

Современная терминология как наследница мажорно- минорной системы

В статье показано, как терминологические штампы, сложившиеся на основе традиционных норм, мешают развитию фундаментальной науки и преподаванию музыкально-теоретических дисциплин.

Ключевые слова: гармония, теория музыки, музыкальное образование, музыковедение, музыкальная терминология, мажорно-минорная система, звукоряд, лад, тональность, аккорд, фактура.

Не впервые приходится мне поднимать вопрос о нашей музыковедческой терминологии. Много раз высказывала я свои критические замечания в ее адрес, излагала свои соображения, предлагала варианты решения проблемы. Мое пристальное внимание к ситуации связано с педагогической работой: предлагая студентам тот или иной термин, я всегда старалась объяснить логику его образования и при этом часто наталкивалась на противоречия между устоявшимся словом-термином и сущностью явления, им обозначаемого¹.

¹ Побудил меня к таким изысканиям, как и ко многим другим размышлениям, мой учитель, музыковед, композитор, теоретик-мыслитель Ю. Н. Тюлин. Крайне строго, чтобы не сказать придирчиво, относившийся к соблюдению законов логики, он умел подметить малейшие нарушения в этом плане. Например, он подвергал резкой критике широко применяемое определение «хроматическая модуляция» по отношению ко всякой модуляции без общего аккорда, ибо сущность такой связи тональностей заключается не в наличии хроматического хода, которого может и не быть, а в отсутствии ситуации, обеспечивающей смену функции одного и того же созвучия. Ю. Н. Тюлин предложил определение *мелодико-гармоническая модуляция* (Тюлин Ю. Н., Привано Н. Г. Учебник гармонии. М., 1986), ибо она осуществляется при помощи мелодической связи гармонических единиц, каждая из которых характеризует только свою тональность. В анализе музыкальных форм он не признавал определения *связующая партия*, поскольку

Приведу один из ярчайших, на мой взгляд, примеров — твердо укоренившийся как в педагогической, так и в научной практике термин «искусственные лады». Вдумаемся в смысл слов и сопоставим его с установившимся в нашей, отечественной теории пониманием и определением лада как *интонационно-функциональной системы*. Может ли быть «искусственной» система, сущность которой — мысленная дифференциация тонов на устойчивые и неустойчивые — определяется *восприятием человека*, его психологической оценкой существа и действия того или иного звучащего элемента? На мой взгляд, безусловно, не может. Не может лад быть искусственным! Искусственно может быть создан (сочинен, придуман, рассчитан) разве что звукоряд — ряд тонов, творческой волей композитора преобразуемый в интонационно осмысленную структуру. И лишь на этом уже точно не искусственном уровне возникают те отношения, которые мы определяем как лад. Таким образом, бытующий термин, несмотря на свою живучесть в музыковедческих работах и суждениях, обнаруживает явное противоречие с реальностью и, по моему разумению, должен быть исключен из употребления.

Аналогичных примеров можно привести великое множество. Но подобные нестыковки — не единственное слабое звено современной терминологии, принятой при изучении звуковысотных систем.

Известно, что каждый термин — это порождение научного представления об установившейся системе: «Каждый из терминов имеет свою историю, определяемую моментом появления термина в науке, логикой эволюции в системе знаний»². И я бы хотела остановить внимание на важности момента появления термина в науке, подчеркнуть, что понимание того, что с эволюцией, а то и сменой системы некоторые термины теряют свой первоначальный смысл, а иногда и утрачивают свое значение вообще. Механическое перенесение привычного устоявшегося термина в другую систему может привести к неразрешимым противоречиям. Именно это нередко происходит в нашей музыковедческой науке и особенно часто проявляется в педагогической практике.

Смены языковых систем, даже в пределах одной этнической, например европейской, культуры происходили не раз на протяжении истории существования музыкального искусства. Правда, стойкость терминов, исторически сложившихся в разных системах, не одинакова и зависит,

партий в сонатной экспозиции только две — главная и побочная; в главной партии он выделял *связующую часть*. Такой же тщательности в отношении к терминологии требовал он и от нас, своих учеников, и мы стараемся посылно следовать его заветам.

² Бершадская Т.С., Титова Е.В. Звуковысотная система музыки: Словарь ключевых терминов. СПб., 2012. С. 108.

по-видимому, от степени стабильности самой системы, тот или иной термин породившей. Для того чтобы проследить движение терминологии на каждой из точек «системных кризисов» (воспользуюсь выражением Б. В. Асафьева), например в моменты перехода от античной теории к средневековой или от «модальной» теории к теории Рамо — Римана, потребовались бы годы исследований. Поэтому как на начальном, «толчковом» этапе работы я останавлиюсь на ближайшем к нам историческом моменте — сломе господствовавшей более трех веков мажорно-минорной системы и переходе от нее к системам совершенно иной звуковысотной организации. Это уместно, тем более что такой живучестью, какой обладает терминология мажорно-минорной системы, не может, пожалуй, похвастаться ни одна другая система из известных на сегодняшний день.

До сих пор термины, возникшие на основании характеристики сложившихся в этой системе структур, продолжают использоваться в науке и учебной практике как якобы абсолютно и во все времена действенные, с трудом уступая (а в педагогической практике, особенно в начальном и среднем звене музыкального образования, часто и не уступая) место терминам более широкого значения. Укажу на до сих пор фигурирующие в некоторых учебниках определения аккорда как (только и исключительно!) «созвучия от трех до пяти тонов, которые можно расположить по терциям»; определение лада как (опять же только!) семиступенных мажора и минора; диатоники как (только!) системы из шести квинт и многое, многое другое.

Более того, магия мажорно-минорной системы настолько действенна, что теоретики XIX, а порой и XX века, сталкиваясь с музыкальными явлениями, не укладывающимися в рамки, привычные для нее (например, с ладовыми системами фольклора или средневековой церковной музыки), определения этим «непривычным» системам дают через сравнение их с мажорно-минорной системой как неким устойчивым каноном. Так возникают определения: миксолидийского звукоряда как «мажора с пониженной (!) седьмой ступенью», трихордовых звукорядов типа *ре-фа- соль-ля* как «минора с пропущенной (!) второй и отсутствующими (!) шестой и седьмой ступенями» и им подобные. Ситуация, на мой взгляд, совершенно неприемлемая. Ниже я приведу некоторые термины, сформировавшиеся в мажорно-минорной системе, которые и сегодня нередко используются без учета того, что в сложных системах современной музыки они часто теряют смысл. Привожу их именно как примеры, так как для того, чтобы решить вопрос исчерпывающе, пришлось бы перечислить едва ли не все термины мажорно-минорной системы. Своим критическим анализом я только хочу привлечь внимание к проблеме и при-

звать к осторожности в использовании, казалось бы, таких привычных и ясных терминов³.

Для упорядочения вопроса я разделила термины на три группы: термины, связанные с понятием аккорда; термины, связанные с фактурой; и термины, связанные с понятиями звукоряда, лада и тональности.

1. Термины, связанные с понятием аккорда

1.1. *Аккорд, основной тон аккорда и обращение аккорда.* Эти понятия сложились в непосредственной связи с формированием представления об аккорде как об определенной стабильной структуре — с количественной (три — пять звуков) и интервальной (по терциям) упорядоченностью, — предполагавшей условия равномерно темперированного строя. Выход за пределы «количественного лимита» в шесть, а тем более семь звуков приводил бы или к повторам (*до – ми – соль – си – ре – фа – ля – до – ми...*), или к выходу за пределы диатоники (повторю: понимаемой как обязательно «шестиквинтовая»). Эти возможности определением аккорда не учитывались. Между тем только соблюдение указанных условий (количество терций и звукоряд определенного строя) обеспечивало возможность как установления основного тона (точки начала отсчета терций), так и, в непосредственной связи с ним, обращений того или иного аккорда⁴.

Таким образом, «классическое» определение аккорда, равно как и установление его основного тона, начинающего отсчет интервалов, полностью справедливо только для систем с установившимся (реально или подразумеваемо) последовательно-секундовым звукорядом, то есть прежде всего для мажорно-минорной системы или ее подготавливающих. Другие системы требуют других определений аккорда. Это понял уже П. Хиндемит, в своей классификации аккордов отказавшийся от понятия «обращение», а основной тон определявший по совершенно иному (акустически-обертональному) принципу⁵.

1.2. *Псевдоаккорд.* Термин родился в эпоху расширения и преобразования мажорно-минорной системы, усложнения звукоряда альтерациями,

³ Сведения о некоторых из таких случаев можно найти в рубрике «Псевдотермины» издания «Звуковысотная система музыки» (здесь я их повторять не буду).

⁴ Подробнее критические соображения по поводу классического аккорда см.: *Бершадская Т. С.* Лекции по гармонии. СПб., 2004. С. 39.

⁵ См.: *Холопов Ю. Н.* О трех зарубежных системах гармонии // Музыка и современность. М., 1974. Вып. 4.

взаимопроникновениями, энгармонизмами при сохранении как основы мажорно-минорной трехфункциональности — то есть лада как взаимодействия функций тоники, субдоминанты и доминанты. Это функциональное триединство, порожденное, как говорилось, логическим осмыслением акустического родства кварт и квинт, долго (пожалуй, во многом и до сих пор) не сдает своих организующих позиций.

Формы конкретных носителей функций по сравнению с классическими давно и существенно изменились, что стало возможным благодаря, в частности, действию ассоциативности⁶, результативности⁷. В этих условиях и родился термин, обозначающий созвучие, которое по звучанию совпадает с простейшим терцовым аккордом, но в конкретных условиях данного текста не образует терцовой структуры (например, созвучие *до – ми – бемоль – соль* как *до – ре – диэз – соль* в тональности ми минор). Понятно, что услышать это логическое неравенство можно только ориентируясь *физически-слухово* на привычную стереотипность минорного трезвучия, и *логически-слухово* — на, опять же стереотипную, структуру гармонического ми минора.

С изменением «языка», отходом художественной практики от стереотипно-стабильных систем как в отношении звукоряда, так и в отношении структуры вертикальных созвучий, снимается и сам эффект подобного энгармонического равенства, а отсюда и термин перестает быть адекватным. В музыке Бартока, Стравинского, Шёнберга и звукоряд, и вертикальные структуры не укладываются ни в какие трафареты, а потому исчезает и «псевдо» в применении к интервально-свободно образующимся созвучиям. Следовательно, термин *псевдоаккорд* имеет право на существование только в текстах, организованных в мажорно-минорной системе.

2. Термины, связанные с фактурой (организацией музыкальной ткани)

Здесь в первую очередь встает вопрос о явлениях мелодической фигурации. Начать разговор следует с определения. Большинство учебных пособий понятие мелодической фигурации связывает преимущественно с «неаккордовыми тонами» — проходящими, вспомогательными, камбиатой.

⁶ См. подробнее: Александрова Е. А. Факторы ладовой дифференциации в сложнотональных структурах современной музыки. Дис. ... на соиск. канд. иск. Л.: Ленинградская консерватория, 1983; Бершадская Т. С. Лекции по гармонии; Бершадская Т. С. Ассоциативность как один из факторов ладогармонической организации в музыке С. Прокофьева // Бершадская Т. С. Статьи разных лет. СПб., 2004. С. 127–129.

⁷ См. подробнее: Бершадская Т. С. Лекции по гармонии.

Определение приемов так понимаемой мелодической фигурации в музыке, использующей нестабильную интервалику аккордов или организованной в сложноинтегрированном полифонно-гармоническом складе, становится проблематичным и часто может быть произведено по-разному.

Напомню хотя бы первые такты Первого квартета С-dur Д. Шостаковича. На фоне звучащих в верхних голосах звуков до-мажорного трезвучия у виолончели проходит гаммообразный мелодический оборот *до – ре – ми*. Формально это, казалось бы, типичная проходящая нота от трезвучия к сектаккорду I ступени. Но суть-то ее иная. Голос виолончели в общей полифонно-гармонической фактуре настолько мелодически весом, что каждый его тон *логически равнозначен* (подобно тонам монодии). Он звучит словно «над» гармонией, независимо от интонируемого в других голосах аккорда, как бы «несвязанно» с ним. Подтверждается это и «неправильным» с классических позиций голосоведением: тон *ре* в традиционном понимании представляет собой «проходящую на занятый сверху тон»; такое понимание — грубая ошибка, ибо терция в сектаккордах главных ступеней не имеет права на удвоение. Здесь же тон *ре* вовсе не ощущается «вторичным» по отношению к общему звучанию, как это подобает обычной проходящей ноте.

Еще более недоказуемым становится неаккордовость в текстах со свободной интервальной структурой аккорда. В этих случаях вопрос может решаться только условно, в каждом случае по-своему, в опоре на контекст и сугубо фактурные признаки (например, устоявшаяся для текста «своя» конкретная интервальная модель аккорда; четкая гомофонно-гармоническая фактура с отчлененным мелодическим голосом). В подобных случаях становится возможным говорить о мелодической фигурации, особенно в тюлинском ее понимании: Ю.Н. Тюлин определял мелодическую фигурацию как *проявление противоречия между мелодическим голосом и звучащей одновременно (а главное, в мажорно-минорной системе, безусловно определяющей целое) гармонии* — освобождение мелодического голоса от диктата аккорда⁸.

3. Термины, связанные с понятиями звукоряда, лада, тональности

3.1. *Нумерация ступеней*. Стабильные звукоряды мажорно-минорной системы и аналогичных систем «приучили» теорию музыки к использо-

⁸ См.: Тюлин Ю.Н., Привано Н.Г. Учебник гармонии; Тюлин Ю.Н. Учение о музыкальной фактуре и мелодической фигурации: В 2 кн. М., 1976–1977.

ванию цифрового обозначения ступеней. В последовательно-секундовых звукорядах это, действительно, очень удобная система. Номер ступени сразу же определял ее интервальное положение относительно тоники (I ступени). Более того, в стабильно функциональных системах номер ступени говорит и о ее ладовой функции. Обозначение II_5 немедленно вызывает представление о субдоминанте, VII_7 — о «мягкой» доминанте.

Положение меняется в системах свободного интервального строения. В трихордово-пентатонных звукорядах, например, вторая по счету ступень может находиться на расстоянии вовсе не секунды, а терции или даже кварты. Поэтому привычный метод цифровки теряет свой смысл. В монодических системах ступень удобнее именовать, обозначая интервал и высотное положение ее от тоники. Например, в звукоряде *до-ре-фа- соль-ля* при тонике *ре* тон *фа* будет верхнетерцовым, тон *до* — нижнесекундовым. В гармонических же системах от ступеневых цифровок следует вообще отказаться.

3.2. В связи с проблемой нумерации стоит и вопрос о некоторых закрепившихся названиях ступеней, появившихся опять же как результат сравнения с классическим трафаретным образцом — натуральным мажором и гармоническим минором. Это, например, *низкие* ступени VI, VII, III; *натуральные* ступени VII, III, V. Как показатели интервального положения относительно основного тона эти наименования могут показаться достаточно точными. Но в логико-функциональном отношении они теряют смысл, как только общая система выходит за пределы стабильной мажорно-минорной. В таком же положении оказывается и термин *одновысотный*, применяемый к трезвучиям, одноименным к трезвучиям той или иной ступени стереотипного мажора или минора (например, ре-мажорное трезвучие как одновысотное к трезвучию II ступени в до мажор; фа-минорное трезвучие — одновысотное к трезвучию VI ступени ля минор).

3.3. *Степени родства тональностей*. Родство тональностей определяется, как сказано в Музыкальной энциклопедии, «количеством и значимостью общих им элементов (звуков, интервалов, аккордов)»⁹. Из этого следует, что установление родственности, тем более распределение этой родственности по степеням, не может оставаться одинаковым, если меняется интервалика звукоряда тональности. Поэтому, опираясь на наиболее распространённую и акустически подтверждаемую (Римский-Корсаков —

⁹ Родство тональностей // Музыкальная энциклопедия. Т. 4. М., 1978. Стб. 678.

Тюлин¹⁰) классификацию — разделение родственности на три степени, следует отдавать себе отчет в стилиевой ограниченности этой схемы и ни в коем случае не считать ее абсолютной (а в педагогической практике как таковую не преподносить).

Не случайно П. И. Чайковский в своем «Руководстве к практическому изучению гармонии»¹¹ вообще не упоминает о степенях родства. В XX веке было сделано немало попыток установить различные новые схемы родственности тональностей (пытались это сделать М. А. Иглицкий, Л. А. Мазель, А. Ф. Мутли, М. М. Скорик, С. С. Скробков, Н. Ф. Тифтикиди), но ни одна из них не закрепилась и не прижилась так, как классификация Римского-Корсакова — Тюлина. И это вполне объяснимо. Схема Римского-Корсакова, как и мажорно-минорная система, на которой она основана, имеет твердое акустическое (а потому непреложное) обоснование, единственно возможное решение. Свести же к единой твердой схеме отношения постоянно меняющейся живой интонационной практики — задача невыполнимая. Ведущим здесь может быть только единый общий принцип — «количество и значимость общих звукоэлементов».

Приведенные мною примеры иллюстрируют, конечно, лишь часть недостатков терминологии, имеющих исторические корни. Повторю: исчерпать этот ряд трудно. Можно посоветовать, однако, при использовании термина самого, казалось бы, устоявшегося, самого обиходного (по принципу: «ведь всем ясно, о чем идет речь, значит...»), задуматься над вопросом: а применим ли данный термин, соответствует ли он современному состоянию музыкальной системы? И не требует ли тщательной корректировки, а то и замены, этот термин, пришедший к нам из мажорно-минорной системы?

Чем же можно объяснить эту «магию» мажорно-минорной системы, эту долговременность воздействия на умы теоретиков ее терминологии? Думаю, этому есть вполне логичное объяснение. Попробую вкратце описать некоторые специфические свойства этой системы, обеспечившие ей такую долгую жизнь и активность воздействия на слуховое сознание человека. Выскажу свою точку зрения. (Думаю, такая точка зрения не у меня одной.)

Любая логическая система отношений музыкального текста (звуковысотная, ритмическая, структурная) есть *порождение музыкальной*

¹⁰ Римский-Корсаков Н. А. Практический курс гармонии. М.; Л., 1949; Тюлин Ю. Н., Привано Н. Г. Учебник гармонии.

¹¹ Чайковский П. И. Руководство к практическому изучению гармонии. М., 1957.

интонации. Не система рождает музыку, а музыкальная интонация, музыкальное высказывание рождает систему, которая (система) через эту живую интонацию воспринимается интуитивно слушателем, только обязательно таким, чей слух воспитан в данном круге интонаций. Для рядового слушателя она может так и остаться на этом интуитивном уровне, а теоретиком-мыслителем может быть осознана логически и выстроена затем в виде схемы-чертежа¹².

Так возникла, например, система средневековых *тонов* (модусов), которые первоначально фиксировались в слуховой памяти поющих религиозные песнопения как некие мелодические обороты, попевки, и лишь в результате обобщения постоянно звучащего материала трудами средневековых мыслителей были преобразованы в гаммообразные звукоряды¹³. (Думаю, эти обобщения во многом определялись задачами педагогики: для того чтобы *учить*, необходима система.) Концепция функционального строения мажорно-минорной системы сложилась в трудах Рамо¹⁴ намного позднее появления характерных для нее отношений в звучащей художественной практике.

Живая интонация (результат неодолимой потребности человека звуково-голосово выразить свое душевное состояние) создается *человеком*, и конкретный вид ее ритмо-звуковысотной структуры имеет два естественных источника: источник «от природы материала» — звука как физического явления и «от природы воплощающего», производящего этот звук, — человека как психофизиологического социального субъекта. Первый источник (звук) — неодушевленно-материален, стабилен, «жесток», предсказуем в своих свойствах. Всё, что определяется этим источником, непреложно, неизменно. Оно безусловно и не подвержено никаким изменениям и воздействиям — ни историческим, ни физиологическим. Его свойства стабильны и неизменны. Второй источник (человек!) — существо одушевленное. Он изменчив, мобилен, непостоянен, зависим от множества внешних и внутренних причин. Поэтому всё, исходящее

¹² Добавлю: по моему глубокому убеждению, только в последовательности «живая интонация (конкретный текст) — анализ — концепция системы» эта концепция вправе именоваться теорией музыки. В обратной последовательности, «расчет, схема — конкретный текст», это уже не теория музыки, а всего лишь *техника письма*.

¹³ См. подробнее: Коляда М. А. Об изначальной сущности модуса западноевропейской хоральной традиции средневековья как тематической категории: дипломная работа. Санкт-Петербургская консерватория, 1998; Чернякова Е. А. Трактат Аврелиана из Реоме «Наука музыки». Перевод, комментарии: дипломная работа. Санкт-Петербургская консерватория, 2008.

¹⁴ Рыжкин И. А., Мазель Л. А. Очерки по истории теоретического музыкознания. М., 1934. Вып. 1.

от него, вариантно и непредсказуемо. В разные эпохи в связи с различиями форм общественного сознания: различиями эстетических, философских, этических взглядов, в музыкальных интонациях преобладали силы из разных источников. И, соответственно, возникавшие в музыке логические системы приобретали разные формы, разную степень стабильности, устойчивости, предсказуемости¹⁵.

Интонации с преобладающим воздействием человеческого «голошения» — древние плачи, монодическое пение, речевые возгласы — рожают системы результативные, нестабильные, переменные. Интонации, преобладающее воздействие на которые оказывают законы акустические, порождают системы более стабильные, устойчивые, склонные к централизованности. И среди таких в первую очередь следует назвать мажорно-минорную систему. Ведь в этой системе, в самой основе ее функциональной формулы, лежат законы акустики (о роли обертонового ряда в установлении отношений тоники, субдоминанты и доминанты здесь упомянуть не имеет смысла — настолько это известно).

Каждая из систем, обнаруживаемых путем теоретического обобщения, происходящего в интонации, рождает свою науку и, что естественно, свою терминологию. Как следствие, в точках соприкосновения разных систем, иногда резко сменяющих одна другую (в Европе на рубеже XVI–XVII веков), иногда постепенно смешивающихся (например, в XX веке), происходит нередко тот механический перенос терминов из одной системы в другую, так что возникают те неувязки и противоречия, с которых я начала разговор. И если учесть всё сказанное выше о мажорно-минорной системе, становится понятно, почему терминология, сложившаяся применительно именно к ней, обрела такую устойчивость.

Вспомним время воцарения мажорно-минорной системы в Европе в XVI и XVII век. Это Просвещение, то есть эпоха, в которую человек всей своей деятельности искал разумное подтверждение и обоснование, возможность «поверить гармонию алгеброй», а результат «измерить циркулем и линейкой». И в мажорно-минорной системе такой поверке оказались вполне подвластны не только ее функциональная схема, но и строение ее важнейшего элемента — аккорда, «копирующего» наиболее слышимую часть обертонового ряда.

В акустической поддержке звуковысотных отношений нуждалась и художественная практика. Многоголосная инструментальная музыка, установившийся состав оркестра требовали температуры и поиска оптимально «удобной слуху» созвучности.

¹⁵ В самом общем плане этот вопрос поставлен в моей работе «Лекции по гармонии».

Конечно, воздействие акустических законов на художественную музыкальную систему нельзя понимать как простой перенос, механическое приравнивание музыки к акустике. Законы акустики корректируются человеком, его разумом, а также посылками его «голосового интонирования»¹⁶.

Так становится объяснимой художественная полноправность акустически не подтверждаемого минорного трезвучия — результат включения привычной, «родной» для вокальной монодии малой терции в схему терцового аккорда. Так рождается равномерная темперация, в частности, темперированная малая септима доминантсептаккорда, не вполне совпадающая с септимой обертонового ряда, и многое другое.

Но в своей основе мажорно-минорная система — это система, опирающаяся на акустику, на объективные законы *самого материала музыки*. Сила и значимость этих *законов материала* подтверждаются хотя бы тем, что отдельные их проявления обнаруживаются в музыке постоянно и начали обнаруживаться задолго до установления мажорно-минорной системы как господствующей. Воздействие на музыкальные интонации кварто-квинтовых соотношений, преимущественное установление именно на таких интервалах опорных тонов лада не обошел фольклор ни одного народа, ни одной этнической группы. Поиски, «нащупывание» терции как желанного вертикального созвучия постоянно наблюдаются при исследованиях народного многоголосия.

Нужно ли еще что-то для объяснения порабощающей силы мажорно-минорной системы и продиктованной ее законами терминологии? Думаю, его особые, акустикой подтвержденные свойства и возможности приходится принять как данность. Но при этом необходимо учитывать, что в музыке существует и действует великое, неисчислимо множество других систем, рожденных другими, «голосовыми» источниками интонации. Это системы нестабильные, изменчивые, нередко действенные только для данного конкретного текста, подчас не поддающиеся однозначному определению. Они устанавливаются контекстом и часто способны

¹⁶ В своей книге «Лекции по гармонии» я привожу одно замечательное высказывание профессора С.П. Капицы, затронувшего сходную проблему в рассуждениях о создании человеком летательного аппарата. В телепередаче «Очевидное — невероятное» он сказал примерно следующее: «Прообразом современного самолета была птица; первые опыты человека следовали этой живой модели буквально — это были искусственные взмахивающие крылья; но в дальнейшем конструкция изменилась. При сохранении идеи форма оторвалась от своего природного прообраза, крылья стали жестко закрепленными, всё время меняли свою форму, вплоть до полного отказа от них». Не правда ли, здесь можно усмотреть некую аналогию?

преступить законы акустики. Такие системы требуют своей терминологии. И об этом не следует забывать.

Литература

1. *Александрова Е. А.* Факторы ладовой дифференциации в сложнотональных структурах современной музыки. Дис. ... на соиск. канд. иск. Л.: Ленинградская консерватория, 1983.
2. *Бершадская Т. С.* Лекции по гармонии. СПб.: Композитор, 2004. 268 с.
3. *Бершадская Т. С.* Ассоциативность как один из факторов ладогармонической организации музыки Сергея Прокофьева // Бершадская Т. С. Статьи разных лет. СПб.: Союз художников, 2004. С. 127–139.
4. *Бершадская Т. С., Титова Е. В.* Звуковысотная система музыки: Словарь ключевых терминов. СПб.: Композитор • Санкт-Петербург, 2013. 98 с.
5. *Коляда М. А.* Об изначальной сущности модуса западноевропейской хоральной традиции средневековья как тематической категории: дипломная работа. Санкт-Петербургская консерватория, 1998.
6. Музыкальная энциклопедия: В 6 т. / Гл. ред. Ю. В. Келдыш. М.: Советская энциклопедия, Советский композитор, 1973–1982. Т. 4. М., 1978. 976 стб., ил.
7. *Римский-Корсаков Н. А.* Практический курс гармонии. М.; Л.: Государственное музыкальное издательство, 1949. 172 с.
8. *Рыжкин И. А., Мазель Л. А.* Очерки по истории теоретического музыкознания. М., 1934. Вып. 1. 180 с.
9. *Тюлин Ю. Н., Привано Н. Г.* Учебник гармонии. М.: Музыка, 1986. 480 с.
10. *Тюлин Ю. Н.* Учение о музыкальной фактуре и мелодической фигурации: В 2 кн. Кн. 2: Мелодическая фигурация. М.: Музыка, 1977. 382 с.
11. *Холопов Ю. Н.* О трех зарубежных системах гармонии // Музыка и современность. М.: Музыка, 1966. Вып. 4. С. 216–329.
12. *Чайковский П. И.* Руководство к практическому изучению гармонии. М: ИКИ, 2011. 152 с.
13. *Чернякова Е. А.* Трактат Аврелиана из Реоме «Наука музыки». Перевод, комментарии: дипломная работа. Санкт-Петербургская консерватория, 2008.