



**Л.С. Майковская, О.В. Семёнова**

## **Синергетические основы формирования информационного канала голоса как открытой биосистемы**

*В статье рассматривается голосовая функция с позиций теории информации и синергетики. Информационная функция голоса даёт ключ к пониманию его работы. Личное отношение, эмоции, речевые оттенки вплетаются в звуковую ткань и безошибочно распознаются слушателем. Единство дыхательной и голосовой функций свидетельствует о том, что голос – открытая система, обменивающаяся с окружающей средой веществом, энергией и информацией. Явления автоколебаний и резонанса свидетельствуют о процессах самоорганизации в открытой системе. Диссипативная среда является основой формирования информационного канала открытой биосистемы.*

*Ключевые слова: информационная функция, голос, синергетика, самоорганизация, открытая система*



Многие явления, ещё не до конца изученные за всю историю своего существования, беспрестанно вызывают научный интерес и продолжают рассматриваться под углом современного взгляда на мир и современных достижений науки. Искусство на протяжении столетий может оставаться неразгаданной тайной и, возможно, благодаря этому и притягивает внимание, вызывает споры и различные толкования. Вокальное искусство существовало и развивалось уже в те времена, когда сама

голосовая функция ещё практически не изучалась. Причины этого кроются в самой природе голоса, его готовности к функционированию уже с рождения. Взгляд на мир как неделимое целое сменяется периодом бурного развития наук и детальных исследований, а в настоящее время возвращается новой волной научного синтеза. Целостный взгляд на искусство вокала побуждает педагогов в своей практической работе использовать больше художественный, чем научный подход: методы «как будто», прибегающие к образам, представлениям, эмоциям, сравнениям и др.

Однако обучаться этому искусству непросто, и в частности, из-за того, что природные механизмы звукообразования нарушаются, забываются и заменяются другими, возникают зажимы и пр. Необходимые навыки зачастую приходится заново «приобретать», избавляться от ненужных стереотипов и представлений.

Сложность искусства вокала во многом состоит в согласовании работы «живой» и «неживой» подсистем – голосового аппарата и звучащего объёма воздуха. Попытки достичь свободного, льющегося звучания силой, нажимом или другим привычным образом, как известно, обречены на провал. Анализируя и обобщая теоретические и практические основы вокальной методики нетрудно убедиться, что пение – психофизическое действие. При учёте давления воздуха голосовой аппарат необходимо рассматривать и как механическую систему. Ввиду многоаспектности условий, определяющих успех обучения, вокальная педагогика является предметом искусства и науки. Исследованием голосовой функции занимаются физиология, акустика, психология, биофизика, физика и другие научные направления.

Научные исследования голосовой функции последних столетий привели к появлению основных теорий голосообразования. В нейроронаксической теории Юссона определяющим фактором возникновения звука являются нервные импульсы, ведущие к сокращению голосовых связок, в миоэластической

теории Феррайна колебания вызывает воздух. По сути, эти теории отражают функции «живой» и «неживой» подсистем.

При изучении целостной системы дисциплинарные знания дают ключ к разгадкам, но поиск достаточно сложен – «за деревьями не видно леса», очевидна необходимость системного анализа, междисциплинарного синтеза. Применяя рентгенологический метод исследования голосового аппарата Л.Б. Дмитриевотмечает, что детальное изучение функции дыхания, гортани, артикуляционного аппарата необходимо для представления их работы во взаимосвязи [3].

В резонансной теории пения В.П. Морозова как единая система рассматриваются дыхание, гортань и резонаторы. Отсутствие на сегодняшний день единого взгляда на голосообразование объясняется сложностью взаимовлияния частей голосового аппарата, индивидуальными физическими и психологическими особенностями личности обучающегося и другими факторами [5].

Как указывает В.П. Багрунов, для исследования неживой природы важно выяснить, каким образом происходит исследуемое явление, а для изучения живого организма необходимо понимание целесообразности изучаемой функции для его жизнедеятельности. Функция эта информационная; исследования В.П. Морозова показывают, что голос – носитель эмоциональной информации [2; 5]. О роли эмоций во всех жизненных процессах писали учёные самых различных областей знания. Основатель кибернетики Винер считал, что эмоции могут управлять существенными стадиями в научениях и других процессах. Эмоциональное состояние поющего обуславливает соответствующий тонус мышц, что напрямую влияет на характеристику звука. По звуковой информации слушатель узнаёт о настроении, которое передаётся в произведении, даже если не звучат слова.

Совмещение функций дыхания, генерации звука и передачи информационного содержания в одной системе побуждает применить принципиально новый подход к исследованию – рассматривать голосообразование как коммуникативную