

На правах рукописи

**НИКОЛЬЦЕВ Илья Дмитриевич**

**МИКРОХРОМАТИКА В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО  
МУЗЫКАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ**

Специальность 17.00.02 – Музыкальное искусство

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**диссертации на соискание учёной степени**  
**кандидата искусствоведения**

**Москва – 2013**

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Московская государственная консерватория (университет) имени П.И. Чайковского»

**Научный руководитель:**

доктор искусствоведения,  
профессор  
**Кузнецов Игорь Константинович**

**Официальные оппоненты:**

**Науменко Татьяна Ивановна**  
доктор искусствоведения,  
профессор,  
Российская академия музыки имени Гнесиных, профессор

**Екимовский Виктор Алексеевич**  
кандидат искусствоведения,  
Союз композиторов России, секретарь

**Ведущая организация:**

Ростовская государственная консерватория  
имени С. В. Рахманинова

Защита состоится 25 апреля 2013 года в 16 часов на заседании диссертационного совета Д. 210.009.01 при Московской государственной консерватории им. П. И. Чайковского (125009, г. Москва, ул. Б. Никитская, 13/б).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московской государственной консерватории им. П. И. Чайковского.

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» марта 2013 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат искусствоведения

М. В. Переверзева

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Для музыкального искусства XX века микрохроматика — симптоматичное явление, которое получает всё большее распространение. Можно утверждать, что микрохроматика не только вошла, но уже прочно закрепились в языке современной музыки. Для многих композиторов XX века, таких как Иван Вышнеградский, Алоис Хаба, Хулиан Каррильо, Клаус Хубер, Герберт Грасслы она стала важнейшей чертой стиля. С микроинтервалами также экспериментировали Чарльз Айвз, Пьер Булез, Бела Барток, Кшиштоф Пендерецкий, Альфред Шнитке, Эдисон Денисов, София Губайдулина и многие другие композиторы. Вместе с тем, отечественное музыкознание лишь в незначительных объёмах включает в поле зрения микрохроматику. Эту ситуацию можно и нужно изменить, и для этого созрели все предпосылки. Указанными обстоятельствами, а именно — малой степенью изученности микрохроматики в России, а также насущной потребностью в появлении *современного* исследования, обобщающего знание о микрохроматике, накопленное за весь XX век — определяется актуальность данной работы.

**Степень изученности темы.** Наиболее полным исследованием по микрохроматике можно считать работу Зигрун Шнайдер «Микротоны в музыке XX века»<sup>1</sup>. Однако со времени написания книги прошло более 30 лет. Появилась новая микрохроматическая музыка. Кроме того, изначально работа не охватывала всего микротонного наследия — например, в ней ничего не говорится об экспериментах с микроинтервалами в России (за исключением

---

<sup>1</sup> В трудах отечественных музыковедов также принято употреблять слова «микротоновый», «микротоновая» как синонимы терминов «микрохроматический», «микрохроматическая». Причина понятна — ведь в европейских языках они звучат очень похоже: *microtonal* (англ., от *microtonality* – микрохроматика), *mikrotonale* (нем., от *Mikrotonalität*), *microtonale* (фр., от *microtonalité*). В основе лежит следующая градация: *ton* = тон, *semiton* = полутон, *mic(k)roton(-e)* = микротон, или, как его ещё называют (не только у нас, но, например, во Франции), микроинтервал (*micro-intervalle*, фр.). При всей неопределённости термина (что есть микротон: микрозвук или интервал уже полутона?), приходится признавать его право на существование.

творчества Вышнеградского), а это тема, достойная отдельного исследования. Наконец, за последние 30 лет появилось много литературы, посвящённой микрохроматике и явлениям, связанным с ней.

Существует солидное количество публикаций, в которых рассматриваются частные вопросы, касающиеся микрохроматики. Литература о ней создавалась параллельно появлению микротоновой музыки. Уже в 1900–1930-х годах было написано много трудов, посвящённых этой проблематике (среди них особое место занимают учения о микротоновой гармонии Хабы и Вышнеградского)<sup>2</sup>. Подавляющее большинство публикаций выходило в Европе и США.

В нашей стране микрохроматика, как и додекафония, сонористика, долго оставалась «под запретом». Только в последние 15–20 лет появляются отдельные исследования, связанные с микрохроматической тематикой. Среди них следует отметить статьи Ю. Холопова, В. Холоповой, Г. Когута, Т. Гальперович, Н. Гуренко. Но общее их количество пока незначительно. Из крупных работ можно назвать лишь книгу украинского автора Г. Когута «Микротоновая музыка», вышедшую в 2005 году на русском языке. Можно сказать, книга посвящена *обоснованию* микрохроматики. Очень много места в этой работе занимают размышления о сути лада, о его развитии в фольклорной музыке. Однако рассмотрение ладов собственно микротоновой музыки занимает всего 2 страницы и то, оно даётся, по сути, лишь как перечисление известных автору ладовых структур. Это, на наш взгляд, является одним из недостатков этой книги, главный среди которых — отсутствие систематизации микротоновой музыки вообще, без которой концепция книги с тем названием, какое ей дал автор, выглядит странно и однобоко. Таким образом, ощущается необходимость появления современного исследования, обобщающего

---

<sup>2</sup> *Haba A.* Neue Harmonielehre des diatonischen, chromatischen, viertel-, drittel-, sechstel- und zwölfel- Tonsystems. Lpz., 1927; *Wyshnegradsky I.* Manuel d'harmonie a quarts de ton. Paris, 1932.

процессы, проявившиеся в микротоновой музыке. Этим, во многом, было предопределено появление данной работы.

**Цель исследования** — представить целостную картину современного знания о микрохроматике, что способствовало бы оснащению музыковедов, композиторов, исполнителей различных специальностей, педагогов и студентов музыкальных учебных заведений, соприкасающихся с микротоновой музыкой, эффективным научно-теоретическим аппаратом, способствующим её освоению.

Указанной целью обусловлены следующие **задачи работы**:

- выявить комплекс проблем, связанных с микрохроматикой, показать их текущее состояние и пути их решения;
- рассмотреть и систематизировать основные проблемы из области теории микрохроматики;
- рассмотреть и систематизировать основные проблемы из области практики микрохроматики;
- показать эволюцию микротоновой музыки на протяжении XX века и потенциал ее развития в XXI веке;
- рассмотреть акустические и музыкально-исторические корни микрохроматики;
- выявить возможности, которыми микрохроматика способна обогатить современное музыкальное творчество.

**Методология исследования микрохроматики**, в связи с неоднородностью и многообразием изучаемого материала, должна быть комплексной: с одной стороны, привлекаются традиционные методы, принятые в музыковедении, такие, как, например, гармонический анализ; с другой стороны — широко привлекаются данные, связанные с областью акустики, что весьма распространено в европейском и американском музыковедении (в гораздо большей степени, чем в отечественном) в части, касающейся микрохроматики. Такое объединение является необходимым, поскольку ни один из перечисленных методов, взятый в отдельности, не позволяет, на наш взгляд, понять все процессы, происходящие в микротоновой музыке.

**Новизна исследования** определяется уже тем, что основной комплекс проблем, связанных с микрохроматикой, впервые в отечественном музыкознании становится предметом специального самостоятельного исследования. Предлагается классификация микротоновых систем, охватывающая, в том числе, новейшие тенденции, проявившиеся в области микрохроматики. Диссертация позволяет обогатить отечественное музыковедение знаниями о микрохроматике.

**Практическая ценность работы.** Работа может быть востребована в учебных курсах гармонии, музыкально-теоретических систем на историко-теоретических, композиторских и исполнительских факультетах музыкальных ВУЗов. Она также обогатит представление музыковедов, композиторов и музыкантов-исполнителей о пока ещё малоизвестном и малоизученном у нас музыкальном явлении.

**Апробация работы.** Диссертация обсуждена и рекомендована к защите на заседании кафедры теории музыки Московской государственной консерватории им. П. И. Чайковского 3 декабря 2010 г. Ряд научных положений диссертации был представлен автором на конференции, посвящённой проблемам лада, проходившей в Московской государственной консерватории им. П.И. Чайковского в марте 2009 года. Различные проблемы современной музыки, в том числе, микротоновой рассматривались на заседаниях военно-научного общества Военного института (военных дирижёров) Военного университета. По материалам диссертации были опубликованы статьи в отраслевых научных журналах.

**Структура работы.** Общий объём диссертации составляет 179 страниц. Работа включает введение, три главы, заключение, список литературы (158 названий, из них 58 на иностранных языках) и приложение, включающее произведения, анализируемые в диссертации и некоторые иллюстративные материалы.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Введение** посвящено постановке вопроса и обзору литературы.

**Глава первая** — «**Вопросы истории микрохроматики**» — состоит из трёх разделов.

Первый раздел — «**Микрохроматика в зеркале развития музыкального строя**». Первые следы микрохроматики мы находим в музыкальном искусстве Древней Греции. Один из трёх древнегреческих интервальных родов — *энармон* — включает в свой состав интервалы уже полутона (главным образом, — четвертитоны).

Вплоть до XX века микрохроматика связана с развитием строя и лада. *Пифагоров строй*, на котором базируется древнегреческая теория музыки, уже располагал к образованию и выделению интервалов уже полутона (*пифагорова комма*). Развитием основных идей пифагорова строя можно считать 17-тоновую систему, описанную средневековым арабским учёным Сафиадом-Дин-Абдуллумином аль-Урмави (1236). Как показало время, 17 звуков в октаве — далеко не предел. В Европе микроинтервалы вновь стали проникать в музыку в XVI веке. Имеется в виду опыт 31-ступенной темперации Николы Вичентино (1511–1572). С одной стороны это была попытка возрождения идеи античных интервальных родов, прежде всего, *хромы* и *энармона*, с другой — поиск совершенной темперации.

Позже отдельные теоретики разрабатывали 55-тоновую (Йозеф Совёр, 1701) и 53-тоновую темперацию (Николаус Меркатор, 1725), основанные на разделении целого тона (9:8) на 9 частей. Были и другие попытки создания совершенной темперации, не прекращавшиеся вплоть до наших дней и, безусловно, заслуживающие внимания. Однако соотношение таких темпераций с микрохроматикой было в целом весьма опосредованное: их звуковое богатство ещё не воспринималось как таковое и служило лишь цели воссоздания «чистых» (нефальшивых на слух) звуковых соотношений многоголосия в пределах распространённых тогда ладовых систем. Впрочем,

позже, уже в XX веке, поиски совершенного строя будут, зачастую, прямо связаны с микрохроматикой. Авторы таких temperаций будут апеллировать не только к новым звуковым мирам, возникающим благодаря микрохроматике, но и к достоинствам звучания музыки прошлых столетий в условиях применения в ней новых звуковых систем (И. Вышнеградский, Г. Римский-Корсаков). Этим будет объясняться целесообразность перехода к подобным temperациям.

Второй раздел главы — **«Формирование и развитие микрохроматических систем в профессиональной музыке XX века»**.

Микрохроматика XX века — не просто новый этап в её развитии. Сама природа этой микрохроматики иная. В данном случае речь идёт не о попытке возрождения древнегреческих интервальных родов и даже не о непрекращающемся поиске «идеальной» temperации. Новая микрохроматика возникает в результате развития позднеромантических модальных тенденций, то есть под влиянием эволюции европейской гармонии. В процессе освоения микроинтервалики находились новые способы её использования, формировались микрохроматические системы. Пионеры микротоновой музыки (Магер, Штайн, Вышнеградский, Хаба, Мёллендорф) начинали с ультрахроматики. Любопытно, что её предпосылки они находили в музыке композиторов, писавших в традиционной, 12-тоновой temperации, например у А. Н. Скрябина, который, по наблюдению Л. Сабанеева, использовал сложные гармонические комплексы, образованные звуками 7, 9, 11, 13, и даже 17 натурального звукоряда<sup>3</sup>.

Подобной точки зрения придерживался И. А. Вышнеградский (1893–1979). Он был горячим любителем музыки Скрябина. В начале 1910-х Вышнеградский знакомится с ней, увлекается ею, а в 1918–1919 году появляются его первые микротоновые сочинения. Симптоматично, что, обосновывая четвертитоновую музыку, Вышнеградский также опирался на

---

<sup>3</sup> Сабанеев Л. Эволюция гармонического созерцания // Музыкальный современник. – 1915. – № 2. – С. 18–27.

натуральный звукоряд<sup>4</sup>. Впоследствии Иван Александрович пробовал свои силы в сочинении шестина- и двенадцатинатоновой музыки, составил учебник четвертитоновой гармонии.

Казалось бы, с совершенно другого конца к идее микротоновой музыки подошёл чешский композитор Алоис Хаба (1893–1973). На его звуковой мир кардинальное влияние оказало интонирование при исполнении народных песен. Интересно, что буквально с детских лет композитор начал практическое освоение микроинтервалов на скрипке<sup>5</sup>. Первые четвертитоновые сочинения Хабы относятся примерно к тому же времени, что и аналогичные опусы Вышнеградского (1921). Хаба тоже начал писать шестинатоновую музыку и даже составил учебник микротоновой гармонии<sup>6</sup>.

В первые десятилетия XX века микрохроматика захватывает умы композиторов на всех континентах. С микротонами экспериментируют В. Мёллендорф, Й. Магер и Р. Штайн в Германии, Ч. Айвз (3 четвертитоновые пьесы для 2 ф-п.), Г. Кауэлл (Струнный Квартет №1, «7 параграфов»), Г. Парч в Америке, мексиканец Х. Каррильо.

Интерес к микрохроматике проявили и русские композиторы. Помимо такой крупной фигуры, как Вышнеградский, следует назвать ещё несколько имён. Они малоизвестны, но их деятельность вносит яркие штрихи в картину развития микротоновой музыки XX века. Это Арсений Авраамов, Георгий Римский-Корсаков и члены кружка любителей четвертитоновой музыки, возникшего в Ленинграде в 1920-х годах. Заслуживает внимания тот факт, что Георгий Михайлович оказался в числе первых исследователей

---

<sup>4</sup> *Иван Вышнеградский. Пирамида жизни: Дневник, статьи, письма, воспоминания* / Сост. и ред. А. Л. Бретаницкая. – М.: Композитор, 2001. – С. 118–119.

<sup>5</sup> *Haba A. Mein Weg zum Viertel- und Sechsteltonmusik.* – Innsbruck, Nymphenburg, 2001. – S. 6–10; *Haba A. Harmonické základy čtvrttónové soustavy.* – Praha: Hudebni matice umělecké besedy, 1922. – S. 7.

<sup>6</sup> *Haba A. Neue Harmonielehre des diatonischen, chromatischen, viertel-, drittel-, sechstel- und zwölfel- Tonsystems.* Lpz., 1927

микрохроматики<sup>7</sup>. Аврамов же одним из первых разработал инструмент, на котором возможно исполнение едва ли не любой микротоновой музыки — *смычковый полихорд* (1915)<sup>8</sup>.

С установлением новой идеологии в 1920-х всё советское искусство было ориентировано на новые задачи. Тенденции демократизации музыкального искусства, идеология Пролеткульта не оставили интонационным сложностям микрохроматики никаких шансов на будущее. За границей условия для её развития были лучше, чем у нас. Но, несмотря на это, западный слушатель, «вкусив» микротоновой музыки, утратил к ней интерес. Явление перестало быть новым и дерзким. Хотя музыка в новых звуковых системах изредка исполнялась, и не без успеха, но не стало былого ажиотажа, интереса. В период 1940-х – 1950-х годов к микрохроматике обращались лишь немногие композиторы. Правда, среди них были такие фигуры, как О. Мессиа́н (1908–1992), М. Оана (1913–1992) и молодые П. Булез, К. Пендерецкий.

Интерес к микрохроматике, как специфической интонационно-гармонической системе, возобновился во второй половине XX века. Особого внимания заслуживают эксперименты в этой области А. Шнитке, Э. Денисова, С. Губайдулиной. Шнитке одним из первых (среди отечественных композиторов того поколения) стал вводить микроинтервалы в свои сочинения. Началом послужил «Диалог» для виолончели и камерного ансамбля (1965–1967). Затем последовали Фортепианный квинтет и Концерт для фортепиано и струнных. Нечто похожее можно наблюдать и у Эдисона Денисова: он прибегал к микротоновому интонированию как в пределах одно-двух-трёхголосия, так и в гиперногоголосии соноров. Упомянем «Живопись», «Хорал-вариации», Скрипичную сонату.

Похожие явления встречаются и в произведениях Софьи Губайдулиной. Например, в «Concordanza». Но, как и у Шнитке, Денисова, это — всего лишь

<sup>7</sup> См. *Римский-Корсаков Г.* Обоснование четвертитоновой музыкальной системы // *De musica*. Вып. 1. – М.: Academia, 1925. – С. 34–52.

<sup>8</sup> *Аврамов А.* Смычковый полихорд // *Музыкальный современник*. – 1915. – № 3. – С. 46–54.

маленькие «островки» микрохроматики в пределах 12-полутоновой системы. Однако в середине 1990-х годов в творчестве Губайдулиной наметился стилистический перелом. С микрохроматикой оказались связаны концепции последних произведений Губайдулиной. Так, в 1994 году была написана «Музыка для флейты, струнных и ударных». В этом сочинении, отталкиваясь от идей Виктора Суслина, Губайдулина создаёт собственную микрохроматическую систему (основанную на использовании двух 12-полутоновых пространств, смещённых друг относительно друга на четверть тона). За «Музыкой» следуют «Quaternion», Альтовый концерт, «Sonnengesang», «В тени под деревом», «Risonanza». В этих сочинениях Губайдулина обыгрывает находки, сделанные в «Музыке».

Среди современных зарубежных композиторов, пишущих музыку с использованием микроинтервалов, назовём Клауса Хубера, Герберта Грасля, Эзру Симс, Яна ван Дейка, Франца Рихтера Херфа и других. Их творчество также становится предметом внимания в диссертации.

Третий раздел главы — **«Отражение проблем микроинтервальной музыки в теоретических концепциях и трудах композиторов XX века»** — посвящён краткому обзору важнейших трудов, посвящённых микрохроматике, написанных композиторами-микротоновиками (в их числе «Новое гармоническое учение» Хабы и др.).

**Вторая глава** называется **«Вопросы теории микрохроматики»**. Микрохроматика ставит перед исследователем целый спектр проблем. Часть из них может быть отнесена к специальным разделам музыкальной теории, другие можно отнести к категории общетеоретических проблем. Однако самый большой пласт вопросов относится к области гармонии. Поэтому глава состоит из двух разделов — «Общетеоретические проблемы» и «Проблемы гармонии».

В разделе **«Общетеоретические проблемы»** основное внимание уделено интерпретации микротоновой музыки и лежащей в ее основе звуковысотной системы, а именно соотношению *плавности и дискретности*, непрерывности и прерывности звуковысотной шкалы.

Эта проблема тесно связана с *особенностями слухового восприятия музыки* и оценкой мелодической кантилены как плавного перемещения высот. Её соотношение с дискретной ступенчатой организацией и реализация этого соотношения в микрохроматической музыке — вопрос ещё недостаточно изученный. С одной стороны, человек определённо в состоянии слышать более 12 звуков в октаве. С другой, — наш слух воспитан на 12-звучной музыке и когда сталкивается со звуками, лежащими вне привычной системы, он пытается оценить эти звуки с помощью 12-полутоновой сетки. Таким образом, звуки других систем могут восприниматься как фальшь, глиссандо к какому-либо звуку и т. п. В работе для оценки возможностей слуха в этом плане используются результаты исследований Гарбузова, Барановского и Юцевича и др. Так, согласно Гарбузову, *наиболее узкий интервал*, который в состоянии воспринять человек, равен 24 центам, что практически соответствует пифагоровой комме. Такими числами оперируют восьминатонные системы. К более реалистичным выводам приводит сравнение *зон интервалов*<sup>9</sup>. Средняя ширина интервальной зоны, которую можно установить по результатам Гарбузова, равна 60 центам. Это даёт 20 звуков в октаве (точнее, 20 не пересекающихся друг с другом зон), что приближается к количеству высот, применяемых в четвертитоновых системах (24). Разумеется, подобный звуковой диапазон перекрывает третитоновую систему (18) и классическую арабскую систему (17) — в теории. На практике для корректного восприятия или исполнения микрохроматической музыки требуется пассивное и активное освоение микроинтервалов (прослушивание микротоновых произведений и упражнения в интонировании на инструментах и голосом).

Проблема соотношения плавности и дискретности также связана с *поисками совершенной темперации*. Вот уже более 250 лет 12-ступенный равномерно-темперированный строй является общепринятым. Однако он обладает известным акустическим несовершенством, что подстёгивало

---

<sup>9</sup> Гарбузов Н. Зонная природа звуковысотного слуха. – М.–Л.: АН СССР, 1948.

музыкантов к поиску новых строев. Последние, как правило, имели большее, чем 12, количество звуков в октаве. Ещё в 1555 году Вичентино предложил 31-ступенную темперацию. Такое количество звуков в этом и ему подобном строях возникало из-за вариантности ступеней (например, *до*, *си-диез* и *ре-дубль-бемоль* — это разные по высоте звуки). Со временем количество звуков в октаве росло. Так Р. Бозанкет в 1870-х предложил 53-ступенную темперацию, а П. Н. Мещанинов в 1970-х — уже 108-ступенную. В XX веке к темперациям стали применимы принципы микрохроматического мышления: теперь каждый звук может быть не только вариантом определённой ступени, но и вполне самостоятельным музыкальным явлением. С другой стороны, расстояния между звуками становятся одинаковыми. В этом смысле большинство новых темпераций является детищем равномерно-темперированного строя. Ряд темпераций стал использоваться особенно часто в микротоновой музыке. Прежде всего, четвертитоновая. Упомянем также третитоновую, шестинатоновую, девятинаоновую и двенадцатинаоновую систему.

Однако дискретность, органически присущая любой темперации, находится в сложной связи с практикой исполнения музыки. Ещё Н. Гарбузов отмечал, что музыканты в процессе игры на инструментах, не имеющих точной настройки каждого звука, не придерживаются строгой звуковысотной сетки. Уменьшённые интервалы заужаются, увеличенные — расширяются, обостряются ладовые тяготения. То есть, происходит произвольное повышение или понижение тех или иных высот. Здесь не только микрохроматика, но даже хроматика и диатоника соприкасается с *экмеликой*. Термин «экмелика» даже употребляется иногда в качестве синонима термину «микрохроматика», например, у немецких музыковедов<sup>10</sup>. Но, всё же, следует провести черту между этими двумя хотя и близкими, но, всё же, различными явлениями. Микрохроматика всегда предполагает опору на определённую

---

<sup>10</sup> *Soyka U.-D.* Ekmelik – digital oder analog? // *Mikrotöne*. В. 1. – Innsbruck: Edition Helbling, 1986. – S. 9–15.

звуковую систему с фиксированной высотой звуков. И для того, чтобы практически реализовать такую систему многие композиторы конструировали оригинальные микротоновые музыкальные инструменты. Экмелике же свойственно свободное, нерегламентированное повышение или понижение высот, возведённое в принцип.

Актуальность второго раздела — **«Проблемы гармонии»** — обусловлена принципиально новыми условиями существования и взаимодействия звуковых единиц микротоновой материи. Функциональная гармония, тональность с её закономерностями, обнаруживающими своё действие в пределах традиционного двенадцатиступенного равномерно-темперированного строя, для микротоновой организации уже не годятся. Специфика микрохроматических систем пока ещё недостаточно освоена слухом. Для микротоновой музыки важно достижение эффектов свободного интонирования, либо принципиально нового интонирования, а с другой стороны — имитация чистых гармонических отношений, соответствующих натуральному гармоническому ряду обертонов. Ясно, что при этом гармонические законы должны потесниться перед «гармоникальными» (т. е. акустической природой интервала или созвучия).

Несмотря на существенные отличия микротоновых систем от традиционных систем тональности, гармонии и лада, возможности переноса сложившихся понятий гармонии на «нетрадиционный» материал всё же существуют. Главным образом потому, что микротоновая музыка генетически связана с музыкой прошлого и, следовательно, с закономерностями, сложившимися в ней. Поэтому можно исследовать микротоновые модификации явлений, сложившихся в иной среде, в частности, модификации *лада*. Увеличение количества используемых звуков открыло простор для создания новых ладовых структур. Теоретически их количество просто огромно. На практике это ладовое богатство, конечно, использовано лишь частично. Тут и попытки выработки нового мажора и минора (10-ступенные мажор и минор у Г. Римского-Корсакова), 13-ступенная диатонизированная хроматика

Вышнеградского, микролады Клауса Хубера. С другой стороны, — это параллельная бихроматика Суслина и Губайдулиной, ультрахроматика Вышнеградского и Хабы. Наконец, попытки перенесения додекафонных принципов (методов серийной организации звуков) на микротоновый материал (Хубер, Штокхаузен, Суслин) и микротоновая полиладовость (Вышнеградский). Некоторые идеи переходили из произведения в произведение, от композитора к композитору. В других случаях мы имеем дело с индивидуальной ладовой структурой конкретного произведения. Но, безусловно, и то, и другое заслуживает самого пристального внимания.

Лад может реализовываться по горизонтали и вертикали — отдельно или вместе. Важнейший для гармонии принцип координации горизонтали и вертикали затрагивает не только вопросы лада, но также проблему *консонанса-диссонанса*. Появление микроинтервалики многие исследователи связывают с историческим процессом освоения обертонового ряда. Эпохи доминирования октав, квинт и кварт сменились эпохой терций. Затем настало время секунд и септим. Следующей эпохой по этой логике должна стать эпоха микроинтервалов. Один из феноменов микротоновой гармонии заключается в том, что микрохроматика открыла целый мир новых интервалов и созвучий. Появились новые консонансы и диссонансы. Изменился сам взгляд на критерии сонантности: ими теперь выступают «гармоникальные» закономерности, а также особенности слухового восприятия композитора. Последний постулат был блестяще сформулирован Алоисом Хабой: «акустический диссонанс может быть консонансом, если мы не хотим в нём видеть импульс к движению. Качество интервалов меняется в творческом процессе постоянно», «свои ощущения нельзя несколько раз выразить в одних и тех же формах»<sup>11</sup>. При этом под акустическим диссонансом понимается сочетание звуков новой звуковысотной системы. То есть, налицо противоречие между «гармоникальными» и психо-физиологическими закономерностями. Без

<sup>11</sup> *Haba A. Harmonické základy čtvrtónové soustavy. Praha, 1922. S. 26.*

всестороннего рассмотрения этой проблемы едва ли возможно построение теории сонантности в микрохроматике.

Также нельзя не отметить влияния на сонантность таких свойств звука как тембр и высота, актуальных для любой музыки, в том числе микротоновой. На данный момент опытным путём установлена (и подтверждена теоретически) зависимость сонантности интервалов и созвучий от их регистра и инструментовки. Эта проблема представляет значительный интерес даже вне связи с микрохроматикой.

С проблемой консонанса-диссонанса тесно связана проблема *функциональности*. Вопрос об организации нового звукового материала вставал и встаёт до сих пор перед любым композитором, сочиняющим музыку с применением микроинтервалов. И за 100-летний период освоения микрохроматики открылось множество способов такой организации. Поначалу пытались переложить тональные принципы на микротоновый материал. При этом зачастую звуки из другой высотной шкалы оказывались несистемными, едва ли не случайными, как своеобразная надстройка над основной 12-полутоновой системой. Позже, по мере освоения нового звукового пространства, появлялись новые типы функциональности. В четвертитоновой музыке часто 24-звучие оказывалось слиянием двух 12-полутоновых систем, смещённых друг относительно друга на четверть тона.

В самом простом случае одна из этих систем оказывалась сферой тоники, а другая — «не-тоникуй». «Не-тоника» тяготеет к разрешению в тонику. В более сложных случаях 12-полутоновые сферы оказывались в сложном взаимодействии, что позволяет говорить о подлинном освоении четвертитонового пространства. Попытки теоретически осмыслить новую функциональность неоднократно принимались на протяжении XX века. Здесь можно сослаться хотя бы на труды пионеров микротоновой музыки — Вышнеградского и Хабы. Любопытную систему расчета функциональных

напряжений разработал австрийский музыковед Рольф Медель<sup>12</sup>. Однако в своих произведениях композиторы предпочитали руководствоваться чутьём и слухом, а не какими-либо теоретическими разработками.

Впрочем, на основании вышеизложенных принципов функциональности можно предложить классификацию микротоновых систем. В этой классификации на одном полюсе окажутся системы, основанные на незначительном отклонении от гемитоники, на другом — системы, предполагающие активное использование всех ресурсов микротонового пространства. Выстроив их согласно направленности от одного полюса к другому, получаем следующий порядок:

- 1) ультрахроматика (термин, популярный среди первого поколения композиторов-микротоновиков; предполагает использование микрохроматики как надстройки над гемитонной основой)
- 2) микросмещённая бихроматическая система (два или более параллельных гемитонных пространства, смещённых друг относительно друга на микроинтервал и находящихся во взаимодействии)
- 3) смешанная бихроматическая система (ещё более плотное взаимодействие гемитонных пространств, отказ от их самостоятельной роли)
- 4) гомогенная микрохроматика (почти полный или полный уход от принципов гемитоновости).

Из вышесказанного ясно, что предложенная классификация охватывает прежде всего четвертитоновые системы. Но она применима и для других звуковысотных систем. Например, смешанная система может быть не только бихроматической, но и трихроматической (шестинатоны). Гомогенная микрохроматика и вовсе предполагает создание уникальных индивидуальных систем.

---

<sup>12</sup> См. *Maedel R. Mikrotonale Funktionsmodelle // Mikrotöne. B. 1. Innsbruck, 1986. S. 185–190.*

Ещё одна сфера исследований — гармоническая вертикаль как таковая, то есть *интервалы и созвучия* в микротоновой музыке.

С увеличением количества звуков в системе пропорционально увеличилось количество их комбинаций. Появилось множество новых интервалов и созвучий. Однако до сих пор нет удовлетворительной их классификации. Общепринятая классификация ориентирована на диатонику, тональность и связана со ступеневым качеством звуков. В микрохроматике мы, очевидно, сталкиваемся с иными условиями: звуков-ступеней стало значительно больше. Кроме того, их количество нестабильно и диатоника, кажется, сдала свои прежние позиции. Очевидно, необходима классификация этих интервалов и созвучий.

Для решения этой проблемы необходимо выяснить свойства новых интервалов — являются ли они «промежуточными», как называл их Гарбузов, «фальшивыми» вариантами общеизвестных интервалов, или это самостоятельные, полноценные интервалы. На страницах работы показывается, что интервалы, возникающие в условиях микрохроматики, обладают уникальными свойствами — некоторые из них значительно консонантнее своих «аналогов» в равномерно-темперированном строе, но большая часть оказывается острыми диссонансами. То же относится и к созвучиям.

**Третья глава — «Микрохроматика и исполнительская практика».** Микрохроматика как система новой звуковысотной организации ставит ряд задач, требующих решения в практической плоскости: микротоновую музыку нужно как-то нотировать и на чём-то играть. В свою очередь, преодоление этих трудностей, конечно же, мотивируется новыми звуковыми возможностями, которые предоставляет микрохроматика. Рассмотрение вышеназванной проблематики является содержанием главы, состоящей из трёх разделов.

**Первый раздел** называется «**Системы нотной фиксации микрохроматики**». До сих пор не существует единого стандарта её нотной фиксации. Более того, до сих пор не существует общепринятой во всём мире системы нотной записи интервалов уже полутона. Проблема столь серьёзна, что

для нахождения путей её решения была создана Ассоциация по модернизации музыкальной нотации (Music Notation Modernization Assotiation, MNMA). Но её предложения пока не практикуются широко. Поэтому композитору, решившему использовать в своих сочинениях микроинтервалику, приходится обращаться к одному из многочисленных способов нотации, либо изобретать собственный, что обычно и делается.

На страницах работы систематизируются и рассматриваются системы, наиболее распространённые в микротоновой музыке, призванные фиксировать чаще всего используемые микроинтервалы.

Прежде всего, речь идёт о способах записи четвертитонов. Рассматриваются отечественные и зарубежные разработки, в том числе системы Вышнеградского, Хабы, Шнитке, Денисова. Также показываются способы записи шестинатонов и некоторых других микроинтервалов, в том числе самые современные (Гессе, Когут).

**Второй раздел** называется «**Микрохроматика и её инструментарий**». Известно, что микротоновая музыка представляют определённую трудность для исполнения. Ведь на многих инструментах с фиксированной высотой звука, таких как, например, фортепиано, орган и гитара, микроинтервалы заведомо неисполнимы (для того, чтобы играть микрохроматическую музыку нужно модифицировать их конструкцию, либо настройку). На других инструментах исполнение хотя и возможно, но требует определённых навыков от музыкантов.

История существования микрохроматики сама подсказывает 3 возможных пути решения проблемы: 1) использование традиционных инструментов, на которых возможно исполнение такой музыки; 2) использование нескольких инструментов, не предполагающих возможности воспроизведения микроинтервалов на каждом, но задействованных в ансамбле (благодаря чему становится возможным озвучивание микроинтервалики); 3) создание инструментов, специально предназначенных для воспроизведения микроинтервалов.

В первом случае можно прибегнуть к весьма распространённым инструментам — струнным смычковым, человеческому голосу, тромбону и, в особых случаях, другим медным и деревянным духовым, а также гитаре (со скордатурой). Сама природа этих инструментов позволяет воспроизводить любые звуки в пределах диапазона инструмента.

Но главная проблема состоит не столько в технических, сколько в слуховых трудностях. Во многом из-за этого композиторам приходилось изобретать оригинальные музыкальные инструменты, благодаря которым можно было бы облегчить исполнение микротоновой музыки и обеспечить его адекватность. Но у этого пути тоже есть свой недостаток: в музыкальной практике действует принцип жесточайшего отбора. Как правило, такие инструменты не приживались (попросту оказывались ненужными) и становились своего рода памятниками конструкторской мысли.

Одним из первых таких инструментов было архичембало Вичентино. Проект содержал в себе ряд перспективных идей, нашедших отражение в позднейших инструментах подобного типа. Во-первых, выбор клавишного инструмента в качестве основы. Каждый звук на нём имеет фиксированную высоту. То есть, исключается возможность неверной интонации. Кроме того, такие инструменты гораздо дольше держат настройку, нежели скрипка и другие струнные инструменты. Во-вторых, выбор полимануальной схемы. Начиная с середины XVI века и вплоть до конца XX века регулярно появляются новые инструменты, предлагающие более 12 звуков в октаве. В их числе «энгармонический клавицин» В. Ф. Одоевского (1864) — любопытнейший инструмент, созданный в России, содержащий 19 клавиш на октаву. В начале XX века, когда набирал обороты «микротоновый бум», новые инструменты стали появляться почти в массовом порядке. Вспомним «смычковый полихорд» Арсения Аврамова (1915). Он вошёл в историю как один из наиболее оригинальных музыкальных инструментов: в нём сочетались черты струнных смычковых, арфы и клавишных. Звук извлекался трением механического смычка о струны, а высота звука регулировалась перемещением пальцев вдоль

клавиш, к которым крепились струны. Вслед за смычковым полихордом один за другим появляются четвертитоновая фисгармония Мёллендорфа (1917), четвертитоновый гармоний Магера (1917), четвертитоновое фортепиано Вышнеградского (1921; 1923–28), четвертитоновое фортепиано Хабы (1924) — клавишные, достаточно портативные инструменты. Это — основная ветвь в изобретении новых микрохроматических инструментов в XX веке.

Следующие примечательные проекты новых инструментов появляются в 1950-е годы и позже. Так в 1950 году голландский композитор Адриан Даниэль Фоккер, основываясь на идеях вичентинской темперации, строит 31-ступенный орган. А в конце 1950-х появляется АНС — отечественный 72-ступенный синтезатор конструкции Е. А. Мурзина, едва ли не первый в мире подобный электронный синтезатор. Любопытно, что в нём отразились некоторые идеи, активно развивавшиеся А. Авраамовым ещё в 1920-е годы (идея «рисованного звука», воплотившаяся тогда в экспериментах со звуковыми дорожками кинолент). В 1970-х годах 72-ступенный синтезатор строит Я. Ксенакис, свой 108-ступенный синтезатор задумывает П. Мещанинов. По всей видимости, именно эта линия наиболее перспективна для будущего микрохроматики. Ведь современные синтезаторы можно «настроить» в любой темперации. И это вполне доступный инструмент.

Нельзя обойти вниманием компьютерные технологии. Их развитие достигло такого уровня, что музыкант может писать микротоновую (да и вообще любую) музыку за любым компьютером, на котором установлено соответствующее программное обеспечение. Например, с микроинтервалами умеют работать популярные программы Cubase и Cakewalk. Ещё более впечатляющими возможностями обладает программа Csound. С её помощью можно создавать новые, доселе неслыханные звуки и как угодно располагать их в пространстве. Сочинить можно не только произведение, но и звук, что весьма интересно для композитора и соответствует тенденциям современной музыки. Однако человеку, решившему освоить эту программу, придётся оперировать не нотами и музыкальными инструментами, а цифрами и командами, понятными

программе, то есть, заняться не столько композицией, сколько программированием. Поэтому программисту освоиться с программой проще, чем музыканту. Данное обстоятельство отпугивает потенциальных пользователей, оставляя освоение подобного рода программ энтузиастам компьютерной музыки. Кроме того, не каждого устраивает электронный звук.

Конечно, гораздо труднее конструировать новые инструменты, или вносить изменения в традиционные, чем пользоваться готовыми, электронными, но такие опыты тоже имели место. Так, Магер в 1919 году модифицировал кларнет (с тем, чтобы на нём было легче исполнять четвертитоновую музыку). Затем он же доработал трубу, валторну и тубу — пришлось добавлять новые вентили.

Между тем, практически с самого начала был найден компромиссный и, быть может, самый простой вариант: использовать комбинацию из нескольких фортепиано. Первоначально, в отсутствие желанных четвертитоновых инструментов, Штайн, Магер, Мёллендорф, Вышнеградский и Хаба сочиняли за двумя фортепиано, стоящими рядом и настроенными в разницу четверть тона, но потом перешли на новые инструменты. А ведь прозорливый Айвз ещё в 1923 году использовал этот инструментальный состав в своих «Трёх четвертитоновых пьесах». Вышнеградский решил остановиться на двух фортепиано в качестве основного, излюбленного состава лишь десятилетием позже. Хаба вовсе не пожелал отказываться от четвертитонового фортепиано, в чём нет ничего удивительного: до сих пор перед композиторами, решившими прибегнуть в своих сочинениях к микрохроматике, встаёт проблема выбора инструментального состава для своих сочинений. Но благодаря этому и появляются новые решения.

**Третий раздел — «Выразительные и композиционные возможности микрохроматики»** — посвящён обобщению тех её качеств, которые до сих пор вызывают к ней интерес композиторов, с одной стороны, и слушателей, — с другой.

Прежде всего, микрохроматика влияет на мелодическую линию, которая

получает возможность сколь угодно тонкого и свободного интонирования. Но немаловажны также новые гармонические ощущения, возникающие от применения микроинтервалов. Несмотря на то, что они пока остаются в целом малоизученными, эффект, возникающий от «микротоновой вертикали» притягивал внимание многих композиторов и слушателей. Изобретение ладовых структур, новых аккордов, в т. ч. определённой структуры — всё направлено на получение особых, небывалых звуковых эффектов. Особенно далеко в этом плане зашёл Вышнеградский. Развивая идею бесконечности звукового мира (в частности, в плоскости бесчисленного множества звуков, располагающегося в доступных человеческому слуху пределах — от «инфра» до «ультра»), космоса звука — «всезвучия» (*pansonorité*), являющегося одновременно музыковедческой и философской категорией — Вышнеградский осознал, быть может, самую перспективную и важную возможность микрохроматики — построение новых звуковых пространств-миров.

Помимо очевидных, описанных выше возможностей, микрохроматика обладает также рядом других, не менее, на наш взгляд, примечательных. Например, *конструктивными* возможностями (в плане выстраивания композиции в целом — как в «Музыке для флейты, струнных и ударных» Губайдулиной с её системой микротоновых каденций). Некоторые приёмы становятся возможными и в области *полифонии*. Например, интервальное сжатие — как в Квинтете Шнитке, где мотив *до-диез—ре—до-диез—си-диез—до-диез* превращается в *до-диез—ре-полубемоль—до-диез—си-полуторадиез—до-диез*. В целом взаимодействие микрохроматики и полифонии обещает много нового, интересного и перспективного, поскольку последняя получает новую звуковысотную и интонационную почву, а микрохроматика, в свою очередь, предполагает повышенное внимание к развёртыванию мелодических линий.

Однако, несмотря на все вышеперечисленные достоинства и перспективные возможности, следует признать, что микрохроматика, по сути, до сих пор продолжает оставаться экспериментальным направлением в музыке,

как и век назад, а не чем-то, безусловно доказавшим своё право на дальнейшее существование. Многих композиторов микрохроматика не привлекла совсем.

С одной стороны, возможности тонов и полутонов ещё не исчерпаны (быть может, не исчерпаны даже возможности тональной музыки, которую писали на протяжении всего XX века, открывая в ней всё новые и новые грани), с другой стороны, непрерывно шли поиски нового звучания — появились кластеры, сонорика, спектральная музыка, электронная музыка, конкретная музыка. К этому, второму течению, относится микрохроматика. Поэтому нельзя, говорить о том, что идея микроинтервалики несостоятельна и исчерпала себя, она продолжает развиваться параллельно с перечисленными видами композиционных техник. Имеются все основания считать, что у микротоновой музыки есть хорошие перспективы. Об этом свидетельствуют тенденции, наметившиеся в музыкальном искусстве в последние десятилетия.

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. *Никольцев И.* Микрохроматика и лад // *Музыковедение*. – 2010. – № 11. – С. 29–36. (0,8 п.л.).
2. *Никольцев И.* Микрохроматическая музыка и её инструментарий // *Музыка и время*. – 2010. – № 10. – С. 27–32. (0,6 п.л.).
3. *Кузнецов И., Никольцев И.* Микротоновые системы в отечественной и зарубежной музыке // *Искусство музыки: теория и история*. Вып. 1–2. – М.: ГИИ, 2011. (4 п.л.)  
URL: <http://sias.ru/magazine2/vipousk1-2/articles/460.html>.