

Е. В. ГЕРЦМАН

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАДОКСЫ ВИЗАНТИЙСКОЙ MUSICA THEORICA

В 1533 году в Венеции было опубликовано «Мудрейшего Пселла легко усваиваемое сочинение по четырем математическим наукам (Τοῦ σοφωτάτου Ψελλοῦ σύνταγμα εὐσύνοπτον εἰς τὰς τέσσαρας μαθηματικὰς ἐπιστήμας), т. е. по арифметике, музыке, геометрии и астрономии. В 1545 году аналогичное издание вышло в Париже¹. Через два года был напечатан первый латинский перевод всего труда², а спустя 90 лет — второй³. С тех пор это сочинение, рассматривавшееся как принадлежащее Михаилу Пселлу, активно использовалось в европейской учебной практике, и в частности в музыкальном обучении⁴. А. Винсент, изучив парижский кодекс (Codex Parisinus 2448), созданный в XIV в. и содержащий это сочинение, даже опубликовал дополнения к изданию 1545 года⁵. Однако, когда уже в XX в. И. Хейберг предпринял новое издание «Синтагмы»⁶, учитывающее все известные рукописи, то оказалось, что наиболее ранние из них не связывают сочинение с именем Пселла.

Самый древний его список — в рукописи 1040 года Codex Palatinus Vaticanus Graecus 281, на листе 181 содержит надпись, гласящую, что она написана «рукой каллиграфа Николая» (διὰ χειρὸς Νικολάου καλλιγράφου), но само сочинение — «из многих трудов Романа, секретаря и судьи Селевкии» (ἐκ πολλῶν ποιημάτων Ῥωμανοῦ ἀζηκρῆτις καὶ κριτοῦ τοῦ Σελευκείας)⁷. Поэтому некоторые ученые стали приписывать авторство «Синтагмы» неизвестному Роману⁸. В рукописи XIV—XV вв. Codex Vaticanus 1026 значится: «Краткое сочинение по философии написал здесь смиренный, живущий в одиночестве Григорий» (ὁ ταπεινὸς... ἐν μονοτρόποις Γρηγόριος)⁹. Аналогичное указание содержится и в других рукописях: Codex Vaticanus 15 (XV в.), Codex Laurentianus LVIII 20 (XV в.), Codex Parisinus Graecus 1931 (XVI в.). На этом основании сочинение иногда приписывается монаху Григорию¹⁰. Имя «мудрейшего Пселла» (τοῦ σοφωτάτου Ψελλοῦ) как автора компендиума появляется только в поздних рукописях XV—XVII веков: Codex Vaticanus Graecus 1144 (XV в.), Codex Parisinus Graecus 2136 (XVI в.), Codex Parisinus 677 (XVII в.). Исследователи также

¹ Doctissimi Pselli Opus dilucidum in quattuor mathematicas disciplinas, arithmetica, musica, geometria, astronomia. Parisiis, 1545.

² Michael Psellus. De arithmetica, musica, geometria; et Proclus de Sphaera, Elia Vopeto interprete. Parisiis, 1557.

³ Michaelis Pselli Compendium mathematicam. Lugduni Batavorum, 1647.

⁴ Подробнее об этом см.: Fellerer K. Zur Erforschung der antiken Musik im 16—18. Jahrhundert // Jahrbuch der Musikbibliothek Peters für 1935. Leipzig, 1936. S. 87.

⁵ Vincent A. J. H. Notice sur divers manuscrits grecs relatifs à la musique. P., 1847. P. 338—342.

⁶ Anonymi Logica et quadrivium, cum scholiis antiquis / Ed. J. L. Heiberg. København, 1929 (Det Kgl. Danske Videnskabernes Selskab. Historisk-filologiske Meddelelser XV.1).

⁷ Ibid. P. V; см. также: Stevenson H. Codicex manuscripti Palatini Graeci Bibliothecae Vaticanae. Romae, 1885. P. 157.

⁸ См. например: Diller A. The Byzantine Quadrivium // Isis. 1946. T. 36. P. 132.

⁹ Anonymi Logica. . . P. XIII.

¹⁰ См., например: Vogel K. Byzantine Science // The Cambridge Medieval History. Cambridge, 1967. Vol. IV/2. P. 284.

обратили внимание на одну знаменательную деталь. В главе «Синтагмы», посвященной астрономии, автор ссылается на событие, происшедшее в 1008 году, свидетелем которого он сам был¹¹. Значит, речь идет о событии, имевшем место за 10 лет до рождения Пселла.

Известно, что «Синтагма» получила широкое распространение в поздне-византийскую эпоху. Философ Иосиф (около 1280—1330), известный под кличкой «грязный оборванец» (πικαρός ρακενδότης), включил «Синтагму» в составленную им «Книгу кратких наук» (Βιβλίος ἐπισυνοβίων μαθημάτων), однако изъясил раздел о музыке и вместо него ввел соответствующую часть из трактата Теона Смирнского (II в.). Полностью же эта своеобразная энциклопедия сохранилась лишь во флорентийской рукописи Codex Riccardianus 31, где математический раздел, включающий теорию музыки, находится на листах 309—342. В последующие времена, вопреки учебным задачам, которые ставил перед собой Иосиф, труд был разделен на части, посвященные отдельным наукам, и в таком виде использовался в практике¹².

Вторая часть «Синтагмы» — Μουσικῆς σύνοψις ἱκριβομένη («Обстоятельный обзор музыки») — краткое описание важнейших положений музыкознания, призванное дать учащемуся представление о музыке как дисциплине квадривиума. «Обзор» начинается с толкования музыки как выражения всеобщей гармонии. Причем «гармония» понимается здесь и в своем архаичном значении — «связь», «соединение», и в более позднем — «соразмерность», «стройность». Утверждается, что «музыка соединяет все» и сама является воплощением соразмерности. «Она словно оказывается гармонией для всего» (οἷα τοῦ παντός ἁρμονία τυγγάνουσα)¹³, т. е. олицетворением связи различных элементов, приводящей к единой стройной организации.

Здесь нетрудно обнаружить явное влияние древнейших воззрений на гармонию, запечатленных во многих античных источниках. В этом нет ничего удивительного, так как музыка в квадривиуме представляла собой сумму основных положений древнегреческого музыкознания. Несмотря на то, что античное музыкальное искусство давно перестало существовать, его теория продолжала занимать прочное место в обучении. Это было связано с несколькими причинами. Во-первых, средневековье получило в наследство от античности цельную систему знаний, в которую издавна входила наука о музыке. Весь этот комплекс научных сведений был воспринят христианским миром и даже получил свое дальнейшее развитие. Исключение музыкознания из сообщества наук нарушило бы веками устоявшуюся традицию, что не прошло бы бесследно для всей системы образования. Во-вторых, древнегреческая теория музыки впервые выявила и научно сформулировала главные признаки основных элементов музыкального языка (музыкального звука, интервала, различных звуковысотных систем, ритмики и т. д.), которые продолжают использоваться в музыкальном искусстве на всех исторических этапах его развития, вне зависимости от эволюционных процессов. В результате, несмотря на то что в средневековой музыкальной практике использовались уже совершенно иные, чем в античности, средства музыкальной выразительности, в их основе лежали все те же элементы, впервые научно осознанные древнегреческим музыкознанием. Поэтому вполне естественно, что средневековый квадривиум, призванный дать перспективную картину сведений по важ-

¹¹ См.: *Hannick Ch.* Die Lehrschriften der klassisch-byzantinischen Musik // *Hunger H.* Die hochsprachliche Profane Literatur der Byzantiner. München, 1978. Bd. 2. S. 186; *Richter L.* Antike Überlieferungen in der byzantinischen Musiktheorie // *Deutsches Jahrbuch der Musikwissenschaft für 1961.* Leipzig, 1962. S. 94—98; *Idem.* «Psellus» Treatise on Music in *Mizler's Bibliothek* // *Studies in Eastern Chant.* 1971. Vol. 2. P. 112—128.

¹² Подробнее об этом см.: *Treu M.* Der Philosoph Joseph // *BZ.* 1899. Bd. 8. S. 1—64; *Terzaghi N.* Sulla composizione dell'Enciclopedia del filosofo Giuseppe // *Studi Italiani di Filologia Classica.* 1902. Vol. 10. P. 121—132.

¹³ *Anonymi Logica.* P. 65.

нейшим отраслям науки, не мог обойтись без античной теории музыки. Все это привело к тому, что в средневековье сосуществовали две науки о музыке: одна — *musica practica*, изучавшаяся музыкантами-практиками и стремившаяся обеспечить их средствами, необходимыми для самого процесса музицирования (нотация, использовавшаяся ладотональная система и пр.), а другая — *musica theoretica*, оперировавшая сугубо теоретическими категориями, заимствованными из античного музыкознания, стала неотъемлемой частью квадривиума. Таково было положение и на западе, и на востоке Европы.

Автор «Обстоятельного обзора музыки» добросовестно следует старым принципам квадривиума и после трактовки гармонии переходит к обсуждению мельчайшей частицы музыки — музыкального звука. Его суть он формулирует так: «Звук — это гармоническая высотность непротяженного звучания» (φθόγγος ἐστὶ φωνῆς ἀδιαστάτου ἐναρμόνιος τάσις)¹⁴. В этом определении акцентируется внимание на двух качествах музыкального звука, отличающих его от немusicalного: непротяженность и гармоническая высотность. Первое из этих свойств указывает не на временную продолжительность, а на ограниченные рамки музыкального звука в акустическом пространстве. Если границы немusicalного звука «расплывчатые», благодаря чему он может быть «протяженным», то музыкальный звук точно фиксируется и занимает конкретное и, конечно, довольно «узкое» звуковое пространство. Поэтому Псевдо-Пселл говорит, что «непротяженный звук подобен точке в геометрии»¹⁵, а иными словами, — он стабилизируется в определенной точке звукового континуума¹⁶. Другое свойство музыкального звука — «гармоническая высотность». Оно предполагает не просто высотность, имеющуюся и у немusicalного звука, а такую, которая гармонирует с другими аналогичными высотностями. Значит речь идет о способности музыкальных звуков к сопряжению с себе подобными: «Гармоничным же (музыкальный звук) называется из-за того, что он так исполняется, что может гармонировать и с другими звуками. Если же он не так звучит, то звук оказывается нестройным, негармоничным и вообще не называется звуком, а скорее (это) какой-то исполняемый шум, непригодный для гармонии» (ἐναρμόνιος δὲ λέγεται διὰ τὸ οὕτως ἐκφωνῆσθαι, ὡς δύνασθαι καὶ μετ' ἑτέρου φθόγγου ἐναρμολογεῖν· εἰ γὰρ μὴ οὕτως ἐκφωνῆσθῆιη, ἀπληγῆς ἐστὶ φθόγγος, οὐκ ἐναρμόνιος, οὐδ' ἂν φθόγγος ὄλωσ καλοῖτο, ἀλλὰ φῶφος τις ἄλλως ἐκφωνημένος καὶ πρὸς ἁρμονίαν οὐκ εὐχρηστος)¹⁷.

К сожалению, этот очень ценный признак музыкального звука (по современной лексике — ладовый) упомянут лишь мимоходом. Древнегреческие авторы при описании отличий музыкального звука от немusicalного не приводили его, что, конечно, не означает, что они рассматривали музыкальный звук только с физико-акустической стороны. В античных специальных источниках музыкальный звук постоянно анализируется в контексте различных звуковых систем (рода, тетрахорда, «совершенной системы» и т. д.)¹⁸. Но в разделах, посвященных описанию отличий музыкального звука от немusicalного, ладовый признак, связанный со способностью музыкального звука активно взаимодействовать с другими звуками системы, опускался, и внимание читателя сосредоточивалось только на акустических отличиях двух форм звукового потока

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Нужно обратить внимание, что сравнение звука с геометрической точкой было характерно для античного музыкознания. См., например: *Ptolemaei Harmonicorum libri tres*. II. 7 (изд.: *Die Harmonielehre des Klaudios Ptolemaios* / Hrsg. I. Düring. Göteborg, 1930. P. 57); *Porphyrus Commentarii ad harmonicas Ptolemaei* I. 9; II. 17 (изд.: *Porphyrus Kommentar zur Harmonielehre des Ptolemaios* / Hrsg. I. Düring. Göteborg, 1932. P. 127, 173); *Excerpta ex Nicomacho* 6 (изд.: *Jan C. Musici scriptores graeci*. Leipzig, 1895. P. 277).

¹⁷ *Anonymi Logica*. P. 66. В отличие от всех других звуков музыкальный звук в античной науке именовался исключительно термином «фтонг».

¹⁸ Подробнее об этих категориях см.: *Герцман Е.* Античное музыкальное мышление. Л., 1986. С. 29—49, 83—84 и др.

(музыкального и немзыкального), на особенностях их слухового восприятия¹⁹. Поэтому при сопоставлении с соответствующими разделами античных памятников приведенный отрывок Псевдо-Пселла, несмотря на свою фрагментарность, может оцениваться как прогрессивное новшество в подаче учебного материала, улучшающее методику представления и самого музыкального звука, и его отличий от немзыкального. Во всем же остальном принцип дифференциации музыкальных и немзыкальных звуков здесь аналогичен античному.

После перечисления наименования звуков «совершенной системы» Псевдо-Пселл переходит к описанию интервалов. Этот раздел занимает основную часть сочинения. Она начинается с перечисления наименьших интервалов — диесиса, полутона и тона. Автор отмечает, что сами эти интервалы не являются созвучными, но они служат основой для более крупных созвучных интервалов. При анализе текста нетрудно увидеть две линии: одну — связанную с «темперацией Аристоксена»²⁰, а другую — с пифагорейскими интервальными величинами. Так, в начальном фрагменте этого раздела пишется, что «наименьший из интервалов — диесис, затем (идет) полутон, имеющий двойное расширение вверх (по отношению к) диесису (τὸ ἥμιστόνιον διπλῆν ἔχον ἐπὶ τὸ δὲδ παραύξησιν τῆς διέσεως), а затем — тон, содержащий удвоенный полутон. . .»²¹. Такой принцип организации интервалов, где каждая более крупная величина состоит из двух равных меньших, полностью соответствует нормам «темперации Аристоксена». Однако впоследствии, в трактате Псевдо-Пселла сообщается, что «кварта образуется из двух тонов и некоторого малого полутона, который меньше диесиса²² и не достиг (его) наименования»²³ (ὅ καὶ διέσεως ἦττον ὄν προσημιρίας οὐκ ἔωχε)²⁴. Здесь уже входит в свои права пифагорейская научная традиция. Эти два различных направления упоминаются автором вполне сознательно, так как он подробно обсуждает разницу геометрического и арифметического деления тона. Посредством первого способа («аристоксеновского») тон подразделяется на два равных полутона, а при помощи второго («пифагорейского») — на две неравные части (леймму и ашотому)²⁵.

Затем Псевдо-Пселл описывает несоставные и составные интервалы. Первые он определяет как «издаваемые единым интервалом» (δι' ἐνὸς . . . διαστήματος ἀπηχοόμενον)²⁶, подразумевая, что при исполнении они не делятся на более мелкие. Такое интервальное образование древнегреческие авторы характеризовали как «охватывающееся рядом лежащими звуками»²⁷. Судя по тексту Псевдо-Пселла, к несоставным интервалам

¹⁹ Соответствующие античные источники приведены и проанализированы в статье: Герцман Е. Π παρακαταλόγη и три вида звучания // Acta antiqua Academiae Scientiarum Hungaricae. 1978. Т. XXVI. Fasc. 3/4. P. 347—359.

²⁰ Выражение «темперация Аристоксена» заключено в кавычки ради напоминания о том, что любая темперация является результатом объективных ладофункциональных процессов конкретной эпохи и не может быть созданием одного теоретика или какого-либо музыканта-практика. Выдающаяся личность может выявить лишь систему акустических единиц темперации, как это сделал, например, на рубеже XVII—XVIII вв. А. Веркмейстер. Но со строго научной точки зрения равномерную 12-ступенную темперацию нельзя назвать «темперацией Веркмейстера», как и античную — «темперацией Аристоксена».

²¹ *Anonymi Logica*. P. 66.

²² Следует обратить внимание на то, что в «Обстоятельном обзоре музыки» присутствует та же полисемантика термина «диесис», которая была нередко характерна и для античного музыковедения. См., например: *Theonis Smyrnaei Philosophi Platonici Expositio rerum mathematicarum ad legendum Platonem utilium* / Recensuit Ed. Hiller. Lipsiae, 1878. P. 55. Приводящиеся здесь два отрывка показывают, что в первом «диесис» обозначает интервал в четверть тона, а во втором — полутон.

²³ То есть не достигает величины подлинного полутона.

²⁴ *Anonymi Logica*. P. 69.

²⁵ Подробнее об интервалах «темперации Аристоксена» и пифагорова строя см.: Герцман Е. Античное музыкальное мышление. С. 184—195.

²⁶ *Anonymi Logica*. P. 69.

²⁷ См., например: *Aristoxeni Elementa harmonica*. III (изд.: *Aristoxeni Elementa harmonica* / Rosetta Da Rios recensuit. Romae, 1954. P. 75); *Cleonidis Isagoge harmonica*. 5 (изд.: *Jan C. Op. cit.* P. 188).

автор относит тройной трехполутоний, диесис, дитон и тритон (ἀνόνθετα διαστήματα γίνονται, τριδίεσις, τριημιτόνιον, διτόνον τε καὶ τριτόνιον)²⁸.

Здесь нужно отметить серьезное отступление от античных источников. Как известно, древнегреческие авторы определяли составные и несоставные интервалы в зависимости от ступеневой организации ладового образования. Так, например, в диатоническом тетра хорде e-f-g-a дитон f-a — составной, так как он образован не рядом лежащими ступенями, а в энгармоническом тетра хорде e-e⁺-f-a тот же дитон — несоставной. Аналогичным образом полутон e-f в первом тетра хорде — несоставной, а во втором — составной. Значит в сочинении Псевдо-Пселла имеется существенное упущение: автор не упомянул, что одни и те же интервальные образования могут быть составными и несоставными, в зависимости от ладовой сути комплексов, в которых они используются. Казалось бы, что ранее приведенный фрагмент Псевдо-Пселла, где делается существенный шаг к пониманию ладовых отличий музыкального звука от немusикального, должен был бы способствовать и ладовой оценке интервалики. Но этого не произошло и столь многообещающее начальное авторское заявление, сделанное при описании признаков музыкального звука, не коснулось анализа интервалики. Попутно также нужно отметить: утверждение Псевдо-Пселла, что несоставной интервал может состоять из «различных тонов» (διαφόρων τόνων)²⁹, никак не отражает его особенностей. Причисление же тритона к категории несоставных интервалов вообще противоречит теории родов, согласно которой в основе каждого ладового образования лежит тетра хорд, сумма интервалов которого содержит лишь два с половиной тона.

После пояснения смысла интервальных терминов, определяющих кварту (διὰ τεσσάρων — «через четыре»), квинту (διὰ πέντε — «через пять») и октаву (διὰ πασῶν — «через все») Псевдо-Пселл переходит к перечислению созвучных интервалов, превышающих октаву, и пишет: «Интервалы (следующие) за этими называются двойная кварта, двойная квинта и двойная октава» (δις γὰρ διὰ τεσσάρων καὶ δις διὰ πέντε καὶ δις διὰ πασῶν αἰ μετὰ ταῦτα διαστᾶσις³⁰ καλοῦνται)³¹. Не вызывает сомнений, что автор имел в виду ундециму, дуодециму и двойную октаву, так как среди превышающих октаву именно эти интервалы теории музыки рассматривала как «созвучные». И здесь важно обратить внимание на терминологическую особенность текста. Если в древнегреческих источниках ундецима именуется «октава и кварта» (τὸ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων), а дуодецима — «октава и квинта» (τὸ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε)³², то в «Обзоре» они называются «двойная кварта» и «двойная квинта». С музыкально-теоретической точки зрения сомнительность такой терминологии очевидна, так как примененные термины указывают на совершенно иные интервальные величины (по современным обозначениям — «септима» и «нона»), чем те, о которых ведется речь в тексте. Действительно, если рассматривать эти интервалы исключительно в количественном аспекте, т. е. в том качестве, в котором они представлены в средневековой musica theoricа вообще и, в частности в обсуждаемом источнике, то ундецима, состоящая из 8,5 тонов, никак не может соответствовать «двойной кварте», равной 5 тонам,

²⁸ *Anonymi Logica*. P. 67.

²⁹ *Anonymi Logica*. P. 68.

³⁰ Термин *διάστασις* нередко использовался античными теоретиками музыки. Так, например, Аристоксен пишет «об интервале между низом и верхом» (περὶ τῆς τοῦ βαρέος τε καὶ ὀξείος διαστάσεως). См.: *Aristoxeni Elementa harmonica*. I. P. 8; см. также P. 47; *Pseudo-Aristotelis Problemata*. XIX. 3 (изд.: *Jan C. Op. cit.* P. 78); *Cleonidis Isagoge harmonica*. 2. P. 180; *Nicomachi Enchiridion*. 8 (Ibid. P. 250). Очень активно этим термином пользовался Птолемей. Однако в абсолютном большинстве случаев для обозначения интервала между двумя музыкальными звуками применялось слово *διάστημα*.

³¹ *Anonymi Logica*. P. 68.

³² См., например: *Ptolemaei Harmonicorum*. II. 4. P. 50; II. 6. P. 54; *Porphyrii Commentarii*. . . II.6. P. 168, 169.

также как и дуодецима, включающая 9,5 тонов, намного превышает «двойную квинту», содержащую 7 тонов. Однако, несмотря на все эти явные противоречия, на протяжении всего «Обстоятельного обзора музыки» используются именно такие термины.

Более того, в дальнейшем «терминологические неурядицы» еще более усугубляются: «Октава и двойная кварта (исчисляются) 8 (тонами) и полутоном, а октава и двойная квинта — 9 (тонами) и полутоном» (τὸ δὲ διὰ πασῶν καὶ δις διὰ τεσσάρων δι' ὀκτὼ καὶ ἡμιτονίου, τὸ δὲ διὰ πασῶν καὶ δις διὰ πάντε δι' ἐννέα καὶ ἡμιτονίου)³³. Ясно, что «октава и двойная кварта» составляют не 8,5 тонов, а 11 и «октава и двойная квинта» — не 9,5 тонов, а 13. Откуда же возникли столь существенные расхождения между терминами и обозначаемыми ими объектами?

Чтобы попытаться ответить на этот вопрос, нужно временно оставить рассмотрение «Обстоятельного обзора музыки» и обратиться еще к одному анонимному византийскому сочинению этого периода. Речь идет о фрагменте из Codex Matritensis 62, опубликованном в прошлом веке Ш. Рюэлем³⁴. Хотя рукопись относится к XV в., высказывается справедливое предположение, что само произведение написано намного раньше и скорее всего во время, близкое к тому, когда был создан трактат Псевдо-Пселла³⁵.

Произведение Мадридского Анонима представляет собой небольшое собрание кратких дефиниций основных интервалов. Так, например, здесь можно прочесть элементарное определение сути интервала: «Интервалом называется переход от одного звука к другому» (Διάστημα λέγεται τὸ ἀπὸ φθόγγου εἰς φθόγγον μεταβαίνον)³⁶. Автор подробно излагает количественную характеристику кварты: «Кварта состоит из четырех звуков, но трех интервалов. Звук же соответствует границе в положении (интервалов). Поэтому четыре звука имеют три интервала, словно четыре границы, (разделяющие) три положения (интервалов). После кварты идет квинта, (состоящая) из пяти звуков, но из четырех интервалов. . .»³⁷, и т. д.

Сочинение Мадридского Анонима начинается с определения интервала «двойной кварты»: «Двойная музыкальная кварта, то есть (система), проходящая через 8 звуков или струн, — это (система), определяемая и называемая октохордом» (Δις διὰ τεσσάρων μουσικῶν, τοῦτέστι δι' ὀκτὼ φθόγγων ἤτοι χορδῶν διοδεῶν καὶ περαινώμενον καὶ καλούμενον ὀκτάχορδον)³⁸. Содержание этого отрывка не может вызвать никаких сомнений. На каком же основании автор остановился на термине «двойная кварта» для обозначения октавы?

Несколько далее Мадридский Аноним сам объясняет причину своего выбора: «Двойная кварта. Это музыкальный термин, которым мы именуем октохорд, как (систему), исполняемую дважды „через четыре“ струны, подобно тому как и трихорд — (система, исполняемая) через три (струны). . .» (Δις διὰ τεσσάρων. — Τοῦτο μουσικὸν ὄνομα ἐστὶ ὅπερ ἡμεῖς φάμεν ὀκτάχορδον, ἢ τὸ δις κροεῖν διὰ τεσσάρων χορδῶν ὡπερ καὶ τὸ τρίχορδον τὸ διὰ τριῶν. . .)³⁹. Становится ясно, что октава названа «двойной квартой» по соображениям, не имеющим никакого отношения к музыкальной сути интервала. Мысль автора проста: коль скоро традиционное определение кварты διὰ τεσσάρων («через четыре»), то образование, называемое «октохордом», — т. е. состоящее из 8 струн или звуков, — должно получить наименование «двойной кварты». Такой подход утверждается и в последнем разделе сочинения Мадридского Анонима: «Октава равна двойной кварте» (ἢ τῷ δις διὰ τεσσάρων ἴσον ἐστὶ τὸ διὰ πασῶν)⁴⁰.

³³ *Anonymi Logica*. P. 69.

³⁴ *Ruelle Ch. E. Rapports sur une mission littéraire et philologique en Espagne // Archives des missions scientifiques et littéraires. Troisième série. P., 1875. T. II. P. 610—612.*

³⁵ См.: *Hannick Ch. Op. cit.* S. 188.

³⁶ *Ruelle Ch. E. Op. cit.* P. 611.

³⁷ *Ibid.*

³⁸ *Ibid.* P. 610.

³⁹ *Ibid.* P. 611.

⁴⁰ *Ibid.* P. 612.

Автор пренебрег важнейшим заветом античной науки, гласящим, что интервалы выражаются *отношениями чисел*, а не манипуляциями с их названиями. Вместе с тем Мадридский Аноним знает, что кварта математически определяется эпитритом ($\tau\acute{o}$ διὰ τεσσάρων ἐπιτρίτος ἐστὶν ἀριθμητικῶς)⁴¹ — отношением двух чисел, среди которых большее содержит меньшее целиком и еще его третью часть (4 : 3). Значит «двойная кварта» должна быть представлена пропорцией (4 : 3)², что никак не соответствует октавному отношению (2 : 1). Аналогичным образом, квинта, выражающаяся полуторным отношением (ἡμιόλιος), при удвоении даст (3 : 2)². Эта проблема ставилась и разъяснялась еще в античные времена. Так, в трактате Псевдо-Аристотеля (XIX. 41) пишется:

«Διὰ τί δις μὲν δι' ὀκταίων⁴² ἢ δις διὰ τεττάρων οὐ συμφωνεῖ, δις διὰ πασῶν δὲ; — Ἦ ὅτι τὸ μὲν διὰ πάντε ἐστὶν ἐν ἡμιολίῳ λόγῳ, τὸ δὲ διὰ τεττάρων ἐν ἐπιτρίτῳ; ὄντων δὲ ἡμιολίων τριῶν ἕξῃς ἀριθμῶν ἢ ἐπιτρίτων οἱ ἄκροι πρὸς ἀλλήλους οὐδένα λόγον ἔχουσιν· οὔτε γὰρ ἐπιμόριοι οὔτε πολλαπλασίοι ἔσονται. τὸ δὲ διὰ πασῶν ἐπειδὴ ἐστὶν ἐν διπλασίῳ λόγῳ, δις τοῦτου γινομένου ἐν τετραπλασίῳ λόγῳ ἂν εἶεν οἱ ἄκροι πρὸς ἀλλήλους. ὥστ' ἐπεὶ συμφωνία λόγον ἐχόντων φθόγγων πρὸς ἀλλήλους ἐστὶ, λόγον δὲ οἱ μὲν τὸ δις διὰ πασῶν διάλειμμα ἔχοντες πρὸς ἀλλήλους φθόγγοι ἔχουσιν, οἱ δὲ τὸ δις τεττάρων ἢ δις διὰ πάντε οὐκ ἔχουσιν, οἱ μὲν δις διὰ πασῶν συμφωνοὶ εἶεν ἂν, οἱ δὲ ἕτεροι οὐ', διὰ τὰ εἰρημένα»⁴³. («Отчего двойная квинта или двойная кварта не созвучны, а двойная октава (созвучна)? — Или потому что квинта выражается полуторным отношением, а кварта — эпитритом? Так как крайние числа существующих трех последовательных чисел полуторного отношения либо эпитрита не имеют между собой никакого (музыкального) отношения, то они не дадут ни эпимориев, ни многочастных (отношений). Поскольку же октава выражается двойным отношением, то при его удвоении крайние (числа) будут находиться между собой в четверном отношении. Так что, поскольку (в таком случае) существует созвучие звуков, находящихся между собой (в музыкальном) отношении, а одни звуки, имеющие между собой интервал двойной октавы, имеют (музыкальное) отношение, а другие (отстоящие друг от друга на интервалы) двойной кварты или двойной квинты не имеют, то в силу сказанного (звуки) двойной октавы созвучны, а другие — нет»).

Смысл этого «математического объяснения» консонантности и диссонантности интервалов основывается на древнейших пифагорейских воззрениях. Согласно им, в эпиморных отношениях большее число содержит меньшее полностью и еще одну его часть (3 : 2, 4 : 3 и т. д.). В многочастных же отношениях большее число содержит меньшее более чем один раз (2 : 1, 3 : 1 и т. д.). Отношения кварты (4 : 3), квинты (3 : 2), октавы (2 : 1), дуодецимы (3 : 1) и двойной октавы (4 : 1) выражаются такими пропорциями и поэтому они квалифицировались как «созвучные» интервалы. Все остальные разновидности числовых отношений, согласно пифагорейской точке зрения, не могли представлять «созвучные» интервалы. Следуя такой традиции, Псевдо-Аристотель сопоставляет три числа, находящиеся в полуторном отношении или в отношении эпитрита (например, $4\frac{1}{2} : 3 : 2$ или $5\frac{1}{3} : 4 : 3$). Тем самым математически демонстрировались две триады звуков, где внутри каждой звуки были удалены друг от друга на квинту и кварту (например: e-h-fis и e-a-d). Согласно доказательству Псевдо-Аристотеля, в получающихся пропорциях крайние члены ($4\frac{1}{2}$ и 2 или $5\frac{1}{3}$ и 3) не находятся в «созвучных» отношениях. Поэтому удвоение квинты и кварты не являются созвучиями. При удвоении же двойного

⁴¹ Ibid.

⁴² Такое наименование квинты, как и ἡ συλλαφή — для кварты, в античной музыкально-теоретической традиции связывалось с концепцией Филолая (V в. до н. э.), см.: Герцман Е. Античное музыкальное мышление. С. 41, 130—131.

⁴³ Pseudo-Aristotelis Problemata. XIX. 41. P. 102.

отношения (2 : 1), которым выражается октава, крайние члены получающейся пропорции (4 : 2 : 1) находятся в четверном отношении (4 : 1), т. е. в многочастном. Значит двойная октава, в отличие от двойной квинты и двойной кварты, — созвучие.

Судя по всему, Мадридский Аноним совершенно не был осведомлен о пифагорейской традиции, зафиксированной в этом параграфе Псевдо-Аристотеля⁴⁴. В отождествлении двойной кварты и октавы проявляется полное непонимание важнейших принципов числового выражения интервалов, бытовавших в античной науке и перешедших затем в средневековый квадривиум. Но может быть автор следовал не математической логике выражения интервалов, а музыкальной?

Если даже допустить такое предположение (вопреки известным фактам, подтверждающим, что музыка в рамках квадривиума была скорее разделом арифметики, нежели собственно музыкально-теоретической дисциплиной), то при ближайшем рассмотрении от него нужно отказаться.

В самом деле, с музыкально-теоретической точки зрения понятие «удвоенный интервал» предполагает некоторую сумму двух одинаковых интервалов. Причем, в отличие от математического понимания суммы $n+n$, она в таком случае всегда преобразуется в $n+n-1$. Это связано с тем, что последовательное соединение двух любых интервалов в одну величину вынуждает к совмещению верхнего звука нижнего интервала с нижним звуком верхнего. Если бы здесь можно было применить античную специальную терминологию, относимую древнегреческими теоретиками не к интервалам, а к тетрахордам, то речь велась бы о «соединенных» (συνημμένον) интервалах (e-a+a-d), а не «разделенных» (διεσπυμένον) интервалах (e-a+h-e'). Значит, из соединения равновеликих интервалов выпадает «единица» интервального расстояния. Наглядным примером этого может служить «двойная октава», прекрасно изученная и античными, и средневековыми теоретиками. 8-звуковое «наполнение» октавы при удвоении дает 15-звуковое образование, а как говорили древнегреческие ученые — δεκαπέντε χορδᾶς εἰς τὸ δις διὰ πασῶν⁴⁵. Следовательно, и с музыкально-теоретической точки зрения версия Мадридского Анонима несостоятельна.

Представляется, что можно даже указать причину его заблуждения. Дело в том, что в античном музыкознании существовала некоторая путаница между понятиями «система» и «интервал», или, вернее, эти категории не всегда были теоретически ясно и четко дифференцированы. По самому распространенному мнению система представляла собой образование, состоящее «из многих интервалов или одного» (ἐκ πλείονων ἢ ἑνὸς διαστημάτων)⁴⁶. Такое определение давало возможность приравнивать интервал к системе, благодаря чему он мог рассматриваться как простейшая разновидность системы. В действительности же интервал, по античным воззрениям, — лишь обрамление системы, ее крайние звуки, ограничивающий ее объем. Только «наполнение» интервала приводит к образованию системы. Вопреки приведенному определению, в древнегреческой теории музыки, например, интервалы кварты, квинты и октавы всегда отделялись от тетрахордных, пентахордных и октохордных систем. Аналогичным образом осуществлялась градация и во всех других подобных случаях. Поэтому с развитием науки о музыке, на рубеже античности и средневековья, определение системы уточняется. Аристид Квинтилиан (De musica 1, 8) уже характеризует систему как «то, что охватывается многими или двумя интервалами» (τὸ ὑπὸ πλείονων ἢ δυῶν διαστημάτων περιεχόμενον)⁴⁷.

⁴⁴ Ср.: Hannick Ch. Op. cit. S. 188.

⁴⁵ Excerpta ex Nicomacho. 4. P. 275.

⁴⁶ Aristoxeni Elementa harmonica. I. P. 21. Аналогичные определения присутствуют и у других авторов: Nicomachi Enchiridion. 4. P. 243; 12. P. 261; Cleonidis Isagoge harmonica. 1. P. 180 etc.

⁴⁷ Aristidis Quintiliani De musica libri tres / Ed. R. P. Winnington-Ingram. Lipsiae, 1963. P. 13.

В сочинении Анонима Беллерманна (*Introductio artis musicae*. 23) сообщается, что «система — это соединение многих звуков, имеющее какое-то расположение в пространстве звучания» (*σύνταξις πλειόνων φθόγγων ἐν τῷ τῆς φωνῆς τόπῳ θέσειν τινὰ ποιὰν ἔχουσα*)⁴⁸. Согласно таким определениям двухзвучное интервальное образование не является системой.

Однако у большинства византийских ученых X—XV вв. абсолютным авторитетом пользовались не эти источники переходной эпохи, а те, которые служили древним фундаментом античного музыкознания. Поэтому в музыкальной теории, использовавшейся в квадравиуме, нередко могли смешиваться понятия «интервала» и «системы». Образцом этого может служить, например, фрагмент из «Некоторых наблюдений» (*Ἐπιστάσεις μερικαί*) Иоанна Педиасима: «Октава является гептахордом, поэтому она и называется октавой, ибо простейший инструмент является семиструнным» (*Ὁ δὲ διὰ πασῶν ἐπτὰχορδον μὲν ἐστὶ, διὸ καὶ διὰ πασῶν λέγεται· τὸ γὰρ ἀπλοῦστερον ὄργανον, ἐπτὰχορδον ἐστὶ*)⁴⁹. Но гептахорд — это система подобная тетрачорду, пентачорду и окточорду, а октава — интервал.

Аналогично такому подходу Мадридский Аноним также представляет «двойную кварту» как окточорд (см. выше). Это результат элементарных рассуждений: если «интервал» и «система» идентичны, то одна кварта адекватна тетрачорду (e-f-g-a), а две кварты — сумме двух таких тетрачордов (e-f-g-a+h-c-d-e'). Так «двойная кварта» оказалась тождественной окточорду. Значит здесь мы сталкиваемся с путаницей, являющейся следствием двусмысленности древнего определения «системы», оказавшей влияние на византийских ученых.

Мадридский Аноним, излагая свои принципы подхода к интервальной терминологии, пишет: «Перед октавой эта кварта называется собственно квартой, а после октавы — двойной квартой. Аналогичным образом и квинта перед октавой собственно квинта, а после октавы — двойная квинта. И октава (также), первая (октава) так и называется октавой, а после (первой) октавы — двойной (октавой)...» (*τὸ μὲν πρὸ τοῦ διὰ πασῶν διὰ τεσσάρων αὐτὸ τοῦτο διὰ τεσσάρων λέγεται· τὸ δὲ μετὰ τὸ διὰ πασῶν δις διὰ τεσσάρων, ὡσπερ καὶ τὸ διὰ πέντε, πρὸ τοῦ μὲν διὰ πασῶν αὐτὸ διὰ πέντε, μετὰ δὲ τὸ διὰ πασῶν δις διὰ πέντε· καὶ τὸ διὰ πασῶν δὲ, τὸ μὲν πρῶτον διὰ πασῶν λέγεται, τὸ δὲ μετὰ τὸ διὰ πασῶν δις [διὰ πασῶν]*)⁵⁰.

Эта цитата показывает, во-первых, что Мадридский Аноним абсолютно непоследователен в применении избранной им терминологии. Ведь первую часть своего сочинения он посвятил доказательству того, что «двойная кварта» равна октаве. Если принять его аргументы, то тогда «двойная квинта» — децима, как величина, состоящая из двух интервалов, каждый из которых соответствует расстоянию «через пять» (некая «декахордная система»). Но терминология и положения приведенного только что отрывка полностью противоречат всему тому, что излагалось прежде. В этом фрагменте Мадридский Аноним словно отступает от собственной позиции и поясняет принципы, на которых основывается терминология Псевдо-Пселла, так как в данном случае названием «двойная кварта» именуется уже не октава, а ундецима. И, подобно Псевдо-Пселлу, дуодециму он определяет как «двойную квинту».

⁴⁸ Цит. по: *Najock D.* Drei anonyme griechische Traktate über die Musik: Eine kommentierte Neuausgabe des Bellermannschen Anonymus. Kassel, 1972. S. 82.

⁴⁹ Цит. по: *Vincent A. J. H.* Op. cit. P. 306. Противоречие («октава» — «гептахорд»), якобы имеющееся в этом отрывке, лишь кажущееся. Само слово *διὰ πασῶν* («через все») не имеет исключительно «окточордного», «гептахордного» или какого-либо другого постоянного значения. Это хорошо понимали уже древнегреческие авторы (см., например: *Pseudo-Aristotelis Problemata*. XIX. 32. P. 94—95). Термин лишь указывает на наличие всей звуковой системы («через все» (звуки) и не более. Поэтому он мог применяться в любую эпоху, вне зависимости от звукового «наполнения» использовавшейся музыкальной системы. Публикуя текст Иоанна Педиасима из *Codex Parisinus 2762*, А. Винсент основывался лишь на однозначном понимании *διὰ πασῶν* и везде заменил рукописное *ἐπτὰχορδον* на *ὀκτάχορδον*.

⁵⁰ *Ruelle Ch. E.* Rapports. . . P. 611.

Во-вторых, становится ясно, что истоки столь бессмысленной терминологии связаны также с желанием унифицировать названия интервалов, приближая их по форме к термину «двойная октава». Ведь известно, что античная «совершенная система» служила важнейшим теоретическим инструментом для осознания звуковысотных явлений. Вспомним, что древнегреческая теория музыки оперировала исключительно категориями относительной высоты. Ей не были известны звуки с точно установленным высотным уровнем (подобно современным «до», «ре» и т. д.), и для того, чтобы излагать и понимать любую музыкально-теоретическую идею, и автор, и читатель должны были строить соответствующие звукоординально-интервальные построения и на них «проявлять» ее смысл. С этой целью существовала двухоктавная «совершенная система» (ζωόστημα τέλειον), интервальная структура которой была хорошо известна, и любые звуковысотные формы сопоставлялись с ней. Благодаря своей важности она стала основным средством для осознания интервалов, родов, гармоний, тетрахордов, тональностей и т. д. и постоянно использовалась в *musica theorica*. Олицетворяя объем «совершенной системы», термин «двойная октава» должен был служить образцом для наименований созвучных интервалов, превышающих октаву. Поэтому естественно, что при стремлении к единообразию обозначений, «двойная октава» представлялась неким терминологическим эталоном. Возможно, в результате именно такой унификации появились наименования «двойная кварта» для ундецимы и «двойная квинта» — для дуодецимы в сочинениях Псевдо-Пселла и Мадридского Анонима. Причем, как стало очевидно после анализа, даже внутри каждого из этих источников нет терминологического единства: Мадридский Аноним под наименованием «двойная кварта» подразумевает и октаву, и ундециму, тогда как Псевдо-Пселл обозначает ундециму и «двойной квартой» и «октавой и двойной квартой».

Теперь можно констатировать, что «терминологические блуждания» в рассмотренных памятниках были вызваны несколькими причинами: а) отступлением от античных научных принципов числового выражения интервалов; б) влиянием древнейшего путаного определения «системы», дающего возможность отождествлять интервал с системой, и в) неудачным стремлением к унификации наименований созвучных интервалов, превышающих октаву, «по образу и подобию» термина «двойная октава».

Что же касается фрагмента работы Псевдо-Пселла, в котором ундецима и дуодецима определяются соответственно как «октава и двойная кварта» и «октава и двойная квинта», то здесь вообще трудно найти какое-либо правдоподобное объяснение.

Не из-за указанных ли дефектов Иосиф исключил «Обстоятельный обзор музыки» из своей энциклопедии?