

Восприятие музыки

Пожалуй, музыка — самое странное из искусств, созданных человеком. Не запись поступков, не отчёт об увиденном, не действие, разыгранное публично, не зеркало, в котором с той или иной степенью искажения отразится реальность. Один аккорд сам по себе ничего не значит. И сколько не блуждай среди библиотечных полок, „Музыкально-русского словаря“ не найдёшь; не притаился он за целой армадой „Англо-русских“. И мелодию, хоть прослушай сто раз, не переведёшь „нота в слово“.

И всё же музыка слишком глубоко укоренена в человеческой природе. Наш мозг с раннего детства настроен на её восприятие. Уже в первые месяцы жизни дети отличают гармонию от диссонанса. Они удивленно замирают, слыша резкий перебой ритма, — так, наверное, поступили бы мы, если бы у нас на глазах Солнце повернуло в другую сторону.

Поразительна эмоциональная схожесть нашего восприятия музыки. Одни и те же звуки заставляют толпы людей радоваться или грустить, сплывают множество людских атомов в единое целое. По словам британского психолога Джона Слободы, до 80 процентов опрошенных им слушателей признавались, что определённые музыкальные пьесы вызвали у них прямо-таки физическую реакцию. Хотелось то плакать, то смеяться, то щемило сердце, то першило горло, то по спине бежали мурашки.

В опытах канадских исследователей Анны Блуд и Роберта Цаторре испытуемые выбирали музыку, от которой у них „мурашки по коже“, а учёные отмечали, какие участки мозга реагируют на неё. Оказалось, это — лимбическая система, а её не зря называют „воротами эмоций“. По словам Анны Блуд, „красивая музыка активизирует те участки мозга, которые делают человека счастливым“. Эти же зоны мозга проявляют активность во время приёма пищи и наркотических веществ, а также занятий сексом. Музыка радуются даже замкнутые, апатичные люди, склонные к аутизму. Что же сделало человека *Homo musicus*?

Возможно, наши далёкие предки ещё до овладения речью общались при помощи звуковых сигналов — подавали их голосом или извлекали их посредством каких-то орудий, например, постукивали камнем о камень. Музыка можно назвать одной из древнейших форм человеческой „речи“. Недаром в Африке есть племена, члены которых общаются с помощью отдельных звуков — цокающих, щёлкающих. Быть может, таким и был искомый праязык человечества (см. „ЗС“, 2003, № 8).

Музыка впрямь напоминает речь. Она представляет собой сложную комбинацию звуков, тембров, акцентов, ритмов и подчиняется определённым правилам. Впрочем, до недавнего времени ни у кого не вызывало сомнений, что музыка и речь — всё же разные

вещи и в их обработке участвуют различные нейронные сети.

Совсем к другому выводу пришёл немецкий психолог Штефан Кёльш. В опытах, проведённых им, люди, вроде бы далёкие от музыки, прослушивали различные наборы аккордов. Если их последовательность нарушала основные законы построения произведений, мозг реагировал точно так же — это показала томограмма, — как и на неграмотно построенную фразу. В том и другом случае через 180 миллисекунд после ошибки речевой центр мозга начинал лихорадочно подавать сигналы — так что не случайно грудные дети удивлялись, слушая диссонансную музыку.

Выяснилось также, что мозг весьма сходно анализирует музыкальные и речевые фразы. Так, в опыте, поставленном Кёльшем, слушателям предлагалось прослушать пассаж из оперы Рихарда Штрауса „Саломея“. Этот отрывок вызывает ощущение простора, свободы. Оказалось, что он обрабатывается тем же участком мозга, что и фраза, содержащая слово „свобода“ или его синонимы, как будто абстрактные понятия, в существование которых так верили средневековые философы-реалисты, и впрямь существуют: они угнездились в отдельных уголках головного мозга.

По словам Кёльша, „такие музыкальные характеристики, как ритм, мелодия, акцент, присущие также речи, содержат некую фундаментальную информацию, без которой невозможно понять, как человек учится говорить и как воспринимает речь. Если бы мы были лишены способности воспринимать музыку, то, наверное, не овладели бы речью“ (впрочем, многие лингвисты не согласны с ним).

А ведь музыкальность — и впрямь чувство, данное нам от рождения. Исследователи из Висконсинского университета выяснили недавно, что любой ребёнок, едва появившись на свет, обладает абсолютным музыкальным слухом. Впрочем, в течение нескольких лет он обычно утрачивает эту способность, если не заниматься с ним музыкой.

По мнению исследователей, именно благодаря абсолютному слуху ребёнок постигает речь окружающих людей. Он улавливает в ней некие ритмические элементы. Из мешанины звуков выделяет отдельные блоки — слова. Всего за несколько месяцев он накапливает в памяти тысячи слов, этих „музыкальных фрагментов“, определённые композиции которых, к вящей радости родителей, неожиданно превращаются в фразы, что умилительно лепечет малыш.

Ещё древние греки пытались объяснить феномен музыки. Пифагор заметил, что основные музыкальные интервалы можно описать с помощью элементарных числовых соотношений. Но лишь две с лишним тысячи лет спустя удалось объяснить учение Пифагора с физической точки зрения.

Итак, звуки — не что иное, как колебания мельчайших частичек воздуха, молекул, вечно не знающих покоя. Их движение хаотично — гул, грохот, шум. Подлинная музыка рождается, когда они начинают колебаться синхронно, в едином ритме. Американский исследователь Роберт Джурден, автор книги „Хорошо темперированный мозг“, так описывает происходящее: „В концертном зале любая молекула воздуха, участвуя в

колебательных процессах, порождённых всеми музыкальными инструментами оркестра, начинает двигаться по уникальной траектории — исполняет один-единственный причудливый танец“.

Теперь известно, что в головном мозге человека нет особого „музыкального центра“, улавливающего музыку вместо звукового сумбура, — раньше полагали, что он лежит в правом полушарии. За восприятие музыки отвечают несколько участков мозга: стволовая часть определяет источник звуков; слуховые зоны анализируют их частоту и отыскивают порядок в их нагромождении. Анализом ритма и мелодии занимаются также височные доли мозга, таламус, лимбическая система и мозжечок.

В последнее время учёные не стремятся сводить музыку только к физическому процессу — к той самой „сумме колебаний“. Слишком велика её эмоциональная сила, и тут уж не отмахнуться, не сказать, что музыка — случайное сочетание звуков, которое иногда приятно услышать. Нет, она, как опиум для народа, её хочется слушать всегда!

„Музыка оказывает определённое, порой гипнотическое воздействие почти на любого человека, — отмечает швейцарский антрополог Томас Гайсман, — поэтому можно предположить, что речь идёт о фундаментальной особенности человека, в значительной мере наследуемой“.

Здесь антропология смыкается с зоологией. Некоторые виды обезьян, например, не чураются пения. Особенно поразительны музыкальные партии в исполнении гиббонов. Их песни, разделённые на куплеты, длятся от 10 до 30 минут. Исследователи отмечают, что все поющие обезьяны, как и человек, являются моногамными животными.

У обезьян их ариетты помогают сплачивать группу, отпугивают с занимаемой территории посторонних и привлекают внимание сексуальных партнёров. Очевидно, то же было у предков человека. Уже Дарвин связывал нашу любовь к музыке с аналогичными пристрастиями птиц — с их пением как способом ухаживания за партнёром. По его догадке, древнейшие люди, не имея возможности общаться на языке слов, „завлекали друг друга нотами и ритмами“. Немецкий психиатр Манфред Шпицер, автор книги „Музыка в голове“, полагает, что наше увлечение музыкой — „результат так называемой сексуальной селекции“. Его соотечественник, социолог Хайнер Гембрис, отмечает, что у людей схожесть музыкальных вкусов, как и полагал Дарвин, является одним из критериев выбора партнёра. По мнению американского антрополога Дэвида Харона, в доисторическую эпоху музыка помогала сплачивать племя. В одиночку было не выжить, но поскольку люди были лишены власти слова, они не могли командовать, призывать, распоряжаться. Фразы и слова им заменяли отдельные, ритмически повторенные звуки, которые привлекали внимание остальных, — призывали остерегаться или разделить радость. Песня служила знаком принадлежности к племени.

Японский антрополог Хадзими Фукуи отмечает также, что музыка снимала конфликты между членами племени, успокаивала горячие головы. Исследования показывают, что совместное музицирование понижает в организме человека уровень содержания

кортизона, „гормона стресса“, а в организме мужчины — ещё и уровень содержания тестостерона, „гормона агрессии“. Зато возрастает выработка окситоцина — гормона, усиливающего чувство взаимной привязанности. Подобный эффект вызывают, например, и национальные гимны, и... танцевальные мелодии на дискотеке: они подавляют страх и усиливают чувство единения.

Во все времена музыка сближала людей. Вместе петь и танцевать, слушать одну и ту же музыку — так становятся единым племенем или „тусовкой“, одним коллективом (о, эти корпоративные гульбища!) или народом: „Музыка нас связала!“, „Навеки сплотила!“ и теперь „Единству храбрых поём мы песни!“ С музыкой люди идут на войну и погребают умерших. Без неё немыслимы ни свадьбы, ни застолья, ни народные гуляния.

Политики давно заметили, как завораживающе действует музыка на души людей. Она синхронизирует толпу, вносит порядок в хаос, и вот уже люди, все как один, под звуки музыки бьют в ладони или восклицают, напоминая этим единым движением безликие атомы в конденсате Эйнштейна — Бозе, остуженном почти до нуля.

Единые жесты, одинаковые крики... Эта сплочённая масса выглядит устрашающе, кажется несокрушимой. У любого индивидуума, ставшего членом подобной группы, пусть он и потерял все степени свободы, возникает приятная уверенность в собственной безопасности, некая неуязвимость. Синхронное скандирование впечатляет куда больше, чем спонтанные выкрики одиночек. Громовые тирады толпы ещё долго не утихают. В древности подобная „хоровая музыка“ не раз нагоняла страх на врагов.

Музыка завораживает нас, и, послушные её чарам, мы меняемся. Музыка усиливает восприятие тех или иных событий, способствует развитию речи и моторных способностей у детей (о её воздействии на мозговую активность читайте также статью А. Бухбиндера в „ЗС“, 2000, № 11). Занятия музыкой в детстве — как и любые интенсивные занятия в этом возрасте — заметно влияют на развитие головного мозга. Исследования показали, что мозжечок музыканта содержит больше серого вещества, чем мозжечок далёкого от музыки человека. У музыкантов также сильнее развиты слуховой центр и особая структура мозга — Corpus Callosum; она связывает левое и правое полушария.

Очень заметны изменения в отделах мозга, которые управляют движениями рук. Если ребёнок учится игре на гитаре или скрипке, у него разрастается часть мозга, отвечающая за левую руку, поскольку он постоянно её нагружает.

Чем раньше ребёнок начинает заниматься музыкой, тем ошутимее структурные изменения в его головном мозге; они сохраняются до глубокой старости. У музыкантов в этом возрасте память, как правило, лучше, чем у людей, не занимавшихся музыкой. Музицирование — отличный способ потренировать мозг.

Власть мажора и минора над нами воистину благотворна. Звуки музыки, подобно каплям воды, упавшим на семя, пробуждают нас от сна небытия, в котором мы пребывали до рождения, заставляют развиваться и расти. Музыка — то магическое средство, которым

Восприятие музыки

Автор: Dagas

03.12.2009 03:27 -

Природа учится возбуждать и обуздывать нас, дирижирует нами...