

Предисловие

Статьи, представленные в данном разделе журнала «Вопросы философии», выполнены в рамках проекта Российского научного фонда «Музыка – Философия – Когнитивистика. Надындивидуальные механизмы восприятия, сохранения и передачи информации в междисциплинарной перспективе» (№ 22-28-01509). Проект направлен на выявление единых для двух информационных систем – языка и музыки – механизмов смыслополагания как типов рациональности, укорененных в различных культурах мира.

На широком временном промежутке от Средневековья до XXI в. исследуются когнитивно выделенные объекты этих систем на уровне чувственного восприятия (музыка/речь), а также способы их концептуализации на уровне теоретического мышления. Результаты направлены на понимание логических схем, которые конкретизируются и раскрываются в фундаментальных для организации теоретического и практического дискурса терминах и категориях, таких как «связность», «субъект-предикатный комплекс», «когнитивная выделенность», «морфосинтаксический тип» и др.

На фоне разнообразия научных подходов статья объединяет методология логико-смыслового анализа, отрицающая презумпцию универсальности слухового восприятия, а также возможность универсального описания языка «как такового», или языка в его подлинности, «как он есть». Их связывает стремление проложить путь от описываемых исследователем регулярностей к набору регулярностей, имеющих когнитивную реальность, через констатацию контраста смыслополагания, обнаруживаемого как на уровне базовых интуиций субъект-предикатного «склеивания» (полагания «что-икакое» вещи и ее атрибутов), так и в языке их описания западной и не-западной науки.

Исходя из того, что надындивидуальные механизмы восприятия, передачи и сохранения информации обнаруживают общий анатомический потенциал и когнитивные механизмы для языка и музыки, основанные на принципе выделенности значимых звуковых объектов, их длительного отбора культурно-исторической средой и закрепления в архитектонике слуха, открывается перспектива междисциплинарного изучения глобальных когнитивных структур.

Руководитель проекта Г.Б. Шамилли

Надындивидуальные механизмы языка и музыки: три шага к формулировке гипотезы*

© 2023 г. Г.Б. Шамилли

Государственный институт искусствознания, Москва, 125009, Козицкий переулок, д. 5.

E-mail: shamilli@yandex.ru

Поступила 15.06.2023

В статье анализируются контрастные взаимодополняющие друг друга подходы к исследованию связи языка и музыки. Методы философии, лингвистики и нейрофизиологии обнаруживают широкий спектр понимания двух

* Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-28-01509, <https://rscf.ru/project/22-28-01509>

доменов – от знака и слухового сигнала к *связности* (А.В. Смирнов), маркирующей ту или иную архитектуру сознания. Методология логико-смыслового анализа обеспечивает выход за пределы универалистского подхода, в русле которого осуществляется генеративная теория Н. Хомского в ее приложении к музыке. Формулируется многоступенчатая гипотеза с целью разработать общие принципы формализации языка и музыки. Согласно гипотезе, надындивидуальные механизмы восприятия, передачи и сохранения информации в вербальной и музыкальной речи обнаруживают единые когнитивные механизмы, основанные на принципе выделенности значимых звуковых объектов, отобранных культурно-исторической средой и закрепленных в архитектонике слуха на ранних этапах эволюции прагматической функции доменов. Очевидно единство формальных способов словообразования с принципами деривации музыкальной речи. Так как выбор из множества языковых единиц осуществляется в речевом процессе (вербальном-музыкальном) благодаря *связности*, проявляющейся в вариантах субъект-предикатной склейки («что-и-какой» для языка и «опора-и-опора/опирающееся» для музыки), возможно продвижение в понимании вопроса, почему музыкальная речь в устной традиции, распознаваемая структурно, сохраняет базовые принципы передачи информации, выработанные на протяжении длительного исторического периода на фоне репрессивной смены вербального языка, и тем самым проявляет устойчивость к изменениям культурно-исторической среды.

Ключевые слова: музыка, язык, надындивидуальные механизмы, слуховая память, устная традиция, логико-смысловой анализ.

DOI: 10.21146/0042-8744-2023-12-25-36

Цитирование: *Шамилли Г.Б.* Надындивидуальные механизмы языка и музыки: три шага к формулировке гипотезы // Вопросы философии. 2023. № 12. С. 25–36.

Supra-Individual Mechanisms of Language and Music: Three Steps to Formulate a Hypothesis*

© 2023 Giulia B. Shamilli

State Institute for Art Studies, 5, Kozitsky Lane, Moscow, 125009, Russian Federation.

E-mail: shamilli@yandex.ru

Received 15.06.2023

The article analyzes different, at the same time complementary approaches to the study of the problem of the relationship between language and music using the methodology of philosophy, linguistics, and neurophysiology. Being aimed at the study of human consciousness, they reveal a wide range of understanding of language and music from a sign and an auditory signal to connectivity (sviaznost), marking a particular architectonics of consciousness. Relying on the methodology of logic-sense analysis (A.V. Smirnov) applied to different domains of culture and various linguistic and cultural areas provides research strategies not limited to the universalist approach, in line with which N. Chomsky's generative theory is implemented in its application to music. At the end of the article, a multi-stage hypothesis is formulated aimed to develop common principles of the formalization of speech and music. It is based on the thesis that 1) the supra-individual mechanisms in speech and music are mutually conditioned by temporal and spatial grammars, 2) reveal unified cognitive mechanisms based on the cognitive salience of sound objects 3) selected by the cultural and historical environment as sound patterns with the universal types of the musical movement at the early stages of the pragmatic function of language and music, that 4) eventually affected the formal methods of word formation and inflection. Since 5) the choice from a variety of linguistic units is carried out in the verbal or musical speech process 6) and is manifested in the variants of subject-and-predicate constructions for language and music due to the basic connectivity, 7) progress is possible in understanding the question why musical speech in oral tradition preserves the basic principles of information transmission developed over a long historical period against the background of the repressive change of verbal language, and thus shows resistance to changes in the cultural and historical environment.

Keywords: music, language, supra-individual mechanisms, oral tradition, auditory memory, logical-sense analysis.

DOI: 10.21146/0042-8744-2023-12-25-36

Citation: Shamilli, Giulia B. (2023) "Supra-Individual Mechanisms of Language and Music: Three Steps to Formulate a Hypothesis", *Voprosy Filosofii*, Vol. 12 (2023), pp. 25–36.

Введение

В статье формулируется гипотеза о связи речи и музыки, выходящая за рамки естественнонаучной парадигмы. Она опровергает абсолютную универсальность презумпции слухового восприятия и направлена на выработку параметров экспериментального подтверждения ее тезисов в распознавании сущностных различий работы сознания на уровне нейрофизиологического решения данной проблемы.

* The research was done at the expense of the grant of the Russian Science Foundation No. 22-28-01509, <https://rscf.ru/project/22-28-01509>.

В основе гипотезы лежит идея, согласно которой *восприятие звучания носит культурно обусловленный характер* и регулируется сознанием и архитектуроникой слуха, имеющей онтогенетический характер. Поэтому не столь важны структурно-синтаксические соответствия языка и музыки как двух доменов, выявленные в генеративной теории Н. Хомского и ее приложении к музыке [Lerdahl 2001^a, Lerdahl 2009^b; Lerdahl, Jackendoff 1983; Lerdahl, Jackendoff 2006; Lerdahl, Krumhansl 2007; Sundberg, Lindblom 1991; Jackendoff 1992; Jackendoff 2009; Katz 2007; Katz 2008 web; Katz, Pesetsky 2011 web; Pesetsky 1987; Pesetsky 2000; Pesetsky prep.; Pesetsky, Torrego 2007; Giblin 2008; Patel 2003; Patel 2006; Patel 2008; Peretz 2006; Peretz 2008], сколько *контрастные механизмы формирования смысла* («сразу»-смысл vs «наращивание» смысла). Два принципа словообразования, впервые обоснованные в «Логике смысла» А.В. Смирнова [Смирнов 2001], впоследствии обнаружили их фундаментальную значимость для восприятия, передачи и обработки невербальной (звуковой) информации в целом.

Шаг первый

Философская позиция предполагает пересмотр причины и следствия на распространенную точку зрения нейрофизиологии и отчасти музыковедения, будто речь и музыка – это «сигнальные системы» [Besson et al. 2011 web]. Краеугольным для видения и решения проблемы становится понимание языка и музыки как *связности*, иначе – осмысленности, которая формируется в результате слуховых ощущений, чувственного восприятия «чего-то» (субъект) как «такого-то» (предикат). Методология логико-смыслового анализа языка и музыки [Смирнов 2001; Смирнов 2015; Смирнов 2018; Смирнов 2021; Шамилли 2009; Шамилли 2013; Шамилли 2018; Шамилли 2020; Шамилли 2021] разработана на основе тезиса, согласно которому «воспринимать окружающий мир как систему вещей означает практиковать способность образовывать субъект-предикатную склейку на уровне чувственного восприятия» [Смирнов 2018, 53], что крайне важно для речи и музыки. Здесь «несводимым минимумом речи выступает высказывание, всегда имеющее форму субъект-предикатной склейки, *явной или подразумеваемой*. Текст – система высказываний, тогда как слово – лишь претендент на то, чтобы войти составной частью в высказывание. Без этого слово – не более чем знак, обращение с которым доступно животным. Речь как система субъект-предикатных склеек не может быть истолкована через понятие знаковой функции, любое такое истолкование – упрощение, упускающее суть *речи как проявления сознания* (курсив мой. – Г.Ш.)» [Там же, 53–54].

Исследование музыки устно-профессиональной традиции Передней и Центральной Азии через оптику «субъекта» и «предиката» выявило два текстообразующих механизма [Шамилли 2013, 157–165]. Они описаны как две фундаментальные «формулы процесса» в музыке [Шамилли 2017, 95–221], отражающие типы рациональности – субстанциально и процессуально ориентированное мышление [Шамилли 2020, 82–133]. Надындивидуальный характер типов субъектно-предикатного конструирования в языке и музыке [Шамилли 2021, 67–68], а также доминирование одного из них в региональных традициях подтверждает язык описания музыки начиная с Античности и до Новейшего времени. Он отражает иерархический или неиерархический способы организации звуковысотных грамматик [Шамилли 2018, 251–296], имплицитно заложенных в музыкальной речи. Поэтому важное для философского исследования понятие границы становится ключевым как при изучении языка описания музыки (края тетра хорда в античной теории музыки), так и собственно мелодического высказывания или музыкального целого. Таксономический ряд единиц (звук, интервал, тетра хорд, октавный звуко ряд и т.д.) оборачивается устойчивой событийной иерархией музыкальной речи; отсутствие такового – «тон», мыслимый как одна-единственная единица музыкального языка в различных состояниях связности – порождает неиерархическую событийность, в итоге – «разомкнутую» сцепленность, готовую к сжатию и расширению при исполнении «здесь и сейчас». Так контрастно функционирует устно-

профессиональная музыкальная традиция Передней и Центральной Азии в многообразии жанровых образцов, таких как maqām 'irāqī, taqṣīm, āvāz-dastgāh, mūḡām-dastgāh, nawbat, maqom, mūqām и других.

Наделенный смыслом нередуцируемый минимум связного текста – субъект-предикатный комплекс – как надындивидуальный механизм смыслопорождения в музыке отвечает за связность музыкальной речи, которая все еще не схватывается программой, участвующими в нейрофизиологических исследованиях обработки звуковых сигналов коры мозга. К тому факту, что они определены для музыки и речи средним показателем в 200 мс [Saberī, Perrott 1999; Remez et al. 2008; Luo, Poeppel 2012; Hickok et al. 2015] мы вернемся ниже. На данном этапе важно иметь в виду по крайней мере два типа формотворчества для решения как многовекторных, изучаемых на междисциплинарном уровне, так и узкоспециальных задач музыкальной науки:

– тип $i \rightarrow m \rightarrow t$ (импульс-движение-предел) для субстанциально-ориентированного мышления, порождающий тематизм (в широком понимании) на уровне $S=P$ (результат редукции временных структур);

– тип $i \leftrightarrow t=m$ —temporality (импульс-предел как движение вне темпоральности) для процессуально-ориентированного мышления на уровне $S \leftrightarrow P$ (нередуцируемый минимум музыкальной речи).

Шаг второй

К исследованию взаимосвязи языка и музыки систематически применялась лингвистическая методология, в русле которой некоторые аспекты лингвистики буквально переносились на музыку. Исследователи адаптировали к музыкальной терминологии лингвистический способ описания звуковой материи [Fedorenko et al. 2009; Forte 1959]. Вместе с тем этот закономерный процесс движения гуманитарной мысли на пути длительного научного осмысления речевых и музыкальных структур в культурах Запада и Востока привел к поиску в музыке «частей речи», «глаголов», «имен существительных» [Lerdahl 2001^a, 337–354] и породил поверхностные аналогии между двумя доменами с применением (или без) генеративной грамматики во второй половине XX в. [Giblin 2008].

На новом этапе наука опровергает представления о том, что теория музыки может предстать подобно лингвистической теории [Katz, Pesetsky 2011 web]. Ученые стараются избежать применения музыкальных аналогий к лингвистическим сущностям на уровне синтактики музыкальной и вербальной речи и выстраивают новую «синтаксическую архитектуру» [Patel 2008, 267] на более абстрактном уровне, опираясь на минималистскую программу Н. Хомского [Chomsky 1995]. Однако и эта методология не выходит за пределы универсалистского подхода и языка описания мировой музыкальной культуры, ограниченного опытом тональной музыки [Patel 2008; Peretz 2006]. Последняя имеет определенный набор средств выразительности, не актуальный для музыки «вообще». По существу, это субстанциально-ориентированный тип мышления, выраженный через передачу-восприятие «сразу»-смысла. Так, в музыке определяется «тема», подразумевающая иерархически организованную событийность [Шамилли 2020, 117–122]. Поэтому в крайнем выражении декларируется, что «подобно языку, музыка – это человеческая универсалия, включающая в себя дискретные элементы восприятия, организованные в иерархически структурированные последовательности» [Patel 2003, 674]. Но являются ли язык и тем более музыка тотально иерархически организованными последовательностями?

Такого рода ограничение не соотносится с опытом мировой культуры и опытом региона Передней Азии, в частности. Было бы ошибочно думать, что организация музыки тотально иерархична и схвачена лишь этим положением, даже несмотря на то, что оно органично описанию не-тональной индийской традиционной музыки, формально «восточной», но сущностно подпадающей под «логику субстанции» как доминирующего типа мышления европейской цивилизации. Вместе с тем сущностные пласты

музыкальной культуры в сегменте устной и устно-профессиональной традиций предъявляют иной тип мышления, не поддающийся методу генеративной теории, скорее редуцируются до нее и подгоняются под ее ограничения.

Например, выдвинутое предположение о формальных различиях языка и тональной музыки как результата несовпадения их фундаментальных «строительных блоков» [Katz, Pesetsky 2011 web] не обнаруживает достаточной перспективы для продвижения в междисциплинарных исследованиях. Практическое расширение и адаптация модели музыкальной структуры Лердала и Джекендоффа [Lerdahl, Jackendoff 1983] на основе синтаксического компонента языка и музыки, когда структуры выстраиваются путем итеративного (повторяющегося), рекурсивного двоичного слияния (пронлонгационное сокращение, которое представляет собой иерархические паттерны напряжения и расслабления в тональной гармонии), по-прежнему ограничены скромным фактическим материалом. Утверждение генеративной теории музыки, что сокращение временного интервала соответствует просодическому компоненту языка, а совершенная каденция (завершение на тонике в положении примы) отображает кластеризацию свойств, идентичных тем, что связаны с понятием *head movement* в языке [Katz, Pesetsky 2011 web, 43–50], может только показаться значительной перестройкой ее модели. В действительности же она не помогает сдвинуться с позиции, выработанной в связи с иерархически-концептуализированными структурами по типу звук – интервал – тетракорд – октавный звукоряд и пр. и музыкальной речи – мотив – синтагма – фраза – сверхфразовое единство и пр.

Выход из замкнутого круга вышеназванных предварительных условий возможен благодаря исследованию классической античной и восточной мысли и способов ее формализации. Логико-смысловой подход не ограничен в приложении к данным сегментам гуманитарного знания (философия, искусство, социология, экономика). Исследования показывают, что известный как «корень – ветвь» филологический метод систематизации и описания явлений на арабском языке, примененный в XIII в. к анализу музыки, предвосхитил популярную в современном музыкознании шенкериянскую теорию [Forte 1959] и предъявил логически иной путь концептуализации музыкальных сущностей [Шамилли 2020, 37–39]. Способ выведения производной звуковой структуры из корневой без иерархического соподчинения одного другому оставался незамеченным в современной науке по причине отсутствия переводов на русский и европейские языки «Окружностей» Сафи ад-Дина аль-Урмави и собственно методологического «кризиса» [Шамилли 2018, 283–288]. Хотя переводы меняют логику смысла и поэтому не являются панацеей для решения рассматриваемой проблемы, очевидно перспектива в изучении языка описания музыки и речи в культурах Передней Азии с применением логико-смысловой методологии, оперирующей фундаментальными парами «корень – ветвь» и «внешнее – внутреннее» как аутентичным инструментарием для исследования культур данного региона.

Шаг третий

Современная нейрофизиология исходит из того, что «и язык, и музыка – это сложные системы обработки информации, сопряженные с вниманием, памятью и двигательными способностями. Более того, ни язык, ни музыка не могут рассматриваться как элементы (entities); скорее, включают в себя несколько уровней обработки: морфологию, фонологию, семантику, синтаксис и прагматику для языка и ритм, мелодию и гармонию для музыки» [Besson et al. 2011 web]. Данное утверждение не является безусловным, особенно в разделении морфологии и синтаксиса, чему противопоставляется идея гештальтного морфосинтаксического исследования языка для расширения горизонта взаимодействия двух доменов [Бородай 2023, dc].

Огромный экспериментальный опыт убеждает, что в течение многих лет интенсивной музыкальной практики у профессиональных музыкантов развитие перцептивных, когнитивных и двигательных способностей в значительной степени влияет на анатомию

мозга и его функции [Besson et al. 2011 web; Luders et al. 2004, 656–664; Bengtsson et al. 2005, 1148–1150; Bermudez et al. 2009, 2659–2668], а те различия, которые устанавливаются между музыкантами и не музыкантами, скорее всего, являются результатом музыкальной подготовки, а не генетической предрасположенности к музыке [Lahav et al. 2007, 308–314; Hyde et al. 2009, 3019–3025; Moreno et al. 2009, 712–723]. Специальные занятия музыкой также помогают быстрее распознать звучание мелодий и изменения в их параметрах [Kraus and Chandrasekaran, 2010], а это «пороги различения высоты тона для чистых и гармонических тонов», повышает не только «точность распознавания по частоте и продолжительности», но и «чувствительность к изменениям высоты тона в мелодических контурах» [Besson et al. 2011 web]. Данные выводы, а также воспринимаемый как очевидный, не требующий экспериментального подтверждения, тезис о том, что «музыканты... более чувствительны к звукам речи, чем не музыканты» [Ibid.], могут быть осмыслены в ходе решения широкого спектра задач с применением философских, лингвистических и собственно нейрофизиологических методов. Их взаимодополняемость определяет фон когнитологии музыки, не ограниченной ни одним из подходов, поэтому в высшей степени перспективной.

Нейрофизиологические исследования показали, что «звуки естественной речи вызывают реакции мозга с устойчивыми нейронными фазовыми паттернами в тета-диапазоне (3–5 Гц). Они показывают, что мозг *сегментирует входящие звуки речи на дискретные временные отрезки длительностью ≈ 200 мс*, то есть – временной масштаб, сопоставимый с *продолжительностью слога в разных языках* (курсив мой. – Г.Ш.)» [Song and Luo 2017 web]. Этот вывод важен, учитывая то, что при восприятии и обработке звуковой информации в речи и музыке задействованы общие нейрофизиологические процессы. Результаты «прямого сравнения обработки временных структур в музыке и речи» показывают, «что эти две области обладают сходными анатомическими ресурсами» [Besson et al. 2011 web]. Предположение, что продолжительность обработки информации в музыке и речи зависит от одного и того же пула нейронных ресурсов (например, [Patel 2008]), было поддержано недавними экспериментами с белым шумом, не нагруженным семантикой. Результаты анализа совпали с показателями обработки речевой информации, которые выявили, что «в слуховой памяти звуки организованы во временных блоках длиной ≈ 200 мс» [Song and Luo 2017 web].

Проведенные автором настоящей статьи исследования образцов устной музыкальной традиции выявили, что описанный нейрофизиологами внутренний временной масштаб обработки слуховой памяти методом MATLAB R2009a [Ibid.] соответствует внешней сегментации музыкальной речи в пропорции 1:10, предвывая отрезки звучания продолжительностью ≈ 2000 мс. В традиционной вокальной школе Махмуда Карими (Тегеран) музыкальная фраза (*gūmlah*), завершаемая паузой, если длится 8000 и более мс, логически дробится на временные паттерны ≈ 2000 мс, природа которых имеет характер длительного эволюционного отбора, закрепленного в гештальте [Шамилли 2023, 311–313]. По причине отсутствия метрической доли временные паттерны не наделены темпоральностью. Они представляют закрепленные в традиции формы движения, как правило, наделенные собственными названиями [Шамилли 2020, 303–306], часть из которых хранит коллективная память в процессе обучения, а часть – утеряна и восстанавливается по трактатам о музыке на арабском, персидском и иврите.

Олиготонная природа временных паттернов музыкальной речи выражена масштабом малых интервалов, способы же их устной передачи и закрепления в памяти – тема отдельной статьи.

Гипотеза

Мысль о том, что «речь, и музыка – это последовательные (в отличие от визуальной информации) по своей природе слуховые сигналы, которые разворачиваются во времени в соответствии с правилами синтаксиса и гармонии, более того, – зависят от одних и тех же акустических параметров – частоты, продолжительности, интенсивности

и тембра» [Besson et al. 2011 web] только на первый взгляд кажется не требующей кардинального пересмотра. Несмотря на то, что субъект-предикатная связность в речи и музыке обеспечивает базовый уровень осмысленности через такие общие параметры, как частота, длительность, динамика речи и музыки, акустическая обработка быстро меняющихся слуховых паттернов является только лишь предварительным условием для обработки речи [Jancke et al. 2002; Hickok and Poeppel 2007; Zaehle et al. 2008]. Последняя необходима для того, чтобы услышать переход форманты [Bidelman and Krishnan 2009] и различать фонемы и их точность для оценки значения слов [Overy 2000; Tallal and Gaab 2006; Gaab et al. 2007]. Все это указывает на *первичность собственно невербальной, не связанной со значением, слуховой обработки сигналов как наиболее древней формы коммуникации*, формирующей в сознании человека устойчивые нейронные связи. Их значение в теории когнитива К.В. Анохина описано как «специфические предпочтения мозга, которые создают *давление отбора, определяющее структуру музыкальных композиций*» [Анохин 2018, 15]. Сказанное приобретает онтологическую значимость в свете теории сознания как *связности «чего-то»* (субъект) как «такого-то» (предикат). Допуская мысль, что «состояния среды, которые вызвали активацию данного кога (“причины”), с другой стороны – состояния, которые он вызывал своей активностью (“следствия”)» в конечном итоге привели к устойчивым формам движения в музыкальной речи, ибо «причинно-следственный потенциал кога *делает его реально существующим объектом*» [Там же], мы вместе с этим обнаруживаем по меньшей мере два типа склейки универсальных форм музыкального движения, подобно тому как они формализованы выше в двух формулах процесса (см. шаг первый).

Таким образом, согласно выдвигаемой нами многоступенчатой гипотезе, (1) надындивидуальные механизмы языка и музыки взаимообусловлены временной и пространственной грамматиками, которые (2) обнаруживают единые когнитивные механизмы, (3) основанные на законе выделенности звуковых объектов, (4) отобранных культурно-исторической средой (5) благодаря частотности (например, повышенный процент отглагольной лексики в группе семитских языков обуславливает выделенность корневых звуков), (6) вырабатывающей *архитектонику слуха* на ранних этапах прагматической функции языка и музыки, что (7) со временем отражается на способах словообразования и (8) концептуализации в языковых теориях. По той причине, что носителем информации в чистом виде является не язык (вербальный/музыкальный), а речь, (9) выбор из множества языковых единиц осуществляется благодаря связности, (10) проявляющейся в вариантах субъект-предикатной конструкции («что» и «какое» для языка и «опора» и «опора/опирающееся» для музыки), (11) которая маркирует типы рациональности, (12) универсальные в масштабе мировой культуры. Так как языковые единицы музыки не несут фиксированных значений, при допущении пп. 4–8 возможен прорыв в понимании вопроса, почему (13) музыкальная речь, распознаваемая структурно, на фоне неестественной (репрессивной) смены вербального языка в той или иной культуре сохраняет надындивидуальные механизмы передачи информации, выработанные на протяжении длительного исторического периода, и проявляет устойчивость к изменениям культурно-исторической среды.

Если «звуки естественной речи вызывают реакции мозга с устойчивыми нейронными фазовыми паттернами в тета-диапазоне (3–5 Гц), предполагая, что мозг сегментирует входящие звуки речи на дискретные временные отрезки длительностью ≈ 200 мс, *временной масштаб, соизмеримый с длиной слова в разных языках*» [Song and Luo 2017 web], данная единица времени приобретает особую важность в связи с закрепленными формами музыкального движения и их распева на тот или иной текст. Исследование показывает, что масштабы внутренней временной обработки речевого слова к внешнему реальному звучанию временного паттерна, выраженные отношением от 1:1 до 1:10, скреплены формами движения, которые приобретают характер устойчивой связи, регулирующей нейропсихическое основание доменов [Shamilli 2023, 355–359]. Вместе с тем сегодня невозможно средствами нейропсихологии установить основание

той связности, которая обеспечивает способ смыслополагания и в конечном итоге концептуализируется в контрастных грамматиках музыкального языка и речи. Нейрофизиология пока не ставит такой задачи, хотя объединение усилий при ее решении с музыковедами и лингвистами могло бы вывести данную область науки на принципиально иной уровень исследования когнитивной реальности.

В этой связи обратим внимание на крайне важное для понимания связи языка и музыки контрастное проявление корня в индоевропейской и афразийской языковых семьях. Субстанциально выделяющий себя корень по типу *лес* → *н-ой/-н-ич-ий* и/или *дом* → *ик/-ов-ой/-а-ин-ий* в первом случае предъясвляет «сразу»-смысл, подобно тому как в звучащем потоке улавливается музыкальная тема и ее преобразования (вариантные, вариационные и прочие). Иной процесс «наращивания» смысла показывает «морфосинтаксический тип» (понятие С.Ю. Бородай) библейско-арамейского, древнееврейского и арабского языков. Корень «КТВ» наполняется значением благодаря неразрывным процессам, таким как Къ ↔ Та ↔ В («писание»), Ка ↔ Та ↔ В («писарь»), Ка ↔ Тъ ↔ Ва ↔ Н («писака»), ми ↔ Хъ ↔ Та ↔ Ва («стол»), Ки ↔ Та ↔ Б ↔ ун («книга»), ма ↔ Къ ↔ Ту ↔ Бун («написанное»), Ка ↔ Ти ↔ Бун («писарь/писатель»), ма ↔ Къ ↔ Та ↔ Батун («библиотека») и т.д. Нетрудно заметить, что словообразование/словоизменение в двух сопоставленных выше случаях протекает контрастно как различная «логико-смысловая закономерность мышления» (А.В. Смирнов).

Таким образом, на самом переднем плане просматриваются такие очевидные стратегии языка и музыки, как способность выражать субстанциальный «сразу»-смысл либо «наращивать» его постепенно через соположенность нетемпоральных процессов. И в том, и в другом случае мы работаем с различными механизмами связности, обеспечивающей осмысленность как целостный образ.

Заключение

Последовательное рассмотрение философского, лингвистического и нейрофизиологического инструментария, применяемого к исследованию отношения языка и музыки в контексте сформулированной гипотезы показало их взаимодополняемость при условии перехода от общей логики к частной логике языка и музыки, понимаемой как «схема», или «доконцептуальный (прекогнитивный) сенсомоторный паттерн, который формируется в процессе онтогенеза, составляет значительную часть “когнитивного бессознательного” и служит основой для развития абстрактного мышления и многих абстрактных концептов» [Бородай 2022, 9]. Если верно, что мультимодальные схемы, будучи первичными по сравнению с концептуальным мышлением, «могут быть актуализированы на разных уровнях сознания в режиме реального времени» [Там же], необходимость нейрофизиологического исследования надьиндивидуальных механизмов языка и музыки, связанных с фундаментальным отношением части и целого становится все более очевидной. Междисциплинарная работа специалистов с целью выработки предварительных условий анализа вариантов субъект-предикатной склейки в речи и музыке могла бы существенно расширить поле нейрофизиологических экспериментов и наметить общие цели когнитологии, касающиеся изучения проблемы сознания как связного понимания окружающего мира.

Ссылки – References in Russian

- Бородай 2022 – Бородай С.Ю. Глубинная логика и проблема схематизации // Философский журнал / Philosophy Journal. 2022. Т. 15. № 4. С. 5–15.
- Бородай 2023 – Бородай С.Ю. К вопросу о связи структуры языка и логико-смысловых конфигураций // Вопросы философии. 2023. № 12. С. 37–49.
- Смирнов 2001 – Смирнов А.В. Логика смысла. Теория и ее приложение к анализу классической арабской философии и культуры. М.: Языки славянской культуры, 2001.
- Смирнов 2015 – Смирнов А.В. Сознание как смыслополагание. Культура и мышление // Россия в архитектуре глобального мира. Цивилизационное измерение. М.: ЯСК: Знак, 2015. С. 167–238.

Смирнов 2021 – Смирнов А.В. Логика смысла как философия сознания: приглашение к размышлению. М: Издательский Дом ЯСК, 2021.

Смирнов 2023 – Смирнов А.В. Логико-смысловое исследование арабского языка: вопросы словообразования // Вопросы философии. 2023. № 12. С. 50–64.

Шамилли 2009 – Шамилли Г.Б. Классическая музыка Ирана: фундаментальные категории теории и практики. Дис. ... док. искусствоведения. М., 2009.

Шамилли 2013 – Шамилли Г.Б. О двух текстообразующих механизмах в устно-профессиональной традиции // PAX SONORIS. 2013. № 7. С. 157–165.

Шамилли 2017 – Шамилли Г.Б. Разомкнутая форма как метафора, термин и феномен // «Расщепленное» и «собранное». Когнитивные приемы арабо-мусульманской культуры. М.: Издательский Дом ЯСК, 2017. С. 95–221.

Шамилли 2018 – Шамилли Г.Б. Звуковысотные грамматики как проблема соотношения части и целого // Проблемы онтологии музыки. К 90-летию Марка Генриховича Арановского (1928–2009): коллективная монография. М: Государственный институт искусствознания, 2018. С. 251–296.

Шамилли 2020 – Шамилли Г.Б. Философия музыки. Теория и практика искусства maqām. М.: Издательский Дом ЯСК, 2020.

Шамилли 2021 – Шамилли Г.Б. Язык и музыка в аспекте субъект-предикатной конструкции // Язык – Музыка – Жест: информационные перекрестки (LMGIC-2021). Материалы Международной конференции / Под ред. Т.Е. Петровой, П.М. Эйсмонт. СПб.: Скифия-принт, 2021. С. 67–68.

Шамилли 2023 – Шамилли Г.Б. Устная традиция: временной масштаб упорядочивания слуховой памяти в речи и музыке // Сознание, тело, интеллект и язык в эпоху когнитивных технологий: Тезисы докладов Первой всероссийской конференции «Сознание, тело, интеллект и язык в эпоху когнитивных технологий (MBIL-2023)», 28–30 сентября 2023 г., Пятигорский государственный университет / Отв. ред. В.А. Лекторский. Пятигорск: изд-во ПГУ, 2023. С. 311–313.

References

Bengtsson, Sara L., Nagy, Zoltán, Skare, Stefan, Forsman, Lea, Forssberg, Hans, Ullén, Fredrik (2005) “Extensive piano practicing has regionally specific effects on white matter development”, *Nature Neuroscience*, Vol. 8, pp. 1148–1150.

Bermudez, Patrick, Lerch, Jason P., Evans, Alan C., Zatorre, Robert J. (2009) “Neuroanatomical electrophysiological evidence”, *Cerebral cortex*, Vol. 17, pp. 2659–2668.

Besson, Mireille, Chobert, Julle, Marie, Céline (2011 web) “Transfer of training between music and speech: common processing, attention, and memory”, *Cognitive Neuroscience*, Vol. 2, URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00094>

Bidelman, Gavin, Krishnan, Ananthanarayan (2009) “Neural Correlates of Consonance, Dissonance, and the Hierarchy of Musical Pitch”, *Human Brainstem. The Journal of Neuroscience*, No. 29, pp. 13165–13171.

Boroday, Sergei Yu. (2022) “Deep logic and the problem of schematization”, *Philosophskii Journal*, Vol. 15, No. 4, pp. 5–15 (in Russian).

Boroday, Sergei Yu. (2023) “On the question of the relationship between the structure of language and logical-semantic configurations”, *Voprosy Filosofii*, Vol. 12 (2023), pp. 37–49. (in Russian).

Chomsky, Noam (1995) *The minimalist program*, MIT Press, Cambridge.

Chomsky, Noam (2000) “Minimalist inquiries”, Martin, Roger, Michaels, David, Uriagereka, Juan, eds., *Step by step: Essays on minimalist syntax, Honour of Howard Lasnik*, MIT Press, Cambridge, pp. 89–156.

Fedorenko, Evelina, Patel, Aniruddh, Casasanto, Daniel, Winawer, Jonathan, Gibson, Edward (2009) “Structural integration in language and music: evidence for a shared system”, *Memory Cognition*, Vol. 37, pp. 1–9.

Forte, Allen (1959) “Schenker’s conception of musical structure”, *Journal of Music Theory*, Vol. 3 (1), pp. 1–30.

Gaab, Nadine, Gabrielia, John D., Deutschb, Gayle K., Tallal, Paule, Temple, Elise (2007) “Neural correlates of rapid auditory processing are disrupted in children with developmental dyslexia and ameliorated with training: AnfMRI study”, *Restorative Neurology and Neuroscience*, Vol. 25, pp. 295–310.

Giblin, Iain (2008) *Music and the generative enterprise: Situating a generative theory of tonal music in the cognitive sciences*, Doctoral dissertation, University of New South Wales.

Hickok, Gregory, Farahbod, Haleh, Saberi, Kourosh (2015 web) “The rhythm of perception: Entrainment to acoustic rhythms induces subsequent perceptual oscillation”, *Psychological Science*, Vol. 26 (7), pp. 1006–1013, URL: <https://doi.org/10.1177/0956797615576533>

Hickok, Gregory, Poeppel, David (2007) “The cortical organization of speech processing”, *Nature Reviews. Neuroscience*, Vol. 8, pp. 393–402.

- Hyde, Krista L., Lerch, Jason, Norton, Andrea, Forgeard, Marie, Winner, Ellen, Evans, Alan C., Schlaug, Gottfried (2009) "Musical training shapes structural brain development", *The Journal of Neuroscience*, Vol. 29, pp. 3019–3025.
- Jackendoff, Ray (1992) *Languages of the mind: Essays on mental representation*, MIT Press, Cambridge.
- Jackendoff, Ray (2009) "Parallels and non-parallels between language and music", *Music Perception*, Vol. 26, pp. 195–204.
- Jancke, Lutz, Wustenberg, Torsten, Scheich, Henning, Heinze, Hans-Jochen (2002) "Phonetic perception and the temporal cortex", *Neuroimage*, Vol. 15, pp. 733–746.
- Katz, Jonah (2008 web) "Towards a generative theory of hip-hop", *Music, Language and the Mind*. Tufts University, URL: <http://web.mit.edu/jikatz/www/KatzGTHH.pdf>
- Katz, Jonah (2007) "Optimal musical grouping", *Language and Music as Cognitive. Conference Booklet*, University of Cambridge, May 11–13, pp. 19–20.
- Katz, Jonah, Pesetsky, David (2011 web) *The Identity Thesis for Language and Music*, URL: https://www.sfu.ca/~hedberg/katzEtAl_11_The-Identity-.3.pdf
- Kraus, Nina, Chandrasekaran, Bharath (2010) "Music training for the development of auditory skills", *Nature Reviews Neuroscience*, Vol. 11, pp. 599–605.
- Lahav, Amir, Saltzman, Elliot, Schlaug, Gottfried (2007) "Action representation of sound: audiomotor recognition network while listening to newly acquired actions", *The Journal of Neuroscience*, Vol. 27, pp. 308–314.
- Lerdahl, Fred, Krumhansl, Carol. (2007) "Modelling tonal tension", *Music Perception*, Vol. 24, pp. 329–366.
- Lerdahl, Fred, Jackendoff, Ray (1983) *A generative theory of tonal music*, MIT Press, Cambridge.
- Lerdahl, Fred, Jackendoff, Ray (2006) "The capacity for music: What is it, and what's special about it?", *Cognition*, Vol. 100, pp. 33–72.
- Lerdahl, Fred (2001^a) "The sounds of poetry viewed as music", *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 930, pp. 337–354.
- Lerdahl, Fred (2001^b) *Tonal pitch space*, Oxford University Press, Oxford.
- Lerdahl, Fred (2009) "Genesis and architecture of the GTTM project", *Music Perception*, Vol. 28, pp. 187–194.
- Luders, Eileen, Gaser, Christian, Jancke, Lutz, Schlaug, Gottfried (2004) "A voxel-based approach to gray-matter asymmetries", *Neuroimage*, Vol. 22, pp. 656–664.
- Moreno, Sylvain, Marques, Carlos, Santos, Andreia, Santos, Manuela, Castro, São L., Besson, Mireille (2009) "Musical training influences linguistic abilities in 8-year-old children: more evidence for brain plasticity", *Cerebral Cortex*, Vol. 19, pp. 712–723.
- Patel, Aniruddh D. (2003) "Language, music, syntax and the brain", *Nature Neuroscience*, Vol. 6, pp. 674–681.
- Patel, Aniruddh D. (2006) "Musical rhythm, linguistic rhythm, and human evolution", *Music Perception*, Vol. 24, pp. 99–104.
- Patel, Aniruddh D. (2008) *Language, Music, and the Brain*, Oxford University Press, Oxford.
- Peretz, Isabelle (2006) "The nature of music from a biological perspective", *Cognition*, No. 100 (1), pp. 1–32.
- Peretz, Isabelle (2008) "Music, language and modularity framed in action", *Psychologica Belgica*, Vol. 49 (2–3), pp. 157–175.
- Pesetsky, David, Torrego, Esther (2007) "The syntax of valuation and the interpretability of features", Karimi, Simin, Samian, Vida, Wilkins, Wendy, eds., *Phrasal and clausal architecture. Syntactic derivation and interpretation*, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam, pp. 262–294.
- Pesetsky, David (1987). "Wh-in-situ: Movement and unselective binding", Reuland, Eric J., Meulen, Alice G.B. ter, eds., *The representation of (in)definiteness*, MIT Press, Cambridge.
- Pesetsky, David (2000) *Phrasal movement and its kin*, MIT Press, Cambridge.
- Pesetsky, David (prep.) *Same recipe, different ingredients: Music syntax is language syntax* (unpublished manuscript).
- Remez, Robert E., Ferro, Daria F., Wissig, Stephanie C., Landau, Claire A. (2008) "Asynchrony tolerance in the perceptual organization of speech", *Psychonomic Bulletin and Review*, Vol. 15, pp. 861–865.
- Saberi, Kourosh, Perrott, David R. (1999) "Cognitive restoration of reversed speech", *Nature*, Vol. 398 (6730), p. 760.
- Shamilli, Giulia B. (2009) *Classical Music of Iran: Fundamental categories of theory and practice*, DSc Thesis, Moscow (in Russian).
- Shamilli, Giulia B. (2013) "On two text-forming mechanisms in the oral-professional tradition", *PAX SONORIS*, No. 7. pp. 157–165 (in Russian).

Shamilli, Giulia B. (2017) “The open form as a metaphor, term and phenomenon”, *“Scattered” and “Collected”*. *Cognitive techniques of Arab-Muslim culture*, Publishing House YASK, Moscow, pp. 95–221 (in Russian).

Shamilli, Giulia B. (2018) “Sound-pitch grammars as a problem of correlation of part and whole”, *Problems of the ontology of music. To the 90th anniversary of Mark Genrikhovich Aranovskiy (1928–2009)*, State Institute of Art Studies, Moscow, pp. 251–296 (in Russian).

Shamilli, Giulia B. (2020) *Philosophy of Music. Theory and practice of art maqam*, YASK, Moscow (in Russian).

Shamilli, Giulia B. (2021) “Language and music in the aspect of subject-predicate construction”, Petrova, T.E., Eismont, P.M., eds., *Language-Music-Gesture: Information Intersections (LMGIC-2021). Materials of the International Conference*, St. Petersburg, pp. 67–68 (in Russian).

Shamilli, Giulia B. (2023) “Auditory Memory in the Classical Tradition of Singers-hwānandah: from Neurophysiology to Practice”, *Proceedings of the 6th International Mugam Symposium “Space of Mugam”*, Baku, pp. 355–359.

Shamilli, Giulia B. (2023) “Oral Tradition: a Temporal Scale of Auditory Memory in the Speech and Music”, *Consciousness, body, intelligence and language in the era of cognitive technologies. Collection of abstracts of the MBIL-2023 conference (September 28–30, 2023) Pyatigorsk*, Lectorsky, Vladislav A. (ed.), Publishing House of Pyatigorsk State University, pp. 311–313 (in Russian).

Smirnov, Andrei V. (2001) *Logic of meaning. Theory and its Application to the Analysis of Classical Arabic Philosophy and Culture*, Moscow (in Russian).

Smirnov, Andrei V. (2015) “Consciousness as a sense-setting. Culture and thinking”, *Russia in the architecture of the global world. The Civilizational dimension*, YASK, Znak, Moscow, pp. 167–238 (in Russian).

Smirnov, Andrei V. (2023) “Logic-and-meaning Study of Arabic Literary Language: Morphogy vs. ishtiqaq”, *Voprosy filosofii*, Vol. 12, pp. 50–64 (in Russian).

Smirnov, Andrei V. (2021) *The Logic of Meaning as a philosophy of consciousness: an invitation to reflection*, YASK, Moscow (in Russian).

Song, Kun, Luo, Huan (2017) “Temporal Organization of Sound Information”, *Auditory Memory. Frontiers in Psychology*, Vol. 8, p. 999.

Sundberg, Johan, Lindblom, Björn (1991) “Generative theories for describing musical structure”, *Representing musical structure*, Howell, Peter, West, Robert, Cross, Ian, eds., Academic Press, London, San Diego, pp. 245–272.

Tallal, Paula, Gaab, Nadine (2006) “Dynamic auditory processing, musical experience and language development”, *Trends Neuroscience*, Vol. 29, pp. 382–390.

Zaehle, Tino, Geiser, Eveline, Alter, Kai, Jancke, Lutz, Meyer, Meyer (2008) “Segmental processing in the human auditory dorsal stream”, *Brain Research*, Vol. 1220, pp. 179–190.

Сведения об авторе

ШАМИЛЛИ Гюльтекин Байджановна – доктор искусствоведения, ведущий научный сотрудник Государственного института искусствознания.

Author’s Information

SHAMILLI Giulia (Giultekin) B. – DSc in Art History, Leading Researcher of the State Institute for Art Studies.