

МУЗЫКА

УДК 78.02

**К проблеме нотации в композиции смешанного типа:
из опыта Марко Строппы***М. С. Высоцкая*Московская государственная консерватория им. П. И. Чайковского,
Российская Федерация, 125009, Москва, ул. Большая Никитская, 13/6

Для цитирования: Высоцкая, Марианна. “К проблеме нотации в композиции смешанного типа: из опыта Марко Строппы”. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Искусствоведение* 12, no. 3 (2022): 414–431. <https://doi.org/10.21638/spbu15.2022.301>

Эволюционные процессы в области музыкальной нотации, характеризующие вторую половину XX столетия, отразили магистральную тенденцию индивидуализации стилей. Масштабное развитие новых инструментальных техник и технологий синтеза и электронной обработки звука стимулировало дальнейшую разработку системы нотной записи как одного из средств визуализации музыкальной идеи. Марко Строппа, один из ведущих композиторов современной Европы, осуществил значительные разработки в области графической фиксации как новых тембров, так и разнообразных аспектов взаимодействия акустического и электронного инструментария в рамках композиции смешанного типа. Взаимопроникновение техник звукового синтеза и инструментального письма как особый предмет интереса Строппы находит отражение не только в его музыкальном творчестве, но и в текстах — статьях, эссе, интервью, обобщающих опыт композитора-практика и композитора-исследователя, который в 1987–1989 гг. возглавлял научно-исследовательский отдел парижского ИРКАМ. Русскоязычная музыковедческая литература о Строппе представлена единственной статьей автора данной публикации, в которой впервые на примере триптиха «Traiettoria» для фортепиано и генерированных компьютером звуков был проанализирован ряд аспектов композиционного метода Строппы, а также воссоздана история рождения пьесы. Настоящая публикация акцентирует внимание на проблеме нотации в композиции смешанного типа и вводит в научный обиход композиторские разработки Строппы, реализованные им в партитуре «Traiettoria... deviata», первой части цикла «Traiettoria». Рассмотрена символическая графика электронных звучаний («звуковых “объектов”»), в опоре на комментарий композитора охарактеризованы такие сущностные для его мастерской понятия, как звуковой комплекс-«код», временной и частотный «нотоносцы», пред-

ставлены примеры нотации динамических уровней, индикации высоты звука, схемы пространственной диспозиции «синтетического оркестра» — комплекса множественных источников звука, организующих «пространственную полифонию» пьесы.

Ключевые слова: Марко Строппа, композиция смешанного типа, музыкальная нотация, звуковой комплекс, временной нотоносец, индикация высотности, пространственное измерение, камерная электроника.

Во второй половине XX столетия нотация пополнила ряд важнейших выразительных средств музыки, претендуя на художественную самостоятельность и на статус одного из главных репрезентантов композиторского стиля. Все больше удаляясь от конвенциональных норм и унификации, графический способ записи превратился в акт творчества, изменив представление о времени и пространстве бытия звука, утвердив новую иерархию внутри устоявшейся системы отношений, отвоевав право представлять символический «образ» произведения, а в некоторых случаях и влиять на метод композиции. Потребность в максимально точном отражении нюансов замысла стимулировала авторов к разработке индивидуализированного письма, уточнению общепринятых и изобретению нетрадиционных форм нотации. Ярчайшими образцами плодотворных исканий в этом направлении служат партитуры Дж. Кейджа, Э. Брауна, М. Фелдмана, К. Пендерецкого, Л. Берно и других представителей музыкального авангарда.

Эволюционные процессы в области нотации явились не только естественным следствием тенденции к индивидуализации стилей и потребности в графической фиксации новых инструментальных техник, но и результатом развития информационно-коммуникационной сферы. Цифровой аудиоформат стал эффективным способом записи и хранения электронной и компьютерной музыки, однако не решил проблему ее зрительного восприятия как для слушателей, так и для исследователей, в анализе звуковых процессов не довольствующихся слуховыми ощущениями. Помимо более или менее подробных инструктивно-описательных текстов, которые композиторы нередко предпосылают своим сочинениям, наиболее распространенной формой зрительной репрезентации электроакустической композиции остается ее спектрограмма (сонограмма), представляющая собой двумерный график распределения спектральной энергии звука (его частоты и интенсивности) по шкале времени. Спектральная «партитура» может содержать элементы так называемой акусмографической нотации — дополнительную символическую графику, уточняющую некоторые характеристики звука¹.

¹ С поиском новой стратегии анализа и визуального представления электроакустической композиции связана недавняя разработка выпускника Нью-Йоркского университета Марио Маццони. Обобщая совокупный опыт исследований в этой области, в частности методику слуховых «транскрипций» Брайана Фенелли (Brian Fennelly), Стефана Роя (Stephane Roy) и методы изучения «морфологии» звука с помощью спектрального и акусмографического анализа, автор предлагает собственный принцип аналитического воссоздания электроакустической «партитуры», объединяющий данные, полученные интуитивно, с данными научного исследования. Основные постулаты демонстрируются им на материале анализа композиций Агостино Ди Сципио (Agostino Di Scipio) и Дугласа Хендерсона (Douglas [Doug] Henderson). Своей главной задачей автор разработки считает создание особой «музыкально-теоретической» методологии, утверждая, что «для достижения возможности “музыкального” обсуждения любого звукового “продукта”, реализованного с целью создания музыки, требуется лишь базовое знание физических/математических свойств звука» [1, p. 4].

Совершенствование технологий электронной обработки и синтеза звука, оформившихся в самостоятельную отрасль музыкальной композиции, составляет богатейший ресурс для экспериментов по созданию зрительного образа партитуры. Проблема разработки визуально-графической «матрицы» современного произведения, использующего ресурс электронных и компьютерных технологий, так или иначе затрагивается в любом исследовании на данную тему². Особый интерес в этой связи представляет интерактивная композиция как один из видов компьютерной алгоритмической музыки, в том числе система *live electronics* во всем спектре жанровых разновидностей. Необходимость в передаче, контроле информации, в регулировании взаимодействия компьютера с музыкантом в условиях концертного исполнения требует создания специального инструментария — различного рода графических интерфейсов, программного и аппаратного обеспечения. Визуальная информация о музыке может быть передана также с помощью точечной, буквенной, невменной и числовой систем, при генерации звуков в режиме реального времени с последующей трансляцией результата в нотную партитуру (*real-time notation*) чаще всего применяется традиционная нотация, отображающая параметры высоты, длительности, интенсивности и используемая в качестве инструмента коммуникации³.

Разработка нотации, выразительной, пригодной к быстрому прочтению, но и в достаточной степени абстрактной, составляет краеугольное основание творческой мастерской Марко Строппы (р. 1959), одного из ведущих композиторов современной Европы. Исследователь-аналитик, обладающий глубокими знаниями в области синтеза звука и структурного программирования, на прекомпозиционном этапе Строппа выстраивает сложные алгоритмы «сочинения» и «упорядочивания» звука, оперируя сущностными для понимания его композиционного метода понятиями: «гравитационное поле» (*champ gravitationnel*⁴), «морфологическое пространство» (*espace morphologique*), «вертикальные высотные структуры» (*Vertical Pitch Structures, VPS*)...

Предмет особой заботы Строппы — графика композиции смешанного типа, создаваемой на основе взаимопроникновения техник звукового синтеза и инструментального письма. Выстраивая диалектику органичного симбиоза акустической и электронной составляющих, композитор уделяет повышенное внимание нотации, способной отразить результаты звукового синтеза и сделать «видимой» музыкальную драматургию. В противовес оспариванию практической необходимости существования партитуры синтезированных звуков он утверждает потребность в «ментальном» диалоге автора с исполнителем как ресурсе новых прочтений: «Я посчитал своим долгом развивать нотацию для генерированных компьютером звуков. И сделал это не только для того, чтобы прояснить фундаментальные композиционные принципы, но и для того, чтобы отграничить их от моей собственной интерпретации» [11, р. 487].

Строппа не отрицает значение визуального параметра и для восприятия музыки: «Возможность *визуализации* каждого процесса восприятия и структуриро-

² См., в частности: [2–6].

³ О способах визуальной репрезентации в системе *live electronic music* см.: [7–10].

⁴ Заключенные в скобки и выделенные курсивом определения на французском и английском языках представляют собой авторские термины Строппы.

вания бесконечно ценна для слушателя, так как составляющие эти процессы звуки часто “неслышанны” и не вызывают никаких ассоциаций», — справедливо отмечает он [11, р. 487]. В помощь исследователю реалий современной цифровой композиции композитор предлагает свой опыт работы над пьесой «Traiettoria» («Траектория») для фортепиано и генерированных компьютером звуков (1982–1984), в 2009–2011 гг. ставшей объектом научного исследования в рамках проекта ИРКАМ «Музыковедение и техники современной композиции» («Musicology and Techniques of Contemporary Composition», MuTeC) [12]⁵.

В ряду насущных задач, порожденных необходимостью достижения «гармонии» гибридного ансамбля, находится тембральная синхронизация его участников. По мысли композитора, значительным подспорьем в решении этой проблемы может служить тщательная фиксация замысла на бумаге. Функция исполнителя, сидящего за микшерным пультом, сопоставима с функцией дирижера: помимо контроля над временным параметром, он отвечает и за динамический баланс, как внешний (между фортепиано и компьютером), так и внутренний (между звуковыми сигналами, идущими через микрофоны и устройства обработки звука). Не препятствуя исполнительской интерпретации, новая нотация, таким образом, должна стать своеобразным руководством по идеальной «оркестровке» звука, избавляющим от разного рода неточностей и обеспечивающим достижение идеального звукового баланса.

Поскольку пианист в процессе исполнения задействует лишь традиционный ресурс инструмента, нотная графика партии фортепиано не содержит принципиальных для композитора открытий и опирается на общепринятую систему обозначений⁶. Для развития этой области композитор в большей степени использует внешний фактор — «децентрацию», деформацию и искажение тембра фортепиано посредством работы с резонансом или путем электронной амплификации. Таким образом, основной задачей становится поиск графического эквивалента партии генерированных компьютером звуков, тесно связанный с разработкой базового авторского концепта «организмов музыкальной информации» (*Organismes d'Information Musicale, OIM*⁷) — звуковых комплексов, обладающих определенной внутренней целостностью. Говоря о стабильности характеристик подобных «синтетических объектов» (*objets synthétique*), Строппа подчеркивает: «Эти организмы развиваются согласно точным траекториям, частично модифицирующим их, но вместе с тем сохраняющим их идентичность» [14, р. 204].

Мышление OIM, согласно композитору, определяет иной подход к реализации пространственно-музыкальных форм, отличный от широко применяемых в 1950–

⁵ Более подробно о методе этнографического исследования по воссозданию «генетического досье» пьесы см.: [13].

⁶ Использование традиционной графики в качестве базовой, включая партию электроники, возможно, пока сохраняет ее способность к необходимой детализации. Так, для графического отображения спектра резонансов Строппа воспользовался нотацией К.Штокхаузена в «Контактах», дополнив язык символов словесными ремарками, уточняющими количественный и качественный параметры [11, р. 488].

⁷ Первоначально — «элементы музыкальной информации» (*Éléments d'Information Musicale, EIM*). Термин «организм» выбран Строппой в отсылке к книге французского биохимика и микробиолога Жака Люсьена Моно «Случайность и необходимость», исследующей природу клеточных биохимических процессов. См.: Jacques Lucien Monod, *Le hasard et la nécessité* (Paris: Éditions du Seuil, 1970).

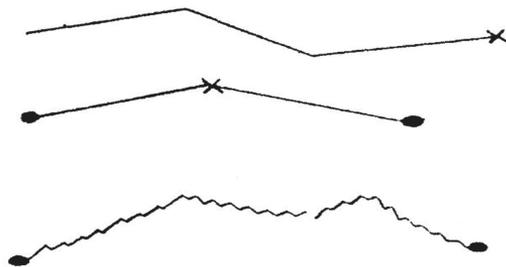


Рис. 1. Нотация элементов комплекса А [1]

1970-е годы «комбинаторного» и «процессуального» [15, p. 72]. Для «Traiettoria» Строппой разработаны девять различных групп звуков (sound groupes) — раскрытие потенциала этих звуковых «объектов» (*objets sonores*) [11, p. 494] в их взаимодействии между собой и с партией фортепиано — центральная идея пьесы. Комплексы обозначены латинскими буквами и обладают индивидуальными особенностями, которые зафиксированы в символах, частично совпадающих с обозначениями других параметров музыкального языка. С учетом того факта, что звуки, созданные на основе аддитивного и частотно-модуляционного типов синтеза, обладают низким уровнем ассоциативности, выбор графических символов, призванных отразить искомый эффект максимально точно и просто, имеет решающее значение.

Так, группа А отмечена большей цельностью, ведущие характеристики ее элементов связаны с движением и выражены через разнообразие форм *glissandi* — перкусивно-дискретных или слитно-континуальных (рис. 1).

Для воспроизведения промежуточных фаз Строппа предлагает незначительную модификацию соответствующего знака. В контексте этой группы *glissando* трактуется как «глобальный жест» (*geste globale*), образуемый некоторым множеством частот, которые подвергнуты сегментации и поданы в форме линейной последовательности. Композитор акцентирует невозможность подобной идентификации на более элементарном уровне, объясняя это «синтетической» природой генерированных компьютером звуков и отсутствием устойчивой «репертуарной» базы для удовлетворительного описания их тембрики. По его мнению, в «морфологическом пространстве» стабильность «по определению обеспечена более сложно — минимальной степенью способности породить образ некоей формы» [11, p. 502].

Единичные импульсные составляющие комплекса В организованы в две подгруппы, включающие простые и разреженные негармонические звуки, устремленные в сторону относительно высокого регистра (Ва) (рис. 2), и более сложные «тустые» звуки, располагающиеся в относительно низком регистре (Вв) (рис. 3).

Свойства двух подгрупп комплекса С, базирующегося на протянутых звуках и звуковых «полосах» разной степени интенсивности, аналогичны характеристикам вышеописанных подгрупп комплекса В (рис. 4, а, б).

По Строппе, вне зависимости от принадлежности той или иной группе все звуки должны исполняться с легкой вибрацией. Форма, амплитуда и частота колебаний обусловлены необходимым в том или ином случае «количеством» *tremolo* или *vibrato* — их временное развитие иногда обозначается с помощью дополнительной

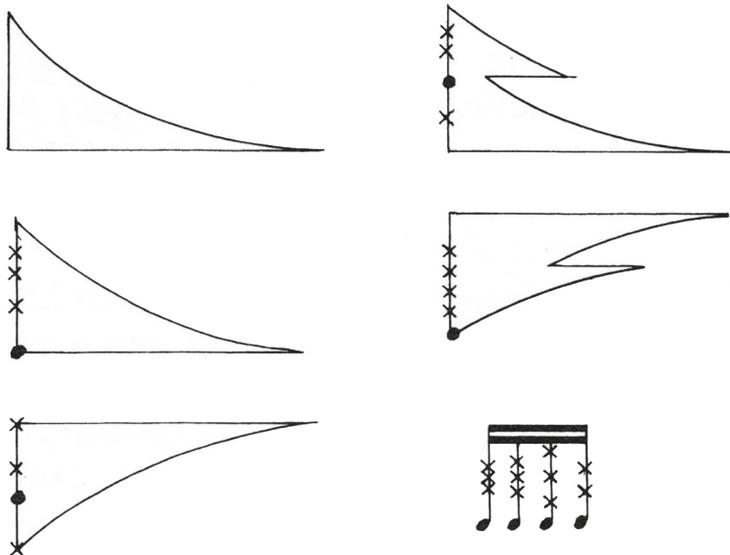


Рис. 2. Нотация элементов комплекса Va [I]

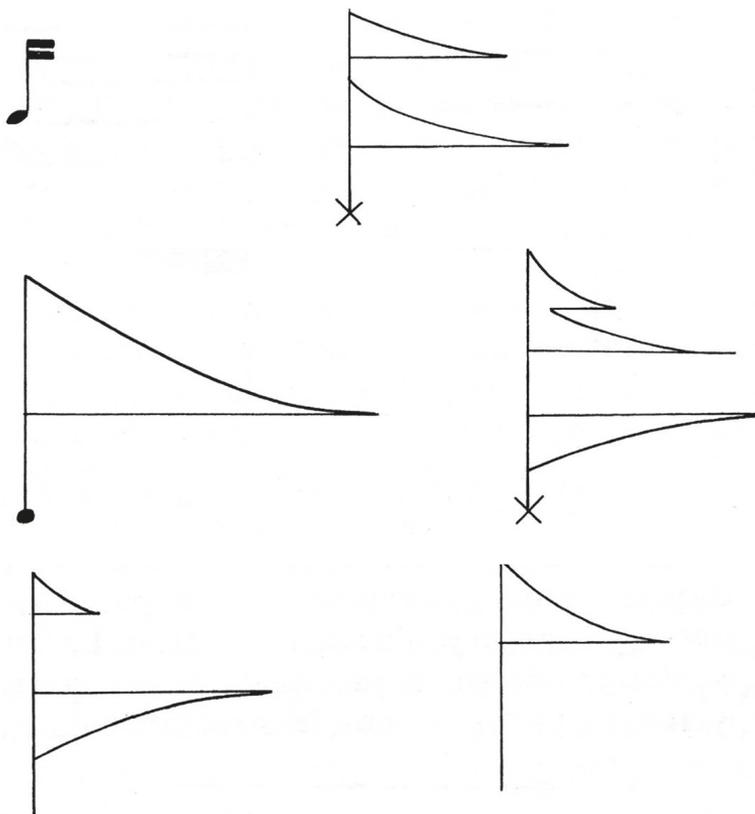


Рис. 3. Нотация элементов комплекса Bb [I]

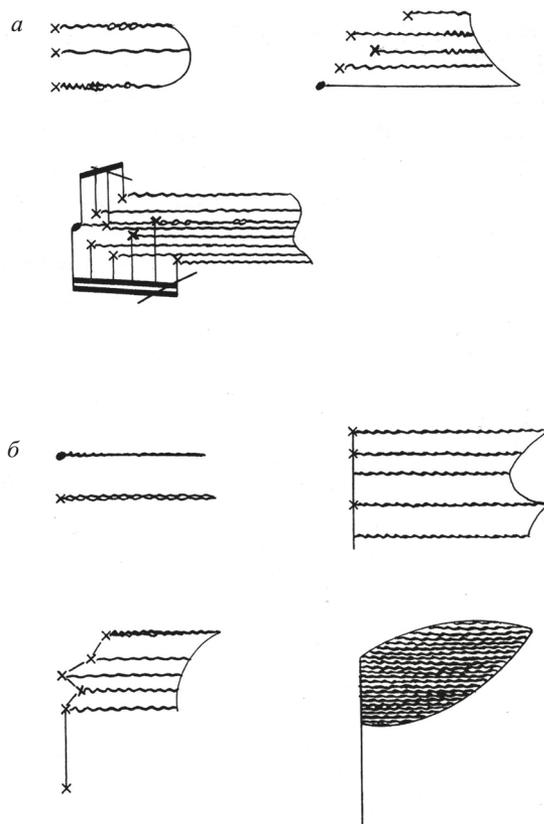


Рис. 4. Нотация элементов комплекса С [1]

волнистой линии. Возможна взаимная трансформация элементов разных групп, например *glissando* может замедлиться и обнажить внутреннюю структуру каждого из составляющих его звуков. В свою очередь, перкуссивный звук может иметь долгий и весьма разработанный резонанс, который превращает его в звуковую линию. В подобных случаях композитор предпочитает обозначать изменение тембра и переходить от одной группы к другой в большей степени методом наплыва, нежели резко искажая ее специфические характеристики.

Версии основных звуковых групп обозначены дополнительными цифрами: Ca1, Ca2 и т. д. В партитуре они расположены в алфавитном порядке сверху вниз. Когда симультанное изложение нескольких подгрупп «очерчивает уникальную музыкальную идею, более сложную и более артикулируемую, чем другая» [11, р. 505], композитор прибегает к помощи объединяющей скобки, которой предшествует буква греческого алфавита α , β или γ — по Строппе, «код» (code), условно изолирующий данную систему от окружающего контекста⁸ (рис. 5).

⁸ Строппа определяет звуковой комплекс-код как «более или менее сложный составной звуковой объект, оснащенный собственными морфологическими характеристиками, различаемыми и воспринимаемыми, взаимодействие которых сообщает объекту особую идентичность. В любом музыкальном контексте эта идентичность должна при известных ограничениях быть узнаваемой и обособленной» [11, р. 527].

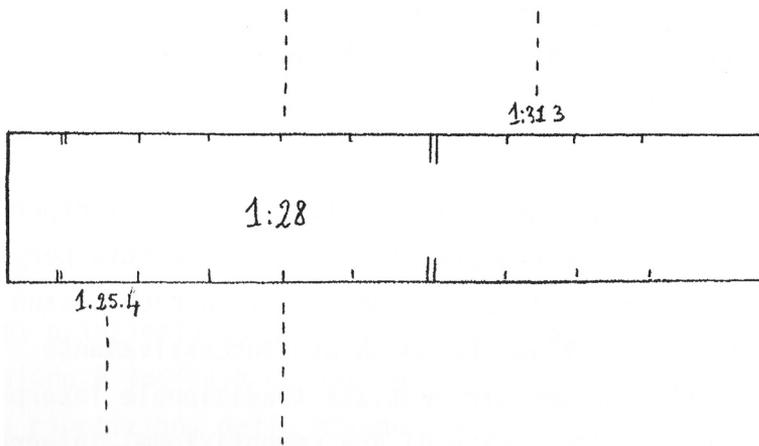


Рис. 6. Временной «нотоносец», регулирующий диспозицию участников исполнения [1]

Найдя символы для отображения основных характеристик используемого материала, композитор должен был продумать систему обозначений, способную обеспечить максимально точную синхронизацию партий. Его изобретением стал своего рода «временной «нотоносец»» (*time staff*), фиксирующий контакт участников и регулирующий их звуковую диспозицию относительно шкалы времени: обязательная синхронизация (звуковое «событие» расположено в центре) или независимая игра (звуковое «событие» расположено сверху или снизу одной из линий) (рис. 6).

Эта авторская «подсказка» особенно актуальна в тех случаях, когда Строппа обращается к типу ритмически свободного письма на основе так называемых вне-временных фигур, исполняемых предельно свободно, вне заданного ритмического контекста. Если при этом в партитуре другие «этажи» нотного текста содержат метрически определенные структуры, композитор использует опыт алеаторической записи, отграничивая подобный фрагмент и помещая его в прямоугольник с указанием секундового хронометража, тем самым в рамках целого формируется некая автономия, с собственным планом развертывания.

Индикация высотности — еще одна важная проблема для композитора, оперирующего не только «тоновыми», но и разного типа «переходными» и высотно не определенными элементами в облике негармонических звуков и шумов. По Строппе, наиболее сложным остается выбор обозначений абсолютных частот и звуков с различными микротоновыми отклонениями, с учетом того, что один и тот же звуковой феномен может быть выражен посредством разных символов и иметь различный композиционный смысл. Озвучивая эту мысль, композитор приводит несколько вариантов графической записи затухания гипотетически услышанного звука *do* — от частоты в пять колебаний в секунду до полной остановки (рис. 7):

— обозначение микроинтервала, прилегающего к темперированному звуку и постепенно поглощаемого «полем» этого звука; использование нотоносца делает возможной инструментальную реализацию данной версии (см. рис. 7а);

— обозначение двух используемых частот звуковых колебаний (f) и процесса получения итоговой частоты в 123,4 Гц (*do*); когда на нижнее *glissando* накладыва-

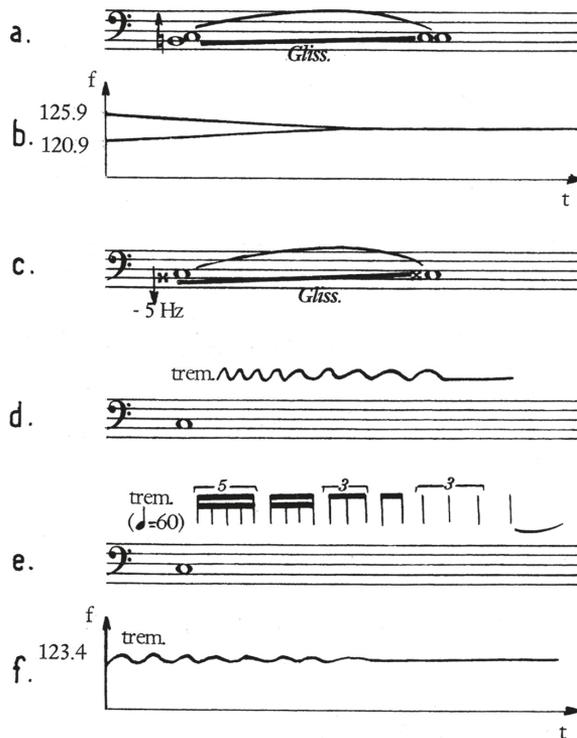


Рис. 7. Варианты графической записи процесса затухания звука до [11]

ется равноценное ему верхнее максимальной амплитудой в 5 Гц, возникает эффект постепенно замедляемого tremolo (см. рис. 7b);

— род компромисса между «качественной» записью рис. 7a и «количественной» записью рис. 7b, акцентирующий две позиции — темперированный эталонный звук и точную величину микроинтервала (частоту tremolo) (см. рис. 7c);

— ряд способов записи большей или меньшей точности, фиксирующих слуховые впечатления от единственного непосредственно воспринимаемого звука, оживляемого легким биением; обозначения амплитуды и формы tremolo корректируются в каждом конкретном случае (см. рис. 7, d, e, f) [11, p. 492–3].

Нововведением композитора является трехлинейный «нотоносец», линии которого соответствуют первой, третьей и пятой линиям традиционного нотоносца, а с помощью ключей *sol* и *fa* обозначен диапазон частот. По мысли Строппы, четырех нотоносцев такого типа достаточно для того, чтобы охватить пространство, пригодное в музыкальном отношении⁹. Несмотря на то что в данном случае представление о регистре того или иного звукового события достаточно приблизительно¹⁰ (в любом случае чрезмерно детализированная частотная шкала в герцах была

⁹ Как известно, человеческое ухо воспринимает частотный диапазон в пределах 16 Гц — 20 кГц.

¹⁰ Композитор справедливо утверждает: «Немногие привыкли связывать частоты в герцах с тем или иным музыкальным регистром. В большинстве случаев “1362 Гц” почти не имеет конкретного значения и часто не дает никакого представления об участке диапазона, например, клавиатуры

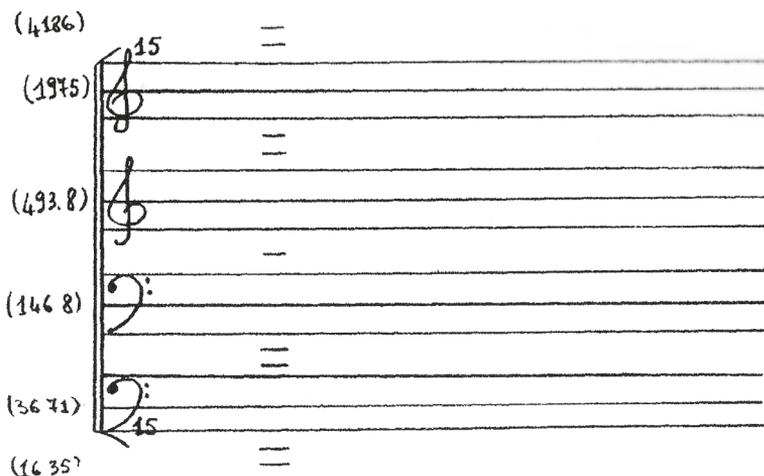


Рис. 8. Трехлинейный «нотоносец» для обозначения диапазона частот [1]

бы априори некорректна из-за невозможности точного согласования с фортепиано), композитор отдает предпочтение этому особому нотоносцу перед классическим. Тем более что в необходимых случаях (например, для точного обозначения темперированного звука) три линии могут быть дополнены недостающими двумя (рис. 8) — в вопросе деликатного баланса традиции и новаторства данный символ обладает идеальной гибкостью и необходимым качеством компромисса.

Для адекватного отражения уровней восприятия при оценке степени «центрирования» звука Строппа вводит символы, соответствующие А — устойчивому ощущению высоты, не зависящему от контекста; В — переменному неустойчивому ощущению высоты, зависящему от контекста; С — слабому или нулевому ощущению высоты звука (рис. 9).

Один из столпов композиционной системы Строппы — категория музыкального пространства. «Сочиняя» пространство, в каждом опусе композитор особое внимание уделяет динамической пространственной характеристике [11, р. 493–4; 16], которая, в отличие от статического типа, зафиксированного расположением источников звука, складывается как итог звукового движения. В условиях многоканальной системы воспроизведения звука именно партитура служит инструментом коммуникации между сценическим музыкантом и «компьютерным исполнителем», находящимся за пределами сцены.

При первой публикации «Traiettoria» два главных пространственных измерения были обозначены с помощью литер М (звуковой источник под фортепиано), D/S (правая/левая стороны зала) и сдвоенного временного «нотоносца». Разрабатывая нотацию динамических уровней, Строппа опирается на понятие контрольного уровня (*reference level, RefLev*) как эмпирически установленной величины, обусловленной характеристиками музыкального материала, помещения, используемой аудиосистемы, а также эстетическими предпочтениями исполнителя партии

фортепиано, который может ему соответствовать. И напротив, символ, размещенный немного выше первой линии самого высокого нотоносца из трех линий, намного более ясен и прост» [11, р. 497].

A

B

C

Рис. 9. Символы, отражающие уровни восприятия высоты звука [11]

«синтетического оркестра» (*orchestre synthétique*). Исходя из значения N (normal) все уровни нотируются с помощью комбинации символов «+» или «-» в соответствии со степенью удаления от исходной позиции. Композитор прибегает и к традиционным обозначениям усиления и ослабления звучности в тех случаях, когда возникает необходимость отразить длительность того или иного процесса [16] (рис. 10).

Стропа организует пространственную форму пьесы, используя семь и более пространственных групп (рис. 11), каждая из которых контролируется с помощью соответствующего фейдера и может быть обозначена специальным буквенным символом¹¹. Он акцентирует композиционную функцию нотации введением в партитуру нужной литеры только в момент активности соответствующей ей системы. Для упрощения чтения партитуры композитор предлагает использовать цвет, который поможет быстро идентифицировать то или иное пространство и принадлежащие ему элементы, что, в свою очередь, позволит исполнителю сконцентрироваться на нужном действии. По его мнению, не лишним станет и добавление в верхней части партитурной страницы окна сонограммы синтезированных зву-

¹¹ FC (Front Centre), Pf (Piano), U (Under the piano), F [L/R] (Front [Left/Right]), M [L/R] (Middle), R [L/R] (Rear [Left/Right]), RC (Rear Centre).

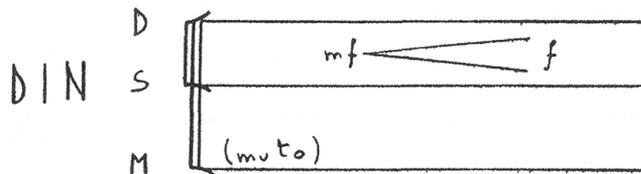
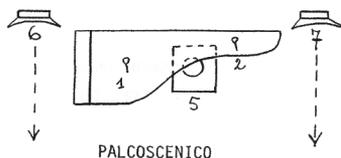


Рис. 10. Пример нотации динамических уровней [1]

DISPOSIZIONE DEGLI STRUMENTI



SALA



Рис. 11. Схема организации пространственной диспозиции «Traiettoria» [1]

ков. Это упростит синхронизацию исполнения и процесс спектроморфологического исследования отношений и связей между звуковыми объектами.

Опыт спатIALIZации «Traiettoria» был развит в композициях «Spirali» («Спирали») для струнного квартета (1987–1988/2002) (рис. 12) и «Zwielicht» («Сумерки») для контрабаса, двух ударников и электроники (1995–1998). Используя типично акустические понятия дистанции, объема для трансформации материала посредством амплификации и электронной проекции/обработки звука, композитор погружает слушателя в «центр» звука захватывающей иллюзией вращения и метаморфоз неких «воображаемых пространств» (*espaces imaginaires*). Начиная с 1990-х годов эти идеи получили реализацию в сочинениях, разрабатывающих идею «камерной электроники» (*électronique de chambre*)¹², а также были успешно экстраполиро-

¹² Эпитет «камерный» апеллирует к специфике концертной атмосферы и акцентирует особый характер взаимоотношений между исполнителями, прежде всего в жанре live electronic music. Свой подход к созданию опусов подобной направленности Строппа описывает таким образом: «В течение всей пьесы я стараюсь найти подобие изменчивой “камерно-музыкальной” атмосферы. Это означает, что возникает впечатление, будто играет “несколько” исполнителей, из которых только один видим. Каждый из игроков обладает своей акустикой, пространственным и формальным планом, и все они <...> пытаются достичь разновидности еле уловимого, деликатного, разнообразного уровня отношений, которое есть в камерной музыке» [17, p. 14]. С участием камерной электроники созданы следующие партитуры: «Auras» («Ауры») для ударных (1995, версия с электроникой 2004),

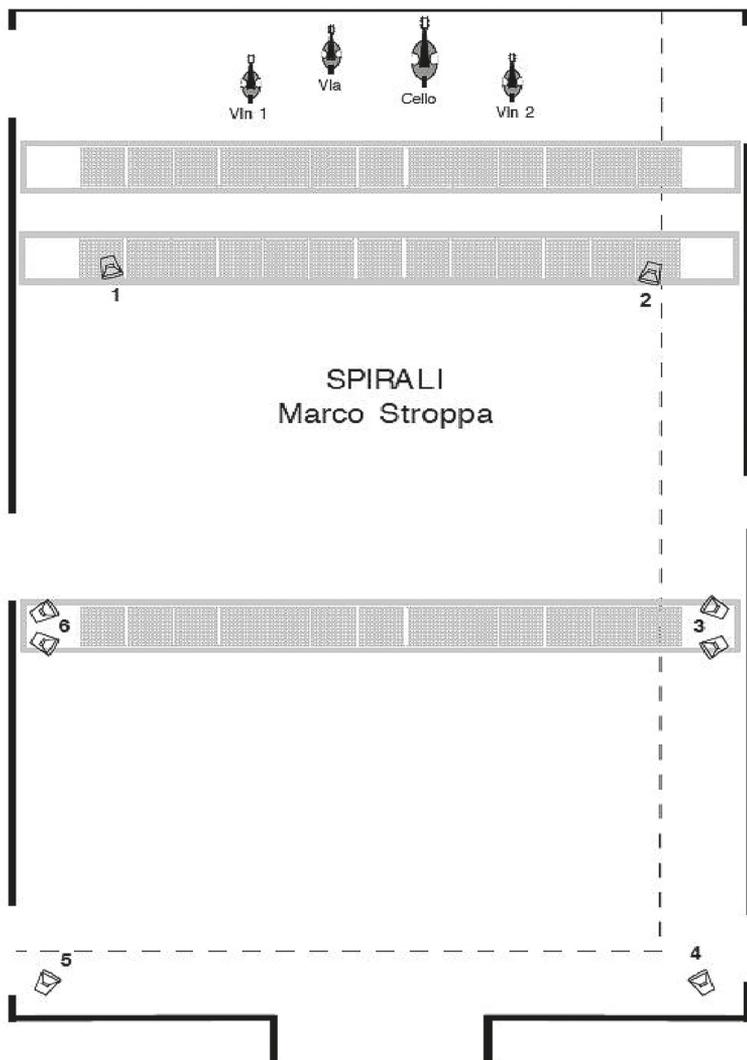


Рис. 12. Схема организации пространственной диспозиции «Spirali» [II]

ваны на область инструментальной композиции. Первым образцом применения данного метода в условиях партитуры для камерного инструментального состава стало трио для кларнета, скрипки и фортепиано «Hommage à Gy. K.» («Приношение Д. К.»¹³, 1997-2003/2006) — пьеса, в каждой из семи секций которой музыканты меняют сценическую диспозицию относительно друг друга, выстраивая особую пространственно-временную драматургию «театра звука» [19, р.6]. Специальные указания относительно раскладки исполнителей, предполагающие взаимо-

«Little i» («Маленькая “и”») для флейты (1996), «I will not kiss your flying flag» («Не поцелую вами поднятого флага») для амплифицированного тромбона (2005), «...of Silence» («...тишины») для саксофона (2007), «Hist Whist» («Хист Вист») для альта (2009) [18].

¹³ Имеется в виду Дьёрдь Куртаг.

действие реального сценического и специально «сочиненного» пространства, содержатся и в авторских предисловиях к оркестровым партитурам «Hiranyaloka» (1993–1994) и «Ritratti senza volto» («Безликие портреты», 2004–2006/2009).

Отмечая тот факт, что в ряде композиций смешанного типа ему удалось создать «пространственную полифонию» (*polyphonie spaciale*) звуковых траекторий [15, p. 79] и оснастить каждое из звуковых «событий» собственной пространственной координатой, Строща тем не менее не дает однозначного ответа на вопрос о потенциальной возможности точной нотации пространства как композиционного параметра из опасения перегрузить исполнителя информацией, детальный анализ которой не представляется столь необходимым для понимания собственно музыкальной сути пьесы.

В ситуации, когда по объективным причинам невозможна стандартизация письма, отсутствует единая система классификации и дефиниции его видов, полезен любой практический опыт, дающий наглядное представление о методах визуализации музыкальной партитуры. Исследование опыта создания и практического применения нотации Марко Строща, способной сделать видимыми музыкальную идею и музыкальную драматургию, может стать ключом к пониманию принципов организации его сочинений, рождающихся на пересечении композиционных идей, технических инноваций, научных теорий и музыкально-информационных практик. В перспективе изучение отношения музыкального материала к отображающей его графике открывает новый ресурс в анализе новейшей музыки, позволяя проследить генезис художественной идеи и процесс ее воплощения в структуре композиции.

Литература

1. Mazzoli, Mario. “Emerging Musical Structures: A Method for the Transcription and Analysis of Electroacoustic Music”. PhD diss., The City University of New York, 2014.
2. Горбунова, Ирина. *Музыкальный компьютер*. СПб.: СММО-Пресс, 2007.
3. Fox, Christopher. “Opening Offer or Contractual Obligation? On the Prescriptive Function of Notation in Music Today”. *Tempo* 68, no. 269 (2014): 6–19. <https://doi.org/10.1017/S0040298214000023>
4. Holmes, Thom. *Electronic and Experimental Music: Technology, Music and Culture*. 6th ed. London: Taylor & Francis Group, 2020.
5. Pickles, Daren. “Musical Notation, Electronic Technology and Cybernetics; a Pragmatic Perspective”. *ResearchGate*. Accessed January 15, 2022. https://www.researchgate.net/publication/263661672_Musical_Notation_Electronic_Technology_and_Cybernetics_a_Pragmatic_Perspective.
6. Леру, Филипп. “Модель модели в VOI(REX)”. Пер. Марианна Высоцкая. В изд. *Композиторы современной Франции о музыке и музыкальной композиции: учебное пособие*, ред.-сост. Владимир Тарнопольский, Марианна Высоцкая, Татьяна Цареградская, отв. ред. Марианна Высоцкая, 160–76. М.: НИЦ “Московская консерватория”, 2020.
7. Strachan, Jeremy. “Canavangard, Udo Kasemets’s Trigon, and Marshall McLuhan: Graphic Notation in the Electronic Age”. *Twentieth-Century Music* 14, no. 2 (2017): 209–43. <https://doi.org/10.1017/S1478572217000214>
8. Barrett, G. Douglas, and Michael Winter. “LiveScore: Real-Time Notation in the Music of Harris Wulfson”. *Contemporary Music Review* 29, no. 1 (2010): 55–62. <https://doi.org/10.1080/07494467.2010.509594>
9. Freeman, Jason, and Andrew Colella. “Tools for Real-Time Music Notation”. *Contemporary Music Review* 29, no. 1 (2010): 101–13. <https://doi.org/10.1080/07494467.2010.509599>
10. Sallis, F., V. Bertolani, J. Burle, and L. Zattra, eds. *Live Electronic Music. Composition, Performance, Study*. London; New York: Routledge, 2017. <https://doi.org/10.4324/9781315776989>

11. Stroppa, Marco. "Un orchestra synthétique: Remarques sur une notation personnelle". In *Le timbre: Métaphore pour la composition*, ed. par Jean-Baptiste Barrière, 485–538. Paris: I. R. C. A. M.; Christian Bourgeois Éditeur, 1991. (Collection Musique / Passé / Présent).
12. Tiffon, Vincent, and Noémie Sprenger-Ohana. "Marco Stroppa's Compositional Process and Scientific Knowledge Between 1980–1991". Accessed January 15, 2022. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01157107/document>.
13. Высоцкая, Марианна. "Сочинять звук": к проблеме музыкальной организации в 'Traiettoria' Марко Строппы". *Научный вестник Московской консерватории*, no. 1/40 (2020): 36–55. <https://doi.org/10.26176/mosconsv.2020.40.1.003>
14. Sprenger-Ohana, Noémie, and Vincent Tiffon. "Traiettoria, l'atelier dans l'atelier du compositeur Marco Stroppa". *Revue de musicology* 98, no. 1 (2012): 193–220.
15. Dautrey, Jehanne. "Entretien avec Marco Stroppa: Accorder musicalement un espace réel et un espace inventé". *Rue Descartes* 2, no. 56 (2007): 70–81. <https://doi.org/10.3917/rdes.056.0070>
16. Laurenzi, Carlo, and Marco Stroppa. "The Notation of Dynamic Levels in the Performance of Electronic Music". *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.923859>
17. Trigueros, Francisco Castillo, and Rodrigo Tascón. "An Interview with Marco Stroppa". *Academia*. Accessed December 12, 2021. https://www.academia.edu/8776854/An_Interview_with_Marco_Stroppa.
18. Stroppa, Marco. "Live Electronics or... Live Music? Towards a Critique of Interaction". *Contemporary Music Review* 18, no. 3 (1999): 41–77, <https://doi.org/10.1080/07494469900640341>
19. Stroppa, Marco. "Placement des instruments". In Stroppa, Marco. *Hommage à Gy. K.: per clarinetto, viola et pianoforte (1997–2003 / rev. 2011): partitura*. Milano: Ricordi, 2011.

Нотные издания

- I. Stroppa, Marco. *Traiettoria... deviata (da Traiettoria): per pianoforte e suoni generate dal computer (1982–1984): partitura*. Milano: Ricordi, 2011, no. 133770.
- II. Stroppa, Marco. *Hommage à Gy. K.: per clarinetto, viola et pianoforte (1997–2003 / rev. 2011): partitura*. Milano: Ricordi, 2011, no. 139241.

Статья поступила в редакцию 6 февраля 2022 г.;
рекомендована к печати 12 мая 2022 г.

Контактная информация:

Высоцкая Марианна Сергеевна — д-р искусствоведения, доц.; anna_mari@mail.ru

On the Problem of Notation in Mixed Type Composition: From the Experience of Marco Stroppa

M. S. Vysotskaya

Moscow Conservatory,
13/6, Bolshaya Nikitskaya ul., Moscow, 125009, Russian Federation

For citation: Vysotskaya, Marianna. "On the Problem of Notation in Mixed Type Composition: From the Experience of Marco Stroppa". *Vestnik of Saint Petersburg University. Arts* 12, no. 3 (2022): 414–431. <https://doi.org/10.21638/spbu15.2022.301> (In Russian)

The evolutionary processes in the field of musical notation, which characterize the second half of the 20th century, reflected the main trend in the individualization of styles. The large-scale development of new instrumental techniques and technologies for synthesis and electronic sound processing stimulated the further development of a musical notation system as one of the means of visualizing a musical idea. Marco Stroppa, one of the leading composers of modern Europe, made significant developments in the field of graphic fixation of both new

timbres and various aspects of the interaction of acoustic and electronic instruments within the framework of a mixed type composition. The interpenetration of the techniques of sound synthesis and instrumental writing as a special subject of Stroppa's interest is reflected not only in his musical work, but also in his texts. The musicological literature in Russian about Stroppa is represented by the only article by the author of this publication, in which, for the first time, a number of aspects of Stroppa's compositional method were analyzed using the example of the triptych "Traiettoria" for piano and computer-generated sounds, and the history of the birth of the piece was recreated. This publication focuses on the problem of notation in a mixed type composition and introduces into scientific use Stroppa's compositional developments, implemented by him in the score "Traiettoria... deviate", the first part of the "Traiettoria" cycle. The symbolic graphics of electronic sounds ("sound 'objects'") are considered, based on the composer's commentary, such essential concepts for his workshop as a sound complex-"code", temporal and frequency "staves" are characterized, examples of dynamic levels notation, pitch indication are presented as well as the schemes of the spatial disposition of the "synthetic orchestra" — a complex of multiple sound sources that organize the "spatial polyphony" of the piece.

Keywords: Marco Stroppa, mixed type composition, musical notation, sound complex, time staff, pitch indication, spatial measurement, chamber electronics.

References

1. Mazzoli, Mario. "Emerging Musical Structures: A Method for the Transcription and Analysis of Electroacoustic Music". PhD diss., The City University of New York, 2014.
2. Gorbunova, Irina. *Music Compute*. St Petersburg: SMIO-Press, 2007. (In Russian)
3. Fox, Christopher. "Opening Offer or Contractual Obligation? On the Prescriptive Function of Notation in Music Today". *Tempo* 68, no. 269 (2014): 6–19. <https://doi.org/10.1017/S0040298214000023>
4. Holmes, Thom. *Electronic and Experimental Music: Technology, Music and Culture*. 6th ed. London: Taylor & Francis Group, 2020.
5. Pickles, Daren. "Musical Notation, Electronic Technology and Cybernetics; a Pragmatic Perspective". *ResearchGate*. Accessed January 15, 2022. https://www.researchgate.net/publication/263661672_Musical_Notation_Electronic_Technology_and_Cybernetics_a_Pragmatic_Perspective.
6. Leroux, Philippe. "Model of the Model in VOI(REX)". Rus. ed. Transl. by Marianna Vysotskaya. In *Kompozitivy sovremennoi Frantsii o muzyke i muzykal'noi kompozitsii: uchebnoe posobie*, ed. and comp. by Vladimir Tarnopolskii, Marianna Vysotskaia, Tat'iana Tsaregradskaia, executive ed. Marianna Vysotskaia, 160–76. Moscow: NITs "Moskovskaia konservatoriia" Publ., 2020. (In Russian)
7. Strachan, Jeremy. "Canavangard, Udo Kasemets's Trigon, and Marshall McLuhan: Graphic Notation in the Electronic Age". *Twentieth-Century Music* 14, no. 2 (2017): 209–43. <https://doi.org/10.1017/S1478572217000214>
8. Barrett, G. Douglas, and Michael Winter. "LiveScore: Real-Time Notation in the Music of Harris Wulfson". *Contemporary Music Review* 29, no. 1 (2010): 55–62. <https://doi.org/10.1080/07494467.2010.509594>
9. Freeman, Jason, and Andrew Colella. "Tools for Real-Time Music Notation". *Contemporary Music Review* 29, no. 1 (2010): 101–13. <https://doi.org/10.1080/07494467.2010.509599>
10. Sallis, F., V. Bertolani, J. Burtle, and L. Zattra, eds. *Live Electronic Music. Composition, Performance, Study*. London; New York: Routledge, 2017. <https://doi.org/10.4324/9781315776989>
11. Stroppa, Marco. "Un orchestra synthétique: Remarques sur une notation personnelle". In *Le timbre: Métaphore pour la composition*, ed. par Jean-Baptiste Barrière, 485–538. Paris: I. R. C. A. M.; Christian Bourgeois Éditeur, 1991. (Collection Musique / Passé / Présent).
12. Tiffon, Vincent, and Noémie Sprenger-Ohana. "Marco Stroppa's Compositional Process and Scientific Knowledge Between 1980–1991". Accessed January 15, 2022. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01157107/document>.
13. Vysotskaya, Marianna. "'To Compose Sound': To the Problem of Musical Organization in 'Traiettoria' by Marco Stroppa". *Nauchnyi vestnik Moskovskoi konservatorii*, no. 1/40 (2020): 36–55. <https://doi.org/10.26176/moscons.v.2020.40.1.003> (In Russian)

14. Sprenger-Ohana, Noémie, and Vincent Tiffon. "Traiettoria, l'atelier dans l'atelier du compositeur Marco Stroppa". *Revue de musicology* 98, no. 1 (2012): 193-220.
15. Dautrey, Jehanne. "Entretien avec Marco Stroppa: Accorder musicalement un espace réel et un espace inventé". *Rue Descartes* 2, no. 56 (2007): 70-81. <https://doi.org/10.3917/rdes.056.0070>
16. Laurenzi, Carlo, and Marco Stroppa. "The Notation of Dynamic Levels in the Performance of Electronic Music". *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.923859>
17. Trigueros, Francisco Castillo, and Rodrigo Tascón. "An Interview with Marco Stroppa". *Academia*. Accessed December 12, 2021. https://www.academia.edu/8776854/An_Interview_with_Marco_Stroppa
18. Stroppa, Marco. "Live Electronics or... Live Music? Towards a Critique of Interaction". *Contemporary Music Review* 18, no. 3 (1999): 41-77, <https://doi.org/10.1080/07494469900640341>
19. Stroppa, Marco. "Placement des instruments". In Stroppa, Marco. *Hommage à Gy. K.: per clarinetto, viola et pianoforte (1997-2003 / rev. 2011): partitura*. Milano: Ricordi, 2011.

Musical Editions

- I. Stroppa, Marco. *Traiettoria... deviata (da Traiettoria): per pianoforte e suoni generate dal computer (1982-1984): partitura*. Milano: Ricordi, 2011, no. 133770.
- II. Stroppa, Marco. *Hommage à Gy. K.: per clarinetto, viola et pianoforte (1997-2003 / rev. 2011): partitura*. Milano: Ricordi, 2011, no. 139241.

Received: February 6, 2022

Accepted: May 12, 2022

Author's information:

Marianna S. Vysotskaya — Dr Habil. in Arts, Associate Professor; anna_mari@mail.ru