системы. Ведь именно нервная система организует функции всех голосообразующих органов в единый певческий процесс, являющийся сложным психофизическим проявлением человеческой деятельности.

Главным органом, принимающим участие в певческом процессе, является **гортань** (рис. 1). Именно в ней происходит зарождение звука. Гортань с заключенными в ней голосовыми складками – источник звуковых колебаний. Человеческая гортань расположена на уровне IV-VI шейных позвонков и связана с подъязычной костью. Вверху гортань переходит в полость глотки, внизу – в трахею. Снаружи ее положение заметно по выступу, называемому «кадыком» («адамовым яблоком»), более развитому у мужчин и образованному соединением обеих пластинок щитовидного хряща.

Гортань представляет собой полую трубку, образованную хрящами, которые соединены между собой связками и переплетены мышцами изнутри и снаружи. Такое соединение позволяет хрящам быть подвижными, то есть смещаться за счёт сокращения мышц, изменяя тем самым объёмы гортани.

Имеются значительные возрастные и половые особенности гортани. Рост и функция гортани связаны с развитием половых желез. У детей гортань расположена выше, чем у взрослых (нормальное положение устанавливается к 13-14 годам жизни), а у стариков ниже; у женщин несколько выше, чем у мужчин, причем в среднем длина гортани мужчины (44 мм) на 1/3 больше женской (35 мм). У новорожденного ребенка гортань относительно велика. В течение первых 4-5 лет жизни ребенка она растет несколько медленнее трахеи. После шести лет рост гортани замедляется, но перед наступлением половой зрелости у мальчиков рост ее ускоряется и размеры стремительно увеличиваются. В это время изменяется голос мальчиков (мутация голоса).

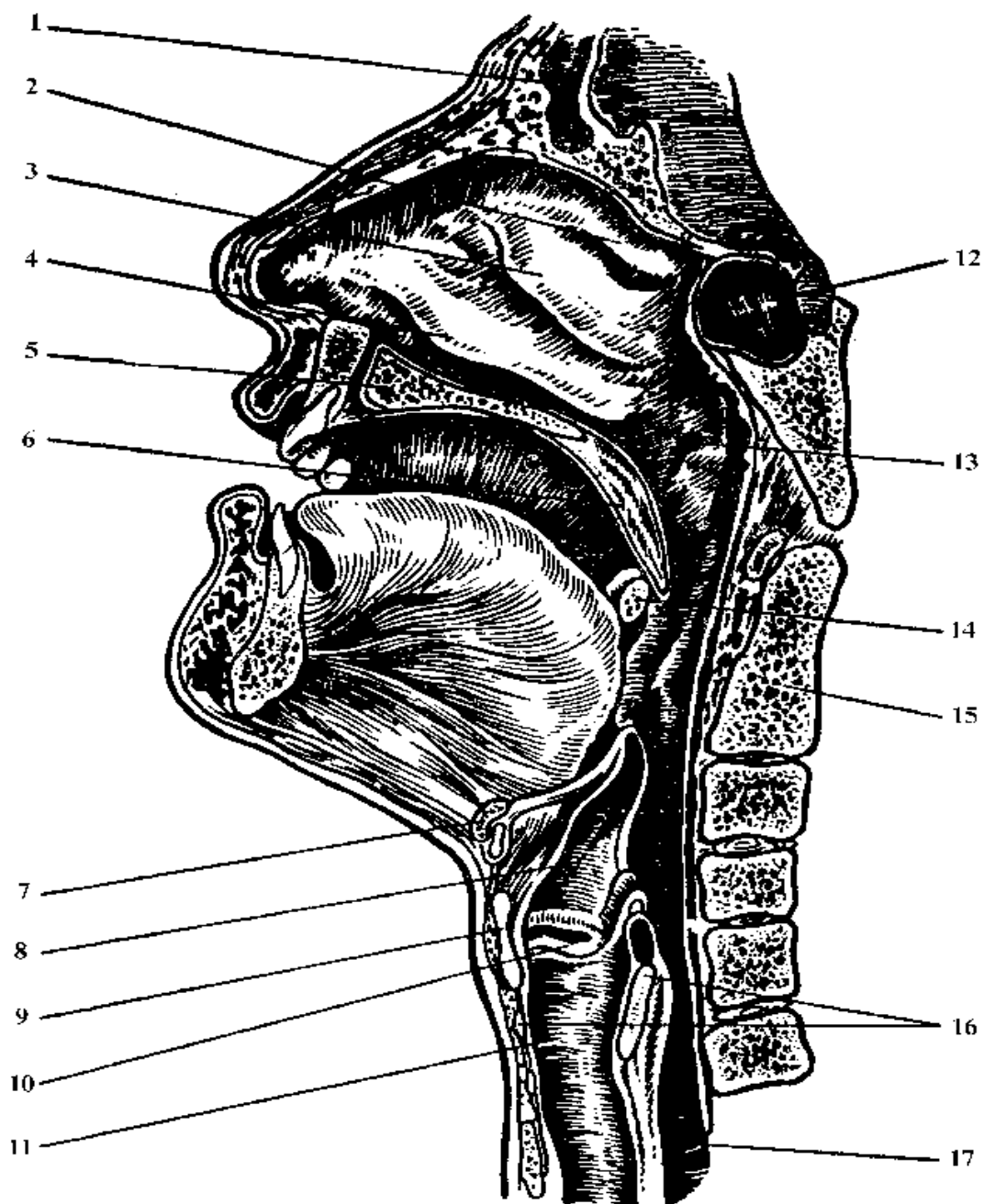
Голосовые связки – сложные по строению мышечные образования, представляющие собой перламутрово-белые складки на внутренней поверхности боковых стенок гортани. Связки прикрепляются к средней линии щитовидного хряща и к голосовому отростку черпаловидного хряща.

Таким образом, связки растянуты между двумя упомянутыми хрящами. Сокращением мускулов связки могут вплотную соединяться друг с другом до полного смыкания или расходиться своими концами в разные стороны, образуя широкий просвет голосовой щели.

Выше истинных голосовых связок расположены ложные связки – две складки слизистой оболочки. При заболевании истинных голосовых связок звук образуют ложные связки, но при этом голос становится тусклым и сиплым.

Истинные голосовые связки ограничивают собой голосовую щель, которая при спокойном дыхании имеет вид треугольника. Связки отличаются от других мышц тем, что их волокна направлены в разные стороны, поэтому они могут колебаться как всей массой, так и частично – краями или серединой [8].

Длина голосовых связок (складок) обычно зависит от типа голоса. Наибольшей длиной обладают складки *баса* – 24-25 мм.; *баритон* – 22-24 мм; у *тенора и меццо-сопрано* – 18-21 мм; у *сопрано* – 14-19 мм. Толщина голосовых складок в напряженном состоянии 6-8 мм. До периода полового созревания связки у детей изменяются мало, но в этот период они довольно быстро вырастают до окончательных размеров вместе с ростом гортани. В этот же период происходит так называемая мутация голоса. Голосовые складки способны смыкаться, размыкаться, напрягаться и натягиваться.



**Рис. 1. Строение носовой полости, глотки и гортани (вид в разрезе):**  
 1 – лобная пазуха; 2 – верхняя раковина; 3 – средняя раковина; 4 – нижняя раковина; 5 – твёрдое нёбо; 6 – мягкое нёбо; 7 – подъязычная кость; 8 – надгортанник; 9 – «щитовидный» хрящ; 10 – голосовая складка; 11 – трахея; 12 – основная пазуха; 13 – глоточное отверстие «евстахиевой трубы»; 14 – нёбная миндалина; 15 – шейный позвонок; 16 – «перстневидный» хрящ; 17 – пищевод.

Голосовые связки участвуют в дыхательной и голосовой функции. При дыхании связки регулируют размер голосовой щели, которая может быть расширена в той или иной степени. Связки совершают движения даже при спокойном беззвучном дыхании. Они автоматически в некоторой степени

сходятся и расходятся при вдохе и выдохе. При глотании голосовая щель рефлекторно замыкается. Эти движения связок происходят благодаря подвижности черпаловидного хряща, к которому прикрепляются задние концы связок. Смыкание голосовых связок совершается при помощи перстнечерпаловидной мышцы.

Во время фонации связки смыкаются, а выдыхаемый под давлением воздух приводит их в колебательное состояние, производя звук. Периодичность смыкания и размыкания связок напрямую зависит от равномерных прорывов через суженую голосовую щель выходящего из трахеи воздуха. Высота звука связана со степенью натяжения связок: звук голоса тем выше, чем более натянуты связки.

Тембр голоса, кроме всего прочего, зависит от длины, толщины и упругости голосовых связок, то есть от их способности менять свою форму и напряжение. Возможность придавать голосу разные звуковые оттенки также связана с разнообразием функционирования связок под воздушным давлением. Связки могут изменять форму, длину и упругость. Этим объясняется возникновение основных свойств голоса, касающихся тембра, высоты и силы. Однако, звук образуется не столько колебаниями связок, сколько воздушным столбом, образующимся выше голосовых связок. Звук, образующийся в гортани, имеет слабый, бестембровый характер. Только благодаря «надставной трубке» – ротоглоточному каналу, он приобретает силу, красоту и гибкость. При разговорной речи и грудном голосе связки осуществляют колебательные движения всей своей массой. При фальцете же связки смыкаются неплотно и почти вовсе не приходят в колебательное состояние.

Для правильной работы голосовых связок большое значение имеет положение головы, так как при низко опущенной или высоко поднятой голове меняется размер голосовых связок, а, значит, и звучание голоса.

Исследователи вывели некую взаимозависимость размеров гортани и голоса певца. Оказалось, что низкие мужские и женские голоса имеют гортань больших размеров. Чем выше голос, тем меньше гортань.

Внутренняя часть гортанной трубки покрыта слизистой оболочкой, которая с двух сторон симметрично образует по два выступа, находящихся один над другим. Верхние выступы, расположенные ближе к ротовой полости, называются «ложными связками». Они состоят из той же рыхлой соединительной ткани, как и вся остальная слизистая оболочка гортани, и имеют ту же окраску. Также в ложных связках имеются специальные железы,

призванные увлажнять истинные голосовые связки, находящиеся под ними, в которых желёз нет. Настоящие голосовые связки состоят из мышечной ткани, покрытой тонким слоем слизистой оболочки. От ложных связок они отличаются своим ярким жемчужным цветом.

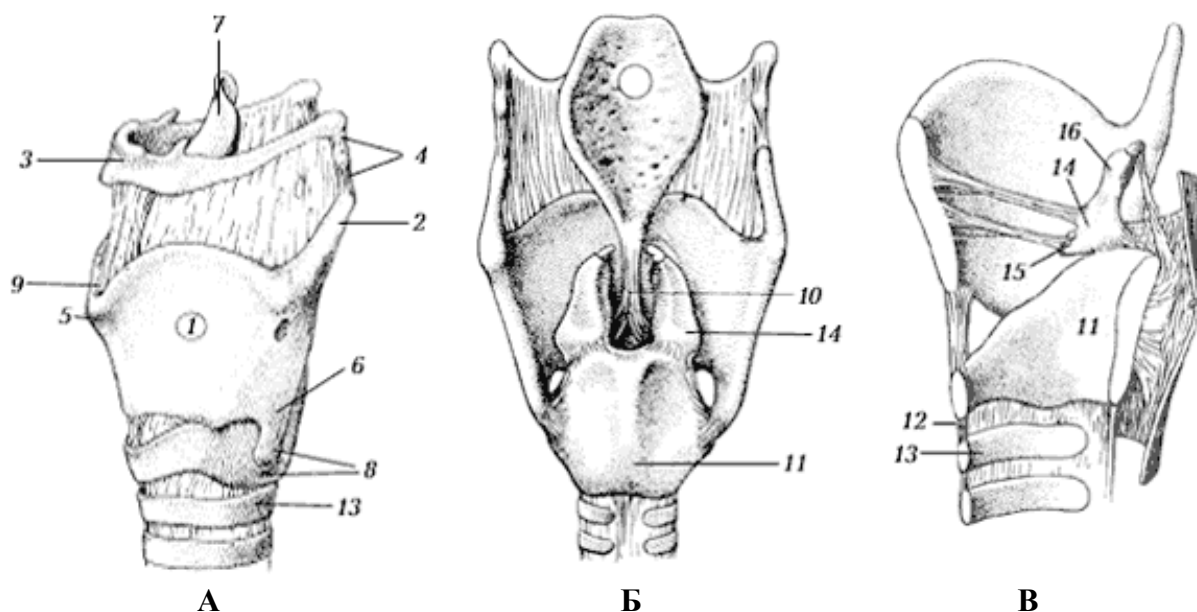
Голосовые складки делят полость гортани на две части: надскладочную и подскладочную. При вдохе голосовые складки раздвигаются, образуя щель треугольной формы, в вокальной терминологии называемую «голосовой щелью». При голосообразовании складки, благодаря своей мышечной структуре, имеют свойство приближаться друг к другу, смыкаться, закрывая собой голосовую щель.

Мышцы гортани, соединяющие между собой её хрящи, делятся на два типа: наружные и внутренние. Наружные мышцы соединяют гортань с подъязычной костью (вверху) и грудной костью (внизу). Эти мышцы могут опускать и поднимать гортань по всей её длине.

Внутренние мышцы гортани непосредственно управляют процессом голосообразования, то есть смыкают и размыкают голосовые связки.

Гортань является важнейшей составной частью голосового аппарата, т.к. в ней расположены голосовые складки. Скелет гортани образован несколькими подвижно соединенными между собой хрящами. Самый крупный из хрящей гортани – щитовидный, в котором различают две четырехугольные пластинки, соединяющиеся между собой (упомянутый выступ гортани – «адамово яблоко») под прямым (или почти прямым) углом у мужчин и тупым углом (около  $120^\circ$ ) у женщин.

От задних краев отходят две пары рогов – верхние и нижние. Наиболее важны в функциональном отношении черпаловидные хрящи, от основания которых вперед отходит голосовой отросток, состоящий из эластического хряща; назад и кнаружи – мышечный отросток. К последнему прикрепляются мышцы,двигающие черпаловидный хрящ в перстнечерпаловидном суставе. При этом изменяется положение голосового отростка, к которому прикрепляются голосовые связки.



**Рис. 2. Хрящи, связки и суставы гортани: А (вид сбоку); Б (вид сзади); В (вид сбоку в разрезе).** 1 – щитовидный хрящ; 2 – верхний рог щитовидного хряща; 3 – подъязычная кость; 4 – щитоподъязычная связка; 5 – выступ гортани («адамово яблоко»); 6 – нижний рог щитовидного хряща; 7 – надгортанник и надгортанный хрящ; 8 – перстнещитовидный сустав; 9 – вырезка щитовидного хряща; 10 – щитонадгортанная связка; 11 – перстневидный хрящ; 12 – перстнетрахеальная связка; 13 – первый хрящ трахеи; 14 – черпаловидный хрящ; 15 – голосовой отросток; 16 – перстнечерпаловидный сустав

Сверху гортань покрыта надгортанником, состоящим из эластического хряща. Надгортанник расположен впереди входа в гортань и прикреплен к щитовидному хрящу с помощью щитонадгортанной связки. В основании гортани лежит перстневидный хрящ, его дуга обращена вперед, а пластинка – назад. Перстнетрахеальная связка соединяет нижний край хряща с первым хрящом трахеи.

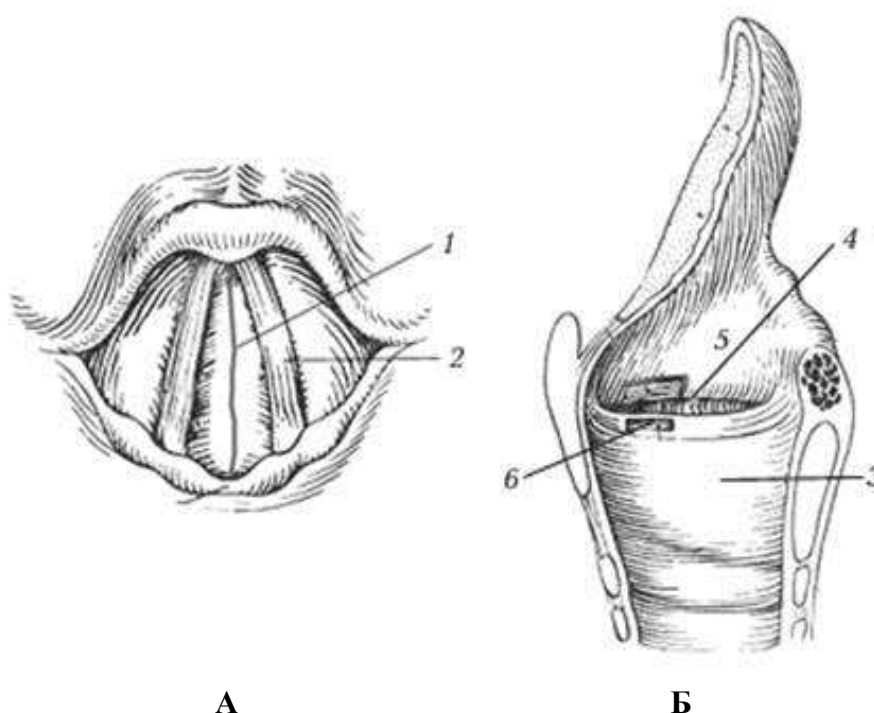
Хрящи соединяются между собой посредством связок и суставов. Важнейший из них – перстнечерпаловидный сустав расположен между основанием черпаловидного хряща и соответствующей поверхностью перстневидного. Черпаловидный хрящ в этом суставе вращается вокруг вертикальной оси, а также немного в стороны. Перстнещитовидный сустав образован суставными поверхностями нижних рогов щитовидного хряща и соответствующими площадками перстневидного. Правый и левый суставы объединяются в один комбинированный, в котором щитовидный хрящ наклоняется вперед, удаляясь своей вырезкой от пластинки перстневидного и черпаловидных хрящей, или выпрямляется, приближаясь к последним [8].

Органом, в котором возникает звук, является гортань. Полость гортани кроме голосовых связок выстлана слизистой оболочкой, образованной

реснитчатым эпителием с большим количеством бокаловидных клеток, а голосовые связки покрыты многослойным плоским неороговевающим эпителием. Передняя и задняя части задней поверхности надгортанника также покрыты многослойным плоским неороговевающим эпителием, большая часть задней – реснитчатым эпителием.

Полость гортани подразделяется на три отдела:

- верхний – преддверие гортани;
- средний суженный – собственно голосовой аппарат;
- нижний – подголосовая полость.



**Рис. 3. Полость гортани: А (вход в гортань); Б (вид сбоку в разрезе).**  
1 – голосовая щель; 2 – голосовая складка; 3 – подголосовая полость;  
4 – желудочек гортани; 5 – четырехугольная мембрана; 6 – голосовая связка

Наиболее сложно устроен средний отдел, где на боковых стенках имеются две пары складок, между которыми образуются углубления – желудочки гортани. Верхние складки называются преддверными, а нижние – голосовыми. В толще последних лежат голосовые связки, образованные эластическими волокнами, и мышцы. Голосовые связки натянуты между щитовидным и черпаловидными хрящами.

Голосовые связки могут смыкаться и размыкаться, натягиваться. Образование звука происходит при сомкнутых голосовых связках. Строение голосовых связок дает им возможность колебаться как целиком, так и



отдельными участками, от чего зависит характер звучания голоса. Просвет между правой и левой голосовыми складками называется голосовой щелью.

В результате изменения положения хрящей под действием мышц гортани могут меняться ширина голосовой щели и натяжение голосовых связок. Расширяет голосовую щель одна мышца – задняя перстнечерпаловидная, а сужают ее несколько мышц: боковая перстнечерпаловидная, щиточерпаловидная и др. При молчании голосовая щель широко раскрыта, при разговоре или пении – сужается. Размеры голосовых связок определяют тип голоса. У людей с низкими голосами складки более длинные и толстые, а с высокими – короткие и тонкие [7].

К голосовому аппарату, помимо органов дыхания и места возникновения звуков – гортани, относятся артикуляционный аппарат и резонаторы.

Артикуляционный аппарат служит для образования звуков членораздельной речи. Артикуляция (от лат. *articulo* – расчленяю) – это работа органов речи. К активным органам артикуляционного аппарата относятся:

- голосовые складки, которые, вибрируя на выдохе, создают звук;
- язык, состоящий из попеременно-полосатых мышечных волокон, которые имеют различное направление; язык способен к самым разнообразным изменениям своей формы и положения; он прикрепляется своим корнем к подъязычной кости, непосредственно связанной с гортанью;
- губы;
- мягкое нёбо с маленьким язычком – подвижное мышечное образование, расслабленное при дыхании, благодаря чему имеется свободный проход из глотки в носоглотку и далее в нос; во время речи и пения мягкое нёбо поднимается и перекрывает ход в носоглотку;
- глотка – полость, расположенная за зевом, сообщающаяся при дыхании с носовой полостью и гортанью; во время речи и пения отделяется от носовой полости поднятым мягким нёбом; ее объем может сильно меняться благодаря перемещению языка и опусканию или поднятию гортани; при пении глотка должна быть свободно и широко открыта; сложное отверстие ротоглотки называют еще вторым (певческим) ртом, подчеркивая этим факт формирования при пении звука именно в этом месте.

К пассивным органам артикуляционного аппарата относятся:

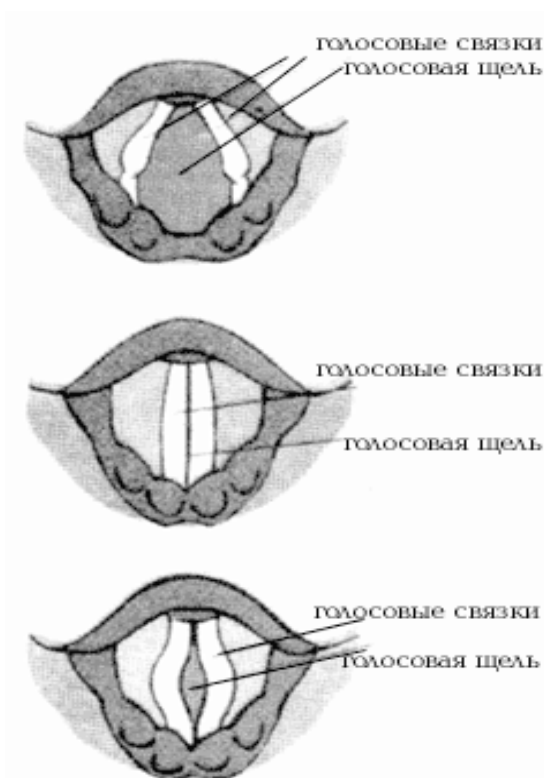
- зубы;
- твердое нёбо;

– верхняя челюсть.

Резонаторы – это полости, резонирующие на возникающий в голосовой щели звук и придающие ему силу и окраску (тембр). Резонанс (от лат. *resono* – звучу в ответ, откликаюсь) – явление усиления собственных колебаний резонаторов под воздействием внешних колебаний той же частоты. Сверху и снизу к гортани непосредственно примыкают трубообразные полости, составляющие с ней единое целое. Различают головной и грудной резонаторы [8].

Нижняя подгортанная труба переходит в трахею и бронхи. Верхняя надгортанная труба – переходит в полость ротоглотки и далее в ротовую и носовую полости. Головное резонирование ощущается как вибрация в голове (зубы, темя). Грудноерезонирование ощущается как вибрация в груди (трахея, бронхи). Таким образом, гортань вместе с надгортанной и подгортанной трубами представляет собой единую рупорную систему.

### Механизмы голосообразования у человека



**Рис. 4. Положение голосовых связок при молчании (вверху), при разговоре (в середине), при шепоте (внизу)**

Процесс образования звука голоса называется голосообразованием, или *фонацией*. Звукообразование является результатом сложного и тонкого взаимодействия всех частей гортани, которое осуществляется через широкую сеть нервных связей с головным мозгом [8].

У млекопитающих и многих птиц имеются голосовые связки. У человекообразных обезьян они сходны с человеческими. Но ни одно животное не способно к сознательной членораздельной речи. Речь осуществляется вследствие существования в мозге специальных центров речи. Центр двигательных механизмов речи локализован в лобной доле коры, центры памяти, относящиеся к речи – в теменной, а центры контроля речи – в височной доле. Центры речи согласовывают работу мышц всего речевого аппарата и связаны с процессами сознания и мышления.

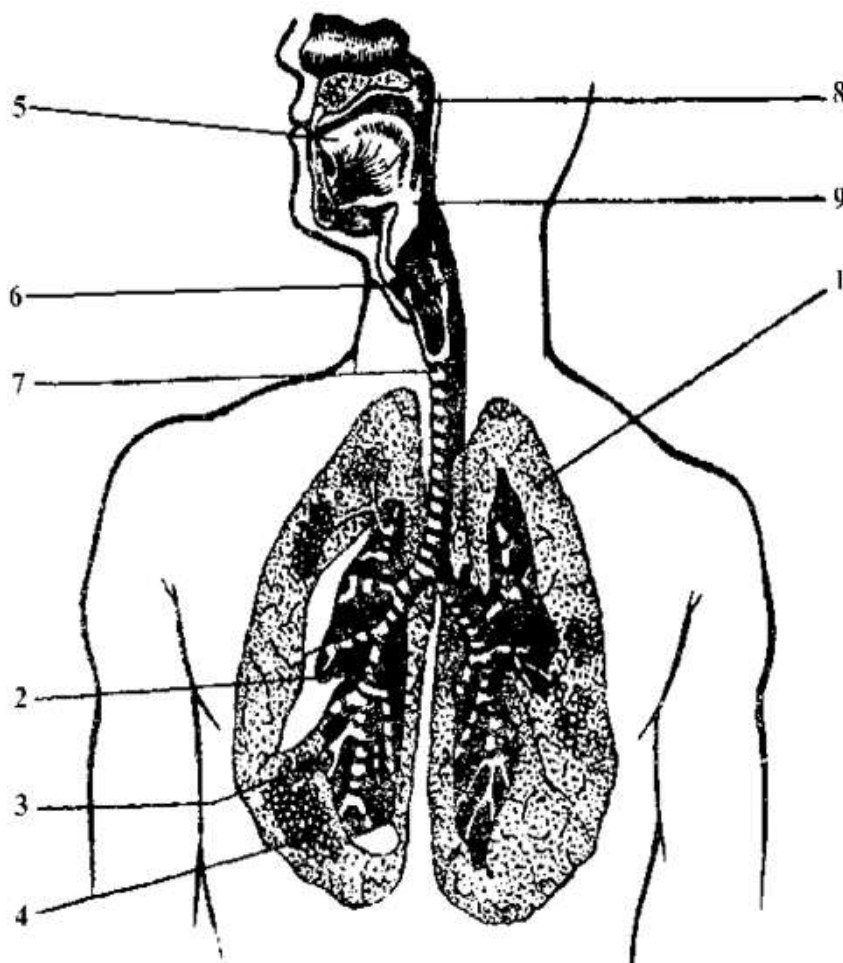
Согласно общепризнанной миоэластической теории, звуковые волны возникают в голосовой щели в результате сопротивления сомкнутых голосовых складок давлению выдыхаемого воздуха, что вызывает их колебание. Пропустив порцию воздуха, складки снова смыкаются в силу эластичности, затем цикл повторяется. В результате возникают периодические порывы (толчки) воздуха, т.е. звуковые колебания определенной частоты. Частота колебаний воспринимается как высота звука. В акустике частота звука измеряется в герцах (Гц).

Таким образом гортань выполняет тройную функцию:

- дыхательную (через неё проходит воздух во время вдоха и выдоха);
- защитную (щитовидный хрящ, находящийся на передней части гортани и называющийся иначе «Адамово яблоко», защищает голосовые связки от внешних воздействий);
- голосовую.

Внизу гортань переходит в трахею (рис. 5). **Трахея** представляет собой полую трубку, образованную хрящевыми кольцами, не замкнутыми сзади. Эти кольца соединяются между собой связками и переплетаются мышцами, которые делятся на два типа: продольные и циркулярные. Продольные мышцы могут укорачивать трахею, а циркулярные – изменять её внутренний объём за счёт замыкания кольцевых просветов. Трахея внизу разделяется на два крупных **бронха**, которые, в свою очередь, делятся на более мелкие. Самые мелкие бронхи называются **бронхиолами**, они заканчиваются воздушными пузырьками.

Бронхи и бронхиолы построены так же, как и трахея, только кольца их замкнуты. Мышцы трахеи, бронхов и бронхиол относятся к так называемой гладкой мускулатуре, работа которой не подчиняется непосредственному управлению нашего сознания. Все бронхи и бронхиолы с пузырьками образуют **лёгкие**, которые помещаются в грудной полости, находящейся в грудной клетке.



**Рис. 5. Строение дыхательной системы и ротовой полости:**

1 – лёгкое; 2 – бронх; 3 – бронхиола; 4 – альвеолы; 5 – язык; 6 – гортань; 7 – трахея; 8 – маленький («мягкий») язычок; 9 – надгортанник.

**Грудная клетка** образована впереди грудной костью, а сзади – грудным отделом позвоночника. Грудная кость и позвоночник соединяются между собой рёбрами, которые переплетаются между собой межрёберными мышцами. Грудная клетка отделяется от брюшной полости большой мышечной перепонкой, называемой **диафрагмой** или грудобрюшной преградой. Диафрагма прикрепляется к нижним рёбрам грудной клетки и позвоночнику, имеет куполообразную форму (верхушка её купола направлена в брюшную полость) и состоит из поперечно-полосатых мышц. Во время вдоха мышцы диафрагмы сокращаются, купол опускается в брюшную полость, увеличивая объём грудной клетки. Работа мышц диафрагмы управляется подсознательно. Сознательному контролю певец может подвергнуть только продолжительность вдоха и выдоха.

Все полости, находящиеся выше голосовых складок, называются на профессиональном языке певцов «надставной трубой». В неё входят: верхняя часть гортани, глоточная полость, ротовая полость, полость носа с придаточными пазухами.

В стенках **носовой полости** есть маленькие отверстия каналов, через которые она сообщается с воздухоносными полостями, находящимися в лицевых частях черепа. Эти полости называются **придаточными пазухами носа** (Рис. 6). Полость носа с придаточными пазухами, как и все остальные полости человеческого организма, покрыты слизистой оболочкой.

Под полостью носа располагается **ротовая полость**. Её стенками служат: щёки, губы, нижняя челюсть с языком, твёрдое нёбо (костная пластинка, отделяющая ротовую полость от полости носа), которое постепенно переходит в мягкое нёбо. На самом его крае имеется небольшой нарост, называемый «маленьким язычком», он есть только у человека.

Твёрдое и мягкое нёбо с передними зубами образуют так называемый «нёбный свод». Его строение оказывает серьёзное влияние на качество звучания певческого голоса. Учёными установлено, что звучание голоса тем лучше, чем больше протяжённость твёрдого нёба и меньше – мягкого. Сзади ротовая полость переходит в глотку.

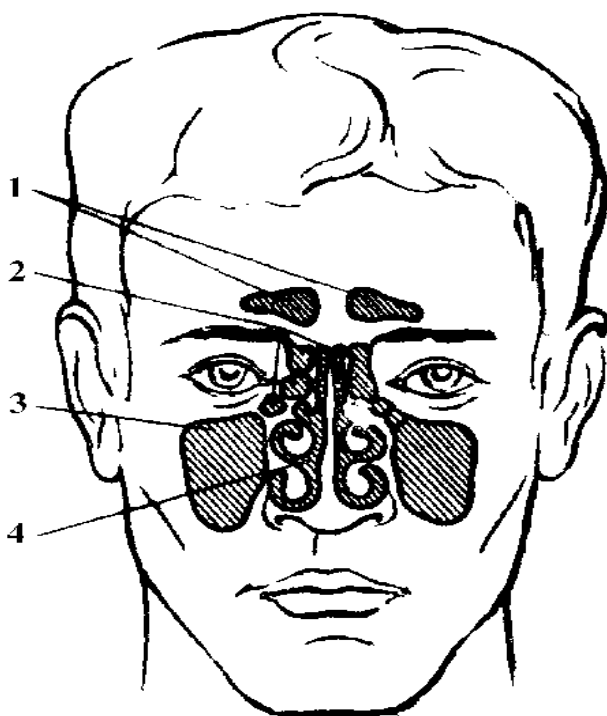
**Глоточная полость** образуется мышечной тканью. Верхним своим концом она упирается в кости черепа, а нижний её конец переходит в гортань и пищевод. В глоточной полости находятся ротовые и носовые миндалины, предотвращающие проникновение в полость микробов. При воспалении миндалин полость глотки значительно уменьшается, что отрицательно сказывается на качестве звукообразования. Работа мышц глотки полностью контролируется нашим сознанием.

В повседневной практике под понятиями «голос» и «звук», как правило, понимается одно и то же. Из школьного курса физики мы помним, что звук – это волновой колебательный процесс, происходящий в упругой среде (воздухе, воде и др.) и вызывающий определённые слуховые ощущения. К тому же, каждый из нас знает, что звуки, производимые голосовым аппаратом (голос) служат для общения между людьми. Следовательно, звук – это способность слухового аппарата воспринимать волновые колебания определённого частотного диапазона (для человека этот диапазон ограничен пределами 16-20000 Гц).

Качество слухового восприятия зависит от физического состояния органов слуха, и глухие от рождения люди не знают что такое звук. Человек

не может понять того, чего не может услышать. Однако, когда певец «поёт мысленно», то, не смотря на то, что воспринимаемый слухом звук не образуется, голосовые связки работают точно так же, как при пении вслух. Услышать звук человеческое ухо может только тогда, когда голосовые связки начинают взаимодействовать с дыханием. Следовательно, звук образуется под воздействием дыхания, и данное взаимодействие является главным условием образования певческого звука [8].

Звук, зародившись на связках, распространяется по воздухоносным полостям и тканям, расположенным по обе стороны голосовых складок. В этих полостях звуковые волны претерпевают акустические изменения, то есть усиливаются, «окрашиваются» обертонами, приобретают объёмность звучания и силу.



**Рис. 6. Проекция носовых полостей и придаточных полостей носа на наружные покровы лица:**  
1 – лобная пазуха; 2 – пазухи «решетчатого лабиринта» носа; 3 – «гайморова полость»; 4 – щель верхнего отдела ротовой полости

У каждого из нас есть слуховая память. Именно поэтому мы можем представить голоса знакомых людей и многие другие звуки. Общеизвестен тот факт, что Н. Римский-Корсаков, Л. Бетховен, Д. Шостакович и многие другие композиторы имели способность записывать свои произведения, не подходя к инструменту, а Девятая симфония первоначально «звучала» в голове уже глухого Л. Бетховена, которому так и не удалось услышать её в живом исполнении.

## Регистры

Специфической особенностью вокальной речи является использование певческих регистров. В разговорной речи регистры используются только при проявлении крайних эмоциональных состояний. В идеале певец должен воспроизводить любую доступную ему высоту звука без переломов и резких изменений тембра, но это не всегда достижимо. Связь регистров всегда была одной из основных проблем вокальной педагогики. Большой трудностью в этой работе, прежде всего, является устранение регистровых порогов и сглаживание швов между регистрами. Работа над диапазоном вокалиста и развитие голоса невозможно без изучения теории регистров.

*Регистр певческого голоса* – фонационный ряд одинаковых по тембру звуков, берущихся единым приемом. В связи с различным анатомическим строением существует регистровое различие мужских и женских голосов. Регистры так же зависят от разного типа работы голосовой щели. В мужском голосе имеется два основных регистра – грудной и головной, в женском три – грудной, смешанный и головной. Регистры также подразделяются внутри основных групп.

*Основные регистры певческого голоса:*

Chestvoice – грудной регистр.

Falsetto – фальцет (head – головной регистр).

Mixedvoice – микст (смешанный голос).

Whistleregister – свистковый регистр.

Stroh bass – штро бас.

### **Грудной регистр**

Представляет собой не что иное, как наш обычный разговорный голос, но усиленный при помощи вокальных приемов. Пение в грудном регистре бархатное, с ощутимым вибрированием в груди. Регистр называется грудным именно потому, что в звукообразовании задействован крупнейший резонатор нашего тела, поэтому голос звучит мощно и насыщено.

Диапазон грудного регистра составляет от двух до двух с половиной октав и ограничен природными данными: длина и толщина связок, плотность и форма их смыкания. Это основной певческий тембр и, прежде чем овладеть другими приемами, необходимо как следует освоить именно его.

При грудном пении происходит плотное замыкание голосовой щели. При этом голосовые складки вибрируют всей своей массой, гортань занимает низкое положение. Со стороны акустики грудное пение характеризуется богатым обертонами звуком. При этом основной тон как бы затушевывается. Плотное замыкание голосовой щели и включение в работу полностью

сомкнутых голосовых связок создает сильный голос, способный к большим изменениям в динамике и тембровым нюансам.

Особенности работы вокального аппарата:

- Связки толстые и короткие, все вокальные мышцы активны;
- Натяжение связок относительно низкое;
- Связки колеблются всей массой и плотно прилегают друг к другу до тех пор, пока давление подсвязочного воздуха не разомкнет их;
- Продолжительность смыкания превосходит время размыкания;
- Преобразование воздушной энергии в звуковую происходит наиболее эффективно.

Голос держится в грудном регистре до тех пор, пока вокальные мышцы активны. Когда же напряжение вокальных мышц начинает ослабевать, голос переходит в «легкие» регистры.

### **Фальцет**

В переводе на русский язык дословно означает «ложный голос». Звуки этого регистра высокие и лишены призвуков, что делает их менее объемными, чем звуки нижнего регистра. В звукообразовании преобладают аэродинамические факторы, поскольку при дальнейшем повышении тона мускулы более не могут сокращаться. Таким образом, мимо сильно напряженных голосовых связок проходит струя воздуха, создавая турбулентный шум. По этой причине эту часть диапазона иногда называют также «свистящим регистром». Вибрации при пении в этом регистре ощущаются в голове (нос, лицо).

При неплотном замыкании голосовой щели колебания совершают лишь края связок. Со стороны акустики такой звук характеризуется гораздо меньшим составом обертонов, чем звук грудного регистра. В современном вокальном исполнительстве чистый фальцет не принимается в расчет в качестве полноценного регистра профессионального оперного пения.

Особенности работы вокального аппарата:

- натяжение связок обеспечивается внешними вокальными мышцами, в то время как внутренние вокальные мышцы расслаблены. Связки удлиняются;
- продольное напряжение в связках сравнительно высокое. Амплитуда вибрации связок незначительна;
- связки осуществляют колебательные движения только краями, а не всей массой. За счет сужения и расширения голосовой щели, струя воздуха



ослабляется и усиливается, не перекрываясь полностью, в отличии от грудного регистра;

- по причине сильного натяжения связок закрытие голосовой щели короткое и неполное. В течении более семидесяти процентов цикла связки остаются разомкнутыми, что приводит к изменению воздушного потока и более дыхательному «продутому» качеству голоса;

- голос небогат обертонами, соответственно, тембр его беден;

- преобразование воздушной энергии в звуковую менее эффективно, звук получается не таким громким;

- колебания грудной клетки почти отсутствуют.

Благодаря специфическому строению голосового мускула, при постепенном повышении звука происходит укорачивание голосовой щели и смещение ее к передней половине складок, то есть к черпаловидным хрящам. При этом в колебаниях не участвует задняя половина голосовых складок, которая остается плотно сжатой. Высота звука регулируется длиной смыкаемой части связок. Чем больше площадь смыкания связок, тем ниже нота, чем меньше – тем выше. Чем тоньше связки и чем лучше они смыкаются, тем выше можно петь фальцетом.

В концертной и оперной практике фальцет, по большому счету, не применяется; хотя он, конечно, используется как прием многими вокалистами, но первостепенной задачей певца должно быть освоение грудного регистра.

### **Микст, смешанный регистр**

Плавный переход от грудного звучания к головному называется смешанным регистром. Этот кажущийся на слух единым регистр голоса, на самом деле состоит из двух регистров: смешанного, приглушенного нижнего, а также обогащенного по тембру и развитого по силе верхнего. При микстовом звукообразовании задействованы оба механизма звукоизвлечения: грудной, и фальцетный; также одновременно работают грудной и головной резонаторы. Голос при этом не имеет переходного участка [14].

### **Свистковый регистр**

Иногда называется флейтовым. В пении используется крайне редко. Однако может использоваться в полном объеме в сложных вокальных произведениях, требующих воспроизведения самых высоких нот певческого диапазона. После того, как в головном регистре связки достигают предела своей растяжимости, в центральной своей части они образуют некоторое отверстие, разомкнувшись на очень небольшое расстояние. Связки в этой

части расслабляются, и воздух проходит через образовавшееся отверстие. С ростом высоты звука отверстие уменьшается до тех пор, пока звук не исчезнет совсем. Обертоны, определяющие тембр голоса, в свистковом регистре лежат за пределами возможностей резонаторов организма, поэтому на слух тембра нет, есть чистая звуковая волна. В свистковом регистре невозможно отличить мужской голос от женского также по причине отсутствия звукового тембра. В данном регистре невозможно сформировать гласный звук, так как присутствует только одна форманта. Таким образом, этот регистр выходит за пределы фонетики языка. В классическом вокале свистковый регистр используется довольно редко.

### **Штро бас**

Это нетональный или, как еще говорят, шумный регистр. В дословном переводе с немецкого языка означает «соломенный бас». Суть регистра в том, что звук производится в процессе смыкания голосовых связок. Штро бас позволяет брать очень низкие ноты, которые находятся гораздо ниже нашего грудного диапазона и могут достигать контроктавы у мужчин. Эти ноты не пропеваются, а как бы проскрипываются. Практического применения это почти не находит, но путем долгих тренировок данный регистр можно развить и получать вполне мощный звук. Штро бас довольно часто используется в современной эстраде, не находя при этом применения в оперном исполнительстве.

### **Особенности регистровой работы связок**

В основании изменения свойств гортани и голосовых складок лежит механизм образования регистров. На колебательную работу связок оказывают влияние:

- аэродинамические факторы – сила подсвязочного давления, импеданс;
- мышечные факторы, связанные с натяжением основных видов мышц;
- вокальных, щитоперстневидных, щиточерпаловидных; а также свойства всех трех слоев мышц, образующих голосовые связки.

От силы натяжения и массы голосовых складок зависит частота фонации, поэтому во время пения на низких частотах связки короткие, толстые и расслабленные, а на верхних – тонкие, длинные и напряженные. С удлинением голосовых складок напрямую связано повышение основной частоты. Во время певческой фонации выделяется два вида натяжения в голосовых складках: внешнее и внутреннее. Во время изменения натяжения

изменяется масса, упругость и общая форма связок, то есть их длина, ширина и толщина.

Внутреннее натяжение характеризуется сжатием внутрисвязочных вокальных мышц, которые становятся короче и жестче, в результате чего изменяется основная частота их колебаний.

Внешнее натяжение происходит за счет мышц, которые обеспечивают натяжение и удлинение связок при движении щитовидного хряща относительно перстневидного.

Таким образом, в результате взаимодействия этих двух видов мышц обеспечивается изменение основной частоты и тембра, то есть осуществляется переход от регистра к регистру.

#### *Выравнивание регистровых порогов*

У всех людей голос имеет регистровое строение. У неопытных вокалистов регистры голоса не связаны между собой, тогда как профессионалы умеют их соединять. Если пропеть глиссандо до верхнего порога диапазона, то можно заметить, что в некоторых местах голос начинает ломаться, перескакивать и менять свою тембровую окраску. Это и есть места регистровых порогов голоса.

Основные регистры, используемые в пении – нижний и верхний. В чистом, натуральном виде они очень разнятся по силе и тембру. Нижний регистр голоса начинается с самых низких нот, которые может воспроизвести человек, и занимают примерно полторы октавы. Верхний регистр проникает своей нижней областью нот в верхнюю область нижнего регистра, образуя, таким образом, область пересечения – переходные ноты, которые можно спеть как в нижнем, так и в верхнем регистре.

Непрофессиональные певцы часто для увеличения верхней области диапазона своего голоса используют небезопасный прием – форсирование, то есть пение верхних нот с чрезмерной силой звука, что до поры исключает автоматический переход голоса на фальцет. Причем, чем выше нота, тем громче приходится петь. Стоит только немного ослабить силу звука, как сразу срабатывает механизм перехода в верхний регистр, голос срывается, киксует. Недостаток этого приема заключается в том, что ноты верхней области становятся напряженными, крикливыми. Возникает высокая вероятность сорвать голос, а при регулярном использовании приема форсирования появляются заболевания голосовых связок.

Профессиональные певцы имеют диапазон голоса от двух октав и выше. Этот диапазон достигается не за счет расширения нижнего регистра с

помощью форсирования, а благодаря умелому использованию обоих регистров, создавая при этом как бы новый смешанный регистр, так называемый микст. Процесс выравнивания, подгонки регистров так, чтобы они стали почти неразличимы один от другого, называется сглаживанием.

В работе над сглаживанием регистров очень важен слуховой контроль и удобство в ощущениях. Певцу необходимо избежать перелома на переходных нотах, выровняв голос с помощью контроля над дыханием и легкого притемнения окраски гласных, которое называется прикрытием гласных. Этим объясняется существование терминов «открытый» и «прикрытый» звук [14].

*Прикрытый* звук является округленным по тембру. Он характеризуется максимальным использованием верхних и нижних резонаторов, при одновременном сохранении чувства опоры. Прикрытый звук легче воспроизвести, при расширенной глотке и опущенной гортани, то есть с сохранением так называемого «вокального зевка». Такое выравнивание звука производится заранее с предшествующих более высоких или низких нот. Вначале прикрытый звук формируется на гласной «о», по мере повышения он округляется и становится более объемным, а затем начинает звучать притемнено, наподобие гласной «у».

*Открытый* звук – как правило, имеет светлую «белую» окраску, звучит резко, берется с нажимом. При этом рот неестественно горизонтально раскрыт. Злоупотребление открытым звуком является результатом неверного формирования звуков на начальном периоде обучения. Это одна из основных и частых причин ранней гибели многих голосов. Особенно вредно использование открытого тембра для мужских высоких голосов. Певцы, злоупотребляющие этим тембром, довольно быстро замечают склонность к детонированию, тремоляции голоса и преждевременному износу голосового аппарата.

Ровность диапазона у женщин облегчается естественным смешанным звучанием в его центральной части. Задача певца – удерживать это состояние (плавная подача дыхания, верная динамика звука, округление голоса) на нижнем (грудном) и верхнем (головном) регистрах. Для сглаживания регистров необходимо добиваться однородного по тембру «опертого» звука на всем диапазоне. Прикрытый звук характеризуется темной окраской, звучит мягко, округло, на высокой позиции. Он основан на мягкой атаке, обладает благородством тембра и полетностью. Форма рта при опущенной челюсти получается вертикально – овальная.

Для получения однородного звука певцу необходимо прикрывать переходные ноты до полного их соединения с другими открытыми нотами. Ровность звукообразования не должна находиться в зависимости от сложности преодоления интервалов и изменения в артикуляции гласных и согласных. Все гласные должны характеризоваться одинаковой вокальной формой. Согласные должны быть четкими в произнесении и не прерывающими ровный поток гласных. Такой навык у вокалистов вырабатывается путем длительной работы над звукообразованием при помощи распевов и упражнений.

*Рекомендации:*

1. Важно наблюдать за качеством тембра голоса при пении на средних примарных тонах. (Тембр должен быть приятным, звук – округлым, не перекрытым, но и не «белым» – открытым).

2. Слуховой контроль над ровностью преодоления переходных тонов между регистрами без каких-либо провалов между ними. Не позволять голосу изменяться или ломаться. (Такой ровности можно добиться смешиванием головного и грудного звучания голоса).

3. Сохранять светлую и звонкую окраску звука. (Темная и блеклая окраска делает звук глухим и тусклым).

4. Следить за низким положением гортани, ложечкообразной формой языка, высоким положением мягкого нёба.

Для освоения принципа прикрытия важно найти затемненное звучание в верхней части диапазона. При постепенном повышении высоты звука он должен все больше округляться до тех пор, пока это округление не перейдет в прикрытое звучание, наподобие звука «у».

Работа над выработкой ровного диапазона женских и мужских голосов идентичны: выработка смешанного звучания голоса в центральной части, контроль над динамикой звука и плавной подачей дыхания. Также необходимо помнить об использовании притемненных гласных в формировании верхних нот, округлении голоса, мягкой атаке и свободном звучании. Не рекомендуется использование грудного звучания чрезмерно высоко. Это могут позволить себе только контральто – мощные голоса, которые способны выдерживать грудной тип звукоизвлечения на протяжении большого участка диапазона.

Бывают исключения из правил, когда голоса не обнаруживают регистровых порогов и на протяжении всего диапазона звучат ровно. Такие случаи иногда встречаются, являясь скорее исключением из общего правила.

Это характерно для голосов, имеющих от природы смешанное голосообразование, когда голосовые складки совершают колебательные движения, одновременно характерные для грудного и головного механизмов работы.

Разобраться с регистрами под управлением опытного педагога должен каждый, кто стремится научиться управлять своим голосом на профессиональном уровне, хотя эта работа требует усердия, терпения и долгих лет практики.

В современном оперно–концертном исполнительстве к голосу певца предъявляются большие технические требования. Неоднородность тембра на разных участках диапазона считается сегодня серьезным недостатком вокалиста. Поэтому формирование регистровой ровности голоса является предметом постоянной заботы современной вокальной педагогики.

### **Переходные звуки**

#### ***Мужские голоса***

##### *Бас:*

ля – си (малой октавы);  
до, до-диез (первой октавы).

##### *Баритон:*

до – ми-бемоль (первой октавы).

##### *Тенор:*

ми – соль (первой октавы).

#### ***Женские голоса***

##### *Сопрано:*

ми – фа-диез (второй октавы).

##### *Меццо-сопрано и контральто:*

ля – си (первой октавы, при переходе к головному регистру);  
ре – ми (первой октавы, при переходе к грудному регистру).

В начале работы с переходными звуками необходимо выявить, есть ли в голосе регистровые пороги, и на какие ноты они приходятся у данного конкретного певца [8].

Нижний порог определяется при пении по полутонам из верхнего регистра в нижний. На определенной ноте почувствуется, что дальнейшее пение верхним регистром затруднительно, и голос становится неустойчивым. Найденная нота и будет нижним порогом.

Верхний порог определяется при пении в нижнем регистре восходящей хроматической гаммы. Этот порог так же проявится неустойчивыми срывающимися нотами.

Зная свой диапазон переходных нот, певец должен уделять ему особое внимание. Путем длительных тренировок необходимо определить, при какой громкости целесообразней использовать верхний или нижний регистр. Затем предстоит добиться, чтобы выбор того или иного регистра при пении в области переходных нот происходил автоматически, без участия сознания.

Для работы с переходными звуками существует много приемов. Начать целесообразно с упражнений без пения: чередуя гласные «а» и «о». Произносить их нужно несколько раз, не изменяя при этом форму губ и челюстей. Затем следует выполнить это же упражнение при пении: подходя к переходным звукам, представить, что вместо «а» (не меняя формы рта и положения гортани), звучит «о», а на последней переходной ноте – «у».

Смысл работы с переходными звуками заключается в проникновении головного звучания в область грудного регистра и наоборот. Регистры как бы объединяются, образуя единое звучание. Когда слияние головного и грудного тембров будет достигнуто в достаточной степени, граница между ними станет незаметной или исчезнет полностью.

Для правильного формирования звуков смешанного регистра используется прием прикрытия гласной, то есть более темная ее градация (а + ё). Переход от грудного звучания к прикрытому нужно подготавливать заранее за терцию или кварту до переходных нот. Таким образом, происходит постепенное приближение гласной к характеру звучания в верхнем регистре. Такой квартой, например, для мужских голосов будут звуки:

для теноров: до – фа (первой октавы);

для баритонов: ля (малой октавы) – ре (первой октавы);

для басов: соль (малой октавы) – до (первой октавы).

Этот прием оправдан, так как регистры перекрывают друг друга, и переход может быть осуществлен заранее, на предыдущих нотах, которые можно спеть в обоих регистрах. У высоких женских голосов большая часть диапазона носит смешанный характер звукообразования. При работе по соединению его с грудным регистром нужно идти сверху вниз. С головным же регистром микст соединяется проще, поскольку при этом нет так называемого перелома голоса, а происходит лишь некоторая его перестройка.

У средних и низких женских голосов микст так же занимает большую часть диапазона, но их грудной регистр значительно мощнее. Поэтому плавное соединение производится от грудного к микстовому.

Сглаживание регистровых порогов на переходных звуках – это только первый этап, предшествующий выработке однотембрового диапазона. Прикрытие переходных звуков на стыках тембров не устраняет регистровые пороги, а лишь маскирует их, обеспечивая плавный переход от одного тембра к другому. Однако, голос остается разнотембровым, поскольку механизм звукообразования тембров различен.

Переходные звуки, безусловно, требуют особого внимания певца, так как на них вокалист часто испытывает напряжение и неудобства. Певец будет чувствовать себя значительно увереннее, если добьется не только сглаженного перехода, но и выработает единообразно звучащий регистр, основанный на смещении обоих механизмов работы голосовых связок на всем диапазоне. При этом на высоких нотах звучание будет минимально грудным и максимально головным, а на низких нотах наоборот. Таким образом, переходные звуки перестанут ощущаться и быть камнем преткновения, а вокально-технические возможности певца станут намного богаче и разнообразнее [6].

### **Высокая позиция звука**

Единство звука на всем диапазоне имеет очень большое значение для всех вокалистов. Одной из главных задач в достижении этой цели является нахождение высокой певческой позиции, которая напрямую связана с понятиями: «певческая маска», «полузевок» и «опора звука». Позиционно высокий голос звучит объемно, прикрыто, округло и свободно. Такая позиция обеспечивает чистоту интонирования, яркость и полетность звучания, в то время, как позиционно низкий голос чаще всего звучит открыто, плоско, форсированно и массивно.

Для сохранения высокой позиции необходимо петь на глубоком не перегруженном дыхании с активным включением брюшного пресса. Это дает возможность добиться более гибкого и легкого звука. Так же следует хорошо раскрывать полость рта и глотки, освободить нижнюю челюсть, использовать прикрытый звук и мягкую, точную атаку. В процессе нахождения такой позиции решающую роль играет высоко поднятое мягкое нёбо. В певческой вокальной практике это положение называется вокальным полузевком. При этом челюсти разжимаются, мягкое нёбо полностью отделяет глотку от



носоглотки, опускается гортань, освобождается язык, активизируются мышцы глотки и зева. Вокальный зевок является важным методологическим приемом для правильного звукообразования, он подготавливается при вдохе, формируя условия для начала звукообразования и верной подачи звука.

Пение в высокой звуковой позиции предполагает использование певческой маски, то есть полную активизацию головных резонаторов, которые являются верхней опорой звука, в то время, как дыхание является его нижней опорой. Посыл звука «в маску» способствует правильной атаке звука, то есть организации дыхания в момент звукообразования. Дыхание посылается узкой струей к корням верхних зубов. Чем дальше от корней верхних зубов будет отодвигаться точка упора звука, тем менее ярким будет сам звук.

Ощутить точку атаки звука можно, расположив указательный палец вдоль твердого нёба (рука обращена ладонью вниз, а палец прижат к нёбу ногтем вверх). Взяв дыхание, нужно начать медленный направленный выдох. Указательный палец, наподобие шкалы прибора, будет ощущать тепло от струи выдыхаемого воздуха. Точкой атаки будет самое теплое место на пальце, так как в это же место при пении будет ударяться струя звуковой волны. Точку атаки необходимо сдвинуть максимально близко к корням верхних зубов. Этого можно добиться постепенно, путем фиксированного внимания [10].

Правильный посыл звука «в маску» повышает тонус голосовых мышц, усиливает яркость, звонкость и тембровую окраску голоса. Внимательно прислушивайтесь к своему голосу, находя в нем легкость, звучность и яркость. Закрепляйте ощущения высокой опоры (купол, маска, позиция звука) и нижней опоры (пресс, диафрагма, грудь). Воздушная струя (дыхание) между этими двумя опорами, как натянутая струна. Подобные ощущения у слушателя будут создавать впечатление устойчивого звука профессионально поставленного голоса.

### **Научные исследования**

О том, что голос человека образуется в гортани, люди знали еще со времен Аристотеля и Галена. Лишь после изобретения ларингоскопа (1840) и классических работ М. Гарсиа стало известно, что звук голоса есть результат периодического вибрирования краев голосовых связок, происходящего под действием воздушной дыхательной струи. В качестве активной действующей силы в этом процессе (вибрирования: смыкания и размыкания голосовых

связок) выступает напор воздушной струи. Это «миоэластическая теория» М. Гарсиа.

Ученый Рауль Юссон в 1960 году выдвинул новую, так называемую «нейромоторную теорию», сущность которой состоит в следующем: голосовые связки (складки) человека колеблются не пассивно под воздействием проходящего тока воздуха, как и все мышцы человеческого тела, сокращаются активно под действием приходящих из центральной нервной системы импульсов биотоков. Частота импульсов находится в большой зависимости от эмоционального состояния человека и от деятельности желез внутренней секреции (у женщин голос на целую октаву выше, чем у мужчин). Если человек начинает петь, то по данным Юссона, регулирования высоты основного тона начинает осуществляться «корой головного мозга».

Голосовой аппарат человека является исключительно сложным прибором и, как всякий сложный аппарат, он, как видно, имеет не один, а несколько в известной мере независимых друг от друга механизмов регулирования, управляемых центральной нервной системой. И поэтому обе эти теории являются ценными.

Звук голоса человека представляет собой одну из форм энергии. Энергия эта, порождаемая голосовым аппаратом певца, заставляет периодически колебаться молекулы воздуха с определенной частотой и силой: чем чаще колеблются молекулы – тем звук выше, а чем амплитуда их колебаний больше – тем звук сильнее. Звуковые колебания в воздухе распространяются со скоростью 340 м в секунду. Голосовой аппарат – это живой акустический прибор, и, следовательно, кроме физиологических законов, он подчиняется еще и всем законам акустики и механики.

Органы слуха человека ощущают только такие механические колебания, частота которых находится в пределах так называемого звукового диапазона, т.е. примерно от 15-20 Гц до 15-16 кГц. Частота колебаний человеческого голоса от 80-1000 Гц.

Тон – синусоидальное звуковое колебание. Высота тона определяется числом колебаний в секунду. С увеличением числа колебаний растет высота тона.

Октава – это такой частотный интервал, который соответствует увеличению частоты звуковых колебаний ровно в два раза. (Так до<sub>1</sub> – 131, до<sub>2</sub> – 262, до<sub>3</sub> – 524, до<sub>4</sub> – 1048).

Звук – это энергия. За 1 сек. звук может совершить большую или меньшую работу. Поэтому звук или источник этого звука могут характеризоваться большей или меньшей мощностью, измеряемой в ваттах. Мощность обычного разговорного голоса около 10 мкВт. При усилении голоса мощность звука возрастает до сотен мкВт, а у певцов доходит даже до сотен тысяч мкВт.

Но калорий в голосе очень мало. Однако в технике созданы установки для получения сверхмощных звуков. Стакан чая под действием такого звука вскипает почти мгновенно, спички воспламеняются. Сверхзвуки даже дробят камень. Акустики для характеристики уровня звукового давления пользуются децибелами.

0 дБ – очень слабый звук;

20 дБ – тиканье часов;

40 дБ – шепот;

60 дБ – речь вполголоса;

80 дБ – громкая речь, тихое пение;

100 дБ – обычное forte (громкое пение);

120 дБ – наисильнейший голос;

140 дБ – шум реактивного самолета, болевой порог;

160 дБ – шум ракетного двигателя, разрушительная сила звука.

Диапазон силы звуков воспринимаемых нашим ухом очень велик. Это свойство нашего уха, как выяснили физиологи, обеспечивается явлениями адаптации слуха т.е. приспособлением к восприятию звуков различной силы. Адаптация слуха проявляется в том, что слух как бы автоматически меняет свою чувствительность в зависимости от того какой громкости звуки ему предстоит слушать.

Опытные композиторы (да и певцы тоже), учитывая эту особенность слуха к адаптации, нередко применяют в музыке метод звукового контраста, всегда производящий сильное впечатление на слушателей.

Однако, «сила звука» и «громкость» – понятия совершенно разные. Сила звука – это объективная величина, характеризующая реальную энергию звука, в то время как громкость – отражение в нашем сознании этой реальной силы звука, т.е. понятие субъективное.

Слух воспринимает от 16 до 15000-20000 Гц; низкие – инфразвуки и более высокие – ультразвуки ухо не воспринимает. Максимальная чувствительность слуха 2000-3000 Гц. Вот где таится разгадка несоответствия силы и громкости звуков – в неодинаковой чувствительности

нашего слуха к тонам различной высоты, хотя и равной силы. В области 2000-3000 Гц лежит зона максимальной чувствительности слуха, максимальной остроты, а по краям ее – зоны пониженной остроты. Звук частотой 100 Гц и силой 60 дБ звучит для нашего уха ничуть не громче, чем тон частотой 1000 Гц, но силой всего лишь 40 дБ. Для слуха важна не только сила, но и частота звуковых колебаний. Сложный звук (звук человеческого голоса) состоит из суммы простых колебаний – обертонов. Если в сложном звуке будут преобладать высокие обертоны, частота которых будет соответствовать максимальной чувствительности слуха (1000-3000 Гц), то этот звук даже при одинаковой силе со звуком, в котором преобладают низкие обертоны (например 100-300 Гц), будет восприниматься как громкий. В голосе хорошего певца звуковая энергия фокусируется главным образом в области высокой певческой форманты, т.е. в области максимальной чувствительности нашего слуха.

Чем сильнее выражена высокая певческая форманта в голосе певца, тем больше его звонкость и серебристый тембр. Звуки, богатые высокими обертонами, обладают значительно большей помехоустойчивостью и полетностью. На полетность влияет также высота звука (высокие звуки более полетны, чем низкие), характер гласной (Э, И более полетны, чем О, У), а также вибрато (голос с вибрато более полетен, чем без вибрато) и акустические свойства помещения.

*Таким образом,* главное, что требуется от вокалиста – это научиться контролировать работу мышц и органов, чтобы подготовить их к процессу пения. Благодаря упражнениям складывается динамический стереотип, систематическое поддержание, которого позволяет добиться желаемого эффекта с наименьшей затратой труда и времени. Психофизиология указывает нам, что процесс голосообразования представляет собой чрезвычайно сложный мышечный механизм. Нужно учитывать, что координированная работа мышц, резонаторов, дыхательной системы идёт по принципу автоматизированных движений из отделов ЦНС. «Воспитывать» голос – значит выявить все лучшие качества, свойственные голосу данного человека, прививание соответствующих качеств до того момента, пока голос не приобретёт необходимых профессиональных умений и навыков.

Контроль над координацией всех сложных процессов при постановке голоса осуществляется мышечными, резонаторными ощущениями и слухом. Поэтому так важно научиться быть внимательным. Надо слушать себя и ухом, и всем телом.

### Список литературы:

1. Агарков О.М. Интонирование и слуховой контроль в сольном пении // Вопросы физиологии пения и вокальной методики / ГМПИ им. Гнесиных. М., 1975. 90 с.
2. Апраксина О.А. Методика музыкального воспитания: учеб.пособие / МГПИ им. В. И. Ленина. М., 1984. 111 с.
3. Аспелунд Д.Л. Развитие певца и его голоса. М.: Музгиз. 1952. 230 с.
4. Багадунов В.А. Начальные приемы развития детского голоса. М.: АПН РСФСР, 1954. 44 с.
5. Вопросы вокальной педагогики. Вып. 5. М.: Музгиз, 1976. 260 с.
6. Вербов А.М. Техника постановки голоса. Изд. 2-е. М.: Музыка, 1961. 47 с.
7. Дмитриев Л.Б. Голосовой аппарат певца: наглядное пособие М.: Музыка, 1964. 34 с.
8. Дмитриев Л.Б. Основы вокальной методики. М.: Музыка, 1968. 675 с.
9. Менабени А.Г. Методика обучения сольному пению. М.: Просвещение, 1987. С. 47-92.
10. Морозов В.П. Вокальный слух и голос. М. – Л.: Музыка, 1965. 147 с.
11. Перспективы развития вокального образования: методические рекомендации для преподавателей вузов и средних специальных учебных заведений. М., 1986. 69 с.
12. Прянишников И.П. Советы обучающимся пению / под ред. И. Назаренко. М.: Музгиз, 1958. 112 с.
13. Стулова Г.П. Современные методы исследования речи и пения // Вопросы физиологии пения и вокальной методики. М.: ГМПИ им. Гнесиных, 1975. С. 39-54.
14. Стулова. Г.П. Объективные методы оценки регистрового звучания голоса детей // Вопросы теории и практики подготовки учителя музыки общеобразовательной школы. М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1979.С. 146-157.

### 3. ГИГИЕНА ПЕВЧЕСКОГО ГОЛОСА

Голосовой аппарат человека – сложный по своей конструкции орган, наделённый своеобразными физическими и физиологическими свойствами. Для развития певческого голоса необходимо соблюдать правила гигиены и охраны голосового аппарата.

«Гигиена голоса – (от гр. *hihieinos* – целебный, приносящий здоровье) – совокупность мер по сохранению высокой работоспособности голосового аппарата. В гигиене голоса выделяют три основных компонента: гигиена дыхания (здесь центральный момент – вдох через нос), гигиена питания (пища и напитки не должны травмировать слизистую оболочку глотки и гортани), психогигиена (предписывается избегать переутомления и чрезмерных эмоций)» [1, с. 78].

Гигиена голоса – это область науки, которая помимо чисто медицинских лечебных функций голосового аппарата занимается:

- изучением причин, вызывающих нарушения в голосовом аппарате, особенно при его профессиональном использовании;
- выявлением возможностей избежать голосовые расстройства и заболевания;
- изучением физических возможностей человеческого организма;
- составлением и формулированием законов, правил, норм профессионального голосового поведения и режима [7, с. 60].

Профессиональное благополучие голоса зависит не только от хорошего состояния органов голосового аппарата, но также и от состояния сердечно-сосудистой, нервной, мышечной, дыхательной (трахеи, бронхов, плевры, легких) систем, органов брюшной полости, хорошего слуха и зрения, хорошо развитой памяти. Очень часто бывает, что человек «голосовой» профессии обладает хорошим здоровьем, прекрасными голосовыми данными, но, нарушая правила гигиены голоса при отсутствии дисциплины или низком уровне культуры, он утрачивает лучшие качества голоса и не может достичь истинного мастерства и высокого профессионализма. Каждый, кто эксплуатирует профессионально свой голосовой аппарат, обязан иметь элементарные знания по гигиене голоса и режиму профессиональной работы. Это есть составная часть профессиональной культуры, куда включаются и элементарные медицинские знания (меры предосторожности и первой доврачебной помощи) [7, с. 61-62].

Большое значение для здоровья голосового аппарата имеет уход за слизистыми оболочками, которыми выстланы все дыхательные пути человека. Устойчивое, хорошее звучание голоса бывает при здоровом состоянии голосового аппарата, когда слизистые оболочки нормально увлажнены. Сухость, как и излишнее отделение слизи, обычно отрицательно, сказываются на звучании голоса, не говоря уже о воспалительных состояниях. Прежде всего, певец должен избавиться от воспалительных состояний. Хронический насморк ведет к постоянному раздражению носоглотки и глотки, куда стекает слизь. Это делает слизистую оболочку чувствительной ко всяким температурным и иным воздействиям. Для того чтобы слизистые оболочки были более устойчивы к различным неблагоприятным факторам, следует выполнять определенные гигиенические правила. Прежде всего, следует всегда дышать по возможности носом избегая ротового дыхания. Нормальное носовое дыхание предохраняет дыхательные пути от пыли и инфекций, которые оседают в носу. Воздух, согревается и увлажняется при носовом дыхании.

Полезно систематически прополаскивать щелочными водами рот, глотку, носоглотку. Щелочная вода хорошо удаляет слизь и способствует нормальной функции слизистых оболочек.

**Охрана голоса от переутомления.** Профессиональная певческая деятельность, как и процесс обучения пению, связаны с большой тратой нервно-мышечной энергии. Вследствие этого естественно и неизбежно наступает утомление. Если это утомление не будет снято последующим отдыхом, то, оно приведет к переутомлению и может привести к еще более серьезным нарушениям деятельности организма – к его заболеванию. Поэтому как всякий труд, певческая деятельность требует своих норм работы и отдыха и их правильного распределения во времени. Это особенно важно для певца, у которого не только творческие возможности, но и само звучание голоса целиком определяется состоянием организма [10].

Следовательно, режим жизни должен быть построен так, чтобы нервная система певца не подвергалась сильным неожиданным нагрузкам, психическим травмам, перенапряжению, чтобы она систематически получала возможность полного восстановления.

Певцу необходимо соблюдать определенный голосовой режим, щадить свой голосовой аппарат, не допуская утомления. Иногда певцы обладают непоставленным речевым голосом и быстро утомляются от разговора, поэтому им не следует много говорить, особенно перед пением. Не следует

много громко смеяться, кричать, все это утомляет голосовой аппарат. Следует избегать резких смен температуры и не выходить после пения сразу на улицу, т.к. разогретый пением голосовой аппарат подвергается сразу воздействию холодного воздуха. На улицу после пения следует выходить после того, как голосовой аппарат совсем остыл, обычно это минут через пятнадцать после окончания пения. Особенно вредны громкие разговоры на улице, когда холодный воздух может при вдохе через рот попадать на разгоряченную слизистую оболочку голосовых связок, что может привести к простудным заболеваниям верхних дыхательных путей.

Совершенно недопустимо бесконтрольное пение малоопытных певцов, когда они самостоятельно пытаются исполнять трудные для них произведения, часто несоответствующие характеру голосов. Особенно вредны пробы высоких нот, на которые еще не имеет права молодой певец. Такая нерациональная певческая нагрузка разрушающим образом действует на голосовой аппарат, переутомляет его.

В утомленном состоянии трудно рассчитывать на формирование и укрепление певческих навыков. Отдых для голоса – это молчание. Чтобы голос эффективней отдохнул – не нужно слушать музыку, особенно вокальную. Известно, что голосовые связки неосознанно, произвольно напрягаются, во время прослушивания музыки. Это называется пассивным пением. Если голос очень устал – не надо разговаривать даже шёпотом! Полное молчание и тишина!

**Значение распевания.** Одним из важнейших гигиенических правил для каждого вокалиста, желающего поддерживать свой голосовой аппарат в состоянии готовности к пению является ежедневное распевание. Оно не только разогревает мышцы голосового аппарата, но и создает своеобразную психофизиологическую настройку всего организма: распевание будит эмоциональную сферу, разогревает творческую фантазию, вводит в строй мыслительные процессы, связанные со звукообразованием и творчеством, – словом настраивает весь внутренний мир на певческий лад. Никогда не следует петь не распевшись. Разогретые голосовые связки гораздо лучше и приятнее управляются, они более послушны. Распевание предохраняет голосовой аппарат от какого-либо травматизма. Следует избегать форсированного звука, многократного повторения высоких нот, постоянной твёрдой атаки и перехода на крик, когда рядом нет педагога. Занятия следует распределять в течение всего дня, не допуская пения более часа подряд. Нельзя пренебрегать небольшими перерывами во время урока.



В занятиях следует использовать все факторы, способствующие снижению утомляемости: проводить урок интересно, творчески, увлекать музыкой, поддерживать высокий тонус занятия. Помещение для занятий должно удовлетворять эстетическим и гигиеническим требованиям. Недопустимо заниматься в душном и накуренном классе.

**Нагрузка на голос.** У начинающего певца нервно-мышечная нагрузка во время занятий слишком велика и ему непривычна. Режим занятий с начинающими певцами должен строиться с учетом их быстрой утомляемости. Первые индивидуальные занятия не должны превышать 20-ти минут с небольшими перерывами. К каждому начинающему нужно подходить индивидуально, учитывая его природную выносливость. Но в любом случае ученик не должен выходить из класса после урока с усталым голосом и неприятными ощущениями. По мере развития выносливости занятия увеличиваются до 45 минут с перерывами 5-10 минут.

Даже если с голосом всё в порядке, человек регулярно занимается техникой и успешно осваивает новый репертуар – необходимо помнить о гигиене голоса.

Обычная и нормальная для профессионала нагрузка на голос – это пение в течение дня на протяжении 3-4 часов с небольшими перерывами. На практике часто бывает и больше. Но на этапе обучения вокальная нагрузка 3-4 часа в день может считаться максимальной. А если это начинающий вокалист, то один час в день – более чем достаточно.

По окончании пения разговорный голос должен звучать обычно, без признаков сипа. После особо напряжённой голосовой работы нагрузку необходимо снижать постепенно. Это очень важно для того, чтобы связки вернулись в обычное для них состояние покоя, для такого расслабления, как советуют некоторые певцы, достаточно спеть несколько раз хроматическую гамму на «и» или закрытый звук от удобной ноты из середины до самой низкой ноты диапазона, а затем немного помолчать.

Если же голос каким-то образом пострадал, необходимо сделать эту процедуру несколько раз до достижения эффекта. Поможет также горячий душ и теплое молоко или некрепкий, а лучше травяной чай. Если же усталость голоса сохраняется и наутро, то желательно несколько дней не петь, а затем начать с упражнений, постепенно приводя голос в рабочую форму. Очень важно в таком случае проанализировать ситуацию и понять, в результате чего произошел сбой в работе вокального аппарата.

Довольно часто возникает ситуация, когда педагог оказывается в акустически неудобных условиях и начинает кричать, форсировать звук. В результате связки перенапрягаются – и голос перестает подчиняться. Специалисты рекомендуют для усиления звука голоса подключать верхние резонаторы, тогда он не только будет звучать громче, но и ощущения, возникающие при его работе, создадут дополнительные источники контроля над голосом.

Если вокалист старается усилить громкость за счет дыхания, то чаще всего возникает форсирование звука. Необходимо помнить, что для того, чтобы звук стал громче, не надо толкать сильнее. Нужно просто соединить больше резонаторов.

Большое значение для голосовой мышцы имеет отдых. Полное восстановление речевой функции даже у вокалиста-профессионала наступает не ранее 6-12 часов голосового покоя. А при очень больших напряжениях для восстановления голоса требуется отдых не менее суток. Полный отдых организм получает во время сна. Сон – это разлитое торможение нервных клеток мозга, во время которого они восстанавливают энергию для последующего дневного возбуждения. Сон, достаточный для восстановления энергии нервных клеток, должен длиться 7-8 часов для взрослого человека. В более молодом возрасте норма сна несколько увеличивается – до 9 часов в сутки.

**Питание вокалиста.** Питание играет большую роль в жизни и работе вокалиста. Порой хриплое звучание голоса появляется не из-за заболеваний горла, а при неправильном питании. Проблема касается не только основной еды певца, но и употребления некоторых продуктов перед пением.

Любые продукты питания по-разному влияют на эластичность слизистых горла и гортани. Одни способствуют лучшей растяжке тканей, благодаря которой может исчезнуть хриплая окраска голоса, другие усиливают неприятное ощущение во время пения. Поэтому в одном случае еда может оказаться полезной для вокалиста, в другом – вредной. От неё будет зависеть не только окраска голоса, его приятное звучание и лёгкость в распевании, но и снятие некоторых зажимов. Ведь, когда есть дискомфорт в горле, петь становится трудно и очень неудобно. Поэтому все продукты можно разделить на полезные для вокалиста, которые способствуют эластичности мягких тканей, и вредные.

Большое значение имеет и количество пищи. Если питание несбалансированное и нерациональное, то голос может терять силу. Поэтому

диеты, особенно голодные, редкое употребление пищи, а также отказ от жиров могут ослабить силу голоса и сделать его тусклым и невыразительным.

Тяжелая еда может давить на диафрагму и приводить к слабости, трудностям в пении, а также к сокращению диапазона голоса. На полный желудок будет тяжело петь, так как не будет эластичности в мягких тканях гортани. Поэтому есть нужно за час до пения, чтобы была опора для звука, но в то же время желудок не должен быть перегружен. Специалисты советуют за час до выступления съесть немного плотной пищи, например пюре, кашу или сладкий печёный пирожок. Тогда вокалист не будет чувствовать голода и его голос приобретет необходимую плотную дыхательную опору [11].

Диета для хорошего голоса предусматривает основные принципы, которые предостерегают от употребления слишком горячей, слишком холодной, острой или соленой пищи. Такое питание может повлиять на секрецию желудка и тем самым спровоцировать раздражение слизистой в области гортани и глотки. От этого может появиться першение и кашель.

Для вокалистов нежелательно употребление семечек, шоколада и газированных напитков. Губительны для связок алкогольные напитки и курение, которые могут спровоцировать не просто потерю возможности заниматься любимым делом, но и приобретение такого заболевания, как рак.

Диета для хорошего голоса вокалистов очень проста. Специалисты рекомендуют употреблять в пищу продукты, которые предостерегают от набора лишнего веса, но при этом позволяют организму находиться постоянно в тонусе. Если питаться мясом вареным, рыбой, яйцами в меру, гречкой и рисом, овощами, фруктами, то можно быть уверенным, что это будет хорошей профилактикой для стройности и убережет связки от раздражения.

Достаточное количество белка в диете необходимо. Мышцы принимают самое активное участие в работе при извлечении звуков, а их необходимо питать. Многие певцы на собственном опыте убедились, что всевозможные диеты для похудения часто бывают, обеднены не только белками, но и витаминами. Если в ущерб правильному гормональному обмену приоритет отдан красивой стройной фигуре, это непременно скажется на голосе. Хорошим подкреплением незадолго до выступления считается гречневая каша с куриным мясом. Курица питает белком, а гречка неплохое средство от сипоты. Профессиональные педагоги по вокалу

советуют своим воспитанникам есть практически все, но понемногу. Голос это очень любит и вознаградит хорошим звучанием.

**Режим дня вокалиста.** Чтобы поддерживать голос в тонусе, певец должен особенно бережно относиться к своему здоровью и соблюдать режим дня. Длительность сна и время пробуждения для всех индивидуальны, они зависят от состояния нервной системы организма. Но обычно оптимальная продолжительность сна взрослого человека составляет 7-8 часов. Перед сном желательно проветривать помещение и следить за влажностью в нем. Стоит иметь в виду, что переизбыток сна не менее вреден для певца, чем недостаточное количество сна. В таком случае человек весь день чувствует себя разбитым, снижается концентрация внимания, ощущается упадок сил. В первые час-два после пробуждения голос еще спит и не стоит перенапрягать его.

Перед выступлением организм исполнителя должен набраться сил и отдохнуть. Вокальные нагрузки перед выступлением должны быть сведены к минимуму или ограничены по интенсивности, чтобы голос не переутомился и сохранил свежесть. Репетиции в день спектакля или концерта крайне нежелательны, хотя зачастую являются непременной атрибутикой профессионального исполнителя. В таких случаях рекомендуется исключить голосовую нагрузку в виде разговоров, прослушивания музыки или чужого пения, разговоров по телефону. Когда мы слушаем того или иного певца, поем на репетиции не в голос, особенно опуская верхние ноты в нижнюю tessитуру, или полусшепотом, наши голосовые связки работают в полную силу, это способно нанести вред. Лучший отдых для голосовых связок – это молчание. Для того чтобы сон наступал скоро, был глубоким и ровным, необходимо соблюдать определенные правила. Прежде всего, важно ложиться в постель всегда примерно в одно и то же время, тогда, в силу сложившегося стереотипа, сон будет приходить скорее и легче. Еще более целесообразно выйти на полчаса – час на спокойную прогулку по улице. Такая прогулка – лучший отдых после работы, дающий хорошее переключение энергии с умственной работы на двигательную.

Весьма существенно не есть много на ночь, и принимать пищу не позже чем за 2-3 часа до сна. На режим сна должен обратить самое серьезное внимание каждый певец, так как только хороший сон способен восстановить утомленную нервную систему. Прогулка пешком из театра, не слишком обильная еда на ночь, теплый душ, чистый воздух в комнате, легкое чтение – облегчают засыпание.

Многие артисты после спектакля не могут долго заснуть, прокручивая мысленно сыгранный спектакль снова и снова, досконально разбирают свою роль, свои недостатки и т. д. Очень важно в подобных ситуациях уметь отвлечься, переключить нервную систему на другое занятие, так как смена вида деятельности является лучшим отдыхом. Ни в коем случае не нужно заикливаться на неудачном выступлении или заниматься самоуничижением, подобные переживания не приносят ничего кроме нервного расстройства, а в последствии нервного срыва. Артист должен очень бережно относиться к своей нервной системе, давать ей отдых, избегать отрицательных эмоций с внешней стороны и самому не создавать вокруг себя лишнего дискомфорта.

Время от времени полезно устраивать разгрузочные дни для психики: прогулки в парке, занятия спортом на свежем воздухе, хобби, чтение литературы, посещение театров и музеев. Последние, в свою очередь, помимо отдыха дают еще пищу для размышлений и подготавливают почву для создания новых образов – артист должен быть культурным и образованным человеком.

**Влияние эмоций на певческий голос.** Каждый артист испытывает волнение перед выходом на сцену. Посторонние мысли не просто мешают сосредоточиться на исполняемом произведении, а закрепощают самого исполнителя, словно связывая его по рукам и ногам. Чаще всего результатом являются психическая напряжённость, невротоподобные расстройства, депрессивные состояния. Состояние внутреннего покоя и уверенности обычно приходит с большим опытом.

Эмоции тесно связаны с работой подкорковых центров, вегетативной нервной системы. Возникнув в результате деятельности коры, возбуждение иррадирует в подкорку, которая меняет работу внутренних органов и систем, сообщает иной тонус и нервной системе. Именно поэтому эмоции всегда выражаются в ряде вегетативных реакций: меняется дыхание, сердцебиение, люди бледнеют или краснеют, потеют или покрываются «мурашками», дрожат, ощущают пересохшее горло. Сильнейшим образом под влиянием эмоций меняется двигательная сфера. Эмоции всегда выражаются в мимике, в характере движений, в речи. Под их влиянием меняется тембр и высота, на которой человек говорит, манера формирования слов и быстрота речи. Например, часто на экзамене речь ученика под влиянием отрицательных эмоций становится слабой, плохо слышной, голос прерывается. Наоборот, в состоянии возбуждения человек говорит громко, повышенным тоном, быстро.

При неустойчивой нервной системе, при сильной ее активности и быстрой утомляемости легко возникают различные нарушения нервной деятельности, немедленно сказывающиеся на голосе. Сегодня голос звучит прекрасно, а завтра все достигнутое будто исчезает. Возникает впечатление, будто человек никогда не учился или все забыл. На самом же деле, причина кроется в волнении, растерянности или недостатке сна, в результате чего нервная система оказалась заторможенной или усталой.

Таким образом, становится понятно, что эмоциональное состояние напрямую отображается в дыхании и голосе, а так же оказывает непосредственное влияние на физиологическое состояние голосового аппарата. Поэтому необходимо правильное распределение времени работы и отдыха, нужно хорошо отдыхать, отсыпаться. Полноценная деятельность возможна только тогда, когда организм не утомлен, когда жизненный тонус высок и когда все творческие возможности могут быть легко мобилизованы.

**Причины и симптомы воспаления голосовых связок.** Голосовые связки состоят из мышечной и соединительной материи. Они расположены в центре нашей глотки в натянутом состоянии, образуя голосовую щель.

«Голосовая щель – горизонтальная щель поперек гортани в форме равнобедренного треугольника с вершиной спереди, ограниченная с двух сторон голосовыми складками» [10].

Голосовая щель – главный голосовой инструмент. Когда мы произносим какой-либо звук, голосовая щель смыкается и размыкается. Если же связки недостаточно натянуты, голосовая щель не смыкается, звук произнести не получается.

*Причины воспаления связок:*

– Голосовые связки могут воспаляться при ларингите, тонзиллите, ангине, бронхите. В этом случае они воспаляются и распухают, а голосовая щель, наоборот, уменьшается, и почти полностью смыкается. Слизистая поверхность гортани отекает и высыхает. Происходит утрата голоса.

– Утрата голоса может произойти, если долго вдыхать холодный воздух, особенно если вдыхать ртом, при употреблении холодных напитков, при длительном нахождении в холоде.

– Воспаление и увеличение связочной ткани может быть при различных видах аллергии, при вирусных инфекциях, если вдыхать раздражающие вещества, например, табачного дыма.

– Потеря голоса может произойти у людей, которым приходится помногу говорить или петь: у певцов, учителей, ораторов из-за постоянного перенапряжения связок.

– На голосовые связки влияет курение, употребление алкоголя, пыль, химические вещества, вдыхание сухого, горячего воздуха.

Симптомы могут быть разные при разных формах воздействия на голосовые связки. В разных случаях могут быть разные симптомы. Можно выделить группу симптомов, общую для всех случаев: охрип или совсем пропал голос; першение и сухость в гортани; болевые ощущения в гортани при глотании; горло красное, отечное; налет в горле; сухой кашель; возможное повышение температуры; головная боль, слабость. Если причиной является простудное или вирусное заболевание, могут присутствовать и другие симптомы.

**Заболевание голосового аппарата.** К здоровью певца предъявляются повышенные требования. Человек, выбравший такую профессию, должен быть всегда в форме. ОРЗ, ОРВИ, грипп, воспаление миндалин (тонзиллит), фарингит, гайморит, воспаленные аденоиды, трахеит, бронхит, воспаление легких, бронхопневмония – эти заболевания тяжело переносятся людьми, далекими от певческого искусства, а для профессионально поющих представляют определенную угрозу их инструменту.

*Аденоиды* – сильное изменение в результате длительных воспалительных процессов глоточной миндалины, которое происходит в результате перенесенных инфекционных болезней – ринита, ларингита и т. д. Увеличенная и воспаленная глоточная миндалина вызывает в организме многочисленные изменения, нарушает нормальное дыхание, а для поющего это заболевание означает прекращение занятий пением и немедленное обращение к врачу до полного выздоровления.

*Бронхит* – воспаление слизистой оболочки бронхов. Заболевание часто сопровождается воспалением слизистой верхних дыхательных путей (носа, глотки, гортани, трахеи). Бронхит может быть вызван инфекцией, простудой, неблагоприятной экологической обстановкой (загазованность, запыленность).

Бронхиту часто предшествует насморк, охриплость, щекотание в горле, затем кашель, сначала сухой, грубый со скудной мокротой. Вскоре присоединяется чувство саднения за грудиной, усиливающееся при кашле. Через несколько дней отхаркивание становится более легким, мокрота обильная, слизисто-гнойная. Бронхит столь серьезное заболевание, что при

первом подозрении на него, при появлении затяжного глубокого кашля надо немедленно обратиться к терапевту. Для занимающихся пением голосовая нагрузка должна быть полностью исключена, так как пение с таким заболеванием приведет к длительной потере голоса и к связочным заболеваниям.

*Гайморит* – воспаление гайморовых пазух. Даже без описания симптомов и причин этого заболевания поощему уже ясно, что воспалительный процесс и заполнение гнойными выделениями пазух лишает возможности лицевого и головного резонирования, болезненные ощущения в области головы делают процесс пения практически невозможным, а в начальной стадии изменяют голос, добавляя к нему мощный носовой призыв.

*Ларингит* – воспаление слизистой оболочки гортани и самих голосовых связок. Заболевание может быть вызвано переохлаждением, инфекцией, а также перенапряжением голосовых связок, излишней нагрузкой. Воспалительный процесс может перейти на слизистую носа и глотки, чаще наоборот.

Першение, боль в горле, хрипота, потеря голоса, быстрая его утомляемость, кашель (сначала сухой, потом с мокротой), недомогание, головная боль, иногда температура – симптомы этого заболевания. Длительное течение болезни, длительная потеря голоса. Во всех медицинских справочниках указано, что пение во время ларингита – путь к несмыканию.

Различаются острый и хронический ларингит. Острый ларингит может возникнуть параллельно с респираторным заболеванием, в результате перенапряжения голоса, при вдыхании загрязненного пылью воздуха. При остром ларингите слизистая отекает, гиперемирована. Отмечается утолщение и неполное смыкание голосовых связок, появляется сначала сухой, а затем и мокротный кашель. Диагноз ставится врачом и им же назначается лечение, которое включает снятие голосовой нагрузки, физиотерапевтические процедуры, прижигания вышеуказанными средствами. Заболевшими применяются также полоскания, согревающие компрессы, ножные ванны, противокашлевые средства; они должны придерживаться диеты в еде.

*Пневмония* – воспаление легких и бронхопневмония. При появлении симптомов следует немедленно обратиться к врачу и прекратить работу голосом. Верный диагноз может быть поставлен поздно. Такие случаи известны, особенно в среде певцов, поющих в театрах, где тяжелые костюмы, пыль и сквозняки в кулисах, резкое переохлаждение представляют опасность



для организма исполнителя. Известен случай потери голоса певицей, с которой это неожиданно случилось прямо во время спектакля. Перенесенное на ногах вирусное заболевание, напряженная работа, несвоевременно поставленный диагноз явились причиной последующего длительного лечения. Во избежание подобных случаев, обращаться нужно в места, где давно и серьезно работают врачи с поющими людьми и потому, как говорят, знают, где надо искать болезнь и на что обращать внимание. Этой певице повезло: после продолжительных мытарств наконец ее заболевание было диагностировано как бронхопневмония, пение во время и после которой и привели к потере голоса.

*Ринит* (насморк). Самое частое заболевание – воспаление слизистой оболочки носа. Причина возникновения насморка – простуда, охлаждение. В первые день-два при насморке голос вроде звучит. Певцы даже говорят, что при этом лицевые резонаторные ощущения проявляются ярче. Но через некоторое время воспаление может спуститься по слизистой ниже. Отечная слизистая глотки и гортани – плохой помощник в пении. Певец и зрители начнут слышать отчетливый гнусавый призыв, изменится тембр голоса из-за проблем резонирования в ротоглоточном канале в связи с состоянием слизистой.

Лучшее средство для предупреждения острого простудного насморка – закаливание всего организма. Это снижает сопротивляемость организма в борьбе с инфекцией. Иногда, при остром насморке, процесс может перейти на слизистые оболочки придаточных пазух носа, что называется – синуситом. Примером синусита является нередко встречающееся воспаление гайморовой пазухи – гайморит, и воспаление лобной пазухи – фронтит. Часто повторяющийся насморк может перейти в хронический.

При воспалении слизистой носа очень помогает ментоловый карандаш. Хороши при заложенности носа отвлекающие процедуры: горячие ножные ванны; горчичники на икры, на ступни; 1-2 % раствор эфедрина по 5 капель в каждую ноздрю, через 2-3 часа; 1 % ментоловое масло по 5 капель, 3 раза в день. Правило закапывания капель в нос: закапать лекарство в ноздрю и наклонить голову к плечу в ту же сторону. Правило очистки носа при насморке: при остром насморке, особенно, когда нос заложен полностью, нельзя сморкаться. В это время в носу или носоглотке бывает много болезнетворных микробов. При сморкании слизь может из носоглотки попасть в среднее ухо (через евстахиеву трубу), и, таким образом, вызвать отит. Если нос не заложен полностью, слизь выдувают слегка, без напора,

чередую опорожнение левой и правой ноздри. Если у здорового человека возникает необходимость сморкаться, то при этом надо держать рот полуоткрытым и осторожно освободить сначала одну, а затем и другую ноздрю [7, с. 78].

*Тонзиллит* – воспаление миндалин. Острый тонзиллит имеет и другое название – ангина. Заболевание возникает в сырую, холодную погоду, и, как инфекционное, легко передается при общении от больного к здоровому. Во время ангины человек испытывает недомогание, головную боль, разбитость, повышенную температуру. Ангина вызывает также набухание шейных лимфатических узлов. Лечиться обязательно у врача, так как при этом заболевании нередко осложнения (воспаления среднего уха, ревматизм, поражение внутренней оболочки сердца – эндокардит).

Постельный режим до падения температуры. Теплая, жидкая пища, чтобы не травмировать воспаленную глотку, обильное питье (тёплый чай с лимоном, боржоми). На шею согревающие компрессы. Полоскать горло дезинфицирующими растворами: борная кислота (1 чайная ложка на стакан воды), риванол (0,1 % раствор), грамицидин (1 ампула на 1 стакан кипяченой воды), поваренная соль и йод (1 чайная ложка соли + 2-3 капли йода на 1 стакан воды), настоем эвкалипта или ромашки (теплый), горячий зверобой (заварить 1 столовую ложку на 1 стакан кипятка, оставить настаиваться. Пить, когда температура станет приемлемой для слизистой).

*Трахеит* – воспаление слизистой оболочки трахеи. Это заболевание очень часто у людей «голосовых» профессий, так как чрезмерная голосовая нагрузка ведет к раздражению слизистой оболочки трахеи, что делает ее более восприимчивой к инфекции, простуде, чувствительной к колебаниям температуры, сквознякам. При трахеите набухает слизистая, нарушается голосовая функция при неизменных голосовых связках. Наблюдается кашель с мокротой, иногда очень вязкой и трудно откашливаемой, утомляемость, хрипота, неточность интонации, сухость, царапины, жжение в горле при попытках к пению. Имеет значение, какой участок трахеи воспалён. Особенно страдает голосовая функция при подсвязочном трахеите. Выздоровление наступает через одну-две недели. Врач назначает теплое щелочное питье, паровые ингаляции, противокашлевые и отхаркивающие средства. Помимо инфекционных трахеитов могут быть трахеиты вследствие резкого повышения внутрибронхиального давления при форсировании голоса, при крике, перегрузке дыхания, неправильном пении.

*Фарингит* – воспаление слизистой оболочки задней стенки глотки. Различают острый и хронический. Острый фарингит сочетается с ринитом (воспаление слизистой оболочки носа). Пение при фарингите не только не показано, но и затруднено, так как это заболевание полностью и сильно нарушает состояние слизистой задней стенки глотки. На ней появляются набухшие покрасневшие участки слизистой с гнойными налетами, выступают в виде ярко-красных зёрен отдельные фолликулы, отмечается отечность слизистой, гиперемия (увеличение кровенаполнения) язычка, у человека поднимается температура до 37-37,5 °С, появляется озноб, глотание становится затрудненным, и даже обычный разговор оказывается болезненным. Более того, хронический фарингит считался заболеванием, которое не даёт возможности профессионально заниматься пением. Хронический фарингит имеет несколько разновидностей: катаральный, гипертрофический и атрофический. Следует отметить, что полоскание народными средствами – травами, согревающие компрессы, ингаляции, снятие голосовой нагрузки певцу, наверняка, придется сделать в случае острого фарингита. В случае хронического фарингита запрещается голосовая нагрузка, острая и пряная пища, курение, алкоголь. Врачом назначаются щелочные полоскания. При гипертрофическом фарингите применяют смазывание слизистой глотки 1-2 % раствором нитрата серебра, при атрофическом – раствором Люголя.

### **Заболевания голосовых связок**

*Фонастения* – ослабленное смыкание связок. Может возникнуть при голосовой перенагрузке в результате усталости нервной системы. Врач не увидит изменений в состоянии слизистой носоглотки, но у певца возникают жалобы на першение, осиплость, плохо звучащее форте и невозможность петь пиано. Это – функциональное заболевание, которое может устранить непродолжительный отдых, хороший сон и усиленное питание. Функциональные расстройства голосового аппарата имеют особенное значение для певцов не только потому, что они количественно преобладают надинаго рода болезням голоса (например, заболеваниями воспалительного характера), но еще и потому, что они по самому своему существу являются крайне вредными для голоса и оказывают разрушающее действие на него. Имгофер в своей книге «Болезни голоса певцов» характеризует фонастению как бич для певцов, как болезнь особенно тягостную потому, что характерной особенностью фонатении представляется расстройство функции

голоса при полном или почти полном отсутствии изменений в голосовом аппарате. Часто повторяющаяся фонастения может перейти в устойчиво-несмыкание.

Первая причина – неправильное пение, а потому быстро наступающая и повторяющаяся, хроническая усталость связок. Другая причина несмыкания – это пение в больном состоянии (например, при ларингите или при остаточных явлениях после перенесенного гриппа), когда инфекция глубоко проникает в мышцы, сводящие голосовые связки. В голосе появляется сиплый призыв, возникающий даже после непродолжительного пения, становится нечистой интонация, голос перестает держать tessitura, далее возникает усталость в мышцах шеи и в области связок.

Лечение хронического несмыкания может длиться несколько месяцев. Заболеваниями связок занимается врач-фонологист. Первое лекарство – полное молчание. У женщин несмыкание и даже полная потеря голоса (афония) может возникнуть из-за сильного стресса.

*Кровоизлияние в связки.* В момент сильного напряжения голоса (при крике, форсировке, при плохо взятой верхней ноте) может произойти разрыв кровеносных сосудов в связках – кровоизлияние. Появляется внезапная хрипота. Осмотр показывает, что связка залита кровью. В этом случае предписывается полное молчание. У женщин при пении в менструальные дни может также произойти кровоизлияние в связки. Кровеносные сосуды в эти дни становятся ломкими, голосовые складки (связки) и вся слизистая набухают и становятся розовыми, покрываются комочками слизи. Поэтому пение в менструальные дни должно быть запрещено, даже и в том случае, когда певец настаивает, что голос хорошо звучит. Голос одних певиц действительно может звучать в эти дни, у других – нет, он становится полностью неуправляемым. Правда, в концертной жизни певцов бывают критические положения, когда петь приходится – гастроль, пение в ансамбле, когда партию исполняет один человек и его нечем заменить. И все-таки, это нужно делать только в самых крайних случаях.

*Певческие узелки.* Данное нарушение также называют гиперпластическими или «певческими» узелками. Под этим термином понимают небольшие парные образования, которые симметрично локализируются по краям голосовых складок. Провоцирующими факторами появления узелков являются частые воспаления в органах дыхательной системы. Такие процессы меняют трофику тканей, что влечет нарушение движения лимфы и крови. Постепенно ткань разрастается, наблюдается

выпячивание бугорков. Если высокая нагрузка сохраняется, размеры увеличиваются. Частые кровоизлияния могут привести к образованию узелков на голосовых связках, как, впрочем, и неправильное использование голосовых данных и неправильные навыки пения (пение с пересмыканием связок и с форсировкой, например). Они имеют небольшие размеры и состоят из фиброзной ткани. В отдельных случаях такие узелки приобретают диффузную форму и поражают большую часть складок. Это приводит к существенному изменению тембра голоса.

Все, что связано с чрезмерным напряжением голосовых связок, постепенно приводит к их повреждению. Это вызывает воспаление, пока, наконец, в горле не появляются узелки. Узелок не дает смыкаться голосовым связкам. Певческий голос может исчезнуть совсем. Если при длительном молчании узелок не рассасывается, то его удаляют оперативным путем. На начальном этапе развития недуга у человека возникает голосовая усталость. При повышенном синтезе слизи появляются хрипы. По мере прогрессирования недуга они приобретают более выраженный характер и наблюдаются постоянно. После ночного сна данные симптомы уменьшаются, а затем снова нарастают.

При проведении ларингоскопии врач выявляет слизистые выделения. Они локализуются на границе между передней и средней зонами. При выведении мокроты в этой части можно увидеть симметричные неровности.

На начальной стадии недуга выступ визуализируется лишь на одной связке. При постоянном повреждении появляется симметричная неровность со второй стороны. При заметных проявлениях узелки достигают размеров головки булавки. Эти образования препятствуют полному смыканию связок.

Как следствие, образуется щель, в которую свободно проникает воздух. Это приводит к снижению вибрации. Как следствие, голос становится хриплым и дребезжащим.

**Закаливание организма** – это система профилактических мероприятий, направленных на сопротивляемость организма неблагоприятным факторам окружающей среды. Оздоровительное закаливание помогает организму повысить адаптацию к условиям внешней среды. То есть закалённый организм даже при значительных колебаниях температуры окружающей среды поддерживает температуру внутренних органов в достаточно узких границах. Например, при резком снижении или повышении температуры внешней среды закалённый организм резко реагирует сужением или расширением сосудов на угрозу возможного

сильного охлаждения либо перегрева, и ограничит или повысит теплоотдачу. Тогда как незакаленный организм не сможет так быстро отреагировать, и получит переохлаждение или перегрев.

Кроме этого, закаливание человека повышает выносливость организма, укрепляет нервную систему, повышает иммунитет и сопротивляемость болезням. Закаливание считают одним из лучших способов сохранить здоровье.

Закаливание организма можно разделить на несколько видов в зависимости от проводимых процедур:

*Аэротерапия* – закаливание воздухом. Данный вид закаливания включает в себя воздушные ванны и долгие прогулки на свежем воздухе. Свежий воздух закаляет организм путем охлаждения кожных рецепторов и нервных окончаний слизистой и тем самым совершенствует терморегуляцию организма. Закаливание воздухом полезно для психоэмоционального состояния человека, повышения иммунитета, насыщения организма кислородом и тем самым способствует нормализации работы большинства органов и систем организма. Закаливание воздухом является самым простым и доступным методом закаливания. Необходимо больше времени проводить на свежем воздухе вне зависимости от погоды и времени года.

*Гелиотерапия* – воздействие на организм солнечным светом и теплом. Закаливание солнцем повышает устойчивость нервной системы, ускоряет обменные процессы организма, повышает сопротивляемость организма, улучшает кровообращение, улучшает работу мышечной системы, имеет тонизирующее воздействие почти на все функции организма. Закаливание солнцем может не только принести пользу, но и оказать очень большой вред, поэтому к этому виду закаливания нужно относиться очень ответственно и соблюдать все правила закаливания солнцем.

*Хожжение босиком.* Этот вид закаливания полезен и детям и взрослым. На стопах человека находится большое количество биологически активных точек, которые при хождении босиком стимулируются и помогают нормализовать работу многих органов и систем организма. Хожжение босиком повышает сопротивляемость организма к простудным заболеваниям, повышает иммунитет. Этот вид закаливания является хорошей профилактикой очень многих заболеваний.

*Закаливание водой* – это очень полезная для организма человека процедура. При водном закаливании циркуляция крови в организме

происходит интенсивней, принося органам и системам организма дополнительный кислород и питательные вещества. Закаливание водой можно разделить на несколько видов:

1. *Обтирание*. Обтирание является самой нежной и щадящей из всех закаливающих процедур водой. Обтирание можно применять с самого раннего детского возраста. Обтирание можно проводить губкой, рукой или полотенцем, смоченными в воде. Сначала обтирают верхнюю часть тела, затем растирают ее сухим полотенцем, а потом обтирают нижнюю часть тела и тоже растирают сухим полотенцем. .

2. *Обливание*. Обливание более эффективная по оказываемому влиянию процедура, чем обтирание. Обливание может быть общим, то есть всего тела и местным – обливание ног. После процедуры обливания необходимо растереть тело сухим полотенцем.

3. *Душ*. Закаливание душем еще более эффективная процедура закаливания, чем обтирание и обливание. Вариантов закаливания душем два, это прохладный (холодный) душ и контрастный душ.

Лечебное купание и моржевание. Этот вид закаливания водой с каждым годом становится все более популярным. Лечебное купание и моржевание прекрасно влияет на все органы и системы организма человека, улучшается работа сердца, легких, совершенствуется система терморегуляции. Этот вид закаливания предполагает строжайшее соблюдение всех правил для данного вида. Начинать моржевание необходимо после консультации с врачом.

### **Правила закаливания**

– Начинать закаливающие процедуры необходимо, когда человек полностью здоров. Детям и людям, страдающим различными заболеваниями можно начинать закаливание с щадящих процедур и только после консультации с врачом.

– Необходимо соблюдать принцип постепенности. Это касается как температурного режима, так и временных рамок закаливающих процедур. При закаливании водой нужно начинать процедуры с воды комнатной температуры, постепенно понижая ее на 1-2 градуса. При закаливании солнцем также необходимо соблюдать принцип постепенности и начинать пребывание на солнце с нескольких минут, постепенно увеличивая время нахождения на солнце.

– Важно проводить закаливающие процедуры регулярно, без больших промежутков, в любую погоду и время года. Если все-таки пришлось на

длительное время прервать закаливание, то возобновлять его необходимо с более щадящих процедур.

– Сочетание закаливания с физическими упражнениями гораздо повысит эффективность закаливающих процедур и благотворно повлияет на весь организм.

– Закаливание должно приносить бодрость и радость. Если недомогание после закаливающих процедур, то необходимо прекратить закаливание и обратиться к врачу.

– При закаливании нужно учитывать индивидуальные особенности человека, состояние здоровья, время года, природно-климатические условия.

– Выполняя закаливающие процедуры необходимо проводить самоконтроль; оценивать общее самочувствие, пульс, кровяное давление, аппетит и другие показатели в зависимости от индивидуальных особенностей организма.

– Следует помнить, что закаливание – это одна из составляющих здорового образа жизни!

*Таким образом,* знания по гигиене голоса, бережное отношение к своему голосовому аппарату, систематические занятия по голосоведению, расширению диапазона и звучания и повышению выносливости голоса позволяют сохранить и развить природные качества голоса. Певец должен быть каждый день в вокальной форме. Для этого ему надо придерживаться определенных гигиенических правил. Надо беречь голосовой аппарат от утомления: много не разговаривать, не перепевать, не злоупотреблять высокими нотами и громким пением. Необходимо следить за состоянием слизистых оболочек верхних дыхательных путей, не допуская их воспаления. Это предохраняет от гриппозных и других капельных инфекций. Надо избегать резких смен температуры, сухого, пыльного воздуха и дышать по возможности носом. Певец – это прежде всего здоровый человек с устойчивой психикой, крепкими нервами, хорошим тонусом мышц и здоровыми внутренними органами.

#### **Список литературы:**

1. Вильсон Д.К. Нарушение голоса у детей. М., 1990.
2. Дмитриев Л.Б. Голосовой аппарат певца: наглядное пособие М.: Музыка, 1964. 34 с.
3. Дмитриев Л.Б. Голосообразование у певцов. М.: Музгиз, 1962. 56 с.
4. Дмитриев Л.Б. Основы вокальной методики. М.: Музыка, 1968. 675 с.



5. Левидов И.И. Певческий голос в здоровом и больном состоянии. Л. – М.: Искусство, 1939. 266 с.
6. Менабени А.Г. Методика обучения сольному пению. М.: Просвещение, 1987. С. 47-92.
7. Пекерская Е.М. Вокальный букварь. М., 1996.
8. Психомоторика: словарь-справочник. М.: ВЛАДОС. В.П. Дудьев, 2008.
9. Юдин С.П. Формирование голоса певца. М.: Гос. муз.изд-во, 1962. 167с.
10. <http://samadova.ru/index.php/stati/gigiena-golosa>.
11. <https://music-education.ru/5-vrednyx-i-5-poleznyx-produktov-dlya-vokalista>.

#### 4. РАБОТА НАД ПЕВЧЕСКИМ ДЫХАНИЕМ

По вопросу работы над певческим дыханием и опорой звука имеется множество трудов известных теоретиков и практиков вокального мастерства. Правда, большинство высказываний с некоторыми рекомендациями страдают весьма существенными недостатками. Главное – это отсутствие необходимого учета индивидуальных свойств каждого певческого организма, а также возведение вопроса о «правильном» дыхании в процессе пения в панацею от всех бед.

Опыт показывает, что ознакомление с делением певческого дыхания на различные типы никакого практического значения на ученика не имеет и скорее его дезориентирует в области согласованной работы всех частей звукообразующего аппарата. Но и слепое поклонение перед каким-либо одним типом дыхания погубило немало ценных голосов. Также можно сказать, что далеко не только один тип дыхания способен быть источником высокого вокального мастерства. С данные высказывания описаны в труде дирижера Работнова Л.Д. «Основы физиологии и патологии голоса певцов».

Вопрос о правильном певческом дыхании особенно остро привлекает к себе внимание начинающих певцов и певиц еще и потому, что из всех, часто недостаточно ясных, указаний педагога, относящихся к звукообразованию (о резонаторах, о близком, светлом, темном звучании и т.п.), указание, как правильно дышать, легче поддается непосредственному наблюдению, подобно наблюдению за правильной постановкой руки у пианиста.

Начиная рассмотрение вопроса дыхания, нужно отметить, что работа дыхательного аппарата во время речевой и певческой фонации тесно связана с работой гортани и артикуляционного аппарата. Гортань и дыхание в результате своей работы образуют звук певческого голоса, звук определенной высоты, силы и, частично тембра.

Искусственно выработанное, так называемое певческое дыхание, как впрочем и естественное, состоит из трех стадий:

- 1) вдыхание;
- 2) задержка набранного воздуха;
- 3) выдыхание.

Отличие искусственного дыхания от естественного в пении имеет большое значение и представляет собой целый комплекс действий, требующий постоянного совершенствования.

Для того, чтобы почувствовать правильность вдыхания воздуха, надо встать прямо, наклонить туловище вперед и в это время набрать воздух. Можно почувствовать, как в поясной части живота, раздвигая нижнюю часть ребер, воздух как бы занял свое место. Затем надо приподняться (наступает вторая часть упражнения), задержать воздух. Это приучает к эластичности звука. Далее, выдыхание воздуха происходит так же как и вдох, медленно, без толчков, выпуская воздух через плотно сомкнутые губы. Для проверки воздушной струи, исходящей из губ, можно подставить палец на расстоянии 3 см, чтобы ощущать плотность выходящего воздуха. Эти упражнения рекомендуется выполнять утром от 5 до 10 минут.

Следующая таблица такого занятия:

<i>вдох</i>	<i>держатъ</i>	<i>выдох</i>
5 секунд	5 секунд	5 секунд
5 секунд	6 секунд	5 секунд
5 секунд	7 секунд	5 секунд
5 секунд	8 секунд	5 секунд
5 секунд	9 секунд	5 секунд
5 секунд	10 секунд	5 секунд
6 секунд	10 секунд	6 секунд
7 секунд	10 секунд	7 секунд
8 секунд	10 секунд	8 секунд
9 секунд	10 секунд	9 секунд
10 секунд	10 секунд	10 секунд
10 секунд	15 секунд	10 секунд

Только таким образом можно осознать правильность абдоминального, глубокого дыхания.

Впоследствии, наклон туловища можно отменить, когда будет зафиксировано ощущение нижнериберного дыхания.

Надо заметить, что количество вдыхаемого воздуха должно быть не максимальным, а комфортно–средним. В отношении количества набираемого воздуха для пения у различных певцов дело обстоит по-разному. Некоторые в пении умеют обходиться небольшим количеством дыхания, и со стороны дыхательных органов не наблюдается особой активности и напряжения. У других, наоборот, наблюдается большая активность дыхания, стремление хорошо наполнить воздухом всю дыхательную систему. Это зависит от физиологического строения и объема легких.

Первыми удовлетворительными результатами такой тренировки певческого дыхания можно считать плавность вдоха без усилий, задержку вдоха без головокружений, плавность вдоха без толчков. Мало того, при извлечении звука, голосовая щель должна быть плотно закрыта, в противном случае набранный воздух уходит, отсюда – слабый звук, с «сипом», и лишенным «блеска». Бережливость в расходовании воздуха – вещь первой важности. Сообщаемый голосовым связкам толчок должен быть активным без преувеличения, иначе звук будет неустойчивым, а также этот толчок дает возможность точного интонационного вступления «в ноту», «без подъезда».

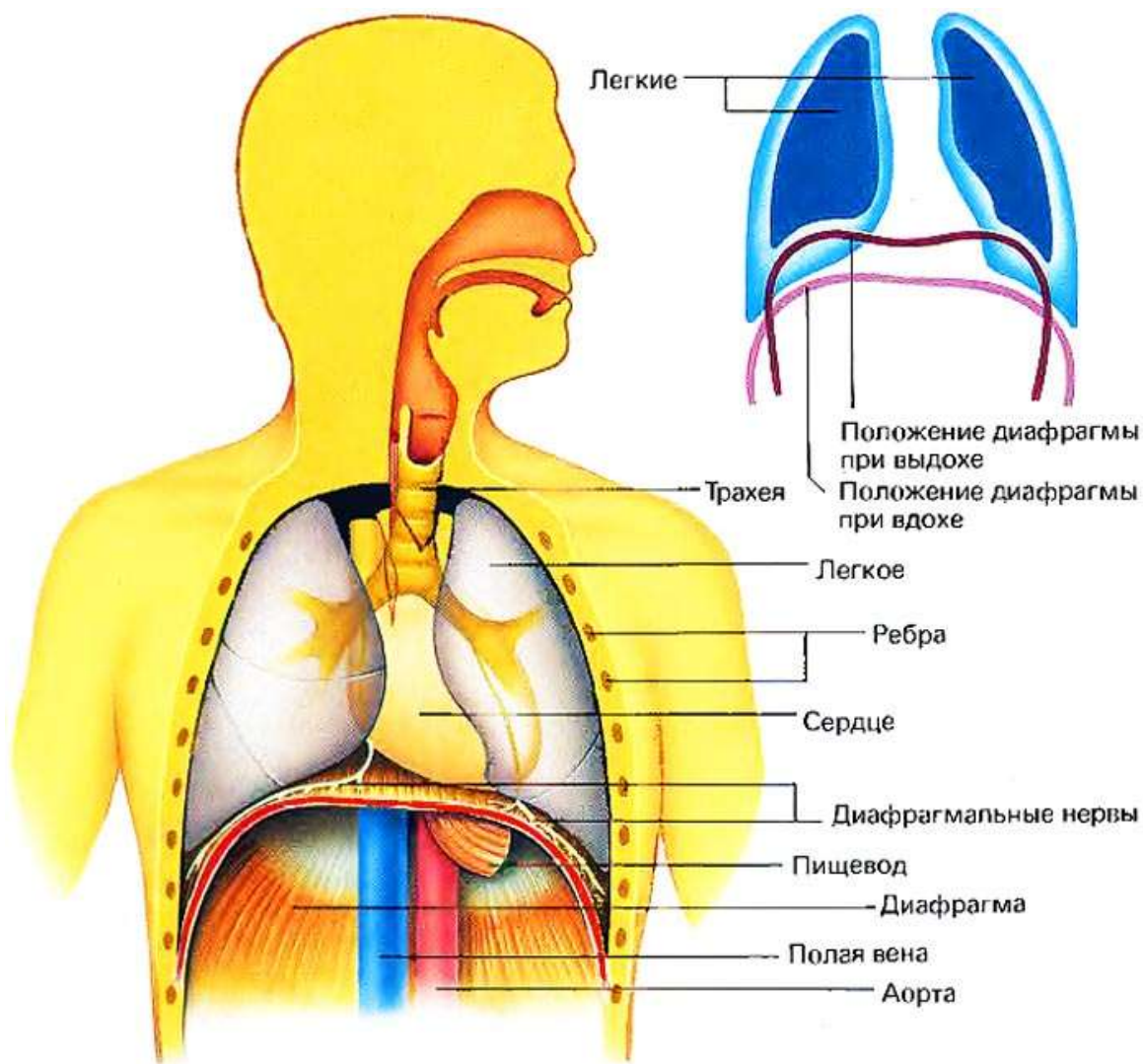
К мышцам-вдыхателям надо отнести все многочисленные группы скелетных мышц, способных поднимать разводить в стороны ребра, а также важнейшую мышцу вдоха – диафрагму.

Диафрагма представляет собой мышцу сложной формы, напоминающую купол, которая разделяет плевральную и брюшную полость. При сокращении боковых волокон купол диафрагмы становится плосче, оттягивается вниз, а вместе с ним растягиваются вниз и легкие – акт активности мышцы вдоха. При расслаблении мышечных волокон диафрагмы купол ее поднимается вверх, что имеет место при вдохе.

В чрезмерной заботе о правильном дыхании певцы напряженно выпевают отдельные ноты исполняемого произведения, будучи лишенными возможности не только осмысленно петь, но и контролировать качество звука своего голоса.

В докладе профессора Ленинградской консерватории С.В. Акимовой, сделанном на Всесоюзной вокальной конференции в 1940 году в Москве, есть несколько ценных установок.

«Проверка дыхания учащихся в начале обучения необходима в целях детального ознакомления со способами пользования дыханием при пении и вне его».



П.В. Голубев в работе «Советы молодым педагогам-вокалистам» говорит о том, что проверка эта должна иметь вначале *характер лишь наблюдения* за имеющимися недостатками для систематического, осторожного искоренения их, но *никак не навязывания* с первых же шагов обучения какого-либо типа дыхания.

В докладе С.В. Акимовой приводится следующая установка: «Изолированных типов дыхания в пении и вне его не существует. Даваемые ниже определения различных типов певческого дыхания приводятся лишь для *установления их физиологической сущности* по преобладанию движений в различных участках дыхательного аппарата:

- *ключичное* (клавикулярное, верхнереберное) дыхание. Дыхание, при котором преобладает движение верхних ребер, ключиц и плеч;
- *среднереберное* (грудное, костальное, боковое) дыхание. Преобладание движения средних ребер и грудной клетки;

– *нижнереберное* дыхание – тип дыхания, при котором преобладает движение нижних ребер;

– *диафрагматическое* (брюшное, абдоминальное) дыхание – преобладание движение диафрагмы.

В виду того, что движения диафрагмы стоят в тесной анатомической связи с движениями нижних ребер, мы говорим о нижнереберном и диафрагматическом дыхании, когда преобладает движения нижних ребер в брюшной стенке. И оптимальным дыханием для пения считается смешанное дыхание (косто-абдоминальное, реберно-диафрагматическое), которое совершается за счет движений в области средних и нижних ребер, а также брюшной стенки».

Установки по вопросу «опоры дыхания» и «опоры звука» с достаточной ясностью сформулированы особой комиссией Ленинградского научно-исследовательского института.

«Опора дыхания и опора звука могут изменяться не только от высоты и силы звука, но и от различных гласных, а также от разного эмоционального состояния поющих при художественном исполнении тех или иных музыкальных произведений. Таким образом:

1. В вокально-педагогической литературе и практике под «опорой дыхания» понимается мышечное ощущение согласованной работы выдыхателей и вдыхателей, заключающееся в том, что при постепенном сокращении выдыхателей происходит соответствующее расслабление вдыхателей.

2. Под «опорой звука» понимается взаимодействие между степенью сокращения голосовых связок, с одной стороны, и соответствующем подвязочным воздушным давлением – с другой. Это взаимодействие обуславливается соответствующей опорой дыхания и зависит от высоты и силы звука».

К сожалению, в настоящее время опора звука или взаимодействие связок и дыхания в попытках объяснить их сущность имеют у вокальных педагогов различные толкования, главным образом, из-за индивидуальных свойств и ощущений поющего, проявляющихся в процессе дыхания.

На практике *опертый* звук имеет понятие как энергичный звук, собранный, окрашенный, легко несущийся в аудиторию. В противоположность ему звук *без опоры* – вялый, бледный, рассеянный, без надлежащей окраски, без содержания. Хорошо опертый звук нам

представляется результатом гармоничной, согласованной работы всех частей голосового аппарата, управляемого и регулируемого волей поющего.

В вопросе опоры звука необходимо учитывать значение активного участия диафрагмы как главного органа певческого дыхания в процессе пения. На основе этого ощущение опоры дыхания и звука легче удавалось вызывать упражнениями на твердой атаке звука. Однако, этим способом надо пользоваться с особой осторожностью из-за опасения пересмыкания связок и переутомления их. Хотя, правильно поставленное обучение пению само по себе является хорошей дыхательной гимнастикой, поэтому развитие певческого дыхания должно происходить на *певческом звуке*.

Развитие певческого дыхания ни в коей мере не должно идти в отрыве от работы всего звукообразующего аппарата и вне художественных требований, предъявляемых к исполнению любого из упражнений, а тем более музыкального произведения с текстом. В то же время надо остерегаться привлекать чрезмерного внимания учащегося к процессу дыхания, но следить за развитием длительности его, а также ощущения опоры, в зависимости от высоты и силы звука. Педагог пользуется лишь субъективными методами проверки опоры дыхания, лишь в редких случаях ярко выраженного неправильного дыхания можно допустить проверку вдоха путем прощупывания пальцами.

Опыт показывает, что систематическое развитие певческого дыхания наиболее эффективно проходит на простых, постепенно усложняющихся упражнениях, преимущественно на медиуме. Здесь очень кстати еще раз упомянуть об одном указании М.И. Глинки о выдержанности звука «в ровной силе» на одной ноте до конца. У Глинки нет прямого указания, что это упражнение связано с развитием певческого дыхания, однако несомненно, что посредством данного упражнения вырабатывается независимость силы и ровности звука от наличия запаса воздуха в легких. Стремление удержать звук в одной динамике дает ценное ощущение *прогрессирующей опоры*.

Последующие упражнения следует проводить в постепенном удлинении этого звука, не доводя ученика до утомления, иначе полезное упражнение может потерять свою ценность и даже навредить. На дальнейших этапах работы над дыханием указанное упражнение следует исполнять с нарастанием звука от *piano* к *forte* и обратно; для ощущения опоры и эластичности выдоха полезно аналогично исполнять упражнение в *diminuendo*, т.е. филировать звук. Постепенный выдох из рамок медиума

должен быть очень осторожным, не поспешным, с учетом индивидуальных свойств голосового аппарата учащегося, причем следует руководствоваться стремлением сохранить характер и тембр голоса.

Указанные упражнения могут выполняться на мажорных и минорных трезвучиях. Необходимо также учесть различную природу гласных, что усложняет расход дыхания и возможность удержания звука в одинаковой силе, а также отдельные сочетания гласных. Поэтому полезным является упражнение в плавном произношении группы гласных на одной ноте в порядке: *И-У-Е-О-А*, а также *А-О-Е-У-И*. Более простым упражнением на начальном этапе может стать упражнение *А-Е-И-О-У*. Все гласные необходимо петь с одинаковой силой, с не завуалированной звучностью и неменяющейся окраской звука.

С помощью данного упражнения вырабатывается автоматичность регулирования опоры дыхания и звука для одинакового по характеру и равного по силе звучания различных гласных. Первый и второй порядок гласных приведен в последовательной зависимости от определенного давления для каждого гласного в нарастающем и затухающем порядке.

В дальнейшем преследуя те же цели, эти упражнения следует усложнять, добавляя к указанным гласным согласные буквы в различных сочетаниях: *МИ-МЕ-МУ-МО-МА*, до *БРИ-БРЕ-БРУ-БРО-БРА*, *ФРА-ФРЕ-ФРИ-ФРО-ФРУ* и пр. Пение на звонких, сонорных и твердых согласных формирует более определенное ощущение опоры звука, а пение с использованием глухих согласных, благодаря большей утечке дыхания, значительно сложнее для ощущения опоры. Полезным упражнением является пение всех названий нот на выдержанном звуке, а также в восходящем и нисходящем порядке в пределах октавы.

При наблюдаемой слабости у ученика ощущение опоры можно рекомендовать упражнение на гласном «А», исполняемое *staccato* (отрывисто) (*до-ми-соль-до-ми* и обратно) на выдохательной установке, без возобновления вдоха между отделяемыми звуками.

Эти же упражнения *staccato* могут служить *подготовительными* к исполнению их *legato* (слитно). В этом случае упражнения следует исполнять сначала *staccato* (для ощущения опоры), а после *legato*.

Указанные выше упражнения для развития певческого дыхания по существу сводятся к умению распределять имеющийся в легких запас воздуха для исполнения того или иного задания, обусловленного определенным временем. Поэтому умению распределять дыхание



необходимо учиться не на большом запасе воздуха в легких, при котором всегда есть опасность перегрузки, а на вдохе несколько глубже нормального речевого, либо даже на нормальном речевом. Такие упражнения в распределении певческого дыхания вырабатывают автоматичность вдоха, соответствующего объему задания, и охраняют от стремления к перегрузке дыхания.

В подавляющем большинстве, певец, во время исполнения упражнений, способствующих развитию певческого дыхания, всегда боится, что у него не хватит дыхания для выполнения того или иного задания; полагая, что очень глубокий вдох обеспечит ему наиболее длительный певческий выдох. Это ошибочно. Необходимо объяснить, что искусство певческого дыхания заключается не в количестве вдыхаемого в легкие воздуха, а умение эластичного замедленного выдоха, регулируемого мышцами-выдыхателями.

Вопрос о преимуществах путей вдоха – через рот или нос – в практике останавливает на себе особое внимание. Советы дышать только через нос практически не жизненны, в этом легко убедиться исполнив песню в быстром темпе (Каватина Фигаро из оперы «Свадьба Фигаро» В. Моцарта или «Попутная песня» М. Глинки). Взяв вдох через нос в медленном произведении, открывая рот, чтобы начать петь, не осознанно берется еще один вдох, что может привести к перебору дыхания и способствовать интонационно не точному вступлению. Дышать же только через рот, без участия носа, – неосуществимо и неестественно, так как при вдохе какая-то часть воздуха неизбежно пройдет и через рот, но это уже будет менее заметно слушателю.

В процессе «впевания» певца в новое вокальное произведение автоматичность певческого дыхания играет весьма значительную роль. При установлении моментов возобновления вдоха в разучиваемом вокальном произведении, кроме требований, диктуемых смыслом музыкальной и литературной фразы, неизбежен учет индивидуальных возможностей ученика в области певческого дыхания. От удачно найденных моментов вдоха зависит нормальное кровообращение в организме поющего, обеспечивающее минимальную затрату физической энергии, а с ней свободу и не утомляемость в певческом процессе. Чрезмерно длинная музыкальная фраза часто вызывает стремление показать мастерство певческого дыхания с точки зрения выносливости. С такими стремлениями надо вести упорную борьбу, так как чрезмерно растянутая фраза, спетая на одном дыхании,

неизбежно вызывает нарушение в организме и вынуждает поющего возобновлять дыхание в последующие моменты исполнения там, где это либо совсем недопустимо, либо снижает художественную ценность исполнения. Необходимо также учитывать, что возможности дыхания требуют иногда и моменты эмоционального характера.

Зачастую вокалист не учитывает фактора значения дыхания, определяющего смысловую сторону пения. Нежелательным является возобновление дыхания, разрывающее музыкальную фразу, а также вдох перед последним словом фразы. Исключением является вдох перед последним словом фразы. Исключением является вдох для слова с финальной нотой; здесь приходится, замедлить темп, незаметно для слушателя и возобновить дыхание.

Решительную борьбу необходимо вести с наблюдающимся «шумным дыханием», снижающим впечатление даже от высокохудожественного исполнения. Весьма важно для певческого дыхания, чтобы при разучивании и исполнении вокального произведения выдерживались установленные темпы; всякое нарушение уже закрепленных и «впетых» темпов затрудняет певца при возобновлении вдоха в непривычных моментах и снижает часто его исполнительские возможности в данном произведении.

Прекрасным и ценнейшим материалом для развития певческого дыхания является большинство наших народных песен, отличающихся необыкновенной широтой, плавностью и напевностью. Например: «Ах ты, ноченька», «Не бушуйте, ветры буйные», «Меж крутых бережков» и т.д.

Певцу необходимо помнить, что от него требуется художественная передача произведения, верного раскрытия образа, и тем самым не забывать о высокой технике владения голосом. Поэтому и певческое дыхание, является одним из главных моментов звукообразования.

П.В. Голубев отмечает, что для русской вокальной школы афоризм «искусство пения есть искусство дыхания», слишком ограничено. Искусство русской школы пения заключается в умении использовать все технические возможности для создания правдивого, жизненного образа.

Певческое дыхание должно воспитываться в полном соответствии с остальными компонентами голосового аппарата, путем терпеливой, строго последовательной и систематической работы.

#### **Список литературы:**

1. Аспелунд Д.Л. Развитие певца и его голоса. М.: Музгиз, 1952. 230 с.

2. Багадуров В.А. Начальные приемы развития детского голоса. М.: АПН РСФСР, 1954. 44 с.
3. Вопросы вокальной педагогики. Вып. 5. М.: Музгиз, 1976. 260 с.
4. Вербов А.М. Техника постановки голоса. Изд. 2-е. М.: Музыка, 1961. 47 с.
5. Голубев П.В. Советы молодым педагогам-вокалистам. Гос. МУЗГИЗ, М., 1963.
6. Дмитриев Л.Б. Голосовой аппарат певца: наглядное пособие М.: Музыка, 1964. 34 с.
7. Дмитриев Л.Б. Основы вокальной методики. М.: Музыка, 1968. 675 с.
8. Морозов В.П. Вокальный слух и голос. М. – Л.: Музыка, 1965. 147 с.
9. Плужников К.И. Механика пения. Принципы постановки голоса. СПб.: Изд-во «Композитор-Санкт-Петербург», 2006.
10. Прянишников И.П. Советы обучающимся пению / под ред. И. Назаренко. М.: Музгиз, 1958. 112 с.

## 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Певец – прежде всего живой человек, который меняется со временем, особенно быстро в процессе обучения. Голос может иметь множество звуковых оттенков, в зависимости от исполнительского мастерства певца.

Для начинающего певца, главное – понять, как должен действовать механизм голосового аппарата, как это осуществляется.

Только сознательно и свободно владеющий ресурсами своего голоса, певец будет застрахован от неправильного звучания голосового аппарата. Вокалисту необходимо концентрировать внимание на работе голосообразующего аппарата. Неразрывный комплекс работы дыхания, гортани, надгортанных полостей – определяет желаемый результат вокального звучания. Путь к правильной комплексной работе голосового аппарата лежит через изучение каждой части, входящей в этот аппарат.

Одним словом – нужно выработать внутреннее ощущение певческого процесса, что достигается при внутреннем контроле работы голосового аппарата. Умение владеть своим голосом зависит от умения певца в должном направлении влиять на работу своих голосовых связок. Стремиться к правильной работе голосовых связок, развивать в них силу, беречь эту силу и устойчивость – вот, что должно стать для певца основным правилом, предметом постоянного внимания.

Правильная певческая работа связок, их вибрация зависит от организации дыхания во время пения. В пении важен не тип дыхания, т.к. можно петь при любом типе, а должная организация работы дыхательных мышц. От умения владеть певческим дыханием зависит сила голоса и его диапазон. Певческое дыхание должно воспитываться в полном соответствии с остальными компонентами голосового аппарата, путем терпеливой, строго последовательной и систематической работы.

Важным этапом в обучении пению является выработка ровного звучания голоса на всем диапазоне. Существенную часть искусства пения составляет умение соединять регистры.

Для полноценной работы голосового аппарата необходимо соблюдать певческий режим, развивать работоспособность, выносливость. Режим имеет большое значение для певца как для достижения его вокально-технического совершенства, так и в дальнейшей артистической деятельности.

Самым главным, решающим условием для здорового, полноценно звучащего голоса является правильный принцип певческого голосообразования – без него никакое здоровье не способно дать нужного результата.