

ГЛАВА III. ТЕМБР ГОЛОСА И РЕЗОНАТОРЫ

Тембр голоса каждого человека представляет собою одно из наиболее характерных индивидуальных свойств, отличающих его от других людей. Как нет двух лиц, абсолютно похожих друг на друга, так нет и двух абсолютно одинаковых по тембру голосов. •Основные характерные элементы тембра каждого голоса можно считать величиной постоянной, не изменяющейся с момента мутации голоса. Бывают случаи, когда не узнают по лицу человека, которого не видели много лет, но узнают по тембру разговорного голоса. Тембр является настолько характерным, неотъемлемым свойством каждого человека, что итальянцы в старину включали в паспорт в числе особых примет также и тембр голоса.

То же самое надо сказать и относительно вокального тембра каждого голоса. Никакая постановка голоса, плохая или хорошая, никакие дурные привычки не могут все же уничтожить в тембре голоса каждого певца его основные индивидуальные черты, хотя тембр как целостное конкретное звуковое явление может в значительной степени модифицироваться как под влиянием вокальной культуры, так и в результате дурных вокальных навыков.

Механизм образования природного вокального тембра голоса, выгодно отличающегося от тембра всех прочих (искусственных) музыкальных инструментов, до сих пор не выяснен, в частности не установлено, каким путем и в какой преимущественно части голосового аппарата голос певца приобретает, в результате вокальной культуры, свою тембровую окраску.

Одни авторы полагают, что вокальный тембр голоса предопределяется в гортани, где он и приобретает все свои основные акустические свойства. Другие, наоборот, приписывают тембровые особенности голоса преимущественно, если даже не исключительно, резонаторному аппарату (полости рта, глотки, носоглотки, носа, иначе говоря — надставной трубке). Наконец, третьи авторы представляют себе образование певческого голоса таким образом, что звук, зародившись в гортани, выходит оттуда, имея уже в своем составе все свои тембровые особенности, но свое дальнейшее оформление и развитие в смысле окраски получает уже в надставной трубке, т.е. в надгортанных полостях.

Авторы, придающие надгортанным полостям голосового аппарата особенное значение в смысле влияния на окраску звука, исходят, с одной стороны, из сравнения (недостаточно удачного) человеческого голосового аппарата с духовыми инструментами типа язычковых труб, в которых тембр звука устанавливается почти исключительно надставной трубкой, а с другой — из того

факта, что при движениях органов ротовой полости (движения мягкого неба, языка, дужек, губ и т. д.) при пении наблюдаются заметные изменения в тембре звука.

Такой же точки зрения на значение надставной трубки человеческого голосового аппарата как резонатора певческого голоса придерживаются и вокалисты еще на основании ряда субъективных ощущений в области надгортанных полостей во время фонации и, базируясь на этих ощущениях, выводят свои особые „певческие“ законы. Отсюда и произошла специальная терминология, чрезвычайно распространенная среди певцов: „хорошо прорезонировать“ звук во рту, глотке, носоглотке, носу, „резонаторы не отвечают“, „звук не попал в резонатор“, „ударить звук в лобные пазухи“ и т. д.

Среди технических терминов, употребляемых певцами и преподавателями пения при постановке голоса, встречается еще термин „маска“. Певцы говорят: „петь в маску“, „направить звук в маску“, „ощущать звук в маске“, „ударить звук в маску“ и т. д. Само собой разумеется, что слово это в данном случае надо понимать лишь как фигуральное выражение, означающее ту часть лица, которая ограничивает резонаторную трубку голосового аппарата (в прежнее время эта часть лица на маскарадах скрывалась под маской). Певцы настаивают на том, что, когда они имеют ощущение звучания „в маске“, в резонаторах, голос их отличается наибольшей силой, красотой и яркостью. Часто они даже более или менее точно указывают на то место в „маске“, где ими испытывается это ощущение.

Требование звучания голоса в „маске“ присуще почти всем преподавателям пения, независимо от школы и метода. Если некоторые вокальные педагоги и отрицают „маску“, то это отрицание относится скорее к самому термину, который заменяется ими равнозначными выражениями, вроде: „направить звук вперед“ (что представляет собою точный перевод употребляемого в этих случаях итальянскими маэстро термина „avanti“), в резонатор или в твердое небо, „собрать“, „выдвинуть“, „поднять“ звук и т. д. Но в то же время певцы и вокальные педагоги воспринимают и формулируют свои ощущения по-разному. Часть певцов утверждает, что они ясно чувствуют вибрацию „маски“, особенно на высоких нотах; некоторые заявляют, будто у знаменитых певцов на близком расстоянии можно даже видеть эту вибрацию. Другие же считают, что это не обыкновенное, реальное, физическое ощущение, а некоторое своеобразное психическое состояние.

Некоторые вокалисты говорят еще об ощущении при этом какого-то „холодка“ во рту около передних верхних зубов, другие, наоборот, — „теплой струи воздуха“. Часть педагогов считает, что

эти ощущения должны возникать не в самой передней части твердого неба, а на некотором расстоянии (2—3 см) от зубов. Иные полагают, что звук должен „ощущаться" именно в лобных, или Гайморовых полостях, в переносице (или даже выше, в области лба). Есть, наконец, педагоги, которые определяют на твердом небе целый ряд точек: для каждой ноты — своя точка.

Певцы, далее, настаивают на том, что они путем упражнений научаются хорошо «направлять» звук в резонаторы; но они не в состоянии дать более или менее удовлетворительное объяснение, какими способами они этого достигают.

Одни утверждают, что звук принимает нужное „направление" в резонаторы благодаря применяемому ими способу (типу) дыхания; другие — что они „собирают" или „сосредоточивают" звук в резонаторах путем соответствующей установки губ и мягкого неба; третьи — что звук приобретает должное „направление" в зависимости от положения головы. Далее, имеют место утверждения, что правильное направление звука в резонатор создается „опорой", причем одни считают эту опору находящейся в груди, другие — в гортани, третьи — во рту. Что же вообще представляет собой эта опора и как они себе ее представляют, — они объяснить не могут: это, говорят они, своеобразное ощущение, которое словами передать невозможно. (Какое реальное содержание можно себе представить под так называемой „опорой", изложено дальше — см. стр. 150.)

Некоторые певцы для направления звука в резонаторы прибегают к разным жестам и мимике: например, приставляют ладонь или пальцы к верхней губе, переносице или, помещая указательный палец на передние верхние зубы, а большой — на щитовидный хрящ, этим будто бы помогают звуку „направляться" из гортани в резонаторы.

Наконец, многие певцы убеждены в том, что звуковые волны направляются ими в резонатор „мысленно", т. е. таким образом, что звук идет в резонаторы в том случае, когда они все свое внимание сосредоточивают на твердом небе или на придаточных полостях носа, причем этому будто бы сильно содействует соответствующее выражение лица — преимущественно мрачное: сдвигание бровей, опускание углов рта и т. д.

Имеется основание допустить, что большинства или, во всяком случае, многих из описываемых певцами ощущений на самом деле нет, что они являются результатом работы воображения, внушения и самовнушения и передаются от педагога к ученику, от вокалиста к вокалисту. За возможность такого допущения говорят крайняя противоречивость педагогических требований в данной области (например, при выполнении одной и той же задачи ощущение одними холодка, а другими — тепла) и

тот факт, что ряд певцов этих ощущений не испытывает вовсе, а также то, что многие педагоги совершенно их не признают. Но даже в том случае, если допустить реальность подобного рода ощущений у некоторых субъектов, то они (ощущения) настолько субъективны, что уже во всяком случае не должны воспитываться у всех учащихся, иначе говоря, воспитание этих ощущений не должно применяться как метод.

Это обилие ощущений у вокалистов, быть может, не представляло бы собой особенно отрицательного момента, если бы поиски их не отвлекали внимания учащихся от реальных возможностей правильного звукоизвлечения и, что самое главное, не вызывали бы ряда излишних хаотических движений органов голосообразования, несомненно связанных с поисками и воспитанием всякого рода ощущений.

В процессе приспособления органов голосового аппарата, в бесплодных поисках способов „направление" звука и будто бы связанных с ним всякого рода ощущений, учащиеся проделывают ряд сопутствующих, излишних движений, не только не облегчающих, но и затрудняющих образование правильного звука.

В результате моих неоднократных опросов, имевших целью выяснить, как в представлении учащихся преломляются требования педагога „направить звук вперед, в резонатор", „выдвинуть звук", „собрать", „сконцентрировать" его в некоей точке и создать у себя соответствующее ощущение,—мне сплошь и рядом приходилось убеждаться, до какой степени фантастичными являются иногда эти представления.

Так, например, „правильное направление" звука в резонатор, „выдвигание" звука вперед, „собрание" и „концентрация" звука рисовались ряду учащихся в следующем приблизительно виде: голосовые связки — это основание равнобедренного треугольника, вершиной которого является некая „точка" у передних зубов. Для того, чтобы звук „ударил", „попал" в резонатор, „сконцентрировался" в этой точке, чтобы образовался этот треугольник, голосовые связки, лежащие в горизонтальной плоскости, должны каким-то образом повернуться и стать в наклонное положение. И вот учащийся, выражаясь фигурально, пытается всеми силами „выворачивать" свою гортань, чтобы достигнуть поставленной цели.

Этот пример (а привести их можно было бы много) показывает, что, как ни неизбежны в вокальной педагогике при постановке голоса разные образные представления и фигуральные выражения,—злоупотребление ими, а особенно такими, которые не имеют под собой какого-либо научного базиса или прямо противоречат объективным фактам, таит в себе большую опасность.

Объективное изучение законов голосообразования у певцов — вернейший путь избежать этой, опасности. Только критическим подходом к применяемым в вокально-педагогической практике методам, основанным на научном анализе, можно будет освободить вокальную педагогику от загромождающего ее балласта, нередко приносящего громадный вред учащимся и уже во всяком случае сильно тормозящего их успехи.

Как это видно из очерка по физиологии голоса, голосовой аппарат по его структуре принято сравнивать с язычковыми духовыми инструментами.

Тембр духовых инструментов определяется, как известно, тем или иным сочетанием частичных колебаний воздушного объема инструментов, зависящим главным образом от его формы и размера. Определенное, еще мало исследованное влияние на тембр имеют также материал инструмента и толщина его стенок. Образующие звук вибрации совершаются не только источником звука, т.е. воздушным объемом, но и оболочкой, заключающей воздушный столб, и эти вибрации входят как составной элемент в образующуюся звуковую окраску.

„Неподвижность и твердость стенок резонатора являются основным условием для образования узлов в трубках и вместе с тем для образования тона" (Совар).

„Если мастер сделает стенки корпуса открытой трубы слишком тонкими, то не получится звука потому, что сопротивление стенок внутри трубы слишком мало, чтобы здесь могли произойти достаточные для образования узлов сгущения воздуха" (Тепфер).

Далее, из опыта известно, что если на духовом медном инструменте по той или иной причине образуется так называемая „мятина", т.е. самое незначительное вдавление стенки инструмента, и, естественно, связанное с этим, хотя бы еле заметное, изменение объема и формы воздушного столба, то это обстоятельство уже ухудшает качество инструмента (в отношении тембра, т.е. способности издавать звук оптимального качества).

Незначительное увлажнение внутренней поверхности стенок инструмента, а тем более скопление водяных капелек на стенке инструмента (от дыхания при вдувании), уже отрицательно влияет на качество звука, быть может, потому (возможны, конечно, и другие причины), что, хотя бы в самой незначительной степени, все же изменяет объем и форму инструмента.

Совсем другое мы имеем в голосовом аппарате. В составе надставной трубки имеются мягкие подвижные стенки, и потому сомнительно, чтобы в ней могли образоваться стоячие волны (см.

стр. 15), от длины и формы которых и зависят в духовых инструментах высота и тембр извлекаемого звука¹.

Поэтому мы в праве утверждать, что высота тона в голосовом аппарате устанавливается исключительно голосовыми связками; надставная же трубка в этом смысле никакого значения не имеет.

Утверждение проф. Заседателева („Научные основы постановки голоса“), будто бы раскрытие рта при фонации повышает звук, а прикрывание — понижает его, является совершенно необоснованным. Приводимый им опыт, заключающийся в том, что прикрывание рта при издавании звука, активное или пассивное, при помощи руки, понижает звук голоса певца, на практике не подтверждается.

Поскольку в надставной трубке голосового аппарата нет условий для образования стоячих волн, постольку отпадает возможность определения в ней не только высоты звука, но и тембра (в той мере, в какой он мог бы зависеть от стоячих волн).

Допустима, конечно, известная связь между костяком надставной трубки и тембром голоса. Размер и форма костного остова надставной трубки, как части лицевого черепа, может явиться известным выражением физической структуры (конституции) индивидуума в целом и, в частности, его голосового аппарата.

В таком случае конкретно речь может идти о влиянии на тембр голоса формы, размеров и структуры черепных костей, ограничивающих резонаторные полости и к ним примыкающих.

Так же надо, по моему мнению, понимать сделанное проф. Малютиным² наблюдение о наличии зависимости между размером и формой твердого неба и характером (тембром) голоса. Сам проф. Малютин объяснения сделанному им наблюдению не дает.

Гораздо более сложным является вопрос о влиянии на тембр звука подвижных органов надставной трубки голосового аппарата (ротовая и глоточная полости), могущих, под влиянием волевого импульса, менять свой объем и форму.

Как это видно из очерка по физиологии голоса, в последние годы, в связи с развитием и изучением радиовещания, появилось

¹ Здесь автор считает себя обязанным подчеркнуть, что в процессе работы в течение последних 10 лет (со времени выхода его книги „Постановка голоса и функциональные болезни голосового аппарата“, Л., изд. «Тритон», 1928) над изучением физиологии голосообразования у певцов и методики обучения пению он пришел к выводу о необходимости решительно отказаться от своего прежнего взгляда в вопросе о резонаторной функции ротовой полости, сводившегося к определенному признаку за ней этой функции не только в смысле усиления всего звучания, но и в смысле выделения тех или иных обертонов образуемого в гортани звука путем образования во рту соответствующих стоячих волн.

² Е.И. Малютин, Значение твердого неба как важной основной части резонатора при пении.

несколько работ, вплотную подошедших к изучению голоса (тембра) певца, где в качестве метода изучения был применен гармонический анализ, т. е. разложение звука на составляющие его элементы (обертоны, см. стр. 63—66).

Однако, если проанализировать полученные результаты этих работ, то можно убедиться в том, что и они все же не дают достаточных дифференциальных данных для точного суждения о механизме и месте образования тембра певческого звука или о преимущественном значении для тембра того или иного отдела голосового аппарата. Кривые представляют собою результирующую сумму звука, образованного в гортани, и обертонов, характеризующих гласные звуки, т. е. не выясняют вопроса о месте и механизме образования тембра певческого звука. Во всяком случае, они не дают никаких указаний на то, что основные тембровые особенности голоса вообще, в том числе голоса поставленного, выработанного, приобретаются в полостях, лежащих над гортанью; больше того, они именно дают некоторое основание допустить, что основа тембра голоса певца, если можно так выразиться, „костяк" тембра, приобретается преимущественно не в так называемой надставной резонаторной трубке голосового аппарата, а скорее в самой гортани и затем уже в ротоглоточной полости (резонаторе); издаваемый, голосовыми связками звук, получая свое гласное оформление" (окраску в гласную), тем самым приобретает новые специфические тембровые элементы, определяемые уже самой гласной и ее качествами и, следовательно, всецело зависящие от этой гласной и ее качества (см. стр. 114-117).

Если допустить, что в ротоглоточной полости, где звук окрашивается в гласную (являющуюся, как известно, следствием появления дополнительных призвуков, характеризующих эту гласную), помимо окраски в ту или иную гласную, может иметь место еще какая-либо иная тембровая окраска звука, — то надо было бы допустить, что, кроме характеристических, постоянных (неизменяющихся) по своей абсолютной высоте обертонов, определяющих (формирующих) каждую данную гласную (см. стр. 63-66), во рту же одновременно должны бы усиливаться еще какие-либо иные обертоны, но уже изменяющиеся по своей абсолютной высоте, находящиеся в зависимости от высоты основного тона связок. Если бы это было так, то ротоглоточная полость должна была бы в каждый отдельный момент (при переходе с одного тона на другой или с одной гласной на другую) приспособляться к одновременному усилению совершенно различных обертонов (тех, которые характеризуют гласную, и в то же время тех, которые относятся к звуку голосовых связок,

взятому на той или иной высоте), что физически совершенно невозможно.

Между тем, вокальная практика показывает, что у хороших певцов, овладевших правильной постановкой голоса, при хорошем тембровом качестве звука чистота (ясность) гласных на нижнем и среднем отрезке диапазона сохраняется в полной мере (а относительно — и на высоком, где вследствие „прикрытия" звука ясность гласных обычно несколько нарушается)³.

В виду того, что анализ записи певческого голоса, как это уже было указано, не дает возможности точно выделить из суммы, выходящего через рот звукового материала те его элементы, которые образуются в гортани (колеблющимися голосовыми связками), так же как и те, которые получаются в результате окраски звука в гласную (т. е. могут быть образованы во рту), я, применив иную методику исследования, поставил ряд опытов, имевших целью выяснить ряд вопросов, связанных с формированием вокального тембра, в частности вопрос о том, как влияет на тембр певческого звука ротовая полость (и вся резонаторная трубка) и каков механизм этого влияния.

Все описываемые опыты были поставлены в присутствии певцов, вокальных педагогов и учащихся пению, т.е. лиц, обладающих не только музыкальным, но и „вокальным" слухом. Обладатели такого слуха, являющегося обычно результатом определенной музыкальной, или, вернее, „вокальной" культуры, обучения пению, многолетнего слушания пения, изучения голоса и пр., в состоянии различать в голосах малейшие оттенки, нюансы, краски, могут с некоторой степенью вероятности определить (в грубых, конечно, чертах), движениями каких мышечных групп вызывается то или иное изменение в звуковой окраске.

Я вводил себе или другому (певцу) в рот при фонировании гласной *a* два пальца, причем обнаружилось, что, кроме некоторого изменения окраски гласной, никаких других тембровых изменений в звуке при этом не наблюдается.

Тот же опыт в несколько варьированном виде — пассивное прикрывание ротового отверстия рукой при издавании звука (этот опыт производился также Ф. Ф. Заседателевым, но в иных целях, стр. 87) — дал одинаковый результат: отсутствие изменения тембра звука и лишь некоторые перемены в характере гласной, начинающей приближаться от *a* к *o*.

Здесь необходимо сделать некоторые замечания. Совершенно несомненно, что изменение окраски гласных, точнее — переход одной гласной в другую, есть вместе с тем и изменение тембра

³ И. И. Левидов, К вопросу о механико-физиологических основах голосообразования у певцов. „Русская отоларингология", стр. 235, 1926.

звука (в широком смысле слова), что гласные не могут быть рассматриваемы как некий изолированный момент в окраске звука певца и что, наконец, качество гласных имеет для общего характера звучания голоса певца исключительно большое, если даже и не решающее значение.

Гласные и звук гортани суть взаимопроникающие и неотделимые элементы тембра голоса певца. Однако различать эти элементы все же нужно. При анализе общей тембровой окраски звука можно говорить о связочных и ротовых (гласных) элементах тембра.

Чистое выражение гласных (в их совмещении с согласными) — шепот: он лишен тембровых черт, приобретаемых звуком в гортани.

Предельный крик — звук гортани, не окрашенный в какую-либо определенную гласную, а потому лишенный тембровых черт, присущих этим гласным.

С другой стороны, никому, например, не придет в голову сказать, что сипота или тремолирование голоса — это дефект гласной.

Если бы рот в самом деле являлся резонатором голоса певца, могущим, помимо окраски в гласную, еще как-нибудь влиять на его тембр, то уже указанные два примитивных опыта в той или иной мере это бы подтвердили: прикрывая рот рукой, мы изменяем размер выходного отверстия резонатора, т. е. его форму, что, как известно, немедленно же должно обнаружиться в изменении тембра звука инструмента, а всовывая в рот палец (пальцы), мы, кроме того, изменяем также объем резонатора, что также должно бы заметно сказаться в изменении тембра (и высоты) звука. Между тем в звуке голоса певца, кроме некоторого изменения тембра звука в результате изменения характера гласной, не замечается при этих опытах никаких изменений тембра. Затемнение же гласной (т. е. приближение ее от *a* к *o*) совершенно естественно: прикрывание рта рукой или введение пальца в рот, уменьшая выходное отверстие рта как резонатора, формирующего гласную, изменяет характеристический тон ротовой полости (собственный тон) и тем самым изменяет характер гласной *a*, переводя ее или приближая к *o*.

Дальнейшие опыты были следующие.

В зубном протезе певца, который, вследствие отсутствия у него зубов в верхней челюсти, был вынужден пользоваться полным ее протезом, я всячески изменял конфигурацию свода протеза, вклеивая в него различных размеров куски стенса (легко размягчающаяся и быстро застывающая масса, применяемая в зубоврачебной технике для получения оттисков). Таким способом я менял форму и размер свода твердого неба, суживая, уплощая,

углубляя, делая его раздвоенным, и, наконец, даже совершенно его уничтожал, заливая воском до края зубов. После того как певец вставлял себе в рот так или иначе видоизмененный протез, я заставлял его вокализировать, (т.е. производить звуки гаммы без произнесения слов).

Никаких тембровых изменений в звуке певца, сколько-нибудь заметных на слух, при этом не наблюдалось. Замечалось лишь не совсем четкое произношение гласных.

Затем я подверг испытанию певца, носившего во рту два полных протеза – верхнюю и нижнюю челюсти. Обнаружилось, что тембр голоса не меняется и не находится ни в какой зависимости от того, поет ли певец с протезами во рту или без них. Изменилось лишь произношение некоторых согласных, главным образом зубных и шипящих. Нужно при этом отметить, что объем обеих челюстей равнялся приблизительно 40 куб. см.

Эту цифру я установил по количеству воды, вытесняемой протезами из градуированного стакана.

Из опроса зубных врачей и техников выясняется, что певцы, вынужденные прибегнуть к зубному протезу тех или иных размеров, обычно очень опасаются изменения тембра звука, так как от этого будто бы может измениться „резонатор" (т.е. ротовая полость). Опыт и наблюдение над певцами убеждает, однако, в том, что от ношения во рту протезов, независимо от их формы и размеров, ни в одном случае тембр голоса не изменялся ни в сторону ухудшения, ни в сторону его улучшения (также по утверждению самих певцов).

Такой же результат, т.е. отсутствие каких-либо перемен в тембре или лишь самое незначительное изменение его наблюдалось в том случае, когда во время издавания певцом звука я, по возможности осторожно, стараясь не вызвать у него активного сопротивления и глоточного рефлекса, шпателем слегка поднимал мягкое небо или легко надавливал на язык. Между тем характер гласных при этом менялся заметно.

Тут же нужно отметить, что при активных (произвольных) движениях этих органов у певцов происходят значительные тембровые изменения в голосе, легко отмечаемые даже малоопытным ухом (для объяснения этого см. стр. 97).

Каждому ларингологу приходилось наблюдать, что при надавливании шпателя на корень языка пациента или даже на его спинку звук приобретает неприятный своеобразный глоточный тембр. Если же пациенту предварительно сказать, чтобы он не оказывал сопротивления, был бы по возможности пассивен, и затем осторожно произвести легкое пассивное отдавливание языка, тембр звука его почти не изменяется (лишь несколько меняется характер гласной).

Как это ниже будет объяснено более подробно, всякое активное движение органов рта, тесно связанных и анатомически и функционально с гортанью, немедленно же отражается на работе последней, что сказывается в изменении формы колебаний голосовых связок, следовательно, и тембра звука. Если же мы производим пассивное их движение (отодвигание губы, мягкого неба и т.д.), которое не оказывает на гортань никакого влияния или оказывает лишь минимальное действие, то тембр звука мало изменяется или даже не изменяется вовсе; несколько иначе лишь окрашивается гласная.

Наконец, я подверг наблюдению и эксперименту артистку-имитатора, или так называемого „чревовещателя“, „номер“ которой заключается в следующем: держа на коленях две большие куклы с подвижными челюстями, открывающими рот, артистка ведет диалоги, поет дуэты, держа свои челюсти и губы сомкнутыми в полной почти неподвижности. Куклы же на каждом слоге открывают рот. При такой постановке „номера“ получается полная иллюзия, что говорят куклы, а артистка молчит. Имитатор может производить звуки различных тембров: мужского, женского, детского и разнообразных оттенков: подражание Вяльцевой, Патти, Варе Паниной и т. д.

Опыт мой заключался в том, что я шпателем — одним или одновременно двумя — слегка отодвигал у артистки щеки, губы, несколько поднимал мягкое небо, надавливал на язык и т.д. Артистка все же не лишалась способности производить звуки различных оттенков, красок, могла подражать разным голосам и модулировать голос на разные лады.

С другой стороны, выяснилось, что даже при самом незначительном надавливании на гортань этой артистки (то же самое можно сказать и относительно других певцов) или пассивном поднимании и опускании гортани, в голосе наблюдаются значительные изменения тембра, но уже без заметного изменения в характере гласной (если одновременно не производить каких-либо пассивных изменений в положении органов ротоглоточной полости — губ, мягкого неба и т.д.)

Что же оказалось в моих опытах?

1) Ни вклеивание в купол твердого неба разного размера и формы кусков стенса, ни изменения конфигурации твердого неба, ни даже полное уничтожение всего свода твердого неба (обстоятельство, резко изменяющее форму и объем резонатора);

2) ни, далее, введение в рот пальцев, выдавливающих некоторое количество воздуха и этим опять-таки изменяющих объем и форму рта поющего;

3) ни введение в рот певца двух искусственных челюстей, имеющих объем в 40 куб. см;

4) ни пассивное оттягивание у певца губ, щек, поднятие шпателем мягкого неба и пассивное отдавливание языка;

5) ни, наконец, оттягивание щек, поднятие мягкого неба, не мешающее имитатору производить звуки разных тембров и оттенков, — не оказывают существенного влияния на тембр певческого голоса.

А с другой стороны, малейшее изменение положения гортани, вызванное активным или даже пассивным ее движением, а также самые незначительные активные движения той или иной мышцы или системы мышц ротоглоточной полости, вызывающие хотя бы минимальные изменения в положении гортани, — очень заметно влияют на тембр голоса певца.

Все это еще раз дает полное основание полагать, что рот не является таким резонатором, в котором могли бы произвольно получать усиление или ослабление те или иные обертоны звука, издаваемого голосовыми связками, за исключением тех призвуков; которые, формируясь во рту, характеризуют гласные. Отсюда напрашивается вывод, что основные тембровые свойства звука определяются в гортани; функции же ротовой полости как таковой влияют на характер конкретного звучания голоса лишь в той мере, в какой характер гласной (учитывая многогранные переходы между отдельными гласными) по существу неотделим от звучания голоса в целом.

Что же касается влияния на тембр звука твердого костяка — челюстей, костей, ограничивающих носовую полость, и черепной коробки, несомненно, имеющего место (аналогично влиянию древесины на тембр струнных и духовых инструментов), то это влияние находится, очевидно, вне сферы сознательного воздействия поющего и поэтому практически интересоваться нас не может.

Я производил также серию опытов над мертвой гортанью, которые имели целью выяснить, будет ли изменяться и в каком смысле тембр звука, издаваемого мертвой гортанью, если насаживать на нее надставные трубки, сходные по своей форме и объему с человеческой ротоглоточной полостью.

Мною вырезывались из свежих, трупов и отсепаровывались (т.е. освобождались от мягких тканей) гортани вместе с трахеей. Черпаловидные хрящи приближались друг к другу по несколько видоизмененному мной способу Иоганнеса Мюллера — сшивались ниткой, выведенной наружу через поперечную мышцу (Иоганнес Мюллер скреплял их булавками). Спереди нитка продевалась через угол щитовидного хряща. Таким образом, получалась возможность натяжения голосовых связок до полного их соприкосновения друг с другом в целях извлечения звуков из мертвой гортани.

В нижний конец трахеи вводилась и привязывалась канюля, на которую надевалась резиновая трубка, соединенная с мехами — меха флют-гармонии (опыт в дальнейшем показал, что из мертвой гортани звук гораздо легче извлекается, если вдуть в нее воздух не при помощи мехов, а силою собственных легких исследующего). Затем из нагретого стенса я сделал слепок со входа и гортань, охватывающий медную трубку в 6 мм в диаметре. Слепок этот, введенный во вход в гортань, герметически закрывает гортань сверху. На эту трубку надевались через соответствующие отверстие разные надставные трубки из стенса, воска, гипса, приблизительно соответствующие по своей форме и объему ротовой полости. При вдвании воздуха в трахею гортань издает различные звуки своеобразного, часто очень неприятного тембра, напоминающие стон человека, а затем, при повышении тона, переходящие в свист. Но иногда, если слепок наставлен на вход в гортань особенно плотно, извлекаются довольно приятные звуки, напоминающие человеческий голос.

В момент издавания гортанью звуков на нее надевались вышеописанные надставные трубки, имитирующие объем и форму рта при артикулировании разных гласных; оказалось, что звук, издаваемый мертвой гортанью без надставных трубок, в тембровом смысле мало чем отличается от звука, произведенного гортанью с надставными трубками. Наблюдаются лишь некоторое усиление звука и намек на окраску звука в гласную. При увеличении или уменьшении отверстия (открывание или прикрывание) искусственного рта, эта гласная, или, вернее, ее „подобие“, несколько меняется. Получается нечто похожее на о-а, о-а.

Опыт этот был продемонстрирован мной в фонетической лаборатории Ленинградского государственного университета в присутствии проф. Щербы и его сотрудников, причем опять было констатировано, что акустический эффект в смысле тембровой окраски звука был одинаков, пела ли гортань без надставных трубок или с ними, изменяется лишь характер гласной.

Звук „поющей гортани“ был в той же лаборатории записан на фонографических валиках. При репродукции результат получался тот же, но еще демонстративнее, именно — наблюдались усиление звука, намек на окраску в гласную (иногда), но без какого-либо другого изменения тембра.

Наконец, опыт с мертвой гортанью был поставлен таким образом: вставленная в мертвую гортань при помощи описанного выше слепка из стенса медная трубка более длинная (в 12 см), несколько изогнутая под углом, вводилась непосредственно в рот лицу, изменявшему форму своего рта при издавании мертвой гортанью звука, — но изменения тембра нельзя было уловить и при

такой постановке опыта. Замечалась лишь более определенная, нежели в предыдущих опытах, окраска звука в какую-либо гласную, изменяющуюся при перемене формы ротового отверстия: а переходило в ясное о, е и т.д.

Если бы ротовая полость, помимо окраски в гласную, еще как-нибудь иначе влияла на тембр певческого голоса как таковой, то при этом опыте, когда звук мертвой гортани поступал непосредственно в изменяющий свою форму живой человеческий рот, эти изменения непременно должны были бы быть обнаружены. Между тем и в данном случае изменялась лишь гласная.

Если поставленные мною опыты на живых объектах и с мертвыми гортанями могут вызвать возражения как с их технической стороны, так и со стороны восприятия и оценки звука (возможность субъективизма)⁴, то все же они еще лишней раз подтверждают, что рот не является резонатором певческого голосового аппарата в том смысле, как обычно принято считать, т.е. что он не может по воле исполнителя усиливать ту или иную группу обертонов, не совпадающую с характеристическими тонами гласной и меняющую свою абсолютную высоту в зависимости от изменения высоты основного тона.

Помимо функции формирования гласных, рту принадлежит лишь роль усилителя звука. Ротовая полость представляет собой род рупора или, быть может, даже резонатора, вернее — ренфорсатора, типа корпуса скрипки, усиливающего звук в целом. Резонаторы такого типа «тем лучше выполняют свое назначение, чем более равномерно они усиливают все частоты звука» (Тонндорф). Конечно, каждый такой „резонатор“, имея свой собственный тон, будет особенно усиливать звуки, совпадающие с его собственной частотой, — этим объясняется тот факт, что определенные тона звучат в инструментах несколько более сильно и полно. Рот также особенно усиливает тот или иной звук, когда последний совпадает с его формантой, но это вряд ли может иметь особое значение для звучания голоса в целом при фонировании ряда, тонов на протяжении двух октав.

Но, говоря о резонаторной функции рта как усилителя звука в целом, т.е. всех входящих в его состав обертонов, трудно, однако, совершенно отделить функцию резонатора усилителя от функции резонатора-темброобразователя: на практике всякое изменение

⁴ Я был, к сожалению, лишен возможности поставить мои опыты более объективно в той их части, которая касалась оценки качества (тембра) звука. Отсутствие необходимой аппаратуры для анализа звука заставило меня прибегнуть к методу субъективной его оценки, для каковой цели был использован высоко развитой „вокальный слух“ у опытных вокальных педагогов, т.е. их способность разбираться в тончайших тембровых оттенках голоса и его нюансах.

силы звука всегда сопровождается некоторым изменением тембра (т.е. изменением относительной силы звучания обертонов). При этом имеются все основания полагать, что основной тембр звучания голоса (т.е. то общее, что присуще звучанию голоса каждого данного певца, чередующего в вокализации ряд гласных) зависит, помимо работы связок, не от объема и формы ротоглоточной полости (непрерывно меняющихся при фонировании разных гласных), а от каких-то стабильных факторов, от каких-то еще не исследованных качеств твердых частей надставной трубки (и, может быть, всего черепа и всей грудной клетки), а также, как: мы увидим дальше, от степени напряженности ее мягких стенок.

Область инструментальной музыки дает нам здесь поучительную аналогию: одна и та же скрипичная струна, перенесенная с подлинной скрипки Страдивариуса на безусловно точно сделанную копию, дает под руками того же артиста уже иное звучание.

Ряд наблюдений над голосом певца подтверждает правильность развиваемой точки зрения по вопросу о формировании тембра голоса певца.

В мутационном периоде, когда у мальчиков происходит внезапная и резкая перемена голоса, когда до неузнаваемости меняется его тембр, столь же резкие изменения претерпевает и гортань. Она в короткий срок значительно увеличивается в размере (у мужчин на $2/3$). Между тем надставная трубка голосового аппарата таких явлений не обнаруживает. Она растет лишь соответственно росту всего организма.

У певцов нередко наблюдается перемена характера голоса, переход одного в другой (баса—в баритон, баритона — в тенор и т.д.). То же явление приходится констатировать в женских голосах. И в данном случае в надставной трубке голосового аппарата никаких изменений не наблюдается.

Если бы изменения объема и формы надставной трубки влияли на перемены основного тембра голоса, то при перемене характера голоса она должна была бы обнаруживать какие-либо изменения. Но так как главную ее массу составляют костные части, никаким заметным изменениям не подвергающиеся, то совершенно очевидно, что так заметно влияющие в данном случае на тембр изменения происходят не в надгортанных полостях, а скорее в самой гортани, в голосовых связках: последние, как мышечный орган, могут в результате упражнений изменяться в своей структуре и давать иную форму колебаний, что сопряжено с переменой тембра голоса.

Далее, из практики мы знаем, что если патологические (болезненные) процессы в надставной трубке (в носу, глотке и

носоглотке) и мешают пению, то все же ни они, ни даже хирургическое вмешательство (удаление миндалин, аденоидов) в конечном счете заметного влияния на тембр голоса певца не оказывают, если в результате операции не пострадают двигательные функции органов надставной трубки, оказывающие непосредственное влияние на работу гортани (голосовых связок).

Вибрация голоса, которая может быть рассматриваема как украшение (тембра) голоса, несомненно, образуется в гортани, в чем, между прочим, можно убедиться ощупыванием гортани при фонации: надставная трубка к вибрации никакого отношения не имеет.

Как доказано совершенно определенно Музехольдом путем стробоскопических наблюдений и фотографий, при переходе с одного регистра на другой, сопряженном с значительными переменами в тембре, имеются видимые изменения в механике гортани, чего нельзя сказать на основании каких-либо научных данных о надгортанных полостях.

Грудной звук и фальцет, резко отличающиеся между собою по тембру, воспроизводятся, как это научно доказано, разными механизмами, — различное распределение мышечных групп гортани при пении на разных регистрах.

Дальнейшее подтверждение основательности выдвигаемой мною точки зрения относительно механизма образования тембра голоса певца, в частности — резонаторной функции ротоглоточной полости, я нашел при стробоскопическом наблюдении колебаний голосовых связок у вокалистов.

Стробоскопируя певцов во время фонации, я предлагал исследуемым несколько видоизменять характер производимого звука, например, придать фонлируемому тону мягкий, нежный оттенок или наоборот — жесткий, суровый.

Поскольку каждый более или менее натренированный певец умеет в той или иной степени распорядиться движениями органов голосового аппарата и тем придавать звуку разные оттенки, исследуемые в большинстве случаев без каких-либо особых затруднений выполняли мои задания, т.е. изменяли характер (тембр) фонлируемого звука.

Стробоскопия показала, что малейшие изменения в тембре извлекаемого звука находят свое непосредственное отражение в характере колебаний голосовых связок. Эти изменения в некоторых случаях были не настолько значительны, чтобы я мог точно формулировать, в чем именно они выражаются, но в то же время можно было утверждать, что какая-то разница в колебаниях все же имеется, какая-то перемена в характере колебаний произошла. В большинстве же случаев изменения в характере колебаний выступали настолько явственно и рельефно, что я мог,

например, установить, что они коснулись всего края связки или только небольшого отрезка, что вибрации связок стали более четкими или, наоборот, сделались какими-то затушеванными и т.д.

Затем, во время стробоскопического наблюдения я предлагал исследуемому производить при фонации то или иное пассивное изменение в положении органов ротовой полости (например, оттянуть пальцами щеку или вдавить щеку вглубь рта, подтянуть или опустить пальцем губу) и в то же время стараться не делать никаких активных движений этих органов и уже, во всяком случае, не делать каких-либо нарочитых движений.

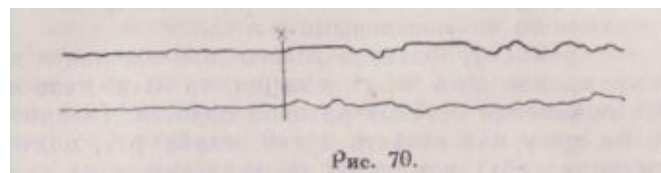
При такой постановке опыта стробоскопия показала, что самые колебания голосовых связок остаются совершенно неизменными, в то время как в звуке можно было наблюдать некоторые тембровые изменения, выразившиеся в изменении окраски гласной.

Наконец, стробоскопия производилась мною под контролем ларингографа.

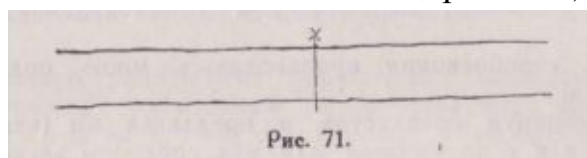
Стробоскопируя вокалистов, я предлагал им (как в первом опыте), на ряду с привычным для них способом звукоизвлечения, изменять характер звука, например, дать „горловой“, „зажатый“ и пр. звук.

Результат получился следующий.

Ларингограф реагировал на каждое намеренное изменение характера звука (вызываемое волевыми — активными — движениями органов рта и глотки) изменением обеих кривых (поднятие и опускание гортани и передвижение гортани вперед и назад), которые показывали скачки то кверху, то книзу, меняли свой рисунок и т.д. (рис. 70).



Наоборот, при пассивном изменении в положении органов ротовой полости (как во втором опыте) обе кривые во всех случаях показывали совершенно прямую линию (если звук фонировался на одной и той же гласной, рис. 71).



В тех же случаях, когда вокалист, фонировавший нормально (т.е. не стремясь изменить характер звука), переходил с одной гласной на другую, например, с *e* на *и* или наоборот, ларингографические кривые давали скачки вверх или вниз (в зависимости от того, с какой гласной и на какую переходил вокалист при фонации).

Наблюдаемые при пассивном изменении в положении органов рта тембровые перемены в звуке я рассматриваю как результат

изменении объема и формы рта, определяющих форманту фонированной гласной, иначе говоря, как следствие того или иного искажения этой гласной, а не как результат изменения основных элементов тембра голоса певца.

Приведенные мною стробоскопические наблюдения показывают с полной очевидностью, что движения всех органов ротовой и глоточной полости, тесно связанных и анатомически и функционально с гортанью и дыхательным аппаратом, помимо окраски звука в гласные, способны установить гортань в целом и голосовые связки в частности в то или иное (удачное или неудачное) положение, в зависимости от которого звук в гортани получает лучшее или худшее тембровое оформление.

В тесной связи между движениями органов рта и гортанью нетрудно убедиться при ощупывании гортани в момент произведения органами рта (губы, язык во всех его частях, мягкое небо, дужки) движений, осуществляющих произношение гласных.

Приводимый проф. Заседателевым в его книге опыт, будто бы доказывающий значение органов рта как образователей тембра звука, в данном мною освещении вопроса получает иное толкование, противоположное тому, которое дает Заседателев. Последний говорит, что если надавить рукой на дно ротовой полости, то тембр звука значительно меняется, по его мнению, потому, что рот как резонатор изменил свою форму.

Я же считаю, что в результате надавливания на нижнюю стенку ротовой полости гортань, тесно связанная со ртом (а вместе с нею и голосовые связки), изменит свое положение, а потому изменится и форма колебаний голосовых связок, а, следовательно, и тембр звука.

С другой стороны, само собой понятно, что искажение нормальной окраски гласной как тембрового явления, естественно, не может не отразиться в той или иной Мере и на общем качестве продуцируемого звука.

Такое мое толкование механизма воздействия надставной резонаторной трубки на тембр голоса певца находится в противоречии с взглядом некоторых авторов, высказывавшихся по этому вопросу, отчасти и с взглядом Тарно (см. стр. 40—41). Как мы это видели, последний, совершенно не касаясь вопроса формирования гласных в ротоглоточной полости и влияния гласных на тембр звука, на основании своих стробоскопических наблюдений подчеркивает исключительное значение резонаторной функции надставной трубки человеческого голосового аппарата (как он это формулирует „правильной настройки резонатора“) для продуцируемого голосовыми связками звука (после того как последний поступил в рот и глотку).

Я же, исходя из моих воззрений на механику образования вокального тембра, подкрепленных стробоскопическими и ларингографическими наблюдениями, толкую главный аргумент Тарно, приводимый им в пользу такого его взгляда, именно так называемый его „парадоксальный феномен“, следующим образом.

Высокое стояние гортани при пении является неблагоприятным для эффективной работы голосовых связок (что, между прочим, совпадает с эмпирическими наблюдениями большинства вокальных педагогов), так же как и, наоборот, более или менее низкая позиция гортани является наиболее выгодной для того, чтобы связки работали с наименьшей затратой энергии и с наилучшим акустическим эффектом. Теми или иными движениями органов ротоглоточной полости певец может установить гортань в более или менее высокую или низкую (т.е. в выгодную или невыгодную) позицию и, следовательно, получить лучший или худший звуковой эффект.

Если в настоящее время нет еще возможности дать строго научное обоснование благоприятному влиянию низкой позиции гортани на тембровое качество звука, то из этого вовсе еще не следует, что можно согласиться с утверждением Тарно, будто при низком стоянии гортани создаются наиболее благоприятные взаимоотношения (взаимодействие) между связками и резонатором, при которых собственный тон надставной трубки совпадает с основным тоном голосовых связок, и это будто бы обеспечивает хорошее качество певческого звука.

Такое утверждение Тарно я полагаю не только теоретически необоснованным, но, наоборот, находящимся в явном противоречии с имеющимися в нашем распоряжении научными данными. Ведь собственный тон ротовой полости (форманта) на каждой гласной есть величина постоянная (для каждого языка), не изменяющаяся, и поэтому не может быть речи о какой-либо „настройке“ резонатора под тон голосовых связок, поскольку период колебаний голосовых связок при пении все время меняется на протяжении двух октав (объем голоса).

Иллюстрирую примером: допустим, что вокалист поет тон f_1 (345 кол/сек) на гласную *a* (форманта которой равняется, по Гельмгольцу, 932 кол/сек). Какая же в данном случае может быть речь о „резонансе“ между основным тоном связок и собственным тоном (формантой) ротовой полости? Нет никаких оснований допускать какие-либо точные „резонансовые отношения“ также и между обертонами основного звука голосовых связок и обертонами форманты гласной, так как обертоны издаваемого голосовыми связками звука, сохраняя между собою гармонические соотношения, все время при пении меняются в своей высоте, в зависимости от высоты основного тона связок, между тем как

обертоны гласных остаются неизменными и не находятся ни в какой зависимости от высоты формируемого звука.

Не могу я также согласиться со взглядом Тарно, будто неблагоприятная взаимосвязь (в отношении резонанса) между голосовыми связками и резонатором, являющаяся, по его мнению, либо как следствие неудачного анатомического строения органов ротовой или глоточной полости (например, наличие больших размеров рта, слишком длинной небной занавески и т.д.), либо в результате неправильной „настройки“ резонатора при пении, может обусловить полное отсутствие вокального голоса, плохое природное качество тембра человека или, наконец, эстетически малоценное звучание голоса у певца-профессионала.

По моему мнению, нет оснований искать причину плохого или хорошего природного качества голоса во взаимоотношениях между гортанью и резонатором, а вернее – искать ее в каких-то особенностях строения голосового аппарата, либо (что еще вероятнее) в высоких центрах нервной системы, как это очень четко отметил анатом Эльце, выразившийся так: „Если баран может только блять, собака – только лаять, грудной ребенок – только кричать, взрослый же человек — говорить и петь при принципиально одинаковом строении гортани, то это является только следствием высокой функциональной дифференциации нервной системы, так же, как существо пения является *не столько следствием строения гортани, сколько функцией центральной нервной системы ...*” (курсив наш – И.Л.).

Что же касается неудовлетворительного (в смысле тембра) звучания голоса у певцов, хотя и обладающих хорошим вокальным материалом, но не овладевших правильной постановкой голоса, то причину этого явления надо, по моему мнению, искать не в правильной настройке резонатора под фонированный тон (как то полагает Тарно), а в нарушении комплексной работы всех органов голосового аппарата и в первую очередь (о чем речь ниже) в неправильном способе формирования вокальных гласных со всеми вытекающими из этого последствиями.

Я нахожу, между прочим, в работах д-ра Работнова полное подтверждение моего взгляда на роль надгортанных полостей при пении. Если д-р Работнов и не останавливается подробно на трактуемом мною вопросе, не рассматривает акустической его стороны, то он все же утверждает, что данные его исследований „дают основание искать красоту человеческого голоса в строении и функции голосовых связок, а не в вышележащих полостях надставной трубы, где нет благоприятных условий для усиления отдельных гармонических тонов”, а есть лишь условия для образования формант гласных.

Переходя к вопросу о резонаторной функции носовой и придаточных полостей, необходимо рассмотреть, насколько основательны мотивы, выставляемые той группой вышеупомянутых авторов, которые отрицают за названными полостями роль резонаторов-усилителей звука.

Остановлюсь, прежде всего, на д-ре Работнове как придерживающемся наиболее крайнего мнения в этом вопросе. Укажу на один из его отитов, наиболее характерный и, по его мнению, наиболее убедительный. Опыт д-ра Работнова состоял в следующем: он обтюрировал (закупоривал, затыкал) носоглотку при помощи резинового баллона. Последний предварительно привязывался к узкой стеклянной трубочке, конец которой вместе с лишенным воздуха баллоном вводился по нижнему носовому ходу в носоглотку. Через резиновую трубку в баллон вгонялся воздух (или вода) до тех пор, пока баллон не раздувался настолько, чтобы вполне разъединить полость рта и носа. При этом, после некоторого упражнения, певцы, по словам д-ра Работнова, „научились давать такие блестящие звуки, о которых они раньше не помышляли“. Сделанное Работновым на основании этого опыта заключение о вредном влиянии для звука носового резонанса, по моему мнению, несомненно, ошибочно. Ошибка получилась вследствие того, что экспериментатором упущено было из виду следующее существенное обстоятельство: обтюрируя вышеизложенным способом носоглотку и нижний носовой ход, Работнов создавал лучшие условия для того, чтобы звуковые волны в носу усиливались, так как нагнетаемый в баллон воздух, а тем более вода, как известно, отличаются и большей звукопроводимостью, чем обыкновенной плотности воздух. Таким образом, улучшение силы звука получилось не вследствие выключения носа, а, наоборот, от усилившейся (благодаря примененному в данном опыте способу обтюрации носоглотки и носа) резонаторной способности носовой полости. Если бы Работнов был прав, то произведенная мною в одном из моих опытов полная обтюрация носовой полости марлей должна была бы еще усилить звук, а уж никак не ухудшить (ослабить) его, как это имело место в результате моего опыта. Что касается утверждения Работнова, что аномалии носовой полости не могут оказывать вредного влияния на голосообразование, то оно противоречит фактам. Так, известно, что у многих певцов после произведенных у них операций, например, удаления полипов, голос заметно изменялся в сторону улучшения.

Непризнание со стороны Желле за носовой полостью резонаторных свойств в виду того, что на высоких нотах носоглотка закупоривается мягким небом и таким образом исключается возможность возбуждения заключенного в носовой

полости воздуха, по моему мнению, неосновательно: как показали мои опыты, для резонирования голоса в носу важно не только и не столько непосредственное попадание звуковых волн в носовую полость, сколько вызываемые ими вибрации твердого неба⁵.

Это видно из того, что носовой звук, получающийся в том случае, когда при опущенном мягком небе, благодаря образуемому вследствие этого широкому сообщению между ртом и носом, звуковые волны большой массой поступают через носоглотку в носовую полость и приводят ее к звучанию. Этот носовой звук является мало звучным и плохо несется вперед; он только кажется сильным в небольшой комнате с „хорошим резонансом“, в концертном же или театральном зале эта кажущаяся сила пропадает, чем еще больше подчеркивается неприятный носовой (гнусавый) характер звука.

Наибольшая сила звука получается только в том случае, когда, помимо прямого возбуждения воздуха носовой полости через носоглотку, имеется еще возбуждение его через сотрясение ее стенок, а это получается в результате того, что звуковые волны, исходящие из гортани, возбуждают вибрацию твердого неба, являющегося дном носовой полости⁶.

Отмечу теперь одно явление, обнаруженное в процессе произведенных мною опытов, а именно: когда я приставлял ножку звучащего камертона к различным точкам моего твердого неба, я заметил, что сила звучания камертона получалась не везде одинаковая: по средней линии твердого неба звук отличался наибольшей силой. Опыт я повторял с Полицеровским баллоном⁷.

⁵ И. Левидов, Работа мышц глотки при пении. „Русская отоларингология“, 1926

⁶ Как это видно будет из дальнейшего (см. главу о гласных), имеется основание считать, что правильное формирование вокальных гласных содействует усилению (резонированию) звука в носовой полости, причем механизм этого усиления представляется в следующем виде:

Повышенная активность работы артикуляционного аппарата при формировании вокальных гласных вызывает расширение глотки, что выражается, главным образом, в сокращении и поднятии мягкого неба, одновременно сопровождающемся сокращением корня языка. Поднятое и сокращенное мягкое небо, прилегая к задней стенке глотки, не дает возможности звуковым волнам в большом количестве непосредственно попадать в носовую полость, что предохраняет звук от носового (гнусавого) оттенка.

При сокращении же корня языка надгортанник, тесно с ним связанный при помощи трех связок (складок), из наклоненного над гортанью положения приводится в более вертикальное, вследствие чего вход в гортань (вернее, с точки зрения направления звуковых волн — выход из нее) раскрывается.

Вследствие этого создаются благоприятные условия для того, чтобы исходящие из гортани звуковые волны, не претерпев на своем пути значительного отражения и рассеяния, направлялись к твердому небу. А из физики мы знаем, что прямые, неотраженные лучи (волны) являются наиболее сильными и сохраняющими свою энергию (И.И. Левидов, Направление звука в маску, «Тритон», 1926).

⁷ И. И. Левидов, Значение верхних твердых резонаторов при пении» «Русская отоларингология». 1925.

Ставя камертон на баллон, я переводил оливу баллона с одной точки неба на другую. Эффект получался тот же, и опять-таки наибольшее звучание ощущалось в том же месте, т.е. на средней линии твердого неба. Для достижения большей объективности я предложил другому лицу прислушаться к звучанию камертона; оказалось, что наши наблюдения совпадают: мы одновременно почувствовали усиление звука в момент прохождения оливы через среднюю линию твердого неба и ослабление звука в других его точках. Этот опыт по моему предложению произвели над собой и другие лица, и они пришли к тем же результатам.

Тот факт, что место наибольшего звучания камертона всегда оказывалось на средней линии твердого неба, наводит на мысль, что носовая перегородка, упирающаяся своим основанием в названную линию, может быть, играет в верхних твердых резонаторах роль „дужки" в струнных инструментах, назначение которой, как известно, вызывать сотрясение дек и тем самым усиливать звук.

Такое предположение подтверждается наблюдавшимся мной фактом ухудшения качества звука у певцов, страдавших искривлением носовой перегородки и подвергшихся операции (вырезывания из нее хряща). Я пришел к выводу⁸, что вырезывание хряща, опирающегося на твердое небо, уменьшает способность носовой перегородки проводить вибрации от твердого неба к стенкам носовой и придаточных полостей и ко всей черепной коробке.

Если бы носовая перегородка не имела того значения, которое я ей приписываю, то вырезывание хряща не могло бы оказывать никакого влияния на звук оперированных певцов. Наблюдения и опыты я производил над певцами до и после операции, причем в большинстве случаев оказывалось, что после операции звучность и сила голоса уменьшалась, что, надо полагать, являлось результатом уменьшения вибрации стенок полости носа и, может быть, придаточных полостей. Это неоднократно констатировалось самими учащимися, а во многих случаях и их педагогами.

Я опрашивал многих певцов, подвергшихся этой операции несколько лет тому назад (1,2,3 года), и мне приходилось выслушивать заявления, что, несмотря на большой срок, прошедший со времени операции, они все же могут констатировать в звуке некоторые тонкие, еле уловимые изменения к худшему.

8 И. И. Левидов, Изменение резонаторной способности носовой полости после резекции носовой перегородки. Доклад в Ленинградском отоларингологическом о-ве в 1920 г. Направление звука в маску, „Тритон", 1926.

Что касается значения для голоса придаточных полостей, то в виду кажущейся справедливости мотивов, выставленных против признания этого значения, я счел необходимым произвести ряд дополнительных опытов⁹. Я рассуждал при этом следующим образом: если придаточные полости обладают резонаторными свойствами, то при некоторых заболеваниях (синуситы), сопровождающихся заполнением этих полостей в большей или меньшей степени гноем или полипозными разращениями, резонаторная их способность, вследствие уменьшения их воздушного объема, должна изменяться к худшему, а при резко выраженных формах заболеваний и совсем пропадать. Пользуясь тем фактом, что камертон звучит беи резонатора долго, но слабо, с резонатором же более короткое время, но громко, я сделал предположение, что камертон, приставленный к здоровой и больной Гайморовым полостям, должен обнаружить разницу в длительности и в силе звучания. Предположения мои вполне оправдались: в 9 случаях из 12 произведенных мною исследований больных гайморитом (воспалением Гайморовой полости) мне удалось констатировать, что камертон, приставленный к здоровой Гайморовой полости, звучит гораздо сильнее и короче, чем в том случае, когда он приставляется к больной полости. Исследования я производил при помощи камертона, к которому были приделаны специальные ударник и ножка, дававшие возможность, с одной стороны, получить постоянно одинаковую длительность его звучания в воздухе, а с другой — ввести камертон в нижние носовые ходы и приставить к носовым стенкам Гайморовых полостей.

Если добытые моими опытами результаты не дают полного убеждения, что придаточные полости являются резонаторами для звука певца, то все же полное отрицание их значения для голоса, как это делали Музехольд и Гисвейн, является недостаточно доказанным.

Мне однажды пришлось видеть и слушать в цирке музыкального клоуна, игравшего на инструменте, состоявшем из палки и надутого бычачьего пузыря, на котором были натянуты струны. Звук этого своеобразного „музыкального инструмента" был приятный, полный, хотя его „резонатор" (надутый бычачий пузырь) совершенно не имел отверстия, сообщающего его с окружающим воздухом, т.е. тоже являлся „замкнутым в себе" резонатором.

⁹ И. И. Левидов, Камертонное исследование резонаторной способности Гайморовых полостей для диагностики их заболеваний. Доклад в Ленинградском отоларингологическом о-ве в 1925 г. Направление звука в маску", стр. 24.

Таким образом, путем опыта я пришел к выводу, что можно все же допустить за придаточными полостями некоторое резонаторное значение для голоса. По аналогии с Гайморовыми полостями можно допустить также значение для голоса и других придаточных полостей, т.е. лобных пазух, решетчатых клеток, а также всего черепного костяка, о чем уже говорилось ранее.

Точно так же и грудная клетка в целом является своего рода резонатором-усилителем, отдаленно сходным, как и все предыдущие резонаторы, с корпусом струнного музыкального инструмента и отвечающим, в отличие от головных резонаторов, преимущественно на низкие звуки (грудной регистр).

Подводя итог всему изложенному выше о механизме образования вокального тембра, подчеркиваю еще раз следующие моменты:

1) Основным управляемым фактором темброобразования, регулируемым центральной нервной системой в связи с звуковыми представлениями певца и рождающимися у него художественно-музыкальными образами, являются тонус и форма колебаний голосовых связок.

2) В организме человека имеются факторы, несомненно, влияющие на тембр голоса, но вместе с тем не могущие подвергаться произвольному, по его желанию, изменению. Сюда относятся: носовые и придаточные полости, костяк черепа в целом и костяк грудной клетки.

3) С другой стороны, имеются такие факторы резонанса, которые могут быть произвольно изменяемы. Сюда относятся:

во-первых, объем и конфигурация грудной клетки, непрерывно изменяющиеся в процессе дыхания в пении. Этот фактор резонанса не может быть, однако, скоординирован с высотой издаваемого тона, так как в пении он целиком регулируется музыкальной фразой; поэтому в смысле влияния на тембр каждого отдельного звука и этот резонаторный фактор может быть отнесен к категории произвольно не управляемых;

во-вторых, объем и конфигурация ротоглоточной полости, непрерывно изменяющиеся в процессе артикуляции гласных.

Этот фактор тоже никак не может быть скоординирован с высотой каждого отдельного тона. С другой стороны, малейшее изменение этого фактора связано с изменением качества артикулируемой гласной. Поэтому исполнитель пользуется, вернее – должен им пользоваться, для улучшения звучания в целом, например, путем напряжения мягких стенок ротоглоточной полости („раскрытие глотки“) или установления нужного положения гортани лишь в той мере, в какой это способствует или не противоречит образованию художественного качества гласных

(каждая из которых, как мы увидим далее, имеет свои разнообразные красочные возможности).

ГЛАВА IV ГЛАСНЫЕ В ПЕНИИ

Прислушиваясь к манере пения и характеру звучания голоса у различных певцов, можно заметить, что только у настоящих „мастеров пения" гласные сохраняют на большей части диапазона голоса свои характерные звуковые черты. Только у них *a* звучит как *a*, *o* как *o* и т. д. при самых разнообразных нюансах художественного исполнения. Пение у таких певцов производит впечатление простоты, естественности и легкости. Кажется, будто исполнитель не прибегает к каким-либо особым искусственным мерам для того, чтобы голос казался более сильным, широким и звучным, нежели это соответствует его природному голосовому материалу.

Более внимательное наблюдение над певцами показывает также, что ясность произношения слов (дикция) в пении определяется не только четкостью артикулирования согласных звуков, но в очень большой мере — ясностью и отчетливостью (чистотой) гласных.

Усвоенные лучшими певцами фонационные навыки дают им возможность в нужной мере осуществить требование *cantare come parlare* (петь, как говорить), выдвигавшееся лучшими представителями итальянской школы пения эпохи ее расцвета, как обязательное для художественного пения.

Совершенно иное можно наблюдать у певцов, плохо владеющих голосом: гласные в пении у них либо звучат вяло,

неопределенно, неясно, либо оказываются в той или иной степени искаженными.

Формы искажения вокальных гласных у певцов с плохо поставленными голосами очень разнообразны. Наиболее часто встречается соскальзывание одной гласной в другую; например, гласная *a* звучит почти как *o* или, наоборот, *o* — близко к *a*, *y* больше напоминает *o* или представляет собой смесь двух гласных, нечто среднее между *o* и *a* и т.д. Причиной такого рода искажения гласных является в одних случаях утрированное „затемнение" („сомбрирование") звука, а в других случаях, наоборот, чрезмерное его „обеление".

Нередко при длительном протягивании гласных они несколько раз меняются, поочередно переходят одна в другую — например, из *a* в *o* и обратно,— в таком случае вместо *мой* слышится *мо-аи*, слово *мама* звучит как *мо-а-мо-а* и т. д. При недостаточной четкости произнесения гласных обычно невозможно разобрать в пении большинства слов даже при удовлетворительном артикулировании согласных, так что становится прямо непонятным, на каком языке поет певец.

Наряду с вялым артикулированием и искажением гласных, наблюдается еще засорение гласных всякого рода антихудожественными оттенками. Например, так называемый „небный", „щечный", „гландовый", „носовой", а иногда и „горловой" оттенок звука являются не чем иным, как прямым или косвенным следствием того или иного дефекта в формировании вокальных гласных. Как это будет видно из дальнейшего, даже такие свойства певческого звука, как звучание „высокое", „близкое", „в маске", звук „собранный", „выдвинутый" или, наоборот, „низкое", „далекое" звучание, звук „затылочный", „опрокинутый" и т. д., — зависят если не всецело, то уже во всяком случае преимущественно от степени умения артикулировать вокальные гласные.

В результате неправильного формирования гласных пение обычно кажется неестественным, а самое звучание голоса певца, даже при наличии у него хорошего природного голосового материала и при правильной работе гортани и дыхательного аппарата, в большинстве случаев все же становится мало удовлетворительным.

Гласные являются той формой, в которую окончательно выливается певческий звук. Они, если можно так выразиться, „выносят на своих плечах" голос певца. В гласных, как в фокусе, собираются положительные и отрицательные черты усвоенной тем или иным певцом манеры звукоизвлечения (постановки голоса).

Роль хорошей дикции в пении отмечается в большинстве трудов вокальных педагогов-методистов. Но, говоря о дикции, эти

авторы обычно останавливаются главным образом на важности правильного артикулирования согласных; значения же качества (окраски) гласных для вокальной дикции и для звучания голоса вокалисты в большинстве случаев недооценивают. Поскольку не существует певческого звука вне гласной, поскольку певцы поют не каким-то абстрактным звуком, а звуком, окрашенным в ту или иную гласную, постольку качество фонированных гласных приобретает в художественном пении исключительно большое значение.

Среди дефектов, наблюдаемых у певцов, не овладевших правильной постановкой голоса, почти всегда имеют место разного рода неправильности в артикулировании гласных.

Что же является источником неправильного артикулирования и искажения гласных?

В большинстве случаев искажения гласных являются вынужденными, как результат отсутствия необходимой координации в работе органов голосового и артикуляционного аппарата. Певец, не овладев теми движениями, которые нужны для правильного звукоизвлечения, прибегает к компенсирующим неправильным движениям, кажущимся ему более легкими, но приводящим, наряду с другими дефектами в звучании голоса, также к той или иной форме неправильного артикулирования, вплоть до резкого искажения гласных.

Нередко, однако, неправильное формирование или искажение гласных является следствием игнорирования значения хорошего качества гласных для полноценного звучания голоса. В этих случаях певцы искажают ту или другую гласную, на которой голос плохо звучит, или подменяют одну гласную другой, замаскировывая этим тот или иной дефект в звучании голоса на данной гласной.

Певческая практика, однако, показывает, что в подавляющем большинстве случаев такая маскировка дает результаты, противоположные тем, на которые певец рассчитывает. Так, чрезмерно „сомбрированный“ звук (т.е. окрашенный в слишком темную гласную) кажется широким и полным лишь самому исполнителю и близко находящимся к нему лицам (педагогу) в комнатной обстановке; в зале же или со сцены он не „несется“, звучит глухо, заметно теряя в силе и яркости (не говоря уж о том, что при нем очень заметно страдает дикция певца).

Но и излишне открытый, или так называемый „белый“, звук, т.е. окрашенный в слишком светлую гласную, хотя и кажется ярким, „металлическим“ (и ясность дикции при нем, рассуждая формально, сохраняется), является в такой же мере неудовлетворительным. Отрицательные тембровые свойства звучания, с ним связанные, выступают обычно настолько

рельефно, что общий звуковой эффект обычно вызывает у слушателя (за исключением случаев исполнения некоторых характерных жанровых произведений) антихудожественное впечатление. Не только пение „белым" звуком, но даже одно применение в пении чисто речевых гласных, лишенных специфически-певческих свойств, а тем более злоупотребление ими лишает звук певца необходимой „вокальности".

Такое явление можно наблюдать у певцов, которые в пении обнаруживают тенденцию больше говорить, чем петь, выдвигают на первый план слово, совершенно игнорируя звук, тем самым нанося ему явный ущерб.

Такая манера пения нередко приводит к срыву голосов, т.е. к ухудшению их тембрового качества, ограничению диапазона, „расшатыванию" звука и даже к полной его потере.

С другой стороны, нередко можно наблюдать также, что певцы прекрасно пользующиеся голосом в пении и не чувствующие усталости даже после длительного пения, совершенно не умеют справляться со своим голосовым аппаратом в речи.

Если они по тем или иным причинам вынуждены много разговаривать, то очень быстро утомляются, расшатывают голос, хрипнут и подвергаются частым заболеваниям голосового аппарата, функциональным и органическим.

Не потому ли так трудно артистам одновременно, т.е. в одной пьесе, справляться с обеими формами фонации, и не в этом ли, например, лежит причина того общеизвестного факта, что у опереточных певцов, у которых пение чередуется с речью, гораздо чаще можно наблюдать „разбитые", „линялые", тремолирующие голоса, нежели у оперных певцов? Вместе с тем, у тех из артистов оперетты, которые хорошо владеют голосом в пении и вообще выдвигают на первое место „вокал", качество речи (проза) стоит обычно на небольшой высоте и, наоборот, хорошо владеющие прозой недостаточно умело владеют голосом в пении.

Очевидно, быстрое переключение голосового аппарата с пения на речь и наоборот представляет собой значительные трудности, справиться с которыми обычно удается лишь незначительному меньшинству певцов, вполне овладевших своим голосом.

Здесь требуется, очевидно, особая согласованность в работе органов голосового и артикуляционного аппарата, особая приспособленность их друг к другу, которая облегчала бы возможность такого быстрого переключения.

Гласные в пении, наряду с чертами, приближающими их к речевым гласным (четкость, внятность), должны иметь еще некую

вокальную специфику, свои особые физиолого-акустические черты, отличающие их от гласных в речи.

Физиолого-акустическая природа вокальных гласных и их значение для звука певца в научной литературе, посвященной физиологии и патологии голоса певца (фониатрии), мало освещены. Ряд исследователей (Гельмгольц, Щерба, Богородицкий и др.) отмечают лишь, что певцы с плохой постановкой голоса искажают гласные, причем это искажение сопровождается изменением высоты характеристического тона (форманты) гласной. Щерба, кроме того, указывает на то, что при пении и вообще при протягивании гласная *я* неизбежно несколько затемняется, причем у певцов с плохой школой это затемнение очень часто переходит в заметное искажение.

Я сделал попытку выяснения физиолого-акустической природы гласных в художественном пении, применив в небольшом масштабе ту методику, которой пользовалось большинство фонетиков при изучении гласных в речи, как наиболее простой и удобной,— именно пользовался камертонами. Кроме того, мной были учтены и основные данные экспериментальной фонетики, касающиеся образования речевых гласных.

Из экспериментальной фонетики известно, что гласные представляют собою сложный акустический феномен. Кроме основного характеристического тона (форманты), гласные имеют в своем составе еще ряд других — второстепенных характеристических тонов, комплекс которых при совместном звучании и определяет «акустическую физиономию» гласной в каждом конкретном случае. Экспериментальная фонетика указывает еще и на то, что отыскание характеристического тона каждой данной гласной дает возможность точно определить место, которое она занимает в общей (охватывающей все языки) шкале гласных, извлекаемых человеческим голосом.

Так, проф. Щерба¹⁰ указывает, что русский, пользуясь соответствующим камертоном, может совершенно точно отыскать, например, французское *e ouvert*=1368 колебаниям (в то время как русское нормальное *е* имеет высоту характеристического тона, равную 1816 колебаниям, и совершенно правильно ее произнести, так же как и, наоборот, француз может при помощи соответствующего камертона найти и точно (правильно) произнести русское *е*.

Исходя из того положения, что характеристические тоны (форманты) гласных возбуждаются в полости рта, меняющей свою конфигурацию при разных гласных (см. стр. 46), большинство авторов при определении характеристических тонов (формант)

¹⁰ Проф. Л. Щерба, Русские гласные в качественном и количественном отношении, СПб, 1912.

гласных подбирало из ряда камертонов разной высоты такой, звучание которого при поднесении ко рту, поставленному в положение для данной гласной, заметно усиливалось.

Этот способ, дающий возможность при достаточной тренировке достигать очень большой точности (чуть ли не до нескольких вибраций), был использован проф. Щербой при исследовании русских гласных в несколько измененном виде. Щерба приводил в звучание камертон, который должен быть наиболее близким к искомому тону, и помещал его перед отверстием рта. Затем он отыскивал положение органов, образующих полость рта (т.е. губ, мягкого неба, языка и нижней челюсти), при котором данный камертон звучал наиболее громко. Так как сила резонанса непрерывно меняется при всяких движениях названных органов, то из непосредственного сравнения он отыскивал наиболее благоприятное их положение, дающее наиболее сильное резонирование данного камертона.

Я остановился несколько подробнее на описании способа Щербы потому, что именно его принцип был положен в основу моего исследования, но был применен мной в несколько ином, измененном, я бы выразился — в „обращенном" виде.

Основной задачей моего исследования было выяснение вопроса о том, соответствует ли форманта гласной в пении форманте той же гласной в речи и как влияет тот или иной характер гласных на певческий звук¹¹.

Я пользовался специально изготовленным камертоном большой массивности (в целях получения большой длительности звучания, которая в данном случае имеет большое практическое значение), высотой приблизительно в 980 колебаний (А2), соответствующей форманте гласной а в русском языке (согласно исследованиям Щербы).

Предложив обучающемуся вокалисту, резко искажавшему гласные, певшему неестественно густым, темным, „загнанным" звуком — так, что голос был определенно неприятен своим сухим, „мертвым" однообразным тембром, спеть звук на гласную а, затем оборвать его („бросить" звук) и „застыть", т.е. постараться по возможности сохранить установку органов рта, при которой он произвел звук, — я поднес звучащий камертон к его ротовому отверстию: оказалось, что интенсивность звучания камертона совершенно не усилилась. Это означало, что характеристический тон (форманта) гласной а, на которой был спет звук, не только не соответствует высоте камертона, но и значительно от него

¹¹ И. И. Левидов, К вопросу о физиолого-акустической природе гласных в пении, „Вестник оториноларингологии", № 3, 1937.

разнится (иначе было бы заметно хоть какое-нибудь усиление звучания камертона).

Тогда я предложил певцу произвести некоторые изменения в расположении и напряжении органов ротовой полости и попытаться найти такое положение и такую форму и степень напряжения органов ротоглоточной полости, при которых поставленный перед отверстием рта звучащий камертон дал бы более интенсивное звучание.

Когда после повторных упражнений („проб“), т.е. соответствующего приспособления—изменения положения и напряжения – органов рта, певцу удалось, наконец, добиться усиления звучания камертона, я предложил ему опять спеть звук *a* и по возможности стараться при этом сохранить найденное при интенсивном звучании камертона положение и напряжение органов рта.

Спетый при этих условиях звук оказался окрашенным в более нормальную гласную, т.е. приближающуюся к обычной речевой, и одновременно приобрел некоторые положительные тембровые качества — сделался более ярким, звучным и потерял присущий ему неприятный „сухой“ оттенок.

Опыт этот я производил в присутствии комиссии, состоявшей из 15 вокальных педагогов музыкального училища. Все присутствовавшие при опыте могли констатировать, что этот новый звук, кроме того, приобрел в некоторой степени еще те свойства, которые на певческом наречии определяются как звук „собранный“, „несущийся“, „высоко стоящий“, „близкий“, между тем как обычный звук этого певца такими свойствами не обладал. (Объяснение этому см. ниже на стр. 123, 124.)

И, наконец, при таком способе звукоизвлечения певец давал совершенно точную интонацию, в то время как он часто обнаруживал некоторую тенденцию к понижению звука.

Правда, учащийся заявил, что ему так петь (издавать звук) неудобно, неловко, непривычно, и при дальнейших упражнениях на гласную *a* без применения камертона начал сбиваться на прежнюю манеру, которая являлась для него и удобной и привычной, но давала глухой, „загнанный в затылок“, неприятного тембра звук.

Этот опыт я в дальнейшем произвел на целом ряде учащихся, причем оказалось, что после нескольких упражнений перед звучащим камертоном (изменение положения и напряжения губ, мягкого неба, спинки и корня языка) некоторые учащиеся не только улавливали нужные для нормального звучания гласных и хорошего качества звука установки артикулирующих органов, но и быстро их запоминали.

Было и несколько таких случаев, когда учащиеся заявляли, что найденное ими под контролем звучащего камертона положение рта и сопровождающие его ощущения (мышечное чувство), дававшие лучшее звучание голоса и более определенное произношение гласной *a*, настолько прочно зафиксировались в их памяти, что в настоящее время служат для них главным руководством при работе над голосом.

Наконец, некоторые учащиеся заявляли, что ощущения, связанные с настройкой рта под камертон, были тождественны с ощущениями, которые они испытывали в тех случаях, когда при занятиях с педагогом им удавалось находить удачные установки органов голосового аппарата, когда получалось хорошее „близкое“, „высокое“, „впереди“ и т.д. звучание голоса; здесь применение камертона подкрепляло эти ощущения, содействовало запоминанию установок органов голосового аппарата, нужных для хорошего звучания голоса.

Опыты с применением камертона были в дальнейшем поставлены мною в следующем виде.

Ряду учащихся вокалистов, пения которых я никогда не слышал, мною было предложено привести органы ротовой полости в положение, выработанное ими, т.е. ставшее привычным при пении гласной *a*, и, не производя звука, сохранить это положение неизменным в течение короткого периода.

Затем я поочередно подносил к подготовленному для пения гласной раскрытому рту учащихся звучащий камертон.

У одних камертон не обнаруживал усиления звучания, у других — звук в той или иной степени усиливался, доходя у некоторых до максимальной степени звучания.

Последующее прослушивание пения учащихся показало, что относительный максимум звучания камертона обнаружили певцы, у которых качество произносимых гласных в смысле их четкости и определенности, так же как и общий характер звучания голоса, являлись наиболее удовлетворительными.

Наоборот, у вокалистов, значительно искажавших гласные в пении или дававших нечеткие, вялые, неопределенные гласные, камертон либо не реагировал вовсе, либо очень мало усиливал свое звучание.

И у этих певцов пение гласных после настройки рта под звучащий камертон (как в первом опыте) давало более четкую их ясность, сопровождавшуюся улучшением тембрового качества звука.

Наконец, опыт с камертоном был произведен мною на детях, учащихся Ленинградского Дома художественного воспитания детей, из которых некоторые являлись участниками хоровых кружков, к другим начали обучаться сольному пению.

Дети вообще склонны давать очень вялую, неопределенную дикцию, иначе говоря, у них отсутствует достаточная четкость при произношении гласных и согласных звуков в пении.

Применение к детям камертона по второму способу, т.е. выяснение степени резонанса рта, поставленного в привычное для них при пении гласной *a* положение, обнаружило, что сила звучания камертона оставалась неизменной.

Настройка же рта под камертон, т.е. приведение его в положение, при котором сила звучания камертона заметно увеличивалась, придавало этой гласной большую четкость, что немедленно же сказывалось и на звуке в целом, приобретавшем более энергичный характер.

Когда после некоторых упражнений с камертоном дети приступали к исполнению какого-либо музыкального произведения, их пение оказывалось более живым и активным, причем все гласные стали выговариваться ими более четко, а звучание голоса в целом сделалось более вокальным.

Четкое произношение гласных являлось, очевидно, неким стимулирующим моментом, поднимающим эмоциональный тонус детей при пении.

Надо лишь отметить, что нахождение нужных установок рта для получения большей четкости гласных дается детям гораздо труднее, чем взрослым.

Произведенный мною опыт с камертоном показал, что:

1) искажение вокальных гласных сопровождается заметной разницей между высотой вокальной форманты и формантой той же гласной в речи;

2) четкое артикулирование (внятное произношение) вокальных гласных не мешает им сохранить свои специфически вокальные свойства;

3) общее тембровое качество звука находится в заметной зависимости от характера фонлируемых гласных.

В чем же состоит специфика певческих гласных?

Она выражается:

во-первых, в некоторой равномерной небольшой затемненности всех певческих гласных, придающей им характер известной полноты и округлости, т.е. *a* приобретает слабую примесь *o*, *o*—элемент *y*, *e* — *э*;

во-вторых, в повышенной слышимости, звонкости, „резонантности" гласных в пении.

Но, говоря о затемненности гласных в пении как о специфическом их свойстве, отличающем вокальные гласные от речевых, или правильно сформированные гласные — от неправильных, надо, однако, подчеркнуть, что у хороших певцов эта примесь в звуке настолько тонка, что отнюдь нельзя говорить

о „соскальзывании" одной гласной в другую. Эта небольшая степень затемненности (мягкая закругленность) вокальных гласных сообщает звуку певца как бы общий тембровый тон, дающий текучесть мелодии, что ни в какой степени, однако, не мешает вполне ясной различимости гласных в пении.

Эту легкую степень затемненности гласных у хороших певцов, как нормальное свойство вокальных гласных, отмечало большинство исследователей, изучавших гласные. Однако, как это уже было отмечено выше, те же исследователи параллельно подчеркивали, что у певцов с плохой постановкой голоса затемненность гласных в пении принимает характер искажения, что сопровождается уже изменением форманты гласных.

Вряд ли, однако, одной лишь степенью затемненности исчерпывается разница в звучании нормальных и искаженных гласных в пении.

Дело здесь кроется не только или, вернее, не столько в степени, сколько в самом характере (природе) затемненности, говоря иначе — в тех особых физиолого-акустических условиях, которые сопровождают формирование гласных в пении и отличают образование вокальных гласных от речевых (а также хороших вокальных гласных от плохих). Если бы плохое качество (искажение) вокальных гласных обуславливалось исключительно крайней степенью их затемненности, то даже при резком соскальзывании одной гласной на другую (например, с *a* на *o*) страдала бы только дикция в пении, но такого рода искажение гласных не должно было бы заметно сказываться на тембровом качестве звука. Певец лишь пел бы не те гласные, которые надо петь, а иные, соседние, или смешанные гласные (т.е. составленные из двух гласных). Так, например, вместо „не плачь, дитя" — звучало бы нечто вроде: „не плочь, дите", но не больше; тембр звука от этого не страдал бы. Между тем чрезмерное затемнение гласных (как и любая другая форма искажения их) в большинстве случаев сказывается вредно не только на дикции певца, но и на общем тембровом звучании голоса.

Следовательно, плохое владение голосом у певцов тесно связано с самым характером затемнения гласных, с неправильным их артикулированием. Ведь могут же певцы с хорошо поставленным: голосом петь на разных языках, значительно отличающихся друг от друга характером своих гласных, и все же сохранять при этом во всех случаях хорошую вокальную дикцию и одновременно хорошее тембровое качество звука.

В зависимости от расположения органов артикуляционного аппарата, могущих в то же время изменять в различных степенях свою напряженность, ротоглоточная полость превращается в сложной формы резонатор — точнее, в ряд связанных между

собой резонаторов, из которых каждый при известных условиях способен; давать тот или иной более или менее ясный второстепенный тон. Интенсивность звучания основного и второстепенных характеристических тонов, их взаимоотношение между собой и с основным характеристическим тоном зависит главным образом от степени и формы напряженности артикуляционных органов. Основной характеристический тон (форманта), резонирующий на соответствующий ему по высоте камертон, обычно выделяется среди других наиболее рельефно.

В способности выявлять (путем соответствующего расположения, и напряжения органов артикуляционного аппарата) второстепенные характеристические тона ротовой полости и среди них — такие, которые являются общими для всех певческих гласных, надо искать причину отмеченного Ржевкиным, Бартоломью и др. (см. стр.53-56) сходства „певческого тембра" у певцов с хорошо выработанным голосом.

Эти дополнительные (второстепенные) тона, оставаясь общими на всех певческих гласных, придают им незначительную степень затемненности, т. е. известную полноту и округлость, которые отличают певческие гласные от речевых (специфика певческих гласных), но ни в коем случае и ни в какой мере не должны лишать их необходимой ясности и четкости.

Акустически это легкое затемнение гласных в художественном пении (у певцов, хорошо владеющих голосом) представляет собою явление совершенно иное, нежели та утрированная затемненность, которая приводит к искажению гласных и сопровождается уже заметным изменением высоты основной форманты, характеризующей данную гласную.

Степень и форма напряжения органов глотки не может остаться безразличной также для высоты форманты гласной; это доказывается еще старыми опытами с органной трубкой, у которой одна или две стенки сделаны из мягкого материала (например, из пергамента)¹². Эти опыты показали, что высота собственного тона такого резонатора может быть произвольно изменена в сторону его повышения или понижения путем изменения лишь степени напряжения (натяжения) его мягких стенок; таким путем удалось понизить тон трубы на целую октаву, ослабляя или смачивая ее стенки.

С другой стороны, сохранение одной и той же форманты может иметь место при различной конфигурации полости рта. Кроме того, мы уже знаем, что разные гласные могут иметь общий второстепенный характеристический тон (тоны).

¹² Проф. В. А. Богородицкий, Фонетика русского языка в свете экспериментальных данных, Казань, 1930.

Следовательно, несмотря на различное положение артикулирующего аппарата в пении и речи и разные напряжения составляющих его органов, сохранение при пении высоты формант, близких к речевым, является одним из показателей правильного образования гласных.

Поэтому, заботясь о том, чтобы вокальные гласные были четки, ясны, определены, вокалист тем самым удерживает высоту певческих формант, близкую к речевым, а это в известной мере предохраняет гласные от заметного соскальзывания как в сторону „белого" звука, так и в сторону „загнанного" звучания и других форм их искажения.

Само собою понятно, что сохранение в пении формант, близких к речевым, еще не гарантирует правильности вокальных гласных и хорошего звучания голоса в целом. Дело, однако, в том, что певец, дающий основную форманту, близкую к речевой, тем самым доказывает, что он вообще достаточно владеет голосовым аппаратом, следовательно, умеет дать ту степень напряженности стенок ротоглоточной полости, которая нужна для правильного формирования вокальных гласных. Наоборот, певец, плохо владеющий голосом, не умеет управлять артикуляционным аппаратом и поэтому не может д.т. и правильных вокальных гласных.

Повышенной (по сравнению с речью) активностью артикуляционного аппарата в пении, т.е. увеличением степени мышечного сокращения и напряжения органов полости рта и глотки (см. работу Ржевкина и Казанского, стр. 53), вызывается, кроме того, и та „резонантность", т.е. повышенная слышимость (способность звука „нестись вперед"), которая особенно наглядно проявляется у певцов, обладающих правильной постановкой голоса, и является, согласно исследованиям ряда авторов и, в частности, Бартоломью (см. стр. 55), следствием появления добавочной форманты в области 3000 кол/сек.

Эти столь важные для звука свойства приобретаются в результате того, что при активном сокращении артикулирующих органов ротоглоточная полость превращается в резонатор с относительно твердыми стенками, который усиливает характеристические тона гласных и весь звук в целом лучше, чем резонатор с мягкими стенками.

Усиление звука в ротоглоточной полости, связанное с усилением характеристических тонов гласных, со своей стороны, несомненно, должно способствовать более интенсивному резонированию звука также в носовой полости (передача вибраций через твердое небо – см. стр. 102), быть может, в придаточных полостях, и, наконец, вызывать более интенсивный резонанс всей черепной коробки.

Поэтому при правильном артикулировании гласных в пении получается то „высокое“, „близкое“, „собранное“, яркое звучание голоса, к которому стремятся певцы.

При недостаточной активности в работе артикулирующих органов получают неопределенные гласные, лишенные той отчетливости, которая является одним из обязательных для художественного пения условий; иначе говоря, уменьшение ясности гласных зависит от уменьшения „аккуратности“, отчетливости в движениях органов артикуляции (это не значит, что достаточная напряженность сама по себе гарантирует отчетливость гласных, но она в такой же мере является ее предпосылкой, как и следствием).

Активная работа артикулирующего аппарата дает также возможность разнообразного нюансирования гласных.

В ряд вариантов так называемых „напряженных“ гласных (этим термином в экспериментальной фонетике обозначаются четко артикулированные гласные) всегда можно ввести еще несколько нюансов. В „ненапряженных“ (по терминологии экспериментальной фонетики), т.е. вялых, гласных возможность их нюансирования почти исключается. Поэтому при вялой артикуляции гласных в пении весь характер звучания голоса имеет однообразный, бледный безжизненный характер.

Наконец, сама „константность“, т.е. длительность, протяженность гласных в пении, значительно большая, чем в речи, также требует определенной тонической напряженности артикулирующего аппарата.

Поэтому у певцов, обладающих вялой, неопределенной дикцией, плохая резонантность звучания сопровождается недостаточной устойчивостью гласных, которые, при более или менее значительной их длительности, непрерывно „скользят“, т.е. меняются в своей окраске, переходя из более светлой (открытой) в более темную (закрытую) и обратно.

Особенное значение для качества вокальных гласных и для всего звучания голоса певца имеет активность заднюю отдела рта – глотки, непосредственно связанной с гортанью.

Работа мышц глотки вызывает сокращение мягкого неба и еще больше – корня языка, связанного с подъязычной костью, являющейся опорой гортани.

Известно, что сокращение корня языка имеет следствием некоторое опускание и фиксирование гортани; поэтому у певцов, обладающих хорошей постановкой голоса, т.е. обнаруживающих при четкой дикции также хорошую вокальность (полноту, округлость, некоторую умеренную затемненность) гласных, наблюдается относительная устойчивость гортани; между тем у певцов, недостаточно владеющих голосом, главным образом — у

поющих так называемым „белым" звуком, неудовлетворительное качество звука обычно сопровождается большой подвижностью гортани, что, как это совершенно определенно установлено и физиологией певческого голосообразования и вокально-педагогической практикой, является крайне отрицательным моментом в процессе пения.

Напряженность одной только передней части – без расширения глотки и связанного с ним активного сокращения стенок задней части ротоглоточной полости – дает антихудожественный эффект слишком „белого" звука, при котором гортань стоит слишком высоко и чрезмерно подвижна.

Преимущество итальянского языка, или так называемое „удобство" его для пения, надо полагать, и заключается, главным образом, в активном и в то же время равномерном напряжении стенок и передней и задней части рта, в то время как во французском, например, произношении напрягается, главным образом, передний отдел рта (что создает некоторое тяготение к „белому" звуку). Русские гласные, по классификации экспериментальной фонетики, являются менее напряженными по сравнению с французскими и итальянскими гласными. Это именно обстоятельство, очевидно, и создает у многих русских певцов предпосылки для недостаточно отчетливой, вялой дикции при пении.

Если некоторая повышенная (по сравнению с артикуляцией речевых гласных) активность (напряженность) артикулирующего аппарата при пении является моментом, обуславливающим хорошее качество вокальных гласных и всего звука в целом, то, с другой стороны, перенапряжение его, а, главным образом форсированная работа органов глотки, сопровождающаяся чрезмерным ее расширением, ведет к искажению гласных в сторону излишнего затемнения („сомбрирования"), заглушения их. Акустически это может выразиться либо в изменении основной форманты гласной, характеризующей ее основные акустические черты, либо в образовании (выделении) такого второстепенного тона (тонов), который, вместо положительного влияния на качество вокальных гласных, будет уже вредно на них отражаться, что, естественно, скажется на общем тембровом звучании голоса певца (см, указания Бартоломью, стр. 55).

При такого рода искажениях гласных мы, как это было отмечено выше, наиболее часто имеем дело не столько с сознательным стремлением певца, недостаточно овладевшего голосом, изменить характер гласной (затемнить ее, сгустить), сколько с таким ее изменением, которое вынужденно вытекает из неправильного использования голосового и артикуляционного аппарата. Таким образом, искажение гласных в большинстве

случаев представляет собою явление преимущественно зависимое, вторичную порядка.

Перенапряженность задней части ротоглоточной полости часто приводит также к чрезмерной фиксации гортани, при которой неизбежно теряются различия между гласными, так как насильственное удержание гортани на слишком низком уровне,— главным образом, при пении гласных *e* и *и*, требующих более высокого ее положения,— лишает возможности образования нужной для этих гласных форманты. Между тем, относительная (соответственная) устойчивость гортани — при умеренной степени напряжения глотки — не мешает „различности“ гласных, хотя и делает воспроизведение их достаточно трудным делом, требующим значительной тренировки.

Наконец, перенапряжение органов глотки может повести к форсированной работе сжимателей глотки, ведущей к резкому ухудшению тембра звука, приобретающего характер глоточного, гортанного, — той окраски звука, которая обычно определяется как „горловой“ или „задавленный“ звук. Таким образом, говоря о необходимости для хорошей дикции в пении и хорошего звучания голоса активной работы артикуляционного аппарата, надо иметь в виду такую степень его активности, которая, с одной стороны, противопоставляется вялости, расслабленности, а с другой — исключает перенапряжение, ведущее к искажению гласных и отрицательно влияющее на весь процесс пения („напряженное пение“).

Отыскание нужной степени напряжения органов рта при артикулировании вокальных гласных непосредственно связано еще с одним моментом, несомненно, играющим значительную роль как для качества гласных, так и для тембрового качества звучания голоса певца.

Речь идет о тех элементах тембра, наличие которых, по аналогии с корпусом музыкальных инструментов (обычно изготавливаемых специально из упругого, определенного качества материала), а priori нужно допустить и в составе тембра голоса певцов, т.е. о тембровых его оттенках, которые вносятся в звучание голоса непосредственно вибрацией самих стенок и органов ротоглоточной полости. Вспомним указания Росселя по этому поводу (см. стр. 41).

При соответствующей степени напряженности органов артикуляционного аппарата эти вибрации, несомненно, могут оказывать благоприятное влияние на качество гласных, следовательно — и на общую тембровую окраску голоса. С другой стороны, в результате неправильного артикулирования вокальных гласных (главным образом при перенапряжении органов

ротоглоточной полости) могут появиться уже отрицательные оттенки, мешающие образованию художественно ценного звука.

И на самом деле такие тембровые оттенки часто имеют место у певцов; они вполне реальны, и борьба с ними нередко представляет собою в вокальной педагогике момент большой трудности.

На языке певцов эти оттенки определяются обычно как „небный“, „губной“, „щечный“, „гландовый“ и т.п. призвуки в голосе.

Объяснить происхождение того или иного отрицательного тембрового качества звука тем, что этот специфический оттенок является результатом усиления в ротовой полости одного какого-нибудь или нескольких обертонов звука, издаваемого голосовыми связками, недостаточно: при таком толковании оставалось бы совершенно непонятным, почему выделение какого-нибудь обертона или обертонов дает именно характерный „губной“, а не какой-либо другой, скажем, „небный“, „щечный“ и т. д. призвук.

В то же время каждый из оттенков, например, „губной“, настолько характерен, что иначе, как „губной“, квалифицирован быть не может, так как при нем совершенно определенно чувствуется, что в образовании этого оттенка принимают участие именно губы, а не какой-либо иной орган артикуляции, например, мягкое небо, щеки, язык и т. п.

Некоторые наблюдения, отчасти подтверждаемые путем опыта, показывают, что эти оттенки звука могут явиться результатом вибрации перенапряженных органов ротоглоточной полости.

Так, если, например, при произведении какого-нибудь звука пассивно сильно оттянуть пальцами одну или обе щеки, то звук приобретает настолько характерный „щечный“ характер, что присутствующий при эксперименте ряд певцов, которые не будут ни знать, ни видеть, движениями какого органа (органов) вызвана эта окраска звука, в один голос определяют его именно как щечный, а не какой-либо иной.

Таким же пассивным оттягиванием кверху мягкого неба можно получить небный оттенок звука, надавливанием на язык – язычный и т. д.

Если уже пассивное натяжение (напряжение) органов ротовой полости сообщает звуку эти специфические тембровые черты, то тем более возможно допустить, что чрезмерно активное их сокращение легко может придавать звучанию голоса эти характерные отрицательные оттенки.

Это можно проверить путем следующего опыта. Если петь звук на гласную у, несколько утрированно сокращая (сжимая) при этом губы, то звук приобретает ярко выраженный „губной“

характер; при этом совершенно четко слышится, что к обыкновенному при у звуку прибавились новые „губные“ элементы и что получающееся при этом гудящее у состоит из двух элементов: обычного звука, издаваемого голосовыми связками, окрашенного в гласную у, и „губного“ призвука, являющегося результатом звучания (вибрирования) губ, иначе говоря, к гласной у прибавлялись элементы согласной в, несомненно, в некоторой мере родственной гласной у. Прикосновение пальца к губам дает при этом совершенно четкое ощущение их вибрирования. При таком способе артикулирования звука у глазом можно наблюдать значительное напряжение губ, сопровождающееся образованием складок на покрывающей их слизистой оболочке.

Итак, мы видим, что как недостаточная, так и излишняя напряженность органов артикуляции одинаково приводят к плохому качеству гласных и ухудшают общее качество звучания голоса певца.

И только при тех установках и напряжениях артикулирующего аппарата, которые дают возможность совместить правильное отчетливое артикулирование гласных с достаточной их „вокальностью“, получается тот синтез слова и звука, добиться которого обычно удается только настоящим „мастерам пения“.

Огромное значение для правильной „вокальной дикции“ имеют также согласные звуки и их взаимоотношение с гласными.

Значение согласных звуков для дикции и всего звука певца всегда ясно осознавалось и осознается вокальными педагогами, и артикулированию согласных обычно уделяется в вокально-педагогической практике достаточно внимания. Все педагоги знают, что в тот момент, когда ученик с вокализов переходит на пение со словами или хотя бы на пение отдельных слогов, выступает ряд новых трудностей, которые (если их не преодолеть вовремя) часто приводят к тому, что приобретенные при пении упражнений или вокализов установки голосового аппарата теряются, и звук вновь становится неудовлетворительным по качеству.

Значение согласных для дикции певца усугубляется еще тем, что согласные оказывают непосредственное влияние на самое качество гласных, так как органы артикуляции (губы, зубы, мягкое небо, язык), участвуя в образовании согласных, являются в то же время органами формирования гласных.

В экспериментальной фонетике имеются указания на то, что гласные в сочетании с той или иной согласной несколько меняются в своем характере. Кроме того, из вокальной практики известно, что чем более четко произносятся согласные, тем ярче

звучит голос (гласные). С другой стороны, гласные не остаются без влияния на согласные: так, например, при артикуляции гласной рот уже как бы несколько заранее должен быть готов для артикуляции следующей за ней согласной. В общем можно сказать, что как при переходе с согласной на гласную, так и с гласной на согласную оба эти элемента слога сливаются в один общий момент, причем в первом случае установка губ и языка для гласной уже подготавливается при образовании предшествующей согласной, а одна и та же гласная меняет свое окончание в зависимости от следующей за ней согласной. Таким образом, мы видим, что гласные и согласные находятся в теснейшем взаимоотношении, и от качества, одних зависит качество других.

Характер работы артикуляционного аппарата, будучи тесно связан с работой гортани и дыхательного аппарата и, следовательно, отражаясь на качестве звука в целом, в то же время в известной мере и сам непосредственно зависит от работы этих органов.

Так, например, при чрезмерном наборе воздуха в легкие, гортань в результате создающегося при этом излишнего давления в подсвязочном пространстве, выталкивается в глотку, что вызывает ответное (реактивное) усиленное сокращение органов рта, стремящихся удержать гортань на нормальном уровне; от этого страдают и качество гласных, и общее качество звука.

По той же причине чрезмерно жесткая атака звука, сопровождающаяся не только усиленным сокращением мышц собственно гортани, но и излишним напряжением охватывающих гортань мышц глотки (нижний сжиматель глотки), не может в свою очередь не отразиться на работе остальной части артикулирующего аппарата, следовательно, на качестве гласных и всего звучания голоса.

Непосредственную связь между движениями органов рта и работой гортани и дыхательного аппарата при пении чрезвычайно убедительно доказал д-р Работнов в ряде своих работ, касающихся дыхательных движений грудной и брюшной полостей при пении. Он приводит случай, когда у певца-профессионала после вдвухания воздуха в плевральное пространство близ прикрепления диафрагмы появился гнусавый оттенок голоса, т.е. произошли изменения в движениях органов надставной трубки. На связь носового звука с состоянием внутритрахеального давления показывает появление носового оттенка в голосе при высоких предельных нотах или при пении *riano* даже в среднем регистре, когда степень участия брюшного пресса, с определенным и строго выработанным механизмом, особенно чувствительна для тембра.

Работа над дикцией в пении в большинстве случаев рассматривается вокальными педагогами как некий придаток к

постановке голоса: голос — это одно, дикция в пении — другое. Некоторые педагоги сначала „ставят голос“, а уже потом, во вторую очередь, работают над дикцией. С другой стороны, не найдется ни одного преподавателя пения, который не стал бы заверять, что он, конечно, придает большое значение дикции и непрерывно указывает своим ученикам на важность этого момента. Практика, однако, убеждает в том, что среди вокальных педагогов имеется лишь незначительное число таких, которые фактически уделяют достаточно внимания и работы воспитанию у своих учеников хорошей дикции при пении (если под хорошей вокальной дикцией понимать не только отчетливое произношение согласных звуков, но и не меньшей, по крайней мере, степени также и правильное формирование вокальных гласных).

В то же время не подлежит также никакому сомнению тот факт, что, работая над постановкой голоса, вокальные педагоги, сами того не сознавая, в сущности говоря, добиваются у своих учеников той же „вокальности“ и „резонантности“ гласных. Если, однако, даже наиболее талантливые педагоги относительно редко добиваются благоприятных результатов, то это происходит, главным образом, потому, что к цели, т.е. к хорошему, полноценному звучанию голоса и выработке хорошей вокальной дикции у своих учащихся они идут окольными, а наиболее часто — ложными путями.

Дело здесь, следовательно, не в абстрактном признании принципа совершенной дикции в пении, но в глубоком понимании ее сущности и учете ее значения для процесса пения, в осознании трудностей, которые лежат на пути реализации правильной вокальной дикции и в нахождении правильных практических путей в работе над культурой голоса.

При этом нужно помнить, что артикулирующий аппарат подчиняется волевому импульсу вокалиста, а также непосредственному наблюдению и контролю педагога более чем какой-либо иной орган голосового аппарата, например, дыхательный, а тем более чем сама гортань певца. Однако педагоги вокалисты далеко не учитывают этого момента.

Если внимательно присмотреться к практике постановки голоса, т.е. к тому, как обычно в классе происходят занятия вокального педагога с учеником, то мы увидим, что в отношении дыхания указания педагога в большинстве случаев сводятся преимущественно к чисто негативным замечаниям: не набирать слишком много воздуха, не напрягаться, не дышать ключицами и т.д.

Позитивные же указания крайне ограничены, весьма неопределенны как в смысле их теоретического обоснования, так, главным образом, в отношении их реального осуществления

учащимся, так как методические приемы педагога сводятся, главным образом, к расплывчатому требованию „держать звук на опоре“.

Работа самой гортани представляет собою (за исключением атаки звука) акт преимущественно рефлекторный, лежащий вне сознания поющего. Тот же момент в работе гортани, который поддается воле вокалиста, именно установление рабочего положения гортани, не является изолированным, а находится в тесной связи с тем же артикуляционным аппаратом, так как гортань получает ту или иную позицию в связи с фонирруемыми гласными и их характером.

Наоборот, в значительно большей степени подчинен воле певца именно артикуляционный аппарат: он наиболее способен к дифференцированным движениям и напряжениям отдельных его частей, и, кроме того, он более, чем какой-либо отдел голосового аппарата, доступен непосредственному наблюдению и контролю не только педагога, но и самого учащегося.

Поэтому в отношении работы органов ротовой полости больше, чем где бы то ни было, педагог имеет реальную возможность применить тот или иной конкретный прием, подсказать ученику более или менее определенное, четко сформулированное движение, а ученик – в той или иной мере сознательно выполнить требование педагога, диктуемое последнему его опытным, тонко развитым „вокальным слухом“.

Между тем, по установившемуся в вокально-педагогической практике обычаю, именно здесь, вместо применения определенных (реальных) методических приемов, внимание и энергия педагогов наиболее часто направляются в сторону выполнения таких требований и приемов, которые по своему объективному содержанию не ясны ни самому педагогу, ни тем более учащемуся, либо, если их принимать буквально, даже совершенно невыполнимы, как находящиеся в явном противоречии с основными законами физика.

Так, педагог настойчиво требует от ученика, чтобы тот правильно «направлял» звук в резонатор, в определенную „точку“ твердого неба, „поставил“ звук „высоко“, „собрал“, „выдвинул“ звук вперед, „ударил звук в лобные пазухи“ и т.д., причем обычно он не дает никаких конкретных указаний, какое содержание он вкладывает в эти понятия и что именно необходимо сделать, чтобы добиться нужных качеств звука.

Совершенно естественно, что поскольку понятия о правильном „направлении“ звука в резонатор, о „точке“, „высоком“, „близком“, „собранном“ звуке неопределенны, расплывчаты, постольку и указания педагога о методах, приемах и

движениях, которыми эти свойства звука должны быть осуществлены, не могут быть конкретными, ясными, понятными.

Получается блуждание впотьмах: учащийся, втянутый педагогом в круг неясных, туманных понятий, не имея перед собой более или менее определенных объектов стремления, ни тем паче конкретных указаний педагога о средствах к достижению требуемых свойств звучания, в поисках этих качеств голоса совершенно невольно вызывает у себя ряд хаотических движений голосового аппарата, нередко приводящих к результатам, противоположным тем, к которым педагог и учащийся стремятся. Наиболее часто прямым следствием такого „метода" является плохое качество звука и плохая вокальная дикция.

Между тем, если бы педагог осознал, что термины и понятия, вроде: „правильно направить звук в резонаторы", „выдвинуть звук", „высокий", „низкий", „близкий", „далекий", „загнанный в затылок" и пр. звук — относятся лишь к слуховой сфере и потому могут быть рассматриваемы только как образные выражения, употребляемые в переносном значении, так как звук в прямом смысле, строго говоря, не может быть ни „выдвинутым", ни „собранным", „высоко" или „низко" стоящим, ни, тем более, быть направлен куда бы то ни было по желанию поющего, — он постарался бы свести до возможного минимума, а то и вовсе отказаться от ряда таких методических приемов, которые не могут быть четко сформулированы, а во многих случаях являются заведомо ложно направленными, вытекающими из ложных же представлений об имеющих место при пении физиолого-акустических процессах.

Но, с другой стороны, поскольку представления об указанных свойствах звука, обуславливающих хорошее тембровое качество голоса, вытекают из самой практики и чрезвычайно распространены среди вокалистов (следовательно, должны иметь под собой какую-то почву), — педагог, которому не чужды новые научные течения в вокальной педагогике, должен, используя научный материал из области физиологии певческого голосообразования, попытаться найти связь между движениями органов голосового (и артикуляционного) аппарата и звуковыми феноменами, сопровождающими то или иное качество звучания голоса; на этой базе педагогу необходимо выработать конкретные приемы, при помощи которых учащийся мог бы гораздо легче, быстрее и безопаснее достигнуть необходимых для хорошего певческого звука качеств. И педагог, и учащийся должны, с одной стороны, осознать, что „направление" или „попадание" звука в резонатор, „хорошее использование резонатора", „собрание в точку", „высокое стояние", „собранность", „выдвинутость" звука неразрывно связаны с правильной организацией гласных в

ротоглоточной полости. В то же время они должны считаться с тем фактом, что как характерные особенности гласных, отличающие одну гласную от другой, так и индивидуальные различия их качества, зависящие от особенностей произношения того или иного субъекта, от усвоенных им привычек, а также их разнообразные нюансы, вытекающие из художественного облика исполняемого произведения,— все это является результатом комплекса характеристических тонов гласных, сливающихся с элементами окраски звучания, непосредственно связанными с состоянием вибрирующих связок (звуком, образуемым в гортани).

Если педагог все это учтет, он сумеет добиться нужного качества звучания голоса, вырабатывая у ученика раньше всего точную характеристику гласных, отличающую каждую вокальную гласную от каждой речевой и в то же время отграничивая художественно-приемлемые варианты гласных от художественно-неприемлемых.

Из сказанного становится очевидной необходимость создания особой „практической вокальной фонетики“, которая учила бы педагогов сознательно вырабатывать при постановке голоса своих учеников специфические для пения установки ротоглоточной полости, а ученикам давала бы возможность сознательно пользоваться артикуляционным аппаратом для четкого образования гласных и согласных звуков, при одновременном сохранении в полной мере их вокальных свойств.

Так называемый фонетический метод обучения иностранным языкам, основанный на сознательном овладении речевым аппаратом и дающий на практике вполне удовлетворительные результаты, может при этом служить образцом, по которому вокальным педагогом должны быть построены его приемы обучения в области вокальной фонетики.

Осознание мускульно-двигательной работы артикуляционного аппарата дает возможность анализировать движения органов ротовой полости, находить связь между движениями этих органов и получающимся звуковым эффектом (и разбираться в различных его оттенках) и тем самым способствовать нахождению определенных,, конкретных методических приемов; у самого поющего оно развивает мышечное чувство, умение устанавливать степень напряжения артикуляционного аппарата в целом и каждого его органа в отдельности и таким путем находить нужное качество гласных и нужные качества звука в целом.

Как иллюстрацию трудностей, с которыми сопряжены правильная артикуляция гласных в пении и вытекающая отсюда важность сознательного подхода к выработке гласных в пении, приведу хотя бы следующий пример.

Столь простое, казалось бы, условие для правильного звучания гласных (голоса), как достаточно широкое раскрытие рта, на деле оказывается не столь легко осуществимым.

Нередки случаи, когда ученик, проучившись уже ряд лет, при переходе к новому педагогу бывает вынужден выслушать элементарную истину о том, что он не научился достаточно раскрывать рот, а потому и качество звучания голоса является у него неудовлетворительным.

При этом совершенно несомненно, что и прежний педагог тоже

неоднократно говорил ему о необходимости достаточного раскрытия рта.

Дело, однако, в том, что, говоря о раскрытии рта, педагог одновременно не сказал, для чего это нужно сделать, какими средствами можно при более раскрытом рте добиться хорошего звучания гласных, т.е. придать вокальным гласным специфические вокальные свойства, при полном сохранении их четкости, и не научил его пользоваться этими средствами. Педагог не научил ученика правильно раскрывать рот потому, что не осознал взаимосвязи между движениями органов артикуляции и звуковым эффектом и не изучил соответствующих индивидуальных свойств и привычек ученика, на свой лад деформирующего гласные. Он, например, не обратил внимания на то, что ученик, стремясь открывать рот, вместо опускания челюсти опускает лишь нижнюю губу, между тем как это дает совершенно иной акустический эффект, нежели увеличение так называемого „челюстного угла“, вызываемое опусканием нижней челюсти.

В другом случае педагог не заметил, что при открывании рта у ученика происходит вялое отвисание нижней челюсти, в то время как именно для данного ученика, у которого вяло работает весь артикуляционный аппарат или какой-нибудь его отдел, важно как раз активное, энергичное опускание челюсти.

Некоторые учащиеся-вокалисты осуществляют необходимое для правильного фонирования гласной о раскрытие рта только путем соответствующего сокращения губ; между тем для правильного звучания о, наряду с соответствующим формированием губ, необходимо большее, чем в речи, раскрытие рта посредством опускания нижней челюсти. Нередко певцы при артикулировании той или иной вокальной гласной прибегают, наоборот, только к раскрытию рта (путем опускания нижней челюсти) без одновременного, необходимого для правильного звучания данной гласной соответствующего уклада (сокращения) губ и языка.

При выработке артикуляции в пении моментом чрезвычайной важности является именно учет индивидуальных привычек

каждого певца – как тех, которые связаны с его речью, так в еще большей степени тех, которые являются результатом индивидуального строения его голосового (и артикуляционного) аппарата или приобретены каждым певцом в период „самодеятельного" пения или при занятиях с другим педагогом.

В речи каждого человека, а в меньшей степени и в пении, существуют такие индивидуальные привычки мускульно-двигательной работы артикуляционного аппарата, которые делают произношение гласных одного человека далеко не тождественным с произношением другого.

Поэтому для достижения одного и того же по качеству звучания необходимо иногда двум лицам давать диаметрально-противоположные упражнения. Так, один привык слабо вытягивать губы; поэтому небольшое выпячивание их, например при *о*, для него явится более чувствительным, чем для другого, который обнаруживает, вследствие приобретенных привычек, склонность „шлепать" губами, т.е. сильно выпячивать их вперед.

Напряжение языка для одного вокалиста не есть напряжение для другого, у которого в пении язык и другие органы артикуляции привыкли быть значительно более сокращенными, не такими вялыми, рыхлыми, как у первого.

Не меньшую роль играют и индивидуальные особенности анатомического строения артикуляционного аппарата каждого певца. Так, одному субъекту для правильного произношения того же звука *о* следует сильно выпячивать губы вперед, в то время как другому, обладающему большими, мясистыми губами, нужны минимальное усилие и напряжение губ при пении той же гласной.

Практические тезисы „вокальной фонетики", которая, по моему мнению, главным образом и должна лечь в основу методики постановки голоса, совпадая в основных принципах с фонетическим методом новых языков (сознательное владение артикуляционным аппаратом), несомненно, во многом будет значительно отличаться от фонетики речевой.

Так, например, речевая фонетика считает, что одним из характернейших признаков, сопутствующих переходу гласной *а* в гласную *о* является уменьшение челюстного угла, сопровождающееся известной степенью сближения и сокращения губ.

Между тем для пения это во многих случаях (в зависимости от усвоенных привычек, индивидуального строения артикуляционного аппарата и даже характерных особенностей данного индивидуального тембра голоса, а также от художественного содержания исполняемого) может оказаться неприемлемым, и характерными признаками указанного перехода могут оказаться:

а) или напряжение губ без уменьшения челюстного угла (сближения челюстей),

б) или сближение челюстей без заметного напряжения губ. Совершенно очевидно, что эти два способа дадут различно окрашенные *о*.

Вопрос о применении того или иного варианта в различных конкретных случаях художественной практики должен явиться предметом отдельного суждения педагога и, следовательно, также и применения особых приемов в каждом отдельном случае.

Приведем еще пример: согласно речевой фонетике, переход от *е* к *и* обязательно сопровождается уменьшением челюстного угла. При пении, однако, после непродолжительного упражнения не трудно научиться петь букву *и* с тем же приблизительно раскрытием рта, при котором в речи произносится гласная *е*, что достигается соответствующим компенсирующим движением языка (поднятие его спинки), чему ученик должен быть научен.

Наконец, вокальное *е* (как, впрочем, и все другие вокальные гласные) имеет больший челюстный угол, чем речевое. Большое напряжение органов глотки при пении, чем при речи (раскрытие глотки), приводит к тому, что гласная *е* округляется, звучит темнее, почти как *э*, или, во всяком случае, очень близко к нему.

Большинство вокальных педагогов при первоначальной работе с учениками обычно уделяет гласной *а* подавляющее количество времени и внимания; на этой именно гласной преимущественно проводится проработка упражнений и вокализов.

Такой метод работы нередко приводит к тому, что учащийся, у которого „произносительные“ установки гласной *а*, как наиболее прочно зафиксированные, превалируют над установками других гласных, переходя к пению со словами, либо пытается на всех гласных сохранить установку, близкую к выработанной на букве *а* (что, конечно, в виду их специфичности, совершенно невозможно), либо возвращается к привычным речевым установкам и вступает, таким образом, в конфликт с ранее выработанными навыками вокализации.

Отсюда вывод о необходимости с самого начала работы над голосом одновременной выработки специфически вокальных установок каждой гласной.

Работая над гласными, педагог должен иметь в виду создание у ученика навыков к артикуляции не только основных типовых гласных, но и различных их оттенков и нюансов, необходимых в художественном пении.

Несомненно, что и самый природный характер голоса (драматический баритон, лирический тенор и т.п.), а еще более и индивидуальные его свойства („мягкий“, „матовый“, „бархатный“

звук или звук „металлический“, „жесткий“) может и должен подсказать направление работы над правильной организацией гласных при постановке голоса.

Для того чтобы каждый данный голос приобрел необходимые тембровые свойства, он должен иметь в себе индивидуальный акустический состав гласных, который вместе с обертонами звука, образованного в гортани, создал бы благоприятный аккорд, определяющий красивое, полноценное звучание голоса.

Таким образом, работать над гласными нужно отнюдь не трафаретно (у басов — гласные темные, у баритонов — светлее, у теноров — светлые и т. п.). Путем выработки соответствующего расположения и напряжения органов артикуляционного аппарата нужно искать и найти для каждого голоса ту индивидуальную, особенную окраску гласного звука, которая помогла бы вызвать в голосе каждого певца максимум заложенных в нем потенциальных возможностей.

Как мною уже было указано, комплекс мышечных движений начинающего обучаться пению, в большинстве случаев уже певшего, часто оказывается неправильно воспитанным. Но и помимо этого нужная для хорошего качества звука и правильной его окраски в гласную установка всех органов рото-глоточной полости и, главным образом, корня языка дается нередко с большим трудом и требует большого терпения, настойчивости и в то же время большой осторожности как со стороны педагога, так и со стороны учащегося.

На помощь певцу иногда может прийти рекомендуемое обычно вокальными педагогами пользование представлением „зевка“ или „позевка“, ощущения „шара“, „глотания воздуха“ и т.п., которые, будучи связаны с расширением глотки, могут способствовать отысканию нужных установок органов ротовой полости и глотки, а, следовательно, и всего голосового аппарата в целом.

Однако „прием зевка“ ни в коем случае не должен применяться шаблонно, трафаретно. Им нужно пользоваться по мере действительной необходимости, не обязательно на всех нотах диапазона, но главным образом лишь на тех, которые звучат слишком открыто („белый звук“) и т.п. Злоупотребление зевком может принести прямой вред — особенно в тех случаях, когда зевок связан с ненужным напряжением ряда окружающих глотку мышц. Учащийся (не должен при этом чрезмерно стараться, а, прибегая к помощи „проб“, осторожно пытаться найти ту степень и форму сокращения органов ротоглоточной полости, при которых, в результате согласованной работы всех органов голосового аппарата, окраска звука будет приближаться к

наиболее в каждом конкретном случае правильной, т.е. художественно ценной.

Не приходится здесь подробно останавливаться на пояснении того, что, в конечном счете, главным руководителем и показателем нужной степени сокращения органов ротоглотки (то же самое относится, конечно, и к установке всего голосового аппарата в целом и в его частях) является „вокальный слух" педагога, а затем и ученика. Правильно было бы формулировать эту мысль (несмотря на то, что это звучит несколько парадоксально) таким образом, что в процессе выработки нужных навыков не движения органов голосообразования определяют качество звука, а, наоборот, осознание качества извлекаемого звука руководит этими движениями и определяет их, а следовательно, определяет также и качество звука.

На практике, однако, сплошь и рядом встречаются случаи, когда, несмотря на свои и педагога старания, ученик очень долго никак не может уловить необходимое для сокращения нужного органа ощущение, а между тем оба они – и педагог и учащийся – определенно сознают, что именно этот орган (например, губы, язык, мягкое небо) является „камнем преткновения" для достижения правильного звукоизвлечения.

В таких случаях бывает полезно прибегать к некоторым вспомогательным средствам, каковыми являются использование зрения, кожно-мышечного чувства и приема пальпации (ощупывания). К этим вспомогательным приемам с большим успехом прибегают, между прочим, при лечении дефектов речи, косноязычия, картавости и пр., когда ясно констатируется отставание, недоразвитие функции какого-либо определенного органа. Большую пользу могут принести упражнения перед зеркалом. Они дают возможность проследить движения мышц глотки, иногда даже самые тонкие. Глядя в зеркало, ученик сравнивает собственное положение рта и его органов с тем, которое он видит у преподавателя. Лучше всего пользоваться большим зеркалом, достаточным для того, чтобы голова и шея преподавателя и учащегося были легко видны в нем и чтобы таким образом оба они могли одновременно взаимно следить за своими движениями. Преподаватель подсказывает нужные движения, а учащийся пробует их воспроизвести (хотя не во всех случаях подражание педагогу может оказаться полезным — в соответствии с индивидуальным строением органов рта каждого человека).

Зеркало рисует картину движений, которая и остается в памяти у учащегося. Эта зрительная память чрезвычайно важна для самостоятельных упражнений учащегося. „Если в нашем

сознании,— говорит проф. Даркшевич¹³, — запечатлелись недостаточно ярко те ощущения, которые свойственны данному движению, то мы, имея определенное представление об этом движении, должны попытаться произвести его, руководствуясь зрением. Оно является одним из важнейших естественно-привычных регуляторов в механизме наших произвольных движений".

Если слух и зрение не дали желательных результатов, то полезно прибегать к пассивному возбуждению кожно-мышечного чувства у учащегося: надо попытаться искусственным путем (при помощи шпателя или пальца) вызвать хоть на один момент нужное мышечное чувство; в результате такого повторно произведенного упражнения постепенно воспитывается нужное движение. Доктор Фрешель¹⁴ говорит: „Если неправильно положение языка, то его направляют посредством шпателя до тех пор, пока у пациента не разовьется правильное мышечное чувство. Кожно-мышечный анализатор помогает выработке нужных движений языка. Он делает мышечные движения более точными и изолированными».

То же самое надо сказать и относительно положения и сокращения губ, которые нередко, в силу ли индивидуального их устройства (короткие, узкие губы или, наоборот, чрезмерно большие, мясистые), или в результате крепко укоренившихся привычек, долго не поддаются нужной установке.

Как показал наш (в настоящее время уже довольно большой) опыт работы с детьми и подростками, соответствующая повторная пассивная установка губ ученика в нужное положение (руками педагога или даже самого учащегося) в большинстве случаев быстро дает очень благоприятные результаты и легко превращается в выработанный навык.

Такое же пассивное оттягивание (рукой педагога) книзу нижней челюсти при „скованности" рта учащегося относительно быстро приводит к нужной форме и степени раскрытия рта.

Важность таких пассивных движений для воспитания мышечного чувства отмечает также д-р Жакоб¹⁵: „Можно убедиться различными способами, — говорит он, — в значении пассивных движений. Многие люди не умеют сморщить лоб, если их попросить о том, но это удастся после того, как им один или несколько раз пассивно подвинуть кожу кверху...движениями вызываются ощущения движений..."

¹³ Проф. Даркшевич, Курс нервных болезней, т. I, стр. 242, Казань, 1904.

¹⁴ D-r Froschel, Lehrbuch für Sprachheilkunde, стр. 22, Leipzig, 1913.

¹⁵ D-r Paul Jacob, О лечении упражнениями. Из сборника „Массаж и гимнастика" — Zabudowsky, Peyer, Lunz, Zander, стр. 249, „Практич. медицина", СПб, 1904.

С другой стороны, при наличии у ученика привычки морщить лоб во время пения или делать гримасы, пассивное (рукой педагога) расправление морщин или такое же расслабление чрезмерно или неестественно напряженных лицевых мышц приводит нередко к положительным результатам гораздо скорее и дает более стойкий эффект, нежели повторные, обычно быстро теряющие свое действие, даже упорные напоминания о морщении лба или гримасах на лице.

Таким же образом очень полезной оказывается пассивная (рукой педагога) установка головы в нормальное положение у учащихся, имеющих привычку при пении очень низко опускать или чрезмерно поднимать голову, втягивать голову в плечи, держать голову в сильно наклоненном в одну какую-либо сторону положении и т.д.

Бывают случаи, когда учащиеся при затруднениях в произведении нужного движения языка чисто инстинктивно сами прибегают к надавливанию языка, стремясь „подтолкнуть" его, дать ему возможность почувствовать необходимое положение. Часто они просят помочь им осязательно „почувствовать" нужное положение языка. Некоторые преподавателя прибегают к этому способу, но часто проделывают это слишком грубо. Так, например, профессор бывш. С.-Петербургской консерватории Ферни-Джиральдони вставляла своим ученикам в рот сконструированную ею машинку для отлаживания языка, принципиально, может быть, и приемлемую, но настолько неудачную по своему устройству, что, будучи вставлена в рот, она часто вызывала у учащихся чувство тошноты и даже рвоту¹⁶. Кратковременное надавливание языка шпателем или даже пальцем является, конечно, более простым и рациональным средством.

Помимо использования зрения и кожно-мышечного чувства, целесообразно иногда прибегать к пальпации (ощупыванию) подбородочной области и прилегающих участков шеи (подчелюстной, гортанной, подъязычной) для наблюдения за правильностью положения и состояния корня языка. Этим способом иногда удается установить расслабленность или чрезмерную напряженность мышц языка, наличие излишних движений корня языка, а также дрожательные движения гортани и подбородка (в тех случаях, когда они на глаз мало или совсем незаметны).

¹⁶ По моему личному опыту, я имею основание утверждать, что эта „машинка" во многих случаях приносила пользу учащимся, у которых плохо укладывался язык. „Машинка" была применена и на мне лично во время моих кратковременных занятий у проф. Ферни-Джиральдони в бытность мою студентом консерватории.

Из перечисленных дефектов последний, т.е. дрожание гортани и прилегающих к ней областей, в некоторых случаях принимает резкие формы, вплоть до появления тонических подергиваний шеи и подбородка.

Дефект этот, могущий явиться причиной некоторых форм тремолирования голоса у певцов, обладает большой стойкостью и тенденцией к рецидивам. В основе его лежит резкое напряжение органов голосового аппарата при пении. Только упорной и планомерной работой удастся освободить учеников от дрожания гортани и шеи и сопровождающего его обычно качания голоса. Основным методическим приемом в данном случае является, возможно, легкое пение, лишенное какого бы то ни было напряжения. Однако и здесь пассивное удержание гортани и подбородка от качательных движений во многих случаях является исключительно ценным мероприятием.

Конечно, все дело создания вокальной фонетики, о которой идет речь, — еще впереди, и на очереди стоит огромная исследовательская работа в данной области. Но хочется думать, что каждый сознательный педагог, не дожидаясь окончания этой работы, может и должен, на основе своего опыта и опыта своих товарищей, приняться за отыскание тех практических, совершенно конкретных способов управления артикуляционным аппаратом, которые должны привести к художественному сочетанию слова и музыкальной линии в пении в их сложных взаимоотношениях и разнообразных сочетаниях.

ГЛАВА V ПРИМАРНЫЙ ТОН

Каждый индивидуальный человеческий голос способен давать разные модификации звучания. Чем богаче природный материал певца, чем совершеннее он овладеет им технически, чем, наконец, выше эмоциональная и интеллектуальная одаренность певца, тем большее количество модификаций своего голоса, обладающих различными красками, он способен использовать и, следовательно, тем более художественным, а потому и эмоционально-действенным явится его исполнение.

Далеко не все модификации звучания голоса являются художественно ценными, как, например, ярко выраженное горловое, носовое звучание и пр. Однако граница между модификациями эстетически приемлемыми и нехудожественными весьма условна, изменчива и целиком зависит от общих условий и особенностей развития музыкальной культуры. Так, например, тот же горловой или гортанный звук, изгнанный из исполнительской практики европейской музыкальной культуры последних веков, является типичным в вокальной музыке многих восточных народов.

В каждой из модификаций звучания голоса то более, то менее ясно, но всегда проступают основные характерные черты данного голоса, образующие его индивидуальный тембр.

Как уже неоднократно отмечалось, педагог почти никогда не видит начинающего певца в натуральном виде, никогда почти не слышит естественных, так сказать, природных, не искаженных дурными навыками, черт звучания его голоса. Обычно начинающий певец обращается к педагогу, уже обладая целым рядом приобретенных плохих навыков, с голосом „загрязненным“, „загримированным“ в результате неправильных, нецелесообразных напряжений, исказивших его естественное звучание.

Однако, подобно тому, как, рассматривая фотографию какого-нибудь артиста, снятого в различных ролях, мы на всех снимках все же находим основные характерные черты его лица, которых никакой, даже самый искусный грим не может затушевать, так же, слушая голос начинающего певца, мы всегда можем уловить сквозь каждое, даже самое неприемлемое, звучание его природный тембр, мысленно отбросив антихудожественные элементы звучания.

Слушая начинающего певца, педагог находит у него обычно, на ряду с неудовлетворительными, тускло или резко звучащими

звуками, один или несколько уже более или менее хорошо звучащих. В то время как неблагополучные звуки производятся с резко выраженным усилием, обрываются, сопровождаясь гримасами, напряжением лица, шеи, а иногда и всего тела, тона хорошо звучащие издаются певцом относительно легко, без особого напряжения. На основании наличия в голосе этих именно звуков, имеющих в своем тембре известную эстетическую ценность, педагог, игнорируя присутствие целого ряда других звуков, обладающих плохим тембром, все же высказывает мнение, что у молодого певца имеется голос, который можно или даже должно культивировать. Не столько объем и сила голоса, а именно тембровая ценность этого одного или нескольких звуков обычно и дает педагогу основание высказать певцу подобное мнение.

Эти звуки воспроизводятся в художественно-приемлемом виде сравнительно легко, иначе говоря — необходимая для такого их воспроизведения координация двигательных импульсов не требует особой, повышенной активности певца.

Эти, как я их назвал бы, основные звуки наименее поддаются дурным привычкам и навыкам, приобретаемым певцом-самоучкой.

Если задать себе вопрос, на каких именно звуках диапазона можно у начинающего певца легче всего выявить наиболее приемлемые модификации звучания его голоса, то окажется, что таковыми в большинстве случаев являются два или три звука его диапазона, лежащие преимущественно в середине первой октавы его голоса — чаще всего те самые звуки, которые являются для него наиболее привычными в повседневной разговорной речи.

Вот это-то самое обстоятельство — именно сравнительно легкое нахождение эстетически приемлемого звучания голоса на 2-3 средних звуках — и дает повод вокалистам-практикам и даже теоретикам говорить о существовании некоего примарного тона каждого певца вообще и, в частности, каждого начинающего учиться пению.

Любопытно, однако, то, что до сих пор еще не сделано сколько-нибудь точного определения понятия „примарный тон“, хотя попытка подойти к определению, что такое представляет собой этот примарный тон, делалась рядом физиологов и вокальных педагогов. Мюллер-Брунов¹⁷, Вагейнман¹⁸ и др. полагали, что первой и главной задачей вокального педагога является отыскание у певца его „примарного“ художественного тона, а не выработка голосовой техники на упражнениях и пассажах, но они точно не пояснили, что, в сущности говоря, они понимают под „примарным художественным тоном“.

¹⁷ Müller-Brunow, Tonbildung oder Gesangsunterricht, Leipzig, 1904.

¹⁸ Вагейнман, Новая эра в развитии голоса для пения и речи. Перевод Дараган, М., 1911.

Брунс Молар¹⁹ и др. придавали примарному тону определенный акустический признак, именно наличие какого-либо определенного, ясно слышимого в звуке обертона — октавы, дуодецимы, квинты и т. д.

Что касается предлагаемых разными педагогами способов для отыскания примерного тона, то они весьма разнообразны и часто взаимно противоречивы.

Но все же в этих поисках примерного тона ясно чувствуется интуитивное стремление вокальных педагогов найти в каждом голосе его основное, как бы „естественное“ звучание, которое могло бы лечь в основу дальнейшей разработки голоса. В виду того, однако, что понятие естественный крайне неопределенно, спорно и всегда понималось и будет пониматься по-разному, я находил бы более правильным понимать под примарным тоном каждого голоса ту совокупность определяемых особенностями устройства голосового аппарата его конкретных звучаний, при которых наиболее рельефно выявляются характерные индивидуальные черты данного голоса. Эти звучания уже с самого начала или после минимальной обработки могут служить материалом, пригодным для выполнения примитивных художественных заданий.

Отыскание этого примарного тона голоса, т.е. первичных, начальных, художественно-приемлемых звучаний должно явиться первой насущной задачей каждого вокального педагога, по крайней мере, в самом начале постановки голоса.

Степень сокращения мышечных групп голосового, артикуляционного и дыхательного аппаратов при образовании примарных звуков и связанное с этим мышечное чувство должны служить для певца путеводной нитью в его дальнейшей работе над освобождением голоса от дурных красок и над выработкой новых, лучших звучаний всех других звуков, уступающих в качественном отношении звукам основным, примарным.

В центральной нервной системе для этих основных звуков существуют уже готовые привычные двигательные импульсы, которые затем в процессе постановки голоса нужно уточнять и переносить на другие звуки, еще не имеющие этих привычных установок.

Для отождествления представления о примарном звучании голоса и основных его звуков имеются и некоторые акустические предпосылки.

¹⁹ Bruns-Molar, Neue Gesangsmethode, Berlin, 1908.

По наблюдениям Гутцмана, грудной резонанс достигает своего максимума именно на средних нотах диапазона каждого голоса, например, у мужчин при c , а у женщин при $c1$.

По исследованиям Гисвейна²⁰ максимум дрожания грудной клетки обнаруживается в тот момент, когда певец подходит к области обычной высоты его разговорного голоса. Например, у баса, говорящего обыкновенно на тоне A , при пении гаммы от F до c' максимум вибрации наблюдается на A . У женщин с диапазоном голоса от g до $f2$, с высотой разговорной речи $c1$, наиболее сильные вибрации имеют место на d . Селлинг²¹ считает, что наблюдаемое у женщин более слабое, нежели у мужчин, дрожание грудной клетки может быть объяснено тем, что у женщин высота основного тона легких, получаемого при выстукивании грудной клетки, лежит далеко от высоты звуков их голоса, между тем как у мужчин тон разговорного голоса в большинстве случаев соответствует или приближается к тону легких.

В классическом опыте с камертоном, звучащим над изменяемым воздушным объемом, максимум звучания камертона наблюдается при полном совпадении его высоты с высотой собственного тона объема воздуха, а по мере их расхождения сила звучания камертона уменьшается. Подобно этому, надо полагать, и в голосе указанные основные его ноты являются теми, на которых в силу акустических причин наиболее легко достигается начальное примарное звучание данного голоса.

Теперь перед нами встает основной вопрос о том, каким же путем следует приступать к расширению начального диапазона певца за рамки ранее указанных 2-3 основных нот.

Наиболее естественным представляется положить в основу принцип наибольшей постепенности перехода, т.е. вначале лишь осторожно, отнюдь не путем многократных повторений, но лишь путем отдельных „проб“, переходить на ближайшую соседнюю ноту, отстоящую на полтона или целый тон от крайней основной ноты.

При переходе с крайней основной ноты на соседнюю, лежащую от нее на расстоянии не более $1/2$ — 1 тона, певец, пользуясь уже готовым знанием меры двигательных импульсов, готовым мышечным чувством, имеет возможность, не прибегая к излишней активности, перенести на соседнюю ноту лишь слегка, очень незначительно видоизмененную мышечную установку предыдущего звука. Такая строгая точная последовательность особенно требуется при начальных занятиях. Некоторые педагоги хотя и сознают необходимость отталкивания от лучших нот

²⁰ Gieswein, Ueber Brustresonanz. Verhandl. d. Ges. Halsarzte in Nürnberg, 1921

²¹ Selling, Untersuchungen des Percussionschalles, „Arch, für Klin. Med.“, 19074

данного голоса и ведут работу в этом направлении, но делают это часто без соблюдения необходимой постепенности. В результате пропадают втуне даже и рациональные моменты в их преподавании. Так, упражнения часто начинаются с самых нижних звуков голоса, в то время как эти звуки, как и верхние, являются у учеников обычно наихудшими и наиболее трудными для постановки. Иногда постановка голоса начинается хотя и не с самых нижних звуков, но все же не с наиболее удобных.

Поэтому воспроизведение в начале обучения изолированных звуков, т.е. таких, которые отстоят относительно далеко от звуков, уже „стоящих на месте“, не может дать желательных результатов. Начиная же работу с основных, наиболее удобных звуков, педагог пойдет к достижению цели кратчайшим и более верным путем.

Надо оговорить, что такая постепенность, конечно, уместна лишь на первом этапе постановки голоса. В дальнейшем же, когда звук голоса на протяжении основной октавы уже приобрел определенный колорит, более или менее однородное звучание, приближающееся к избранному примарному звучанию, такая постепенность уже не является обязательной.

Работа педагога и учащегося значительно облегчается в тех, правда, редких случаях, когда певец обладает в той или иной мере уже в самом начале обучения так называемым „поставленным от природы“ голосом, т.е. тогда, когда более или менее легко и красиво звучат не один или несколько лишь основных звуков, а целая октава и даже больше, когда нет значительной разницы в тембре целого ряда звуков или когда эта разница мало заметна. Наоборот, большие затруднения представляют такие голоса, в которых трудно определить примерные звуки. В этих случаях определение последних требует большого внимания и опыта педагога, который, несмотря на трудности, все же должен суметь найти настоящие основные звуки певца, которые дадут возможность наиболее легко выявлять характерные черты данного голоса.

При отыскании примерного звучания голоса в практике преподавания пения приходится сталкиваться и с такими случаями, когда в голосе ученика не удастся обнаружить ни одной ноты достаточно чистого тембра: все ноты оказываются имеющими значительно выраженные примеси, искажающие природный тембр голоса. Эти „благоприобретенные“ свойства звука являются иногда настолько превалирующими над естественным его звучанием, что нередко никакими приемами, объяснениями, способами внушения или подражания педагогу не удастся выявить свойственный ученику его природный тембр на присущем его голосу диапазоне, иначе говоря, педагогу не удастся освободить ученика от сопутствующих излишних движений

органов голосового аппарата, которые ученик успел вызвать и закрепить у себя в процессе самодеятельного пения. Обычно начинающий петь без какого-либо руководства раньше всего стремится вызвать кажущуюся ему необходимой звучность голоса; но, не будучи в состоянии добиться ее путем правильной комплексной работы голосового аппарата (дыхания, самих голосовых связок и органов надставной трубки), певец достигает звучности голоса форсированной работой отдельных органов голосового аппарата (это относится, главным образом, к сжимателям глотки, нижним своим концом сдавливающим гортань и тем ставящим ее в ненормальные условия работы, и к дыханию).

Аналогичное явление можно наблюдать у лиц, часто говорящих публично и не получивших для этого какой-либо подготовки (в отношении правильного пользования речевым голосом). У таких лиц горловая примесь часто становится укоренившимся явлением именно в пределах их привычного разговорного диапазона (от которых я выше предлагал отталкиваться при постановке певческого голоса). Вообще не всегда можно сказать, что человек разговаривает своим естественным голосом, а не говорит нарочитым придуманным, иной раз противоестественным тембром (вспомним из недалекого еще прошлого манеру светских молодых людей говорить в нос, нарочито грассируя).

В меньшей степени это можно наблюдать в отношении певческого голоса, который к началу обучения пению оказывается нередко совершенно исковерканным, „надуманным“, нарочитым.

В таких случаях, т.е. тогда, когда свойственный данному субъекту диапазон певческого голоса целиком поражен нежелательными навыками, напрашивается прием, который на первый взгляд может показаться парадоксальным, но при ближайшем рассмотрении получает вполне ясное научное обоснование (и оправдал себя на практике некоторых вокальных педагогов, применивших его, по моему предложению, в качестве эксперимента), а именно: выйти за пределы диапазона данного голоса вообще, т.е. начать работу над установкой голосового аппарата на таких звуках, на которых данное лицо до того никогда не пело и не разговаривало и в дальнейшем ни петь, ни разговаривать не будет. Я имею в виду здесь самые нижние, слабо, а иногда и вовсе не звучащие ноты, которые не входят и не должны войти в состав певческого диапазона данного голоса и на которых ученик не создал себе никаких привычек (например, для тенора – *нижнее ля бемоль или ля*).

Само собой понятно, что здесь идет речь, конечно, отнюдь не о том, чтобы стараться „выпевать“ эти выходящие за предел диапазона голоса нижние ноты, но лишь о том, чтобы при

минимальном усилии извлечь хотя бы самый слабый звук. Эту установку органов голосового аппарата нужно опять-таки по полутонам переносить на следующие кверху ноты с той же постепенностью, какая была рекомендована мной при разработке голоса, с отталкиванием от наилучших нот диапазона голоса (примарного тона).

При начальной „настройке" голоса чрезвычайно важно установить, на какой гласной основная нота дает наилучшее звучание, чтобы таким путем найти наиболее удобную для данного певца установку, которая должна лечь в основу первоначальной „настройки" всего голоса.

Разные авторы, работавшие над вопросом о „примарном" тоне, различно трактовали вопрос о том, с какой именно гласной надо начинать постановку голоса. Так, например, гласная *a* рекомендовалась как основная, являющаяся исходной для образования всех остальных гласных. Гласные *o* и *э* предлагались потому, что при них особенно ярко выделяется первый обертон (октава) и т.д.

Я полагаю, что установление одной какой-либо определенной гласной для первых упражнений у всех обучающихся пению является совершенно нецелесообразным, так как в понятие основная нота данного певца вкладывается представление о звучании этой ноты (нот) на той именно гласной, на которой у него получается наилучший звук. Соответствующую, легко усвояемую мышечную установку рта и сопровождающее ее мышечное чувство каждый начинающий певец должен осторожно видоизменять, перенося их на соседние ноты или, как это успешно делают некоторые педагоги, — на другие гласные, оставаясь на той же ноте.

Следующий очень важный вопрос, встающий при постановке голоса, — это вопрос о музыкальном материале, на котором должна проводиться вся работа в начальном периоде обучения.

Уже в самом начале постановки голоса, когда у начинающего певца имеется еще хотя бы несколько выровненных, „настроенных" звуков, упражнениям надо уже придавать простейшую художественную форму и заставлять учащегося вкладывать в их исполнение некоторое элементарное художественное содержание — так, чтобы двигательные навыки воспитывались в связи с ближайшими задачами в плане художественного исполнения; таким образом, на первых же шагах обучения будут образовываться более совершенные навыки, чем в том случае, когда работа над голосом ограничивается бесстрастными механическими упражнениями.

Очень последовательны, в своем роде, те педагоги, которые в течение, по крайней мере, всего первого периода обучения не

проходят с учениками никаких других произведений, кроме классических итальянских арий, и, выработав на этом материале известные навыки вокализации, дальше переходят к другим стилям, требующим иного звука (к сожалению, „иного звука" в большинстве случаев не дается: ученик так и остается со своим „итальянским" звуком, прилагая его и к романсам Даргомыжского и к песням Мусоргского).

Спрашивается, однако: применим ли для нас сейчас (и уже, во всяком случае применим ли в большой порции) этот метод? Содержание итальянских арий (да еще при итальянском тексте) настолько от нас далеко, что едва ли может серьезно вдохновить учащегося, сконцентрировать его творческие силы и тем вызвать и целесообразные и целеустремленные движения и установки органов голосового аппарата.

Поэтому установить только таким путем связь между характером вырабатываемого звука и содержанием музыкального произведения никак не удастся. Все начальное обучение совершенно неизбежно сведется (как в большинстве случаев сводилось до сих пор) к поискам абстрактно „красивого" звука.

Вопрос первоначального репертуара — очень сложный вопрос, которого, однако, никоим образом нельзя обходить. Здесь нужна громадная творческая изобретательность всей педагогической массы.

Я считаю полезным и даже необходимым использование ряда итальянских арий, особенно в тех случаях, когда у ученика обнаруживается заметная неуравновешенность в процессе пения, ярко выступает излишняя порывистость, излишняя импульсивность. В этих случаях протяжные по своему характеру некоторые итальянские арии, где легкость интервалики и известная художественно оправданная пассивность (но не расслабленность) эмоционального тонуса сочетается с предельной доступностью диапазона, — будут несомненно полезными и целесообразными — при том обязательном условии, что учащийся будет понимать смысл того, что он поет, а не упражняться в голем звукоизвлечении.

При этом, конечно, совершенно обязательно, чтобы, помимо понимания текста, ученик правильно с фонетической точки зрения произносил итальянские слова. В отношении итальянского языка это для вокалиста имеет сугубо важное значение, так как правильное произношение слов на этом языке, являющемся наиболее „напряженным" из всех других языков (см. стр. 117), уже само по себе является подготовительным моментом к хорошему фонированию вокальных гласных, следовательно, к хорошему звучанию голоса в целом.

С другой стороны, итальянские арии могут быть до известной степени, а в некоторых случаях и полностью, заменены такими русскими народными песнями, которые заключают в себе относительное спокойствие и нужную пассивность, не говоря уже о том, что эти песни более понятны для учащегося, нежели многие, употребляемые в качестве учебного материала, но далекие для него итальянские арии.

В заключение настоящей главы я считаю необходимым затронуть вкратце вопрос об „акустической обстановке" классных занятий и домашней работы вокалиста. Иначе говоря, я хочу попытаться выяснить, каким должно быть качество резонанса, вернее – *реверберации*, в том помещении, где происходит тренировка вокалиста.

Выше я уже говорил о том, что восприятие самим певцом производимого им звука настолько тесно ассоциируется с работой голосового аппарата, что звук как бы ведет за собою эту работу голосового аппарата. Мне приходилось видеть певцов, жаловавшихся на незвучание голоса, у которых нормальное звучание восстанавливалось с того момента, как у них были удалены накопившиеся в ушах серные пробки. Здесь важно то, что имевшееся до того времени плохое звучание голоса являлось не только субъективным впечатлением поющего, но и объективно установленным педагогом фактом. То же явление неоднократно наблюдалось мною в отношении певцов, страдавших теми или иными формами ушных заболеваний.

Итак, для нормальной работы голосового аппарата — по крайней мере, на ранних ступенях его развития — нужно нормальное слышание певцом издаваемого им самим звука. Поэтому и в классной комнате должна быть умеренная реверберация, т.е. такая, при которой звук не получался бы гулким, но не был бы и заглушённым, тусклым, „мертвым". Иногда же бывает полезно заниматься в помещении с усиленной реверберацией. Нередко можно наблюдать, что певцам удаются в помещении с усиленной реверберацией („хороший резонанс") без всякого труда такие высокие ноты, которые им обычно либо не удаются вовсе, либо производятся ими лишь с большим трудом или случайно.

Между тем, многие педагоги для классного помещения предпочитают не нормальную, а уменьшенную реверберацию, а для этого завешивают окна и двери тяжелыми портьерами, покрывают стены мягкими коврами, уставляют комнату мягкой мебелью и т.п. „Если, — рассуждают они, — ученик добьется хорошего звучания при таких условиях, то тем легче ему будет дать хорошее звучание в помещении с „хорошим резонансом". Подобные рассуждения несомненно ошибочны: начинающий

певец, не воспринимая ясно звучания своего голоса вследствие искусственно созданного плохого резонанса, для придания голосу большей звучности неизбежно начинает форсировать свой голос („нажимать“), что не может содействовать развитию правильных установок органов голосового аппарата, необходимых для хорошего звучания голоса.

Несколько иначе обстоит дело в том случае, когда достаточно подвинутый певец готовится к выступлению в большом концертном зале, т.е. в условиях, для него непривычных. Большие концертные залы, имеющие даже прекрасную акустику, обладают в большинстве случаев тем свойством, что сам поющий, а в особенности начинающий выступать публично певец, еще не умеющий разбираться в свойствах „резонанса“ помещения, себя плохо слышит; ему обычно кажется, что голос совсем не звучит, что он „совсем без голоса“; это крайне отрицательно отражается на общем состоянии певца, сильно его нервирует и, естественно, отражается на качестве пения. Еще хуже обстоит дело на клубных площадках: там поющему часто кажется, что его звук целиком „проваливается“ в глубину зала. Совершенно ясно, что в этих случаях звук уже не „ведет“ за собою певца: последнему приходится почти всецело полагаться на свои мышечные ощущения, выработанные в период предшествующей тренировки. А для того чтобы проверить, насколько эти ощущения выработаны и насколько певец умеет по ним ориентироваться, очень полезно сделать несколько репетиций в помещении с уменьшенной реверберацией или в том помещении, где певцу придется выступить. Но чаще бывает полезно поступить как будто наоборот: перед самым выступлением поупражняться в условиях усиленной слышимости (певцы иной раз с этой целью пригибают рукой ушную раковину вперед) с тем, чтобы сосредоточить свое внимание на правильных мышечных ощущениях, дающих хорошее звучание голоса, помнить об этих ощущениях и затем донести их до эстрады.

Весь данный комплекс вопросов, как практически весьма важный, заслуживает, во всяком случае, внимания и экспериментального изучения со стороны певцов и педагогов-вокалистов.

ГЛАВА VI ДЫХАНИЕ

Из установленных певческой практикой так называемых „типов" дыхания:

- 1) *нижнереберно-диафрагматического* (смешанного или просто *диафрагматического*);
- 2) *грудного, или бокового*;
- 3) *верхнереберного, или ключичного*.

Первый, т.е. нижнереберно-диафрагматический, имеет среди практиков как будто больше сторонников. Однако на деле если и можно говорить о некоем соглашении среди вокальных педагогов по отношению к этому типу дыхания, то соглашение это, в сущности говоря, чисто формальное: признается отвлеченный принцип, но когда дело доходит до практического осуществления его, получается полное разногласие: так, одни педагоги требуют при выдыхании, т.е. во время издавания звука, выпячивания живота вперед и постепенного увеличения этого выпячивания; другие, наоборот, советуют при выдохе втягивать живот в себя. Одни настаивают на необходимости при вдохе увеличения объема живота только в подреберной области, другие же рекомендуют увеличение всего живота, а не только подреберья, и притом такого, чтобы живот сделался твердым, как туго набитый мешок. Некоторые допускают при этом, а иногда и считают необходимым, поднятие груди, иные категорически запрещают это. Ясно, что, помимо абсурдности некоторых из отмеченных приемов, они настолько противоречивы, что, во всяком случае, к одной и той же цели вести уже никак не могут.

С другой стороны, имеется ряд объективных исследований, которые проливают некоторый свет на эту чрезвычайно запутанную проблему.

Выводы из работ Надолечного²² и А. и Е. Барта²³ Шиллинга²⁴, Работнова²⁵ и др., хотя принципиально и сходятся с распространенным среди вокальных педагогов взглядом на нижнереберно-диафрагматическое или диафрагматическое дыхание как на наиболее рациональное, точнее говоря, отмечают важное значение для пения активного участия диафрагмы в процессе дыхания, но на ряду с этим выдвигают целый ряд чрезвычайно ценных, а в некоторых случаях и решающих моментов, которые до сих пор в практике преподавания пения совершенно не учитывались или же, во всяком случае, учитывались очень мало.

Выводы из этих работ могут быть вкратце сформулированы приблизительно следующим образом.

Точное подразделение дыхания на определенные типы лишено основания, так как в основу его положены изменения формы груди и живота, которые не всегда имеют отношение к функции дыхания и могут быть отнесены к движениям недыхательным. При желании эти движения могут быть проделаны с закрытым ртом и носом при закрытой голосовой щели. Они разнообразно проявляются при различных положениях туловища, причем преобладает то неподвижность (или, наоборот, значительная подвижность) груди, то живота. Далее, у некоторых певцов пение происходит вообще при относительно малой подвижности грудной клетки и живота. В процессе пения известная роль принадлежит тоже гладкой мускулатуре больших и малых бронхов и эластичности легочной ткани, которые волевым импульсу вовсе не поддаются, и т.д.

Один и тот же певец не всегда пользуется одинаковым типом дыхания, а варьирует его в зависимости от исполняемой вещи и тех переживаний, которые он передает в пении; певцы на разных тесситурах пользуются неодинаковым типом дыхания; при пении гаммы вниз или вверх характер дыхания бывает различен и т.д.

Запись дыхания показала, что приписываемый женскому полу исключительно грудной тип дыхания во многих случаях в действительности не имеет места, и часто у мужчин движения грудной клетки выражены гораздо сильнее, чем брюшные.

Чрезвычайно характерным является то обстоятельство, что предварительные (перед исследованием) объяснения певцов об усвоенном ими типе дыхательных движений при пении никогда не

²² Nadolezny M. Untersuchungen über den Kunstgesaeg, Berlin, 1923.

²³ A. Barth. Die Veränderungen der Körperoberfläche beim Atem. Verhand., Ges. Deutsch. Naturforsch., 2 Teil, Dresden, 1907.

E. Barth, Einführung in die Physiologie der menschl. Stimme. Leipzig, 1911.

E. Barth, Beiträge zur Anatomie, Physiologie u. s. w., B. 21, 1924.

²⁴ Schilling, „Monatschr. für Ohren“, 1925.

²⁵ Л. Д. Работнов, „Журнал ушных и носовых болезней“, 1925, 1926, 1927.

совпадают с объективными данными, которые получались исследователем.

Так, например, при объективно установленной полной неподвижности брюшных стенок певец бывает иной раз уверен в том, что он поет брюшным типом дыхания. При поднятом состоянии грудной клетки, которое явилось в результате изменения положения туловища (недыхательные движения грудной и брюшной стенок), он предполагает у себя грудной тип дыхания, совершенно не замечая того, что грудная клетка при пении у него остается почти неподвижной. Обследование далее обнаружило, что у одних певцов движения груди и живота происходят одновременно и параллельно друг другу, у других этого параллелизма нет, а у третьих грудь и живот, приняв известное положение, продолжают оставаться в нем во время всего процесса пения.

Самым распространенным способом дыхания является такой, при котором стенки груди и живота поднимаются и опускаются одновременно, что, по мнению Работнова, объясняется тем, что эти движения, сводящиеся, в сущности, к увеличенному по объему типу спокойного дыхания, легче всего усваиваются, так как не требуют ни специальной тренировки, ни больших усилий. Лучшие певцы, законченные артисты, обладающие в высокой степени вокальной техникой, обнаруживают такое дыхание, при котором в поднятии груди и живота трудно установить какую-либо точную систему, или же такое, при котором стенки груди и живота во все время пения остаются в относительно спокойном состоянии. В последнем случае нельзя заметить момента вдоха; получается впечатление, что дыхание у них происходит без внешних дыхательных объемных изменений и т.д.

Поэтому приучение певца к одному какому-либо типу дыхания лишает его свободы в пользовании дыханием и является совершенно нерациональным.

В этом смысле с большой определенностью высказывается Е. Барт, утверждающий, что тому педагогу, который упрямо твердит о диафрагматическом дыхании, он предпочел бы другого, который нисколько не заботится о дыхании при пении. На вопрос, какой тип дыхания надо усвоить при пении, Барт отвечает, что лучше ничего не делать в этом отношении, чем делать ненужное и ложное. „Если, – говорит он, – у здорового человека хватает дыхания для его существования, то его хватит и для пения. Если требуется более сильное дыхание для длительной музыкальной фразы или мощного forte, то певец найдет нужное дыхание, и для этого не требуется обучение какому-то особенному дыханию”.

Если такая оценка вопроса о дыхании при пении является излишним упрощением вопроса, известным перегибом, то все же в

ней, несомненно, имеются некоторые элементы рационального: здесь надо принять во внимание наличие в вокально-педагогической практике крайне нездоровых тенденций в этом вопросе.

Наблюдения д-ра Работнова над дыханием певцов, опубликованные в 1926 г., показывают, что при исполнении арий и романсов, когда дыхательные движения певца выступают не в качестве заученных, а происходят в условиях артистически-художественного эстрадного исполнения, наряду с обычными для данного певца формами движений у него появляются совершенно новые типы дыхания, вовсе ему как будто не присущие.

Чрезвычайно ценными для вопроса о дыхании являются исследования физиолога проф. Догеля, который в своей работе „Влияние музыки на человека и животных“²⁶ приводит свои наблюдения над влиянием музыки и даже отдельных звуков на силу сокращения мышц вообще и в частности на дыхательную систему. Дыхание то учащается, то становится медленнее, слабее, смотря по тому, идет ли музыка в темпе *allegro* или *andante*. При переходе с *dur* на *moll* дыхание становится у человека современной музыкальной культуры реже и глубже; мышцы приходят в более расслабленное состояние и т.д.

Пользуясь совершенно точными способами исследования, проф. Догель имел возможность следить за изменением дыхания у человека при произведении отдельных звуков, издаваемых разными музыкальными инструментами: скрипкой, флейтой, а также человеческим голосом. Оказалось, что характер звука имеет непосредственное влияние на дыхание, которое изменяется в зависимости от изменения высоты, силы и тембра звука, причем это явление имеет место не только в отношении слушателя, но и самого исполнителя.

Я, со своей стороны, нахожу нужным выдвинуть и подчеркнуть некоторые моменты. Прежде всего, окончательно должен быть отвергнут применявшийся до настоящего времени критерий для оценки того или иного типа дыхания при пении, а именно критерий достижения наибольшей емкости легких.

К такому убеждению я, между прочим, пришел после одного случайно замеченного явления, которое, по моему мнению, есть внешнее, конкретное, видимое глазу доказательство вреда набора большого количества воздуха для правильного пения. Речь идет о движениях надгортанника во время процесса пения, которые я имел случай наблюдать у одного певца без применения ларингоскопического зеркала, благодаря особенной конструкции его гортани.

²⁶ Казань, изд. Университета, 1898.

Рассматривая гортань вышеупомянутого певца, я обратил внимание на разницу в движениях надгортанника у него в зависимости от способа дыхания, т.е. смотря по тому, пел ли он на спокойном ровном дыхании, не набирая много воздуха в легкие и не стремясь дать большой звук, или, наоборот, пел форсированно, с большим набором дыхания, желая достигнуть большой силы звука. В первом случае, по мере того как голос поднимался кверху по звуковой шкале, надгортанник постепенно из наклоненного над гортанью положения становился в более вертикальное, причем поднятие его совершалось плавно, с необычайной постепенностью. При внимательном наблюдении иногда удавалось заметить изменение надгортанника при переходе с ноты на ноту, находящуюся на расстоянии полутона. Так же плавно надгортанник опускался обратно при пении гаммы сверху вниз. При этом не наблюдалось никакого изменения в форме надгортанника.

Совершенно иная картина получалась во втором случае: в момент атаки звука, какой бы он ни был высоты, надгортанник делал судорожные движения и на один миг совершенно почти закрывал голосовую щель. Поднятие и опускание надгортанника при пении гаммы вверх и вниз совершалось порывисто, без той постепенности и плавности, которая наблюдалась в первом случае.

Кроме того, замечались изменения формы всей гортани: уже при самом вдохе голосовая щель, вместо того чтобы иметь форму равнобедренного треугольника, приближалась к очертанию овала. При выдохе, т.е. в момент извлечения звука, надгортанно-черпаловидные складки представлялись напряженными, а черпаловидные хрящи судорожно притягивались один к другому настолько плотно, что производили впечатление набегающих друг на друга.

В дальнейшем я делал наблюдения на целом ряде певцов — как артистов-профессионалов, так и учащихся в разных стадиях обучения, — причем результаты, с незначительными разве отступлениями, в большинстве случаев получались те же, именно: у певцов, набравших в легкие много воздуха, работа всей гортани неизменно приобретала судорожный характер (наблюдаемые певцы предварительно подготавливались издавать ряд певческих звуков на *forte* и *mezzo-forte* при наличии во рту ларингоскопа, но без высовывания языка; после нескольких повторных упражнений, в два-три сеанса, они научились довольно удовлетворительно издавать при этом звуки по всему своему диапазону).

Явление это я, по аналогии с духовыми инструментами, толкую следующим образом.

Подобно тому, как в духовых инструментах неточная интонация может появиться либо вследствие излишне сильного

вдувания в виде повышения звука (в инструментах флейтового типа), либо — понижения его (в язычковых инструментах), как результата слишком большой амплитуды вибрирующего тела — язычка, так и набор лишнего воздуха в легкие производит чрезмерное давление на голосовые связки и, увеличивая этим их эластичность, вызывает у них тенденцию к неточной интонации, в сторону повышения или — наиболее часто — понижения звука (высота тона, как известно, прямо пропорциональна квадратному корню из величины эластичности струны или перепончатой пластинки; голосовые же связки представляют собою нечто вроде подобных пластинок). Мышечному аппарату гортани приходится в этих случаях затрачивать некую излишнюю энергию для удержания тона на требуемой высоте. Эта борьба мышечного аппарата с производимым на связки усиленным давлением воздушной струи, надо полагать, и выражается в напряженном состоянии гортани и судорожных движениях надгортанника, что, конечно, вредно отзывается на качестве и чистоте интонации производимого звука.

В настоящее время наиболее сознательные педагоги уже пришли к убеждению, что искусство дыхания заключается не в набирании большого количества воздуха, не в достижении возможно большей емкости легких, а в умелом и постепенном расходовании запаса воздуха, т.е. в правильном выдохе.

В таком случае совершенно отпадает тот довод, что нижнереберное (диафрагматическое) дыхание является наилучшим в силу того именно, что при нем имеет место максимальное наполнение легких.

Это, однако, не снимает того положения, что участие диафрагмы в дыхательном акте является, безусловно, необходимым компонентом, без наличия "которого дыхание приобретает дисгармоничный характер, и пение становится чрезмерно утомительным.

С другой стороны, односторонний упор на чисто диафрагматическое дыхание приводит к меньшей дисгармонии и утомляемости.

Мне приходилось, например, лечить учащихся певцов, которые при производстве звука обязательно надавливали рукой на грудь. На поставленный вопрос, с какой целью они это делают, следовал ответ, что таким путем они, не давая груди возможности подниматься, достигают „настоящего" диафрагматического дыхания, на котором настаивают их педагоги.

Такая противоестественная техника делает движения дыхательного аппарата утомительными, и, вдобавок ко всему, неэстетичными по внешнему виду. Отсюда — тип „тяжело дышащего" при пении артиста, который даже при наличии

хорошего голосового материала производит неприятное впечатление на слушателей.

Говоря принципиально, педагог обязан знакомить учеников с различными вариантами гармонического нижнереберно-диафрагматического (косто-абдоминального) дыхания. Из числа этих вариантов ученик (с помощью педагога же) будет выбирать, с одной стороны, те, которые наиболее свойственны его индивидуальной конституции, а с другой стороны, те, которые дают необходимый в данный момент художественный эффект.

У разных певцов правильное звучание голоса достигается неоднородными мышечными сокращениями подобно тому, как и произношение одинаковых гласных происходит при самом разнообразном положении органов надставной трубы (губ, языка, мягкого неба и нижней челюсти).

Педагог должен следить, главным образом, за тем, чтобы не проявлялись какие-либо уродливые моменты, например, поднимание плеч, неестественное положение корпуса, набор излишнего количества воздуха, поверхностное (ключичное) дыхание или изолированное грудное, напряжение шеи, сопровождающееся набуханием вен, и т.д. Главным руководителем при выработке дыхания является все тот же „вокальный" слух певца. Нельзя упускать из виду, что работа органов восприятия и воспроизведения находится в тесной, неразрывной между собою связи; то или иное движение не только имеет своим источником нашу центральную нервную систему, но и, наоборот, влияет на нее. Слуховая сфера, получив то или иное впечатление (раздражение) от произведенного звука, немедленно оказывает обратное влияние на работу ряда мышечных систем, принимающих участие в голосообразовании, в частности на работу мышц дыхательного аппарата. Можно, как и в отношении установки органов рта, сказать, что скорее «звук определяет дыхание, нежели наоборот», или же, по крайней мере, что они взаимно влияют друг на друга.

В Италии преподаватели пения относятся к вопросу о специальной выработке дыхания достаточно индифферентно. Только в самом начале обучения в течение одного или двух уроков *maestri* объясняют учащимся те или иные основы дыхания, знание которых они считают для него необходимым (эти объяснения даются преимущественно в плане анатомо-физиологического разбора дыхательного аппарата), а в дальнейшем почти уже не говорят с ними о дыхании.

На вопрос о том, какой „тип" дыхания надо считать наилучшим, *maestri* обычно ограничиваются ответом: *Respire bene* (дышите хорошо). Броджи (Broggi), знаменитый певец и педагог, у которого я учился в Милане, высказывался о дыхании

следующим образом: „пойте хорошо, а дышите так, как это вам удобно“.

Многие же наши вокальные педагоги, являющиеся „фанатиками“ дыхания, превратили вопрос о дыхании в панацею, в особый культ; каждый из них для доказательства преимущества того или иного типа дыхания ссылается не столько на научные факты или логические доводы, сколько на знаменитых певцов (большею частью далекого прошлого), будто бы пользовавшихся тем именно типом дыхания, которое он рекомендует.

Далее, необходимо отметить тот вред, который приносят своим учащимся педагоги, развивающие их дыхание при помощи изолированных упражнений, совершенно не связанных с произведением звука. В измышлении способов, применяемых для этого и рекомендуемых как вернейшие, педагоги доходят иногда до своего рода виртуозности: начиная от „пропускания воздуха“ через губы, зубы, нос, медленного выдоха через слабо сомкнутые связки, счета на шепоте от 10 до 60 и даже более, дыхания на горящую свечу, „процеживания“ воздуха через заключенную между губами пипетку (трубочку), соломинку и т.д., до поднимания тяжестей, бега по комнате и т.д. Для этой цели педагогами изобретались целые системы, таблицы, схемы, специальная аппаратура и т.д.

Надо при этом отметить, что тенденция к изолированным упражнениям дыхательного аппарата настолько глубоко укоренилась среди вокальных педагогов, что вплоть до последнего времени не только более консервативные педагоги, вообще скептически настроенные к достижениям науки, а потому не склонные применять их в своей педагогической практике, но даже и более прогрессивные элементы, которым уже не чужды новые течения в методике вокальной педагогики, все же считают для себя обязательным проводить со всеми своими учениками ряд изолированных упражнений дыхательного аппарата. Упражнения эти проводятся некоторыми педагогами иногда в течение довольно долгого периода (5-6 месяцев и даже больше), а нередко даже в течение всего периода обучения, причем совершенно не учитываются ни индивидуальные особенности учащихся, ни ранее приобретенные ими привычки. Многие педагоги не приступают к постановке голоса, прежде чем не „приведут в порядок“ дыхание учеников, т.е. не выработают (без контроля звука) тот тип дыхания, который они считают наиболее рациональным. Мало того, можно отметить тот факт, что, соглашаясь с принципом „дыхание должно развиваться на звуке, а звук на дыхании“, многие педагоги в своей практике все же проводят со своими учащимися изолированные упражнения в дыхании.

Мне неоднократно приходилось видеть учащихся певцов, доведших свое изолированное (без одновременного произведения звука) дыхание до „совершенства": они могли „выдувать", „выцеживать", „высвистывать" свое дыхание в течение чуть ли не 100 секунд, но лишь только они начинали петь, все их „дыхательное искусство" улетучивалось, как дым.

Педагоги, рекомендуя подобного рода приемы, совершенно упускают из вида, что нормальная дыхательная техника может быть приобретена лишь в процессе нормального, целесообразного упражнения голосового инструмента, т.е. при обязательном условии одновременного издавания звука. Нужное для определенной цели движение — в данном случае работа легких — становится вредным, если его, призванного играть подчиненную роль, доводят до максимума развития в расчете на то, чтобы лишь в отдаленном будущем применить его к объективной цели, т.е. в певческой практике. Отдельные части голосового аппарата могут дать образцовую работу лишь в том случае, если они и начали свое развитие сразу же в совместной работе и постепенно „сработались" в одно неразрывное целое, а не в том случае, когда певец пытается лишь в последний момент кое-как приладить их друг к другу.

Изолированные дыхательные упражнения могут применяться разве лишь эпизодически — наподобие кратковременного лекарства— для выправления того или иного явного дефекта в работе дыхательного аппарата.

Как и установка полости рта, дыхание при пении связано с определенным мышечным чувством („дыхательное чувство"), с помощью которого центральная нервная система непрерывно осведомляется о работе дыхательного аппарата, одновременно регулируя и его работу, и работу всех остальных частей голосового аппарата. Вот почему разрыв между дыханием и осознанием качества звука ни в коем случае не может быть допущен.

Суммируя все вышеизложенное по вопросу о дыхании, я считаю необходимым подчеркнуть наиболее важные в этом вопросе моменты, которые должны быть учтены на практике:

1) Индивидуальность певца, проявляющаяся в процессе певческого дыхания, пожалуй, даже более рельефно, чем в функционировании других органов голосового аппарата;

2) Эмоциональный тонус, стоящий в связи с содержанием исполняемого произведения и оказывающий, с другой стороны, большое влияние на характер дыхательных движений при пении. Этот момент нельзя не учитывать (в известной мере и в первоначальном периоде постановки голоса).

3) Необходимость активного участия диафрагмы как главного дыхательного органа при пении. Дело в том, что на практике часто встречаются случаи функциональной недоразвитости диафрагмы (это относится, главным образом, к профессиям умственного труда, но нередко наблюдается и у лиц, занимающихся физическим трудом). В этих случаях бывает необходимо делать упор на нижнереберно-диафрагматическое дыхание как временную меру функционального укрепления (развития) диафрагмы, которую нужно, однако, при первой же возможности отбросить.

Большую пользу для изжития дефектов дыхательной функции могут принести спорт и гимнастика, с той оговоркой, чтобы не доводить себя физическими упражнениями до утомления и истощения. Но физкультура для певцов должна быть в известной степени „профильтрована“, проверена с точки зрения ее влияния на дыхательный аппарат певца, так как в некоторых учебных заведениях наблюдались определенные случаи отрицательного влияния гимнастики на пение (т.е. на певческое дыхание). В этом направлении также потребуются специальные наблюдения и исследования. Вообще же надо надеяться, что с развитием спорта и физкультуры мы будем иметь физически полноценного, гармонически развитого человека, который при обучении пению уже не будет требовать применения специальных „корректирующих“ приемов дыхания.

Много споров вызывает также вопрос о том, как надо дышать при пении — через нос или через рот. Сторонники первого способа выдвигают, главным образом, чисто гигиенические соображения — именно, что, проходя через нос, воздух очищается, увлажняется и согревается. Стоящие же за ротовое дыхание базируются на практике, указывая на то, что одно носовое дыхание является недостаточным, так как при быстром вдохе, часто необходимом при пении, дыхание через нос фактически неосуществимо. Я полагаю, что вопрос должен быть разрешен чисто практически. Практика же пения показывает, что обычно певцы дышат при пении главным образом через рот; даже самые ярые защитники носового дыхания фактически тоже дышат больше через рот, нежели через нос, что дыхание исключительно через нос возможно только при пении отдельных нот, а также при начале упражнения, фразы или арии; во время же самого процесса пения дышат обыкновенно через рот или, вернее, преимущественно через рот.

Произведенный мною опыт убеждает в том, что если возможно изолированное носовое дыхание (при закрытом рте), то чисто ротовое, без участия носового, неосуществимо. Опыт мой заключался в том, что я при фонации вставлял себе или другим лицам в нос трубку (детскую дудочку), очень чувствительную,

издававшую свист даже при простом проведении ею по воздуху. Несмотря на все старания изолировать рот от носа, трубка при вдыхании через рот все же издавала звук; очевидно, и при этих условиях некоторое, может быть и незначительное, количество воздуха все же проходило через нос.

Другой опыт привел меня к тем же результатам. Известно, что вдыхание ментола дает ощущение холода. Введя, каплю ментолового масла в нос, на нижнюю раковину и на твердое небо и всячески стараясь дышать исключительно через рот, я все же испытывал ощущение холода также и в носу — там, где была капля ментолового масла.

Таким образом, вопрос о вдохе при пении должен быть разрешен в том смысле, что при пении вдох происходит и через нос и через рот, главным же образом — через рот.

В непосредственной связи с вопросом о дыхании при пении находится вопрос о так называемой опоре звука.

Певцы обыкновенно говорят, что звук при пении должен быть „опертым" на дыхании, что только при условии «опоры» звука, или, точнее, при „грудной опоре", звук является доброкачественным, полным, несущимся и т.д.

Что же надо понимать под опорой звука?

Вокальные педагоги понимают эту опору каждый по-своему: одни ищут ее в „маске", другие — в гортани, а большинство видит ее в правильном дыхании, утверждая, что если дыхание правильно, то имеется уже и нужная опора звука.

Для вокальных педагогов опертый звук есть понятие в достаточной мере определенное: это компактный, „собранный", хорошо несущийся звук и, наоборот, неопертый звук — это звук вялый, дряблый, „распущенный", мертвый и т.д.

Поэтому я полагаю, что опора звука есть результат согласованной работы всего голосового аппарата в целом. Однако тот факт, что понятие опоры звука в большинстве случаев все же связывается с представлением о способе работы дыхательного аппарата, заставляет меня несколько детальнее рассмотреть данный вопрос и, во всяком случае, объяснить, почему на практике происходит сближение, а часто даже отождествление, понятий опора звука и владение дыханием. Несомненно, что при том сложном комплексном процессе, каковым является акт пения, отдельные входящие в его состав частичные процессы никогда не являются взаимно равноценными, т.е. совершенно одинаково подчиняющимися общей для данного момента установке. Иначе говоря, отдельные стороны комплексного процесса являются на практике в различной мере уязвимыми. И тут приходится констатировать, что процесс дыхания при пении является моментом наиболее уязвимым. Особенно наглядно это можно

наблюдать в эстрадной обстановке, при наличии так называемого „волнения“, где процесс дыхания является, несомненно, уязвимым в первую очередь. Это мы можем наблюдать и в повседневной жизни: гнев, тревога и другие сильные душевные переживания в первую очередь отражаются на характере дыхания человека: оно становится нервным, порывистым, коротким, однобоким (преобладание элемента верхнереберного и ключичного вдоха). Точь-в-точь то же самое мы видим и у опытного певца на эстраде, когда он от волнения теряет опору звука. Поэтому можно сказать, что опертность звука (в той мере, в какой она зависит от правильного дыхания) базируется:

а) на умении всегда, в любых условиях делать комплексный вдох (при котором легкие расширяются в известной пропорции во всех направлениях) и не поддаваться инстинктивному стремлению сделать вдох однобокий (особенно во время коротких пауз), поверхностный (ключичный тип), порывистый и пр.;

б) на умении постепенно и равномерно расходовать запас воздуха при выдохе (см. стр. 144), а не делать выдох порывисто или в виде ряда толчков.

Равномерность (плавность) выдоха в значительной мере зависит от координированной работы вдыхательных и выдыхательных мышц, имеющей место в том случае, когда певец на кульминационной точке вдоха пускает в ход выдыхатели, не прекращая действия вдыхателей. И уже, безусловно, ошибочным является тот прием отыскания опоры, когда певец, вместо эластичного, мягкого выдоха, усиленно сокращает брюшные мышцы, тужится, создает чрезмерное давление столба воздуха на голосовые связки и тем самым ставит гортань в совершенно ненормальные условия работы.

Не следует также упускать из виду, что ощущение опоры связано не только с работой дыхательного аппарата. Относительная устойчивость гортани, о которой будет сказано в следующей главе, также создает своеобразное ощущение опертности звука. Наконец, в ощущении опертности имеет значение также та напряженность артикулирующих органов ротоглоточной полости, которая, как говорилось в главе о гласных (стр. 118), необходима для звонкой резонантности звука.