

**АРМЕНИИ СЕРГЕЕВНА
БАЗИНЯН**

*Певица, доцент Ереванской
государственной консерватории им.
Комитаса*

Под регистром певческого голоса понимается ряд однородно-звучащих звуков, берущихся единым физиологическим механизмом.

Певец чувствует, что при переходе из регистра в регистр его голосовой аппарат начинает работать иначе, по другому принципу. Происходит смена механизма, которым извлекается звук. Изменению ок-

**РЕГИСТРОВАЯ ПРИСПОСОБЛЯЕМОСТЬ
ПЕВЧЕСКОГО ГОЛОСА**

раски звука сопутствует перемена в работе голосовых органов.

Вследствие различного анатомического строения и функциональных возможностей мужской и женской гортани регистровое строение мужского и женского голосов разное.

Мужской голос имеет два основных регистра (грудной и фальцетный) и один переход. Женские же голоса имеют три регистра (грудной, центр, головной) и, соответственно, два перехода.

Некоторые педагоги считают, что имеется гораздо больше регистров. Есть же и такие, которые вообще отрицают их наличие, считая, что регистры – результат неверного пользования голосовым аппаратом.

Для того, чтобы ответить на этот вопрос, необходимо проанализировать физиологию регистров, т.е. механизм их возникновения.

Регистры мужского голоса

Как известно каждому певцу, голос ниже переходных нот звучит мощно, гибко поддается нюансировке и по субъективному ощущению певца, отзвучивает у него в груди. От этого “грудного отзвучивания” произошло название “грудной регистр” (1. С. 51–52)

Выше переходных нот начинается фальцетный регистр и у необученного певца имеет специфический, флажолетный характер, беден по тембру и весьма ограничен в своих динамических возможностях.

Каждый певец на нотах, близких к переходным, может произвести грудное и фальцетное звучание голоса, т.е. произвольно изменить механизм работы голосового аппарата. При этом в гортани ясно ощущается различная работа голосовых связок в разных регистрах. Грудное и фальцетное звучание обусловлено характером работы голосовых связок.

Еще Мануэль Гарсиа увидел разницу работы голосовых связок в грудном и фальцетном режимах. В грудном они смыкались полностью, по всей длине и в колебаниях участвовали черпаловидные хрящи, а в фальцетном – черпаловидные хрящи плотно прижимались друг к другу, и между краями голосовых связок образовывалась веретенообразная щель. Так еще сто лет назад был выявлен и объяснен механизм грудного и фальцетного звучания голоса.

В настоящее время современная рентгенография позволяет делать снимки различных слоев человеческого тела. Этот метод и был применен к исследованию голосового аппарата во время фонации. Томограммы дали возможность увидеть работающие голосовые связки в поперечном сечении.

При грудном регистре голосовые связки сомкнуты плотно и глубина их смыкания распространяется почти на всю толщину напряженных утол-

щенных связок и равна 0,8 – 1,2 см.

В фальцетном регистре они не только разведены, то есть, между ними имеется пространство, через которое непрерывно вытекает воздух, но и расслаблены, включены в работу лишь частично. В фальцетном регистре связки как бы полощутся в токе проходящего воздуха.

Естественно, что звук, который возникает при столь разном механизме голосовых связок, резко отличается по тембру, силе и его звуковысотным возможностям.

Механизм повышения звука в грудном регистре осуществляется с постоянным сохранением вибрации всех связок по всей их длине, включая черпаловидные хрящи.

Повышение звука можно сравнить с повышением звука струны, накручиваемой на колок. Но такое повышение упругости (напряжения) связок может осуществляться до определенных физиологических границ. После чего механизм их работы резко меняется.

При переходе на фальцетное звучание черпаловидные хрящи выключены из вибрации и между связками имеется щель, дальнейшее повышение звука сопровождается уменьшением отрезка колеблющейся части связок. По мере повышения звука голосовая щель становится короче за счет все большего смыкания заднего отдела голосовых связок.

Рассмотренные механизмы повышения звука в грудном и фальцетном регистрах хорошо объясняют смену регистров с точки зрения мизластической теории, т.к. повышение звука связано с повышением упругости или укорочением напряженных и растянутых голосовых связок.

Работы Рауля Юссона

Регистровая смена голоса не является перифе-

рическим явлением, складывающимся лишь в гортани. Р. Юссон доказал, что регистровая смена певческих голосов является прежде всего нервным явлением, имеющим центральное происхождение. Согласно наблюдениям Юссона (4.гл.VIII–IX) возвратный нерв, в зависимости от свойств его индивидуальной возбудимости, может провести лишь определенное количество импульсов в секунду (порядка 300–340), каждое волокно возвратного нерва ограничено в своей проводимости этим числом импульсов в секунду и, следовательно, работая всеми своими волокнами одновременно в одной фазе, нерв и вокальная мышца не могут выполнить 300–340 колебаний в секунду. Эта частота соответствует нотам “d”, “f” малой октавы, т.е. переходным нотам.

Для того, чтобы воспроизвести звук выше переходных нот, волокна нерва начинают работать двухфазно, деля свою работу между двумя группами волокон: одна группа волокон проводит импульс, а другая отдыхает, затем они сменяют друг друга. Так каждое волокно нерва проводит количество импульсов, вполне укладывающиеся в физиологические возможности каждого волокна, а в сумме нерв (т.к. волокон в нем многие тысячи) может провести удвоенное количество импульсов. Если звук повышается дальше, то нерв переходит на трехфазную работу. Вот эти–то переходы работы с одно– на двух– и трехфазную создают регистровые переходы голоса.

Поскольку функциональные возможности возвратного нерва у людей разные – разная возбудимость, от которой зависит максимальное число импульсов, которые нерв может произвести и которая измеряется временем возбудимости – хронаксией, 2. С. 86) переход с однофазной на двухфазную его работу происходит на разных нотах. Это, по Юссону, и определяет действительный тип голоса певца.

Так выглядит смена регистров в свете нейрохронаксической теории. Следовательно, мужской голос от природы имеет регистровое строение, и по типу работы гортани и типу звучания голоса в нем есть 2 основных регистра: грудной и фальцетный. Однако у некоторых певцов в пределах грудного регистра имеются ноты переходного характера. Эти неодинаковые участки не являются регистрами, т.к. здесь не происходит принципиальной перестройки работы голосовых связок. Эти явления связаны с влияниями, которые испытывает голосовая щель со стороны надставной трубы. Есть случаи, когда голос на протяжении всего диапазона звучит ровно. Манчини в XVIII веке писал, *“существуют голоса, обладающие даром воспроизводить все в грудном регистре. Эти голоса имеют от природы смешанное голосообразование. При смешанном голосообразовании связки колеблются ни по чисто грудному, ни по чисто фальцетному режиму. Оба режима достигаются без особых усилий со стороны певца”*. Смесь – микст – по–латыни. Однако нахождение микстового звучания для большинства певцов – есть результат поиска и развития специальной

координации в работе голосового аппарата. Иногда под микстом подразумевают неполноценное, облегченное звучание верхних нот, близкое к фальцету. Такое звучание имеет микстовый характер. В действительности же насколько полноценно звучит микст, зависит от того, как смешан голос.

Облегченное звучание, с которым у многих связан микст, является одним из видов смешанного звучания, в котором преобладает фальцетный характер.

Микст это принцип построения всего диапазона. При верном микстовом построении голос не имеет переходных нот (нечего менять, т.к. оба механизма работы голосовых связок всегда присутствуют). Ж. Диопре довел использование смешивания грудного звучания до верхнего тенорового “с” (3. С.61).

Прикрытие является защитным механизмом во время фонаций. Особенностью смешанного звукообразования является то, что оно может быть организовано по–разному в смысле количественного содержания фальцетного и грудного звучания. Голос может быть смешан так, что в нем преобладает фальцетный элемент звучания, т.е. фальцетный тип работы голосовых связок. Голос носит облегченный прозрачный характер. Однако микст может быть организован с преобладанием грудного характера работы голосовых связок. Тогда он обладает качеством округлости, мясистой и звонкости, характерными для грудного звучания.

Характер смешивания должен диктоваться индивидуальными особенностями голосового аппарата каждого певца. В зависимости от устройства гортани, одни голосовые аппараты более склонны к фальцетному типу работы голосовых связок, другие – к грудному.

Замечено, что идя вверх снизу открытым звуком, певец достигает границы, где дальше петь им не может. Легкость нахождения прикрытого звучания во многом зависит от среднего и нижнего участков диапазона голоса. Если голос форсирован, то получается резкая разница между звучанием нижнего и верхнего участков диапазона, так как связки работают в весьма напряженном режиме и не могут сделать плавного перехода изменения работы с грудного на смешанный. Правильно сформированный звук в центре диапазона, верно построенный в смысле динамики, подачи дыхания и, так называемой высокой позиции звучания, является залогом удачного нахождения положения прикрытия в верхнем участке диапазона.

Образование смешанного характера звучания в верхнем участке диапазона достигается на основе так называемых резонаторных ощущений. Педагог предлагает на грудном участке диапазона искать головное резонирование,

При прикрытии – Рауль Юссон (4.).

Основным принципом прикрытия является нахождение затемненного звучания в верхней части диапазона. По мере повышения звука он сначала округляется, а затем округление переходит в прикрытие.

Смысл прикрытия звука заключается в создании

большого импеданса в надставной трубе. Этот импеданс как бы уравнивает сильное подсызочное давление, имеющееся при образовании звуков верхнего регистра и таким образом дает связкам легче осуществить смешанную работу, снимая часть нагрузки с гортани.

Нельзя смешивать прикрытие и микствование. Микствование или смешивание относится к особому характеру работы голосовых связок, затемнение – увеличению импеданса – надставной трубы.

Прикрытие должно сочетать оба эти момента. Во время действительного прикрытия наблюдается кроме затемнения звука смена регистрового механизма.

При современном исследовании оказалось, что у хороших певцов положение гортани и ее приспособление в пении верхних прикрытых нот и середины диапазона не имеет существенных отличий. Очевидно, все певцы владели смешанным голосообразованием и переход к верхнему регистру не сопровождался у них значительной перестройкой в работе голосовой щели.

Единственное, что наблюдалось в переходе к верхнему участку диапазона – это расширение нижней части глотки, что создает больший объем воздуха в глотке, рождает большее сопротивление (импеданс) колеблющимся голосовым связкам, что важно для верхнего участка диапазона, когда физиологические возможности гортани подходят к естественному пределу.

Первый способ прикрытия

Прикрытие нужно начинать в чисто грудном регистре по мере повышения все больше и больше округлять звук. Прикрытие начинается за один-два тона до переходных нот и далее распространяется на весь верхний участок диапазона.

Регистровый переход не исчезает, а смягчается за счет плавного перехода грудного звучания в микстовое – прикрытие.

Другой взгляд на формирование ровности голоса – это прикрытие от самых низких нот по всему диапазону. При этом формировании звука голос на всем диапазоне звучит ровно и не требует никакого изменения манеры звукообразования на верхних нотах. Это так называемый единорегистровый принцип построения диапазона.

Методический подход к воспитанию прикрытого звучания на всем диапазоне у различных педагогов различен. Чаще всего, найдя прикрытие звучание на переходных нотах или верхнем участке диапазона, педагог переносит этот принцип формирования звука все ниже и ниже. Постепенно этот способ прикрытого голосообразования становится основным и распространяется по всему диапазону.

Другой подход к воспитанию единорегистрового звучания голоса на всем диапазоне – это непосредственное нахождение смешанного голосообразования уже на низких звуках диапазона и распространение этого звучания постепенно по всему диапазону.

Осуществляя развитие единого смешанного звучания на всем диапазоне у разных типов муж-

ских голосов, следует по разному относиться к характеру микста, хотя всегда нужно искать смещения головного и грудного звучания и находить те индивидуальные варианты этого смещения, которые наиболее удачно выявляют особенности данного голоса.

Хорошее грудное резонирование характерно для басового звучания, поэтому микствование следует вести с преобладанием грудного механизма звукообразования.

У легкого тенора грудное резонирование необходимо, но оно не должно быть ведущим в механизме звукообразования.

Регистры женского голоса

Женский голос организован в регистровом отношении, иначе чем мужской. Это связано с анатомо-физическими свойствами женской гортани. Грудной регистр, занимающий у мужчин полторы октавы, у женских голосов имеется только на самых низких нотах диапазона.

Выше грудного регистра, после переходных нот идет так называемый центральный участок диапазона, распространяющийся на октаву вверх, а иногда и более, после чего у многих, но не у всех, женских голосов отмечается головной регистр, идущий до предельных верхних нот.

Таким образом в женском голосе различают 3 регистра и два перехода. Основную часть диапазона занимает центр, откуда идет переход вниз – в грудной регистр и вверх – в головной.

Переходные ноты могут сильно варьироваться по высоте, в зависимости от индивидуальных строений гортани и конституции. Но если переход вниз выражен достаточно ощутимо, то переход вверх существует не у всех голосов.

Регистры женских голосов имеют ту же природу, что и регистры мужского голоса, т.е. зависят от изменения типа работы голосовых связок. В грудном регистре они работают по грудному типу колебаний, аналогичному с грудным типом их колебаний у мужчин. В так называемом центре – главном участке диапазона голоса – по смешанному типу. На флажолетных, высоких звуках, близких к фальцетному.

Фальцет ярко выражен у всех мужчин, а у подавляющего числа женщин в чистом виде – отсутствует, что связано с формой гортани и иным расположением волокон мышц голосового аппарата.

Принципиальная разница в регистровом строении женского голоса по сравнению с мужским, заключается в наличии центрального участка диапазона, имеющего от природы смешанное звучание, которое у мужчин бывает искусственно найдено путем прикрытия. У женщин смешанный регистр существует от природы.

Строение гортани и голосовых связок позволяет им давать на низких нотах чисто грудной тип вибрации, но не позволяет перейти на фальцет, вместо которого голос естественно смешивается, образуя центр женского голоса. Головное звучание следует рассматривать так же как смешанное звучание с преобладанием фальцетного типа вибраций голосовых связок. Поэтому переход от центра к голов-

ному звучанию у женщин не всегда выражен. Это не переход от одного регистра к другому, а смена характера вибрации в пределах смешанной работы голосовых связок. Относительно чистый фальцет на крайних верхних звуках – флажолетное звучание.

Таким образом проблема ровности диапазона для женских голосов сильно облегчается наличием естественно смешанного звучания центра.

Основные принципы работы над ровностью диапазона певческого голоса у женщин те же, что и у мужчин. Для нахождения правильного звучания центрального участка диапазона нужно учитывать как индивидуальные свойства голоса певца, так и специфику данного голоса.

Одним голосам свойственно грудное, другим – головное звучание центра, причем природное свойство может быть скрыто в результате приобретенных речевых и певческих навыков.

Учитывая индивидуальные особенности нужно: легкие сопрано – колоратурные голоса в смешанном звучании центра больше развивать высокое головное звучание, больше стремиться к краевой работе связок, не теряя естественно определенной меры грудного резонирования, что позволит хорошо развиваться в отношении предельных верхних нот, при перегруженности центра это невозможно. Нельзя ниже переходных нот усиливать грудное звучание.

У более тяжелых голосов – лирико-драм. сопрано, меццо-сопрано, контральто – наряду с высоким головным резонированием на центральном участке должно в полной мере присутствовать грудное звучание, с достаточно выраженным элементом грудного резонирования.

При освоении перехода от центра вниз следует, сохраняя смешанное голосообразование на переходных звуках, по шкале более интенсивно примешивать грудное звучание.

Основной принцип освоения перехода от центра вниз у низких женских голосов – это перенесение смешанного звучания через переход вниз и нахождение в чисто грудном звучании элементов головного резонирования, т.е. чтобы звук в своей основе имел смешанный характер.

В выработке верхнего участка диапазона, т.к. он уже имеет смешанный характер, не требует специального прикрытия, как у мужских голосов. Женским голосам достаточно пользоваться округлением.

На регистровую приспособляемость женских и мужских голосов решающее влияние оказывают следующие факторы звукообразования:

1. Микстование (смешанное звучание)
2. Импеданс (соотношение подсвязочного и надсвязочного давления)
3. Динамика звука
4. Изменение конфигурации ротоглоточного пространства.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Львов М., Из истории вокального искусства., М.: Музыка., 1964. *Lvov M., Iz istorii vokal'nogo iskusstva., M.: Muzyka., 1964.*
2. Морозов В., Тайны вокальной речи., Л.: Наука., 1974. *Morozov V., Tajny vokal'noj rechi., L.: Nauka., 1974.*
3. Назаренко И., Искусство пения., М.: Музыка., 1968. *Nazarenko I., Iskusstvo peniya., M.: Muzyka., 1968.*
4. Юссон Р., Певческий голос., М.: Музыка., 1974. *Yusson R., Pevcheskij goslos., M.: Muzyka., 1974.*

Քանոնի-քանոնը. ձայնաձևվալ, իմպեդանս, միքստ, ռեգիստր, ֆալցետ, էմիսիա, խրոնոկսիա:

Ключевые слова: диапазон, импеданс, микст, прикрытия, регистр, фальцет, эмиссия, хроноксия.

Keywords: range, impedance, mix, cover, register, falsetto, emission chronaxie.

Տեղեկություններ հեղինակի մասին. ԲԱԶԻՆՅԱՆ ԱՐՄԵՆՈՒԻ ԵՐԳՅՈՒԺՄԱՅԻ (ծնվ. 21.06.1972 թ. ք. Երևան): 1989-1993 թթ. սովորել է ավարտել է Երևանի Ռ. Մելիքյանի անվ. երաժշտական ուսումնարանի դաշնամուրային բաժինը, 1994-1999 թթ. ավարտել է Երևանի Կոմիտասի անվ. պետական կոնսերվատորիայի ակադեմիական մեներգեցողության բաժինը՝ օպերային, համերգային երգչուհի մասնագիտացմամբ և 1999-2001 թթ. ասպիրանտուրան: Աշխատել է. 1999-2001 թթ. ԵՊԿ կոնցերտմայստերական պատրաստման ամբիոնում՝ իլյուստրատոր, 2002-2003 թթ. Քանաքեռավանի արվեստի դպրոցում՝ վոկալի առարկայի ուսուցիչ, 2003-ից ԵՊԿ Մեներգեցողության 2-րդ ամբիոնում՝ ասիստենտ, 2005-ից դասախոս և 2014-ից համաստեղության կարգով աշխատում է Երևանի թատրոնի և կինոյի պետական ինստիտուտում՝ դասախոս և 2014-ից Երևանի ջազ քոլեջում:

Сведения об авторе: БАЗИНЫЯ АРМЕНИИ СЕРГЕЕВНА (род. 21.06.1972, Ереван). Фортепианное отделение Музыкального училища им. Р. Меликяна (1989 -1993); Вокальное отделение Ереванской государственной консерватории им. Комитаса по специальности оперное пение (1994-1999); аспирантура ЕГК (1999-2001). Работала: иллюстратором на кафедре концертмейстерской подготовки в ЕГК (1999-2001); учителем пения в Канакерской школе искусств (2002-2003); с 2003 года - ассистент на кафедре сольного пения N 2 ЕГК; с 2005 года - преподаватель; с 2006 года года - ассистент на кафедре сольного пения N 2 ЕГК; с 2005 года - преподаватель; с 2006 года одновременно преподает в Ереванском государственном институте театра и кино, с 2014 - в Ереванском колледже джаза.

Information about the author: BAZINYAN ARMENIHI SERYOZHA (born 21.06.1972 in Yerevan). From 1989 to 1993 she graduated from Yerevan Musical school after R. Melikyan after Piano Department, from 1994 to 1999, she graduated from YSC the department of academic solo vocal with a specialization of opera and concert singer and from 1999 to 2001 got ended postgraduate studies. From 1999 to 2001 worked as an illustrator in the YSC concertmaster training department, From 2002 to 2003 worked as vocal teacher in Qanaqeravan art school , from 2003 works as an assistant in YSC's vocal department's 2nd chair from 2005 as a pedagogue. From 2006 jointly worked in Yerevan State Institute of Theater and Cinema as a lecturer and from 2014 in Jazz College.

Ամփոփում

Մեներգչուհի, ԵՊԿ դոցենտ Արմենուհի Սերյոժայի Բազինյան - **Երգչական ձայնի ռեգիստրային հարմարեցումը:**

Հոդվածագիրը դիտարկում է տղամարդկանց և կանանց ձայնարտաբերման անատոմիկ, ֆիզիոլոգիական հարցերը, կապված ձայնի ռեգիստրային հատկանիշներից և դրանց հետ կապված մեթոդաբանական հարցերի քննարկման արդյունքում, կատարում եզրահանգումներ և առաջարկում իր դասավանդման փորձառաջարկուհից ելնող ցուցումներ:

Summary

Soloist, Docent of YSC Armenuhi Seryozha Bazinyan. - **“Regular voice adaptation”.**

The journalist considers abusive, physiological issues of men and women as a result of discussing voice registry features and their methodological issues, doing conclusions and suggesting lessons from their teaching experience.

Երաժշտական ԳԱՅԱՍԱՆ 1(54)2018