

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ О ГОЛОСЕ

Покровский Андрей Викторович
Санкт-Петербургский государственный
университет культуры и искусств

THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF THE SCIENCE OF VOICE

A. Pokrovsky

Annotation

This article examines the historical development of the science of the voice from the times of Ancient Greece to the present day. Examines the theory of golosovanie, modern attitudes and the practical application of theoretical knowledge in contemporary vocal pedagogy.

Keywords: biology, physiology, speech therapy, phoniatry, theopedia, singing, voice, vocal apparatus, vocal technique, history of vocal art, theory golosovanie, vocal pedagogy.

Аннотация

В статье исследуется история развития науки о голосе со времен Древней Греции до наших дней. Исследуются теории голосообразования, современное отношение к ним и практическое применение теоретических знаний в современной вокальной педагогике.

Ключевые слова:

Биология, физиология, логопедия, фониатрия, фонопедия, пение, голос, голосовой аппарат, вокальная техника, история вокального искусства, теория голосообразования, вокальная педагогика.

История науки – это не только постепенное накопление изобретений и открытий, смена старых теорий совершенно новыми. Во многих случаях это и ожесточенная борьба прогрессивных идей с идеями, отжившими свой век. Каждое новое поколение ученых без стеснения критически пересматривает всё наследие прошлого, если новые открытия заставляют совершать такой пересмотр. Не избежала этой судьбы и наука о голосе. Ее проблемные вопросы, еще в недавнем прошлом вызывавшие ожесточенные споры, судя по возникающим новым методикам и теориям современных исследователей, по сей день нельзя считать полностью разрешенными.

Процессы становления науки, посвященной изучению голоса, прослеживаются с очень давних времен. В системе образования Древней Греции большое значение имела риторика – дисциплина, задачей которой было формирование правильной речи, выносливости голоса, умение правильно излагать свои мысли. Среди выдающихся исследователей голоса исторические источники донесли до нас следующие имена:

Древняя Греция

Пение в древней Греции занимало важное место. Образы певцов и музыкантов представлены в древнегреческой мифологии, их изображения мы можем видеть на греческих вазах и в скульптуре. Певцы, музыканты и танцоры Греции объединялись в специальные коллегии. Пе-

ние звучало во время торжественных и ритуальных церемоний, а также на спортивных соревнованиях и театральных действиях.

Гиппократ (ок.460–356 до н.э.), древнегреческий врач. Определил, что голос человека продуцируется гортанью, делал попытки описания строения гортани.

Аристотель (383–322 до н.э.), древнегреческий философ. Выработал систему специальных тренировок, позволяющую устранять дефекты речи.

Демосфен (384–322 до н.э.), древнегреческий оратор. Изучал особенности и недостатки голоса человека.

Средневековье

В Западной Европе формируется система одноголосной церковной музыки. В Восточной Европе расцветает знаменное пение. У славян развивается скоморошеское пение.

Авиценна (ок.980–1037), персидский ученый, врач. Изучал заболевания и способы лечения голосового аппарата. В 1024 году написал фонетический трактат, в котором описал причины возникновения звука голоса, анатомию и физиологию функционирования голосовых органов, подчеркнул взаимосвязь мозга и голосового аппарата.

Возрождение

Профессиональная музыка теряет характер чисто церковного искусства. Достигает расцвета искусство вокальной полифонии. Появляются новые музыкальные жанры – сольная песня, кантата и оратория. В конце 16 в., в Италии появляется новый музыкально-сценический жанр – опера. Вопросы вокальной педагогики и исследование теории голосообразования получают новый толчок по причине необходимости подготовки певцов с хорошими вокальными данными и выносливым голосовым аппаратом.

Андрей Везалий (1514–1564), итальянский врач, основоположник научной анатомии. Высказал научное мнение о продуцировании голоса голосовыми складками.

Просвещение

Развиваются музыкальные стили барокко и классицизм. Происходит реформирование оперы в соответствии с новыми тенденциями.

Антоний Феррейн (1692–1769), французский хирург и анатом. Занимался изучением дыхательной системы человека, предпринял попытку объяснения механизма голосообразования. Назвал связки *голосовыми струнами*.

XIX век

В музыке царит смешение двух стилей – классицизма и романтизма. В русской музыке преобладают жанры камерно-вокальной музыки, водевиль и опера.

Иоганн Мюллер (1801–1858), немецкий физиолог. Проводил исследования на изолированной гортани. Установил, что оформление звука голоса человека зависит

не только от гортани, но и от надставной трубы.

Мануэль Гарсиа –младший (1805–1906), родной брат певицы Полины Виардо, испанский оперный певец, вокальный педагог. В 1855 году впервые применил зеркало для осмотра гортани. В результате стало возможным видеть живую гортань и работу голосовые связок. Этот метод исследования сохранился до наших дней, получив название ларингоскопия (от греч. laryngis – гортань, scopia – смотреть). Изобретение Мануэля Гарсиа дало возможность подтверждения целесообразности применения некоторых методов вокальной педагогики. Его открытия способствовали становлению логопедии и фонологии как самостоятельных медицинских специальностей. В нашей стране этому направлению науки посвятили свою жизнь ученые Малютный Е.Н., Левидов И.И., Заседателев Ф.Ф., Работнов Л.Д., Фомичев М.И., Ермолаев В.Г., Казанский В.С., Ржевкин С.Н., Рудаков Е.А., Морозов М.П.; за рубежом – Бартоломью В., Юссон Р., Фант Г. Открытия М.Гарсиа побудили исследователей выдвинуть ряд новых теорий голосообразования.

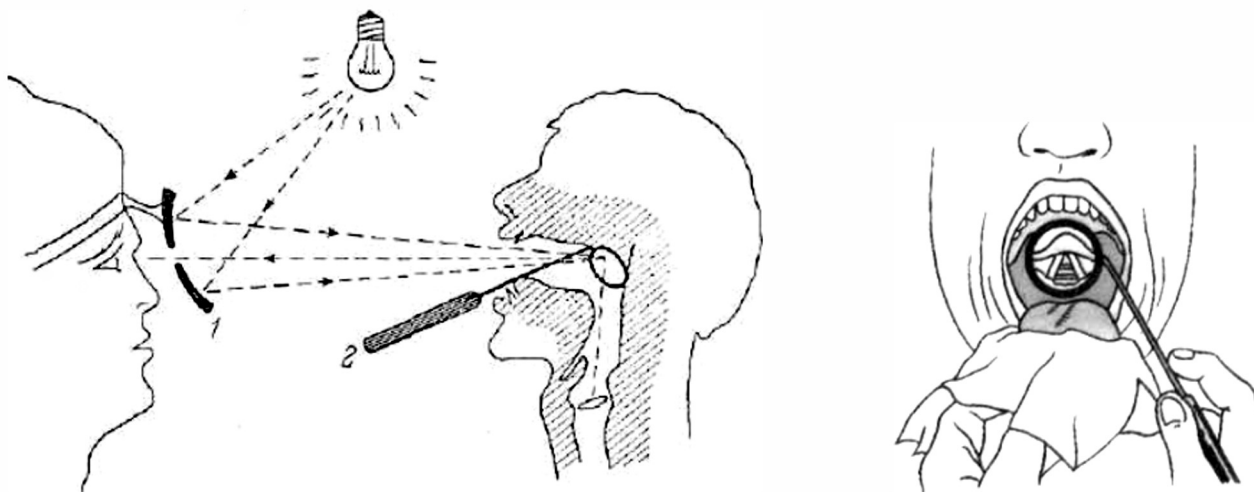
Теории голосообразования

Механическая теория (до 1870)

Основные принципы данной теории были сформулированы в период, когда еще не была разработана физиология мышц и нервов.

Аэродинамическая теория (1870)

Доктор Gulltmen вместе с французским физиком акустиком Феликсом Савартом (1791–1841) выдвинули теорию, что звук голоса является результатом вихревых движений воздуха, создаваемый в желудочках гортани. Эта теория была опровергнута после проведения стробоскопических наблюдений, с помощью которых было доказано, что при фонации голосовые складки совершают движения в горизонтальной плоскости.



Мяотатическая теория (1898)

Немецкий физиолог Геринг Эвальд (1834–1918) выдвинул модель голосообразования, в соответствии с которой "эластические подушечки" совершают последовательные движения – расхождения и схождения в горизонтальной плоскости в результате механизма коротких рефлексов. В своей теории Г.Эвальд впервые указал на участие в голосообразовании нервных элементов и дал фонации чисто физиологическое обоснование.

Мукоондулаторная теория (1962)

(от греч. "mucosa" – слизистая оболочка, "ondulatore" – волна). Испанский фониатр Й.Перейо представил теорию фонации, по которой колебание голосовых связок – это волнообразные скольжения прикрывающей их слизистой оболочки. Перед тем, как погаснет одна волна, сразу же возникает следующая. Такие движения слизистой оболочки связок можно было четко увидеть на цветной плёнке, которую Й.Перейо демонстрировал в качестве обоснования теории.

Наиболее широкое развитие в науке о голосе получили две теории –

Миоэластическая теория А.Феррейна и нейрохронаксическая теория Р.Юссона.

Миоэластическая теория (1741)

(от греч "mys"["myos"] –мышца, "elastikos" –упругий, гибкий). Основатель – Антоний Феррейн (1692–1769), французский хирург и анатом. По его теории голосообразование обеспечивается упругим сближением связок и поднимающимся воздушным давлением под ними, т.е. образующееся подскладочное давление своей силой разводит сомкнутые связки, которые после прохода определенного количества воздуха смыкаются снова. Сторонниками этой теории были М.Гарсиа, И.Мюллер, А.Мухеольд, И.И.Левидов, И.М.Сеченов, а также Ludwig Job, Lermoyer, которые на моделях гортани и при помощи опытов экспериментально подтвердили концепцию А.Феррейна.

А. Феррейн Миоэластическая теория	Р. Юссон Нейрохронаксическая теория
<i>Голосовые связки</i>	
Пассивные упругие перепонки.	Активные мышечные образования.
<i>Действующая сила голосообразования</i>	
Воздушная струя, размыкающая связки за счет подсвязочного давления.	Нервные импульсы, поступающие из центральной нервной системы.
<i>Определяющий фактор частоты колебания и высоты звука</i>	
Частота колебаний определяется автоматически, в зависимости от эластических свойств голосовых складок и силы подсвязочного давления.	Частота колебаний определяется частотой нервных импульсов, поступающих к связкам через нижний гортанный нерв.
<i>Функция края голосовых складок</i>	
Края связок работают на смыкание голосовой щели, прерывая воздушный поток.	Края связок работают на размыкание голосовой щели под действием нервных импульсов.
<i>Определяющий фактор силы голоса</i>	
Звуковая энергия и сила звука целиком зависит от дыхания.	
<i>Сравнения и аналогии</i>	
Механизм действия голосовой щели подобен духовому язычковому инструменту.	Механизм действия голосовой щели аналогичен звуковой сирене.
<i>Неразрешимые вопросы</i>	
Причина отсутствия фонации при нормальном смыкании голосовых связок в состоянии психической афонии. Объяснение приёма пения рiапо на верхних звуках диапазона, когда складки максимально напряжены и требуется большое подскладочное давление, чтобы разомкнуть их.	Объяснение явления вибрато (периодических изменений высоты звука), когда певец, изменяя характер опоры дыхания, может петь с вибрато и без него.

Нейрохронаксическая теория (1951)

Основывается на хронаксиметрии – методе измерения возбудимости нервных и мышечных тканей. Основатель теории – французский физиолог Рауль Юссон (1901 – 1967). По теории Юссона ведущая роль в голосообразовании принадлежит центральной нервной системе. Именно она посылает сигналы, которые приводят в колебание голосовые связки при помощи импульсов, идущих через нижнегортанный нерв, а воздушный поток, проходящий через связки, только довершает эту работу. Приверженцами данной теории являются физиологи В.И.Медведев, Л.Н.Савина, Н.В.Суханова.

Для наглядности основных различий этих двух теорий приведем некоторые их постулаты в виде таблицы:

Подробное рассмотрение всех постулатов этих двух основных теорий приводит к более вероятному выводу,

что голосообразование определяется двумя одновременно существующими механизмами – миоэластическим и нейрохронаксическим при ведущей роли в этом процессе нервной системы, что должен учитывать преподаватель пения, создавая творческую обстановку на занятиях и используя положительные эмоции.

Практически важно понимать, что в голосовой щели образуется высота, сила и исходный тембр певческого голоса и что в этом процессе участвуют не только внутренние мышцы гортани, заведующие вибрационной деятельностью голосовых складок, но и дыхание.

Надо помнить, что возможны различные пути для изменения работы голосовых связок: через дыхание, резонанс, изменение импеданса и работу артикуляционного аппарата. Всё это позволяет воздействовать на голосовую щель, то есть организовать ее работу в нужном направлении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волкова Л.С. Логопедия. – М.: Владос, 2007.
2. Дудьев, В. П. Психомоторика. – М.: Владос, 2008.
3. Лаврова, Е. В. Основы фонетологии. – М.: Академия, 2007.
4. Максимов И. Фониатрия. – М.: Медицина, 1987.
5. Орлова, О. С. Нарушения голоса. – М.: АСТ, 2008.
6. Степанов С.С. Дефектология. – М.: Сфера, 2005.
7. Хватцев, М. Е. Логопедия. – М.: ВЛАДОС, 2009.

© А.В. Покровский, (avrokrovskiy@yandex.ru), Журнал «Современная наука: Актуальные проблемы теории и практики»,

