

**Попытка геометрической интерпретации глубинного измерения в музыке**

**Садыков Эльдар Рафкатович**

*Студент (магистр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет искусств,  
Москва, Россия

*E-mail: sadikov.eldar@gmail.com*

Несмотря на распространенную классификацию музыки как чисто временного искусства, при ее восприятии одну из важнейших ролей играет представление о пространстве. Даже время традиционно изображается направленным вдоль горизонтальной прямой линии. Дополнив временную ось перпендикулярной ей шкалой звуковысотности, можно получить привычную любому музыканту систему координат - нотный стан. Оба эти музыкальные измерения - горизонталь и вертикаль - легко поддаются тем же пространственным манипуляциям, что и их геометрические аналоги: мелодия допускает транспонирование вверх и вниз без потери своего интонационного облика, а ритмический рисунок может быть дан в увеличении или уменьшении; широко применявшиеся уже в эпоху Возрождения ракоход и инверсия представляют собой не что иное, как зеркальные отражения темы относительно соответствующих им осей - высоты и времени.

Подобные сходства музыкальных измерений с геометрическими скорее буквальны, чем метафоричны, а степень их проникновения в европейское музыкальное мышление - колоссально. Пространственность восприятия музыки позволяет проводить параллели с изобразительным искусством. Не случайно В. Кандинский находит возможным графическое воплощение тем из 5-й симфонии Бетховена в виде точек и линий вне нотной системы (рис. 1) [2]. Единственное, что существенно отличает партитуру от живописного холста с точки зрения средств работы с материалом, - это невозможность однозначного переноса вертикальных структур во временную сферу и обратно. Если при повороте изображения геометрическая высота с легкостью становится шириной, то лад едва ли можно превратить в ритм, не прибегая к значительным условностям. Тем не менее, современная композиторская практика (научная и творческая деятельность П. Булеза, Я. Ксенакиса, О. Мессиана, К. Штокхаузена и др.) все чаще ставит перед собой подобные задачи и предлагает различные подходы к их решению.

Дальнейшее следование по пути аналогий с окружающим человека пространством неизбежно ставит вопрос о природе третьей музыкальной координаты - глубины. Хотя опыт музыковедения в этой области представлен достаточно широко, существующие теоретические разработки в большинстве случаев остаются ограниченными рамками музыкальной психологии. Так, Е.В. Назайкинский рассматривает глубинное измерение как параметр фактуры, находящийся в прямой взаимосвязи с восприятием акустических явлений в физическом пространстве [4]. Схожей концепции придерживается В.Н. Холопова, относя третью координату - диагональ - к сфере музыкальной ткани [5]. Однако такая сенсорно-акустическая характеристика фактуры не обладает теми важными геометрическими свойствами, которые присущи первым двум измерениям. Не представляется возможным, к примеру, сформулировать глубинные аналоги ракохода и инверсии, аугментации и диминуции, транспозиции и контрапункта. Двухпозиционная грация рельеф/фон никак не может сравниться с бесконечностью возможных высотно-временных положений. Эти принципиальные несоответствия и составляют проблему, путь решения которой призвано обозначить настоящее исследование.

Признавая безусловную связь между фактурными приемами и восприятием акустических явлений, необходимо рассматривать ее отдельно от системы музыкальных координат

нат. Такого разделения придерживается С.С. Григорьев, относя горизонталь и вертикаль к координатам временного порядка, а фактурные функции музыкальной ткани - к пространственным [1].

Следует учитывать, что значение терминов "пространство" и "глубина" в контексте данной работы не всегда совпадает с закрепленным за ними музыковедческим пониманием. Их применение в научной литературе часто носит ассоциативный или общепhilosophический характер [3]. Предлагаемая же концепция, напротив, основывается на максимально буквальных математических аналогиях с прямоугольной системой координат.

Геометрический смысл нотной системы, являющийся отражением подлинно музыкальных явлений, берется за основу и расширяется с помощью дополнительного измерения, которое затем адаптируется к музыкальной специфике (рис. 2). Оно, в отличие от фактурной глубины, обладает той способностью к точной дифференциации положений, которая не только объединяет ее с существующими вертикалью и горизонталью, но и еще крепче спаивает их между собой, выявляя их геометрическую составляющую.

Это достигается при помощи введения характерной для глубинного измерения универсальной меры, которая имеет как временной, так и звуковысотный эквивалент. Принимаемые в этом случае условные соответствия между двумя различными музыкальными единицами могут основываться на неких объективных факторах, но в целом остаются произвольными.

В силу своей абстрактной природы, глубина не воспринимается непосредственно, но может оказывать влияние на две другие координаты через различные проекции. В этом проявляется ее синтезирующая функция. Преимущество полученной таким образом трехмерной системы заключается в более полной, объемной интерпретации уже применяемых композиторами геометрических трансформаций, а также в возможности создания новых видов пространственных вращений. Такие вращения требуют точного математического описания с использованием методов проективной геометрии, поэтому наиболее органично воспроизводятся средствами компьютерной музыки. Также возникает необходимость трехмерной визуализации партитуры, которая больше не является статической и пребывает в постоянном преобразовании. Процесс такого преобразования происходит в направленном (событийном) времени, а воспроизведение конкретных проекций задействует ту его разновидность, которую В.Н. Холопова связывает с ритмическим уровнем восприятия [5]. Таким образом, разделение этих двух видов времени становится еще более обоснованным, находя концептуально важное преломление в рамках настоящей работы.

Практическим результатом исследования стало сочинение ряда экспериментальных этюдов, которые могут служить иллюстрацией новых композиционных средств, связанных с геометрической интерпретацией глубинного измерения в музыке.

### **Источники и литература**

- 1) Григорьев С.С. Теоретический курс гармонии: Учебник. М., 1981.
- 2) Кандинский В.В. Точка и линия на плоскости. СПб., 2005.
- 3) Мозгот С.А. Специфика исследования пространства в музыке: к проблеме включения аналитического метода // Вестник Адыгейского государственного университета. – Майкоп, 2007. № 2. С. 311-319.
- 4) Назайкинский Е.В. О психологии музыкального восприятия. М., 1972.
- 5) Холопова В.Н. Музыка как вид искусства: Учебное пособие. СПб., 2014.

### **Иллюстрации**

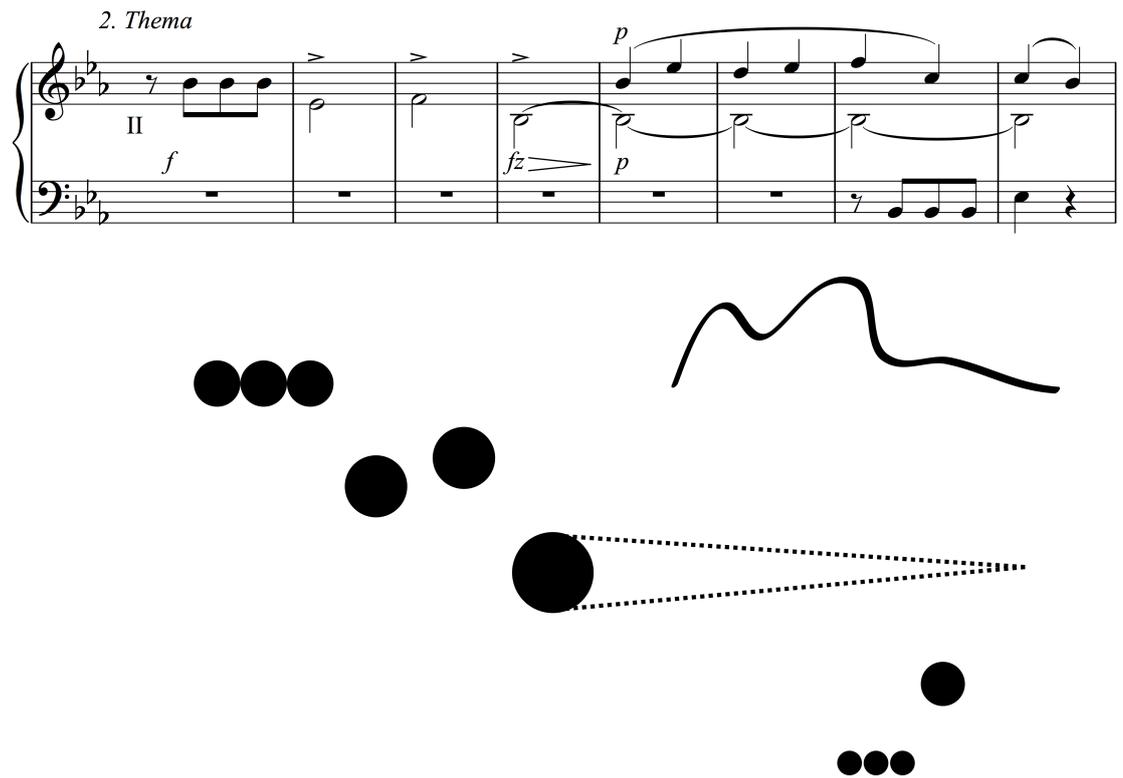


Рис. 1. Графическое представление темы из 5-й симфонии Бетховена, предложенное Кандинским

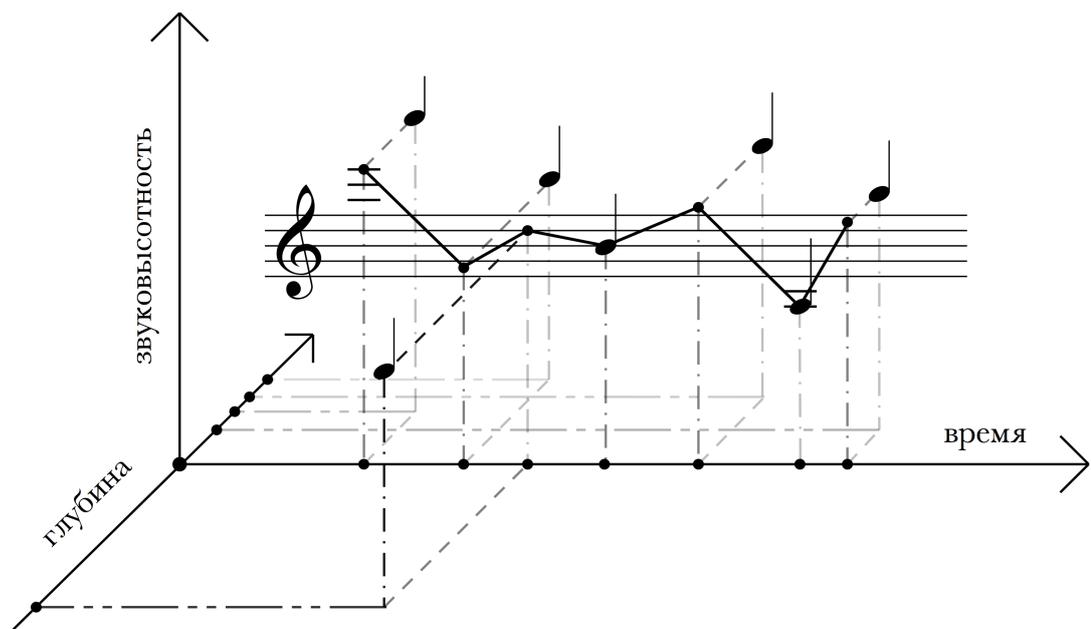


Рис. 2. Проекция в системе музыкальных координат