

К ПРОБЛЕМЕ ОБРАТИМОСТИ МУЗЫКАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

А.А. МЁДОВА

Аннотация

В статье анализируется проблема обратимости музыкального времени, рассматриваемая сквозь призму ее физических и психологических версий. Автор также опирается на теорию хроноартикуляционных структур М. Аркадьева. В качестве объектов для эмпирического анализа выбраны фрагменты произведений П. Булеза и О. Мессиана.

В ходе исследования выделяются три уровня музыкального времени: уровень глубинной пульсации, метроритма и интонационный уровень музыкальных событий; из них звучащим является только третий уровень. Обосновывается обратимость времени музыки на всех трех его уровнях. На уровне глубинной пульсации и метроритма музыкальное время демонстрирует «переносимую» симметрию идентичных интервалов (долей пульса, тактов). На интонационном уровне оно организовано симметрично в необратимых ритмах, ракоходах тем, концентрических формах. На уровне музыкальной композиции обратимость времени принимает вид потенциально бесконечной воспроизводимости всех музыкальных событий, возможности повторения целого музыкального произведения или репризы любого его элемента.

Ключевые слова: время физическое, время психологическое, время музыкальное, симметрия времени, обратимость времени, ритм, метр, гравитационный акцент, интонация, первичная артикуляция, музыкальное событие, феноменология музыки, П. Булез, О. Мессиан.

Мёдова Анастасия Анатольевна – доктор философских наук, доцент кафедры философии и социальных наук Сибирского государственного университета науки технологий им. М.Ф. Решетнёва, доцент кафедры музыкально-художественного образования Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, Красноярск.

amedova@list.ru

Цитирование: МЁДОВА А.А. (2017) К проблеме обратимости музыкального времени // Философские науки. 2017. № 4. С. 129–144.

Предлагаемая работа посвящена доказательству обратимости музыкального времени. В предыдущей публикации мы обосновали продуктивность полионтического подхода к времени [Мёдова 2016]. Суть этого подхода заключается в отказе от концепции единого времени, что влечет за собой невозможность говорить о времени в единственном числе. Мы имеем дело с разворачиванием многочисленных, несводимых друг к другу музыкальных времен – физического, биологического, психологического, социального, исторического,

художественного и т.п. У всех этих времен различные онтологии, т.е. собственные критерии выделения и способы фиксации, аргументации отсутствия времени также различаются в этих темпоральных онтологиях.

Идея обратимости времени парадоксальна в контексте субъективного опыта и не популярна в философии. Однако обратимость и связанная с ней симметричность времени — стандартный пункт классической механики. Музыкальное время не является ни психологическим, ни физическим, ни социальным. Оно уникально, при этом в нем «свернуты» все возможные времена бытия. У музыкального времени есть культурно-исторический модус — это музыкальный стиль эпохи. Имеет оно также биологический модус в виде внутреннего пульса и дыхания, физическое и астрономическое измерения. Полионтичность музыкального времени позволяет применять к его анализу различные научные методы его описания. Но прежде всего это собственное время музыки, имеющее оригинальную систему координат — метроритм, основанный на чередовании сильных и слабых долей. Техники музыкальной композиции — это техники работы с музыкальным временем, усложняемые его концентричностью: темпоральные процессы разворачиваются здесь от микроуровня времени пульса, к уровню времени ритмоинтонаций, затем к времени метра, масштабно-синтаксических структур и так до макроуровня музыкальной формы. Каждый из уровней вмещает в себя все предыдущие.

В данной статье нас интересует, можно ли говорить об обратимости музыкального времени. За этим вопросом кроются другие: в каком смысле вообще можно говорить об обратимости времени, какие онтологии допускают такой подход? Есть ли направление у музыкального времени? Принадлежит ли его возможная обратимость тому же порядку, что и обратимость физических и психических процессов? Должно ли обратимое время быть симметричным и что такое симметрия времени?

Симметрия времени

Физическое время производно от скорости протекания процессов, время здесь — «число движения», причем с точки зрения классической физики оно обратимо и симметрично. Законы классической механики допускают инверсию знака времени и при этом не теряют своей значимости. Существует ряд физических величин, не меняющих знак при обращении времени; таковы скорость и линейный импульс частицы, мощность, магнитная индукция и др. Иными словами, время физики предполагает возвращение предмета к исходному положению. Если физические или химические процессы обратимы, их время также обратимо.

Под симметрией времени подразумевается тождественность всех временных интервалов по отношению к взаимодействию явлений. В широком смысле физическая симметрия времени, как и симметрия пространства, есть регулярное, закономерное повторение идентичных частей целого. Регулярная повторяемость подавляющего большинства процессов в природе, их устойчивое чередование позволяет видеть в ритмических процессах одну из фундаментальных симметрий природы [Готт 1988, 368].

Таким образом, время симметрично, если оно делимо на идентичные, одинаково организованные интервалы. Симметрия сдвига во времени означает эквивалентность всех моментов времени, его однородность. Эта «переносимая симметрия» на оси времени аналогична пространственной трансляции, т.е. переносу физического или математического объекта в пространстве параллельно самому себе на некоторое расстояние вдоль прямой, называемой осью трансляции. Если в результате трансляции объект совпадает сам с собой, то трансляция является операцией симметрии. Этот принцип предполагается, к примеру, решетками О. Браве, 14-ю симметричными трансляционными группами, с помощью которых может быть получена бесконечная кристаллическая решетка.

Так понятая симметрия времени распространяема и на музыку. В произведениях метрической традиции оно делится на идентичные интервалы — такты. Каждый такт содержит равные по длительности метрические доли (в общеупотребительных размерах их может быть от двух до девяти), первая из которых является сильной, т.е. акцентной. Сильная доля такта — динамический центр, «гравитационный акцент» в терминологии М. Аркадьева. Метрическая сетка равномерного чередования сильных и слабых долей является имманентным симметричным временем музыки.

Сразу же возникают возражения. Есть многочисленные музыкальные сочинения, написанные вне метра, в «дометрическую» (до XVI в.) или «постметрическую» (XX–XXI вв.) эпохи. Есть, наконец, такое широко применяемое явление, как переменный размер — когда композитор мыслит в метрической тактовой системе, но каждый такт содержит разное количество долей. В такой музыке нет периодичности акцентов и нет симметрии времени (см. нотный пример № 1).

Следует ли отсюда, что музыкальное время нельзя считать принципиально симметричным? Отнюдь нет, так как его симметрия «залегает» на более глубоком уровне, нежели время метроритма. В каждом музыкальном произведении есть тектонический слой, реализующий внутреннюю пульсацию, подобную пульсу живого организма. Эту пульсацию, независимо от наличия или отсутствия метроритма и равномерной акцентности, мы без труда можем услышать практически в любом произведении. Внутренний пульс музыки проявляется

обычно более мелкими длительностями, чем доли метра. М. Аркадьев предлагает называть этот пульс «первоначальной артикуляцией» (Urartikulation) «незвучащего» (неакустического) музыкального времени-энергии [Аркадьев 2012, 40].

Нотный пример № 1.

Пьер Булез «Структуры». Книга I, для двух фортепиано (1952). Структура I b, такт 16

The musical score is for two pianos and consists of two systems. Each system has four measures with time signatures 2/4, 7/16, 4/16, and 3/16. The tempo is marked 'Lent' with a range of 100-120-138 bpm. The score includes various dynamics like *f*, *mp*, *p*, *mf*, and *fff*, and articulation marks like accents and slurs. The first system ends with a measure marked *mf poco sfz* and *pour le*.

Внутренняя пульсация является «незвучащим» временем потому, что она присутствует и во время пауз, более того, она и делает возможными паузы. Эта первоначальная артикуляция столь фундаментальна, что слышна даже там, где композитор не предполагает ее наличие. Приведем в пример знаменитое сочинение Джона Кейджа *Atlas eclipicalis*, созданное с помощью проекции карты звездного неба на чистые листы партитуры для камерного оркестра. Точки звезд были превращены в ноты, если точка попадала между нотными станами, к ней дописывались добавочные линейки. Группировки нот определяли также и форму, т.е. расположение оркестровых событий («созвездий», как называл их композитор) в общем времени произведения [Pritchett 2000]. При этом ритм исполнения звуков Кейдж оставил целиком на усмотрение исполнителей как область полной свободы. Это была чудесная находка на пути к абсолютной спонтанности. Что получилось в реальности можно услышать [Cage 1961–1962]: исполнение производит впечатление метрически упорядоченной музыки с равномерным чередованием долей и вполне ожидаемым временем вступления отдельных инструментов. Причиной тому является, очевидно, наличие дирижера, но без него у оркестрантов не было бы возможности ориентироваться в процессе исполнения.

Мы можем говорить о генетической симметричности музыкального времени на уровне его хроноартикуляционных структур. Это время равномерно, периодически пульсирует. Пульсацию музыкального континуума практически невозможно победить, во всяком случае, для этого требуются более серьезные усилия, чем просто не выписать ритм, метр и предоставить свободу исполнителям. Напротив, нужно тщательно выписать метр и ритм, но сделать ритмический рисунок сложным, асимметричным, освободить его от периодичности. Нужно выбить из-под ног исполнителя все возможности зацепиться за равномерное чередование сильных долей или пульса — такие вещи проделывали О. Мессиян, П. Булез и другие композиторы XX–XXI вв.

Обратимость времени

Существует ряд научных теорий, предполагающих обратимость времени. Приведем в пример две из них, физическую и психологическую.

Согласно советско-американскому психологу Л. Веккеру, психическое время обратимо, в противном случае человек не смог бы ориентироваться в реальности. Без сочетания последовательности, одновременности и длительности, создающего потенциальную возможность движения в обоих направлениях времени, отображение временных процессов в психике было бы невозможным. На сенсорном уровне имеет место совместная данность начала и конца ряда состояний, отражающих взаимодействие носителя психики с ее объектом. Она необходимым образом заключает в себе потенциальную возможность вернуться в этом ряду назад, от конца временного интервала к его началу [Веккер 1998, 295]. Эту идею следует понимать так: воспринимая музыкальную фразу, мы не только переживаем ритмо-акустические отношения актуально звучащих тонов, но и совершаем постоянное возвращение к ее началу, в противном случае фраза распалась бы в нашем сознании на отдельные звуки.

Психическое время симметрично, оно разворачивается сразу в двух направлениях — в прямом как сенсорная экстраполяция или антиципация, и в обратном как память. Обратимость сенсорного времени имеет продолжение в операционной обратимости мыслительных процессов, достигающей своих высших форм в структуре концептуального мышления. На высших уровнях работу психики поддерживают обратимость анализа и синтеза, перехода от конкретного к абстрактному. Важную роль играет обратимость перевода с одного языка мышления на другой, например, перевод языка символов на язык пространственно-предметных гештальтов [Веккер 1998, 303]. Обратимость психического времени стоит за всеми изученными формами обратимости психических процессов.

Обратимо также время квантовых процессов. Эксперименты, проводимые группой израильских ученых-физиков во главе с Я. Аа-

роновым, доказывают влияние будущих событий на прошлое. Группой был проведен цикл слабых квантово-механических измерений, практически не возмущающих измеряемые системы. Комплексные результаты суммы таких измерений с однозначностью указывали на еще не произошедшее событие — последующее сильное измерение, которому подвергалась система в конце эксперимента.

Так называемое «сильное» измерение существенно изменяет состояние квантовой системы, оставляет на нем свой след, с этим связана главная проблема квантово-механических измерений. Как показали исследования Я. Ааронова, следы такого измерения система сохраняет в обоих направлениях времени. Согласие слабых измерений с сильными измерениями могло быть получено только тем, что первые дали ранние записи ориентации спинов (моментов импульса элементарных частиц), которые затем случайным образом были выбраны для последнего. Следовательно, когда слабое измерение предшествует сильному, единственно возможным направлением причинного эффекта, согласно Я. Ааронову, является направление от будущего к прошлому. Этот результат свидетельствует о существовании скрытой переменной очень тонкого типа, а именно вектора будущего состояния [Aharonov 2014, 9].

Таким образом, мы располагаем как минимум двумя научными версиями обратимости времени. Сравнение с ними поможет понять природу обратимости музыкального времени.

Музыкальное время реализуется на трех уровнях:

- 1) уровень глубинной артикуляции или «тектонической» пульсации;
- 2) уровень метра, выражающийся в тактовой системе;
- 3) интонационный уровень «звучащего» ритма со всем многообразием ритмических рисунков и формул, оформляющий слышимую «поверхность» музыкальной ткани.

С точки зрения феноменологии музыки, ее время дано как априорный организующий структурный принцип (уровень 1 и 2) и одновременно как время музыкальных событий (уровень 3). Под музыкальным событием мы подразумеваем возникновение любого нового элемента музыкального текста — гармонии, ритмической фигуры, паузы, тембра и т.д. События могут объединяться в одно. Так, появление новой музыкальной темы может быть сопряжено с музыкальными событиями на всех уровнях музыкального языка — может обновиться лад, темп, фактура, инструментовка, тип мелодики и т.п.

Оригинальный взгляд на время музыкального события принадлежит композитору Б. Филановскому. Вся историю музыки он рассматривает как опыты работы с музыкальным временем. Порции музыкальной информации подаются композитором, создающим произведение, неравномерно, поэтому течение физического времени

отступает на второй план. Серьезную музыку от популярной, а также один стиль от другого отличает плотность подачи количества музыкальной информации.

На то, чтобы развернуть базовое количество элементов, т.е. музыкальных событий, которых для построения осмысленного высказывания должно быть не менее 5, но не более 9, композиторы классико-романтической эпохи, затрачивают примерно от 5 до 12 секунд. Столько в зависимости от темпа длится фраза классического произведения [Филановский 2009]. Этот хронострандарт воспринимается слушателями как комфортный и «понятный». Но современная и архаическая музыка выводят слушателя из этой темпоральной зоны комфорта, музыкальных событий на единицу времени в них приходится либо слишком много, либо, напротив, слишком мало, к тому же разворачиваются они по неочевидным для слуха закономерностям.

Слышимое время музыки — это время музыкальных событий. Музыкальное событие слышимо, и это заставляет его времениться. Причина здесь не в том, что мы не можем слышать сразу несколько звуков, хотя видеть одномоментно несколько объектов можем. Причина в том, что нельзя услышать одновременно все музыкальное целое, тогда как увидеть живописное или даже архитектурное целое для человека доступно. Интонационность музыки, как и речи, заключена в том, что осмысленность им придает только последовательность их элементов во времени. Но, что важно для понимания музыкального времени, любые его события могут звучать и одновременно. Так, один из приемов тематической работы — это контрапункт, т.е. наложение в одновременности двух разных тем (законченных узнаваемых построений) произведения или двух мелодических элементов одной и той же темы. Однако чтобы такой контрапункт имел художественный смысл, каждая из совмещающихся мелодий должна быть самодостаточной в «горизонтальном» измерении и иметь свою логику последовательного сопряжения тонов. Музыкальное время симультанно, но первична здесь последовательность событий, а не их одновременность.

Из выдвигаемого нами тезиса обратимости музыкального времени следует: 1) отсутствие у него направленности из прошлого в будущее, т.е. «стрелы времени», 2) симметрия времени, 3) допустимость движения музыкальных событий вспять, от конца к началу.

Все эти проявления обратимости мы находим в музыке в изобилии.

Направленность музыкального времени

С точки зрения стрелы времени, все моменты различны, хотя и тождественны одновременно, поскольку будущее есть не что иное, как прошлое и настоящее в разных ипостасях. Но момент времени

в будущем не идентичен себе в качестве прошлого, он теряет свою вероятность, становится недоступным изменениям, актуальному переживанию и т.п.

Однако музыкальное время таково, что каждый его такт, каждый момент формы доступны непосредственно, их можно исполнить по отдельности, их можно услышать внутренним слухом. Достаточно лишь открыть ноты, так как музыкальное время есть *записанное время*, и в этом его уникальность. И записано музыкальное время вовсе не так, как время романа или стихотворения, подразумевающее время чтения и последовательность сюжетных событий. Оно записано в буквальном смысле, с допущением «перевода» в астрономическое время, что достигается с помощью метра, темпа и указаний метронома, а иногда и буквального обозначения, сколько секунд длится тот или иной элемент.

Один и тот же музыкальный такт неизменен в качестве события настоящего, в момент звучания, или как отзвучавшее прошлое. Каждая часть музыкального произведения может быть повторена — этот классический прием называется *da capo*. Одно и то же музыкальное произведение может быть исполнено или прослушано многократно, в любой момент. Время музыки следует понимать как вложенные друг в друга возобновляющиеся циклы — таковы время артикуляционного пульса, время такта, время темы, части, целого произведения. И все эти циклы переносимы на оси физического времени. Мы приходим к тому, что музыкальное время не имеет направленности.

Возможно, в завершившихся процессах вообще нет направленности времени. «Наша Солнечная система, это результат завершившегося 4,6 миллиона лет назад процесса... А во всяком завершенном процессе нет реального времени, так как скорости процесса нет, нет и “стрелы” времени, но есть мнимое время, *it* запечатленное (записанное — как звук записывают на ленту, диск) в завершившемся процессе» [Грусицкий 2015, 101]. Но музыкальные произведения — это одновременно и завершенные, и вечно возобновляемые, длящиеся процессы.

В этом контексте интересна акция, проведенная композитором Джоном Кейджем и группой его друзей. Они прослушивали небольшую фортепианную пьесу Эрика Сати «Неприятности» 840 раз подряд в течение 18 часов 40 минут (эта акция была повторена 16 сентября 2014 г. на 24-часовом «Меблировочном марафоне» перед зданием Московской Государственной Консерватории им. П.И. Чайковского, исполнение пьесы было живое). В основе данного эксперимента лежат отношения со временем. Произведение Сати было выбрано не случайно; после его премьеры в Нью-Йорке Дж. Кейдж сказал: «Что-то было приведено в движение, причем пошло намного дальше, чем кто-нибудь из нас ожидал» [Костеллянец 2015, 298]. Трудно понять, что именно привлекло

внимание Кейджа, но вероятно он попытался дать ход услышанному внутри произведения процессу. Возможно, он хотел узнать, составят ли точные повторения пьесы новую целостность, некую гиперформу. В результате эксперимента Дж. Кейдж и его друзья достигли измененных состояний сознания.

Прием тиражирования музыкального материала имманентен музыке. Так называемая оstinатность, т.е. многократное точное повторение подряд целостного построения или какого-то элемента (мелодии, ритма), представляет собой древнейший композиционный принцип, лежащий в основе русских былин и старин, возрожденческих композиций на *cantus firmus*, барочных форм на *basso ostinato*. Этот прием, в частности, лежит в основе «Болеро» М. Равеля — речь идет о ритмической формуле, повторяемой малым барабаном 169 раз. Музыкальные циклы повторяемы на всех уровнях музыкального текста, музыкальные события потенциально содержат в себе свою бесконечную воспроизводимость. Отметим, что границы этой воспроизводимости обусловлены исключительно логикой музыкального мышления, а не психологией восприятия, иначе нам пришлось бы доказать, что 170-го повторения ритмоформулы «Болеро» публика уже не вынесла бы, а 168 повторений было бы недостаточно для получения эстетического удовольствия.

Здесь возникают закономерные возражения относительно «стрелы» музыкального времени. В памяти встают творения Бетховена или Чайковского с их мощной динамикой; в этой музыке налицо энергия, направляющая развертывание музыки от первого звука к последнему. Следовательно, нужно признать, что музыкальное время однонаправлено. Ответ на это возражение таков: музыкальное время однонаправлено лишь в определенной гармонической системе, а именно в тональности, так же, как и физическое время необратимо только в неравновесных системах, что следует из учета диссипативной энергии, теряемой безвозвратно в необратимых процессах.

Представление о направленности времени во многом создается в результате личностного переживания причинно-следственных и телеологических связей. Это подтверждается психологическими исследованиями, в которых субъективная длительность определяется как мера отсроченности желаемой цели [Яничев 2007, 8]. Тональные структуры классико-романтического типа порождают центростремительность гармонического импульса, основанного на акустических тональных тяготениях. Созвучия и тоны этих структур вызывают эмоциональные переживания устойчивости и неустойчивости, дают предчувствие необходимого разрешения неустойчивых созвучий или целых зон в устойчивые. Каждое построение, написанное в тональных структурах, ощущается как законченное или незаконченное. Это создает причинно-следственные акустические связи, на которых

держатся динамичные музыкальные формы, устремленные к финалу или коде.

На более частном уровне сам музыкальный метр имеет тяготения в виде пульсации сильных и слабых долей, в конфликт с которой вступает конкретный ритмический рисунок, всегда разворачиваясь «поперек» этой пульсации, «играя» с ней. Таким образом, направленность времени моделируется внутри каждой конкретной гармонической структуры. Для того чтобы освободить слушателя от чувства направленности времени музыкальных событий, достаточно отказаться от диатоники и тональности на ее основе, от «естественных» ладотональных структур, основанных на тяготениях обертонового звукоряда. Искусственные лады — хроматический, целотоновый, симметричный — или же современные разновидности тональности на основе диссонирующих созвучий не реализуют тяготений, и потому в них не слышна динамика движения.

Кроме этого направленность времени музыкальных событий исчезает при нарушении равномерной метрической акцентности. Такой же эффект имеют любые способы «разъединения» музыкального материала на отдельные, не связанные интонационно или внутри системы элементы.

Не направлено время знаменитого цикла «Структуры» для двух фортепиано П. Булеза (нотный пример № 1. Структура I b, Книга I). Несмотря на то, что композитор выписал здесь метр, никакой периодичности не возникает. Метр не регулярен: в первом такте это 2/4, затем 7/16, 4/16, 3/16. Метр здесь предназначен главным образом для того, чтобы дать исполнителю ориентиры в тексте; это пример неслышимого музыкального времени, существующего лишь в записи. Но даже при обычном регулярном метре энергии метроритмической пульсации в этой пьесе не возникло бы, так как конкретный ритмический рисунок, реализующийся на звучащем уровне текста, здесь хаотичен. Чередование длительностей и пауз не объединяется в осмысленные, лежащие на слух интонации.

Но даже если бы ритм и метр в этой структуре были привычными, музыкальное время все равно не обрело бы здесь направленности в силу гармонии. Пьеса написана в искусственном ладу, исключаящем любые тяготения. Принцип чередования тонов лада здесь, как и в случае с длительностями, исключительно умозрительный. Звуки разной высоты повторяются снова и снова в неизменном порядке, заданном серией. Заранее регламентировано все — их динамика, штрих, регистр, возможность внеочередных «возвращений». Такая композиторская техника называется тотальной сериальностью. Как ни странно, именно сочинения в этой технике создают впечатление полнейшей спонтанности и звукового хаоса.

Мы можем сделать вывод, что однонаправленность музыкального времени является результатом динамики, создаваемой акустическими и метрическими тяготениями. Музыкальная «стрела» времени — это признак определенного стиля и результат работы в одной из гармонических систем, пусть и наиболее распространенной. Все остальные стили и гармонические системы однонаправленности музыкального времени не создают.

Симметричность музыкального времени

Если симметрия физического времени — явление достаточно условное, то время музыкальных событий симметрично в прямом смысле. Физическая симметрия времени не предполагает, что конкретные события в действительности протекают от конца к началу, она лишь допускает возможность обратимости физических процессов или химических реакций. Музыкальные события могут актуально протекать от конца к началу, причем нередко случаи точной зеркальной симметрии.

Ярким примером такой симметрии является один из способов полифонической работы, называемый *ракоходом*. Он заключается в изложении одноголосной темы от конца к началу. В приведенном ниже каноне для 2-х скрипок, приписываемом В.А. Моцарту, ритмическая симметрия совпадает со звуковысотной: партии двух скрипок являются зеркальным отражением (инверсией) друг друга, так что вторая скрипка играет, просто перевернув ноты вверх ногами (см. нотный пример № 2).

Нотный пример № 2.

В.А. Моцарт (?).

Зеркальный канон из цикла «Четыре канона для 2-х скрипок»

Такты 6–10. Прямое движение.



Такты 6–10. Ракоход.



С расчетом на исполнение в ракоходном движении, т.е. от конца к началу, могут быть созданы целые пьесы. Известный пример такой музыки — Прелюдия и Постлюдия к полифоническому циклу Пауля Хиндемита *Ludus tonalis* (1943), написанные как ракоходы друг друга.

Музыкальное время симметрично и на высшем уровне, т.е. на уровне формы. Повторность — главный композиционный принцип в музыке, она играет роль уравнивающего фактора, создает целостность, «замыкает» музыкальные процессы. Не случайно наибо-

лее распространенными формами в истории музыки являются трехчастные репризные формы типа *ABA*. Применяется композиторами и так называемая концентрическая форма — репризная многочастная форма зеркально-симметричного строения, состоящая из пяти, семи или девяти частей, расположенных по схеме *ABCBA*. В этой форме написаны песня «Приют» Ф. Шуберта, ария Царевны Лебедь из оперы «Сказка о Царе Салтане» Н.А. Римского-Корсакова, вторая часть Пятого квартета Б. Бартока и др. произведения.

Примеров зеркальной симметрии в музыке достаточно много [см. Гончаренко 1993], хотя она не является ведущим композиционным принципом. Тем не менее симметрия времени обнаруживает себя на всех уровнях музыкального произведения, от мотивного до архитектурного. Так, советский музыковед Г.Э. Конюс, сравнивая масштабы синтаксических структур (периодов, предложений, фраз) в классической и романтической музыке, обнаружил огромное количество образцов симметричных с этой точки зрения сочинений [Конюс 1965].

Наибольший художественный эффект имеют необратимые ритмы с центральной длительностью, которая может выступить осью симметрии. Это полностью симметричные ритмические фигуры, такие как  или . Эти ритмы необратимы, поскольку не допускают ракохода, они одинаковы при любом направлении вектора времени. Использование таких ритмических формул характерно для Оливье Мессиана, причем эти симметричные ритмы сочетаются в его технике с необратимыми ладами или ладами ограниченной транспозиции — искусственными звукорядами, состоящими из симметричных ячеек, в которых тоны и полутоны чередуются с заданной регулярностью.

В сочетании с симметричными ритмами, накладывающимися друг на друга в разных голосах, искусственные лады создают впечатление полной темпоральной невесомости. Время здесь не движется — нет никаких векторов напряжения, нет акустических тяготений, нет метроритмической пульсации. Это чистый образ вечности. Произведения, написанные в подобной технике, можно назвать апогеем музыкальной победы над временем. Все элементы в такой музыке цикличны и обратимы, что имеет место, к примеру, в органном цикле О. Мессиана «Рождество господне».

Какова же художественная ценность этой композиторской техники? Дадим слово ее автору: «Подумаем теперь о слушателе нашей модальной и ритмической музыки; у него на концерте не будет времени выявлять нетранспонируемости и необратимости... быть зачарованным — станет его единственным желанием. И именно это и произойдет: он невольно подчинится странному очарованию невозможностей; некий эффект тональной вездесущности в нетранспонируемости, некое единство движения (где начало и конец сливаются, потому что одинаковы)

в необратимости, — все это постепенно будет вести его к тому виду “божественной радуги”, которой пытается быть музыкальный язык, строение и теорию которого мы ищем» [Мессиян 1994, 20].

Музыкальное время уникально тем, что его события в прямом и обратном движении могут совмещаться в одновременности. Время музыки образует «складку» посредством симультанных наложений тем и ритмов на собственные же ракоходы.

Нотный пример № 3.

О. Мессиян. «Тела нетленные» для органа

Ч. III. Ангел благовоний. Такты 75–76



Так, в пьесе «Ангел благовоний» из органного цикла «Тела нетленные» О. Мессиана в правой руке (верхняя строка нотного примера № 3) тиражируется основной ритм:



Математически в каждом такте этой пьесы 6 четвертей, но композитор не выписывает размер, подчеркивая отсутствие метрических акцентов. Ритмическое оstinato занимает один такт верхнего голоса, во втором такте начинается его повторение. В левой руке, начиная с третьей четверти такта 75, звучит ракоход ритмического оstinato (1), он записан во второй строке нотного примера № 3 (третья строка примера — это партия органной педали, она исполняется ногами). Наложение темы на свой ракоход показывает, что музыкальное время не просто имеет два равноправных направления, но может совмещать в одновременности развертывание событий от прошлого к будущему и от будущего к прошлому.

Заключение

Подводя итог сказанному, мы можем сделать следующие выводы:

1. Музыкальное время разворачивается на трех уровнях: 1) на уровне глубинной артикуляции или изначальной пульсации, 2) на структурно-логическом уровне метроритма и 3) на слышимом уровне интонационных событий. Музыкальное время на двух первых уровнях имеет динамическую природу и содержит гравитационные акценты.

2. На двух первых уровнях музыкальное время обратимо и симметрично по аналогии с обратимостью физического времени. Это «переносимая» в направлении стрелы времени симметрия идентичных, одинаково организованных интервалов (долей пульса, тактов). На уровне событий музыкальное время обратимо таким же образом, как и психологическое – это обратимость протекания процессов от конца к началу.

3. Музыкальное время изначально не имеет «стрелы». Направленность развертывания музыкальных событий может моделироваться с помощью подчеркивания гравитационных метроритмических акцентов и гармонических тяготений, характерных для классико-романтической тональности. Однако динамическая направленность музыкальных событий имеет место только в одной из гармонических систем.

4. Музыкальное время обратимо даже при условии, что осмысленность музыкальной интонации придает последовательность ее элементов во времени. Это подтверждается такими явлениями, как необратимые симметричные ритмы и изложения тем в ракоходе.

5. Музыкальное время, подобно психологическому, неоднородно, оно может сжиматься и растягиваться. Примером тому являются изложение тем в увеличении и уменьшении, смены плотности музыкальных событий внутри одного произведения, а также тот факт, что любые музыкальные события, звучащие последовательно, могут звучать и одновременно.

6. Музыкальное время – это не только слышимое или интонируемое время, существует также его незвучающий слой. Более того, музыкальное время часто не воспринимается на слух даже профессиональными музыкантами: логику сложных временных отношений можно понять и услышать, только увидев нотный текст. Поэтому для феноменологического постижения имманентных музыкальных процессов непродуктивна редукция времени музыкальных событий к психологическому времени их восприятия.

ПРИМЕЧАНИЕ

(1) Ракоход ритма означает, что если ритм в прямом движении оканчивался половинной, то в обратном он должен начаться с половинной длительности (записано как заливованные четверть с точкой и восьмая), если второй длительностью с конца была восьмая, значит теперь второй сначала будет восьмая, затем восьмая с точкой и т.д.

ИСТОЧНИКИ

Аркадьев 2012 – Аркадьев М. Фундаментальные проблемы музыкального ритма и «незвучающее». Время, метр, нотный текст, артикуляция. – Саарбрюккен (Германия): Lambert Academic Publishing, 2012. 398 с.

Веккер 1998 – *Веккер Л.М.* Психика и реальность: единая теория психических процессов. – М.: Смысл, 1998. 685 с. – URL: http://www.bim-bad.ru/docs/vekker_psichika_i_realnost.pdf

Гончаренко 1993 – *Гончаренко С.С.* Зеркальная симметрия в музыке. – Новосибирск: Консерватория, 1993. 234 с.

Готт 1988 – *Готт В.С.* Философские вопросы современной физики. – М.: Высшая школа, 1988. 344 с.

Грусицкий 2015 – *Грусицкий А.С.* Время и бесконечность. – М.: Наука, 2015. 138 с.

Конюс 1965 – Г.Э. Конюс: Статьи, материалы, воспоминания / сост. Г. Головинского. – М.: Музыка, 1965. 144 с.

Костеллянец 2015 – *Костеллянец Р.* Разговоры с Кейджем. – М.: Ад Маргинем Пресс, 2015. 400 с.

Мёдова 2016 – *Мёдова А.А.* Онтология времён музыки: физическое и астрономическое время в музыкальном произведении // Философские науки. 2016. № 5. С. 110–123.

Мессиаен 1994 – *Мессиаен О.* Техника моего музыкального языка. – М.: Греко-латинский кабинет Ю.А. Шичалина, 1994 (1995). 124 с.

Филановский 2009 – *Филановский Б.* Хроностандарт 5–12 (2009). – URL: http://os.colta.ru/music_classic/projects/117/details/11352/

Яничев 2007 – *Яничев П.И.* Психология отражения и переживания времени: актуальные проблемы // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2007. № 42. С. 7–20.

Aharonov 2014 – *Aharonov Y., Cohen E., Grossman D., Elizutr A.C.* Can a Future Choice Affect a Past Measurement's Outcome? (2014) // EPJ Web of Conferences 70, 00038. – URL: <http://dx.doi.org/10.1051/epjconf/20147000038>

Cage 1961–1962 – *Cage J.* Atlas Eclipticalis for chamber orchestra (1961–62). Аудиозапись. Исп. Ансамбль «S.E.M.». Дир. П. Котик. Зап. 15.03.1992., Нью-Йорк. – URL: <http://classic-online.ru/ru/production/4351>

Pritchett 2000 – *Pritchett J.* Winter music / Atlas Eclipticalis and 103 // *Pritchett J.* Notes on John Cage's (2000). – URL: <http://rosewhitemusic.com/page/texts/Atlas103.html>

TOWARDS THE PROBLEM OF INVERTIBLE MUSIC TIME

A.A. MEDOVA

Summary

The article considers the problem of invertible musical time. The research method is based on the physical and psychological versions of the invertible time and on the idea of chrono-articulation by M. Arkadyev. The author has for the examples fragments of works by P. Boulez and O. Messiaen.

She distinguishes three levels of musical time: the level of the deepest pulsation, level of metrerhythm and level of musical events; only the last level sounds. The invertibility of musical time is argued on the all three levels. The time of musical events is arranged symmetrically by means of irreversible rhythms, cancrizans (retrogrades) of the themes, concentric forms. The invertibility of musical time manifests itself as potential endless reproduce of all the musical events, possibility of repetition of musical works, their parts or elements, as transport of identical intervals (shares of pulse, bars) towards of

time line. As a result of inquiry the thesis about two-directionality of musical time is substantiate.

Keywords: physical time, psychological time, musical time, symmetry of time, invertibility of time, rhythm, metre, gravitational accent, intonation, primary articulation, musical event, phenomenology of music, P. Boulez, O. Messiaen.

Medova, Anastasia – D.Sc. in Philosophy, Associate Professor of the Reshetnev Siberian State University of Science and Technology (Krasnoyarsk); Associate Professor of the Astafyev Krasnoyarsk State Pedagogical University. amedova@list.ru

Citation: MEDOVA A.A. (2017) Towards the Problem of Invertible Music Time. In: *Philosophical Sciences*. 2017. Vol. 4, pp. 129-144.

REFERENCES

Aharonov Y., Cohen E., Grossman D., Elizutr A.C. (2014) ‘Can a Future Choice Affect a Past Measurement’s Outcome?’ In: *EPJ Web of Conferences* 70, 00038. Available at: <http://dx.doi.org/10.1051/epjconf/20147000038>

Arkadyev M. (2012) *Fundamental Problems of Musical Rhythm and the “Non-sounding”. Time, Metre, Musical Text, Articulation*. Lambert Academic Publishing, 2012. 398 p. (in Russian).

Cage J. (1961-1962) *Atlas Eclipticalis for chamber orchestra* (1961-62). Audio record. Ensemble «S.E.M.». 15.03.1992., New York. Available at: <http://classic-online.ru/ru/production/4351>

Filanovsky B. (2009) *Chronostandard 5-12* (2009). Available at: http://os.colta.ru/music_classic/projects/117/details/11352/ (in Russian).

Konjus G.E. (1965) *Articles, Materials, Memoirs*. Moscow. 144 p. (in Russian).

Goncharenko S.S. (1993) *Mirror Symmetry in Music*. Novosibirsk. 234 p. (in Russian).

Gott V.S. (1988) *Philosophical Questions of the Contemporary Physics*. Moscow. 344 p. (in Russian).

Grusitsky A.S. (2015) *Time and Endless*. Moscow. 138 p. (in Russian).

Kostel'yanets R. (2003) *Conversing with Cage*. New York and London: Routledge. 328 p.

Medova A.A. (2016) ‘Ontology of Music Times: the Physical and Astronomical Time in a Musical Composition’. In: *Philosophical Sciences*. 2016. Vol. 5, pp. 110-123 (in Russian).

Messiaen O. (1994) *Technique of my Musical Language* (Russian translation: Moscow, 1994 (1995). 124 p.).

Pritchett J. (2000) ‘Winter music / Atlas Eclipticalis and 103’. In: Pritchett J. *Notes on John Cage's*. Available at: <http://rosewhitemusic.com/cage/texts/Atlas103.html>

Vekker L.M. (1998) *Psychic and Reality: a Unified Theory of Psychical Processes*. Moscow, 1998. 685 p. Available at: http://www.bim-bad.ru/docs/vekker_psichika_i_realnost.pdf (in Russian).

Yanichev P.I. (2007) ‘Psychology of Reflection and Experience of Time: the Actual problems’. In: *Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*. 2007. Vol. 42, pp. 7-20 (in Russian).