

ФИЛОГЕНЕЗ ГОЛОСООБРАЗУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА В КОНТЕКСТЕ ПРОБЛЕМ ВОКАЛЬНОЙ ДИДАКТИКИ

В статье рассмотрен комплекс эволюционных изменений голосообразующей системы человека в контексте проблемы координации звукоизвлечения, взаимодействия фонационных и артикуляционных механизмов голосообразования.

Ключевые слова: голосообразующая система, филогенез, биокommunikация, мультифункциональность, гортань.

The complex of evolutionary changes of voice-forming system of person in the context of problem of coordination of sound-extracting, interactions of phonation and articulation mechanisms of voice-forming is considered in the article.

Keywords: voice-forming system, phylogenez, biocommunication, multifunctionality, throat.

Естественно-исторический (эволюционный) подход в современной вокальной методике обоснован недостаточно. Отчасти это обусловлено, видимо, низкой компетентностью многих педагогов в области классического дарвинизма, антропогенеза и сравнительной морфологии. Большинство авторов вокально-методической литературы по профессии либо медики – фониатры, либо вокалисты, никогда не проходившие курс дарвинизма в своих вузах. Однако некоторые эволюционистские понятия и понимание необходимости их использования в теории и практике профессиональной деятельности вокалиста-педагога нашли своё место в современной вокальной дидактике. Так В. Емельянов выдвинул понятие “доречевой биокommunikации человека”, основываясь на данных сравнительной эволюционистики. По его мнению, в основе певческой координации голосообразующей системы человека (ГОС) лежит древний механизм звуковой биокommunikации животных – принцип генетически исходной связи певческого голосообразования с эволюционно древними экстралингвистическими явлениями и пороговыми эффектами голосовой функции [2]. В. Морозов рассматривал эволюционные этапы развития дыхательной системы животных и человека в контексте методов координации подсвязочного давления и роли гладкой мускулатуры бронхов, задействованных в этом процессе.

Целью нашей работы является исследование соотношения в эволюции двух функций ГОС: биоакустической (голосовой) и голосо-речевой в контексте проблем постановки голоса и вокальной дидактики. Приспособительная значимость вокала и вокальной деятельности переходит из плоскости сугубо социальной в биосоциальную сферу, где биологическое начало является причиной, а культурологическое – следствием. С позиций филогенеза голосовая функция – это адаптация, обусловившая выживание и прогресс человеческого вида. Становится ясным, что факторы эволюции должны были существенным образом преобразовать ГОС, сделать все её отделы структурно и функционально более сложноорганизованными для формирования в конечном итоге членораздельной осмысленной речи. Данные сравнительной морфологии высших млекопитающих и человека свидетельствуют о значительных ароморфозах (эволюционного прогресса) в строении голосового аппарата и речевой коры, способствовавших появлению речевой функции. Актуальным остаётся вопрос – как “распорядился” естественный отбор с фонационной (биоакустической) функцией ГОС, доставшейся от животных? Такая постановка вопроса, на наш взгляд, имеет две причины. Первая причина заключается в известной науке полифункциональности органов и систем организма. ГОС имеет такую полифункциональность. Вторая причина – в профессиональной необходимости дифференцировать фонационную и артикуляционную функции голосового аппарата.

Известны также две предпосылки филогенетических преобразований органов: мультифункциональность органов и количественные изменения функций [8]. Зная строение и физиологию ГОС, мы можем экстраполировать объект нашего исследования в контекст

общебиологических эволюционных понятий и явлений. Так, под мультифункциональностью (полифункциональностью) мы понимаем способность органа или системы генерировать не одну, а две и более функций. Голосовой аппарат производит звук, речь и пение. Количественные изменения функции – это способность функции изменять свою интенсивность в пространстве и времени. Голосовой аппарат человека наращивал свою речевую функцию в процессе эволюции. Следуя данной логике, речевая функция ГОС в филогенезе усиливалась и постепенно подавляла до некоторого слабого, дегенеративного состояния, фонационную (биоакустическую) функцию.

Рассмотрим эволюционные способы (модусы) преобразования ГОС и её функций на примере корелляционного анализа и гомологии человека с другими млекопитающими. Прежде всего, проанализируем данные эволюционной антропологии представленные находками, так называемых эволюционных звеньев антропогенеза (промежуточных стадий между общими предками человекообразных обезьян и современным человеком). Невозможно установить существенной разницы в строении элементов ГОС у проконсула и Рамапитека (общий предок). Однако сравнительный анализ черепов шимпанзе и австралопитека (предок, родоначальник рода НОМО) показал увеличение мозгового объёма, наличие “человеческих” зубов, строение гортани и её положение – неизвестны у последнего, хотя гортань шимпанзе имеет значительно более высокое положение по сравнению с гортанью современного человека [6; 7; 8]. У *Homo habilis* (человек умелый) и *Homo erectus* (человек прямоходящий) увеличивается мозг, постепенно уплощается лицевой череп. Для Гейдельбергского человека (европейская разновидность человека прямоходящего) характерно, что нижняя челюсть остаётся ещё массивной, но заметно приподнимается нёбный свод, он становится более выпуклым (выпуклым в медиальном направлении). У кроманьонца (древняя разновидность современного человека) уже формируется подбородочный выступ, а сама нижняя челюсть становится тонкой как у современного человека. Анализ скелетов туловища демонстрирует адаптации к бипедии (хождение на двух ногах). Бипедия и связанные с ней перестройки строения туловища повлияли на фонационную функцию, освободив диафрагму от излишнего давления внутренностей. Анализ изменения фронтальной области черепов коррелирует с увеличением мозгового объёма – лоб становится более высоким, надбровные выступы постепенно исчезают. С развитием лобной кости увеличивается размер фронтальной пазухи. Все преобразования передней части черепа, и выпрямление туловища ведут к постепенному пространственному выравниванию резонаторных полостей (трахея, гортань, ротоглотка, носовые раковины, гайморовы пазухи, клиновидная, решётчатая и фронтальная пазухи) по вертикали, придавая им, как бы этажный принцип взаиморасположения. Модусы эволюционного преобразования ГОС действуют в сторону облегчения и обогащения фонации, совершенствуют её качественные и количественные характеристики. Эволюционное опущение гортани сопряжено с поднятием нёбного свода, ростом черепного объёма и размером фронтальной пазухи, т.е. идёт в направлении улучшения резонирования и импеданса. Преобразования висцерального черепа, особенно облегчение и утоньшение нижней челюсти, подбородочный выступ, свидетельствуют в пользу способности древних людей к расчленению звука. Реконструкция мышц и связок и моделирование речевого аппарата показали, что *Homo erectus* мог издавать членораздельно такие звуки, как “Аах”, “чен”, “реу” и овладел уже всеми гласными [8]. Сравнительно-антропологические данные подтверждают равномерное и прогрессивное развитие не только речевой, но и строго-фонационной функции ГОС человека.

Сравнительная эмбриология подтверждает, что у шимпанзе и плода человека гортань расположена в верхней части голосового пути, тогда как у взрослых людей в нижней его части. Такое расположение гортани даёт возможность человеку воспроизводить широкий спектр модулированных звуков [3]. Сравнительная физиология представляет факты эволюционного усиления фонационной функции у других групп животных. У самцов коал есть дополнительный механизм опускания гортани, который связан с их очень звучными брачными криками. В 2001 году подобное строение обнаружено у благородного оленя. Как

известно самцы многих млекопитающих используют усиленную звуковую сигнализацию как средство предостережения соперника. У приматов усиленная фонация сигнализирует о приближении опасности, например, когда павианы замечают леопарда. Самцы оленей в брачный период издают боёвой призывной клич, привлекая соперника к ритуальной драке. У шимпанзе, в сравнении с человеком, нет надставной трубы (ротоглоточный резонатор). Голосовые связки имеют сравнительно слабую плотность смыкания, вход в гортань узкий. Акустическая роль ротоглотки даже у самых близких эволюционных “родственников” людей крайне ограничена.

Так или иначе, механизмы усиленной фонации у животных связаны с внутривидовой конкуренцией или коммуникацией особей живущих в группе. Биосоциальность человеческого вида, возможно, послужила причиной дальнейшего развития и усовершенствования как силы, так и расчленения звука.

Понимание прогресса ГОС в процессе антропогенеза вероятнее всего лежит в плоскости исследований палеоэкологии. Палеоэкология (ПЭ) – раздел палеонтологии, изучающий образ жизни и условия обитания организмов геологического прошлого, взаимоотношения между организмами и средой их обитания и их изменения в процессе исторического развития жизни на Земле. Основоположником ПЭ является русский палеонтолог В. Ковалевский. Основной метод – восстановление образа жизни древних организмов, изучение их скелетных останков и следов жизнедеятельности, всесторонний анализ горных пород и геологических отложений.

Картина состояния среды, её изменения в древний период жизни предков современного человека помогает выяснить элементарные условия и факторы естественного отбора, способствовавшие прогрессивным изменениям ГОС. К таким факторам отбора, или точнее палеоэкологическим факторам, можно отнести:

- геолого-климатический;
- переход к хищничеству и мясоедению;
- коллективная охота на крупных животных;
- конкуренция с крупными хищниками [6].

По мнению большинства палеонтологов и антропологов, к концу третичного периода 8-14 млн. лет д.н.э. из-за массивного поднятия формаций альпийской складчатости, климат Земли значительно охладился и на месте обширных тропических лесов стали возникать саванны (Африка). Именно в это время рамапитеки вышли в открытые пространства (саванная теория антропогенеза). Бедная растительность, отсутствие укрытий, спорадичность источников влаги, крупные хищники, воздействие прямой солнечной радиации и ряд других причин вели к переходу к мясоедению, использованию орудий и бипедии. Крупный мозг позволил не только обрабатывать орудия охоты, но и конструктивно “программировать” её, например, загонять стада в пропасть или позже, устраивать “ямы – ловушки” (известны многочисленные останки костей копытных, умерщвлённых вышеописанным способом). Для осуществления таких сложных форм организованного поведения требовались, по крайней мере, слаженная и хорошо взаимодействующая группа, и соответственно более совершенная модель биокommunikации. Не трудно вообразить себе картину охоты архантропов (древних людей) на стадо лошадей или антилоп, в этих экстремальных обстоятельствах должны были звучать абсолютно точные, адресные голосовые команды, гарантировавшие безупречную слаженность группы – как условия успеха и безопасности каждого из её членов. Какими же были голоса наших предков? Если предположить, что во время групповой охоты архантропы общались между собой в условиях сильного шума и криков своих потенциальных жертв, то они, прежде всего, сами должны были перекрывать своими голосами звуковой фон, создаваемый животными. Кроме того, эти “охотничьи крики” не должны были травмировать голосовой аппарат или перегружать голосовые связки до возникновения дисфоний и других голосовых заболеваний, требующих длительного лечения. Значит, у древних охотников и воинов существовал и каким-то образом “включался” известный современной науке механизм голосовой защиты. Мы предполагаем, что у древних людей даже после того как возникла уже зачаточная речь,

механизмы координации ГОС и её голосозащиты включались автоматически как у животных и не требовали специального голосового обучения. По аналогии с современными оперными певцами, которые могут развивать силу звучания до 120 ДБ, архантропы использовали для издания мощных и длительных звуков полный объём грудной клетки и диафрагмально-абдоминальное дыхание. Голосозащита осуществлялась за счёт увеличения (надсвязочного) пространства путём опущения гортани и дополнительном участии морганиевых желудочков гортани. В. Морозов, В. Маслов считают полусферы морганиевых желудочков дополнительным резонатором и основным непосредственным фактором голосозащиты голосовых связок во время усиленной и длительной фонации [1; 5]. Известны науке некоторые модифицированные способы извлечения высоко акустических звуков на примере некоторых народов Тувы, Башкирии, Хакассии, Монголии. Авторы считают ведущей роль морганиевых желудочков гортани, как резонатора в фольклорном пении Тувинцев и некоторых других тюркских народов, которые могли “унаследовать” специфическую (аэродинамический свист) манеру невербальной фонации у своих далёких доисторических предков [1]. ГОС и её аппарат обладают широкими модификационными возможностями и модальной гибкостью при условии включённости в процесс звукоизвлечения резонаторно-защитного механизма.

Появление бипедии, по мнению Р. Фоули, напрямую связано с конкуренцией с крупными хищниками. Благодаря выпрямленному туловищу, древние люди могли охотиться днём в период невыносимой жары, сокративши, таким образом, площадь воздействия солнца на свой организм. Повышенное потоотделение работало при этом как система жидкого охлаждения. Несомненно, прямохождение благоприятно повлияло на развитие голоса человека, это мы уже обосновали анатомически.

Палеоэкологические факторы эволюции человека вполне могли быть решающими в количественном (расширение динамического диапазона) и качественном (появление речевой моторики) прогрессе фонационной функции. Кроме того необходимо отметить значительную роль эволюционных преобразований ГОС в ранней социализации первобытных людей. Появление второй сигнальной системы послужило тем революционным толчком, который вывел человека на совершенно новый уровень развития – социальный.

Дальнейшее развитие человека как вида происходит путём совершенствования механизмов усложнённых способов внутривидовой коммуникации. Развитый мозг (организационный центр) генерирует новую форму мыслительных реакций, основанную на понятийном восприятии предметов и явлений окружающего мира. Появление слова и речи (качественные преобразования ГОС) в значительной степени модифицировало структуру межличностных отношений, послужило базовым фактором консолидации и дифференциации внутри сообществ древних людей. Человеческое сообщество в самом начале характеризовалось не поведенческими категориями, а деятельностью. Очевидна прямая связь между результатами развития и интенсивностью деятельности. Это еще одна общая закономерность развития, когда каждый его этап (структурный метаморфоз) предаёт новый импульс к преобразованию формы и содержания самой деятельности. Таким образом, филогенез и его адаптивный материал, становится неотъемлемым условием и биологическим фундаментом новой формы развития – социогенеза.

В процессе филогенеза биоакустическая (невербальная) функция ГОС совершенствуется также как и речевая. Акустические и речевые механизмы осуществляются одними и теми же структурными компонентами (ротоглоточный рупор).

Предполагаем, что древний механизм биокommunikации как пусковой фактор активации певческой работы ГОС нужно рассматривать не только с позиций нашего биологического родства с животными, но в контексте интегрированного развития акустического и речевого компонентов ранних этапов антропогенеза (речевые преобразования способствовали совершенствованию резонаторных структур).

Литература

1. *Дмитриев Л. Б.* Тайна тувинского “дуэта” или свойство гортани человека формировать

- механизм аэродинамического свиста / Дмитриев Л. Б., Чернов Б. П., Маслов В. Т. – Новосибирск, 1992. – 88 с.
2. Емельянов В. В. Развитие голоса. Координация и тренинг / Емельянов В. В. – СПб.: Лань, 1997. – 192 с.
3. Мак-Форленд. Поведение животных. Психобиология, этология и эволюция / Мак-Форленд; под редакцией акад. П. В. Симонова. – М.: “Мир”, 1988. – 520 с.
4. Морозов В.П. Искусство резонансного пения. Основы резонансной теории и техники / Морозов В.П. – [2-е изд.]. – М., 2008. – 495 с.
5. Фониатрия и фонопедия / [Дмитриев Л. Б., Телелева Л. М., Таптапова С. Л., Ермакова И. И.]. – М.: “Медицина”, 1990. – 270 с.
6. Фоули Р. Ещё один неповторимый вид / Р. Фоули. – М.: “Мир”, 1990 – 365 с.
7. Хадорн Э. Общая зоология / Э. Хадорн, Р. Венер. – М.: “Мир”, 1989. – С. 476-477.
8. Яблоков А. В. Эволюционное учение: учебник [для биол. спец. вузов] / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. – [3-е изд.] – М.: Высшая школа, 1989. – 335 с.

УДК 37.016:7

Ю. М. Малезжик

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ІСТОРИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТОЛІТТЯ

В статье освещены особенности и тенденции развития художественного образования и эстетического воспитания учащихся в послевоенный период, анализируются положительные и отрицательные стороны учебно-воспитательного процесса.

Ключевые слова: художественное образование, эстетическое воспитание, изобразительное искусство, послевоенный период, ХХ столетие.

The article highlights the features and trends in art education and aesthetic education of students in the post-analysis of the positive and negative aspects of the educational process.

Keywords: art education, aesthetic education, art, post-war period of the twentieth century.

У швидкому русі сучасності досить важливо пам'ятати і враховувати надбання минулого, оскільки рухатись далі не можливо без такої складової як історія, яка, в свою чергу, дає змогу обрати та вчасно скорегувати напрямок в майбутнє. Питання розвитку освіти, зокрема мистецької, неможливо розглядати відокремлено без історичного контексту, тому що саме минуле може надати їй забарвленості та багатогранності в цілому. Досить цікавим з цієї точки зору є післявоєнний період розвитку мистецької освіти в Україні, який характеризується безперечним спрямуванням усіх зусиль та потужностей держави на відбудову народного господарства, і зокрема, відновлення освіти.

Ми поставили за мету дослідити особливості мистецької освіти в післявоєнній Україні, зацентрувати увагу на тому, яке місце посідала мистецька освіта в державі на той період, а також проаналізувати фактори, які мали вагомий вплив на процес її формування, намагаючись відслідити негативні чинники, що значною мірою гальмували її розвиток.

Цілком зрозуміло, що в тому стані, в якому знаходилась вітчизняна освіта в післявоєнний період, вона не могла повністю задовольнити освітні потреби суспільства. З урахуванням цього освіта, як і сама держава в цілому, вимагала значних реформ.

Результати перших кроків відбудови освіти на той час були досить поверхово проаналізовані на Загальносоюзній нараді, за результатами якої був проведений аналіз навчального процесу 1944/45 років, роботи Народного комісаріату просвіти, його міських органів, шкіл та вчителювання, та виконання постанови Раднаркому РССР від 21 червня 1944 року щодо покращення якості навчально-виховної роботи шкіл [7, с. 81 – 84].

На нараді відмічалось, що в більшості шкіл республік якість знань учнів все ще продовжує залишатися низькою, очевидним було значне відставання й занепад мистецького