

Объективные и субъективные факторы музыкальной выразительности*

Часть 3. Акустические предпосылки выразительности

Говоря о важности акустических измерений в изучении музыки, Ю. Рагс отмечает следующее: "Всем, кто профессионально входит в мир музыки, всегда нужны точные объективные знания о музыкальном искусстве, о композиторском творчестве, мастерстве музыкантов-исполнителей, о музыкальном слухе." [74]. Можно предположить, что музыканты и музыкальные мастера обратились к анализу музыкальных явлений - акустическому и психологическому по сути - так давно, как возник сам музыкальный инструментарий. Анализ явления выразительности с акустической точки зрения не является чем-то принципиально новым и в современных исследованиях. Вполне вероятно, что именно ранний эмпирический опыт позже стал основой, обусловившей рождение музыкальной науки. Существенная разница видится в том, что для самых первых экспериментаторов единственным инструментом в исследованиях был собственный слух, тогда как их последователи смогли принять на вооружение математику, а позже и специальные приборы. Но, несмотря на то, что действительный прогресс в акустических исследованиях во многом обязан развитию радиоэлектроники в XX столетии, как это часто бывает в таких "тонких" областях, какими являются психоакустика и психология восприятия, основные закономерности в акустической организации музыкальных объектов были выявлены намного раньше появления электронных приборов.

Известно, что с позиций акустики звучащее музыкальное произведение может рассматриваться как звуковой объект со сложной организацией. Такой объект имеет, по крайней мере, два среза. Первый из них представляет собой *структуру произведения во времени*, иначе - способ временного упорядочения последовательности элементов-событий. Второй же является формой *звуковысотной*, иными словами, *частотной организации* этих элементов. Можно предположить, что принципы частотной организации элементов музыки обусловлены, в первую очередь, законами акустики, в то время как организация элементов во времени больше связана с коммуникативными нормами, выработанными в речевой и музыкальной практике. Но оба среза, отражающие акустические принципы организации музыкальных объектов, теснейшим образом связаны с природой самого человека - с психофизиологическими механизмами восприятия, процессами переработки информации мозгом, а также моторно-двигательными факторами, вырабатываемыми в процессе жизнедеятельности.

Примечательным фактом является то, что оба среза - и частоты, и времени - имеют очень много общего. Если кратные отношения частотных составляющих (гармоник) в сложном периодическом колебании обуславливают явно выраженную звуковысотность

колебания, то аналогичные кратные отношения временных интервалов между звуками позволяют воспринимать явно выраженные метро-ритмические и темповые характеристики. Причем, если с математической, физической точки зрения музыкальные явления, наблюдаемые в частотной и во временной областях, имеют практически одну и ту же природу, то для самого человека – это суть разные явления, черта между которыми пролегает по нижней границе воспринимаемого звукового диапазона 16 Гц. Выше указанной частоты колебания воспринимаются как тоны, а ниже – как события во времени.

Хотя акустические аспекты явления выразительности стали уже давно предметом изучения многих ученых [8; 11; 25-27; 53; 64; 65; 69; 71; 72; 75; 82], принципиально новые возможности для фиксации и анализа звука дал исследователям в последнее десятилетие прогресс в развитии электронных средств. Стали доступными не только высокая достоверность измерений, наглядность представления результатов, но и возможность хранения больших объемов данных. Эти обстоятельства сделали реальной аккумуляцию разнообразного экспериментального материала. В то же время, развитие самой измерительной техники не привело к сколько-нибудь заметному прогрессу в исследованиях феномена выразительности. В чистом виде числовые данные, получаемые в результате акустических измерений, оказались крайне несодержательными. Однако, помня о семантической неоднозначности музыкального языка, мы не должны удивляться этому факту. Здесь кажется вполне уместной цитата из работы Ю. Рагса, которая уже была использована нами ранее: “Мы можем замерить все, что нам нужно, с какой угодно точностью, но мы никогда не узнаем из этих замеров, какое количество нужно для создания искомого качества” [74]. На ограниченность “измерительного” подхода в анализе музыкальных феноменов указывает также Н. Бажанов: “... история музыкальной акустики показала, что в границах и парадигме этой дисциплины невозможно сколько-нибудь полно объяснить ни одно из явлений музыкального искусства.” [9].

Как музыкальному объекту в целом, так и его элементам соответствует множество точных, объективных представлений в виде волновых колебаний, фиксируемых и отображаемых с помощью приборов. Акустические параметры, такие как амплитуда, частота и спектр, являющиеся критериями для оценки звуковых объектов в технике, оказываются слишком простыми применительно к исследованиям музыкальных объектов. Их можно считать параметрами первого, элементарного уровня. Они, по сути, - лишь “кирпичики”, из которых строится “здание”. И только “схема их расположения”, их взаимосвязи, могут дать представление о “здании” в целом.

Психологические особенности восприятия, как важные предпосылки сложившихся и развивающихся норм музыкального языка, вскрывают механизмы слухового анализа и распознавания звуковых объектов человеком. Для элементарного, параметрического анализа, аналогичного

тому, который обеспечивается измерительными приборами, у человека нет психофизиологических возможностей. Его анализаторы не предназначены для этого. Впрочем, такой анализ, как показывают также исследования по искусственному интеллекту, и не может быть продуктивным, если ставится задача распознавания образов. Человек способен воспринимать и классифицировать не отдельные, элементарные параметры, а комплексные функции их изменения и звуковые объекты в целом. Предположительно, именно такие функции и объекты выполняют в процессе эмоциональной коммуникации роль элементов музыкального языка и музыкальных знаков с "размытыми", неточными значениями.

В сущности, восприятие человека во всем является образным и не может не быть крайне субъективным. Высказывая свое отрицательное отношение к примитивному "геометрическому" подходу к анализу музыкальной природы, Ф. Маш (Mach, F.) писал: "Музыка не складывается ни из "квантов" (единиц количественных), ни из "квалий" (единиц качественных) – ее существенным элементом является та абстрактная связь, которая возникает в нашем представлении между явлениями, а не зависимость каждого из явлений от какой-либо системы числовых отношений" [141]. Ученый указывает также на "теоретические заблуждения музыкальных фонологов", которые исследуют элементы звуковых объектов в изоляции от целого. По словам Ф. Маша "звуковой предмет не существует как организованное бытие, как не имеют абсолютного бытия фонемы или силлабы. Его можно определить единственно в каком-то определенном контексте, т.е. как элемент некоего отношения и, в результате, какой-то музыкальной концепции" [141].

На практике в громадном числе акустических параметров, соответствующих музыкальному объекту, кажется почти невозможным выявить какие-либо существенные закономерности, обуславливающие выразительность. Оказывается, когда одно и то же произведение исполнено выразительно, но по-разному, то все варианты исполнения, даже одного исполнителя, являются *различными* объектами с акустической точки зрения. Что в таком случае в экспериментальных данных является существенным, а что – второстепенным, почему разные и нередко противоположные по акустическим характеристикам объекты могут оказываться выразительными? Подобные вопросы наталкивают на мысль, что измерения акустических параметров может служить лишь объективным способом фиксации музыкального произведения, как звукового объекта. Элементарные акустические параметры только немного "проливают свет" на природу музыкального языка и явление выразительности. Учет этих параметров необходим в изучении исследуемого феномена, но использование акустического подхода пока не может быть достаточно эффективным. Методы акустических измерений, используемые в музыкальной науке, должны стать адекватными сложности анализируемых объектов. И это возможно лишь в случае перехода от анализа простейших параметров к анализу

комплексных функций и целостных звуковых объектов – тогда, когда процедуры измерений будут строиться по аналогиям, близким к механизмам восприятия и алгоритмам распознавания образов, которыми природа наделила человека.

* фрагмент монографии А.Устинова «Моделирование музыкального исполнения: возможности и ограничения», 2002 (ISBN 5-9294-0023-7)

(C) Alexey Ustinov

Примечание: Ссылки на литературу в отдельном списке.

<https://virartech.ru/different.php>