

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>ГЛАВА 1. АКУСТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕХАНИЗМА ГОЛОСООБРАЗОВАНИЯ .....</b>	<b>10</b>
1.1. Физиология фонации .....	10
1.2. Постановка дыхания. Точка опоры .....	18
<b>ГЛАВА 2. СТАНОВЛЕНИЕ ЭСТРАДНО-ДЖАЗОВОГО ВОКАЛА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДЖАЗОВЫХ СТИЛЕЙ.....</b>	<b>28</b>
2.1. Способы эстрадно-джазового звукоизвлечения, вокально-технические приемы и эффекты .....	36
2.2. Джазовая импровизация, как метод воспитания творческой индивидуальности исполнителя.....	53
2.3. Силлабическая импровизация в джазе, приемы и особенности скэтовой техники .....	62
2.4. Стилистические особенности интерпретации джазовых стандартов .....	68
<b>ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОКАЛИСТА .....</b>	<b>74</b>
3.1. Понятие психологического жеста .....	74
3.2. Подготовка эстрадного вокалиста для публичных выступлений .....	79
3.3. О гигиене певческого голоса .....	90
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>94</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>	<b>96</b>
<b>ГЛОССАРИЙ.....</b>	<b>99</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>103</b>

## ВВЕДЕНИЕ

**В**современное время западная популярная музыка вызывает все больший интерес у отечественных музыкантов и слушателей, она все глубже проникает в русскую культуру, наполняет и обогащает ее. Разнообразие жанров и направлений расширяет музыкальный кругозор и способствует большему пониманию нюансов и специфики вокальной, ритмической и мелодической основ.

Американские методики, пособия, мастер-классы известных педагогов эстрадного и джазового вокала дают возможность создавать качественно новую базу для обучения в музыкальных школах и вузах, помогают в исполнительской практике, так как дают наглядный пример высокого мастерства и качества исполнения. Во всех музыкальных учебных заведениях на факультетах эстрадной и джазовой музыки занимаются постановкой практически универсальной техники пения, которая в дальнейшем поможет реализовать себя в различных популярных музыкальных стилях (джаз, поп, рок, фолк, кантри, соул и R&B, фанк, регги, хип-хоп и рэп) и во многих других.

Такой подход очень эффективен и вполне оправдан, так как большинству стилей популярной музыки соответствует сходная вокальность, похожие приемы и манера исполнения. Многие стили имеют общие корни: например, афроамериканская музыка. Она объединяет музыку соул и R&B, госпел и блюз, джаз, фанк, да и, некоторым образом, поп и рок.

Нужно отдать должное афроамериканской традиции, ведь она оказала огромное влияние на мировую музыкальную культуру, разнообразив и обогатив ее гармонически, ритмически и, конечно же, вокально. Поэтому данная работа в большей степени отображает именно западные наработки в плане вокально-технических элементов и дает представление о специфике и манере пения композиций в различных стилях и направлениях популярной эстрадной музыки.

Однако не стоит забывать, что в каком бы стиле и направлении вы ни работали, должное внимание уделяется мелодии. Умение петь кантилену в любой музыке — это 100% успеха хорошего вокалиста. Бесспорно, основой обучения кантиленному пению является итальянская школа пения. Лучшие певцы времен бельканто в Италии на своих концертах своим пением исцеляли душу и тело слушателей. Блестящий, лёгкий и изящный стиль пения характерен для итальянского вокального искусства (в более широком современном понимании — певучесть вокального исполнения). В классическом *bel canto* нежность, воздушность, гибкость кантилены соседствуют с возвышенностью чувств и страстностью. Бельканто требует от певца совершенной техники владения голосом: виртуозной колоратуры, эмоционально насыщенного красивого певческого тона. Возникновение этой школы связано с развитием гомофонного стиля вокальной музыки. Преподавателями этой школы были композиторы, которые добивались от певца длительности дыхания, мастерства филировки, умения исполнять труднейшие пассажи, каденции, трели. Среди важнейших достижений школы бельканто — однородность звучания голоса при переходе из грудного регистра на фальцет.

Искусство пения в этот период было подчинено выявлению высокоразвитых вокально-технических возможностей певца — длительности дыхания, мастерства филировки, умения исполнять труднейшие пассажи, каденции, трели (их насчитывалось 8 видов); певцы соревновались в силе и длительности звука с трубой и другими инструментами оркестра (по Л. Б. Дмитриеву). Итальянская школа пения была ведущей на протяжении четырех веков. В других европейских странах, в США и России вокальные школы сложились несколько позднее.

На базе итальянской школы была создана французская школа пения. Певцам этой школы давалась возможность быть услышанными, а словам быть понятными. На смену певучести и колоратурному звучанию приходит декламация. Французская школа пения занималась развитием объёма звука, а не обогащением его тембра. Именно с этой эпохи развития пения основному пересмотру подвергается вопрос

певческого дыхания. Пришли к выводу, что благодаря натренированной работе диафрагмы можно добиться расширения звуковой палитры певца и гибкого использования динамической нюансировки. Грудное дыхание заменяется на грудодиафрагматическое. Появился ряд упражнений, тренирующих дыхательную мускулатуру. Гортань определяется как основной голосообразующий орган, с работой которого связан диапазон голоса и образование регистров. Устанавливается три вида регистров: грудной, фальцетный и головной. Фальцетный регистр считается искусственным, созданным из смешения грудного и головного. Особое внимание уделяется дикции и рекомендуется твердая атака звука.

В России становление национальной вокальной школы было связано с выдающимся композитором М. И. Глинкой. Вокальная школа Глинки основывалась на детальном изучении классического вокала и на традициях народно-песенного исполнительства. Михаил Иванович ценил в пении натуральность и естественность. На первом месте у него стояла идея и содержание произведения. Все распевы слов в произведениях Глинки были не для украшений, как у итальянцев, а для подчеркивания смысловой выразительности. От внимательного отношения к слову композитор требовал от певцов четкой и внятной дикции. В вокальном искусстве значительную роль сыграло народное песнопение, но Глинка не считал возможным переносить плоский народный звук в классические произведения. Можно сказать, вокальная школа Глинки — это синтез народного и классического пения. Для развития голоса Михаил Иванович Глинка создал концентрический метод, который и сейчас используется во многих странах в постановке голоса. Принципом этого метода является развитие естественной зоны диапазона, с постепенным равномерным развитием вверх и вниз. Глинка в постановке голоса уделял внимание кантилене, развитию естественного тембра, а также особое значение отводил пению *a cappella*, т. е. пению без музыкального сопровождения.



# ГЛАВА 1. АКУСТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕХАНИЗМА ГОЛОСООБРАЗОВАНИЯ

## 1.1. ФИЗИОЛОГИЯ ФОНАЦИИ

**П**режде чем приступать к освоению вокально-техническими приемами эстрадного пения, необходимо знать строение голосового аппарата и дыхательной системы, изучить механизм голосообразования и через свои ощущения найти природу и опору своего звука! Процесс голосообразования является исключительно индивидуальным свойством организма как анатомически, так и психологически. Соответственно звучание голосов имеет различную тембральную окраску, силу, высоту и другие качества. При выполнении одинаковой задачи разными лицами механизм голосообразования может осуществляться абсолютно разными мышечными движениями, в которых принимает участие как гортань, так и органы дыхания, несмотря на то, что в анатомическом отношении все голосовые органы человека построены одинаково и вариации в деталях устройства не вносят существенной разницы в функции. Отсюда и вытекают различия звука голоса в тембровых оттенках. Отдельные части голосового аппарата способны к изолированной и самостоятельной деятельности и в то же время автоматически связаны друг с другом. Эти взаимодействия исключают всякую возможность придавать какому-то определенному органу преимущественное значение в процессе образования певческого голоса и выявить какую-либо закономерность. Для успешного изучения голосовой деятельности необходимо знать физиологию дыхательных процессов, потому как дыхание не прекращается в зависимости от голосовых функций, оно лишь изменяется в

своих внешних проявлениях, в отношении двигательного механизма, частоты, ритма и т. д.

Для понимания и изучения механизма голосообразования и условий возникновения голоса необходимо разделить весь голосовой аппарат на части и отдельно остановиться на описании голосовой функции, надставной трубы, гортани и дыхательных органов.

Также немаловажен психологический аспект в процессе голосообразования. В ходе занятий зачастую происходит столкновение с воздействием эмоционального состояния на мастерство, вокальную технику. Это может быть недостаточно свободное дыхание, зажатость, напряжение, мышечный зажим, психологический барьер и т. д. Все это влияет на дыхательную функцию и на голос в целом. Реакцией на эмоции становится прилив крови к голове, как следствие этого — набухание голосовых связок, отёк и неполное смыкание, что приводит к нежелательным процессам в пении, таким как срыв голоса, хрипота и т. д. Функциональная разница между спокойным дыханием или дыханием во взволнованном состоянии и голосообразованием сводится к моменту смыкания или размыкания голосовой щели во время выдоха. Поэтому, для того чтобы научиться управлять голосом, необходимо научиться контролировать эмоции, знать физиологию дыхательного аппарата, так как даже самые незначительные изменения с его стороны могут повлиять на образование тембра голоса, вызвать затруднения при пении высоких нот, вредно подействовать на его выносливость и отразиться на его силе. Таким образом, для положительного результата необходим достаточный багаж знаний и применение его на практике.

Основным процессом для образования голоса являются замыкание голосовой щели и производимое на голосовые связки воздушное давление, развивающееся в трахее и во всей бронхиальной системе. Звук голоса не может зародиться, если связки не сомкнутся или не будут приведены в колебательное состояние напором наступающего снизу воздуха. Чем большее сопротивление оказывают сомкнутые связки, тем сильнее на них давит выходящий из легких воздух. Этот процесс выполняется организмом автоматически и является довольно сложным, так как сила и напряжение вну-

тренних мышц гортани бывают разнообразны и меняются не только в связи с усилением и повышением голоса, но и при разных тембровых оттенках голоса. Даже произношение каждой гласной требует определенного, только ей присущего давления. Благодаря способности голосовых связок постоянно изменять свою форму и упругость под влиянием механических и психологических причин связки, рефлекторно изменяясь в своей активной деятельности, возбуждают колебания силы воздушного давления в трахее и бронхах. Сила и звучность голоса не находится в прямом пропорциональном взаимодействии с силой давления воздуха в бронхах. Далее, ниже образовавшиеся звуковые волны проходят по следующим полостям: надставная труба, нос, рот и глотка. Значение надставной трубы для окончательного формирования голоса огромно, так как здесь образуются элементы речи — гласные и согласные, а также может изменяться тембровая окраска. Надставная труба также влияет на силу голоса. При слабом раскрытии рта или при полном его выключении не может быть сильных звуков. Отдельные части надставной трубы, а именно язык, мягкое небо, находятся в тесном взаимодействии не только с мышцами гортани, но и с дыхательными мышцами (особенно с диафрагмой). Следовательно, данную часть голосового аппарата и ее функцию можно рассматривать только в тесном соотношении с деятельностью дыхательных органов и гортани.

Для того чтобы голосовые связки могли смыкаться, работают все внутренние мышцы гортани за исключением задней перстнечерпаловидной. Передние перстнещитовидные мышцы, расположенные на передней наружной стороне гортани, при своем сокращении натягивают связки между участками их прикрепления и тем самым являются активными участниками для повышения тона. Они помогают удерживать голосовую щель в замкнутом положении.

Внутренние черпалощитовидные мышцы входят в состав голосовых связок, их волокна расположены в разных направлениях, благодаря чему форма связок может меняться в длине, ширине, толщине и упругости, из-за чего их сокращения влияют не только на высоту голоса, но и на тембральную окраску. Эти три парные мышцы смыкают лишь перепонча-



тую часть голосовой щели от места прикрепления связок на середине внутренней поверхности щитовидного хряща до голосовых отростков черпаловидных хрящей. Хрящевая же часть голосовой щели, находящаяся между обеими черпалами и задней стенкой гортани, смыкается при действии других мышц — поперечной и косых, которые расположены на задних поверхностях обеих черпал. Эта часть голосовой щели не участвует в колебании голосовых связок и носит название дыхательной, но при фонации основания черпаловидных хрящей плотно примыкают друг к другу.

Очень часто при пении и речи дыхательная часть голосовой щели смыкается не до конца, и воздух утекает через отверстие в виде струи из трахеи. Это происходит от недостатка тренировок и связано с механизмом поддержания воздушного давления в системе бронхов, особенно с перегрузкой ее воздухом и с сильным напряжением выдыхательных мышц. На голосообразование это оказывает негативное влияние, так как вызывает большую трату воздуха и в связи с этим способствует возникновению добавочных компенсаторных движений со стороны мышц гортани, дыхательных и надставной трубы.

От числа колебаний голосовых связок зависит высота издаваемого гортанью звука: чем чаще совершается прорыв воздуха через замкнутую голосовую щель, тем выше тон голоса. Между напряжением голосовых связок и их натяжением и давлением воздуха со стороны трахеи существует тесная взаимосвязь. Осуществляется эта связь при помощи гладкой мускулатуры бронхов, трахеи и произвольных мышц гортани.

Каждому звуку голоса соответствует определенное воздушное давление: если оно усиливается или становится недостаточным, то легко может наступить декомпенсация, связки отвечают изменением тембра и понижением или повышением тона. Этим объясняется появление детонации в пении, когда поющий незаметно для своего слуха теряет правильную интонацию. Интересно отметить, что даже музыкальные люди с абсолютным слухом нередко не в состоянии справиться с явлением детонации. Так как в большинстве случаев давление в системе бронхов развивается в сторону его усиле-

ния, то и детонация чаще происходит в сторону повышения тона. Гораздо чаще при декомпенсации между силой воздушного давления и деятельностью связок наблюдается произвольное изменение тембровых оттенков голоса, чем фиксирование определенной окраски голоса, так как сохранение высоты тона в большей степени поддается коррекции слухом. Формула певческого голоса — найти правильный резонанс и определенный баланс между надсвязочным и подсвязочным давлением. В нашем организме многое происходит без нашего сознания (органика). Мы поем звуки, которые имеют определенную высоту. Это основной тон. Одновременно с ним наши связки воспроизводят более высокие тона — обертоны, которые акустически зависят от основного тона и их зависимость проходит в определенном интервальном соотношении (ч8.ч5.ч4.б3.м3.б2.м2), последовательно уменьшаясь в амплитуде (громкости). Этот процесс можно проследить на оборудовании спектрального анализа. Звуки определенной частоты имеют строго определенную длину волны (Рауль Юссон «Певческий голос»). Ротоглоточный канал в среднем имеет длину звукового канала 20,5 см. Когда гортань издает звук, содержащий множество обертонов, вылетают только те, длина которых превышает длину ротоглоточного канала. Остальные — гасятся. В нормальном голосе содержится от 12 (низкие звуки) до 4—6 (высокие звуки) обертонов. Формула красивого голоса — 2—3 нижних обертона + зона ВПФ (высокой певческой форманты) + анатомические данные индивидуума. ВПФ может появиться в звуке певца лишь в результате резонанса (объем носовой полости, верхний резонатор). Длина волн обертонов ВПФ — 10—16 см, а длина рупора больше. Певец должен удлинить рупор за счет опускания гортани, чтобы в нем уместилось 2 волны, в результате которых увеличится амплитуда, определяющая частоту ВПФ, и этот обертон начнет резонировать с воздухом в носовой полости. Вибрационные ощущения в «маске» (точка Морана), у корней верхних зубов, ощущение опоры, дыхательных мышц.

В голосообразовании также играют важную роль психологические и анатомические особенности и особенно механизм дыхательных движений для поддержки внутрибронхиально-

го давления во время воспроизведения звука. Чем сильнее звук, тем больше давление. При нарушении работы между связками и давлением голос может потерять всякую силу и изменить тембр. Голос, издаваемый при сильном дыхательном напряжении, как правило, не отличается звучностью, имеет глухой или крикливый оттенок.

Как уже говорилось выше, звуковая окраска голоса характеризуется наличием в звуке определенных частичных обертонов. Благодаря анализаторскому свойству основной перепонки ухо воспринимает все частичные тоны, входящие в состав голоса, слуховой центр в коре головного мозга соединяет их снова, в результате чего воспринимается весь комплекс частичных тонов как звук с определенным тембром. Количество обертонов в голосе может быть различно, как и сила звучания отдельного обертона. Ослабление или исчезновение, усиление или добавление одного обертона на звуке голоса проявляется изменением тембра. Чем громче они звучат, тем приятнее кажутся и речь и пение. Возникновение обертонов тесно связано с механизмом колебания голосовых связок, а следовательно, и с механизмом производимого на них воздушного давления со стороны трахеи, т. е. с дыхательными движениями. При разных типах дыхательных движений тембр голоса звучит по-разному. Наиболее удачный звук голоса получается, если в поддержке внутрибронхиального давления участвует в первую очередь гладкая мускулатура бронхов при туго натянутой и неподвижной диафрагме. Любое присоединение к этой системе других сил вызывает появление других обертонов, часто негармонично настроенных к данному звуку, из-за чего страдает качество голоса.

За образование тембровых оттенков голоса в гортани говорит различие функционирования голосовых связок при разных регистрах. При грудном голосе кажется, что звук резонирует в грудной клетке, стенки которой дают ощутимую рукой сильную дрожь. Голосовые связки колеблются при этом всей своей массой в направлении, перпендикулярном к потоку воздуха через щель, связки плотно смыкаются и размыкаются, периодические прорывы воздуха дают звук, богатый обертонами. При низких тонах голосовая щель представля-

ется в форме узкой линии, по мере же повышения тона связки укорачиваются и щель принимает слегка ланцетообразную форму.

При фальцете края голосовых связок истончаются и сильно растягиваются. Полного смыкания голосовой щели нет, она остается слегка раскрытой. В колебании участвуют только края связок, которые двигаются по направлению потока воздуха, вверх и вниз. Функция связок поддерживается только натягивающей передней перстнещитовидной мышцей. Фальцет не богат обертонами, не имеет силы и звучит мягко. В головной регистр голос образуется из грудного при ослаблении напряжения внутренней щиточерпаловидной мышцы. При полном исключении из процесса голосообразования этой мышцы получается фальцет.

На тембр голоса может влиять и рост гортани в период мутации. Особенно резкие изменения проявляются у мальчиков, когда дискант или альт превращается в тенор или бас. В этот период подросткам не рекомендуется заниматься усиленной голосовой работой. Мутация может сопровождаться болезненными явлениями в виде усталости, хрипоты, беспричинного кашля и охриплости. С возрастом голос становится слабее и часто теряет свой тембр и высоту, в связи с понижением тонуса мышечной ткани.

Также на тембре голоса может вредно отражаться напряжение мышц мягкого неба, языка, глоточного сжимателя и нижней челюсти. Обработка голоса становится лучше при определенных дыхательных движениях, т. е. при взаимодействии между режимом голосовых связок и внутрибронхиальным давлением. Мягкое небо оказывает большое влияние на звук, возникший в гортани, так как при поднятии его вверх до соприкосновения с задней стенкой глотки нос и носоглотка отделяются от ротовой полости и поэтому исключаются как резонаторы. Звуковые волны устремляются в пространство через открытый рот. Полное опущение неба до соприкосновения с корнем языка приводит к резко гнусавому звуку, образование которого зависит от поглощения многих высоких обертонов в узких местах носа. Функция мягкого неба тесно связана с дыхательными движениями, особенно с диафрагмой, и во время фонации не поддается волевому контро-

лю. При усиленном тонусе диафрагмы мягкое небо поднимается вверх и наоборот.

Любые оттенки голоса формируются под влиянием всех органов тела, имеющих отношение к процессу голосообразования. Механизм образования оттенков голоса сложен, поэтому нередко человек с развитым музыкальным слухом не в состоянии овладеть техническими навыками для воспроизведения определенного звучания голосом.

## 1.2. ПОСТАНОВКА ДЫХАНИЯ. ТОЧКА ОПОРЫ

**Г**олосовой аппарат певца состоит из: а) гортани (голосовые складки); б) дыхательного аппарата; в) резонаторов; г) артикуляционного аппарата. Все части голосового аппарата, при правильном пении, должны взаимодействовать между собой, как хорошо слаженный механизм. Но основным, конечно, является дыхательный аппарат, опора звука.

В структуру дыхательного аппарата входят: трахея, бронхи, бронхиолы, альвеолы и легкие.

Одна трахея, два бронха, несколько бронхиол и альвеол в своей совокупности образуют конструкцию, в форме дерева, с перевернутой кроной. Они представляют собой систему соединяющихся между собой трубок различного диаметра. Самая большая по объему трубка — трахея, длиной 10—12 см.

Трубки дыхательных путей становятся уже вниз и на кончиках переходят в альвеолы, строение которых напоминает маленькие шары, наполненные воздухом. Здесь происходит газообмен.

Легочная ткань эластична по своему строению, легкие свободно расширяются при вдохе и сжимаются в момент выдоха, благодаря чему происходит процесс газообмена в альвеолах. Дыхательная поверхность легких довольно велика и во много раз больше всего кожного покрова человека.

Трубы дыхательных путей состоят из гладкой мускулатуры, покрытой слизистой оболочкой изнутри и снаружи. Хотя по сути своей они мягкие и эластичные, их стенки на самом деле твердые. Такую твердость дают хрящевые кольца, которые находятся в мягких стенках дыхательных путей и располагаются по всей их длине.

Вся бронхиальная система имеет большую подвижность за счет того, что хрящевые кольца не смыкаются на задней стенке бронхиального дерева. При вдохе кольца сжимаются, укорачивая тем самым дыхательные пути, а при выдохе происходит расслабление и удлинение дыхательных путей.

Трубы бронхиальной системы могут резонировать на ряд тонов. Этим объясняется их способность к автоматическому изменению своих объемов с целью регулировки величини

ны подсвязочного давления, своеобразного для каждого тона, высоты и силы звука голоса.

Самая большая труба по объему — трахея — будет резонировать на самые низкие звуки голоса, так как резонатор наибольшего объема откликается на низкие звуки. Бронхи резонируют на средние звуки, а бронхиолы — на высокие, так как резонатор наименьшего объема откликается на высокие звуки. Следовательно, чем выше тон, тем ниже будет резонирование звука и ощущение певческой опоры.

В основе дыхательного процесса протекает работа мускулатуры бронхиальной системы и группы поперечнополосатых мышц: вдохателей и выдыхателей.

Гладкая мускулатура, заложенная в слизистой оболочке бронхов и трахеи, играет важную роль в развитии внутрибронхиального давления. При каждом спокойном выдохе стенки бронхов и трахеи сжимаются, сокращаются, одновременно с сужением голосовой щели. Сокращение является свойством гладких мускулов всех полых органов тела при увеличении бокового давления внутри полости. При голосообразовании сокращению соответствует закрытие голосовой щели. Как только голосовая щель раскрывается и воздух получает возможность свободного выдоха, бронхи вновь расширяются, происходит выдох. И снова они становятся готовыми к новому циклу деятельности при смыкании голосовых связок. Для поддержки внутрибронхиального давления целесообразно участие гладкой мускулатуры бронхов за счет ее плавного и равномерного функционирования в отличие от поперечнополосатых мышц скелета, судорожно сокращающихся и быстро утомляемых.

Диафрагма занимает ведущее место среди мышц-вдохателей. Она является грудобрюшной преградой и расположена практически горизонтально. Она имеет куполообразную форму в расслабленном состоянии. Купол становится плоским при сокращении диафрагмы, когда ее центр опускается до пояса. При излишнем вдохе диафрагма может опуститься ниже, от чего стенки живота выступают вперед. При грудном дыхании, когда грудная клетка расширяется и поднимается, диафрагма поднимается вверх.

Диафрагма является наиболее подвижной среди стенок,

окружающих грудную полость, поэтому ее деятельность в процессе фонации оказывает большое влияние на состояние давления в замкнутой полости всей бронхиальной системы. Во время фонации в грудной полости имеется определенное воздушное давление между диафрагмой и раздутыми легкими. Если давление превышает силу натяжения диафрагмы, то она оттесняется вниз, ослабляя давление в бронхах и наоборот. Т. е. диафрагма не может находиться в спокойном состоянии в процессе фонации, так как давление в бронхах изменчиво.

Движение диафрагмы практически не ощутимо и относительно подаваемо волевому контролю. Голосовая функция диафрагмы происходит автоматически, но положение ее не устойчиво, потому как диафрагма находится в зависимости от подвижности стенок, к которым она прикреплена, состояния пресса, давления атмосферного воздуха, психического и общего состояния здоровья и других условий организма. Поэтому диафрагма подвергается различным случайным воздействиям. Она может оттесняться механически грудным давлением вниз при слабом ее напряжении и в поддержании давления внутри бронхов практически не задействована, функцию диафрагмы принимают на себя стенки брюшной и грудной полости. А любые попытки удержать звук путем создания дыхательной опоры грудной клеткой вызывают мышечное напряжение, которое препятствует образованию естественного объема воздуха. Тембр голоса очень чувствителен к этой замене двигательных условий, так как с переменной механизма давления меняется и деятельность мышц гортани и тесно связанных с ними мышц надставной трубы. В результате слабого участия диафрагмы в поддержании внутрибронхиального давления голос становится более резким, глухим, неровным, напряженным и лишенным многих обертонов. В качестве компенсации могут возникать частый вдох, гримасы на лице, отдышка, напряжение и т. д. В результате неправильной работы появляется быстрая утомляемость и слабая выносливость голоса, появление профессиональных заболеваний.

В процессе правильной работы во время вдоха диафрагма опускается, желудок и кишечник подталкиваются вниз, та-



Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)