

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 78.072.2

Н.С. Бажанов

О ТЕМПЕ ДЛИТЕЛЬНОСТЕЙ В ЗВУЧАНИИ СОНАТ БЕТХОВЕНА

На основе хронометрических измерений описано временное интонирование в фортепианном исполнительском искусстве. В измерениях музыкального времени использовались аудиозаписи и компьютерная программа Adobe Audition 2.0. На основе полученных измерений строились темповые профили исполнения произведения несколькими выдающимися пианистами, сопоставлялись с нотным текстом произведения и сравнивались между собой. Результаты анализа и интерпретации этих данных представлены в настоящей статье.

Ключевые слова: музыкальное время; темп; ритм; исполнительское интонирование.

В теоретическом музыкознании проблемы музыкального времени относятся к наиболее сложным. Временной стороне произведения посвящено большое количество работ и аналитических усилий как в отечественной, так и в зарубежной музыкальной науке, однако «территория» знания в этой области все еще невелика и соседствует с океаном неведения.

Как правило, в исследованиях музыкального времени фигурируют формальные временные отношения, зафиксированные в нотном тексте. Однако время, как оно представлено в нотном тексте, лишь отчасти можно считать музыкальным. Хронос нотного текста всегда лишь схема, интерпретируемая исполнителем. Вопрос о том, какие длительности и отношения времени содержатся в реальном, звучащем музыкальном произведении, в чем их совпадения и отличия от схемы нотного текста, как правило, остается без ответа. Причины кроются и в сложностях природы самого времени, и в трудностях анализа звуковой формы произведения.

Описание процедуры измерения времени. Как увидеть музыкальное время в его исполнительском выражении? На осциллограммах, спектрограммах и других измерительных документах время представлено пространством, т.е. длиной фотопленки, ленты или бумаги, «протягиваемой» измерительным прибором в единицу физического времени. В таком виде временные процессы не столь наглядны, зрение читателя не улавливает малых соотношений пространств и времени. Необходимо дополнительная обработка материалов хронометрии. Требуется построить темповый профиль исполнительских темпов. Измерительная часть исследования состояла из нескольких этапов.

Вначале при помощи компьютерной программы Adobe Audition 2.0 производилась запись аудиосигнала с грамзаписей и магнитоаудиозаписей выдающихся пианистов-исполнителей прошлого и настоящего. Так была собрана библиотека звуковых файлов в формате Wave.

Далее в программе Adobe Audition 2.0 осуществлялась хронометрия каждого тона музыкального произведения. Точность измерения компьютерной программы составляла 0,001 с. Данные измерения времени каждого тона заносились в таблицу программы Microsoft Word 2003, где автоматически время пересчитывалось в темп по метроному Мельцеля (количество ударов в минуту на метрическую длительность).

Затем на основе таблицы строился темповый профиль исполнения каждого тона. Для сравнения и обнаружения скрытых тенденций несколько темповых профилей разных исполнителей сводились в сводный график темпов. На этих графиках вертикальная ось принадлежит темпу, а горизонтальная – ритму. Именно такой документ и был основой содержательной интерпретации (см. рис. 1–4). Если бы исполнитель выдерживал ритм в строгом математическом соответствии нотному тексту, его темповый график представлял бы собой горизонтальную прямую линию.

Сонаты Бетховена были выбраны для измерений времени по ряду причин. Во-первых, в музыке Бетховена значение ритма резко возрастает в сравнении с предшествующими композициями. Возможно, в трактовке ритма и временной стороны произведения новаторство Бетховена проявилось наиболее сильно. Как справедливо замечает М.Г. Харлап, «...в формообразовании Бетховена преобладает не кинетическая энергия мелоса, как в музыке барокко, и не потенциальная энергия гармонии, как у романтиков, а ритмическая энергия» [1. С. 370]. М.Г. Харлап относит ритмику к важнейшим «компонентам» бетховенского стиля» [1. С. 371].

Во-вторых, ритм в сонатной форме Бетховена представлен в «чистом виде». Стилиевые качества этой музыки предполагают наименьшее проявление исполнительской агогики. Как правило, исполнители пытаются сохранять единство темпа на больших пространствах произведения. В произведениях Бетховена существует множество примеров, записанных посредством ритма замедлений и ускорений, что говорит о стремлении автора к точности и определенности музыкального времени. Эти качества музыки Бетховена позволяют проследить взаимовлияния темпа и ритма при минимальных вмешательствах агогики.

Наконец, сонатные *allegro* Бетховена – это одна из вершин инструментальной музыки, строение интонационной формы которой актуально для теории исполнительского искусства.

Влияние исследователя на измерения и результаты. Принято считать, что два раза в одно место молния не попадает. При точности измерения 0,001 с и на спектрограмме практически не удастся «попасть» курсором в одно место. Результаты нескольких измерений одной длительности не совпадают, хотя и на небольшую вели-

чину. Эту практическую особенность измерения длительностей можно считать первым фактором проникновения случайности в процедуру измерения музыкального времени. В известном смысле длительность зависит от воли композитора, исполнителя и точности руки исследователя. С другой стороны, самой границы тона от его начала до окончания в акустическом смысле не существует. Переход между временем, когда тона нет и когда тон уже есть, представляет не временную точку, а короткую длительность. Окончание тона также суть длительность. При воспроизведении звучания однолосной линии, сыгранной легато, оказывается, что в течение какого-то времени возникают интервалы, образованные предыдущим и последующим тонами². В этом случае перед исследователем возникает интересная проблема: какую точку времени считать окончанием тона – начало следующего или реальное окончание предыдущего. Это второй момент, который содержит произвольный компонент, зависящий от исследователя.

Обратимся к результатам хронометрии некоторых фрагментов сонат Бетховена.

О взаимосвязи темпа длительностей и ритма.

На рис. 1 из 10 темповых профилей ор. 57 видно, что все 10 названных исполнителей во всех трех случаях играют триольную шестнадцатую медленнее, чем остальные длительности. Этот факт исполнения, по-видимому, связан с замедленным интонированием данного ритма в низком регистре, где «инерция» тона значительно больше. Утяжеленный обертонами тонопереход по акустическим причинам не может совершиться быстро. Предыдущий тон, несмотря на действие демпферного механизма, остается звучать некоторое время. Первую затаковую шестнадцатую только три пианиста из 10 (Аксельрод, Гульд и Плетнев) исполняют быстрее предыдущего тона. Обращает на себя внимание вполне понятное замедление в конце фразы, которое осуществляют все исполнители без исключения (см. две последние длительности).

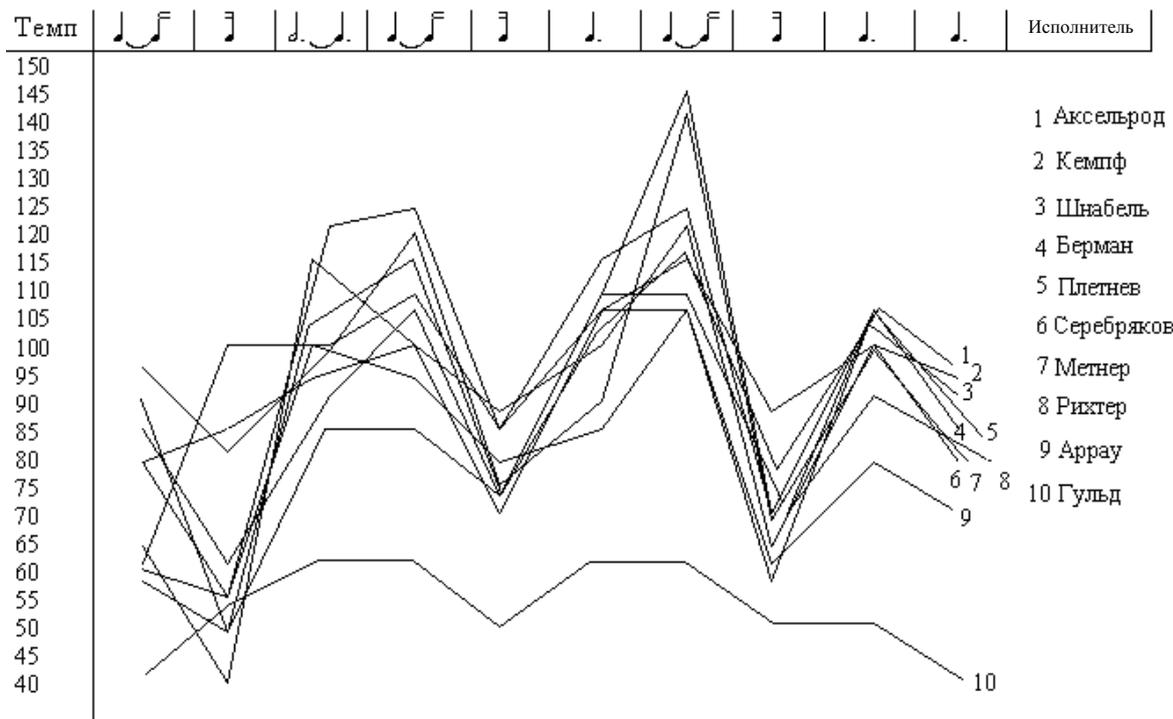


Рис. 1. Сводный темповый график исполнения темы сонаты Бетховена ор. 57. ♩ = М.М.

На темповом графике темы из ор. 2 № 1 (см. рис. 2) также сохраняется тенденция более медленного исполнения шестнадцатых длительностей (тоны 7–9 и 17–19). Характерно, что Кемпф (линия 1), Шнабель (3), Гринберг (4) значительно сокращают шестой тон и за счет его времени играют шестнадцатые. Этот же прием на 16-м тоне применяют пять исполнителей.

Замедленное исполнение коротких длительностей можно объяснить взаимовлиянием мелодических тонов в быстрых темпах. Это происходит вследствие особенностей временного интонирования, когда большая предыдущая длительность удлиняет последующую короткую, а последующая короткая сокращает предыдущую большую. Иначе говоря, существует исполнительская тенденция сглаживания ритмического рисунка. Это явление наблюдается на всех темповых графиках. Иногда

исполнители, «не успевая» сыграть короткие длительности, исполняют их за счет метрической стоимости, длинной ноты. Тогда, в отличие от ритма, метр не нарушается. Эффект «взаимовлияния длительностей» объясняется природой и механизмами исполнительского интонирования. Во время становления произведения исполнитель развертывает во времени одномоментные интонационные гештальты, которые хранятся в памяти. В этот момент интонационная структура мыслится как целостность, как одномоментное образование, превращающееся во временной ряд, а целостность, система – это элементы, пребывающие во взаимодействии. Взаимодействующие длительности приводят к их взаимовлиянию.

Возможно еще одно объяснение взаимовлияния длительностей. Ритмический рисунок тем труднее, чем больше скачок в соотношении длительностей. В теме

ор. 57 наряду с быстрым темпом (см. рис. 1) это соотношение 5:1. в ор. 2 – еще больше – 9:1 (см. рис. 2).

Поскольку все названные исполнители «нарушают» авторский ритмический рисунок и этого не замечают слушатели, возможен вывод о существовании не критичных ритмических отношений. Такие ритмические отношения не могут различаться и квалифицироваться на слух как правильные или ложные. О таких отношениях музыкальных длительностей сообщал в своей статье М.Г. Харлап, ссылаясь на аккорд в 1-м такте на 2-й доле в начале сонаты Бетховена ор. 111: «Никто не может установить на слух, действительно ли аккорд здесь длится в 15 (а не в 14, 17 и т.д.) раз больше окружающих его тридцатьвторых» [1. С. 379].

По-видимому, существует шкала падения различения ритмических отношений 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6 и т.д. Согласно такой шкале достаточно хорошо слуша-

тель ориентируется в первых 4 отношениях времени. Чем больше числовое соотношение длительностей, тем больше падает различение их на слух³.

Можно привести пример, когда исполнитель заменяет ритмические отношения автора как раз на те, что не очень уверенно различает слушатель.

Это касается одного из шедевров исполнительского искусства пьесы Чайковского «На тройке» (Времена года: Ноябрь) в исполнении С. Рахманинова⁴.

Великий русский пианист использует собственный исполнительский ритм. Уже первые две восьмые в 1-м такте не только не равны друг другу, но соотносятся как 3:2 (24 и 16 единиц протяженности). Это принцип агогического интонирования с длинной первой восьмой в группе. С. Рахманинов сохраняет его в большинстве последующих вариантов интонирования (измерения мои. – Н.Б.).

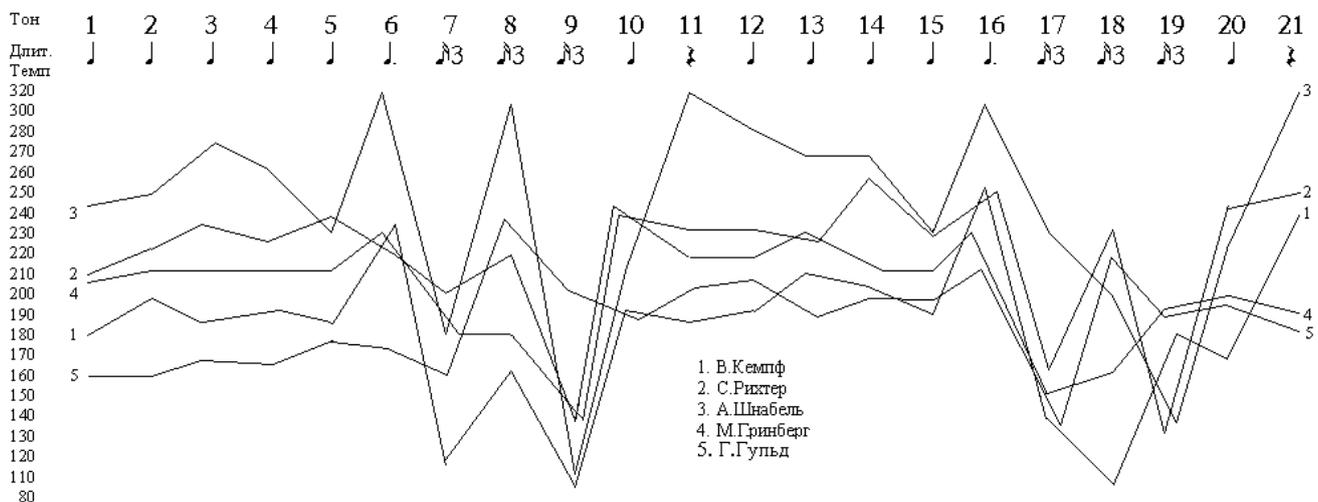


Рис. 2. Сводный темповый график исполнения темы сонаты Бетховена ор. 2 № 1. ♪ = М.М.

Фрагменты	Такты	Длительности	Отношения длительностей
1	24, 16	(1 такт)	3:2
2	21, 20, 16, 18	(такты 1, 2)	5:5:4:4,5.
3	28, 21, 25, 22	(такты 2, 3)	4:3:3,6:3,1.
4	27, 19, 22, 19	(такты 3, 4)	3:2,1:2,4:2,1.
5	23, 15, 17, 13	(такты 4, 5)	4,6:3:3,4:2,6.
6	23, 21, 20, 20	(такты 5, 6)	4,6:4,2:4:4.
7	33, 25, 37, 39	(такт 8)	6,6:5:7,4:7,8.

Таким образом, С. Рахманинов в равных по нотному тексту восьмых играет весьма широкий и «плавный» спектр временных отношений: округленно 6:5, 5:4, 4:3 и даже 3:2. Причудливый агогический рисунок исполнения хорошо заметен на слух. Исполнение формально равных по нотному тексту восьмых в исполнительском интонировании тяготеет к редкому пятидолному ритмическому рисунку. Более всего С. Рахманинов «обостряет» агогику восьмых в конце 4-го такта, фрагмент 5 (23, 15). Характерно, что пианист тонко ощущает опасность упрощенного и неточного исполнения ритмической фигуры в соотношении длительностей 2:1. Он мастерски балансирует на грани «дозволенного» соотношения 5:4 и 4:3. Возникает очень свободная и индивидуально неповторимая агогическая интонация. Каждый рахманиновский тон меняется по времени свободно, интонация как бы освобождается от мензурального рит-

ма и целиком погружается в непропорциональные временные протяженности. Рахманинов складывает одно причудливое время интонации с другим, когда звукопротяженность (дление) преобладает над дроблением.

Измерения в Ариетте ор. 111. Данные измерения исполнительского времени показывают, что различные участки композиции, по-видимому, имеют разный потенциал исполнительского варьирования. Это значит, что в одних случаях темповая интерпретация длительностей подчиняется авторской предопределенности в большей степени, в других случаях – в меньшей. Соответственно и темповые профили исполнения или обнаруживают общий исполнительский инвариант, как на рис. 1, или наоборот, своеобразны и неповторимы, как на рис. 3, 4. Общий темп произведения влияет на инвариантную множественность исполнительского интонирования. В быстрых темпах отклонений меньше, и в большей степени действует общий инвариант нотного текста. В медленных темпах отклонений больше, степень исполнительской свободы иная, один и тот же фрагмент произведения раскрывается в «веере» исполнительских вариантов интерпретации⁵.

В исполнении бетховенской Ариетты из ор. 111 (рис. 3, 4) темповые графики не совпадают практически во всех тоносопряжениях. Предположение о причинах согласованности и несогласованности исполнительских

вариантов высказывал М.Г. Харлап: «Чем эмоциональнее музыка, тем дальше фактические соотношения звуковых

длительностей могут отойти от предполагаемых теорией математических соотношений» [1. С. 372].

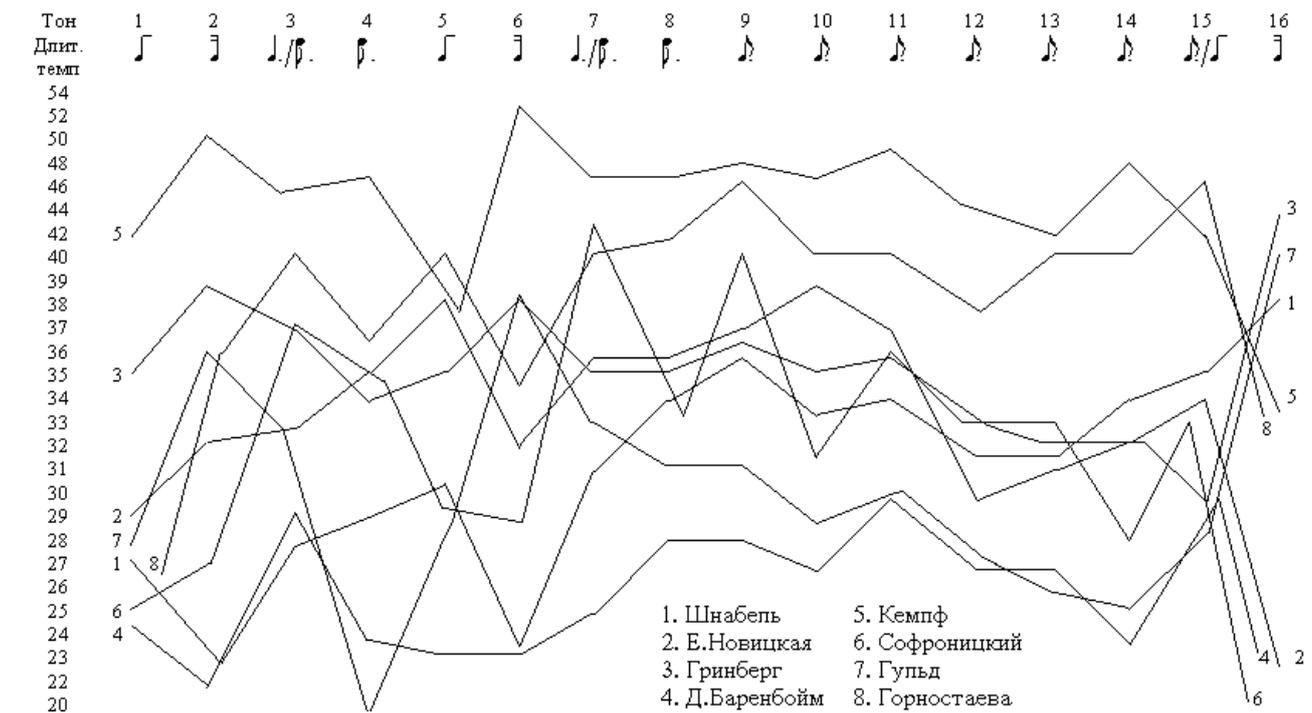


Рис. 3. Сводный темповый график сонаты Бетховена ор. 111. Ариетта. ♩ = М.М.

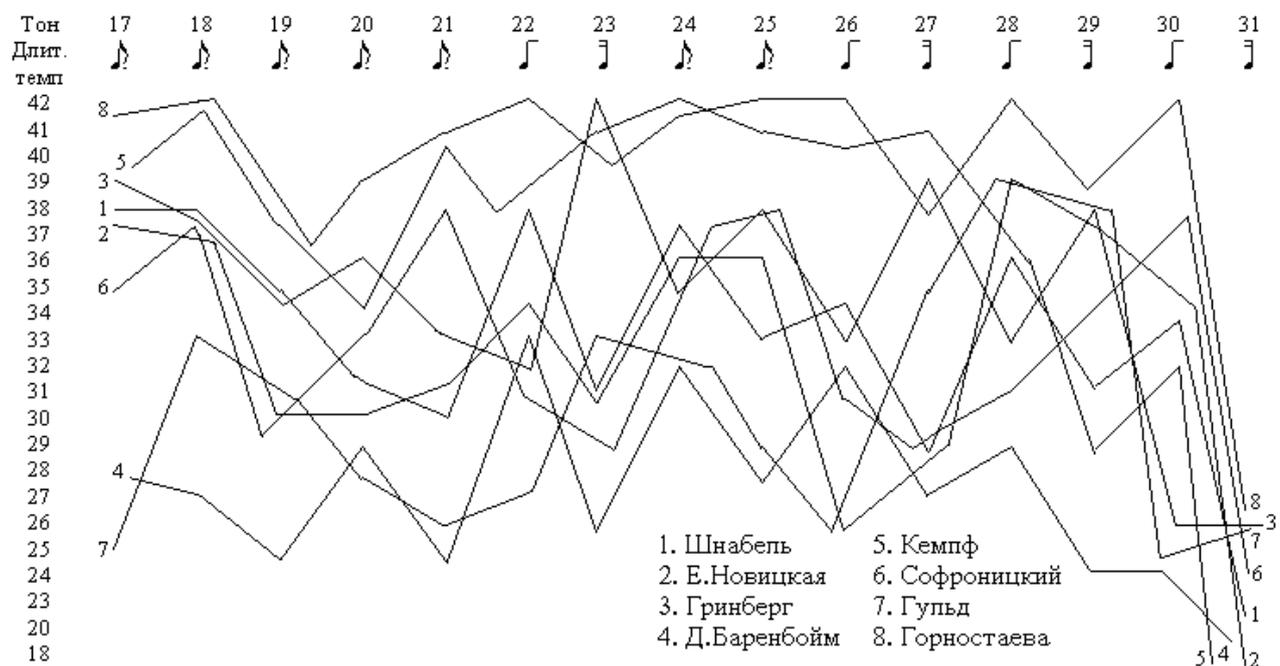


Рис. 4. Сводный темповый график сонаты Бетховена ор. 111. Ариетта (продолжение рис. 3). ♩ = М.М.

Еще одна причина исполнительской индивидуальности интонирования кроется в том, что это тема вариационной формы – своеобразное произведение в произведении. Интонационное значение начальной темы Ариетты огромно. «Понимая» этот факт формы, исполнители пытаются исполнить тему предельно глубоко, интонационно содержательно, насыщено в смысловом плане, выразительно. Индивидуальные стилевые исполнительские качества интониру-

вания в таких случаях проявляются в предельном виде, и, как следствие, неповторимости личностей соответствует такая же неповторимость вариантов интонирования.

Но даже тогда исполнители «согласовано» интонируют по времени соединение 15, 16-го тонов (см. рис. 3). В этом случае, как и в теме ор. 57, сказываются тяжеловесный нижний регистр и октавное изложение, что приводит к замедлению шестнадцатой (16-й тон).

В продолжении темы Ариетты (см. рис. 4) просматривается тенденция замедления на тонах 19 (8 исполнителей) и 21 (4 исполнителя). В этом случае сказывается интонационная кульминация темы. Мелодия истончается и возносится. Событийность увеличивается. Темп замедляется.

Внимательно рассматривая рис. 3, 4, получаем впечатление полной хаотичности темповых значений длительностей. Достаточно «единодушно» исполнители сделали лишь замедление на последних тонах темы (см. тоны 30, 31). Итак, при 31-м тоне темы полное для всех исполнителей совпадение лишь в одном тоноспряжении, частичное – еще в двух. Остальные темповые отношения тонов игрались пианистами по-разному.

Такое присутствие «хаоса» наводило на мысль о предельной индивидуальности, характерности интонирования

музыкальным временем. Тогда индивидуальность произнесения мелодии должна была дать совпадения при повторном проведении темы одним пианистом. Это предположение весьма убедительно подтвердили дальнейшие измерения музыкального исполнительского времени.

На рис. 5 видна еще одна тенденция организации исполнительского времени. Все темповые профили содержат волновой рисунок. Это означает, что после длительности, исполненной в ускоренном темпе, следует длительность, исполненная медленно. Каждый следующий тон играется в противовес по времени предыдущему. На некоторых профилях фазы волны отстоят на 2 длительности, иногда образуются смешанные фазы из 1 и 2 тонов. В настоящий момент недостаточно данных для раскрытия причины волнового строения темпа длительностей.

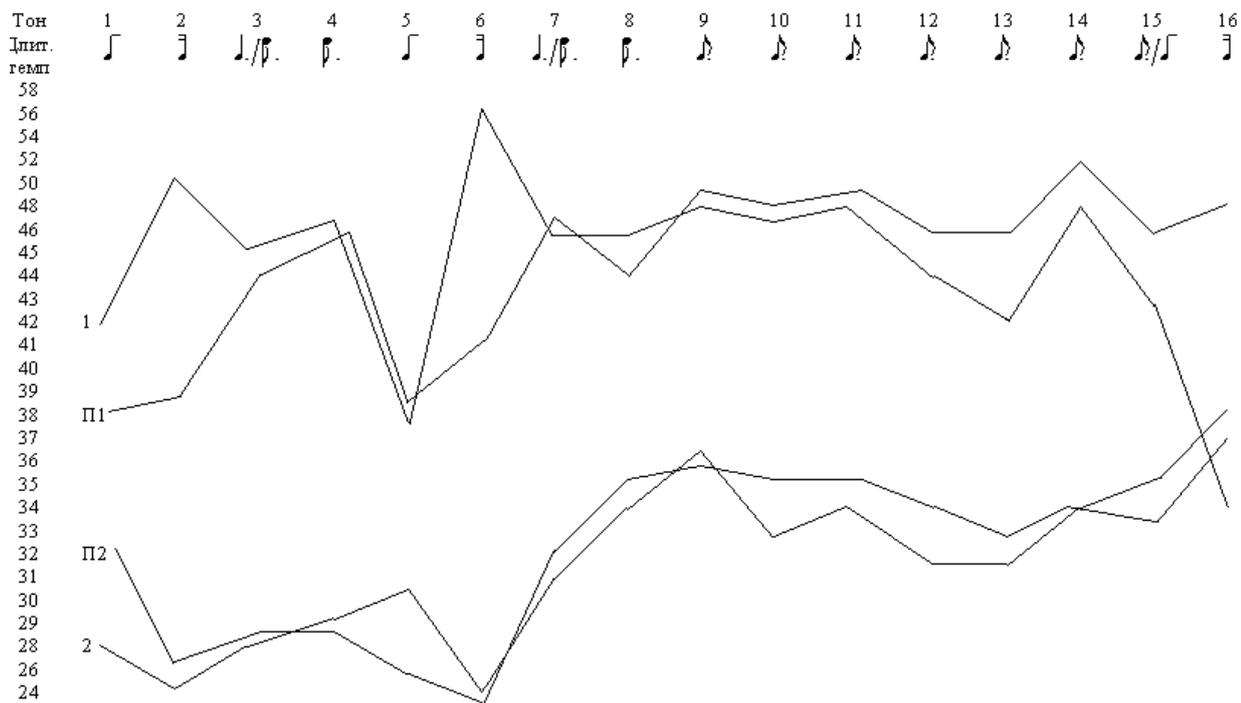


Рис. 5. Отношения темпов при повторении темы (П) сонаты Бетховена оп. 111. Ариетта: 1 – В. Кемпф; 2 – А. Шнабель

Так, на рис. 5 приведены темповые профили, возникающие при первом и втором проведении темы из Ариетты. Повторные темповые профили обозначены буквой П. В этом случае картина темповых профилей совсем иная, чем при сравнении разных исполнителей. Как видно из графиков, темповые профили первого и второго проведения темы у одного исполнителя весьма совпадают.

Например, показательное совпадение темповых профилей при повторе у А. Шнабеля на тонах 17–31 (см. рис. 6). В этом случае совпадают не только относительные измерения темпов, но и абсолютные их значения на протяжении семи тонов темы. Такие совпадения происходят у большинства исполнителей.

Индивидуальный характер интонирования временем обнаруживает весьма большую устойчивость и повторяемость. Устойчивость в сохранении временного ряда у пианиста настолько велика, что могла бы служить действенным механизмом стилевой исполнительской атрибуции. Если необходимо определить, кому из пианистов

принадлежит данное исполнение, темповый график позволит получить аргументированный ответ. Совпадения темповых траекторий указывают, что персональные исполнительские варианты подобны. Это значит, что существуют внутренние, имманентные закономерности фонической формы музыкального произведения. Из характера повторения звукового материала следует, что исполнители своеобразно, но одинаково интонируют повторы, как при первом проведении (см. рис. 5, 6). Реальности фонической организации музыки позволяют по-новому взглянуть на проявление закономерностей в организации звуковой формы.

Закономерности и тенденции в звучании произведения. Было бы более чем странно, если бы десять разных пианистов целенаправленно применили один прием интонирования музыкальной ткани. Здесь под интонированием будем понимать индивидуальный исполнительский способ произнесения тонов произведения. Сложнейшие и фундаментальные для музыковедения особенности интонирования содержат комплекс

разнонаправленных тенденций. Присутствуют и повторяющиеся, «закономерные», и хаотичные виды строения. Поскольку самый большой недостаток исполнения – монотония, однообразии и единообразии, исполнитель вынужден постоянно варьировать приемы ис-

пользования выразительных средств. Однако интонирование временем глубинно связано с индивидуальным характером произнесения мелодии. Здесь более всего сказывается интонационный почерк пианиста, изменить который он не в состоянии.

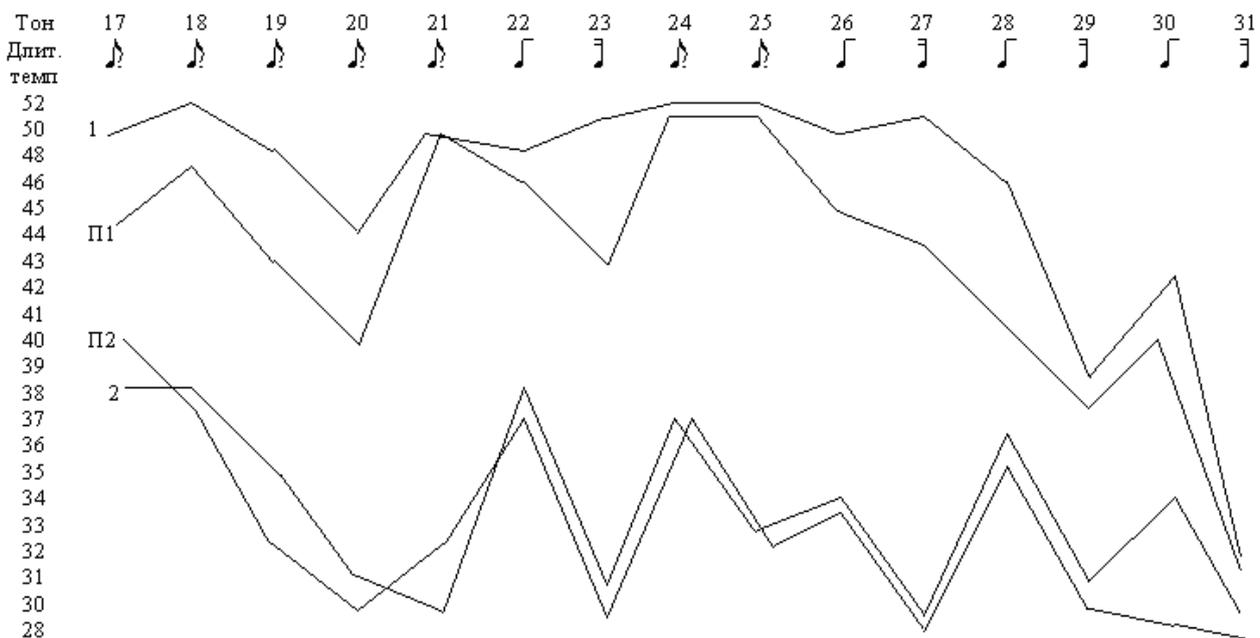


Рис. 6. Отношения темпов при повторении темы (II) сонаты Бетховена оп. 111. Ариетта: 1 – В. Кемпф; 2 – А. Шнабель (продолжение рис. 5)

Вместе с тем и «его величество хаос» неизбежно присутствует в каждом мгновении звучащего произведения. Таким образом, упорядоченность, индивидуальное разнообразие и хаос выступают как важнейшие порождающие системы исполнительского искусства.

В исполнительской организации музыкальной ткани сами законы обретают иной характер, нежели законы физики, химии, гармонии, строения музыкальной формы. В большинстве своём они вероятностны. В этом случае происходит наиважнейший переход от обобщенных форм существования музыки в нотном тексте к единичному, исполнительски-индивидуальному звучанию. Изменяется «атом» музыки. На смену формальной ноте приходит конкретный тон. Соответственно происходят изменения в законах строения произведения: от формального инвариантного, обобщенного вида – к природе становления во времени реальной звуковой ткани. Звучащее произведение содержит только значимой информации в тысячи раз больше, чем исходный нотный текст⁶. Столь же множественны принципы, по которым этот океан элементов произведения сопрягается между собой.

Сотни отношений длительностей тона (исполнительский ритм), сотни способов тоноперехода (артикуляция), множество отношений громкости тонов (громкостная динамика) образуют гигантскую многоуровневую сверхсложную систему взаимодействия элементов произведения. Законы, принципы, тенденции, по которым существует эта система, столь же сложны и множественны, как и ее строение. Каждый элемент этой системы в каждый миг звучания связан со всеми ос-

тальными и с самим собой (имманентные отношения). Однако эти связи под действием закона разнообразия музыкального произведения все время меняются, они не длительны по своему проявлению. Одно и то же средство то становится ведущим и подчиняет другие, то само становится ведомым и подчиненным. Вместе с тем существует действительно принципиальное, методологическое положение современной теории выразительных средств. Нельзя провести знак равенства между сложностью строения произведения и хаосом. Темповые профили исполнения в репризах (см. рис. 4, 4.1) указывают на это. Хаос не может создать повторяющихся структур, это способна сделать только целенаправленная воля музыканта-исполнителя.

Выводы:

1. Анализ измерения исполнительских длительностей показывает, что ритм влияет на темп их исполнения. Предписанный композитором ритмический рисунок содержит и некоторые темповые установки, которые невольно реализует исполнитель.

2. В медленном темпе и в кантлене траектории темпов исполнителей более индивидуальны, чем в быстром темпе. Наиболее индивидуален тематический материал.

3. Достаточно большое совпадение темповых траекторий одного исполнителя в повторах указывает на индивидуальную манеру интонирования временем, а также на упорядоченный исполнителем, а не хаотичный принцип сопряжения тонов в звучании. Законы, по которым творит исполнитель, множественны, и часть из них он устанавливает сам.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ «Так чувство равномерности временной пульсации, столь характерное для музыки Бетховена, порою подкрепляется пространственными соотношениями тактов, остающихся почти одинаковыми, независимо от числа нотных знаков в каждом такте и от характера фортепианной фактуры. Тем самым особенно подчеркиваются и контрасты звуковой насыщенности и “разреженности” при чередовании различных музыкальных эпизодов. Создается, например, зримое впечатление незаполненности, истончения “выписанного” *ritenuto* перед наступлением репризы в финале произведения или ощущение темпового единства таких противоположных по характеру эпизодов, как нисходящие одноголосные ходы и следующие за ними проведения заключительной партии (в экспозиции и в репризе первой части)» [2. С. 33–34]. Д. Благой пишет, что, по мнению Пауля Беккера, «“Аппассионата” своим стихийным действием... немало обязана мощному языку ритмических эффектов».

² При измерениях длительности посредством программы Adobe Audition 2.0 было обнаружено интересное явление маскировки окончания предыдущего тона при *legato*. Понятно, что это относилось к тому типу *legato*, когда предыдущий тон какое-то время звучит с настоящим тоном. Так, например, если в условиях исполнения производилось проигрывание настоящего тона от его начала, хорошо был слышен тонопереходный интервал, образуемый им с предыдущим тоном. Однако, что достаточно странно, при проигрывании небольшого фрагмента мелодии из нескольких тонов, включая данный тонопереход, этот же интервал не был замечен на слух.

³ Можно припомнить многие «провокационные» места в фортепианных произведениях, когда при разборе произведения невнимательные ученики делают ошибку при переходе длительностей в соотношении $\frac{1}{4}$ (например, половинная – восьмые или восьмые – половинная), исполняя более привычное соотношение $\frac{1}{2}$. В результате возникает двукратное замедление или ускорение темпа.

⁴ Очень подробно об этом исполнении Рахманинова пишет Г.М. Коган в статье «Рахманинов-пианист» [3. С. 220].

⁵ Можно предположить общую типологию порождения исполнительских вариантов интонирования в зависимости от эпохи, стиля, жанра, формы, темпа, фактуры. На каждом из названных уровней действуют тенденции увеличения или сокращения вариантного множества исполнительской реализации произведения.

⁶ Авторы статьи «О возможности теоретико-информационного подхода к некоторым проблемам музыкального мышления и восприятия» И.Д. Рудь, И.И. Цуккерман пишут следующее: «Чтобы закодировать исполнение музыкальной пьесы, длящейся всего две – три минуты, понадобилось бы несколько десятков миллионов двоичных цифр – больше, чем нужно, чтобы передать по телеграфу собрание сочинений Пушкина или Лермонтова» [4. С. 211]. Авторы не приводят хотя бы примерных расчетов для сравнения информационного объема названных текстов. Однако при квантовании сигнала с частотой всего 11025 Гц звучание продолжительностью 58 с занимает объем 1,2 Мб, что достаточно для записи в текстовом формате 2 диссертаций объемом 500–600 стр. (данные мои. – *Н.Б.*).

ЛИТЕРАТУРА

1. Харлап М.Г. Ритмика Бетховена // Бетховен : сб. статей. М. : Музыка, 1970. Вып. 1. С. 370–421.
2. Благой Д.Д. Автограф и исполнительское прочтение сонаты ор. 57 «Аппассионата» // Бетховен : сб. ст. М. : Музыка, 1972. Вып. 2. С. 29–52.
3. Коган Г.М. Вопросы пианизма. М. : Сов. композитор, 1968. 462 с.
4. Рудь И.Д., Цуккерман И.И. О возможности теоретико-информационного подхода к некоторым проблемам музыкального мышления и восприятия // Проблемы музыкального мышления : сб. статей. М. : Музыка, 1974. С. 207–299.

Статья представлена научной редакцией «Культурология» 17 мая 2012 г.