

ЛЕОНАРД ЭЙЛЕР

Опыт новой теории музыки

(Фрагменты трактата)

Предисловие

Уже в те первые времена, когда музыка начала возделываться, с полной очевидностью было понятно, что все то, благодаря чему музыка бывает приятной слуху и захватывает души наслаждением, и не во власти людей находится, и не зависит от привычки. Ведь Пифагор, который первым заложил начала музыки, познал, что основание консонансов. которыми уши наслаждаются, скрывается в данных в ощущении пропорциях, хотя ему еще не было ясно, при каких условиях эти пропорции воспринимаются слухом. И так как он не разглядел отчетливо истинных начал гармонии, приписал своим пропорциям чрезмерное и не сумел установить им должных границ, то был поэтому заслуженно осужден Аристоксеном, который, чтобы подорвать учение Пифагора, чрезмерно отклонился в другую сторону, приложив большие усилия, чтобы устранить из музыки всякую силу чисел. Между тем, однако, этот Аристоксен не отважился защищать [мнение], что хорошо сложенная мелодия нравится ушам случайно и без всякого основания, но лишь тогда, когда отрицал, что причина удовольствия находится в пропорциях, установленных Пифагором, и считал, что всякое суждение о консонансах следует оставить ушам, он предлочел не признать сам источник, чем принять недостаточное и весьма запутанное многочисленными заблуждениями учение Пифагора.

В нынешние же времена, кажется, следует с гораздо большим правом сомневаться: может ли существовать какая-либо теория музыки, посредством которой может быть объяснено, почему некая мелодия нравится или бывает неприятна? Ведь не только мы гнушаемся музыкой варваров, но и они. в свою очередь, не находят в нашей музыке ничего приятного. Но если кто захотел бы сделать отсюда вывод, что той приятности, которую мы получаем от музыки, нет совершенно никакого основания, тот, конечно, рассуждал бы весьма поспешно. Ведь поскольку в нынешние времена сочинение музыки весьма сложно и состоит из почти бесчисленных вещей, то нельзя вывести законченного суждения о нашем одобрении [собственной музыки] и неприязни [к ней] варваров прежде, чем будут внимательно рассмотрены и взвешены отдельные составляющие [ее] части. И когда мы начнем рассуждение от простейших консонансов, каковы октава, квинта, кварта, терции и сексты, как большие, так и малые, то вообще не обнаружим никакого различия между всеми народами и даже наоборот: все эти интервалы по единодушному мнению считаются более приятными слуху, чем диссонансы, то есть тритон, септимы, секунды и бесчисленные другие, какие только могут быть произведены. И поскольку существует некое основание этого единого мнения, то отыскивается, конечно, истинная причина. Далее, [с этим основанием] почти сходно основание двух и нескольких последовательно идущих друг за другом консонансов, последование которых без основания не может ни нравиться, ни быть неприятным. Но

для получения удовольствия из нескольких последовательных консонансов требуется большее внимание и умение, чем из одинарных: ведь чтобы нравились отдельные консонансы, достаточно, если они узнаются и воспринимается порядок, который им присущ. Но если консонансы появляются последовательно, то, сверх того, для получения удовольствия необходимо, чтобы был достигнут и порядок. который содержится в самом последовании. И. следовательно, поскольку многообразие тех вещей, в которых заложен порядок, увеличивается настолько, что все то, что [этот] порядок образует, может быть воспринято не иначе как только проницательнейшими ушами, не удивительно, если менее чувствительные уши не находят совершенно никакой приятности. Значит, что хотя варвары получают от нашей музыки малое или даже вовсе никакое удовольствие, причина этой вещи менее всего состоит в том, что либо в действительности нет никакой приятности, либо [наша музыка] нравится нам лишь из-за одной привычки, но скорее следует признать. что в нашей музыке заложен столь многообразный порядок и приятность, что лишь ничтожная его часть воспринимается варварами. Привычка же в этом деле, по большей части, требуется не для того, чтобы убедить себя, что приятно некое музыкальное сочинение, которое другим кажется неприятным, но для упражнения и оттачивания самого чувства слуха, чтобы он мог воспринять все порядки, какими такая музыка наполнена. А кто свои уши подобным образом еще не натренировал и не усовершенствовал, тем должна быть оставлена простейшая [pianissima] музыка, которую мы из-за наивысшей простоты воспринимаем с презрением, так как, приученные к более богатым сочинениям, мы имеем обыкновение требовать гораздо более сложного порядка. И поскольку из этих, упомянутых, как правильных, так и превратных суждений, ясно следует, что, в целом, имеется теория музыки, в которой из вернейших и несомненных начал может быть выведено основание того, что нравится или бывает неприятным, то я решился в представленном труде разыскать эти начала и выстроить на них теорию музыки. И хотя уже многие принимались за эту работу, однако все они не пошли дальше учения о консонансах и даже его не довели до конца так, чтобы оно могло быть использовано в музыке. Насколько же это осуществилось в данной книге, оставим судить другим, между тем как рожденные из нашей теории предлисания столь тщательно согласованы со всеми одобренной музыкой, что мы можем совершенно не сомневаться в прочности и истинности этой теории. В этом начинании мы следовали, в первую очередь, долгу физика, и вникли в истинные причины тех вещей, что в музыке оборачиваются или нравящимися, или неприятными. И так как при этом теория согласна с опытом, то нам по праву кажется, что мы с честью выполнили предписанный долг. <...>

Глава 2

О приятности и основаниях гармонии

§ 1. Поскольку в этой главе я решил отыскать, чем вызывается, что из того, что встречается чувству, одно нравится, а другое бывает неприятно, то я

считаю прежде весьма необходимым показать, что, вообще, есть основание того, почему [нам] что-то нравится или бывает неприятным, и что не случайно нашим мыслям находится удовольствие. И поскольку в настоящее время большинством принято словно аксиома, что ничего на свете не происходит без достаточного основания, то [далее нам] не нужно будет сомневаться в том, существует ли некое основание того, что нравится. Признав это, теряет силу и мнение тех, кто считает, что музыка зависит от одного произвола людей и что наша музыка нравится нам по одной лишь привычке, а варварская бывает неприятна, потому что нам [это] непривычно.

§ 2. Конечно, я не отрицаю и, более того, сам признаю, что вследствие упражнения и частого слушания может получиться, что некая гармония, которая сперва была неприятна, начинает нам нравиться, и наоборот. Но, однако, это не отменяет, как принято говорить, принципа достаточного основания. Ведь основание [того], почему [нечто нам] нравится или бывает неприятным, следует искать не только в самом объекте, но надо также принять во внимание чувство, через которое образ объекта представляется мысли, и, кроме того, особенно суждение, которое сама мысль создает о представленном образе. И поскольку [все] это может происходить различным образом у различных людей или у одного и того же [человека] в разное время, то не удивительно, что одна и та же вещь может одним нравиться, а другим быть неприятной.

§ 3. Но я уже вижу, какой из этого производится против нас довод: в самом деле, выдвигается возражение, что принципы гармонии не могут быть переданы, и по этой причине наш и всех тех, кто пытается ограничить музыку законами, труд - тщетный и пустой. Ведь если одним доставляет наслаждение одно [а другим — другое], и то самое, что доставляет наслаждение, совершенно различно и противоположно, то каким образом могут быть переданы предписания для связывания звуков, чтобы они представляли слуху приятную гармонию? А правила, если таковые найдутся, будут или настолько общие, что не смогут найти применения, или неустойчивы и непостоянны, и должны будут приспосабливаться к точке зрения слушателей. И это потребовало бы не только безграничного прилежания [для овладения такими правилами], но и устранило бы из музыки всякую достоверность.

§ 4. Но музыканту надлежит вести себя сходно с архитектором, который, не заботясь о превратных суждениях большинства о строительстве, возводит здания согласно верным и имеющим основание в самой природе законам, и хотя они не нравятся несведущим в этом деле, он удовлетворен, когда они одобряются понимающими. Ведь как в музыке, так и в архитектуре, вкус разных народов столь различен, что то, что нравится одним, то другие отвергают. Из-за этого как во всех других вещах, так и в музыке, нужно следовать, главным образом, за теми, у кого [имеется] совершенный вкус и свободное от всякого заблуждения суждение о чувственно воспринимаемых вещах. И таковы те, кто не только получил от природы острый и чистый слух, но кто точно воспринимает все, что воспроизводится в органе слуха и, посоветовавшись между собой, выносит об этом беспристрастное суждение.

§ 5. Поскольку, как показано в предыдущей главе, всякое звучание есть не что иное, как верный порядок производимых в воздухе пульсов (колебаний воздуха. — P.H.), следующих друг за другом, то мы отчетливо воспринимаем [это] звучание, узнаем его порядок и, кроме того, когда не все удары одинаково громкие, то замечаем пропорцию силы отдельных [из них]. И для вынесения суждения о музыкальных вещах требуются такие слушатели, которые были бы наделены острым и воспринимающим все по отдельности слухом, и обладали бы столь высокой степенью рассудка, что могли бы воспринять порядок, с которым удары воздушных частиц бьют органы слуха, и судить об этом [порядке]. Ведь, как будет объяснено в последующем, это необходимо, чтобы выяснить, на самом ли деле в данном музыкальном сочинении заложена приятность, и какой степенью она обладает.

§ 6. И оттого мы прежде всего приложим усилия, чтобы определить во всякой вещи, что она есть, почему нам нравится или бывает неприятна, и что всякая вещь должна иметь, чтобы мы находили в ней наслаждение. Ведь из этого, если оно было пристально рассмотрено, смогут быть произведены истинные нормы и правила сочинения музыкальных гармоний, так как станет известно, в чем состоит то, что нравится или бывает неприятно. И из этого источника должно быть выведено не только то, что относится к музыке, но также и все иное, что имеет ту же предустановленную цель: нравиться. И это простирается столь широко, что едва ли может быть указано что-либо, чему, даже если оно кажется невозможным для восприятия, из тех начал, которые мы ищем, не может быть придана какая-то

не слишком большая степень приятности, или во-

обще хоть какая-нибудь [степень].

§ 7. Спросив метафизиков, к которым исследование этого [вопроса] непосредственно относится, мы обнаружили, что нам нравится все то, в чем мы ощущаем заложенное совершенство, и тем большее мы испытываем наслаждение, чем большее совершенство замечаем. И наоборот: нам бывают неприятны те вещи, в которых мы видим недостаток совершенства или даже несовершенство. Ведь верно, что восприятие совершенства порождает удовольствие и что всем душам свойственно, что они наслаждаются открытием и созерцанием совершенства, а все то, в чем, как они замечают, либо не хватает совершенства, либо имеется несовершенство, - отвергают. И это будет очевидно тому, кто внимательнее рассмотрит то, что ему нравится: ведь он думает, что то, что ему нравится, является видом совершенства, а в том, что он отвергает, совершенство утрачено.

§ 8. Но мы замечаем, что в некоей вещи заложено совершенство, если обнаруживаем, что та устроена таким образом, что все в ней согласуется с
достижением заданной цели, а если [в ней] будет
нечто не служащее [достижению] цели, мы признаем недостаток совершенства. И наконец, если замечается нечто, что мешает остальному в достижении цели, мы определяем несовершенство [этой
вещи]. В первом случае представленная [нашему
сознанию] вещь нравится, в последнем — бывает
неприятна. Рассмотрим, ради примера, часы, цель
которых — показывать части и деления времени:

более всего они нам нравятся, если мы понимаем их строение, если все их части так устроены и связаны между собой, что все они согласуются для точного суждения о времени.

§ 9. Отсюда следует, что, если в какой-либо вещи заложено совершенство, то в ней должен быть заложен порядок (ordo). Ведь поскольку порядок есть расположение частей, произведенное согласно верному правилу, из которого может быть узнано, почему всякая [часть] лучше расположена в том месте, которое она занимает, чем в ином, то в вещи, наделенной совершенством, все части должны быть упорядочены таким образом, чтобы они были приспособлены для достижения цели. И эта цель будет правилом, согласно которому расположены части вещи, и которое назначает каждой из них место, которое она занимает. И, в свою очередь, подмечено, что, где порядок, там и совершенство, а закон и правило порядка соответствуют цели, вызывающей совершенство. Из-за этого нам будет нравиться то, в чем мы обнаруживаем порядок, а недостаток порядка будет неприятен.

§ 10. Мы можем воспринять порядок двумя способами: первый - когда закон или правило нам уже известны, и мы испытываем его по отношению к этой данной вещи; другой — когда мы предварительно не знаем закона и ищем из самого расположения частей вещи, каков тот закон, который создал это строение. Приведенный выше пример часов относится к первому способу, ведь нам уже известна цель, или закон расположения частей, каковым является указание времени. И поэтому, проверяя устройство часов, мы должны рассуждать, таково ли [их] строение, каковое требует цель. Но если я вижу некий ряд чисел 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 и так далее, не зная, каков закон их последования, тогда, постепенно, сравнив эти числа между собой, я обнаружу, что любое из них есть сумма двух предшествующих, и таков, как я утверждаю, закон этого порядка.

§ 11. Последний способ восприятия порядка в особой мере касается музыки, ведь, слушая музыкальную гармонию, мы постигаем именно порядок, который содержат между собой звуки, звучащие то одновременно, то последовательно. Таким образом, музыкальная гармония будет нравиться, если мы воспринимаем порядок звуков, образующих эту гармонию, и будет неприятна, когда мы не ощущаем, почему всякий звук расположен на своем месте. И тем более нам должно быть неприятно, чем чаще мы узнаем, что звуки удаляются и отклоняются от порядка, которого, как мы считаем, им нужно придерживаться. Поэтому может получиться, что одни замечают порядок, которого другие не чувствуют, из-за чего одна и та же вещь может одним нравиться, а другим быть неприятна. Заблуждаться же могут и те, и другие: ведь порядок, которого многие не узнают, может иметься на самом деле, и, наоборот, — некоторым кажется, что они воспринимают порядок, где его [на самом деле] нет. И отсюда столь различные суждения о музыкальных вещах.

§ 12. Итак, нам нравится то, в чем мы ощущаем порядок, который заложен [в вещи]. Большее наслаждение мы получаем, если [нам] является не-

сколько такого рода вещей, порядок которых, какой они содержат, мы постигаем; а наивысшую степень приятности мы чувствуем, когда, кроме того, мы узнаем порядок самих вещей, который они содержат между собой. Из этого ясно, что если мы не воспринимаем порядка в некоторых из этих вещей, то возбуждаемся с меньшим удовольствием, и если мы не замечаем совершенно никакого порядка, тогда и данная вещь прекращает нам нравиться. Но если мы не только не наблюдаем никакого порядка, но и обнаруживаем, что [в вещи] присутствует нечто вопреки всякому порядку, из-за чего смущается порядок, который во всем прочем был заложен, то, восприняв это, мы обычно испытываем печаль.

§ 13. Чем легче мы воспринимаем порядок, который присущ данной вещи, тем более простой и совершенной мы ее считаем и потому возбуждаемся неким весельем и радостью. И наоборот, если порядок познается труднее и кажется менее простым и ясным, тогда мы замечаем в нем как бы некую печаль. В обоих случаях, пока мы чувствуем порядок, представленная вещь нравится нам, и мы считаем, что ей присуща приятность. И кажется. что в этом содержится противоречие, так как [получается, что] нравиться и иметь приятность может то же самое, что побуждает душу к печали, но если мы посмотрим сами музыкальные гармонии и модуляции, то признаем, что все они приятны и должны нравиться, между тем как, однако, мы видим, что одни приспособлены для возбуждения радости. другие — печали. И потому должны быть образованы два рода того, что нравится: один, который делает души веселыми, другой - печальными.

§ 14. И это совершенно сходно с комедиями и трагедиями, из которых и те, и другие должны быть полны приятностью, а, помимо того, те преисполняют души радостью, эти же — неизбежно возбуждают их печалью. И из этого становится понятным, что нравиться и побуждать веселье — не одно и то же, а нравиться и приносить печаль — не противоположно. Основание же этого уже некоторым образом изложено. А именно, нравится все, в чем мы замечаем заложенный порядок; и только то из этого, что имеет более простой и легко воспринимаемый порядок, воздействует радостью, а то, что содержит порядок более сложный и такой, что может быть труднее воспринят, имеет обыкновение делать души печальными.

§ 15. И это не слишком отличается от того, что приятно говорить о радости и печали у философов. Ведь они так описывают печаль, что, как они говорят, она есть степень удовольствия, способная быть ясно замеченной. Следовательно, для возбуждения радости требуется больше совершенства, чем только для того, чтобы нечто нравилось. Определение же печали, кажется, сильно отличается от того, что мы дали, но следует обратить внимание, что мы говорим не о той печали, которая обычно описывается среди аффектов, ибо [такая печаль, в отличие от нашей], состоит в созерцании несовершенства. Ведь музыка, поскольку она старается нравиться, не имеет и не может иметь отношения к такой печали. И таким образом, печаль у нас предполагается только в более затрудненном восприятии совершенства или порядка, и из-за этого отличается от радости только степенью.

§ 16. В звуках имеются, главным образом, две вещи, которые могут содержать порядок, а именно их высота, по которой мы определяем количественную сторону звуков, и длительность. На основании той музыкальная гармония нравиться нам, если мы воспринимаем порядок, который звуки содержат между собой в отношении [их] высоты, а на основании этой [музыкальная гармония] нравится [нам]. если мы схватываем порядок, который содержат длительности звуков. Кроме этих двух, не дано в звуке [ничего] иного, что было бы пригодным для восприятия порядка, кроме, пожалуй, громкости. Но хотя музыканты и пользуются обычно ею в своих гармониях, чтобы должны были издаваться то громкие, то тихие звуки, однако они не ищут в [соотношении этих звуков приятности восприятия или порядка, который эти степени громкости [звуков] между собой имеют, и поэтому не имеют обыкновения определять [в нотах] количества громкости и не способны [этого сделать].

§ 17. Так как порядок есть расположение частей согласно некоему верному правилу, тот, кто из рассмотрения [вещи] этот закон познает, тот этот порядок воспримет, и тому само восприятие будет нравиться. В музыке же порядок образуют количества. Ведь если мы посмотрим на высоту или длительность [звуков], то [увидим, что] оба определяются количествами. А именно, та - скоростью производимых в воздухе пульсов, а эта — временем, в течение которого всякий звук производится. И кто воспримет в звуках соотношение скоростей пульсов, тот схватит порядок звуков и получит от него наслаждение. Сходным образом, кто сумеет различить и сравнить между собой длительности звуков, тот заметит порядок и испытает оттого удовольствие. А каким образом мы воспринимаем порядок, следует изложить яснее и о каждом роде [музыки] в отдельности.

§ 18. Взяв два звука, мы воспринимаем их соотношение, если подмечаем пропорцию, которую имеют между собой числа издаваемых за одно и то же время пульсов. Так, если один [звук] производит три пульоа за то же время, когда другой — два, то мы узнаем их отношение и, более того, порядок, наблюдая ту самую пропорцию сесквиальтеры (т. е. 3/2, — P.H.). Сходным же образом мы схватываем общее соотношение нескольких звуков, если узнаем все пропорции, которые содержат между собой числа вибраций отдельных звуков, изданных в течение одного и того же времени. А удовольствия от звуков различной длительности мы достигаем, если воспринимаем пропорции, которые содержат между собой временные промежутки отдельных длительностей. И из этого очевидно, что все удовольствие в музыке возникает из восприятия пропорций, которые содержат между собой несколько чисел, ибо и временные промежутки длительностей могут быть выражены числами.

§ 19. Большой помощью в восприятии пропорций звуков является то, что мы воспринимаем [сразу] несколько ударов и можем весьма часто сравнивать их между собой. Ввиду этого гораздо легче различать на слух пропорцию двух звуков, чем [заметить ее же] при рассматривании двух линий, имеющих ту же самую пропорцию. Устройство звуков и линий было бы сходным, если бы мы воспринимали в отдельных звуках только по два удара и были бы вынуждены судить о соотношении их промежутков. Но так как в не слишком кратких звуках за короткое время издается очень много пульсов, как можно видеть из предыдущей главы, где мы ведем речь о числе колебаний струны, производимых за единицу времени, то познание пропорции звуков происходит гораздо легче. И потому в музыке можно пользоваться чрезвычайно сложными пропорциями, которые, если бы они возникли [в виде] линий, зрение узнало бы с величайшим затруднением.

§ 20. Поскольку более низкие звуки издают за одно и то же время меньше пульсов, чем более высокое, то очевидно, что пропорция более высоких звуков может быть воспринята легче, чем более низких, если и те, и другие длятся одинаково долго. Следовательно, при прочих равных [условиях] нужно, чтобы более низкие звуки длились дольше и следовали друг за другом медленнее, чем более высокие, которые могут двигаться быстрее. И, как известно, следует соблюдать то правило, что более низким звукам достается большая длительность, а более высоким — меньшая. И замечено, что и те, и другие тем дольше должны тянуться, чем более сложны и с большим трудом воспринимаются пропорции, которые они между собой содержат. И потому может даже случиться, что более высокие [звуки] должны шествовать медленнее, в то время как более низкие могут продвигаться более быстро, если эти образуют чрезвычайно простые, те же очень сложные пропорции.

§ 21. И чтобы мог быть легче воспринят способ, каким порядок или пропорция двух или нескольких звуков воспринимается, мы попытаемся, насколько это возможно, представить зрению сходное изображение. Сами пульсы, вторгающиеся в уши, мы представим точками, расположенными на прямой линии, расстояние между которыми соответствует промежуткам между пульсами, как это представляют несколько изображений в таблице:

Фигура 1. 1:1		_		=	=	
Фигура 2. 2:1	_					
Фигура 3. 3:1	=					_
Фигура 4. 4:1		_				
Фигура 7. 3:2			 -		-	

И таким способом одинаковый звук [т.е. два одинаковых звука. — *Р.Н.*], то есть [звук], который имеет одну и ту же длительность и высотное положение, может быть описан рядом равностоящих [друг от друга] точек, как на рис.1. И поскольку на нем повсюду наблюдается отношение равенства, то можно не сомневаться, что порядок понимается проще всего. Следовательно, единый звук, или, как принято говорить, унисон, образует первую, и простейшую, степень восприятия порядка, которую мы назовем первой степенью приятности и которая образует в числах пропорцию 1:1.

- § 22. Теперь пусть будут даны слуху два эвука, содержащие двойную пропорцию. И если они будут выражены двумя рядами точек, то во втором из них промежутки между точками будут вдвое большими, чем в первом, как на рис.2, где верхний ряд представляет более высокий звук, а нижний — более низкий. Если рассмотреть их одновременно, то порядок также ощущается легко, что [становится] очевидно при рассматривании рисунка. И так как [это] простейший [интервал] после унисона, то мы относим его ко второй степени приятности, и он содержится в числах, [находящихся] в отношении 1:2. Сходным образом рис.3 показывает пропорцию 1:3 и рис.4 — пропорцию 1:4, обе из которых должны быть одинаково просты для восприятия, и потому здесь можно судить в пользу как одной, так и другой стороны. Ведь та [пропорция] имеет то [преимущество], что выражена меньшими числами, другая же, четвертая, - кажется более легко воспринимаемой, потому что является дважды двойной пропорцией и различается поэтому не с гораздо большим трудом, чем сама двойная. И оттого мы заключаем обе в одну и ту же степень, то есть в третью.
- § 23. Следовательно, как пропорция 1:1 составляет первую степень приятности, пропорция 1:2 вторую, а пропорция 1:4 относится к третьей, так к четвертой степени мы относим пропорцию 1:8, к пятой — 1:16 и так далее согласно двойной геометрической прогрессии. Отсюда очевидно, что отношение 1:2ⁿ принадлежит к степени, которая показывается числом n+1. И тем охотнее принял я это распределение степеней, что мы равномерно продвигаемся в легкости восприятия: так, что, к примеру, чем пятая степень труднее воспринимается, чем четвертая, тем та [в свою очередь] - труднее, чем третья, а та — чем вторая. И я не делаю между ними промежуточных степеней, как если были бы дробные числа, потому что в этом случае пропорция была бы иррациональной и совершенно не воспринимаемой. <...>

Глава 3

О музыке в целом

- Возможно, что будет сочтено не слишком. необходимым приводить здесь определение музыки, так как всякому известно, какая наука обозначается этим именем. И все же я считаю, что из приспособленного к нашему начинанию определения [музыки] нами может быть получена большая польза как для деления [нашего] опуса на части, так и для самого способа исследования каждой части. И поэтому я определяю музыку так, что, скажу, она есть наука так связывать разные звуки, чтобы они представляли для слуха приятную гармонию. И изза этого я счел необходимым в предыдущих главах подробнее изложить учение как о звуках, так и о началах гармонии, благодаря чему не только само определение может быть понято легче, но и просматривается способ, каким, бесспорно следует изложить эту [науку -- музыку].
- § 2. По большей части музыка имеет обыкновение раскладываться на две части: теоретическую и

- практическую. Та, как установлено, должна передавать указания для сочинения музыки, и называется по [своему] собственному имени гармонической. Забота же практической части состоит, как говорится, в том, чтобы она научала самому делу издавать голосом или инструментом предписанные звуки, и в просторечии одну ее называют именем музыки. И из этого понятно, что теоретическая часть является ведущей, так как другая [часть] не может без нее ничего сделать. Однако и она не может без практической части достичь своей цели, каковой является наслаждение. Но поскольку эта практическая часть есть не что иное, как искусство игры на инструментах, то мы, занимаясь постулатами [сочинения музыки], ее не касаемся.
- § 3. Выше уже показано, что приятность может быть придана звукам двумя способами, один из которых рассматривает высоту звуков, другой - их длительность. И кто внимательнее рассмотрит нынешнюю музыку; [тот] из самого существа дела откроет, что вся приятность, которая ей присуща, проистекает из различия как высоты, так и длительности звуков. Нельзя отрицать, что из-за различия силы звуков, вследствие которого они производятся то более громкими, то более тихими, получается немало приятности, но поскольку величину всякого [звука] [в отношении его силы] предписывать не принято, и она не может быть точно различена слушателями, но оставляется на суд того, кто поет, то мы не можем приравнять ее к тем различиям, о которых мы сказали: высоты и длительности. В целом же может быть отмечено, что те звуки, которые отличаются некоей большей выразительностью. должны быть также взяты с большей силой.
- § 4. Далее, обычно не меньшую приятность приносит различие музыкальных инструментов, и имеет большое значение, что за инструмент используется для исполнения предписанной мелодии. Одна [мелодия] требует виолончелей, другая — скрипок, другая — флейт и свирелей, другая более всего подходит для валторн и труб. Ведь эти инструменты различаются не только видом [высоты] звуков, но почти каждый имеет по отношению к прочим некое верное свойство, чтобы он мог изложить данный ряд звуков либо изящнее, либо с большой легкостью. И потому те, кто сочиняет музыкальные мелодии и гармонии, должны тщательно придерживаться природы музыкальных инструментов, чтобы не размещать [на этих инструментах того], что может получиться или не удобным, или не изящным. И потому у музыкантов в большинстве случаев принято обозначать инструмент, которым необходимо воспользоваться для исполнения предписанной мелодии.
- § 5. Приняв два основных элемента звуков, а именно, различия [звуков] в отношении их высоты и длительности, приятность в выстраивании звуков сможет, однако, быть представлена тремя способами. Ведь, во-первых, вся приятность может возникнуть из одного различия высоты звуков, или совершенно пренебрегая длительностью, не уделяя ей никакого внимания. Во-вторых, звуки могут иметь приятность вследствие порядка, который содержат их длительности, хотя все звуки и будут одинаковой высоты. В-третьих же, та степень приятности явля-

ется наиболее совершенной, [которая], связав [воедино] оба этих [предыдущих способа], обладает и высотой, и длительностью звуков. И следует считать, что музыка возвышается тем самым, если [ее] приятность продвигается, насколько может получиться, как в отношении длительности звуков, так и их величины, которая содержится в различии высо-

ты [звуков].

§ 6. К этому последнему виду должна быть отнесена почти вся современная музыка. Ведь в ней для произведения приятности используется не только высота звуков, но для увеличения этой [приятности] музыканты обычно пользуются и длительностью, откуда берет свое начало такт, или хлопок (plausus). Но и теперь все же можно заметить примеры двух первых видов [музыки]. Ведь кто посмотрит музыку хоралов и церковные гимны, тот обнаружит, что вся приятность, которую они имеют, проистекает от одной высоты звуков и следования консонансов. Барабаны же дают пример второго вида, ведь поскольку на них все звуки практически не различаются по высоте, то вся приятность зависит, главным образом, от частоты ударов и потому блещет одним лишь разнообразием длительности.

§ 7. И во всех этих видах, [если] кто решил сочинить мелодию или музыкальную гармонию, он должен, в первую очередь, наблюдать [помимо общих правил приятности], желает ли он влечь слушателей к радости или к печали. Ведь в предыдущей главе уже показано, какими вещами обе они создаются. И при сочинении мелодий к данным гимнам нужно наблюдать за этим: ведь повстречавшись с грустными словами или периодами, принято устраивать мелодию так, чтобы порядок мог быть замечен с большим трудом. И потому или используются более сложные созвучия или их последования, которые воспринимаются с большим трудом, или так устраивают длительности звуков, что восприятие их пропорций получается более трудным. Наоборот делают, когда сам текст склоняет к радости.

§ 8. В целом же музыкальное произведение должно быть подобным речи или стиху. Ведь как в тех недостаточно связывать изысканные слова и фразы, но [им] должно быть присуще изложение существа дела по порядку и удачное применение доводов, так и в музыке следует создавать сходную организацию [материала]. Ведь не доставляет большого наслаждения сваливать [в беспорядке] множество консонансов в последование, пусть даже по отдельности они имеют достаточно приятности. Но в них самих, [как они следуют друг за другом), должен явствовать порядок, как если бы ими должна была быть выражена некая речь. И для [определения) степени легкости и трудности, с которой порядок воспринимается, нужно обратить внимание на это, а также, в зависимости от того, что требует дело, [на то], должна ли будет радость и печаль или совершенно переменяться, или то та, то другая усиливаться и ослабляться.

§ 9. Посмотрим же, каким образом каждому из этих видов музыки более всего подобает быть изложенным. И первый из них, поскольку, как уже сказано, некий порядок длительностей [в нем] отсутствует или не принимается во внимание, целиком заключается в последовании звуков различной

высоты. И по большей части, в этом [виде музыки] звучит одновременно несколько звуков, и потому возникающее звучание называется консонансом. Я не хочу, чтобы слово консонанс было понято здесь в обыденном смысле, когда ему противопоставляется диссонанс, но хочу, чтобы этим словом было обозначено звучание нескольких звуков, берущихся одновременно. И при таком обозначении простой (simplex, т.е. отдельный, одиночный. — Р.Н.) звук может быть рассмотрен как самая низкая и простейшая степень консонансов, как среди чисел принято располагать единицу. Следовательно, первый вид музыки заключен в ряде нескольких следующих друг за другом консонансов.

§ 10. Итак, относительно консонансов нужно будет прежде всего различать и должно будет в первую очередь разведано, какие звуки требуются для [их] образования и затем к какой степени приятности каждый из них принадлежит. Отсюда происходят бесчисленные виды консонансов, которые, далее, в зависимости от того, что требует устройство дела (ratio instituti — имеется в виду план музыкального произведения. — Р.Н.), могут быть один за другим введены в употребление. А изложив это, нужно будет отыскать, каким образом должны быть устроены два консонанса, чтобы, следуя друг за другом, они создавали приятную последовательность. Наконец, нужно будет перейти к взвешиванию [последования] нескольких консонансов, и здесь будет исследовано, каковы должны быть отдельные [из них], чтобы [вместе] они возбуждали чувство слуха с приятностью. И сделав это, можно будет судить о любом ряде консонансов, сколь много он содержит приятности. При этом сперва будут рассмотрены отдельные консонансы, затем отдельные последования и общая связь целого.

§ 12. Затем нужно будет изложить второй вид музыки, который, не заботясь о различии звуков в отношении [их] высоты, целиком предается приятности, производимой с помощью длительностей. И. как показано во второй главе, это будет достигнуто. если смогут быть восприняты пропорция и порядок. который имеют между собой длительности отдельных звуков. Следовательно, всякий размеренный и определенный звук будет иметь время своей длительности, и времена [длительности] всех звуков будут устроены так, чтобы их пропорция была воспринимаемой. Следовательно, чтобы начать с самого простого, нужно сперва отыскать, какой длительности должны быть два звука, чтобы их пропорцию смогли заметить слушатели. И здесь, в первую очередь, нужно посмотреть, с какой степенью простоты такого рода пропорции могут быть поняты. И сделав это, сходным образом будет рассмотрено несколько звуков.

§ 13. И как повсюду деление времени на равные части не только применяется, но кажется чуть ли не врожденным [свойством] человека, так и в музыке принято соотносить все звуки с равными [промежутками] времени, даже если сами они имеют неравные длительности. Из-за этого, разделив время на равные части, [его] распределяют по отдельным звукам таким образом, чтобы сумма их длительностей была равна мере такого времени. И за одно и то же время издается то больше, то меньше звуков,

в зависимости от того, были ли они большей или меньшей длительности. И такая мера времени, так как она имеет обыкновение обозначаться, по большей части, ударом [ictus] руки, называется тактом (tactus — буквально: удар. — *P.H.*) или хлопком (plausus), которые отделяются друг от друга сходным образом, как стопы и строки в связанной речи.

§ 14. Далее, такт различается двумя способами: или в отношении [своей] длительности, или - подразделения. Первым способом, один [такт] бывает медленным, другой — быстрым, в зависимости от того, длится его время дольше или короче. Разнообразие же, которое возникает из второго способа, весьма многообразно, так как такт может быть подразделен многими способами. Ведь он будет одной природы, если разделен на две части [и в нем самом будет различие в зависимости от того, будут ли эти части равными или неравными], другой если он делится на три, иной - если на четыре части. И отсюда даже [в одном] этом виде музыки возникает различие столь большое, что не может быть произведено решительно никакого пересчета [возможных] разновидностей.

§ 15. И далее, такты имеют обыкновение часто меняться или в отношении длительности, или подразделения таким образом, что то после быстрого помещается медленный, то - после медленного быстрый. В отношении же подразделения могут многими способами сменяться и смешиваться между собой двудольные, трехдольные и другие [такты]. И это разнообразие весьма приумножается тем, что существует много видов одного и того же [по длительности] такта, поделенного одним и тем же способом, поскольку эти отрезки расчленяются далее по-разному. Кроме того, если такты изменяются не только в отношении разделения, но и длительности, то число перемен обоими способами одновременно увеличивается до неизмеримости. А какие правила следует соблюдать относительно всего этого, следует производить из второй главы.

§ 16. И, как мы уже сказали, такт, и его части замечаются слушателями тем же способом, что и строки, стопы и отдельные слоги стиха. И как в стихах едва ли может быть замечена какая-нибудь чувственно воспринимаемая задержка чтеца, даже если на самом деле имеется некоторый промежуток, так и такты, и их части отделяются друг от друга [таким образом], чтобы остановка в конце такта или некой его части была ничтожной и почти неощутимой. Но зато этому разделению весьма содействует различие силы звуков, ведь первые, или те, которые начинают такт или его части, производятся несколько более громкими. И поэтому считается, что первые звуки во всяком такте должны быть основными (principalis), а остальные, поскольку имеют меньшую менее основными силу, principalis).

§ 17. Следовательно, что подобно тому, как части такта могут быть сопоставлены с отдельными слогами, а сам такт — со стопами или строками, то несколько тактов составляют целый период, а несколько этих [периодов] — целую часть речи. И поэтому в музыке и речи следует соблюдать сходные правила, так, чтобы всякий такт мелодии представлял собой некий раздел, а несколько их, соответст-

вуя периоду речи или строке, должны были бы охватывать словно некую целостную мысль мелодии. И они должны заключаться определенными клаузулами, которые должны образовывать надлежащим образом окончания. И сами эти окончания должны быть различны в зависимости от того, завершают ли они лишь часть периода, или целый период, или всю речь. <...>

§ 19. Наконец, должен быть изложен третий вид музыки, в котором соединяются оба предыдущих, и он будет иметь приятности больше, так как звуки [здесь] содержат воспринимаемый порядок не только в отношении высоты, как в первом виде, но и в отношении длительности, как во втором. И вследствие этого, чем больше обоим присуще порядка, тем, неизбежно, эта музыка больше нравится. Очевидно, что в третьем виде создать что-либо совершенное труднее, чем в двух предыдущих, ввиду того, что этот [вид музыки] должен охватывать совершенство обоих [других] вместе. И из-за этого сама природа требует, чтобы прежде чем будет изучаться третий вид, труд и усердие прилагались в двух первых видах. Ведь если приятность не может быть достигнута в обоих видах по отдельности. то и в том [виде музыки], который соединен из них. не может получиться чего-либо приятного. Постигнув же два предыдущих вида, будет несложно, соединив их, воспринять третий.

§ 20. И в этом, третьем виде содержится огромное многообразие сочинений: ведь [в нем] имеется не только столько разновидностей, сколько в двух предыдущих вместе, но, сочетая все [эти разновидности] попарно, возникает чуть ли не бесконечное число разновидностей. А именно: если число разновидностей способов сочинения в первом виде будет m, а число различных [по длительности] тактов и форм мензуры во втором виде - п, то число разновидностей третьего вида — mn. А если, как мы показали, числа m и n — почти бесконечные, то число mn будет ошеломляющей величины. Отсюда ясно, что всех разновидностей нынешней музыки, которая расположена, в основном, в этом, третьем виде, вообще невозможно пересчитать. Следовательно, не может быть, чтобы эта наука была когдалибо исчерпана, но доколе длится мир, всегда будет место огромнейшему количеству новых изобретений, и потому будут беспрестанно появляться новые роды мелодий и гармоний

§ 21. При изучении третьего вида музыки нужно будеть следовать разделению, сделанному во втором [виде], и ко всякому роду тактов должен будет приспосабливаться метод сочинения первого рода. И прежде всего следует передать общие предписания по соединению двух предыдущих видов музыки, в которых должно быть изложено, какие консонансы на каждой части такта более всего подобает использовать. И так как одни части такта являются более основными, а другие — менее, то необходимо, чтобы такое различие было очевидным в самих консонансах, которые употребляются. Затем, поскольку несколько тактов подобны периоду или иному разделу речи, то следует показать, какими консонансами наиболее удобным образом выражается всякое расчленение. Следовательно, в этом

месте нужно будет вести речь о клаузулах, которые возникают из плана разделения.

§ 22. Перечислив друг за другом разные роды тактов из второго рода музыки, нужно будет рассудить, каким образом в каждом роде следует составлять музыкальный период и из этих периодов складывать как бы целую речь. И это рассуждение будет обширнейшим из-за почти бесчисленных родов тактов и бесчисленных способов сочинения. И кроме того, прибавится огромное разнообразие стиля, ведь сходным образом, как в риторике, в музыке надо говорить о стиле, который есть не что иное, как некий верный способ образования периодов и связывания их. Сюда же, наконец, относятся музыкальные фигуры, подобные фигурам речи, которыми эти музыкальные речи весьма украшаются и возносятся к высшей степени совершенства.

§ 23. Из консонансов, которые образуют таким способом музыкальную гармонию, возникают разные, как принято говорить, голоса, ведь если звуки невозможно издавать таким инструментом, который не может производить несколько звуков одновременно, то для всякого консонанса нужно несколько голосов или инструментов такого рода. И отсюда возникает новое рассуждение, каким образом несколько голосов могут быть устроены [так], чтобы, прозвучав одновременно, они создавали удобный и приятный ряд консонансов. Следовательно, сперва должен быть рассмотрен один голос, далее другой, третий, четвертый и более. И таким образом все предписания, какие обнаружились, будут вполне приспособлены к названному способу сочинения: ведь почти все музыкальные произведения состоят из некоего определенного числа голосов, каждый из которых по отдельности образует некую мелодию, не отдельную, но, чтобы все [мелодии], звучащие одновременно, производили приятную гармонию.

§ 24. Итак, полное рассуждение о музыке излагается в трех частях, в которых должно быть представлено столько же видов музыки. И любая из них понятна, каким образом она должна быть сведена к установленным во второй главе предписаниям гармонии. И так как все должно быть произведено из верных начал, истина которых установлена достаточно точно, то метод, которым мы будем пользоваться, вполне философский и доказательный. И никто, насколько мне известно, не использовал такого метода в изложении музыки. Ведь все, кто писал о музыке, слишком пренебрегали или теорией, или практикой. А именно, те собирали предписания к сочинению [музыки] без наглядных примеров, эти же были целиком заняты развертыванием консонансов и диссонансов и из них нашли способ настройки музыкальных инструментов. Но они пользовались основаниями либо недостаточными, либо ненадежными, так что двигаться дальше было невозможно.

POMAH HACOHOB

Парадоксы Эйлера

Настоящая публикация имеет своей целью возвратить нашему сознанию еще один памятник музыкальнотеоретической мысли - трактат Леонарда Эйлера (1707 – 1773) "Опыт новой теории музыки" (Tentamen novae theoriae musicae), изданный в Санкт-Петербурге в 1739 году. Возвращение это крайне необходимо нам, в частности, и потому, что, на наш взгляд, имя Эйлера с полным правом может быть названо в ряду имен основоположников отечественной музыкальной культуры. Подобная оценка может показаться спорной, ведь "Опыт новой теории" не оказал сколько-нибудь существенного непосредственного влияния на развитие музыки в России, равно как и за ее пределами (за исключением акустики и проблем музыкального музыкальной строя1). Написанный по-латыни, он концептуально вненационален и не мыслился автором как явление русской музыки. На чем же зиждется наша уверенность в его значимости для отечественной культуры? Как ни странно, на самом факте издания, в контексте общей культурной ситуации эпохи его выхода в свет.

Появление в России оригинальных музыкально-теоретических учений приходится на вторую половину XIX-XX веков, что связано с формированием собственной академической традиции. В середине XVIII века опыт теоретической мысли Эйлера еще не мог быть усвоен, но российская культура уже была открыта к восприятию рациональности западного мышления, в том числе и музыкального. Свидетельство тому - деятельность Петербургской академии наук, где работало немало знаменитых западных ученых, и среди них - великий математик Леонард Эйлер. Отсюда - прямой путь к созданию собственной европейски ориентированной культурной традиции. И потому, как это ни парадоксально, один из хронологически последних латинских музыкально-теоретических трактатов невольно закладывает основу музыкально-теоретической мысли в России, символизируя ее включение в единое пространство европейской музыкальной культуры.

Публикуемые фрагменты могут дать, на наш взгляд, определенное представление о музыкально-теоретической системе, а также об общем направлении мысли Эйлера. Новизна "Опыта новой теории" состоит в попытке изложения современного ему риторического учения о композиции посредством применения строго математического метода - все искусство композиции сводится при этом к числовым закономерностям. Этот метод базируется на представлении Эйлера о музыке как виде познавательной деятельности человека: слух подсчитывает пропорции между количеством колебаний воздуха за единицу времени и отмеривает длительности звучания (здесь, как и во многом другом, очевидно влияние Лейбница, чьи формулировки, буквально просвечивают сквозь текст "Опыта"2. Метод Эйлера содержит и эстетические критерии, состоящие, прежде всего, в идее распределения музыкальных структур по степе-

² Лейбниц пишет о музыке как о неосознанном счете души. См.: D a m m a n R. Der Musikbegriff im deutschen Barock. Koln, 1967, S.78—79.

 $^{^1}$ Об этом см.: Малинина Л. О европейской звуковой системе в русской музыкальной теории XVIII— І-й половины XIX века, Проблемы музыкальной науки, вып.7. М., 1989.

ням приятности (gradus suavitatis) или, что то же са- (правила звуковысотной организации звуков) со "свомое, степеням относительной легкости или трудности бодной речью", то есть прозой, в сжатом плане будущечий, что зависит как от природы человеческого слуха, найдем сколько-нибудь отчетливого отпечатка идей мутак и от его натренированности (здесь - причина раз- зыкальной риторики. Наоборот, здесь господствуют цивилизованных людей).

зрения, мы видим, что ученый исходит как из физиче- сотной стороне музыки Эйлер объясняет тем, что ее ских законов звуковых колебаний (объективная сторо- ритмическая организация не обладает столь высокой на музыки), так и закономерностей человеческого вос- степенью структурной сложности, подчиняясь тем же высоты, длительности, громкости и тембра, - но отношение к ним не одинаково. Эйлер не отрицает, что звуки отличаются по громкости и тембру, но не останавлило своими правилами лишь высоту и длительность звузыкального языка.

видах музыки. Неравноправность их очевидна, хотя ав- пенсации в виде более подробного изложения традицитор и пытается разыскать примеры на первые два вида: онных правил риторического учения о композиции, кацерковные хоралы, движущиеся равными длительностями (или вовсе о них не заботящиеся) и... барабанная уровне, композиционно-архитектопического устройства дробь. К последнему же виду принадлежит, не более и музыкального произведения. не менее, как вся современная музыка. Поэтому речь здесь идет не о трех видах музыки, а об изложении том, что за единицу отсчета приходится принимать не правил одной, современной Эйлеру, музыки, которые в длительность отдельного звука, а в соответствии с репоследующих главах будут сведены к математическим альной музыкальной практикой — такт. В случае звуформулам.

мент: получается, что сначала была "ровная" музыка гии Эйлера) — является единицей в подлинном смысальности, все же в некотором отношении показательна фактически отсутствует. для понимания исторического места современного Эйлеру раннеклассического учения о композиции, которое ной риторики, уподобляющие отдельные созвучия принципами звуковысотной организации, сколько но- пы тактов - периодам, а несколько таких групп пришедшим в музыку из поэзии и танца.

или стиху". Начиная с этого места становится очевид- высота. ной точка отсчета для Эйлера - эта распространенная есть речи стихотворной. Одна и та же идея использует- на формы. ся, таким образом, двумя эпохами в различных целях: музыкального синтаксиса.

восприятия ("подсчета") слухом тех или иных созву- го изложения этой части учения о композиции мы не личия в музыкальных вкусах варваров и современных идеи, связанные с математическим методом, который не нуждается в опоре на какие-либо другие, дополнитель-Анализируя текст "Опыта" с привычной нам точки ные идеи. Свой преимущественный интерес к звуковыприятия (ее субъективный фактор). Ученый констати- числовым закономерностям, что и высотная. Принимая рует наличие четырех физических характеристик звука: к сведению это объяснение, не лишенное остроумия и, к тому же, находящееся в полном соответствии с методологией трактата, добавим следующее. На наш взгляд, дело, конечно, не в том, что звуковысотная организация вается на этом в дальнейшем, что вполне соответствует музыки XVIII века структурно сложнее ритмической, тогдашнему учению о композиции, которое регулирова- но в том, что сам математический метод оказывается удобнее применить к звуковысотной организации, чем к ка, признавая их тем самым основными элементами му- ритмической. Недостаточная же вовлеченность ритмической стороны музыки в русло господствующего в "Опы-Выделив последние элементы, Эйлер говорит о трех те новой теории" математического метода требует комсающихся метро-ритмического и, на более высоком

Это относительное неудобство проявляется уже в ковысотной организации избранная единица - высота Интересен в этом подразделении и исторический мо- отдельного звука (простого - simplex - по терминоло-(plana, достойная тех, кто не обладает достаточным ле, то есть тем, что не поддается внутреннему подраздеопытом восприятия), а потом с появлением организую- дению и служит надежной точкой опоры математичещей силы ритма, она перешла в современную музыку. скому методу Эйлера, движущемуся от простого к Эта гипотеза, хотя и не соответствует исторической ре- сложному. Во втором же "виде музыки" такая точка

И здесь вступают в действие принципы музыкальотличается от предыдущих стилевых эпох не столько слогам, такты и их части — стопам или строкам, групзым типом ритмики (периодической акцентностью), разделам речи или всей речи (=стиху) целиком. Именно выявлению этой метрической структуры музыки под-Связь музыкальной организации с законами поэзии чинены все прочие компоненты музыкального языка: подтверждает и появляющееся вскоре знаменательное громкость звука (за которой Эйлер вынужден негласно утверждение, что музыка "должна быть подобна речи признать статус компонента музыкальной речи) и его

Что же касается "третьего вида", то здесь мы встрев XVII-XVIII веках музыкальная риторика, трактую- чаемся с одной из главных особенностей классической щая музыку как особый язык. Однако для первой поло- музыки — "гармоническим выполнением формы" (тервины XVIII века риторика существенна именно в отно- мин Ю. Холопова). Речь идет о том, что появление всяшении метрической организации (в отличие от эпохи кой гармонии в классическом стиле происходит не барокко с его учением о музыкальных фигурах), подоб- спонтанно, но в строгой зависимости от функции метриной устройству стиха. Поэтому в дальнейшем у Эйлера ческого такта в периоде и на более высоком уровне орговорится не просто о речи, а о "связанной речи", то ганизации музыкального произведения, от общего пла-

Обращаясь к теории музыки, понимаемой как учеесли в эпоху барокко происходит становление музы- ние о музыкальной композиции, Эйлер остается верен кальной семантики, то в раннеклассицистскую эпоху - своим интересам ученого-математика: убежденный противник всякого эмпиризма, он стремится не просто из-Понятая таким образом, музыкальная риторика име- ложить основные правила современной композиторской ет неодинаковое отношение к рассматриваемым "видам практики, но вывести их из высших, конечных основамузыки". Так, хотя Эйлер и сравнивает первый из них ний, представить их развертыванием самого существа

музыки. Только полученные таким образом, эти правиреалиями музыкальной практики и результатами, к коприятности, вычисление которых происходит согласно требует, безусловно, доказательства. следующему правилу: если мы имеем дело с пропорциями мультиплексного рода (отношение целого числа к бенно ярко. Хотя современная Эйлеру музыка требует на все свои сомножители, а те - сложены друг с дру- жения, метод его оказывается совершенно непригодным уменьшенное на единицу" (гл.2 § 27). Если же имеется для целей прямо противоположных. Ведь если музыка несколько звуков, то необходимо сначала найти их наи- — это вид познавательной деятельности, то мы можем меньшее общее кратное (показатель) и затем опреде- сколь угодно далеко продвигаться в восприятии все болить его степень приятности по соответствующему пра- лее и более сложных узоров из раздражающих наши вилу.

Идея степени приятности подчиняет себе буквально ваться более простыми или более сложными музыкальными структурами, нужно понимать, очевидно, в том смысле, что хотя Эйлер и отдает дань современной му- ни вновь корректирует результаты метода Эйлера (на зыкальной эстетике, под радостью все же понимается сей раз - потенциальные) до неузнаваемости. Ученый радость познания, а под печалью - переживание затруд- делает все возможное, чтобы обосновать исключительнений, возникающих при разгадывании некоего сложного ное историческое (вернее, надысторическое) место прапринципа устройства музыкальной структуры.

тода Эйлера с современной ему музыкальной практи- он сравнивает дело композитора с искусством архитеккой, когда он переходит к классификации отдельных тора, который "возводит здания согласно верным и созвучий. Так, малая секста 5:8 принадлежит к той же имеющим основание в самой природе законам". Прировосьмой степени приятности, что и целый тон 8:9. Эй- да здесь понимается не в духе эстетики XVIII века лер выходит из затруднительного положения признани- ("подражание природе"), но как числовой порядок Мием того, что "основание консонансов и диссонансов ровой гармонии, онтологическая незыблемость которого должно искаться не в одной легкости восприятия, но служила на протяжении многих веков бесспорным свидолжен быть принят во внимание весь метод сочине- детельством внеисторичности устройства музыки. ния". Но тем самым он косвенно признает, что удостои основаниям, чем те, что лежат в основе его метода.

образным порядком, что "лишь ничтожная его часть воспринимается варварами". Поэтому то оостоять воспринимается варварами". Поэтому то оостоять воспринимается варварами". Поэтому то оостоять воспринимается варварами". Народов, оказывается как бы "ложным суждением", ошибмышления"// Проблемы традици современной музыке, М., 1982, с.52—103.

Следовательно, вопрос не столько в том, почему мула могут претендовать на непреложность и достовер- зыкальные вкусы людей различны, сколько в том, чтоность, пусть даже они и расходятся в чем-то с сущест- бы обосновать уровень структурной сложности совревующей музыкальной реальностью. Расхождение это менной музыки. Очевидно, что Эйлер не допускает касущностно. Ведь чтобы построить математическую мо- кого-либо дальнейшего развития музыкального искусстдель музыки, Эйлер приравнивает ее к сугубо рассудоч- ва: он говорит о бесчисленных комбинациях звуков, неному виду деятельности человека, вроде поиска число- исчерпаемость которых гарантирует процветание музывых закономерностей в составленных из точек фигурах ки "доколе длится мир". Предыдущая история при этом музыкальных "пульсов". Отсюда — напряжение между может выглядеть как постижение законов музыки и оттачивание вкуса, но тот факт, что в будущем не может торым приводит Эйлера последовательное применение быть достигнуто еще большего многообразия за счет осего метода. Оно постоянно сопутствует идее степеней воения слухом более сложных музыкальных структур,

И здесь парадоксальность трактата выступает осеединице - Р:І), то число Р "должно быть разложено доводов для абсолютизации своего исторического пологом, и из суммы вычтено количество сомножителей, для этой цели и, более того, потенциально пригодным уши "пульсов". Как показал отказ Эйлера от разделения созвучий на консонансы и диссонансы, его метод все пространство современной Эйлеру музыкальной пригоден скорее к планомерной классификации по степрактики. Так, показательно его рассуждение о радости пеням, чем к проведению резких ценностных границ. и печали: радость уравнивается с простотой воспри- Именно поэтому, представляя себе сегодня историю муятия, а печаль, - соответственно, с трудностью. Замеча- зыки в виде постепенного продвижения от меньших муние же о том, что композитор должен "влечь слушате- зыкальных чисел к большим3, можно усматривать предлей к радости или к печали", для чего следует пользо- восхищение этих представлений в математическом методе Эйлера.

Однако реальная музыкальная эстетика того времевил современной ему музыкальной композиции. И наи-Еще более разительным выглядит противоречие ме- более сильным из его аргументов выглядит то место, где

Показательно и высказывание, что для современной веряемая им из конечного основания теория музыкаль- музыки достаточно чисел 2, 3, 5 в соотношениях высот ной композиции существует по каким-то иным законам звуков и чисел 2 и 3 в соотношении их длительностей. В первом случае налицо идея "шестерки" (senarius; 6=3 Желая обосновать современную музыку из верней х 2, то есть 3 через октаву), которую обосновывал в ших и объективных начал, Эйлер должен доказать, что своей Мировой гармонии еще Царлино. Однако в антакие основы вообще существуют, вопреки многообра- тично-средневековых теориях такое ограничение "музызию суждений вкуса. Аргументация вполне соответству- кальных чисел" имело совершенно чуждое Эйлеру мисет его пониманию существа музыки. По мнению ученого тико-спекулятивное обоснование. И поскольку оно не суждения всех вполне совпадают в отношении разделе- имело для Эйлера доказательной силы, то и сама мирония интервалов на консонансы и диссонансы, то есть в вая гармония, традиционно ограничивается рамками каоценке наиболее простых музыкальных структур, где кого-либо числа, будь это 4 или 6, разворачивается в вынести ошибочное суждение довольно трудно. В то же потенциально бесконечную плавную прогрессию чисел. время современная ему музыка отличается столь много- И все же, чтобы доказать истинность и надысторич-

³ Эта точка зрения высказывается в статье Ю.Холопова неизменное в эволюции музыкального Проблемы традиций и новаторства в

ность суждений вкуса современной музыкальной прак- ном стане от более узких к более широким - по правигики, Эйлер вынужден - негласно и в последний, ре- лу: "Нет ничего совершениее того, что является бли-<u>шающий момент</u> использовать ключевые идеи этой жайщим к единице" (Веркмейстер), причем, музыкальтрадиции.

Эйлера легко упрекнуть в абстрактности. С точки зрения распространенного в Новое время понимания музыки, согласно которому ее конечными основаниями являются физический мир звуковых явлений и законы человеческой психологии, трактат знаменателен своим поворотом к субъективной стороне музыки, но поворот этот весьма неуклюж, поскольку игнорирует очевидные данности человеческого восприятия. Слуховые ощущения не могут подменяться без утраты своей специфики зрительными аналогами так, как это делает Эйлер, отнесение интервалов с пропорциями 4:5 и 41:50 (6.3) соответственно, к 7 и 51 степеням приятности — просто абсурдно: гигантское различие этих созвучий с точки зрения этой теории неразличимо на слух и безразлично для него. Но "безразлично для слуха" - еще не значит "безразлично для музыки". Слух не отличит пропорции звуковых волн 2:3 и 2000:3001, однако для музыки это отличие сущностно. Как свидетельствует историческая наука, пение "параллельными квинтами" было распространено с древнейших времен как в Европе, так и за ее пределами4. Однако отличие одной из исторически первых средневековых форм ars musica — органума — от этих манер пения состоит не только в нотной записи и вперед, но есть лишь путь в забвение и небытие -"параллельными квинтами" подобно тому, как господин Журден никогда не говорил прозой, даже после топараллельными квинтами в органуме означает воспроизведение в материальности звука идеальной пропорции 2:3 со всей полнотой заключенной в ней метафизической и теологической символики, учености отцов церкви и их греческих учителей. Пласт символических толкований постепенно отходит в музыкальной практике и теории на задний план и исчезает вовсе, но для музыкальной логики идеальный характер пропорций не утрачивает своего значения - и по сей день, занося на бумагу звуки до и соль, мы — уже автоматически фиксируем тем самым идеальную пропорцию 2:3 (а не 200:301 или 2001:3000), как бы оно не звучало на самом деле.

Учение Эйлера восходит к традиции "мировых гармоний", завершающейся в эпоху барокко трактатами Кеплера, Мерсенна и Кирхера, к средневековому пониманию ars musica как математики в звуках. Когда Эйлер изображает интервалы в виде точек, расположенных на бумаге, то он лишь материализует распространенное еще в начале XVIII века убеждение, что "унисон, или і?????? в музыке - то же самое, что монада или ёдиница в арифметике, точка в геометрии(!), центр в круге" (Кирхер); ведь при этом, хотя сама единица не число, а начало-чисел (и "само совершенство"), но всякое "число есть собрание единиц" (Веркмейстер), следовательно, музыкальное число - то же, что и собрание точек. Среди барочных музыкальных математиков была распространена и идея градации интервалов согласно "соображению порядка" (Ratio ordinis) или "соображению совершенства" (Ratio perfectionis) — в отличие от видимого расположения интервалов на нот-

Олнако хотя у более ранних авторов имеется весь комплекс идей, лежащих в основе метода Эйлера, разница здесь ощутима. Для того же Веркмейстера единица является символом Бога Отца и Единства созданного по божественным законам универсума. Эйлер же не наделяет музыкальное число символическим смыслом, а простейшую музыку оставляет ушам варваров, ценя сложность порядка современной музыкальной практики. Здесь правит субъективность восприятия, пусть и сообразующаяся с музыкальной структурой, а "мировая гармония" отягощает естественность построения музыки в соответствии с природой человеческого слуха. Отсюда недалеко до привычного нам понимания музыки как феномена физического и психологического. Но эти ' ковые" для всей великой традиции "мировой музыки" слова еще не произнесены, и Эйлер пишет о двойном физическом и метафизическом - основании музыки, переосмысливая древнейшие сюжеты до полной неузнаваемости. Это последний рубеж барокко, здесь нет пути не столько в ней. Строго говоря, ни древние европейцы, путь, которого трактат Эйлера и удостоился. Но прини первобытные африканские племена никогда не пели шла пора понять, что находящийся на грани культурноисторических эпох "Опыт новой теории музыки" должен оцениваться не только с позиций привычных нам го, как был извещен, что якобы делает это. Ведь пение нововременных представлений, но и с точки зрения законов Гармонии мира как двух исторических форм явления музыки человеку. В причудливости и нераздельности их сочетания - парадокс и загадка Эйлера для

ные пропорции имели отношение и к высоте звука, и к его длительности. Более того, по Веркмейстеру, чем ближе пропорция к единице, (единству, единому), тем понятнее она рассудку и тем приятнее5.

⁵ Damman R., op. cit., S. 33-35.

⁴ Сапонов М. Искусство импровизации, М., 1982, с.17,