

# Сравнение систематического принципа музыкально - психологического формообразования в сложении музыки

Комил Бурунович Холиков  
Туркистанский инновационный университет

**Аннотация:** Нынешнее понимание поиска пути аксонов основано главным образом на химической сигнализации. Однако растущие нейроны взаимодействуют не только химически, но и механически с окружающей средой. Во время развития нервной системы нейроны расширяют аксоны по четко определенным путям. В статье анализируются факторы, влияющие на формирование высших психических функций в музыке. Показана роль музыкальной деятельности в активизации психической деятельности человека, формировании его речевых и мнестических функций. Приведены психофизиологические, анатомические и клинические данные о влиянии занятий музыкой на развитие различных мозговых структур как у профессиональных музыкантов, так и у детей, занимающихся музыкой.

**Ключевые слова:** нейроны, развития нервной системы, сложения музыки, структура и понимания музыки, систематический принцип, дендриды и аксоны

## Comparison of the systematic principle of musical and psychological shaping in the composition of music

Komil Buronovich Kholikov  
Turkistan Innovative University

**Abstract:** The current understanding of axon pathfinding is based primarily on chemical signaling. However, growing neurons interact not only chemically, but also mechanically with the environment. During the development of the nervous system, neurons expand their axons along well-defined pathways. The article analyzes the factors influencing the formation of higher mental functions in music. The role of musical activity in the activation of a person's mental activity, the formation of his speech and mnemonic functions is shown. Psychophysiological, anatomical and clinical data are presented on the influence of music lessons on the development of various brain structures both in professional musicians and in children involved in music.

**Keywords:** neurons, development of the nervous system, composition of music, structure and understanding of music, systematic principle, dendrites and axons

Б.Г.Ананьев создал целостную концепцию индивидуальности, заложил фундамент современной системы человекознания, получившей широкую известность в мировой науке. Индивидуальность, подчеркивал Б.Г.Ананьев, можно понять лишь на основе всестороннего анализа свойств человека как индивида, личности и субъекта деятельности. Во время развития нервной системы нейроны расширяют аксоны по четко определенным путям. Нынешнее понимание поиска пути аксонов основано главным образом на химической сигнализации. Однако растущие нейроны взаимодействуют не только химически, но и механически с окружающей средой. Здесь мы идентифицируем механические сигналы как важные регуляторы нахождения пути аксонов. В пробирке жесткость субстрата определяла характер роста аксонов ганглиозных клеток сетчатки ксеноп. Атомно-силовая микроскопия *in vivo* выявила заметную картину градиентов жесткости в эмбриональном мозге. Аксоны ганглиозных клеток сетчатки росли по направлению к более мягкой ткани, которая воспроизводилась. В пробирке в отсутствие химических градиентов. Чтобы проверить важность механических сигналов для роста аксонов в естественных условиях, мы изменили жесткость мозга, фармакологически блокировали механотрансдукцию и сбили механочувствительный ионный канал пьезорезистивный. Все методы лечения приводили к абберрантному росту аксонов и ошибкам поиска пути, что позволяет предположить, что локальная жесткость тканей, считываемая механочувствительными ионными каналами, критически участвует в инструктаже роста нейронов в естественных условиях.

Нейронный гомеостаз, восстановление и функция цепи требуют, чтобы новые нейроны формировались на протяжении всей жизни. У грызунов взрослый нейрогенез происходит в различных областях мозга, таких как гиппокамп, в частности, в субгранулярной зоне зубчатой извилины. Новые нейроны образуются из клеток-предшественников, пролиферация, морфогенез и дифференцировка которых жестко контролируются химическими и физическими сигналами.

Проприоцепция - это группа сигналов, посылаемых в центральную нервную систему специальными терминалами (проприоцепторами), расположенными в суставных капсулах, связках, сухожилиях и мышцах.

Проприоцепторы, среди которых выделяют мышечные рецепторы, или мышечные веретена (рецепторы растяжения), сухожильные рецепторы, или органы Гольджи (рецепторы мышечной силы), а также суставные рецепторы относятся к механорецепторам, посылающим в центральной нервной системе информацию о положении, деформации и смещениях различных частей тела.

Функционирование этих рецепторов обеспечивает координацию всех подвижных органов и тканей человека в состоянии покоя и во время любых

двигательных актов. Вместе они создают специфическую систему нервной ткани, отвечающую за восприятие передачи химических (электрических) импульсов и передачу их дальше. Они схожи по строению, только аксон намного длиннее дендрита, последний наиболее рыхлый, с наименьшей плотностью. Проприоцепторы составляют периферическую часть проприоцептивной сенсорной системы, или двигательного анализатора. Вместе с тем несмотря на то, что миллионы людей ежедневно пользуются услугами этого анализатора, мы до сегодняшнего дня знаем сравнительно мало о его деятельности. Это особенно касается работы коркового отдела двигательного анализатора. Внутренние проприоцепторы находятся в мышцах, сухожилиях, сухожильных влагалищах, межкостных мембранах, фасциях, тканях суставов, надкостнице и т.д. Среди них имеются неспециализированные рецепторы, встречающиеся и в других частях тела (свободные нервные окончания, инкапсулированные рецепторы типа телец Руффини и Пачини), и специализированные - мышечные веретена и сухожильные органы (или рецепторы) Гольджи.

Двигательный, или кинестетический, анализатор (мышечная сенсорная система) обеспечивает формирование так называемого мышечного чувства при изменении напряжения мышц, суставных сумок, связок и сухожилий. Проблема мышечно-суставных ощущений имеет исключительное значение для физиологии и психологии. Специфические особенности человека появились благодаря более совершенной организации мышечной сенсорной системы. Нервная клетка зачастую содержит достаточно большую разветвленную сеть дендритных ответвлений. Это дает ей возможность повысить сбор сведений из среды вокруг нее. Находятся дендриты около тела нейрона и образуют больше количество соприкосновений с другими нейронами, выполняя свою основную функцию передачу нервного импульса. Между собой они могут соединяться маленькими отростками.

Музыкальная деятельность, под которой следует понимать не только активное музицирование, но и восприятие музыкальной информации, занимает важное место в психической жизни человека. Попытки установить связь между музыкальной деятельностью и мозговыми структурами предпринимались еще в начале XIX в. Так, Ф. Галль (Gall, 1822) выделил «орган взаимосвязи между звуками, музыкальной памятью и чувством мелодии и гармонии» и предположил, что этот орган локализуется на нижней границе фронтальной и теменной областей. Можно заметить, что в предложенной им локализации зона, отвечающая за музыкальные способности, окружена зонами, ответственными за математические способности, и близка к зонам, отвечающим за юмор и радость. Новые данные в развитие этих представлений внесли исследования мозга музыкантов.

Патологоанатомические данные и результаты нейровизуализации выявляют отличия мозга профессиональных музыкантов от мозга людей, не занимавшихся музыкальной деятельностью, а также специфическую роль отдельных мозговых структур в различных музыкальных операциях.

При сравнении звуков по высоте больше ошибок делали больные с поражением правой височной доли, при выполнении сенсibilизированных проб количество ошибок возросло у больных с поражением обеих височных долей, а также с поражением правой лобной доли. Результаты больных с поражением левой лобной доли не отличались от результатов здоровых испытуемых. Формирования активного восприятия и оценивания музыки - уникальное средство развития единства эмоциональной и интеллектуальной сфер психики, поскольку она оказывает огромное влияние не только на эмоциональное, но и на познавательное развитие личности. Музыкальное искусство, содержащее в себе огромный мир идей, мыслей, образов и чувств, становится достоянием только при условии специальной организации его познания.

Всемирно развивая на уроках различные формы приобщения школьников к музыке, всегда надо иметь в виду, что в основе любой из этих форм лежит эмоциональное, активное восприятие музыки. Это понятие ни в коем случае нельзя отождествлять с термином «слушание музыки». Активное восприятие музыки - основа музыкального воспитания в целом, всех его звеньев. Только тогда музыка может выполнить свою эстетическую, познавательную и воспитательную роль, когда дети научатся по-настоящему, слышать её и размышлять о ней.

Настоящее, прочувствованное и продуманное восприятие музыки - одна из самых активных форм приобщения к музыке, потому что при этом активизируется внутренний, духовный мир учащихся, их чувства и мысли. Вне слушания музыка как искусство не существует. Бессмысленно говорить о каком-либо воздействии музыки на духовный мир детей, если они не научились слышать музыку как содержательное искусство, несущее в себе чувства и мысли человека, жизненные идеи и образы.

Психологической основой обучения слушанию музыки является развитие наблюдательности, опора на жизненный опыт детей, развитие слухового воображения, накопление музыкального опыта.

Музыкальный опыт формируется не только путем обогащения сознания музыкально-слуховыми впечатлениями и представлениями, но и усвоением музыкально-исторических и музыкально-теоретических знаний, развитием ассоциативно-художественных и ассоциативно-жизненных представлений, вызванных восприятием музыки. Слушательский опыт формируется в опоре на знания музыковедческого и культурологического плана. При этом музыка

рассматривается учеными как средство общения, как язык. Особенно важным представляется поиск методов и приемов, активизирующих восприятие музыкальных произведений у младших школьников, поскольку именно в начальной школе происходит закладывание фундамента музыкальной культуры человека. Это выражается в том, что ребенка подготавливают к эмоционально-ценностному отношению к искусству и жизни, развивают у него адекватное восприятие музыки, способствуют накоплению им музыкально-творческой деятельности. Модель выпускника начальной школы представляет собой итог развития следующих качеств личности средствами музыкального искусства: активное восприятие музыки как основы музыкального восприятия, воображение и фантазия, музыкальная память и ассоциация, и осознание музыки; музыкально- слуховая наблюдательность и продолжительность внимания в процессе слушания, способность к музыкальному обобщению и целый спектр видения мира. Важной гранью воспитания и развития личности на уроках музыки в школе является воспитание патриотизма, через эмоционально-чувственное восприятие. Чувства и переживания, которые вызывают произведения музыкального и изобразительного искусства и литературы, отношения к ним ребенка являются основой приобретения таких ценностных качеств как благородство, порядочность, доброта, любовь, уважение к старшим. Младший школьный возраст, в силу непосредственности душевных и эмоциональных реакций, в силу еще не утраченной открытости души, наиболее важен для формирования патриотических чувств. Для общества патриотическое воспитание школьников - это фундамент как раз того поликультурного пространства, создание которого предусматривается программой правительства. В ребенке через слушание-восприятие музыки легче пробудить такие ощущения как восприятие, мышление, эстетические суждения, патриотические чувства. Важнейший компонент слушания-восприятия музыки - эмоциональность. Воспринимая высокохудожественные произведения искусства, ярко отражающие действительность, ученики чувствуют радость или гнев, тревогу или надежду. Эти чувства вызывают желание жить по законам прекрасного.

Музыкальность, артистизм, музыкально-педагогическая интуиция, профессиональное мышление, личностная профессиональная позиция как приоритетные профессиональные качества личности учителя музыки.

Профессия учителя музыки требует от избравшего её постоянного совершенствования своей личности, развития музыкальных интересов, творческих способностей, стремления повысить уровень профессиональных качеств.

К приоритетным профессиональным качествам личности учителя музыки можно отнести музыкальность, любовь к детям, эмпатия, артистизм,

художественно-педагогическая интуиция, профессиональное мышление и самосознание, личностная профессиональная позиция. Рассмотрим данные качества более подробно.

Реальное участие учителя музыки в музыкальном образовании детей определяется уровнем его музыкальной культуры, музыкальными способностями, т.е. музыкальностью. Музыкальность в широком понимании определяется как основа профессиональных качеств учителя музыки. В более узком понимании музыкальность выступает как система оперирования музыкальными интонациями. Опыт подготовки учителей музыки показал, что умение учителя проникать в замысел произведения, проследить смену его интонаций даёт ему возможность в дальнейшей педагогической работе формировать творческий мир ребёнка, способного мыслить художественными образами.

Любовь к детям как качество личности педагога - музыканта определяет характер и направленность всей его деятельности: стремление возвращать и развивать в ребёнке лучшие нравственно-эстетические качества с помощью музыкального искусства, а именно - любовь к прекрасному, умение воспринимать и понимать красоту окружающих предметов и явлений, желание не только воспринимать, но и создавать прекрасное, умение получать радость от общения с прекрасным миром искусства.

Важнейшим профессиональным качеством личности учителя музыки является Эмпатия как способность к эмоциональному постижению, вживанию в художественный образ, способность «проживания» духовной жизни произведения, «присвоение» его личностного смысла. Более широкое понимание эмпатии - душевность, сердечность, способность к сопереживанию, к установлению духовного контакта с людьми. Музыкально-педагогическая эмпатия это - способность учителя актуализировать собственную эмпатию, направив её с помощью музыки и специальных художественно-педагогических средств на пробуждение и развитие эмпатии у учащихся. Эмпатия выступает как важное профессионально-личностное качество учителя музыки,

Обеспечивающее продуктивность и успешность его профессиональной деятельности, прежде всего музыкально-исполнительской, художественно-коммуникативной и художественно- организаторской.

К профессиональным качествам личности учителя музыки следует отнести и артистизм, наиболее ярко проявляющийся в художественно-коммуникативной и музыкально-исполнительской деятельности педагога музыканта. Умение выразительно, ярко исполнять произведения, образно пояснять их, использовать игровые методические приёмы, творческие задания во многом обеспечивают успех его педагогической деятельности.

### Использованная литература

1. К.Б. Холиков. О соответствующих последовательности трех аккордов - тоники, субдоминанты и доминанты. *Scientific progress*. 2 (№ 3), pp. 1068-1073.
2. К.Б. Холиков. Краткая характеристика месторождения хора. *Scientific progress*. 2 (№ 3), pp. 1074-1079.
3. К.Б. Холиков. «Колесо навыков» как универсальный инструмент помощи соискателям для подготовки к управлению хором. *Scientific progress*. 2 (№ 3), pp. 1080-1086.
4. К.Б. Холиков. Краткая характеристика хорового коллектива. *Scientific progress*. 2 (№3), pp. 710-714.
5. К.Б. Холиков. Преобразования в музыкальной деятельности Узбекистана по сфере хорового искусство. *Scientific progress*. 2 (№3), pp. 722-727.
6. К.Б. Холиков. Многоголосные формы музыки на основе традиционных принципов организации. *Scientific progress* 2 (4), 375-379.
7. К.Б. Холиков. Манеры пения хорового коллектива и анализ произведения музыки с подвижной структурой и комбинируемым материалом. *Scientific progress* 2 (4), 550-556.
8. К.Б. Холиков. Проблемы автоматизированного сбора информации по анализу музыки, гармонию, контрапункта и совокупность аккордов. *Scientific progress* 2 (4), 361-369.
9. К.Б. Холиков. Тенденции строгой и детальной фиксации в музыке. *Scientific progress* 2 (4), 380-385.
10. К.Б. Холиков. Новые языковые тенденции музыкального образование ввремя пении хорового коллектива. *Scientific progress*. 2 (№3), pp. 1025-1031.
11. К.Б. Холиков. Специальный барьер для заключительного этапа каденции как процесс музыкально-технической обработки произведения. *Science and Education* 2 (12), 710-717.
12. К.Б. Холиков. Природа отношений, регулируемых инструментом возбуждения музыкальных эмоций при коллективном пении. *Scientific progress*. 2 (№ 3), pp. 1032-1037.
13. К.Б. Холиков. Структура физических упражнений на уроках музыки. *Scientific progress*. 2 (№ 3), pp. 1060-1067.
14. К.Б. Холиков. Некоторые задачи, сводимые к вокальным управлениям голоса, при кантрапунктной музыки. *Scientific progress*. 2 (№3), pp. 697-704.
15. К.Б. Холиков. Обучение хоровому пению в рамках кружковой деятельности. *Scientific progress*. 2 (№3), pp. 715-721.
16. К.Б. Холиков. Актуальные задачи высшего профессионального образования и стратегии обучения по направлениям музыки и музыкальное образование. *Science and Education* 2 (11), 1039-1045.

17. К.Б. Холиков. Обширные знания в области музыкальных наук Узбекистана и порядка функционального взаимодействия в сфере музыки. *Scientific progress* 2 (6), 940-945.

18. К.Б. Холиков. Воспитание эстетического вкуса, исполнительской и слушательской культуры. *Science and Education* 3 (2), 1181-1187.

19. К.Б. Холиков. Пение по нотам с сопровождением и без него по классу сольфеджио в высших учебных заведениях. *Science and Education* 3 (5), 1326-1331.

20. К.Б. Холиков. Строительство уникальных знаний и сооружений по музыке в высшей, учебных заведениях. *Scientific progress* 2 (6), 958-963.

21. К.Б. Холиков. Отличие музыкальной культуры от музыкального искусства в контексте эстетика. *Science and Education* 3 (5), 1562-1569.

22. К.Б. Холиков. Место творческой составляющей личности преподавателя музыки и её роль в обучении детей общеобразовательной школе. *Science and education* 3 (8), 145-150.

23. К.Б. Холиков. Диезлы мажор ва минор тоналлигини аниқлашнинг оптимал усуллари. *Science and Education* 3 (9), 416-421.

24. К.Б. Холиков. Проблема бытия традиционной музыки Узбекистана. *Science and Education* 3 (5), 1570-1576.

25. К.Б. Холиков. Проблематика музыкальной эстетики как фактическая сторона повествования. *Science and Education* 3 (5), 1556-1561.

26. К.Б. Холиков. Бемолли мажор ва минор тоналлигини аниқлашнинг оптимал усуллари ва креативлиги. *Science and Education* 3 (10), 533-539.

27. К.Б. Холиков. Теоретические основы определения механических свойств музыкальных и шумовых звуков при динамических воздействиях. *Science and Education* 3 (4), 453-458.

28. К.Б. Холиков. Детальный анализ музыкального произведения. *Science and Education* 4 (2), 1069-1075.

29. К.Б. Холиков. Локально-одномерные размеры, основа динамично развитого произведения музыки. *Science and Education* 3 (11), 1007-1014.

30. К.Б. Холиков. Перенос энергии основного голоса к другим голосам многоголосной музыки. *Science and Education* 3 (12), 607-612.