

**Музыкальный
строй**

Stuart Isacoff

Temperament

**HOW MUSIC BECAME
A BATTLEGROUND FOR
THE GREAT MINDS
OF WESTERN
CIVILIZATION**

Стюарт Исакофф

Музыкальный строй

**КАК МУЗЫКА
ПРЕВРАТИЛАСЬ
В ПОЛЕ БИТВЫ
ВЕЛИЧАЙШИХ
УМОВ ЗАПАДНОЙ
ЦИВИЛИЗАЦИИ**

Перевод с английского

Льва Ганкина



издательство **АСТ**

Москва

УДК 781
ББК 85.31
И85

Художественное оформление и макет АНДРЕЙ БОНДАРЕНКО

This translation published by arrangement with ALFRED A. KNOPF, an imprint of The Knopf Doubleday Group, a division of Penguin Random House, LLC.

Исакофф, Стюарт
И85 Музыкальный строй / СТЮАРТ ИСАКОФФ; пер. с английского Л. ГАНКИНА. —
Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2016. — 280 с.

ISBN 978-5-17-091223-0

Далеко не все меломаны знают, что привычный звукоряд современной фортепианной клавиатуры в свое время считался преступлением против Бога и природы, а споры о нем занимали таких философов и ученых, как Пифагор, Платон, да Винчи, Ньютон и Руссо. Начиная со времен античности и вплоть до века Просвещения соотношения между нотами музыкальной гаммы воспринимались как ключ к познанию устройства Вселенной. Автор этой книги, Стюарт Исакофф, доступно и увлекательно рассказывает о спорах и конфликтах вокруг музыкальных настроек, помещает их в контекст истории искусства, философии, религии, политики и науки. Изобретение современной системы настройки, известной как равномерная темперация, поставило под сомнение представления, неизбежные на протяжении почти двух тысячелетий — а с другой стороны, привело к появлению великой музыки Бетховена, Шуберта, Шопена, Дебюсси и других композиторов..

УДК 781
ББК 85.31

ISBN 978-5-17-091223-0

© Stuart Isacoff, 2001, 2003
© Л. Ганкин, перевод на русский язык, 2016
© А. Бондаренко, художественное оформление, макет, 2016
© ООО "Издательство АСТ", 2016
Издательство CORPUS ®

Содержание

1. Прелюдия	9
2. Ньютонова жажда	15
3. В царстве богов	31
4. Так много колоколов	47
5. В поисках ля: музыкальный ребус	60
6. Застывшая музыка	70
7. Союз неба и земли	80
8. Клавишная перспектива	92
9. Дар Евклида	106
10. Алхимия звука	129
11. Короткое путешествие в Китай	153
12. Ученые совещаются	165

13. Свобода, равенство и бедствие	189
14. Кода	215
<i>Послесловие</i>	223
<i>Благодарности</i>	243
<i>Библиография</i>	245
<i>Указатель</i>	258
<i>Источники иллюстраций</i>	279

*Тем, кто освещает мою жизнь:
Эдриенн, Норе и Рейчел*

1.

Прелюдия

Но что за трели издает мой инструмент?!
Ни в склад ни в лад звучанье его струн.

Уильям Перси *“Козлия”* (1594)

Ф ортепиано — возможно, самый щедрый инструмент из всех, что известны науке. Его диапазон, от нижнего до верхнего регистра, не менее широк, чем оркестровый. Оно позволяет одновременно взять сразу десять нот, а то и больше, и удерживать их звук так долго, как это требуется пианисту. Оно может петь или грохотать, а может и отбивать такт. Сухие фуги и импрессионистские водопады тонов звучат на нем одинаково убедительно. А главное — в отличие от неблагодарной валторны или привередливого гобоя, если исправно следить за его настройкой, оно будет послушным слугой. Однако принцип, который придает ему эту гибкость, скрыт глубоко позади геометрического черно-белого орнамента клавиатуры.

Двойной пучок черных клавиш, затем тройной, снова двойной и так далее образуют регулярный узор поверх ровного ряда белых клавиш. Взгляд привыкает к этой топографии — и вот уже ноты в чередующихся группах обретают свои имена. Существует лишь двенадцать основных тонов (каждый из которых обозначается своей буквой алфавита), и в стандартной современной

настройке между ними — идеально ровные промежутки, как между ступеньками добротной сделанной лестницы. Эта схема приводит к чудесным результатам: благодаря ей прелюдия Шопена разносится по клавиатуре тихим всхлипом, клубятся облаками благоухающие пассажи Дебюсси, а Веберн плетет запутанные мелодические кружева, как будто созданные из сверкающих нитей жемчуга.

Однако все это становится возможным лишь потому, что современная клавиатура представляет собой идеально симметричный организм: каждый тон здесь находится на одинаковом расстоянии от предыдущего. Таким образом, тему, стартующую с какой-либо одной ноты, можно воспроизвести, начав с любой другой — в этой музыкальной вселенной соотношения между тонами строго упорядочены. Игра на фортепиано, в котором такой порядок не соблюдается, напротив, напоминала бы шахматную партию с постоянно меняющимися правилами.

Тем не менее вплоть до XIX века многие европейские музыканты требовали от своих инструментов именно этого. На протяжении столетий предложения о переходе к нынешней системе настройки воспринимались в штыки: музыканты, производители инструментов, высокопоставленные церковники, философы и даже главы государств яростно боролись против так называемого равномерно-темперированного строя, считая его уродливым и неестественным. Когда отец Галилея, Винченцо Галилей, в 1581 году провозгласил этот строй своим идеалом, он мгновенно оказался втянут в жаркий спор с Джозеффо Царлино, одним из наиболее влиятельных музыкальных теоретиков тех лет (а вот князь династии Мин Чжу Цзай-юй немногим позже почувствовал, что идея перспективная, и приписал ее изобретение философу Хуайнань-цзы — дескать, тот предложил ее еще в 122 году до н.э.).

Жан Дени, изготовитель музыкальных инструментов XVII века, а также советчик отца Марена Мерсенна, который, в свою очередь, был главным авторитетом Рене Декарта в сфере математики и других наук, отвергал современный подход к настройке как “прескверный”. “Трактат о настройке клавиес-

на” Дени вышел в 1643 году — тогда же, когда ученик Галилея, Эванджелиста Торричелли, провел революционные эксперименты с атмосферным давлением, которые сотрясли основы средневековой космологии. Но несмотря на то, что вокруг него зрели радикальные мировоззренческие перемены, Дени упрямо оставался верен старинным представлениям о музыкальном строе, с заведомо неодинаковыми расстояниями между тонами, которые превращали клавиатуру в настоящее минное поле “волчьих нот” — то есть нот, звучащих столь диссонантно, что они напоминали слушателям волчий вой.

Настроенные таким образом клавесины и органы (предтечи фортепиано) могли в одно мгновение исторгнуть из себя созвучие волшебной, неземной красоты, а в следующее — если музыканты пытались воспроизвести его же в другой части клавиатуры — пронзительный лязг. Композиторы, а с ними и вокалисты с инструменталистами, пытавшиеся “встроиться” в исполнение, оказывались заложниками этих обстоятельств. Однако выход из положения, кажущийся сейчас самым логичным — равномерная настройка инструмента, — встречал такое мощное сопротивление, что саму эту идею долгое время боялись высказывать вслух.

Суть проблемы восходит к античности: древние греки постулировали, что звуки самой прекрасной музыки проистекают из нерушимых математических закономерностей, которые несут на себе божественный отпечаток. Так возникло представление о пропорциях, в которых двум тонам надлежало сойтись, чтобы образовать на выходе идеальное созвучие. Через много столетий после того, как Пифагор сформулировал эту теорию, великий астроном и теоретик музыки Иоганн Кеплер красноречиво поддерживал ее: “Геометрия существует от сотворения вещей, вечная, как вечен дух Божий. Геометрия есть сам Бог”¹. Соответственно, музыкальная гармония представляла собой эту самую геометрию, только выраженную языком чувств — и вторгаться в нее, понятное дело, не следовало. Хотя...

¹ Цит. по: В. Паули “Влияние архетипических представлений на формирование естественнонаучных теорий у Кеплера”. Перевод с немецкого Ю. Данилова.

По мере того как эволюционировало музыкальное искусство, стал отчетливо осознаваться ужасный парадокс, угрожавший разрушить всю складную схему. Когда клавесины и органы настраивались согласно одной из пресловутых божественных формул, они оказывались неспособны существовать в контексте других, ей подобных! Получалось, что ни один инструмент с фиксированными нотами, вроде фортепиано, физически не мог одновременно отвечать сразу всем античным схемам. Некоторые комбинации звуков мыслились мягкими и безмятежными — но на ранних клавишных инструментах в итоге фальшиво дребезжали. В поисках решения этой проблемы музыканты неминуемо приходили к необходимости *темперировать*, то есть настраивать свои инструменты иначе, нежели это предписывалось античным идеалом. В конечном счете было найдено универсальное решение — нынешняя равномерная температура, в которой подавляющее большинство древних теоретических положений было отброшено прочь.

Впрочем, переход к новым настройкам не давался легко. Критики утверждали, что музыка, исполненная в равномерно-темперированном строе, лишается своей красоты и эмоционального содержания, сторонники свежего веяния, напротив, указывали, что все в этом мире субъективно и человеческий слух рано или поздно непременно привыкнет к подобному звучанию. Ситуация осложнялась тем, что все эти споры не ограничивались эстетической сферой. Равномерно-темперированный строй ставил под сомнение устойчивое представление о Вселенной как о пространстве, управляемом неким объективным математическим законом, — представление, чрезвычайно популярное среди мыслителей едва ли не во всех сферах человеческого знания.

Блаженному Августину в волшебных пропорциях музыки виделся вложенный туда самим Господом архитектурный план постройки храмов. Философы эпохи Возрождения искали в них тайны божественного происхождения жизни. Композиторы тосковали по силе, которую знание этих пропорций придавало древним музыкантам, позволяя им приручать диких зверей, пленять горных духов и даже заставлять ростки деревьев пробиваться на свет.

Кеплер утверждал, что по тем же освященным веками законам происходит движение планет на небе. А Исаак Ньютон сопоставлял соотношения звуков внутри звукоряда с цветовой мозаикой, которую создает проходящий через призму солнечный свет.

Эти заветные соотношения пронизывали и сакральное пространство христианских церквей, и светский интерьер мастерских выдающихся художников — таких, как Филиппо Брунеллески или Леонардо да Винчи. Они стали неотъемлемой частью научно-исследовательского мира, завораживая умы корифеев-изобретателей: Галилея, Кеплера, Декарта, Ньютона и Христиана Гюйгенса. О них, демонстрируя все свое риторическое мастерство, спорили друг с другом французские энциклопедисты — Дени Дидро, Жан-Жак Руссо, Жан д’Аламбер и Жан-Филипп Рамо — и попутно отвечали на вечные вопросы: “что есть искусство”, “что есть правда”, “что есть естество”.

Благодаря им на свет появлялись диковинные музыкальные новинки — в том числе от таких заметных людей, как композитор-авангардист XVI века Никола Вичентино, Мерсенн или Хуан Карамуэль-и-Лобковиц, испанский математик и профессор теологии, служивший военным инженером при дворе Фердинанда III в Праге. Они же побуждали музыкантов придумывать все новые и новые варианты настройки инструментов — по мере того, как старые идеалы постепенно уступали место новым. Попутно они позволяли бесчисленным поколениям теологов, музыкантов, философов и ученых отстаивать мысль о том, что пропорции божественного разума должны так или иначе укладываться в разумение человеческое.

Переход к равномерно-темперированному строю привел к созданию самой прекрасной музыки на свете. Ответ на вопрос, почему он занял столько времени и за счет чего наконец состоялся, на поверку требует изложения целой истории, которая затронет большинство ключевых областей западной культуры — таких, как обществознание, религия, философия, искусство, наука, экономика и эволюция музыки, — в период, когда в Европе в муках рождался современный мир. Эту историю и рассказывает данная книга.

Слово “строй” здесь будет употребляться во всей своей семантической полноте. Это и *строй мыслей*, присущий выдающимся философам; и бесконечные попытки *выстроить* — иными словами, изменить к лучшему — материальный мир; и процесс *настройки*, то есть преобразования чистых, естественных интервалов. Последним стали регулярно заниматься после того, как осознали, что в некоторых ситуациях без этого просто нельзя обойтись — ведь в противном случае музыка будет то и дело внезапно поворачиваться к исполнителю своей уродливой стороной, в лучших традициях доктора Джекила и мистера Хайда.

Звучит довольно мудрено — но за этими таинственными формулировками скрывается поворотный момент в истории культуры. Разные образцы музыкального строя, будто тропинки, отходящие в разные стороны от извилистого пути западной цивилизации, освободили музыкальный прогресс от сковывавших его прежде цепей. С развязанными руками, черпая силы в самых человеческих из всех человеческих качеств — в фантазии и энтузиазме, — музыкальное искусство взяло к себе на буксир религию, политику и науку и неотвратимо двинулось навстречу нашему времени.

2.

Ньютонова жажда

Но инок жаждет. И философ жаждет.
Сперва — желанье, после — достиженье.
В конце зимы желанье оживает,
Оно отбрасывает все бывшее,
Уже ненадобное бытию,
Как утру — затхлый лунный свет и дрема¹.

Уоллес Стивенс *“К определению высшей выдумки”*

Если у студентов кембриджского Тринити-колледжа и было предчувствие, что открытия Исаака Ньютона сыграют в истории важную роль, они успешно это скрывали. По правде сказать, само появление таинственного преподавателя — его чудосочной фигуры в алом одеянии, с экстравагантной копной седых волос, оттенявшей резкие черты лица, — как правило, приводило к их массовому бегству. С первых дней работы в должности Лукасовского профессора математики в Тринити величайший мыслитель своего века исправно читал лекции в пустых аудиториях.

Он был вечным одиночкой. Даже лучшие придворные умы относились к его ранним открытиям с поразительным пренебрежением. Да и могли ли они поверить ему, например, в том, что

¹ Перевод с английского Г. Кружкова.