Лидия Адэр

Микротоновая идея: *истоки и предпосылки*

Микротоновая идея впервые появилась в середине XIX века, когда ученые начали разработку физического анализа структуры звука. Многие композиторы, физики и акустики применили эту идею на практике, подвергнув экспериментам саму музыкальную систему. В статье рассматриваются предпосылки появления микротоновой идеи и ее стремительного развития.

Ключевые слова: *микротоновая музыка, темперация, звукоряд, соноризм, ориентализм, Бетховен, Галеви, Шёнберг, Кульбин.*

Первые признаки кризиса равномерно-темперированного строя появились в середине XIX столетия. Физики и акустики начинают задумываться о структуре звука как такового, а композиторы ищут пути обновления системы. Их увлечение экзотическими элементами сказалось на желании расширить возможности традиционных мажора и минора. Сен-Санс, известный знаток музыки южных и восточных стран, не раз предлагал вернуться к старым церковным ладам [1], которые, по его представлениям, могли вытеснить господствующую систему либо обогатить ее. Идея обращения к новой организации звуков, иным высотным отношениям между ними, не была реализована, но в исторической перспективе важность ее неоспорима.

Ощущение расширенного музыкального строя существовало во все эпохи равномерной темперации, но от появления случайных знаков альтерации до сведения их в систему прошло несколько столетий. В XX веке

---

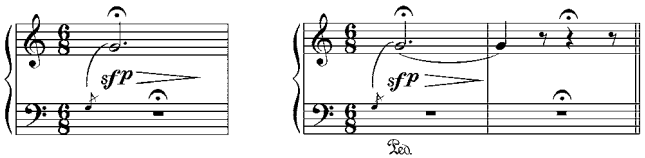
[1] С критикой этой идеи позже выступил немецкий композитор и музыковед Рихард Штайн (Richard Stein, 1882–1942), который сравнивал наиболее удачные ориентальные сочинения с опусами одного очень знаменитого писателя. Все эти сочинения, как пишет Штайн, построены по одной модели: в них есть остроумные находки, основанные на игре с тем, что все ожидают услышать. Тем не менее, Штайн соглашается с постулатом, что, при всей чужеродности «странных каденций» и увеличенных секунд, «мелодическое и гармоническое использование экзотических сочетаний может быть интересным». См.: *Stein R. H.* Zwei Konzertstücke für Violoncello und Klavier op. 26. Berlin, 1909. S. 2.

робкие попытки композиторов удвоить и утроить количество тонов в октаве вышли на новый уровень, появились концепции, которые со временем были реализованы. Обсуждая феномен микротоновой музыки, необходимо проанализировать ее истоки и многочисленные предпосылки появления острого интереса к ней в начале XX века.

На пути к сонору

Идея деления тона возникла во многом в результате особого внимания к звуку как таковому — единице текста.

В 1884 году пронзительно прозвучала одинокая нота — *соль* первой октавы. Ей суждено было не только стать осью звуковых координат произведения Дебюсси, но и перевернуть сознание композитора, творчество которого было символом нового отношения к звуку, зарождающейся сонористики. Песня «Мандолина», о которой идет речь, была написана для госпожи Ванье по поэме Верлена «Галантные празднества». Стилистически эта пьеса не отличается от других ранних опусов композитора. Весомую роль в ней играет звуковая имитация инструмента, подчеркнутая аккомпанементом серенадного типа. Инакость пьесы — во вступлении и заключении, мало характерных как для подобных жанров, так и для эпохи Дебюсси в целом.



Ил. 1. К. Дебюсси. «Мандолина»

В обоих разделах — угасающий звук, замирающая вибрация струны. Полная динамическая шкала от взорвавшего тишину тона до едва слышимого призвука дана Дебюсси бесхитростно просто. За счет нижнеоктавного форшлага, предшествующего «звучанию тишины» (пауза с ферматой), педаль цепляет целый спектр призвуков, которые хорошо прослушиваются в данном оформлении.

Дебюсси считают автором «новой музыкальной эстетики»[2], в которой звук является главным источником композиторского творчества[3]. Конечно, сонорность не была открытием XIX века. Исследователи склонны приписывать Рамо первые опыты со звуковым полем. Таким образом, выстраивается линия восхождения к чистому сонору от Рамо через Бетховена, Берлиоза и Дебюсси[4].

Параллельно творческим и теоретическим поискам, вслушиванию в природу звучащего тела, разрабатывались методы физического анализа структуры звука как такового.

Интересно, что появление теории гармонического анализа и ее реализация относятся лишь к началу XIX века. Этому предшествовали опыты Жана ле Рона д'Аламбера[5], который в 1747 году нашел математическое выражение движения звуковой волны. В 1753 Даниил Бернулли[6] выдвинул первую версию деления каждого движения струны как суммы элементарных синусоидальных движений. Это стало толчком к развитию теории гармонического анализа звука Жозефа Фурье[7], французского математика и физика.

Анализ Фурье позволял извлечь физическую характеристику любого длящегося звукового сигнала. Звук воспринимался не как атом, а как членимая единица. Сигнал же разлагался на части — серии гармоник, и звук, таким образом, был представлен математической формулой[8]. Анализ Фурье привлек внимание композиторов, разрабатывавших микротоновую музыку, а позже — спектралистов, положивших этот метод в основу эволюционизировавшей к тому времени композиторской техники[9].

Ни одно описание достижений XIX века в акустике не обходится без упоминания имени немецкого физика Германа фон Гельмгольца[10], который занимался в частности физическим исследованием структуры звука.

---

[2] *Barraqué J.* Debussy. Paris, 1994. P. 232–233.

[3] Об этом подробнее в статье: *Souris A.* Debussy et la nouvelle conception du timbre // Souris André. La lyre à double tranchant. Ecrits sur la musique et le surréalisme. Liège, 2000. P. 217–221.

[4] Об этом подробнее в исследовании: *Guigue D.* Esthétique de la Sonorité. L'héritage debussyste dans la musique pour piano du XXe siècle. Paris, 2009. P. 13–14.

[5] Jean le Rond d'Alembert (1717–1783).

[6] Daniel Bernoulli (1700–1782).

[7] Jean Baptiste Joseph Fourier (1768–1830).

[8] Подробное описание метода Фурье можно найти в книге: *Prestini E.* The Evolution of Applied Harmonic Analysis: Models of the Real World. Boston, 2003.

[9] Об этом подробнее в статье: *Moscovich V.* Spectral Music: An Introduction // Tempo. 1997. No. 200. P. 21–27.

[10] Hermann von Helmholtz (1821–1894).

Ему и Георгу Симону Ому[11] принадлежит идея применения аналитического метода Фурье к звуку как таковому. В монументальном труде «Учение о слуховых ощущениях как физиологическая основа теории музыки» (1863)[12] дано описание нового инструмента — фисгармонии, который позволял предельно точно представить все пятьдесят три тона в октаве. Подобные инструменты вновь вошли в моду в конце XIX века[13]. Вслед за Гельмгольцем, Б. Бозанкет[14] изобрел свой вариант фисгармонии с пятюдесятью тремя тонами в октаве, который позже станет основой инструментов Эттингена (1916), Фиккеншера (1941), Шафера и Пиля (1947), Фоккера (1975), Уилсона (1974)[15].

Эксперименты в области темперации опирались на достижения технического прогресса. Изобретение приборов и инструментов, которые в корне меняли сознание людей и предоставляли новые возможности для опытов, стало решающим толчком в процессе работы со звуком как таковым.

Эволюция слуховых ощущений

«Любое искусство начинается с установления границ его элементов», — рассуждал Альберт Веллек[16] в статье, посвященной четвертям тона. В каждом языке существует ограниченное число слов, в живописи — цветовых оттенков. И слов, и оттенков цвета может быть бесконечное множество, но никому не приходит в голову использовать их все в одном произведении[17]. Подобный отбор происходит и в музыке, образуя систему тонов. Эксперименты со структурой звука раздвинули горизонты возможностей. Выбор звуков для конкретной музыкальной системы расширился, и появилась новая проблема: какими правилами руководствоваться? Где границы деления и дробления? Что способен воспринять человеческий слух?

---

[11] Georg Simon Ohm (1787–1854).

[12] *Helmholtz H.* Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik. Braunschweig, 1863.

[13] См. *Адэр Л.* Микротоновый инструментарий — первые шаги от утопии к практике // Временник Зубовского института. 2012 (в производстве).

[14] Bernard Bosanquet (1848–1923).

[15] О проектах микротоновых инструментов второй половины XX века см.: *Keislar D.* History and Principles of microtonal keyboard design. CCRMA Department of music, Stanford University (California). Center for computer research in Music and Acoustics. Report No. STAN-M-45. 1988, unpubl.

[16] Albert Wellek (1904–1972).

[17] *Wellek A.* Quarter tones and Progress // Musical Quarterly. 1926. No. XII (2). P. 231.

Веллек отметил деталь, важную для деления тона: человеческое ухо, анализируя 12-ступенную темперацию, даже при внедрении в нее нетемперированных звучностей (ненастроенное фортепиано) будет воспринимать все те же двенадцать звуков, поскольку происходит бессознательная корректировка (подстройка). С этой проблемой сталкивались, имея дело не только с расширенными темперациями. Любое отклонение от привычных звучаний даже внутри органичной равномерной системы вызывает возмущение и неприятие, относится ли это к появлению особых условий для диссонансов или к легализации алеаторики. В этом отношении увеличение числа звуков было лишь одним из этапов эволюции, однако для адаптации к ней потребовалось еще около полувека.

Арнольд Шёнберг в «Учении о гармонии» (1910) связывал приятие или неприятие микроделений октавы с эволюцией слуховых ощущений. На его взгляд, простой музыкант, его современник, рассмеялся бы, услышав о 53-тоновой темперации. Такое деление могло показаться чрезмерным и ненужным, тогда как последующему поколению, предсказывал Шёнберг, будет тесно в 12-тоновой темперации. Эта система будет считаться неполной, поскольку в ней не используются скрытые возможности звука, его глубина и перспектива [18].

Размышляя о причинах подобных изменений, явных или гипотетических, Шёнберг выдвигает идею о том, что дробление появляется не в результате «имитации первообраза или технических достижений», не через материал, а в процессе осмысления, развития мысли и духа [19]. Что касается технической стороны дела, то в «Учении о гармонии» есть ссылка на разработки философа Роберта Ноймана [20], с которым Шёнберг был знаком. Согласно теории Ноймана, 53-тоновая темперация наиболее соответствует требованиям чистого строя и свойствам натуральных интервалов. Именно этот показатель являлся определяющим для ученого. Шёнберг соглашается с Нойманом и в отношении темпераций, кратных двенадцати: 24-, 36-, 48-тоновых систем. Любые другие деления, как полагал он, не смогут обеспечить чистую квинту [21].

Интерес к темперации, кратной двенадцати, возник в начале XX века. До того все эксперименты были связаны с 53-ступенной темперацией,

---

[18] Говоря о перспективе, Шёнберг сравнивает подобное восприятие с европейским пониманием японской живописи (*Schoenberg A.* Theory of Harmony / Transl. by R. E. Carter. 3rd ed. Berkeley; Los Angeles, 1978. P. 423).

[19] *Schoenberg A.* Theory of Harmony. P. 424.

[20] Robert Neumann (?–?). Информация о Роберте Ноймане крайне скудна. О его профессии упоминает Шёнберг в «Учении о гармонии».

[21] *Schoenberg A.* Theory of Harmony. P. 423.

поворот намечается с 1890-х годов. Причиной тому прежде всего было стремление сохранить и обогатить 12-тоновый строй, а также желание найти компромисс между традиционным звукорядом и чересчур трудоемким в производстве и освоении 53-тоновым. Поиск баланса между строями был связан не только со стремлением упростить и сделать более доступными нововведения: требовалось приучить слух к множеству тонов. И если при 53-ступеной темперации связь с 12-ступенностью исчезала, то в звукорядах, кратных двенадцати, слух постоянно ощущал опору в привычном строе. Так эволюция слуха шла более консервативным, но и более надежным путем.

Нетемперированная природа

Артур Хольде[22], физик-акустик, следивший за изысканиями микротоновых композиторов, свидетельствовал, что четверти тона с особым успехом использовались для звукоподражания природным явлениям. Во многом этому способствовало создание механических инструментов[23].

Выбросив с «парохода современности»[24] весь художественный багаж прошлого, футуристы столкнулись с проблемой обретения почвы для опытов. Следует выделить одну область поисков, наиболее полно отраженную в манифестах того времени: объективное начало виделось в *природе*, тогда как искусство являлось продолжением, развитием дела, «которое начато природой»[25]. Именно так Владимир Соловьев определял общий смысл искусства, подчеркивая, что «эстетическая связь искусства и природы гораздо глубже и значительнее»[26], чем это может показаться на первый взгляд. В конечном счете, «все искусства, средства и формы постоянно стремятся к одной цели, а именно — к отражению природы и к передаче человеческих чувств и ощущений», — резюмировал Ферруччо

---

[22] Artur Holde (?–?).

[23] *Holde A.* Is There a Future for Quarter-tone Music? // The Musical Quarterly. 1938. Vol. 24, No. 4. P. 533.

[24] Выражение заимствовано из манифеста русских футуристов «Пощечина общественному вкусу. В защиту свободного искусства» (1912), написанного поэтами Д. Д. Бурлюком, А. Е. Крученых, В. В. Маяковским и В. В. Хлебниковым. В оригинале: «Бросить... с Парохода современности».

[25] *Соловьев В.* Общий смысл искусства // Литературные манифесты. От символизма до «Октября» / Сост. Н. Л. Бродский и Н. П. Сидоров. М.: Аграф, 2001. С. 12.

[26] Там же.

Бузони [27]. Для него система тонов, строев и тональностей — это «...частица части того разложенного луча, что источает солнце» [28].

Такие аргументы позволяют автору прийти к идее необходимости дробления тона на четверти и восьмые. Благодаря их введению в структуру октавы преимущество перед 12-тоновой темперацией, считает автор, будет сразу ощутимо: во-первых, возникнет наслаждение непривычными созвучиями; во-вторых, музыкант будет иметь дело с усложненной и утонченной структурой аккордов и мелодий; в-третьих, появится новое качество диссонантности, которое будет колорировать ставшее привычным для уха звучание.

Кроме того, считает Кульбин, при этом «увеличивается сила музыкальной лирики, и это самое главное, так как музыка — прежде всего лирика. У свободной музыки также большие возможности воздействовать на слушателя и вызывать у него душевные волнения» [29]. Для Кульбина на новый уровень выходит музыка природы: «Свист ветра, плеск воды, пение птиц — свободны в выборе звуков. Соловей поет не только по нотам теперешней музыки, но и по всем ему удобным» [30]. Пение соловья становится тем примером, на который он ссылается, рассуждая о близости музыки к природе.

Попытки имитировать птичье пение в музыке осуществлялись во все эпохи. Однако подход к звукоподражанию в корне менялся. Если в эпоху барокко оно символизировало главным образом ритмическую основу и общую интонационную направленность, то ближе к концу XIX века внимание переключается на детальную проработку интонационных сегментов. Характерным примером поисков «правильной интонации» является открытое обращение читателя «Мьюзикл таймс», некоего читателя F. R. C., опубликованное 1 сентября 1893 года [31]. Его письмо, озаглавленное «Пение обыкновенной овсянки» [32], стало реакцией на появившийся в декабре 1892 года специальный выпуск журнала, посвященный творчеству Бетховена. Читатель, обладающий, очевидно, некоторым музыкальным

---

[27] *Бузони Ф.* Эскиз новой эстетики музыкальнаго искусства / Пер. с нем. В. Коломийцева. СПб., 1912. С. 8.

[28] Там же. С. 41–42.

[29] *Кульбин Н.* Свободная музыка. Тезисы свободной музыки // Семиотика и авангард: Антология / Ред.-сост. Ю. С. Степанов, Н. А. Фатеева, В. В. Фещенко, Н. С. Сироткин. Под общ. ред. Ю. Степанова. М., 2006. С. 547–548.

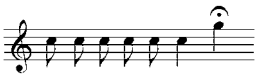
[30] Там же. С. 547.

[31] *F. R. C.* The song of the yellow-hammer. To the editor of *The Musical Times* // Musical Times and Singing Class Circular. 1893. Vol. 34, No. 607, 1st September. P. 556.

[32] В оригинале: The song of the yellow-hammer.

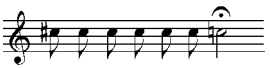
образованием, высказывает сомнение в правильности фактов, изложенных в статье Джорджа Гроува [33].

Предметом дебатов стали птицы в «Пасторальной симфонии»; начало этим дебатам положил Антон Шиндлер [34] в книге «Жизнь Бетховена» [35]. По его словам, Бетховен признавался, что помимо трех обозначенных в симфонии птиц (соловей, перепелка и кукушка) была еще одна, скрытая в недрах партитуры. А именно emberiza citrinella — овсянка обыкновенная. Композитор указал, что в сцене у ручья он изображал прежде всего этих птиц (восходящий пассаж по G-dur'ному секстаккорду). Джордж Гроув, сомневаясь в достоверности такого арпеджио, обратился к справочнику, в котором пение птицы было расшифровано следующим образом: «одна нота повторяется четыре или шесть раз в быстром темпе, за ней следуют две другие, последняя из которых удлинена» [36]:



Ил. 2. Пение австрийской овсянки [37]

Именно против этого примера возражал читатель. Он заявил, что ни разу не замечал, чтобы последний звук этого «речитатива» был квинтой выше основного. Напротив, чаще всего он ниже, и ниже на интервал меньше полутона (бекар в нотном примере означает четверть тона):



Ил. 3. Пение овсянки (вариант F. R. C.) [38].

Неизвестно, чье пение на самом деле слышал Бетховен, сидя у ручья. Важно другое: столетие спустя осмысление и анализ звуков шли на ином уровне, который определялся осознанием нетемперированной природы.

---

[33] *Grove G.* The birds in the *Pastoral Symphony* // The Musical Times and Singing Class Circular. 1892. No. 33, Beethoven Supplement. P. 14–15.

[34] Anton Felix Schindler (1795–1864).

[35] *Schindler A., Moscheles I., Döring H.* The Life of Beethoven. Boston, 1840.

[36] Цит. по: *Grove G.* The birds in the *Pastoral Symphony* // The Musical Times and Singing Class Circular. 1892. No. 33, Beethoven Supplement. P. 15.

[37] *Grove G.* The birds in the *Pastoral Symphony*. P. 15.

[38] *F. R. C.* The song of the yellow-hammer. To the editor of *The Musical Times* // Musical Times and Singing Class Circular. 1893. Vol. 34. No. 607. 1st September. P. 556.

Характерным примером четвертитонового измерения голосов природы является случай, описанный Михаилом Матюшиным. Еще в 1904-м и 1905 годах он пытался изобразить на скрипке птичье пение: «Птицы так по-весеннему пели... Это было так изумительно красиво, живо, интонации голосов, одновременно слышимые, звучали как самые чудесные мелодии, и я вслушивался, стараясь уловить мелодию в перекрестных повышениях и понижениях в одновременности» [39]. При этом, вспоминает мемуарист, его желание не осуществилось до тех пор, пока он не догадался «удвоить... хроматизм, т[о] е[сть] разбить полутон на два» [40].

Декларируя необходимость использования четвертей тонов в игре на струнных инструментах, Матюшин считает, что это приведет к появлению «удивительных сочетаний, необыкновенных приближений к природе» [41]. Для теоретиков искусства природа служила тем эталоном, на который они равнялись, но также и доказательством строгой регламентированности всех, даже самых радикальных опытов. Кто поспорит с природой?

Так или иначе, поиски соответствий музыки и природы шли от размышлений о роли и задаче искусства в мироздании. Все экспериментальные попытки достичь глубины, сути вещей (читай: первоэлементов звука) были направлены на «очищение» музыки от «архитектонических, акустических и эстетических догм» [42] ради обретения ею первозданного вида.

Возвращение к древним звукорядам

В арсенале микротоновых композиторов были природа как символ первозданного, родной язык и научные теории. Это было их оружием против консерваторов, всех тех, кто не хотел принимать расширение строя. Когда стало ясно, что для оправдания нововведений этого недостаточно, музыканты-революционеры пустили в ход еще один аргумент: античные звукоряды, неотъемлемой частью которых были четверти тона. Одним из самых ярких был древнегреческий энгармонический лад, о котором писал музыкальный теоретик Аристоксен Тарентский [43]. Он указывал,

---

[39] *Матюшин М. В.* Мои музыкальные композиции (*Матюшин М.* Моя жизнь // ОР Пушкинского Дома РАН. Ф. 656. Оп. 1. Ед. хр. 94. Л. 70).

[40] Там же.

[41] *Матюшин М. В.* К руководству новых делений тона // *Матюшин М. В.* Руководство к изучению четвертей тона для скрипки: принцип общей системы изучения удвоенного хроматизма. Пг.: Журавль, 1915. Без нумерации.

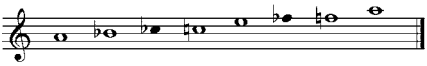
[42] *Бузони Ф.* Эскиз новой эстетики музыкальнаго искусства. С. 51.

[43] Ἀριστόξενος ὁ Ταραντῖνος, ок. 370/60 — после 300 до н. э.

что слушатели неохотно воспринимают подобные звукоряды, хотя эти звукоряды и являются признаком развития искусства.

В целом же примеры четвертитонового энгармонического звукоряда в истории европейской музыки единичны.

В 1849 году в Париже состоялась премьера кантаты Фроменталя Галеви[44] «Прометей прикованный», написанной на сюжет трагедии Эсхила. Это был один из первых известных на сегодняшний день концертов в XIX веке, когда на суд публики были представлены четверти тонов. Появление их в музыкальном сочинении более чем обосновано. Брат композитора Леон Галеви[45], подготовивший текст кантаты, указывал, что «принципиально важно было в одной из частей сочинения показать результаты использования четвертей тона — элемента, характеризующего греческую энгармоническую гамму»[46].



Ил. 4. Пример древнегреческой энгармонической гаммы
(бемоль означает понижение на четверть тона)

Энгармонический лад в Греции считался разновидностью хроматического (не в традиционно-европейском понимании этого термина). Специфика подобных строев заключалась в понижении высоты четвертой и седьмой струн у лиры. В случае с энгармонической разновидностью лада эти струны понижались на целый тон так, что высота третьей и шестой ступеней оказывалась на четверть тона ниже.

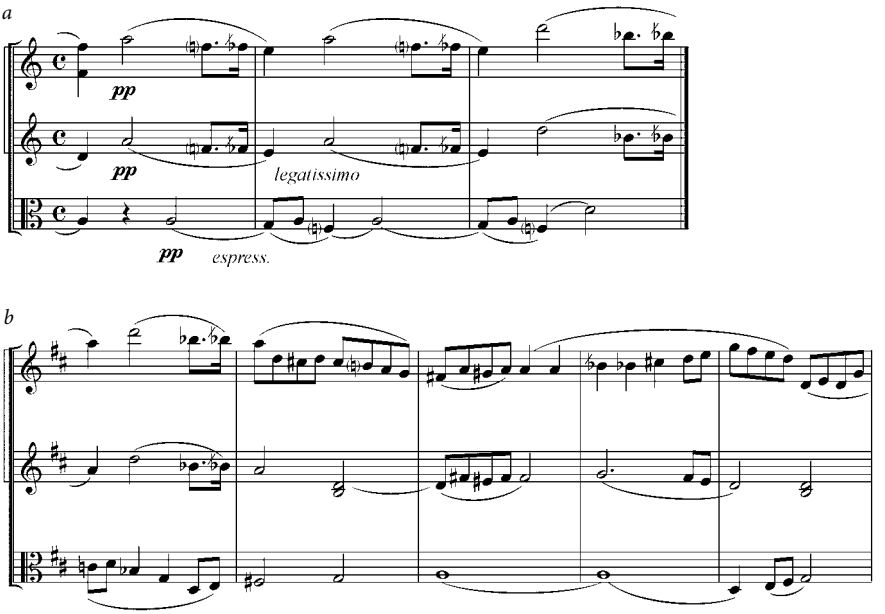
Эта гамма впервые со времен античности прозвучала в пятом номере кантаты Галеви, Хоре океанид. Трехчастная форма с развивающей репризой и контрастной серединой способствует созданию ладотематического контраста. Интересующий нас лад появляется в первой и третьей частях. Показательно, как композитор осторожно обращается с новым для него материалом. Появление океанид сопровождается диалогами флейты со скрипкой и альтом. Вкрадчивые интонационные обороты струнных состоят из трихордовых ячеек, включающих четвертитоновые ступени. Скованная вначале, мелодия в третьей части «распрямляется» (*ил. 5a–b*).

---

[44] Jacques-François-Fromental-Élie Halévy (1799–1862).

[45] Léon Halévy (1802–1883).

[46] *Halévy L. F.* Halévi. Sa vie et ses œuvres. Récits et Impressions personnelles — Simples Souvenirs. Paris, 1863. P. 47.



Ил. 5a–b. Ф. Галеви. «Прометей прикованный». № 5. Хор океанид

Обратиться к столь оригинальному музыкальному источнику посоветовал композитору Александр Венсан[47], профессор математики в Сорбонне, филолог и эссеист. Его главным трудом стала 600-страничная монография, содержащая перевод на французский двух анонимных древнегреческих трактатов, отдельных манускриптов и трактата по гармонии XIII века Георгия Пахимера[48]. Одним из результатов масштабной работы стал инструмент, спроектированный Венсаном и его коллегой-органологом Ботте де Тульмоном[49] и продемонстрированный в академии. Этот инструмент мог воспроизвести любой лад древнегреческой музыки, хотя и был намного проще архичембало Никола Винчентино[50]. Однако у него был один недостаток: на нем нельзя было исполнять музыкальные произведения. Тем не менее, Венсан, следуя древнегреческим теоретическим трудам, достиг беспрецедентной точности в делении интервалов за счет акустических вычислений.

---

[47] Alexandre-Joseph-Hidulphe Vincent (?–?).

[48] Γεώργιος Παχυμέρης (1242–1310). *Vincent A.-J.-H.* Notice sur divers manuscrits grecs relatifs à la musique. Comprenant une traduction française et des commentaires. Paris, 1847.

[49] Auguste Bottée de Toulmon (1797–1850).

[50] Nicola Vincentino (1511–1575/1576).

Часть труда Венсана посвящена теории Аристоксена, который воспринимал звук как континуум, подверженный бесконечным видоизменениям и делениям. В одном из анонимных трактатов звук уподобляется точке в геометрии, единству чисел [51].

> Тон делится на два полутона [в диатонике], три диезиса triental или трети тона в хроматической музыке, и на четверти [диезисы quadrantals или] четверти тонов [или просто диезисы], в жанре гармоническом [52].

Именно этот момент, очевидно, более всего интересовал переводчика и его коллег.

То, что было очевидным для древних греков, но оказалось забытым европейской традицией, поразило умы музыкантов-ученых XIX века. Переводчик, комментируя терминологию, отмечает, что в пифагорейской системе были наименования для полутона, трети и четверти тона. Автор трактата придерживается системы философа и музыкального теоретика Архита Тарентского [53], который не допускает никакого деления внутри трех родов музыкальных систем. Термин «диезис» адаптирован самим Венсаном, чтобы избежать двойственного понимания термина «диез» (во французском diésis — dièse).

Венсан не ограничился переводом трактатов — спустя несколько лет в печати появляются две его работы: «Применение четвертей тона в григорианском пении» и «Применение четвертей тона в литургическом пении» [54]. Обе статьи, опубликованные в приложении к журналу La revue archéologique, являются попыткой выявить систему применения четвертей тона в обозначенных традициях.

Греческие лады исторически были ближе европейской музыке, нежели китайские и индийские, интерес к которым пробудился в конце XIX века. Один из самых ранних известных нам случаев использования микротонов при имитации древнего строя относится к 1760 году, когда была написана

---

[51] *Anonime*. Traité de Musique. Traduction française: M. J.-H. Vincent. De la Bibliothèque du Roi et autres bibliothèques, publiés par l'Institut Royal de France, faisant suite aux notices et extraits lus au comité établi dans l'Académie des inscriptions et belles-lettres. Tome seizième. Paris, 1847. URL:http://remacle.org/bloodwolf/erudits/anonyme/musique1.htm#_ftn15 (дата обращения: 12.12.2011).

[52] Все вставки в текст сделаны Венсаном.

[53] Греч. Ἀρχύτας ὁ Ταραντῖνος, *лат*. Archytas Tarentinus (428 год до н. э. — 347 год до н. э.)

[54] *Vincent A. J. H.* 1) Emploi des quarts de ton dans le chant grégorien. Paris, 1854; 2) L'emploi des quarts de ton dans le chant liturgique (приложение к предыдущей статье). P. 670–676.

пьеса Шарля Делюсса[55] Air à la grecque[56]. Здесь четверти тонов используются в качестве орнамента, внося характерный колорит. Это был не единственный опыт использования меньших градаций тона в творчестве Делюсса (например, L'art de la flûte traversière, где композитор приводит аппликатурную таблицу для четвертей тона).

Хотя Хор океанид Галеви исторически не первый пример использования четвертей тона в европейской музыке, и хотя он очень лаконичен по сравнению с предшествующими номерами, именно его выделяли все критики. Введение в музыкальный текст четвертей тона, которые прорастают в структуру оркестровой ткани (хотя и звучат фактически только у струнной группы), не прошло незамеченным. Тому были разные причины. Точное воспроизведение энгармонической гаммы в рамках европейского произведения нечасто встречалось в композиторской практике XIX века. Несмотря на использование оригинального лада, четверти тона были для европейских музыкантов редкостью. Это объясняется просто: они являлись помехой слуху, олицетворением «фальшивой игры».

Гектор Берлиоз, автор регулярно выходящих в печати фельетонов, посвященных симфоническим вечерам, написал в марте 1849 года статью в Revue et gazette musicale de Paris: «Использование четвертей тона в сочинении Галеви эпизодично и очень кратко, и порождает тип скрипящего звука на струнных, однако эта странность, кажется, совершенно оправдана здесь и значительно улучшает просодию»[57]. Двойственность оценки Берлиоза была вызвана сдержанным отношением к творчеству Галеви в целом[58] и к описываемому произведению в частности.

Ориентальная музыка

Многие исследователи и критики, обсуждавшие в начале XX века эволюцию музыкального искусства, отмечали особый интерес композиторов к ориентальной музыке, которую европейцы называли «экзотической».

---

[55] Charles Delusse (1720–1774).

[56] *Delusse Ch.* Air à la grecque. For flute and bass in the diatonic, chromatic, and enharmonic genres (1760) // Corpus microtonale. Vol. 22. Score / Ed. R. Rasch. Utrecht, 1984.

[57] *Berlioz H.* 5e Séance de la Société des concerts // Revue et gazette musicale de Paris. 1849. No. 16 (12). P. 92–95.

[58] Берлиоз не скупился на выражения, описывая музыку Галеви друзьям. Так, опера «Жидовка» стала образцом «множества бессмысленных и пошлых вещей», поставленных в оперном театре в Париже (письмо Берлиоза к сестре Адели от 17 апреля 1835 г. // *Берлиоз Г.* Избранные письма / Пер. с фр., сост. и коммент. В. Н. Александровой, Е. Ф. Бронфин. М., 1981. Кн. 1: 1819–1852. С. 66).

Любопытно проследить, как менялось восприятие восточной музыки и ее ладовых особенностей в середине XIX — начале XX века.

Рихард Штайн, один из энтузиастов микротоновой музыки, опубликовавший в 1906 году результат своих экспериментов — две микротоновые пьесы для виолончели и фортепиано, во введении к ней рассуждал об истоках разных музыкальных систем [59]. Позже он опубликовал статью, в которой дал обзор современной музыки. Подытоживая беглый обзор традиций разных культур, Штайн настаивает: четверти тонов «никоим образом не являются изобретением спекулятивных умов наиновейшего времени — они уже за тысячелетия до нас употреблялись во всех частях света» [60].

«Модернизм» применительно к четвертям тона предстает возрождением прежних систем. При этом Штайн ссылается на арабско-персидскую систему, характеризуемую делением малой терции (три полутона — шесть четвертей тонов) на два трехчетвертных тона, а в мелодии — трети тона. И далее: «Индусы издавна знают трети и четверти тонов, турки — четверти и осьмушки, современные греки применяют в своей религиозной музыке четверти тонов. Точно так же и григорианский хорал знал, как теперь бесспорно установлено, четвертитоновые интервалы (ср. труды григорианской академии в Фрейбурге, изданные профессором д-ром П. Вагнером). Окончательно четверти тонов исчезли из западноевропейской музыки только с развитием многоголосного пения» [61].

Это высказывание очень важно в контексте формирования микротонового движения XX века. В 1906 году ни Штайн, ни Бузони, ни другие не думали, что их эксперименты восходят к ладам восточных культур. Однако история знает частные случаи освоения восточной нетемперированности музыкантами XIX века.

Гектор Берлиоз, как уже упоминалось, знал о современных ему опытах использования четвертей тона. В письме Жозефу д'Ортигу 21 июня 1851 года он упоминал о своем визите к китайской певице и ее концертмейстеру. Это произошло во время пребывания композитора в Англии, где его поразил детский хор численностью 6500 в соборе Св. Павла («Я доселе еще не присутствовал при столь торжественной и по-вавилонски грандиозной церемонии». [62]) В конце своего письма Берлиоз замечает: «Ты увидишь, что надо думать об этих сумасшедших измышлениях некоторых

---

[59] *Stein R. H.* Zwei Konzertstücke für Violoncello und Klavier op. 26. S. 2–7.

[60] *Штейн Р. Г.* Четвертетонная музыка // К новым берегам. 1923. № 3. С. 12.

[61] Там же.

[62] *Берлиоз Г.* Избранные письма. Кн. 1. С. 204.

ученых теоретиков о так называемой музыке, состоящей из четвертитонов. Нет ничего глупее *ученого*»[63].

«Увидеть» д'Ортиг должен был статью Берлиоза в газете Journal des débats, где 31 мая 1851 года вышел его очередной обзор музыкальной жизни за месяц. Чуть ли не половина пространной статьи посвящена общению композитора с китайскими музыкантами. Сравнивая китайскую музыку с индийской, Берлиоз с удивлением обнаруживает разные музыкальные корни и исполнительские манеры.

Берлиоз детально описывает все услышанные произведения, и более всего мучает его вопрос об их строе: «Интерес для меня заключался, прежде всего, в попытке ответить на вопрос о делении гаммы и о китайской тональности»[64]. «На самом деле, — отмечает композитор, — внешнее сходство гаммы с европейской не позволяет говорить о таких же результатах [соотношения тонов]. Мелодия песни не была достаточно определенной, не состояла ни из четвертей тона, ни из полу-четвертей тона, но из более простых для нас диатонических последовательностей»[65].

Важно поставить вопрос об осведомленности европейских музыкантов в так называемой «ориентальной» музыке. Известно, что стереотип «восточного» в европейской музыке формировался долгое время. В сущности, для ее музыкального воплощения пользовались общим комплексом средств. Однако публикации антропологических и социологических трудов, содержащих достоверную информацию о восточных странах и часто, что немаловажно, музыкальные образцы национального фольклора, должны были исправить эту ситуацию[66]. Жан-Батист Дюальд в своем описании Китая[67] приводит пять предположительно аутентичных мелодий, одна из которых была использована Вебером и затем Хиндемитом (Симфонические метаморфозы тем Вебера, 1943). Барроу опубликовал свои «Путешествия по Китаю» за год до первой версии Китайской увертюры Вебера[68].

---

[63] *Берлиоз Г.* Избранные письма. Кн. 1. С. 204.

[64] Обзор Г. Берлиоза в Journal des débats от 31 мая 1851 года. URL:http://www.hberlioz.com/feuilletons/debats510531.htm (дата обращения: 12.12.2011).

[65] URL:http://www.hberlioz.com/feuilletons/debats510531.htm (дата обращения: 12.12.2011).

[66] *Bougainville L. de*. A Voyage around the World; Barrow — Travels in China; Amiot; *Laborde J. B.* Essai sur la musique ancienne et moderne I. Paris, 1780. P. 161.

[67] *Du Halde J.-B.* Description géographique, historique, chronologique, politique, et physique de l'empire de la Chine et de la Tartarie chinoise, enrichie des cartes générales et particulieres de ces pays, de la carte générale et des cartes particulieres du Thibet, & de la Corée; & ornée d'un grand nombre de figures & de vignettes gravées en tailledouce. La Haye, 1736

[68] *Ringer A. L.* On the Question of «Exoticism» in 19th Century Music // Studia Musicologica Academiae Scientiarum Hungaricae. T. 7, Fasc. 1/4. 1965. P. 115. О распространении китайской музыки в Европе см.: *Fischer E.* Beiträge zur Erforschung der chinesischen Musik nach phonographischen Aufnahmen // Leipzig, 1910. P. 156.

Одним из идеологов изучения подлинного Востока был Г. Фоглер[69], который методично совершал экспедиции в страны Ближнего Востока, Испанию, Северную Америку. В «Полимелосе» для скрипки, виолончели и фортепиано (1806) он представил народные песни Африки, Марокко, Гренландии, а кроме того «Китайскую тему, расшифрованную с нот миссионеров в Пекине»[70]. Значение деятельности Фоглера для европейских музыкантов трудно переоценить. Даже Бетховен был заинтригован его опытами[71]. Тем не менее, транскрипция мелодий ограничивалась 12-тоновой системой и мало приближала композиторов к реальному звучанию.

Именно поэтому соприкосновение Берлиоза с новым ладом, новым методом деления октавы необходимо рассматривать как поиск ориентального строя, попытки его реализации и адаптации в европейском сознании.

Скорее всего, на Берлиоза повлияли взгляды его учителя чеха Антуана Рейха[72], плодовитого композитора, больше известного в качестве теоретика и педагога. Он активно преподавал в Австрии и Франции, имел свою композиторскую школу. К 1824–1826 годам относится его работа над «Трактатом о высшей композиторской технике»[73], опубликованным в 1832 году. Однако многие мысли уже были сформулированы в 1814 году в «Трактате о мелодии», в котором Рейха демонстрирует методы развертывания мелодического и гармонического материала, приводит примеры экспериментирования с ритмом и использования четвертитоновой нотации для декламации.

В этих двух работах Рейха высказал самые дерзкие идеи. В частности то, что в будущем четверти тона станут естественным явлением. В «Трактате о мелодии» описано, как один известный певец однажды сделал переход от второго к третьему периоду упражнения в четвертях тона. Нижеследующий пример приведен в пособии как иллюстрация отрезка мелодии, основанной на четвертитоновой нисходящей терции:

---

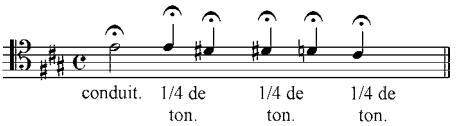
[69] Georg Joseph Vogler (1749–1814).

[70] *Vogler G. J., Grave F. K.*. Pièces de clavecin (1798) and Zwei und dreißig Präludien (1806). Madison, 1986. P. IX.

[71] Beethoven: Letters, Journals and Conversations / Transl. and ed. by M. Hamburger. New York, 1960. P. 47.

[72] Antoine Reicha (1770–1836).

[73] Traité de haute composition musicale (Paris, 1824–1826); опубл. на нем. C. Czerny как Vollständiges Lehrbuch der musikalischen Komposition oder Ausführliche und erschöpfende Abhandlung über die Harmonie, (den Generalbass), die Melodie, die Form und Ausarbeitung der verschiedenen Arten von Tonstücken, den Gebrauch der Gesangstimmen, die gesamte Instrumentierung, den hohen Tonsatz im doppelten Kontrapunkt, die Fuge und den Canon, und über den strengen Satz im Kirchenstyl (Vienna, 1832).



Ил. 6. А. Рейха. Упражнение для тренировки интонации у певцов [74]

«Это произвело фурор; мастерство певца вызвало бурные аплодисменты» [75]. Рейха указывает, что профессиональные певцы должны находиться в такой вокальной форме, чтобы быть в состоянии исполнять восходящие или нисходящие четверти тонов, ведь из всех музыкальных инструментов только голос легко может сделать это [76].

Чтобы выполнить это упражнение, считает автор, необходимо построить тип монохорда с делением октавы на 24 тона, а для того, чтобы они были точно интонированы, важно настраивать этот инструмент двумя камертонами с разницей в четверть тона — тогда задание окажется совсем не трудным.

Эти положения частично войдут в четырехтомный трактат Рейхи о музыкальной композиции, последний том которого был закончен в 1826 году, когда в класс Рейхи поступили Берлиоз и Лист. Несмотря на то что музыкальные идеи Берлиоза и Листа казались далеки от идей их учителя, некоторые особенности их произведений свидетельствуют о преемственности [77].

Однако важно отметить, что не все микротоновые композиторы, разрабатывавшие свои системы, отталкивались от идеи имитации ладов других культур.

О дроблении целого в искусстве начала XX века

Идея дробления целого на части впервые ярко заявила о себе в искусстве 1900–1930-х годов. В России она была современна, созвучна авангардным течениям и являлась их составляющей. В Европе она активно разраба-

[74] *Reicha A.* Soixante dix sept planches d'exemples du Traité de mélodie. Paris, 1814. P. 19 (supplément).

[75] Примечание 53 к тексту главы «О мелодии в трех главных периодах» (*Reicha A.* Treatise on melody / Transl. with an introd. and notes by Peter M. Landey. Stuyvesant, NY, 2000. P. 45).

[76] Там же.

[77] Об этом подробнее: *Bücken Ernst.* Anton Reicha als Theoretiker // Zeitschrift für Musikwissenschaft. 1919–1920. Vol. II. S. 156–169; Č. Gardavský: 'Liszt und seine tschechischen Lehrer // Liszt-Bartók: Bericht über die zweite Internationale Musikwissenschaftliche Konferenz Budapest 1961. Budapest: 1961. S. 69–76.

тывалась так называемыми модернистами — всеми, кто старался отойти от традиции. Не претендуя на роль главного репрезентанта эпохи, сам принцип деления, расщепления, расслоения или дробления становился одним из ведущих для разных отраслей науки и искусства.

На характерное для эпохи увлечение делением и дроблением обратил внимание еще в 1917 году Н. Бердяев в публичной лекции «Кризис искусства»: «телесный мир расшатывается в своих основах» [78]. Указывая на Пикассо, философ констатировал, что в картинах художников совершается «таинственное распластывание космоса» [79], аналитическое расчленение, которое художники используют, чтобы исследовать скелет вещей, скрытые за оболочкой твердые формы. Это явление Бердяев называет «дематериализацией, развоплощением живописи» [80].

Процесс дробления коснулся разных видов искусства. Велись поиски особых принципов формирования текста под знаком микротематизма. Художники обращались к науке, чтобы найти инструмент познания мира и материи; в науке черпали вдохновение, с энтузиазмом занимаясь дроблением целого на части.

В музыке происходило обособление звука и его дробление, расщеплялась целостность построения, подобно рассечению предмета и пространства в живописи. Композиция делилась на крошечные фрагменты; оставались лишь «звукопятна», «брызги», «всплески». Таковы, например, «Формы в воздухе» русского футуриста Артура Лурье, впервые прозвучавшие в 1915 году.

В 1910–1920-е зарождается идея использования обертоновых рядов звука ради формирования новых звуковысотных систем. Эта идея была подхвачена композиторами, интересовавшимися структурой звука — теми, кто вслушивался в гармонические призвуки, обертоны, разночастотные образования, составляющие спектр. У истоков спектральной музыки находились композиторы, музыкальные теоретики, физики-акустики — все, кто разрабатывал вопросы темперации. Из разряда прикладного в формо- и текстообразующий переходит понятие «цезуры», что в переводе с латинского означает «рассечение».

В 1921 году, в одной из своих поэм А. Белый описал события, сопутствующие футуристическому взрыву:

---

[78] *Бердяев Н.* Кризис искусства (Публичная лекция, прочитанная в Москве 1 ноября 1917 г.) // Семиотика и авангард: Антология / Ред.-сост. Ю.С. Степанов, Н.А. Фатеева, В.В. Фещенко, Н.С. Сироткин. Под общ. ред. Ю.С. Степанова. М., 2006. С. 361.

[79] Там же.

[80] Там же.

Мир — рвался в опытах Кюри
Атомной, лопнувшею бомбой
На электронные струи
Невоплощенной гекатомбой... [81]

Подобная энергия атомов звука заставляла творцов вновь и вновь работать над изучением процессов дробления.

Микротоновая идея развивалась в русле разнонаправленных тенденций. С одной стороны, ее появлению сопутствовал общий кризис музыкального языка и взрыв новых идей организации ткани произведения. Кроме того, принадлежа европейской музыке, микротоновое движение поддерживало ее интерес к странам Востока. Музыканты перестали довольствоваться внешними элементами, ставшими неотъемлемыми атрибутами ориентального начала. Они стремились проникнуть вглубь единицы музыкального текста, обратиться к системе, освоить новую звуковысотность, отойти от равномерной темперации.

Идея дробления целого на части, рассмотрения структуры звука, его обертонового ряда как будто под микроскопом, являлась общей для разных наук и искусств. Поскольку художественные и научные результаты, основанные на этом принципе, возникали стремительно и в удаленных друг от друга сферах, едва ли можно говорить об их преемственности. Скорее в этом проявлялся Zeitgeist — Дух Времени.

Литература

1. *Адэр Л.* Микротоновый инструментарий — первые шаги от утопии к практике // Временник Зубовского института. 2012 (в производстве).
2. Андрей Белый. Сочинения: в 2-х т. / Сост. и подгот. текста В. Пискунова; коммент. С. Пискуновой, В. Пискунова. М.: Художественная литература, 1990. Том 1: Поэзия, проза. 702 с.
3. *Бердяев Н.* Кризис искусства (Публичная лекция, прочитанная в Москве 1 ноября 1917 г.) // Семиотика и авангард: Антология / Ред.-сост. Ю. С. Степанов, Н. А. Фатеева, В. В. Фещенко, Н. С. Сироткин. Под общ. ред. Ю. С. Степанова. М.: Академический проект; Культура, 2006. С. 359–372.
4. *Берлиоз Г.* Избранные письма / Пер. с фр., сост. и комм. В. Н. Александровой, Е. Ф. Бронфин. Кн. 1: 1819–1852. Л.: Музыка, 1981. 239 с.
5. *Бузони Ф.* Эскиз новой эстетики музыкальнаго искусства / Пер. с нем. В. Коломийцева. СПб.: Издания Андрея Дидерихс, 1912. 55 с.
6. *Кульбин Н.* Свободная музыка. Тезисы свободной музыки // Семиотика и авангард:

[81] Андрей Белый. Сочинения: в 2-х т. / Сост. и подгот. текста В. Пискунова; Коммент. С. Пискуновой, В. Пискунова. М., 1990. Том 1: Поэзия, проза. С. 235.

Антология / Ред.-сост. Ю. С. Степанов, Н. А. Фатеева, В. В. Фещенко, Н. С. Сироткин. Под общ. ред. Ю. Степанова. М.: Академический проект; Культура, 2006. С. 547–549.
7. *Матюшин М. В.* К руководству новых делений тона // Матюшин М. В. Руководство к изучению четвертей тона для скрипки: Принцип общей системы изучения удвоенного хроматизма. Пг.: Журавль, 1915. Без нумерации.
8. *Матюшин М.* Мои музыкальные композиции (*Матюшин М.* Моя жизнь // ОР Пушкинского Дома РАН. Ф. 656. Оп. 1. Ед. хр. 94. Л. 70).
9. *Соловьев В.* Общий смысл искусства // Литературные манифесты. От символизма до «Октября» / Сост. Н. Л. Бродский и Н. П. Сидоров. М.: Аграф, 2001. С. 12.
10. *Штейн Р. Г.* Четвертетонная музыка // К новым берегам. 1923. № 3. С. 10–15.
11. *Anonime*. Traité de Musique. Traduction française: M. J.-H. Vincent. De la Bibliothèque du Roi et autres bibliothèques, publiés par l'Institut royal de France, faisant suite aux notices et extraits lus au comité établi dans l'Academie des inscriptions et belles-lettres. Tome seizième. Paris: Imprimerie Royale, 1847. Электронная версия: URL:http://remacle.org/bloodwolf/erudits/anonyme/musique1.htm#_ftn15 (дата обращения 12.12.2011).
12. *Barraqué Jean*. Debussy. Paris: Seuil, 1994. 250 p.
13. Beethoven: Letters, Journals and Conversations. Transl. and ed. by M. Hamburger. New York: Doubleday/Anchor books, 1960. 290 p.
14. *Berlioz H.* 5e Séance de la Société des concerts // Revue et gazette musicale de Paris. 1849. No. 16 (12). P. 92–95.
15. *Berlioz H.* A M. le Rédacteur en chef du Journal des Débats // Journal des débats. 1851. Mai, 31. Электронная версия: URL:http://www.hberlioz.com/feuilletons/debats510531.htm (дата обращения 12.12.2011).
16. *Bücken E.* Anton Reicha als Theoretiker // Zeitschrift für Musikwissenschaft. 1919–1920. Vol. II. S. 156–169.
17. *Delusse Ch*. Air à la grecque. For flute and bass in the diatonic, chromatic, and enharmonic genres (1760) // Corpus microtonale. Vol. 22. Score / Ed. by Rudolf Rasch. Utrecht: Diapason Press, 1984. 7 p.
18. *Du Halde J.-B*. Description géographique, historique, chronologique, politique, et physique de l'empire de la Chine et de la Tartarie chinoise, enrichie des cartes générales et particulieres de ces pays, de la carte générale et des cartes particulieres du Thibet, & de la Corée; & ornée d'un grand nombre de figures & de vignettes gravées en tailledouce. La Haye: H. Scheurleer, 1736.
19. *F. R. C.* The song of the yellow-hammer. To the editor of «The Musical Times» // Musical Times and Singing Class Circular. 1893. Vol. 34, No. 607, 1st September. P. 556.
20. *Fischer E.* Beiträge Zur Erforschung Der Chinesischen Musik: Aus Dem Phonogrammarchiv Des Psycholog. Instituts Der Universität zu Berlin // Sammelbände Der Internationalen Musikgesellschaft. 1911. Vol. 2. S. 153–206.
21. *Gardavský Č.* Liszt und seine tschechischen Lehrer // Liszt — Bartók: Bericht über die zweite Internationale Musikwissenschaftliche Konferenz Budapest 1961. Budapest: 1961. S. 69–76.
22. *Grove G.* The Birds in the *Pastoral Symphony* // The Musical Times and Singing Class Circular. 1892. No. 33, Beethoven Supplement. P. 14–15.
23. *Guigue D.* Esthétique de la Sonorité. L'héritage debussyste dans la musique pour piano du XXe siècle. Paris: L'Harmattan, 2009. 426 p.

24. *Halévy L.* F. Halévi. Sa vie et ses œuvres. Récits et Impressions personnelles — Simples Souvenirs. Paris: Heugel et Cie, 1863. 79 p.
25. *Helmholtz H.* Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik. Braunschweig: Friedrich Vieweg und Sohn, 1863. 600 S.
26. *Holde A.* Is there a Future for Quarter-tone Music? // The Musical Quarterly. 1938. Vol. 24, No. 4. P. 528–533.
27. *Keislar D.* History and Principles of Microtonal Keyboard Design. CCRMA Department of music, Stanford University (California). Center for computer research in Music and Acoustics. Report No. STAN-M-45. (1988, unpubl.). 10 p.
28. *Moscovich V.* Spectral Music: An Introduction // Tempo. 1997. No. 200. P. 21–27.
29. *Prestini E.* The Evolution of Applied Harmonic Analysis: Models of the Real World. Boston: Birkhäuser Boston, 2003. 349 p.
30. *Reicha A.* Treatise on melody / Transl. with an introd. and notes by P. M. Landey. Stuyvesant, NY: Pentagon Press, 2000. 198 p.
31. *Reicha A.* Traité de haute composition musicale. Paris: Zetter & Cie, [1824–1826]. 361 p.
32. *Ringer A. L.* On the Question of «Exoticism» in 19th Century Music // Studia Musicologica Academiae Scientiarum Hungaricae. T. 7, Fasc. 1/4. 1965. P. 115–123.
33. *Schindler A.* The life of Beethoven. Boston: Oliver Ditson, 1840. 390 p.
34. *Schoenberg A.* Theory of Harmony / Transl. by Roy E. Carter. 3rd ed. Berkeley; Los Angeles: University of California Press, 1978. 440 p.
35. *Souris A.* Debussy et la nouvelle conception du timbre // Souris André. La lyre à double tranchant. Ecrits sur la musique et le surréalisme. Liège: Mardaga, 2000. P. 217–221.
36. *Stein R. H.* Zwei Konzertstücke für Violoncello und Klavier op. 26. Berlin: Eisoldt u. Rohkrämer; [в наст. вр.] Hymnophon, 1909. 18 p.
37. *Vincent A.-J.-H.* Notice sur divers manuscrits grecs relatifs à la musique. Comprenant une traduction française et des commentaires. Paris: Imprimerie Royale, 1847. 600 p.
38. *Vincent J. H.* 1) Emploi des quarts de ton dans le chant grégorien. Paris: A. Leleux, Libraire. Editeur de La revue archéologique, 1854. P. 362–372; 2) L'emploi des quarts de ton dans le chant liturgique. Paris: A. Leleux, Libraire. Editeur de La revue archéologique, 1854. P. 669–676.
39. *Vogler G. J., Grave F. K.* Pièces de clavecin (1798) and Zwei und dreißig Präludien (1806). Madison: A-R Edition, 1986. 114 p.
40. *Wellek A.* Quarter tones and Progress // Musical Quarterly. 1926. No. XII (2). P. 231–237.