

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НАД ДЫХАНИЕМ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ТРЕМОЛЯЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПЕНИЮ

Чжан Ин*,

Московский педагогический государственный университет (МПГУ),
Москва, Российская Федерация, 119991

Аннотация. В статье рассматривается проблема устранения одного из часто встречающихся в пении обучающихся недостатка – наличия в звучании тремоляции. Отмечается, что внимание к данной проблеме прослеживается в трудах как российских, так и китайских учёных. При этом одним из путей её решения является выработка у будущих певцов правильного певческого дыхания посредством введения в содержание обучения вокальных упражнений, которые направлены на сознательное управление певческим аппаратом при вдохе и выдохе. На основе анализа воззрений исследователей на дыхание как основу певческого интонирования и приводимых ими методических рекомендаций обращается внимание на то, что в трудах китайских учёных и педагогов-практиков основной акцент делается на использовании специальных упражнений, в которых главным является выработка правильной опоры на дыхание. В упражнениях, рекомендуемых российскими музыкантами-педагогами, наряду с технологической составляющей, в центре внимания обучающихся находятся и особенности осуществления вдоха и выдоха в зависимости от исполняемого музыкального материала. Одним из направлений вокальной работы для устранения тремоляции и даже возможности её появления, может стать овладение певцами правильными приёмами дыхания в процессе исполнения произведений, предполагающих разные способы звуковедения.

Ключевые слова: вокальное искусство, тремоляция, певческое дыхание, упражнения на устранение и предупреждение тремоляции.

* Научный руководитель – доктор педагогических наук, профессор Э. Б. Абдуллин.



Благодарности: Данная статья выполнена в рамках научной работы кафедры методологии и технологий педагогики музыкального образования Института изящных искусств Московского педагогического государственного университета. Автор благодарна научному руководителю, заведующему кафедрой Эдуарду Борисовичу Абдуллину за ценные рекомендации в процессе подготовки статьи к публикации.

Для цитирования: Чжан Ин. Особенности работы над дыханием по устранению тремолопии в процессе обучения пению // Музыкальное искусство и образование / Musical Art and Education. 2020. Т. 8. № 1. С. 104–115. DOI: 10.31862/2309-1428-2020-8-1-104-115.

DOI: 10.31862/2309-1428-2020-8-1-104-115

FEATURES OF WORKING ON BREATHING TO ELIMINATE TREMULATION IN THE PROCESS OF LEARNING TO SING

Zhang Ying*

Moscow Pedagogical State University (MPGU),
Moscow, 119991, Russian Federation

Abstract. The article deals with the problem of eliminating one of the most common drawbacks in students' singing – the presence of tremulation in the sound. It is noted that attention to this problem can be traced in the works of both Russian and Chinese scientists. At the same time, one of the ways to solve this problem is to develop proper singing breathing of future singers by introducing vocal exercises into the content of training, which are aimed at consciously controlling the singing apparatus when inhaling and exhaling. Analyzing the researchers' views on breathing as the basis of singing intonation and their methodological recommendations, attention is drawn to the fact that in the works of Chinese scientists and practitioners, the main emphasis is on the use of special exercises, and the main thing is to develop the correct support for breathing. In the exercises recommended by Russian musicians-teachers, along with the technological component, the students' attention is focused on the peculiarities of inhaling and exhaling, depending on the musical material being performed. One of the directions of vocal work to eliminate tremulation and even the possibility of its appearance, can be the acquirement of the correct breathing techniques by singers in the process of performing works that involve different ways of science of sounding.

105

* Scientific supervisor – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Eduard B. Abdullin.

Keywords: vocal art, academic singing, tremolite, singing breathing exercises to eliminate cremaschi.

Acknowledgements: This article is made within the framework of scientific work of the Department of Methodology and Technologies of Pedagogy of Music Education of the Institute of Fine Arts of the Moscow Pedagogical State University. The author is grateful to the scientific supervisor, head of the Department Eduard B. Abdullin for valuable recommendations in the process of preparing the article for publication.

For citation: Zhang Ying. Features of Working on Breathing to Eliminate Tremolation in the Process of Learning to Sing. *Muzykal'noe iskusstvo i obrazovanie = Musical Art and Education*. 2020, vol. 8, no. 1, pp. 104–115 (in Russian). DOI: 10.31862/2309-1428-2020-8-1-104-115.

Введение в проблему

Искусство академического сольного пения представляет собой вид музыкального исполнительства, основанный на мастерстве владения певческим голосом. Чтобы достичь совершенства в исполнении вокальных произведений, проникнуться национальной экспрессией разных вокальных стилей, певцу необходимо пройти сложный путь музыкального обучения. Только овладев необходимыми профессиональными умениями и навыками, развив художественный вкус и научившись использовать различные виды техники пения и выразительные средства, певец приобретает определённый уровень исполнительского мастерства. Процесс овладения им весьма сложен и многогранен. В частности, он предполагает концентрацию внимания обучающихся на качестве певческого звучания своего голоса и, при необходимости, устранения таких недостатков, как сип, гнусавость, перегрузка дыхания (или наоборот – его недостаток), зажим челюсти, скованность и многих других.

Педагогическая практика показывает, что одним из весьма распространённых у певцов недостатков является излишнее вибрато (своеобразная пульсация звука, которая свойственна правильному звукообразованию и отсутствует в разговорной речи). Наиболее часто в певческом звучании отмечаются такие дефекты вибрато, как дрожание голоса – «барашек» в звуке, когда вибрато происходит чаще, чем 6–7 раз в секунду, и так называемое «качание» голоса, при котором создаётся впечатление недостаточного вибрато. Или наоборот, голос, лишённый вибрато, становится прямым, невыразительным, гудкоподобным. Исправление такого рода недостатков – процесс чрезвычайно сложный, требующий деликатности, терпения и кропотливого труда не только педагога и врача-фониаэтра, но и самого обучающегося.

Недостаточная теоретическая и методическая разработанность проблемы устранения тремоляции в голосе певцов послужила стимулом для обращения к ней в данной статье и обоснованию целесообразности при-

менения с этой целью системы специальных упражнений и приёмов работы над дыханием, выработанных российскими и китайскими преподавателями академического вокала.

Формирование правильного певческого дыхания как необходимое условие недопущения тремолации в голосе певца

Дыхание является источником звука, движущей и жизненной силой пения. Хорошо известна позиция выдающихся преподавателей вокального искусства, согласно которой тот, кто поймёт сущность певческого дыхания, сможет понять тайны овладения профессиональным классическим пением. Красивый, интонационно чистый певческий звук, превосходный резонанс и даже выражение мыслей и чувств в пении имеют тесную связь с правильно поставленным дыханием. С его помощью певец может достигнуть гармонии души и тела, единства формы и звука, что неминуемо отразится на выразительности его исполнения. Овладение таким дыханием будет способствовать приобретению необходимой *опоры* [1], которая, в свою очередь, поможет избежать в певческом звучании многих негативных явлений, в том числе и *тремолации*. Но для этого певцу необходимо знать и понимать природу певческого дыхания и приобрести опыт сознательного управления им в процессе пения.

Что же представляет собой дыхание?

В «Физиологии человека» Э. Старлинга процесс дыхания описывается следующим образом: «Непрерывное

обновление воздуха путём поочередного расширения и сжатия груди или грудной полости. Во время вдоха грудная клетка расширяется, и воздух всасывается в лёгкие через трахею или дыхательное горло. Во время выдоха грудь расслабляется и сжимается, выпуская воздух из лёгких» [2, с. 119]. Таким образом «дыхание» представляет собой единство вдоха и выдоха. «Вдох» – это процесс всасывания воздуха в лёгкие, в ходе которого расширяются рёберные мышцы, брюшные мышцы, увеличивается грудная полость при опускании диафрагмы. При «выдохе» происходит сжатие рёберных и брюшных мышц при подъёме диафрагмы. Под давлением воздух выходит из лёгких и трахеи через рот и нос. Дыхательная система включает в себя: трахею, лёгкие, грудную полость, диафрагму, брюшные мышцы и т. д. [3, с. 78].

Хань Сюньго, автор одного из учебников по вокалу, выделяет три вида дыхания:

1) обычное спокойное дыхание, например, во время чтения книги или сна (в таком состоянии не требуется большого расхода воздуха);

2) дыхание во время физической нагрузки, при котором расход воздуха относительно высокий;

3) певческое дыхание [Там же].

Первые два вида дыхания из вышперечисленных абсолютно естественные и неосознанные. Певческое дыхание, в отличие от них, сопровождается созданием звука и нуждается в осознанных усилиях, так как дыхательные движения во время исполнения намного сложнее, чем при обычном дыхании.

Сюй Сяои, в опоре на общепринятую в вокальной педагогике клас-

сификацию певческого дыхания, так характеризует три его основные разновидности:

1) грудное дыхание – вид дыхания с опорой на грудную полость;

2) брюшное дыхание – этот способ в основном основывается на опускании диафрагмы (управление дыханием осуществляется с помощью мышц брюшной полости, во время пения грудь не поднимается, дыхание происходит путём втягивания или вытягивания живота, на выдохе нижняя часть живота не сжимается и остаётся выпуклой);

3) грудобрюшное дыхание – в настоящее время наиболее признаваемый и одобряемый в вокальных кругах способ певческого дыхания: управление дыханием осуществляется совместно с помощью грудной полости, диафрагмы и мышц брюшной полости [4, с. 21].

Как следует из приведённых данных, в центре внимания авторов находится, главным образом, технологическая сторона певческого дыхания. Вместе с тем необходим более многогранный подход к изучению данного феномена в плане его влияния на качество звучания певческого голоса.

Подходы российских и китайских музыкантов-педагогов к работе над дыханием с целью устранения тремолоции в процессе обучения пению

В качестве исходного постулата обратимся к общепринятому утверждению: «Умеет петь тот, кто понимает дыхание» [5, с. 28]. Следовательно, понимание природы и работы певческого дыхания способно обеспечить

поющему правильное певческое звучание голоса. Имеется в виду звучание красивое, интонационно выразительное, без тремолоции, соответствующее по эмоциональной окраске исполняемому музыкальному образцу.

Такое отношение к певческому дыханию отмечается как в трудах российских, так и китайских преподавателей. К примеру, профессор Шэнь Сян подчёркивал: «Дыхание – основа и движущая сила пения». Одной из важнейших задач в ходе обучения вокалу служит выработка правильного дыхания и его использование в вокальных упражнениях. Обучающийся должен долго и упорно тренироваться, чтобы овладеть правильным певческим дыханием [4].

Обычная схема работы дыхательного аппарата (схема Дондерса) показывает, что во время вдоха стенки грудной клетки расширяются, увеличивая объём грудной полости, а диафрагма опускается. Во время выдоха происходит обратное явление: стенки грудной клетки спадают, а диафрагма поднимается [6, с. 185]. При этом во время выдоха следует поддерживать чувство вдоха, во время вдоха – чувство выдоха.

Певческий вдох – это начало исполнительского процесса, от которого во многом зависит его качество. Во время вдоха необходимо использовать как рот, так и нос. Воздух должен попадать в нижнюю часть лёгких, тем самым заставляя диафрагму опускаться. В то же время расширяются брюшная и грудная полости. При вдохе надо следить за мягкостью и плавностью движений, их естественностью и расслабленностью [7]. В процессе выхода воздуха из лёгких важно контролировать все

дыхательные мышцы, постепенно расслабляя их.

Особое внимание и российские, и китайские педагоги обращают на так называемую «опору дыхания».

Так, В. А. Давыдова в своих работах делает акцент на том, что в ходе исполнения каждого произведения выдыхать следует медленно и равномерно, грудная полость, рёбра и диафрагма должны двигаться внутрь и вверх, образуя противодействующую силу. Во время вдоха рёбра и диафрагма двигаются наружу и вниз. Контролируя движения таким образом, можно добиться стабильного и положительного эффекта от дыхания, в противном случае дыхание, как и голос, будут прерывистыми, а звучание слабым. Равновесие между действующей и противодействующей силой во время дыхания в вокальной педагогике и принято называется «опорой дыхания» [8].

Расположение этой опоры можно установить через кашель, смех или сильный плач. Во время тяжёлой физической нагрузки мы также можем почувствовать опору дыхания, поскольку, прежде чем приступить к делу, мы задерживаем дыхание. Энергия во время задержки дыхания направлена вниз и наружу, можно почувствовать напряжение в пояснице и мышцах брюшной полости. Именно такая действующая сила с опорой на противодействующую силу способствует формированию правильного певческого дыхания.

Китайские педагоги и учёные также подчёркивают, что вдох и выдох – это единый, но в то же время противоречивый процесс. Они описывают это единство противоположностей следующим образом: «Как ды-

шишь, так и поёшь», докуда вдохнул, оттуда и начинаешь петь. В процессе пения думаешь о вдохе, вдыхая, также думаешь о вдохе, все слова необходимо петь на вдохе» [9, с. 40].

Педагоги в ходе обучения считают необходимым оперировать такими выражениями, как «петь с опорой на дыхание», «хорошая опора на дыхание», «поддерживай голос с опорой на дыхание», «хорошо сможет петь тот, кто овладеет правильным дыханием и дикцией» и др. Все эти выражения, с виду простые, в то же время таят в себе важнейшую истину: в самом деле, ни одна минута пения не обходится без опоры на дыхание. Каждый, кто не использует правильную опору на дыхание, рискует надорвать голос. В ходе долгосрочного обучения мы можем заметить, что учащиеся, которые на высоких нотах звучат неестественно, напряжённо, зажато, не имеют поставленного дыхания, не владеют опорой на дыхание [Там же].

Вокальное дыхание не выступает чем-то отдельным, оно обязательно должно сочетаться со звучанием, резонансом, дикцией, эмоциональной выразительностью и образует собой активность, обладающую эффектом в вокальном звучании [10, с. 56]. На то, каким будет этот эффект, непосредственное влияние оказывает сила дыхания, которая определяется давлением под голосовой щелью во время дыхания: чем выше давление, тем сильнее звук, чем ниже давление, тем звук слабее. При дыхании точное регулирование нами давления воздуха в голосовой щели, использование диафрагмы, брюшных и поясничных мышц для совместного регулирования дыхания позволяют добиться свобод-

ного дыхания, тем самым возникает смешанный резонанс с прекрасным сочетанием головного, среднего и грудного регистров [11, с. 47].

Говоря о тремоляции, как российские, так и китайские педагоги отмечают, что она может быть связана с постоянным форсированием звука. Для выяснения причины этого недостатка необходимо, прежде всего, снять форсирование звуков, предложив ученику петь не громче *mf*, затем проверить правильность его дыхания и начать тренировки ровно, без толчков и резкого выдоха. Затем надо предложить певцу ряд упражнений на овладение пением с закрытым ртом (на согласный «м») и с открытым ртом, хорошо прикрытым звуком, на основе исполнения последовательных тонов в пределах диапазона не более квинты. Темп следует выбрать такой, который максимально позволял бы снимать тремоляцию. Только постепенно, по мере успокоения и выравнивания звука, можно усложнять упражнения, расширять их диапазон и ускорять темп.

Приведём в качестве примеров несколько конкретных упражнений на овладение певцами разными способами дыхания в зависимости от соотношения вдоха и выдоха.

Упражнение на быстрый вдох и медленный выдох заключается в следующем: необходимо быстро и глубоко вдохнуть, задержать дыхание на мгновение, затем медленно и плавно выдыхать, как будто бы мы «переводим дух после испуга». Рёбра и окружность талии быстро расширяются, диафрагма также быстро и гибко опускается.

Такой способ дыхания подходит для песен с достаточно длинными

музыкальными фразами и чётко выраженной ритмикой. Данный метод подробно описан Н. Б. Гонтаренко [12, с. 32].

Упражнение на медленный вдох и медленный выдох выполняется не спеша, в полностью расслабленном состоянии. Рёбра как бы медленно раскрываются, в то же время расширяется окружность талии. Дыхание задерживается на время, а затем плавно и равномерно, как и при вдохе, происходит выдох. В ходе данного упражнения возникает чувство, будто бы мы наслаждаемся ароматом цветов, вдыхаем медленно и глубоко, естественно и спокойно. В этом случае певцу не требуется много воздуха, но вдыхать следует до тех пор, пока диафрагма не опустится вниз. Данный способ дыхания особенно подходит для песен лирического характера [7].

Упражнение на медленный вдох и быстрый выдох выполняется в полностью расслабленном состоянии. Во время вдоха рёбра медленно раскрываются, окружность талии расширяется, на несколько секунд задерживается дыхание, затем происходит очень быстрый выдох. В ходе данного упражнения возникает чувство свободы после физической нагрузки, мы делаем глубокий вдох, а затем резко выдыхаем. Такой способ дыхания часто используется в кульминациях, а также в сильных и экспрессивных музыкальных фразах [13].

Упражнение на быстрый вдох и быстрый выдох лежит в основе многих методик по устранению тремоляции при пении. В ходе данного упражнения вдох и выдох происходят быстро и равномерно. При вдохе следует обратить внимание на раскры-

тие нижних рёбер, сжатие нижней брюшной полости, а также на гибкость расширения грудных мышц. Важно не допускать перенапряжения тела. Данное упражнение переключается с упражнением на медленный вдох и быстрый выдох. Внимание стоит уделить гибкости диафрагмы и брюшных мышц. Многие педагоги вокала приводят в пример упражнение «Собака задыхается», имея в виду упражнение на быстрый вдох и быстрый выдох, поскольку оно помогает увеличить гибкость и упругость диафрагмы. Этот способ дыхания подходит для ритмичных и весёлых песен [14].

Необходимо обратить внимание на то, что слишком быстрый или слишком медленный выдох, наряду с потерей воздуха, может привести к неустойчивости, тем самым вызвав тремоляцию [9, с. 66].

Не менее важны для предупреждения появления тремоляции и специальные упражнения на овладение певцами различными способами звуковедения.

1. **Упражнение на legato.** Некоторые обучающиеся не уделяют достаточного внимания овладению данным

способом звуковедения, в частности, особым характером вдоха, в результате чего возникают существенные неточности в интонировании. К примеру, при пении «*ua*» требуется тянуть гласную «*a*», но, если дыхание не было подготовленным, может быть пропето «*ha*» [13, с. 67]. При пении «*mi*» по ошибке поётся «*hi*». Основной причиной выступает использование глоточной области и гортани для поддержки звучания. Для устранения такого недостатка требуется пение с открытием глотки. Помимо этого, не следует поднимать гортань, как это нередко бывает, например, в первой строке арии «*Каста Дива*» из оперы «*Норма*» В. Беллини (см. пример 1). При этом слова “*casta diva*” требуется пропеть на одном дыхании. Поэтому необходимо заранее подготовиться выполнять вдох на *legato*. Если он не был должным образом освоен, то весьма легко может образоваться пауза. Это приведёт к неровному дыханию, возникнет его потеря и появится дрожание на низких тонах.

При вдохе гортань следует обязательно сохранять в наилучшем для пения состоянии: низко, расслабленном, устойчивом, только в этом случае можно обеспечить безупреч-

Пример 1. «Ария Нормы» (фрагмент) из оперы «Норма» В. Беллини
Example 1. "Aria of Norma" (extract) from opera "Norma" by V. Bellini

ное *legato*, связность между звуками, добиться равномерного, свободного и связанного дыхания.

2. **Упражнение на *staccato*** важно для формирования у певцов упругости дыхания на основе различий в его силе. В первую очередь представляется необходимым освоение обучающимися непрерывного и быстрого чередования открытия и закрытия голосовых связок в опоре на гибкую, упругую поддержку диафрагмой [15, с. 124]. К примеру, во фрагменте “Der Hölle Rache” из оперы «Волшебная флейта» В. А. Моцарта для достижения *staccato*, чтобы испытать и уяснить совместную работу диафрагмы и голосовых связок, применяют движения, имитирующие кашель, которые

хорошо известны каждому певцу из повседневной жизни (см. пример 2).

В дальнейшем, основываясь на опыте, приобретённом в процессе выполнения упражнений на упругость дыхания, обучающиеся постепенно переходят к освоению *вibrato* как особому сознательному действию, когда исполнитель контролирует необходимость и интенсивность колебаний голоса. Именно благодаря такому слуховому контролю исполнение приобретает красоту и выразительность [16, с. 127].

Заключение

Подытоживая изложенное, следует отметить, что в работе над дефек-

Пример 2. Фрагмент арии “Der Hölle Rache” из оперы «Волшебная флейта» В. А. Моцарта
Example 2. Extract of aria “Der Hölle Rache” from opera “The Magic Flute” by W. A. Mozart

тами звука нужно, прежде всего, проанализировать их, установить причину возникновения, а потом уже решать, какими приёмами необходимо с ними бороться. Проведённый анализ представлений российских и китайских музыкантов-педагогов о тремоляции, причинах её появления и роли дыхания как необходимом условии её предотвращения или устранения в значительной мере идентичны. Как представляется, это обусловлено тем, что обе вокальные школы ориентированы на освоение академической манеры пения с характерным для неё эталоном певческого звучания. Вместе с тем, некоторые отличия прослеживаются в общей направленности упражнений на овладение обучающимися певческим дыханием, контролем за качеством вибрата и недопустимостью тремоляции. Так, в китайских методиках основной ак-

цент делается на технологической стороне освоения пения в опоре на дыхание и формирования у певцов представлений о вибрато. В упражнениях, предлагаемых российскими музыкантами-педагогами, наряду с технологической составляющей в центре внимания обучающихся в значительно большей мере, по сравнению с китайскими рекомендациями, находятся особенности осуществления вдоха и выдоха, а также характера их взаимосвязи в зависимости от исполняемого музыкального материала.

В целом подчеркнём, что овладение певцами правильными приёмами дыхания в процессе исполнения произведений, предполагающих разные способы звуковедения, является одним из важных направлений вокальной работы не только для устранения тремоляции, но и для её предупреждения.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. *Далецкий О. В.* Обучение пению: Учеб. пособие для вузов культуры и искусств. 2-е изд., перераб. М.: Моск. гос. ун-т культуры и искусств, 1999. 108 с.
2. *Старлинг Э. Г.* Основы физиологии человека; изд. А. Е. Браунштейна и Ю. А. Говсева; под ред. проф. А. Ф. Самойлова. Москва; Ленинград: Огиз - Гос. мед. изд-во, 1931–1933. 2 т. 632 с.
3. 韩勋国, 韩晓彤. 歌唱教程. 武汉: 武汉大学出版社, 2006. [*Хань Сюньго*. Курс обучения вокалу. Ухань: Уханьский университет, 2006. 260 с.] (на китайском языке).
4. 徐小懿. 声乐演唱与教学. 上海: 上海音乐出版社, 2001. [*Сюй Сяои*. Вокальная музыка и преподавание. Шанхай: Шанхайское музыкальное издательство, 2001. 160 с.] (на китайском языке).
5. *Дмитриев Л. Б.* Основы вокальной методики. М.: Музыка, 2007. 327 с.
6. *Морозов В. П.* Тайны вокальной речи. М.: Наука. 1967. 204 с.
7. *Емельянов В. В.* Развитие голоса. Координация и тренинг. 5-е изд., стер. СПб.: Лань; Планета музыки, 2007. 191 с.
8. *Давыдова В. А., Мчедлидзе Д. С.* Певческое дыхание и некоторые советы по постановке голоса. Тбилиси: Литература да хеловнеба, 1966. 68 с.
9. 赵震民. 声乐理论与教学. 上海: 上海音乐出版社, 2004. [*Чжао Чженьминь*. Теория вокала и преподавание. Шанхай: Шанхайское музыкальное издательство, 2004. 468 с.] (на китайском языке).
10. 杨立岗. 声乐教学法. 上海: 上海音乐出版社. 2007. [*Ян Лиган*. Метод обучения вокалу. Шанхай: Шанхайское музыкальное издательство, 2007. 334 с.] (на китайском языке).

11. 弗·兰皮尔蒂等. 嗓音遗训. 上海: 上海音乐出版社, 2005. [Ламперти Ф. Завет по голосу: вокал. Шанхай: Шанхайское музыкальное издательство, 2005. 287 с.] (на китайском языке).
12. Гонтаренко Н. Б. Сольное пение: Секреты вокального мастерства. Ростов-н/Д: Феникс, 2006. 185 с.
13. 石惟正. 声乐学基础. 北京: 人民音乐出版社, 2002. [Ши Вэйчжэн. Основы вокала. Пекин: Народное музыкальное издательство, 2002. 278 с.] (на китайском языке).
14. 鄞子玲. 歌唱语音训练. 北京: 人民音乐出版社, 2001. [Фэн Цзылин. Вокальные упражнения. Пекин: Народное музыкальное издательство, 2001. 256 с.] (на китайском языке).
15. 李晓贰. 民族声乐演唱艺术. 湖南: 湖南文艺出版社, 2001. [Ли Сяоэр. Национальное вокальное искусство. Хунань. Хунаньское издательство литературы и искусства, 2001. 211 с.] (на китайском языке).
16. Абдуллин Э. Б., Чжан Ин. Анализ причин возникновения вокальной тремолации и способы её устранения // Вестник кафедры ЮНЕСКО «Музыкальное искусство и образование». 2017. № 4 (20). С. 125–131.

Поступила 08.11.2019; принята к публикации 16.12.2019.

Об авторе:

Чжан Ин, аспирантка кафедры методологии и технологий педагогики музыкального образования Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский педагогический государственный университет» (МПГУ) (ул. Малая Пироговская, 1, строение 1, Москва, Российская Федерация, 119991), 179982954@qq.com

Автором прочитан и одобрен окончательный вариант рукописи.

REFERENCES

1. Dalecky O. V. *Obuchenie peniyu* [Learning to Sing]. 2nd ed., rework Moscow, 2003. 108 p. (in Russian).
2. Starling E. G. *Osnovy fiziologii cheloveka* [Basics of Human Physiology]. Publ. by A. E. Braunshtejn and Yu. A. Govseev; ed. by prof. A. F. Samojlov. Moscow; Leningrad: Ogiz - Gos. med. Publ., 1931–1933. 2 vol. 632 p. (in Russian).
3. 韩勋国, 韩晓彤. 歌唱教程. 武汉: 武汉大学出版社, 2006. [Han Xiong Guo. Vocal Training Course. Wuhan: Wuhan University, 2006. 260 p.] (in Chinese).
4. 徐小懿. 声乐演唱与教学. 上海: 上海音乐出版社, 2001. [Xu Xiao. Vocal Music and Teaching. Shanghai.: Shanghai music publishing house, 2001. 160 p.] (in Chinese).
5. Dmitriev L. B. *Osnovy vokal'noj metodiki* [Basics of Vocal Technique]. Moscow: Muzyka Publ., 2007. 327 p. (in Russian).
6. Morozov V. P. *Tajny vokal'noj rechi* [Secrets of Vocal Speech]. Moscow: Nauka Publ., 1967. 204 p. (in Russian).
7. Emel'yanov V. *Razvitie golosa. Koordinaciya i trening*. [Voice Development. Coordination and Training]. 5th ed., ster. Saint-Petersburg: Lan' Publ.; Planeta muzyki Publ., 2007. 191 p. (in Russian).

8. Davydova V. A., Mchedlidze D. S. *Pevcheskoe dyhanie i nekotorye sovety po postanovke golosa* [Singing Breath and Some Tips for Voice Production]. Tbilisi: Literatura da helovneba Publ., 1966. 68 p. (in Russian).
9. 赵震民. 声乐理论与教学. 上海: 上海音乐出版社, 2004. [Zhang Zhenmin. The Theory of Singing and Teaching. Shanghai: Shanghai music publishing house, 2004. 468 p.]. (in Chinese).
10. 杨立岗. 声乐教学法. 上海: 上海音乐出版社. 2007. [Yan Ligang. A Method of Vocal Training. Shanghai: Shanghai music publishing house, 2007. 334 p.]. (in Chinese).
11. 弗·兰皮尔蒂等. 嗓音遗训. 上海: 上海音乐出版社, 2005. [Lamperti F. Testament by Voice: Vocals. Shanghai: Shanghai music publishing house, 2005. 287 p.]. (in Chinese).
12. Gontarenko N. B. *Sol'noe penie: Sekrety vokal'nogo masterstva* [Solo Singing: Secrets of Vocal Skill]. Rostov-on-Don: Feniks Publ., 2006. 185 p. (in Russian).
13. 石惟正. 声乐学基础. 北京: 人民音乐出版社, 2002. [Shi Wei Zheng. The Basics of Singing. Beijing: people's music publishing house, 2002. 278 p.]. (in Chinese).
14. 鄞子玲. 歌唱语音训练. 北京: 人民音乐出版社, 2001. [Feng Ziyin. Vocal Exercises. Beijing: people's music publishing house, 2001. 256 p.]. (in Chinese).
15. 李晓贰. 民族声乐演唱艺术. 湖南: 湖南文艺出版社, 2001. [Li Xiaoe. National Vocal Art. Hunan: Hunan publishing house of literature and art, 2001. 211 p.]. (in Chinese).
16. Abdullin E. B., Zhang Ying. Analysis of the Causes of Vocal Tremors and Ways to Eliminate It. *Vestnik kafedry UNESCO "Muzykal'noe isskusstvo i obrazovanie" Bulletin of the UNESCO Chair "Musical Arts and Education"*. 2017, no. 4 (20), pp. 125–131 (in Russian).

Submitted 08.11.2019; revised 16.12.2019.

About the author:

Zhang Ying, Post-graduate student at the Department of Methodology and Technology of Music Education, Moscow Pedagogical State University (MPGU), (*Malaya Pirogovskaya Street, 1/1, Moscow, Russian Federation 119991*), 179982954@qq.com

The author has read and approved the final manuscript.