
– ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ –

DOI 10.25587/2587-5604-2024-3-85-94

УДК 1/14

В.С. Данилова

Философия музыки в контексте математики

Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова, г. Якутск, Россия

Аннотация. В философии математики исторически сложились два противоположных направления: априоризм (Пифагор) и эмпиризм (Аристотель), и оба они оказали свое воздействие на развитие музыки. Философы Древней Греции и Востока отмечали важную роль музыки, она использовалась в религиозных обрядах, которые служили основанием социальных и государственных отношений. В статье представлена совместная панорама развития (по историческим эпохам), философии математики и музыки и отмечается их тесная взаимосвязь. Но если Философия математики давно вошла в раздел наук «Философские вопросы науки», то Философия музыки еще не приобрела такого полноценного статуса, хотя ей посвящали свои работы философы, специалисты по эстетике, искусствоведению, композиторы и музыканты. Это можно связать с тем, что со времен Пифагора наука далеко не продвинулась в объяснении феномена музыки. В статье дана попытка объяснения этому парадоксу и предложения в качестве гипотезы возможные варианты изучения этой темы «Математика и музыка». Развитие наук о мозге, высоких технологий и когнитивных наук могут способствовать успеху в становлении Философии музыки. Философия музыки исследует онтологические, гносеологические и аксиологические проблемы, сущность, историческое и социальное бытие музыки, а также особенности её взаимодействия с искусством, литературой, математикой, естественными и гуманитарными науками. Прикладными вопросами философии музыки становятся формирование у человека этико-познавательных ориентиров жизни и мировоззренческих идеалов. Музыка находит свое практическое воплощение в медицине, психологии, образовании и в различных средствах коммуникации. Последнее становится наиболее важным направлением современной философии и науки. В настоящее время математика способствует развитию новых интегральных направлений музыки, связанных со светом, цветом и многими другими их характеристиками.

Ключевые слова: онтология, гносеология, аксиология, музыковедение, эстетика, естественные науки, математика, методология, коммуникации, мировоззренческие идеалы.

ДАНИЛОВА Вера Софроновна – д. филос. н., профессор кафедры философии, Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова, г. Якутск, Россия.

E-mail: nnkozhev@mail.ru

DANILOVA Vera Sofronovna – Doctor of Philosophical Sciences (ontology and epistemology), Professor of Philosophy, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia.

V. S. Danilova

Philosophy of music in the context of mathematics

M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

Abstract. In the philosophy of mathematics, two opposing trends have historically developed: apriorism (Pythagoras) and empiricism (Aristotle) and both of them have had their impact on the development of music. Philosophers of Ancient Greece and the East noted the important role of music; it was used in religious rites, which served as the basis for social and state relations. The article presents a joint panorama of the development (by historical eras) of the philosophy of mathematics and music and notes their close relationship. But if the Philosophy of Mathematics has long been included in the section of sciences «Philosophical Questions of Science», the Philosophy of Music has not yet acquired such a full-fledged status, although philosophers, specialists in aesthetics, art criticism, composers and musicians have dedicated their works to it. This can be attributed to the fact that since the time of Pythagoras, science has not advanced much in explaining the phenomenon of music. The article attempts to explain this paradox and offer as a hypothesis possible options for studying this topic «Mathematics and Music». The development of brain sciences, high technologies and cognitive sciences can contribute to the success in the development of the Philosophy of Music.

The philosophy of music explores ontological, epistemological and axiological problems, the essence, historical and social existence of music, as well as the features of its interaction with art, literature, mathematics, natural and humanitarian sciences. Applied issues of the philosophy of music are the formation of ethical and cognitive guidelines for life and ideological ideals in humans. Music finds its practical embodiment in medicine, psychology, education and various means of communication. The latter is becoming the most important direction of modern philosophy and science. At present, mathematics contributes to the development of new integral directions in music associated with light, color and many other characteristics.

Keywords: ontology, epistemology, axiology, musicology, aesthetics, natural sciences, mathematics, methodology, communications, ideological ideals.

Общая характеристика предмета исследования

Музыка «...воздействует на человека посредством ... звуков определенной высоты» [1]. Философия музыки ориентирована на онтологическую, гносеологическую и аксиологическую проблематику и поэтому имеет права на самостоятельное существование. При этом вопросами исследования становятся происхождение музыки, её сущность, идейно-философское содержание, историческое и социальное бытие музыки, а также особенности взаимодействия музыки с искусством, литературой, математикой, естественными и гуманитарными науками. Прикладными вопросами философии музыки становятся формирование у человека этико-познавательных ориентиров жизни и мировоззренческих идеалов, то есть связанные с воспитательным значением музыки. С другой стороны, данное направление философии довольно часто относят к эстетике, однако, это значительно сужает области его исследования, включая используемую ею методологию, ориентированную на музыковедение. Круг стоящих перед нею задач в этом случае оказывается, связанным с музыкознанием в целом.

Философия музыки опирается на междисциплинарность, которая переходит в широкий универсализм, пытаясь объединить рациональное и иррациональное, различные виды искусства. Кроме того, давно подмечена тесная взаимосвязь музыки с мировой гармонией, с математикой, которые исследовались, начиная с Древнего мира, получив всестороннее развитие в Античности. Онтология и гносеология философии музыки ориентированы на формирование мировоззрения человека, состояний его психики, обеспечивают врачевание его души.

Огромное значение для понимания поставленных выше вопросов имеют идеи и концепции, присущие различным этапам развития философии музыки и науки, прежде всего, математики со времени их зарождения. Их следует рассматривать синхронно, на каждом из этих этапов, чтобы подтвердить авторские утверждения, что связь музыки и математики гораздо более глубокая и разносторонняя, и что в настоящее время она способствует самоорганизации как отдельных личностей, так и человечества в целом.

Идеи и концепции, относящиеся к философии и пред-философии музыки

Древний мир и Античность. В Древнем мире (Китай, Индия, Египет, Передняя Азия) музыка использовалась в религиозных обрядах, которые служили основанием социальных и государственных отношений. Ритм, традиционные напевы, молитвы были достаточно простыми, но, благодаря этому доступны широким массам, легко запоминались и воспроизводились. Начиная с первых древнегреческих философов, на первый план выходит восхищение космосом как идеальным порядком и образцом для устройства «мира земного», становясь основанием онтологии и гносеологии музыки. В частности, Пифагор утверждал, что гармония космических сфер является «мировой музыкой», пронизывающей всю земную жизнь. Именно посредством музыки Бог воздействует на земные дела, на человека, на его нравственный облик. И именно она способна возвысить человека, организовать его внутренний мир.

«Пожалуй, никакому другому искусству греки не посвящали столько специальных сочинений как музыке» [2, с. 213]. До нас дошли многие десятки, а считая отдельные отрывки, цитаты, так и многие сотни подобных произведений. «Когда Платон писал, что «необученный музыке – невежда», он явно выражал общее мнение эпохи» [2, с. 213]. Пифагорейцы, как утверждал Аристоксен, «использовали медицину для очищения тела, а музыку для очищения души» [2, с. 213]. Влияние ритма и мелодии на состояние человека Аристотель объяснял зародышами нравственных состояний, лежащих в основе музыкального произведения. Плутарх подчеркивал, что при изучении музыки необходимо опираться на философию. Аристотель выделял четыре наиболее важных для воспитания предмета: «грамматика, гимнастика, музыка и иногда рисование» [3, с. 630].

«Аристотель использует обще-античное учение о моральной значимости музыкальной гармонии, ритмов и мелодии. Одни музыкальные лады для него – бодрые и здоровые; другие – расслабляющие и болезненные; третьи – веселые и печальные; четвертые поднимают дух или его расслабляют. Это обстоятельство тоже свидетельствует о том, что Аристотелю была чужда идея полной и окончательной иррациональности в музыке. Эта последняя всегда была у него оформлена и математически и морально, ценностно» [4, 1975].

«И некоторые мелодии были выдуманы для того, чтобы лечить пассивность души, чтобы не теряла она надежды и не оплакивала себя, и Пифагор показал в этом себя большим мастером. Другие же мелодии использовались им против ярости и гнева, против заблуждений души. А были еще мелодии, которые умеряли желания» [5, 2002]. Эти очень глубокие подходы к исследованию музыки, основанные на взаимодействии философии, психологии, медицины, были осознаны в полном объеме спустя тысячелетия.

Не менее большое значение имела китайская музыка, оказавшись гораздо проще классической европейской, поскольку основана на пента-гамме, состоящей из пяти звуков, тогда как в западных странах октава содержит семь ступеней (белые клавиши) и еще пять промежуточных (черных). В китайской пента-гамме любые сочетания звуков оказываются благозвучными, тогда как в октаве, принятой во многих странах мира встречаются и не благозвучные аккорды. Воспроизвести пента-гамму и соответствующие сочетания её звуков можно, например, с помощью только черных клавиш классического рояля.

Математика (и астрономия) – наиболее древние науки, сложившиеся еще в Древнем мире, а в античности, приобретшие по многим направлениям завершенность теоретических построений. В философии математики исторически сложились два противоположных направления. Первое, предложенное Пифагором, связывает математические построения и утверждения не с чувственным опытом, а с умозрительным восприятием реальности (априоризм). Все есть число, считал Пифагор и его ученики, связывая истинное знание о мире с математикой, подвергая сомнению знание из чувственного опыта.

Другая концепция, связана с именем Аристотеля, который первое место отводил опытному знанию и считал, что математика призвана только описывать модели реального мира, что было обосновано и логично. Дальнейшее развитие физики и других естественных наук показало, насколько было успешным практическое применение достижений этих наук. Однако развитие геометрии, широкое распространение концепций, связанных с иррациональными, комплексными числами, понятием бесконечности и т.п. стало причиной триумфального возвращения априористской концепции Аристотеля. Это оказалось достаточно трудно, но способствовало новому витку эволюции математики.

Средине века и эпоха Возрождения рассматривали музыку как фундамент образования. Она входила в число семи свободных искусств, причем многие философы и музыканты ставили её среди них на первое место. Бозций С. связывал музыку с религиозными символами, с душевными состояниями, с нотами, аккордами, мелодиями, темами [6].

Музыка стала стержнем божественных богослужений, потому что именно ритм церковной службы естественным образом связан с гармонией звуков и мелодией космоса, как и думали древние греки. Гармония богослужения вместо космоса восходит к Богу и согласно воззрениям того времени должна вести к гармонии человека. Эти эпохи прославили выдающиеся творения, посвященные философии музыки, в которых были развиты интервальные сочетания, система церковных ладов, формы многоголосия, ритмика, особенности нотной записи и многое другое. Мартин Лютер, создатель в христианстве новой конфессии (протестантизм), отмечал, что музыка прогоняет искушение и дурные мысли.

В Новое время философия музыки стала развиваться по многим направлениям, которые сохраняют свое значение в настоящем времени, продолжая находить все новые формы для своего воплощения. В XVII веке философ М. Мерсенн опубликовал «Всеобщую гармонию», в которой рассмотрел универсальный синтез теоретических принципов музыки с идеями и концепциями естествознания. Это перспективное направление развивается и в настоящее время. За весь период существования музыки было предпринято много попыток объединить её с акустикой, теорией колебаний, ритмикой и т. д. Этим идеям созвучно утверждение Новалиса о музыке, являющейся уравниванием целого мира. Следует отметить, что, хотя наука возникла только в XVII столетии (как системное знание), её элементы, в том числе и связанные с гармоничными ритмами, акустическими созвучиями и т. д., существовали за много столетий до этого.

К исследованиям в области философии музыки подключились такие выдающиеся философы как Кант, Дидро, Руссо, Гегель, Шиллер, Гете, Шопенгауэр и многие другие. Многие философы этого времени отмечали, что главной характерной чертой музыки является «коммуникативная». Действительно, музыка в отличие от поэзии и прозы не нуждается в переводе, её восприятие не связано с уровнем образованности, она воздействует на чувства безграмотного и образованного человека и, хотя особенности этого восприятия могут быть различными, их сила от них не зависит. Таким образом, коммуникативность музыки, действительно, безгранична. Шопенгауэр считал музыку одним из проявлений мировой

воли, её «отпечатком», «слепком» в душе человека. Он рассматривал её как метафизическое понятие и даже ввел термин «метафизическая музыка».

Математика *Нового времени* несмотря на свою связь с экспериментом и следование Аристотелевской концепции возродила интерес, прежде всего, благодаря усилиям Декарта, Лейбница, Канта к её априористической концепции античности. Кант, развивая эту тему, приходит к выводу о связи геометрии с «чистыми» представлениями о пространстве, арифметики – с «чистыми» представлениями о времени. В XIX веке интерес математиков к априоризму снизился в связи с созданием неевклидовых геометрий, теории множеств, программ обоснования математики и различных видов философии математики: формалистской, интуитивистской и т. д. В конечном счете, это привело к консенсусу (в работах Г. Кантора, А. Пуанкаре и Д. Гильберта), который позволил уйти от трудностей обеих концепций, априористской и эмпирической. Возможно, что именно музыка сыграла при этом решающую роль.

Априористская концепция математики способствовала установлению связи между музыкальным рядом и математическими рядами. Есть многочисленные литературные оформления легенд, как Пифагор услышал звук наковальни и пришел к такой идее. Затем она распространилась на Вселенную, в которой звучит музыка струн, и тот, кто в состоянии это услышать, может понять сущность этого мира. Эти очень слабые вибрации пространства в настоящее время интенсивно исследуются, в том числе и в контексте музыки в Европе, США, России, например, во Владивостоке Профессорский клуб много лет проводит соответствующие пифагорейские семинары.

Современностью принято называть XX и XXI века. Что касается философии музыки, то это время её наивысшего расцвета, поскольку образовалось много различных течений, подходов к осмыслению произведений этого жанра, возникло их переплетение, многоярусная коммуникация и т. д. Типологию этих направлений можно свести к чисто философским, музыковедческим, модернистским, постмодернистским, психологическим и т. п. Среди философских работ этого периода, в первую очередь, можно отметить «Философию новой музыки» и «Эстетическую теорию» Т. Адорно, который противопоставлял классическую и «новую музыку» [7]. Он считал, «новая музыка» свободна, индивидуальна, способна к новаторскому конструированию. Интересны во всех смыслах выделяемые им группы слушателей: эксперт (структурное слушание), «хороший слушатель», «эмоциональный слушатель», «равнодушный слушатель». В итоге, в музыкальной культуре слушатель – «самое уязвимое звено».

Мыслители и музыканты России о музыке. Здесь необходимо отметить глубокие исследования В. Ф. Одоевского, А. Н. Серова, В. В. Стасова, А. Ф. Лосева, Б. В. Асафьева, Г. В. Свиридова. Лосев писал, что сущность музыки есть «жизнь Числа во Времени» [8]. Б. В. Асафьев был не только выдающимся композитором (28 балетов, 11 опер, 4 симфонии, часть из которых до сих пор стоят в репертуаре театров), но и теоретиком музыки, пытавшимся опереться на философские работы А. Бергсона, Э. Курта, но позднее перешедший на позиции марксизма-ленинизма [9]. Он ввел «понятие симфонизма как метода художественного обобщения в музыке, основанного на динамическом восприятии действительности в её развитии, столкновении и борьбе противоречивых начал» [10, с. 236]. В настоящее время имеются серьезные исследования по философии музыки А. С. Ключева [11] или основанном на синтезе искусств А. И. Мазаева [12].

Наиболее важное и возможно перспективное направление философии музыки, на наш взгляд, связано с математикой.

Музыка и математика. Философское осмысление взаимодействий

Форма и число. Ярким представителем взаимодействия музыки и математики можно считать И. С. Баха, который опирался на хоровой и органнй жанры протестантской культуры. Последняя стремится к простоте во всем: архитектуре храмов, обрядам, службе, ритмам. По сравнению с культурами православной и католической конфессий упрощение основных характеристик жизни в протестантизме было радикальным, и Бах выразил её музыкальную сторону с максимальной ясностью, хотя следует отметить, что он «наравне с Г. Ф. Генделем, – последний великий композитор эпохи барокко» [13, с. 354]. «Произведения Баха отличаются единством всех элементов, уравновешенной, связанной крепкой внутренней логикой, музыкальной структурой, строгой архитектурой, бесконечным разнообразием приемов варьирования одного и того же материала» [13, с. 354]. Все это может быть названо философско-музыкальной методологией создания его произведений. Можно сказать, что в отличие от Бетховена или Шопена, эмоциональность произведений Баха является как бы их вторым этажом, оставляя первый логике и равновесным формам. У тех же, Бетховена, Шопена и многих других композиторов, эмоциональность и архитектура тесно переплетены, составляя как внутреннее, так и внешнее единство.

«Музыка есть таинственная арифметика души. Она вычисляет, сама того не подозревая..., «Музыка есть бессознательное упражнение души в арифметике» [14]. Леонард Эйлер в своей «Диссертации о звуке» (1727) писал, что он стремился представить музыку как часть математики и вывести в надлежащем порядке из правильных оснований все, что может сделать приятным объединение и смешивание звуков. А. Ф. Лосев развивает эти концепции следующим образом «Только идеальность численных отношений можно сравнить с эйдетической завершенностью музыкальных образов... Математика логически говорит о числе, музыка говорит о нем выразительно» [15]. Аналогично рассуждал и физик Р. Фейнман: «Мы не можем с уверенностью сказать, сравнивает ли ухо гармоник или занимается арифметикой, когда мы решаем, что звук нам нравится» [16, с. 208]. Многие ученые и музыковеды пытались создать свои лады и октавы, например, известный физик, знаток русского романса В. Шабанский.

В связи с осмыслением сущности музыки возникли философские направления, посвященные этой проблеме. Метафизика звука пронизывает многие сферы западноевропейского искусства на протяжении трех-четырех последних веков [17]. Проблемы симметрии в музыке рассмотрены М. Ломановым [18]. Развитие представлений о симметрии неизбежно затрагивает проблему киральности (локально нарушенной симметрии). Здесь можно сравнить, например, произведения Чайковского, тяготеющих к симметрии, и Скрябина. В их этюдах появляется некое нарушение гармонии, диссонанс, который, тем не менее, приводит гораздо к большему впечатлению по сравнению с симметрично-гармоничным общим замыслом произведения.

Светомызыка имеет огромное значение для развития представлений о взаимосвязи музыки и математики, особенно философский аспект этого взаимодействия. Основано на способностях человека ассоциировать звуковые, цветовые и световые восприятия. Это синергия нескольких динамических процессов, в котором четко выделяются квазиравновесные состояния. В психологии этот синергетический эффект получил название синестезия (др.-греч. вместе и ощущение). Связь между звуком и цветом научно обосновали русский физик и физиолог академик П. П. Лазарев и известный немецкий композитор и теоретик музыки Б. Иоффе, который развивает свои концепции на стыке теории музыки, философии и психологии.

Историю направления светомузыки можно рассматривать с Пифагора, точнее с интерпретации его идей И. Кеплером, но самое главное содержится в обобщении их идей выдающимся физиком и математиком Нового времени И. Ньютоном. Он осуществил однозначный перевод цвета в звук, установив соответствие между цветами спектра (от красного до фиолетового) и нотами октавы. На этой основе был создан «Оптический клавесин» или «Окулярный клавесин», он же «Цветной клавир» (Л.-Б. Кагель и др.) способный трансформировать звуки в цвета. Например, нота «до» соответствует красному цвету, ми – жёлтому, соль – голубому и т. д. Эти идеи и их технические воплощения бурно обсуждались такими выдающимися мыслителями как Д. Дидро, Ж. Д'Аламбером, Ж. Ж. Руссо, Вольтером, И. Гёте, Ж. Бюффеном, Г. Гельмгольцем. Основной недостаток развиваемой концепции был сведен к её механистичности, чем вообще грешила вся философская мысль того времени. Тем не менее, концепция и инструмент продолжали развиваться. Ей отдавали дань композиторы Р. Вагнер, А. Шёнберг, А. Н. Скрябин, М. К. Чюрленис (был и поэтом), художник В. В. Кандинский, поэты Ш. Бодлер, А. Рембо, а также представители многих других видов искусства (писатели, кинорежиссёры и т. д.).

Со временем интерес к этой проблеме только усилился. Были созданы специальные школы, студии, математические и логические алгоритмы вышеупомянутой трансформации (в 1980-е гг.). Современные музыкальные шоу широко используют динамическое световое сопровождение, соотношения «звучо- и цвето- рядов». Обслуживающие их алгоритмы и светомузыкальные устройства стали автоматическими, появились специалисты для их обслуживания. Возникла целая отрасль математики и сопутствующих наук, которые активно развиваются. Это, прежде всего, психология восприятия звука и цвета, медицина, кибернетика, теория систем, синергетика. Последние дисциплины являются универсальными, перекидывая коммуникационные каналы между самыми различными областями знания. Например, светотехника активно используется при подготовке космонавтов, при адаптации к новым условиям людей, резко меняющих часовые пояса и т. п.

Взаимодействие рационального и иррационального в музыке. Не вся музыка является рационально организованной, и возможностей взаимодействия двух этих подходов в реальности может быть много. Рассмотрим три наиболее явно выраженных подхода, характеризующих эти взаимодействия. Иррациональные тенденции в музыке хорошо вписываются в концепцию киральности – диссонансы, наложенные на общую симметрию и как отдельные её нарушения для придания шарма всему произведению. Они собирают или перегруппировывают энергию для последующего её развития в рамках общего замысла. В математике это соответствует сингулярным особым точкам и аттракторам, в которых перераспределяются тенденции, энергии и т. д. «Нет ничего более плоского, нежели ряд безукоризненных аккордов; необходимо нечто острое – такое, что дробило бы луч света и рассеивало его» [19, с. 114-115].

Второе направление соответствует предварительному состоянию гармонии, что прекрасно было охарактеризовано П. Валери о настраивании оркестра в музыкальной яме театра перед представлением. «Таков восхитительно щемящий душу музыкальный беспорядок, хаос надежд, некое первичное состояние, могущее быть лишь эфемерным; но эта живая невнятица таит в себе нечто более универсальное и, может быть, более философское, чем все возможные симфонии, ибо оно содержит их в своей смеси, она их всех внушает. Она – некое одновременное присутствие всех будущих. Она пророчествует» [20]. Этот подход хорошо соответствует методологии синергетики – рождение порядка в хаосе в результате его самоорганизации.

К третьему направлению могут быть отнесены все тенденции, где иррациональное явно преобладает над рациональным. Их очень много и соответствующий анализ ничего нового к целям настоящей работы не добавит. Это связано, прежде всего, со свободой музыки, сфера звуков которой представляет «...широкий простор для субъективной свободы выполнения» [21, с. 285].

Феномены популярности музыкальных произведений имели место на протяжении многих веков существования музыкальной культуры. Это было обусловлено тем, что звуки музыки открывают двери «божественному откровению» (Пифагор) или как говорил Моцарт, что он не сочинял свои музыкальные произведения, а просто транслировал звуки музыки, которые спускались ему с небес. Синтез таких фундаментальных начал становится все ярче и способен помочь человечеству решить актуальные проблемы современности. Во время Великой французской революции огромную роль по вовлечению в неё народных масс сыграла «Марсельеза». Мелодии Дж. Верди пела или насвистывала в свое время вся Италия. Особенно это явление распространилось в XX столетии благодаря радио, телевидению и затем интернету. Здесь можно отметить феномен музыки «Битлз», охватившей весь мир и сыгравшей, как отмечают многие писатели и деятели искусства, важную роль в сплочении людей различных культур и цивилизаций.

Заключение

О музыке есть много монографий, статей, высказываний известных философов, деятелей культуры, литературы, но в совокупности это еще не вылилось в создание какого-то единого философского направления. В математике исторически сложились две концепции, связанные с именами Пифагора и Аристотеля. Аристотель отводил математике второстепенную роль по сравнению с опытным знанием. Дальнейшее развитие естествознания шло в согласии с этим тезисом, и в эпоху Нового времени провозглашалось, что эксперимент является критерием истинности научного знания. Есть высказывание Г. Галилея о том, что законы физики написаны на языке математики. Но математика просто создает модели реального мира, но насколько эти модели адекватны этому реальному миру.

В концепции Пифагора утверждается, что математические построения и утверждения связаны не с чувственным опытом, а с умозрительным восприятием реальности, что именно разум способен отражать и постигать сущность и законы мироздания. Итак, истинное знание о мире «пифагореисты» связывали с математикой, а знание из чувственного опыта подвергали сомнению. Действительно, существует мнение, что математические построения, теории отражают структуры и внутренние связи человеческого мозга, который в свою очередь является до конца не познанным элементом или отражением самой Вселенной (конечно, не в смысле физической реальности, а виртуальной или какой-то другой).

Если опытное знание (эксперимент) в истории развития науки способствовало построению новых теорий, формулировке новых законов физики, которые написаны на языке математики, то это назовем визуальным представлением реальности в пространстве. И. Ньютон открыл свои законы, не опираясь на эксперимент, это были, прежде всего, постулаты. Математика и сопряженные с нею науки (синергетика, акустика, теория колебаний) обеспечивают методологию исследований этого процесса. Естественно при этом они связаны и с философским осмыслением. Тесное взаимодействие математики и музыки было осознано еще в глубокой древности.

Возможно, что человеческое познание может быть связано с другими представлениями мироздания, а именно, со звуковыми восприятиями. В связи с этим заслуживает внимания высказывание Лосева о том, что «музыка ... это числа во времени». Музыка наиболее глубоко проникает в человеческую душу, сознание, в их сущность. По мнению Гегеля, главная

задача музыки в том, чтобы в звуках выразился тот способ, каким движется внутри себя сокровеннейшее самобытие в его субъективности и идеальной душе.

Музыка способствует установлению гармонии между наукой и религией. Научное познание осуществляется на математическом языке, точнее с помощью чисел (формул, диаграмм и т. д.) в визуальном представлении. Однако религиозное восприятие (познание) мира также опирается на акустические, резонансные и другие эффекты, причем от создания ритмов в обрядах Древнего мира она достигла органной музыки в католических соборах.

Л и т е р а т у р а

1. Сохор, А. Н. Музыка. Музыкальная энциклопедия в 6 тт. Т. 3 / А. Н. Сохор. – Москва : Советская энциклопедия, 1976. – С. 730-751.
2. Жмудь, Л. Я. Наука, философия и религия в раннем пифагореизме / Л. Я. Жмудь. – Санкт-Петербург : Алетей, 1994. – 377 с.
3. Аристотель. Сочинения: В 4 т. Т. 4 / Аристотель. – Москва : Мысль, 1983.
4. Лосев, А. Ф. История античной эстетики. Т. IV – А. Ф. Лосев. – Москва : Искусство, 1975.
5. Ямвлих. О Пифагоровой жизни / Пер. с древнегреч. И. Ю. Мельниковой. – Москва : Алетей, 2002.
6. Бозций, С. О музыкальном установлении // Е. В. Герцман Музыкальная бозциана. – Санкт-Петербург, 2004.
7. Адорно, Т. Философия новой музыки / Пер. с нем. Б. Скуратова. – Москва : Логос, 2001.
8. Лосев, А. Ф., Основной вопрос философии музыки // А. Ф. Лосев. Философия. Мифология. Культура. – Москва, 1991.
9. Асафьев, Б. В. Музыка в кружках русских интеллигентов 20-40-х годов : В сб. «Музыказнание» // Б. В. Асафьев. – Ленинград, 1927.
10. Келдыш, Ю. В., Асафьев, Б. В. Музыкальная энциклопедия в 6 тт. Т. 1. – Москва : Советская энциклопедия, 1973. – С. 235-238.
11. Клюев, А. С., Философия музыки. 2-е изд., испр. и перераб. – Санкт-Петербург : Астерион, 2010. – ISBN 978-5-94856-737-2.
12. Мазаев, А. И. Проблема синтеза искусств в эстетике русского символизма / А. И. Мазаев. – Москва : Наука, 1992.
13. Конен, В. Д. Бах И. С. Музыкальная энциклопедия в 6 тт. Т. 1. – Москва : Советская энциклопедия, 1973. – С. 354-364.
14. Лейбниц, Г. В. Сочинения в четырех томах. Т. 3 – Москва : Мысль, 1984. – 734 с.
15. Лосев, А. Ф. Музыка как предмет логики / А. Ф. Лосев. – Москва, 1927 (2012).
16. Фейнман, Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. Т.4. – Москва : Мир, 1965. – 262 с.
17. Богомолов, А. Г. Метафизика звука в западноевропейской культуре / А. Г. Богомолов. – Москва : МАКС Пресс, 2012. (Лучшие кандидатские диссертации философского факультета МГУ им. М. В. Ломоносова.). – ISBN 978-5-317-04024-6.
18. Ломанов, М. Элементы симметрии в музыке. В кн. «Музыкальное искусство и наука» / М. Ломанов. – Москва : Музгиз, 1970. – С.136-165.
19. Дидро, Д. Племянник Рамо. Сочинения в 2 тт. Т. 2 / Д. Дидро. – Москва : Мысль, 1991. – С. 52-125.
20. Свасьян, К. Феноменологическое познание. Пропедевтика и критика / К. Свасьян. – Москва : Академический проект, 2010. – 206 с.
21. Гегель, Г. Эстетика в четырех томах. Том третий. – Москва : Искусство, 1971. – 623 с.

R e f e r e n c e s

1. Sohor, A. N. Muzyka. Muzykal'naja jenciklopedija v 6 tt. T. 3 / A. N. Sohor. – Moskva : Sovetskaja jenciklopedija, 1976. – S. 730-751.

2. Zhmud', L. Ja. Nauka, filosofija i religija v rannem pifagoreizme / L. Ja. Zhmud'. – Sankt-Peterburg : Aletejja, 1994. – 377 s.
3. Aristotel'. Sochinenija: V 4 t. T. 4 / Aristotel'. – Moskva : Mysl', 1983.
4. Losev, A. F. Istorija antichnoj jestetiki. T. IV – A. F. Losev. – Moskva : Iskusstvo, 1975.
5. Jamvli. O Pifagorovoj zhizni / Per. s drevnegrech. I. Ju. Mel'nikovoj. – Moskva : Aleteja, 2002.
6. Bojecij, C. O muzykal'nom ustanovlenii // E. V. Gercman Muzykal'naja bojeciana. – Sankt-Peterburg, 2004.
7. Adorno, T. Filosofija novoj muzyki / Per. s nem. B. Skuratova. – Moskva : Logos, 2001.
8. Losev, A. F., Osnovnoj vopros filosofii muzyki // A. F. Losev. Filosofija. Mifologija. Kul'tura. – Moskva, 1991.
9. Asaf'ev, B. V. Muzyka v kruzhkah russkih intelligentov 20-40-h godov : V sb. «Muzykoznanie» // B. V. Asaf'ev. – Leningrad, 1927.
10. Keldysh, Ju. V, Asaf'ev, B. V. Muzykal'naja jenciklopedija v 6 tt. T. 1. – Moskva : Sovetskaja jenciklopedija, 1973. – S. 235-238.
11. Kljuev, A. S., Filosofija muzyki. 2-e izd., ispr. i pererab. – Sankt-Peterburg : Asterion, 2010. – ISBN 978-5-94856-737-2.
12. Mazaev, A. I. Problema sinteza iskusstv v jestetike russkogo simvolizma / A. I. Mazaev. – Moskva : Nauka, 1992.
13. Konen, V. D. Bah I. S. Muzykal'naja jenciklopedija v 6 tt. T. 1. – Moskva : Sovetskaja jenciklopedija, 1973. – S. 354-364.
14. Lejbnic, G. V. Sochinenija v chetyreh tomah. T. 3 – Moskva : Mysl', 1984. – 734 s.
15. Losev, A. F. Muzyka kak predmet logiki / A. F. Losev. – Moskva, 1927 (2012).
16. Fejnman, R., Lejton R., Sjends M. Fejnmanovskie lekcii po fizike. T.4. – Moskva : Mir, 1965. – 262 s.
17. Bogomolov, A. G. Metafizika zvuka v zapadnoevropejskoj kul'ture / A. G. Bogomolov. – Moskva : MAKS Press, 2012. (Luchshie kandidatskie dissertacii filosofskogo fakul'teta MGU im. M. V. Lomonosova.). – ISBN 978-5-317-04024-6.
18. Lomanov, M. Jelementy simmetrii v muzyke. V kn. «Muzykal'noe iskusstvo i nauka» / M. Lomanov. – Moskva : Muzgiz, 1970. – S.136-165.
19. Didro, D. Plemjannik Ramo. Sochinenija v 2 tt. T. 2 / D. Didro. – Moskva : Mysl', 1991. – S. 52-125.
20. Svas'jan, K. Fenomenologicheskoe poznanie. Propedevtika i kritika / K. Svas'jan. – Moskva : Akademicheskij proekt, 2010. – 206 s.
21. Gegel', G. Jestetika v chetyreh tomah. Tom tretij. – Moskva : Iskusstvo, 1971. – 623 s.

