

Чернобривец Пётр Анатольевич

PA_Tchernobrivets@rambler.ru

Кандидат искусствоведения, доцент Кафедры теории музыки Музыкаведческого факультета Санкт-Петербургской государственной консерватории имени Н. А. Римского-Корсакова

Assoc. Prof. Pyotr A. Chernobrivets,

Ph.D. in Art Studies

PA_Tchernobrivets@rambler.ru

Rimsky-Korsakov Saint Petersburg State Conservatory, Department of Musicology, Division for Music Theory

Звуковысотные отношения и особенности системообразования в условиях двадцатитоновой равномерной темперации

Аннотация

В современном музыкальном искусстве все большую роль играет фактор кардинального преобразования звуковысотных соотношений. Исследование так называемых микротоновых систем стало неотъемлемой частью теории композиции. Данная статья посвящена рассмотрению особенностей функционирования системы, основанной на принципе равномерной темперации: деления октавы на двадцать единиц. Эта система не так часто анализируется, к ней не так часто обращаются современные ученые; вместе с тем она представляет несомненный интерес. Внутри нее устанавливается уникальный баланс между традиционными (либо относительно традиционными) и нетрадиционными элементами; образуются индивидуальные звукоряды, ладовые сопряжения. Благодаря этому можно говорить о жизнеспособности и перспективности такого музыкального строя.

Ключевые слова

Музыкальный строй, система, темперация, звуковысотные отношения

The specificities of pitch relations in the context of the system of twenty-tone equal temperament

Abstract

Drastic reformation of pitch relations undergoes a significant growth in contemporary music. Researches of the so-called 'microtonal systems' have become an integral part of composition theory. The author of this article analyzes the specificities of the system based on a principle of an octave division by twenty equal units. This system is analyzed not so often, nor does it become an object of learning by many contemporary scholars. Meanwhile, this system is of an undoubted interest: a unique balance between traditional (or relatively traditional) and non-traditional elements is established within it, as well as individual scales and mode relations are formed, thanks to which one may state both the feasibility and prospective viability of this pitch system.

Keywords

Equal temperament, pitch system, pitch relations

П. А. Чернобривец

ЗВУКОВЫСОТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМООБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ДВАДЦАТИТОНОВОЙ РАВНОМЕРНОЙ ТЕМПЕРАЦИИ

Сейчас, в начале XXI столетия, сама возможность и актуальность выхода за пределы традиционного строя — двенадцатитоновой равномерной темперации — очевидна. Музыкальный мир непрерывно преобразуется: он не может пребывать в застылом, утвержденном навечно состоянии. Этот процесс преобразования несомненно должен коснуться и самих звуковысотных соотношений. Собственно, процесс давно и успешно идет. Мы всё чаще слышим образцы так называемой микротоновой музыки. Они становятся более совершенными, разнообразными¹. На протяжении длительного времени наблюдается и, по-видимому, еще долго будет наблюдаться «соперничество» целого ряда нетрадиционных систем, сильно отличающихся своими качественными характеристиками². Задача сегодняшнего дня — не количественное насыщение, а поиск *оптимальной*, быть может, *идеальной* концепции, однозначно *жизнеспособной*.

¹ «...интенсивная разработка огромного количества самых разнообразных звуковысотных структур на протяжении XX века <...> подтверждает этот факт совершенства. Основные направления в поисках микротоновых строев определились уже в первые десятилетия, и особенно заметным остается до сегодняшних дней *поиск жестко фиксированных структур*, их осмысление и творческое применение» [2, 54–55].

² «Невозможно привести все имеющиеся примеры использования микротоновых структур, можно лишь отметить, что сегодня как в реальном интонировании, так и в композиторском творчестве, теоретических работах, фольклористике, в акустических исследованиях мы все чаще встречаемся с необходимостью их применения...» [2, 60]. «Микрохроматика (и, в частности, микрохроматические темперации) становится частью композиторского стиля. И насколько пестра картина стилей композиторов, настолько разными оказываются микрохроматические системы в музыке XX века» [3, 29].

Разумеется, только творческий акт, вернее, бесконечная серия творческих актов высочайшего уровня может оживить ту или иную идею — какой бы красивой, логичной, оригинальной она изначально ни была. Лишь в истинно художественном выражении она приобретает реальный смысл, становится действенной, и тогда мы способны оценить ее перспективность. Не случайно освоение нового строя практически всегда осуществляется и научно, и творчески. Это даже не параллелизм, а, скорее, неразрывное единство двух устремлений.

На наш взгляд, в настоящее время представляется возможным выявить основные признаки, наличие которых будет говорить о присутствии мощного внутреннего потенциала новой звуковысотной системы.

1. Не слишком малое и не слишком большое количество тонов (внутри одной октавы). Сложно создать и «взрастить» совершенный, гармоничный, достаточно сложный музыкальный организм — в условиях современной стилистики — при минимальном «звуковом запасе». При максимальном, «перегруженном», во-первых, проблематична идеальная систематизация, во-вторых, предельно усложняется процесс дифференциации соседних тонов, и человеческий слух уже не способен различать основные, базовые единицы³.

2. Органичная связь с *традиционными отношениями*. (Значение этого фактора мы особенно подчеркнем!) С какими именно (ведь традиционного в истории музыки очень и очень много)? — С теми, которые либо аналогичны давно устоявшимся, привычным⁴ (то есть образующимся в условиях 12-тоновой темперации), либо вызывают с ними явные ассоциации. Ведь абсолютный «выпад», разрыв со всем, что не только типично, не только понятно, но и *интонационно* востребовано, способен привести к психологическому слому, а также к тотальному неприятию со стороны подавляющей массы слушателей.

3. Наличие целого ряда принципиально новых феноменов — ярких, конструктивно значимых, способных в определенном контексте сыграть ведущую роль. Прежде

³ «Самым главным признаком, отличающим ступень от не-ступени, является эффект ощущения нового звука (нового качества, новой высоты) при переходе к смежной ступени. Поэтому очевидной ступенностью обладают все 12 звуков хроматической гаммы. <...> Столь же очевидно мы не слышим другой высоты при комматической разнице, например, при дидимовой комме... четвертитон... занимает мучительно неопределенное промежуточное положение между несомненно ступенными интервалами и явно неступенными...» [6, 158].

⁴ В первую очередь, для слуха!

всего речь идет о мелодических оборотах, о созвучиях, а также о специфических формах ладовой организации.

4. Гармоничное соотношение, идеальный баланс двух вышеперечисленных свойств. Действительно, если параллели со «старым» строем будут преобладать, то возникнет закономерный вопрос: зачем вообще было с ним расставаться? Ведь, как известно, внутренний потенциал 12-тоновой темперации еще далеко не исчерпан. Каков будет эффект в случае абсолютного господства нового, катастрофически непривычного для слуха, мы описали ранее⁵.

5. Предельная систематизированность, стройность, логическая обусловленность музыкальных отношений, на самых разных уровнях. Насколько это важно, мы осознаём, ориентируясь на прежний опыт обращения к той же 12-тоновой темперации. Нет необходимости объяснять, как много возможностей раскрылось в ней на протяжении нескольких веков именно благодаря наличию данных качеств. Достаточно вспомнить о конструктивной роли отдельных гармонических комплексов, звукорядов, в том числе симметричных, о красоте и изяществе тональных отношений, стройности модуляционных планов в разнообразных классических музыкальных образцах...

Можно привести немало примеров новых, еще не вполне утвердившихся систем, которые в достаточно большой степени соответствуют обозначенным установкам, и это служит гарантией их действенности, перспективности.

Ассоциации с традиционными отношениями обнаруживаются практически в каждом строе, отличающемся значительной внутренней дифференциацией, то есть включающем максимальный «набор» тонов разной величины. Тогда совпадения со знакомыми интервалами и созвучиями (хотя и не совсем точные, подчас с заметными искажениями) просто неизбежны.

⁵ Это требование ясно осознавалось уже на начальном этапе освоения нетрадиционного строя. «Перед композиторами-, микрохроматистами» вставала задача гораздо более сложная, чем перед композиторами, продолжавшими писать полутоновую музыку. Какой облик должна принять микрохроматическая музыка? Переложить старые гармонические принципы на новый материал или изобретать что-то принципиально новое? Надо сказать, что на всем протяжении XX века обе тенденции уживались вместе, даже в творчестве отдельно взятых композиторов (например, у И. Вышнеградского)» [3, 34].

Внутренняя же системность наилучшим образом обеспечивается тогда, когда речь идет именно о *равномерной темперации*⁶. При этом среди множества ее возможных вариантов⁷ необходимо особо отметить такие, в основе которых — числа⁸, «содержащие» красивые пропорции. Важнейший фактор — обнаруживающиеся аналогии с числом 12, прежде всего по принципу деления. Ведь это гарантирует наличие интервалов, *в точности совпадающих* с давно знакомыми, привычными на слух.

Не ставя перед собой задачу строгого анализа всех потенциально перспективных систем, а также их классификации, ни в коем случае не умаляя значения любого музыкального строя, в котором созданы и создаются яркие, новаторские произведения, обратимся к характеристике лишь одного из них — того, который (как мы увидим) в полной мере обладает всеми вышеуказанными свойствами: это двадцатитоновая равномерная темперация.

Интересно, что к этому строю до настоящего времени не было привлечено пристальное внимание. По какой причине? — С одной стороны, формирование звуковысотных отношений здесь не обусловлено элементарным делением тона (что весьма соблазнительно, однако не всегда продуктивно): нет ни его трети, ни его четверти, ни его шестой части. С другой стороны, на начальном этапе освоения новых систем нередко господствовала внутренняя установка: разорвать все традиционные связи ради утверждения принципиально незнакомого, неизведанного. В результате возник «калейдоскоп» темпераций. Привлекательными оказались и такие величины (соответствующие количеству тонов внутри октавы), которые на первый взгляд алогичны. Неожиданно стала актуальной идея гармонии антигармоничного числа⁹.

Очень интересно сопоставить два во многом символических числа: 19 и 20. Они так близки — и так далеки друг от друга, ибо различны содержательно! Это — основания двух разных концепций. Как известно, именно 19-тоновая система является одной из

⁶ «В XX веке поиски новых темпераций также были связаны с нахождением „самой совершенной системы“. <...> ...базируются они во многом уже на другой основе. Основа эта состояла в равновеликости интервалов, составляющих микротоновую систему. Такое требование к темперации диктовало само время» [3, 26].

⁷ Исследованных и воплощенных в многочисленных музыкальных сочинениях. Так, хорошо известны образцы 19-, 24-, 29-, 31-, 36-, 43-, 53-, 72-, 108-тоновой темперации и т. д.

⁸ Показывающие количество тонов в октаве.

⁹ Антигармоничного — но не дисгармоничного.

самых распространенных¹⁰. Но стоит задуматься: мы видим «жесткое», «неудобное» число, отрицающее классические пропорции. «Революционное», разрушительное. Конечно, и в условиях 19-тоновой равномерной темперации не так уж сложно воспроизвести мелодические обороты, созвучия, близкие традиционным. Однако гармонизация¹¹ их отношений вряд ли возможна. И это — отнюдь не отрицательное свойство. Это — следствие логичной установки, необходимой на определенном этапе формирования нового «звуковысотного пространства».

Число 20 рождает принципиально иную, противоположную по смыслу идею. Сейчас мы обращаемся к одной из систем, в которых приоритетной становится как раз внутренняя гармонизация. И это, опять же, не говорит ни о положительном, ни об отрицательном качестве, но говорит о наличии того качества, которое настойчиво востребовано сегодня.

Несомненно, перед нами система равномерной темперации, которая является одной из наиболее согласованных *с точки зрения образующихся внутренних отношений*. Однако не только этот факт предопределил особый интерес к ней, желание познать ее законы. Здесь имеет место достаточно специфическая, но вместе с тем характерная ситуация: автор настоящего исследования одновременно является и автором музыки, создавшим ряд произведений для клавира¹², а также для струнных инструментов и клавира в данном строе. Таким образом, согласно уже отмеченной выше традиции, научный и творческий поиск осуществляются совместно.

Рассмотрение особенностей системообразования неизбежно влечет за собой пристальное внимание к гармоническому содержанию. Организующую роль гармонии трудно переоценить¹³. Наверное, поэтому многие из тех музыкантов, которые занимались изучением нетрадиционных звуковысотных отношений, делали попытку выработать собственную гармоническую концепцию. Достаточно назвать такие имена, как

¹⁰ «Распространенной, достаточно изученной и используемой была 19-ступенная темперация (не только в пределах западноевропейской школы, но и в странах Восточной Европы; нам также известны клавесин В. Одоевского и фортепиано А. Рубинштейна с этой темперацией)» [2, 56].

¹¹ В общем значении данного слова.

¹² Такое обозначение не случайно. На данном этапе клавишным инструментом является синтезатор. Но его может успешно заменить фортепиано, с индивидуальной настройкой.

¹³ «Гармоническая система как таковая, как целостное явление... является ярким выразителем (репрезентатором) определенной исторической эпохи» [1, 91]. Пожалуй, также и репрезентатором конкретного, индивидуального музыкального строя.

Г. М. Римский-Корсаков (см. [4]), А. Хаба (см. [5, 7]). Реализация подобной установки в рамках небольшой статьи немислима; тем не менее, к анализу гармонического потенциала данного строя мы, несомненно, обратимся.

Итак, что же «дает» само число 20? Деление октавы именно на такое количество равных единиц позволяет услышать и воспроизвести многие достаточно традиционные обороты: мелодические, гармонические. Это обусловлено основными свойствами образующихся интервалов. В первую очередь, определим их и назовем¹⁴.

Мы привыкли к делению, с одной стороны, на полутоны и тоны (в системе 12-тоновой темперации — $1/12$ и $1/6$ октавы), с другой стороны — на конкретные интервалы, привычные названия которых сейчас нет смысла перечислять. Очевидно, что в анализируемом строе невозможно зафиксировать ни $1/12$, ни $1/6$ октавы: то есть, не фигурируют ни тон, ни полутон, привычные для нас (а значит, и величины, в точности равные традиционным малой и большой секунде). Здесь возникнут иные (по «объему», по своим свойствам) полутоны и тоны. Перед малой терцией (которая, как мы вскоре увидим, как раз предельно традиционна) — четыре (а не две) минимальные единицы, поэтому имеет смысл использовать такие термины, как «малый полутон», «большой полутон», «малый тон», «большой тон». Им будут соответствовать: уменьшенная секунда, малая секунда, большая секунда, увеличенная секунда. Естественно, что их обращения — увеличенная септима, большая септима, малая септима, уменьшенная септима¹⁵. Вслед за секундами — терции, но не две, как мы привыкли, а три. На одинаковом расстоянии и от малой, и от большой (а как еще может быть в условиях равномерной темперации?), располагается чистая терция. (Само название нам еще придется обсудить: оно может вызвать некоторые закономерные сомнения. Но качественный анализ будет произведен чуть позже). Опять же, их обращения мы назовем большой, малой и чистой секстой. В серединной зоне октавы — чистая кварта, ее обращение, чистая квинта, а в самом центре — тритон (в новых условиях никак не оправдывающий свое название; он

¹⁴ Существует множество известных вариантов обозначений интервалов и созвучий в условиях различных нетрадиционных систем. Устойчивых, окончательно утвердившихся — нет. В настоящей работе не представляется возможным их сопоставить и проанализировать. Поэтому будет предложен собственный, на наш взгляд, достаточно логичный (и не столь уж оригинальный) вариант, удобный для рассматриваемого строя.

¹⁵ «Естественно...» — это не оговорка. Стоит сразу же обратить внимание на строгую симметрию!

не равен сумме ни трех малых, ни трех больших тонов¹⁶). Между чистой квартой и тритоном — еще один интервал, большая кварта. Существует и его «зеркальное» обращение — малая квинта, между чистой квинтой и тритоном¹⁷.

Как мы видим, принцип симметрии и, соответственно, строгой организованности высотных отношений здесь выражен в не меньшей степени, чем в системе 12-тоновой темперации. Более того, моментально выявляются аналогии с последней: «необходимое» увеличение количества звуков и интервалов осуществляется будто бы по принципу планомерного прибавления к уже привычным, причем в самых предсказуемых участках, согласно архитектурной идее. И это не результат игры традиционными, давно устоявшимися названиями.

Прежде всего, следует разобраться: почему мы позволяем себе говорить «малая терция», «большая терция», «чистая кварта», «чистая квинта», «тритон» и т. д.? Для того, чтобы сохранить известные термины?.. Разумеется, не только по этой причине, но и по причине явной слуховой аналогии с этими хорошо знакомыми двузвучиями.

Вспомним положение, которое мы высказали еще на предварительном этапе: очень «выгодную» ситуацию создает возможность деления на одинаковую с числом 12 величину. 12 и 20 делятся на 2 и на 4: это основание сходного принципа дробления октавы на 2 и на 4 части. Таким образом, в обеих системах в точности совпадут (по величине и, соответственно, по звучанию) малая терция, тритон и большая секста. Они — *абсолютно традиционны*. Но, кроме того, такие определяющие интервалы, как большая терция, малая секста, чистая кварта и чистая квинта, не совпадая в точности, все же являются предельно близкими привычным, функционирующим в условиях 12-тоновой темперации. Правда, с точки зрения соотношения количества полутонов и тонов нет никакого соответствия: здесь различия слишком велики. Так, в условиях 20-тоновой темперации малая терция не делится на три равные единицы (три полутона), зато чистая кварта включает в себя два больших тона, а чистая квинта — три больших тона либо четыре малых.

В результате мы имеем в наличии не только знакомые интервалы, но и почти все типичные, базовые гармонические единицы, прежде всего основные аккорды терцовой

¹⁶ Тем не менее, замена хорошо знакомого обозначения не представляется перспективной.

¹⁷ С этого момента будут фигурировать уже новые названия интервалов, характерных для рассматриваемого строя. При возвращении к старым обозначениям, относящимся к системе 12-тоновой темперации, будут делаться специальные оговорки.

структуры¹⁸. Из предшествующего изложения следует, что уменьшенное трезвучие и уменьшенный септаккорд звучат именно так, как мы привыкли, без изменений. Кроме того, достаточно аналогичны и легко узнаваемы: мажорное и минорное трезвучия, малый мажорный, малый минорный, полууменьшенный септаккорды, доминанта с секстой¹⁹, большой и малый нонаккорды. Большой мажорный септаккорд также подобен своему «двойнику» из 12-тоновой системы, но в новом звуковысотном контексте он гораздо более стабилен, чаще способен сыграть роль ладовой опоры, если не устоя: ведь его септима максимально приближена к тону, удваивающему основной. Можно даже сказать, что она к нему «устремлена». Несколько искаженно воспроизводится увеличенное трезвучие. Любопытно, что аккорд, представляющий сумму двух больших терций, как раз отличается по своим фоническим свойствам. Напротив, моментальную ассоциацию вызывают вертикальные комплексы, включающие разные по величине интервалы (в первую очередь, формируемые на основе соединения большой и чистой терций)²⁰.

Но если присутствуют традиционные трезвучия, а также наиболее типичные, с точки зрения структуры, септаккорды, то следует ожидать возникновения привычных ладовых отношений. Действительно, многие показательные для мажоро-минорной системы гармонические последовательности воспринимаются естественно и в условиях 20-тоновой равномерной темперации. Допустим даже полный функциональный оборот, как в мажоре, так и в миноре, причем в различной интерпретации, с подключением самых разнообразных аккордов.

И все же... Точная «проекция» мажоро-минорной системы, во всей полноте, здесь принципиально невозможна. Причина кроется в том, что несоответствие типичному звукоряду неизбежно. Его корректный аналог, казалось бы, легко образуется. Однако... не единственный. Ведь именно начальная и завершающая зоны октавы, при ее равномерном делении на 20 тонов, содержат высотные единицы, в наименьшей степени знакомые нашему консервативному слуху. В результате встает вопрос о вариантности, неопределенной фиксации II и VII ступеней звукоряда мажора или минора. Какие будут

¹⁸ Даже их обозначения нет смысла варьировать.

¹⁹ Позволим себе использовать и это традиционное название, прежде чем мы обратимся к характеристике ладофункциональных особенностей.

²⁰ Таким образом, гораздо более существенным фактором оказывается не равенство «внутренних» интервалов, а их суммарная величина.

из этого следствия? — Многочисленные, и не очень «оптимистичные». Так, например, при воспроизведении оборотов, характерных для мажора, основной тон трезвучия II ступени не будет соответствовать квинтовому тону трезвучия V ступени, малый мажорный септаккорд на V ступени вообще не способен «вписаться» в строгую диатонику, и т. п. Необходимо сделать следующий вывод: в условиях данного строя естественно образование *отдельных и кратковременных* участков действия мажоро-минорной системы (чаще всего — ослабленной, «ущербной»), однако немислима реализация всего потенциала традиционного мажора либо минора на протяжении сколько-нибудь продолжительного фрагмента.

Данная ситуация отнюдь не драматична. Если композитор изначально внутренне желает «погружения» в динамичный, одновременно централизованный мир мажоро-минорной ладовой системы, почему бы ему не обратиться к привычному строю, в условиях которого она функционирует идеально? А новый строй создает принципиально иные возможности, заключает в себе неведомый ранее потенциал.

Какие же звуковые, музыкальные «новшества» 20-тоновой темперации необходимо выделить в качестве наиболее действенных, перспективных, относимых к разряду системообразующих средств?.. Очевидно, что базисом является все та же интервалика.

Мы знаем: здесь совершенно иные полутоны и тоны. В результате — непривычный тоновый состав, казалось бы, знакомых высотных единиц. В первую очередь, обратим внимание на факт *равномерного* деления чистой кварты и чистой квинты. В условиях 12-тоновой темперации было возможно их²¹ членение только на равные полутоны; в новой системе чистая квинта, содержащая 12 малых полутонов, делится также на 2, 3, 4 и 6.

Сначала проанализируем, какой эффект образуется в результате деления пополам. Воспроизведем мысленно (а лучше — реально, при наличии соответствующего инструмента) весь «вертикальный срез»: саму квинту и срединный тон. Мы воспринимаем незнакомый аккорд, характеризующийся очень яркой, индивидуальной окраской: это *чистое трезвучие*, а в основе его — чистая терция, о которой уже шла речь выше. Действительно, она и должна возникнуть в результате ровного «расчленения» квинты, между малой и большой терцией. Как ни странно, данный гармонический комплекс вряд ли можно назвать консонантным. Конечно, консонанс и диссонанс — понятия во мно-

²¹ Точнее, интервалов, им подобных.

гом относительные, если не условные. Но, если судить с точки зрения традиционных представлений, перед нами, скорее, диссонанс. Вслушиваясь в его звучание, испытываешь некоторое недоумение, а кто-то, быть может, испытает даже разочарование. На протяжении целого музыкального века, начиная с поисков позднего Скрябина, у самых разных, столь не похожих друг на друга, авторов пробуждалось непреодолимое желание: соединить две терции (большую и малую), тем самым найти, обрести для себя это загадочное «промежуточное» созвучие. И нам хорошо знаком фонизм «расщепленной»²² терции. Но фонизм чистой терции — совершенно иной. Здесь вряд ли можно услышать хоть что-то близкое, подобное. Откуда столь странный эффект?.. На самом деле, все закономерно. Достаточно лишь привести небольшое сравнение²³. Совместное звучание консонирующей квинты и достаточно мягко диссонирующей кварты — разве оно хотя бы слегка напоминает звучание резкого тритона, образующегося между ними? — По-видимому, мы имеем дело с аналогичным случаем.

Именно по причине того, что данный аккорд, скорее, диссонантен и вряд ли способен стать устойчивым, мы утверждали ранее (и утверждаем ныне): название его определяющего интервала — чистая терция — отнюдь не идеально, но все же, на наш взгляд, оптимально, ибо названия должны быть знакомыми. Сама логика обозначений не может в корне меняться; по крайней мере, это создало бы множество неудобств.

Еще более колоритно и индивидуально звучание чистого септаккорда и нонаккорда, выстраивающихся в результате соединения трех либо четырех чистых терций. Это завораживающие, надолго приковывающие внимание, магические созвучия; тем не менее, они тоже диссонантны. Данные комплексы (наряду с чистым трезвучием) способны стать яркими выразительными средствами, показательными для исследуемой системы, а также сыграть значимую конструктивную роль. Сопоставление с тритоном здесь уже проводилось, и не даром. По-видимому, должна одинаково сильно выявляться организующая функция созвучия, делящего пополам октаву (и многочисленных производных от него), и созвучий, возникающих на основе деления пополам квинты.

²² На самом деле, это не всегда строгое расщепление, но позволим себе в данном случае обобщить и объединить ряд близких по смыслу явлений.

²³ Подробно и основательно рассмотреть данный вопрос в рамках данной статьи, к сожалению, невозможно. Но иногда удачное сравнение проясняет многое.

Разумеется, все это не общие абстрактные рассуждения и не полуфантастические прогнозы. Ранее говорилось о том, что освоение строя 20-тоновой равномерной темперации осуществляется одновременно и научно, и творчески. В этой системе создано не так много музыкальных произведений. Тем не менее, практически в каждом из них чистое трезвучие и чистый септаккорд являются важнейшими тематическими элементами, легко узнаваемыми, во многом определяющими процесс активного интонационного развития.

Теперь попробуем проанализировать, какие вертикальные образования формируются на основе деления чистой квинты на три равные части. В первую очередь отметим, что «часть» в таком случае — уже упомянутый ранее большой тон (увеличенная секунда). Это один из самых замечательных интервалов исследуемого строя. Он вычленяется также путем деления октавы на пять одинаковых единиц. Таким образом, сумма двух больших тонов дает чистую кварту, трех — чистую квинту, пяти — чистую октаву. Если воспроизвести полный ряд звуков, каждый из которых отстоит от соседних на большой тон, в пределах октавы, то возникнет сильная ассоциация с классической пентатоникой, что вполне закономерно. Собственно, это и есть пентатоника, только абсолютно равномерная, чего не могло быть в условиях 12-тоновой темперации. Более того, обнаруживается еще одна особенность. Пентатонику всегда можно представить как результат «сведения» в одну октаву «суммы» чистых квинт. Между тем в пределах традиционного строя эта «сумма» всегда была разомкнутой: пятая (по счету) квинта уже нарушала принцип бесполутоновых отношений. Дальнейшее продолжение искомого ряда вновь приходило к начальному тону лишь когда оказывались задействованными все 12 звуков (в разных октавах). В рассматриваемой нами новой системе пятая квинта не нарушает общий принцип: напротив, ее верхний тон дублирует (через три октавы) отправной, первый в общей последовательности. При собирании данной последовательности в одну октаву и образуется равномерная пентатоника.

На основе согласования тех единиц, которые составляют звукоряд пентатоники, возникает немало аккордовых структур. Это — различные сочетания большого тона, чистой кварты, чистой квинты, чистой октавы. Все они — индивидуальные, яркие, с точки зрения фонизма.

Но не менее важную и конструктивно значимую роль играет гармонический комплекс, выстраиваемый в результате «прибавления» большого тона к трезвучию (чаще

мажорному, реже минорному)²⁴. По сути, это вариант септаккорда. Он почти приближается по своему звучанию к малому мажорному септаккорду и нередко способен его заменить, даже в виде доминанты. Но также прекрасно ощущается в роли ладовой опоры, подчас центральной, не предполагающей активного разрешения. Это легко объяснимо: ведь большой тон (увеличенная секунда) чуть превышает традиционную большую секунду и чуть меньше традиционной малой терции. В разном контексте он напоминает то один, то другой знакомый интервал, и внутри четырехзвучного вертикального образования, в основании которого — трезвучие, он, скорее, воспринимается в качестве уменьшенной терции²⁵. Также надо иметь в виду, что верхний тон данного комплекса ближе 7-му обертому его баса²⁶, чем септима типичного малого мажорного септаккорда. Это не может не способствовать естественности и стабильности восприятия.

Таким образом, в условиях 20-тоновой равномерной темперации, с одной стороны, важную роль играют аккорды, *очень близкие традиционным*, тем, которые прочно утвердились на протяжении ряда веков, с другой стороны, особое (в том числе, конструктивное, системообразующее) значение приобретают новые комплексы, *устойчивые в структурном отношении, легко узнаваемые, фонически яркие*.

Аналогично, сам способ соединения, взаимодействия созвучий может быть вполне ординарным, будто бы апробированным в рамках 12-тоновой системы, а может быть совершенно незнакомым, целиком обусловленным новыми высотными отношениями. Отметим лишь наиболее характерные, показательные типы соединений.

В первом случае это: 1) кварто-квинтовая связь трезвучий и септаккордов, во многом предопределенная законами мажоро-минорной системы, которая, как мы уже выяснили, нередко «заявляет о своих правах» (пусть кратковременно, в пределах лишь ограниченных временных участков, небольших зон); 2) связь за счет активного действия уменьшенного септаккорда и выявления конструктивной роли тритона²⁷.

²⁴ Опять же, может возникнуть закономерный вопрос: как здесь судить, что употребляется чаще, а что — реже. Даже столь скромная практика сочинения музыки в данном строе показывает, насколько очевиден приоритет мажорных трезвучий с добавочным большим тоном.

²⁵ В условиях 20-тоновой темперации — *почти* привычной терции, очень близкой к малой.

²⁶ Точнее, его «проекции» внутри одной октавы.

²⁷ Мы не будем сейчас конкретизировать, каким образом реализуется это действие. В условиях 12-тоновой темперации практически все возможные «ситуации» хорошо известны. Единственное, что можно сказать сразу: здесь, в новом контексте, совершенно по-иному будет осуществляться энгармонизм.

Во втором случае это: 1) связь за счет активного действия чистых трезвучий и чистых септаккордов. Конечно же легко соединяются подобные комплексы, отстоящие друг от друга на чистую терцию и, соответственно, имеющие общие тоны. Кроме того, чистое трезвучие и чистый септаккорд очень мобильны: их естественные разрешения весьма разнообразны; 2) связь за счет активного действия вертикальных структур, формируемых на основе сочетания больших тонов, чистых кварт и чистых квинт. Опять же, в рамках единого звукоряда в их составе обнаруживаются общие тоны; 3) связь иных аккордов, отстоящих друг от друга на увеличенную секунду. Особо обратим внимание на соединение друг с другом трезвучий с добавочным большим тоном²⁸. В результате непосредственного соединения этих трезвучий выявляются достаточно специфические ладовые отношения, непривычные для традиционного слуха.

С одной стороны, наличие достаточно большого количества звуковых единиц в октаве, с другой стороны, их предельная систематизированность, — все это создает условия для активизации мелодико-гармонических связей *основных, определяющих* аккордов, а также для выявления особой роли проходящих гармонических оборотов. Приведем лишь несколько «ситуаций», принципиально невозможных в условиях 12-тоновой темперации.

1. При движении трех нижних голосов²⁹ по малым полутонам³⁰ вверх, а верхнего голоса — по малым полутонам вниз образуется последовательность: полууменьшенный септаккорд — уменьшенный септаккорд — малый мажорный квинтсектаккорд.

2. При встречном движении пары нижних и пары верхних голосов по малым полутонам образуется последовательность: малый минорный септаккорд — уменьшенный септаккорд — малый минорный терцквартаккорд.

3. При движении тенора и сопрано по малым полутонам вверх, при том что бас и альт остаются на месте, образуется последовательность: малый минорный септаккорд — чистый септаккорд — большой мажорный септаккорд³¹ — характерное созвучие,

Вообще, роль классической энгармонической модуляции не будет столь уж велика. Но это — тема отдельного, достаточно продолжительного разговора.

²⁸ Естественность их взаимодействия обусловлена тем, что они имеют два общих звука.

²⁹ Во всех примерах имеется в виду классическое четырехголосие.

³⁰ Приведены такие случаи, когда преобладает предельно плавное голосоведение: тоны либо остаются на месте, либо перемещаются на *малый* полутон.

³¹ Который, как мы отмечали ранее, может становиться весьма значимым в данной системе и звучать очень стабильно, концентрируя на себе внимание.

формируемое на основе «суммы» чистой кварты, большого тона и чистой кварты. Разумеется, этот ряд можно продолжить...

Как мы видели, в условиях 20-тоновой равномерной темперации «цепочка» из пяти чистых квинт является замкнутой (верхний звук совпадает с нижним). Соответственно, замкнут и «медиантный» ряд из девяти трезвучий, при традиционном чередовании мажорного и минорного. И он также вполне естественно «собирается» в одну октаву. При этом результат не представляется ни умозрительным, ни абстрактным: формируются хорошо знакомые, можно сказать, традиционные звуковысотные структуры, только с чуть иными точными количественными отношениями. В варианте мажорного наклонения: малый тон — малый полутон; в варианте минорного наклонения: малый полутон — малый тон. При этом данный принцип будет оставаться неизменным, на протяжении всей октавы. Перед нами известные лады³² ограниченной транспозиции. Тон — полутон, полутон — тон... Эти знаменитые последования пришли еще из XIX века и настойчиво воспроизводились в музыке самых разных авторов, творивших в XX веке, но они всегда ассоциировались с предельной нестабильностью, неопределенностью. На основе такого звукоряда никогда нельзя было выстроить ни мажорное, ни минорное трезвучие — лишь уменьшенное³³. А в настоящем, рассматриваемом сейчас случае — все по-иному. Если сыграть образовавшуюся гамму, то возникнет ощущение относительной стабилизации. Проанализировав «состав» диатоники подобного типа (10-ступенной диатоники³⁴), мы обнаружим две серии из пяти трезвучий, на расстоянии большого тона друг от друга: мажорных и минорных, в том числе соответствующих классической *тонике, доминанте и субдоминанте*. Все они (опять же, в строгих рамках диатоники) могут включать добавочный большой тон; кроме того, выделяются две замкнутые непрерывные «цепочки» больших тонов³⁵ на разной высоте. На их базисе выстраиваются многочисленные гармонические комплексы, состоящие из большого тона, чистой кварты, чистой квинты и чистой октавы.

³² Точнее, звукоряды.

³³ Необходима оговорка: казалось бы, можно обнаружить и мажорные, и минорные трезвучия. Но они вторичны, так как в действительности являются *псевдотрезвучиями*: в их составе присутствует не чистая квинта, а уменьшенная секста.

³⁴ Интересно, что именно 10-ступенные(!) звукоряды рассматривал Г. М. Римский-Корсаков [4], хотя и обращался к 24-тоновой темперации.

³⁵ Организованные по принципу пентатоники.

Даже ограниченный опыт создания музыкальных произведений в системе 20-тоновой темперации показывает, что данный вид звукоряда в состоянии «удержаться», закрепиться на определенном отрезке. Причина в том, что он естественно выражает звуковысотные отношения, которые характерны для рассматриваемого нами строя.

Действительно, именно этот звукоряд в наибольшей степени демонстрирует основные свойства музыкальной организации в 20-тоновой системе. Лад слабо централизован. Классическая тоника может «обнаружиться», причем, как мы уже видели, «в окружении» иных традиционных функциональных единиц, но лишь на непродолжительное время. Повторность «звеньев» звукоряда изначально обуславливает тотальную переменность: в результате многочисленные аккорды, способные звучать стабильно, сконцентрировать на себе внимание³⁶, чаще будут играть роль опоры, а не устоя. И эти свойства выявляются повсеместно — далеко не только в тех случаях, когда доминирует и утверждается 10-ступенная диатоника...

Конечно, в рамках данной статьи удалось представить лишь самую общую характеристику звуковысотных отношений, а также основных особенностей системообразования в условиях двадцатитоновой равномерной темперации. Полноценный, детальный анализ этого в высшей степени перспективного музыкального строя возможен, однако для решения данной задачи необходимо масштабное исследование.

³⁶ А это не только трезвучия, но и трезвучия с добавочным большим тоном, большие мажорные септаккорды, комплексы на основе «суммы» большого тона, кварты и квинты.

Литература

1. *Бершадская Т. С.* Гармония как элемент музыкальной системы. СПб.: Ut, 1997. 192 с.
2. *Козут Г. А.* Микротоновая музыка / на рус. языке. Киев: Наукова думка, 2005. 262 с.
3. *Кузнецов И. К., Никольцев И. Д.* Микротоновые системы в отечественной и зарубежной музыке // Искусство музыки: теория и история. 2011. № 1–2. С. 4–70.
4. *Римский-Корсаков Г. М.* Обоснование четвертитоновой музыкальной системы // De musica: Временник разряда Истории и Теории музыки. Вып. 1. Л., 1925. С. 52–78.
5. *Хаба А.* Гармонические основы четвертитонной системы // К новым берегам. 1923. № 3. С. 6–10.
6. *Холопов Ю. Н.* Гармония. Теоретический курс. М.: Музыка, 1988. 512 с.
7. *Hába A.* Neue Harmonielehre des diatonischen, chromatischen, viertel-, drittel-, sechstel-, und zwölftel-Tonsystems. Leipzig: F. Kistner & C.F.W. Siegel, 1927. 251 S.