

АКТУАЛЬНО

УДК 783 : 615.851

КОЛОКОЛЬНЫЕ ЗВОНЫ И ИХ ПСИХОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

О.В. Сусоева

Тверской государственной университет

В статье раскрываются исторические корни возникновения колоколов на Руси, их акустические особенности и лечебно-терапевтическое действие.

Ключевые слова: колокола, акустические особенности, колокольный звон, колокольное дело, обертоны.

С древности люди знали, что звук колокола оказывает определенное воздействие на духовное и физическое состояние человека. Особенно во время бед человек тянулся к храму, к молитве, к церковным таинствам, сопровождаемым звоном колоколов. И современные научные исследования действительно подтверждают, что колокольный звон обладает определенными лечебными свойствами.

В Древней Руси существовал обычай во время эпидемий звонить в колокола. Было подмечено, что большинство деревень и городов, где во время повальных эпидемий звучал колокол, болезни обходили стороной.

Современные ученые, исследовав колокольный звук, убедились, что он губительно действует на возбудителей некоторых заболеваний. На сегодняшний день имеются научные данные, подтверждающие, что ультразвуковая волна колокола уничтожает многие болезнетворные микроорганизмы, оказывает антисептическое действие, укрепляет нервную систему. По данным исследований современных врачей, которые лечат часть психических заболеваний средствами музыкотерапии, колокольный звон, наряду с православными песнопениями, максимально эффективно воздействует на человека, отвращает его от дурных поступков, побуждая к добру, отгоняет лень и уныние. Так, по завершении курса лечения звонами в режиме 7-10 одночасовых сеансов с интервалом в 1-3 дня у пациентов наблюдалась долгосрочная гармонизация психофизиологического состояния: нормализация сна, снижение состояния тревоги, улучшение памяти, настроения и работоспособности.

Сегодня ученые говорят о подлинном и действенном влиянии колокольных звонов на человека. Так, на первом Международном конгрессе «Музыкотерапия и восстановительная медицина в XXI веке» (Москва, 2000 г.) было выдвинуто предложение о создании центров колокольной терапии, в задачу которых входило бы комплексное лечение человека [3].

Колокольный звон, являясь удивительным явлением мировой культуры, представляет собой также и уникальный звуковой акустический феномен. Звук колокола по своим характеристикам принципиально отличается от звука любого музыкального инструмента или человеческого голоса. Благодаря своей форме и элементам сплава, натуральные колокола имеют особый акустический спектр звука, который представляет собой самое сложное в инструментальной музыке явление.

Известно, что музыкальный звук – это комплекс гармонических и негармонических призвуков–обертонов, которые звучат выше основного тона. Так, натуральный звукоряд, образующийся при колебании струны «До» большой октавы, включает в себя 16 обертонов. Но гармоническая структура этого комплекса-спектра отражается в восприятии нерасчлененно. Слух как бы объединяет, ассоциирует этот ряд призвуков в нечто целое, а именно в ноту «До».

Исследования акустических особенностей звука колокола показывают, что каждый колокол имеет только ему свойственный звуковой состав обертонов и частичных призвуков. Эти обертоны обволакивают, оттеняют главный тон. Они зависят от формы, веса, толщины стенок, качества и способа отливки, характера поверхности, качества металла. На расстоянии все звуки обертонов сливаются и дают гармонически стройное созвучие.

Основной тон колокола и тон, воспринимаемый от удара, не идентичны. Кроме основного тона, который часто бывает довольно слабым, колокола издают один из частичных тонов, который преобладает над остальными тонами, являясь более сильным. Этот тон и определяет слышимую нами высоту звука. В момент удара преобладает пятый частичный тон, через три секунды самым сильным становится третий частичный тон. Пятый тон и все вышележащие частичные тоны затухают. Кроме того, тембр звука колокола после удара не остается неизменным [3].

Акустической особенностью является и то, что во время звучания в колоколах возникает эффект биения и проявляются периодические изменения тембра звука. Процесс восприятия осложняется и возникающими между частичными тонами диссонансами. Кроме того, замечено, что большие колокола способны издавать инфразвуки, лежащие за пределами слышимого диапазона, которые не только могут оказывать сильное воздействие на человека, но порой, если они достаточно интенсивны, даже становятся опасными для живого организма [2].

Огромное влияние на звук колокола имеет его форма. У высокого и узкого колокола звук глуховатый, у низкого и широкого – звук острый и яркий. С течением времени сложились 3 типа колоколов, отличающихся по форме и звуку: западноевропейские, восточные и русские [3].

Для русских колоколов характерно приблизительное равенство диаметра и высоты. У западноевропейских колоколов внутренняя и наружная поверхности параллельны, стенки тоньше, звук более сильный и резкий, но менее продолжительный, чем у русских. У восточных – высота

больше нижнего диаметра, форма ближе к цилиндру, чем к усеченному конусу.

Существуют принципиальные различия между звучанием и настройкой русских и западноевропейских колоколов. Звучание западных колоколов точнее, чище. В нем явно превалирует первый основной тон. В мастерстве колокольного искусства Запада отчетливо прослеживается тенденция к рассмотрению колокола как инструмента, предназначенного для исполнения определенных музыкальных произведений, имеющих в своей основе так называемый хроматический звукоряд. Кроме того, продолжительность звучания настроенных колоколов значительно меньше, чем русских. Так, звучание колоколов такого инструмента, как карильон, продолжается не дольше 20 секунд, в то время как русский колокол может петь до 5 минут.

С IX в. на Западе стали отливать колокола, издающие тон желаемой высоты. Изготавливаются целые наборы колоколов (7-8 штук и более), образующих определенный звукоряд. Эти колокола помещались внутри храма невдалеке от хора и органа в специальной раме. Звук извлекался ударом молотка или потрясением рамы. Служили они в качестве камертона, настраивающего хор перед пением, а иногда и как аккомпанирующее средство. В течение веков звучание западноевропейских колоколов совершенствовалось, становилось все более точным. Сказалось стремление Запада к логической выверенной завершенности, интонационной чистоте звучания. В основу настройки колоколов был положен хроматический звукоряд, с точным звукосочетанием тонов и полутонов. Колокола, подобно другим музыкальным инструментам, стали рассматриваться как средство для исполнения профессиональных композиций [2].

В 70-е гг. XIX в. в России также предпринимались попытки настройки колоколов по камертону, на основе хроматического звукоряда. К этому времени относится изобретение акустического прибора (А.А. Израилев), позволяющего определить число колебаний звучащего колокола. Благодаря этому становится возможным настраивать колокол на определенный тон и использовать его как инструмент, способный исполнять заданную мелодию. Возможность настраивания колоколов хроматически часто превращала церковные колокола в совершенно другой инструмент, очень близкий к курантам. Идея хроматической настройки церковных колоколов не получила распространения, несмотря на высочайшее покровительство со стороны царской семьи.

Если в домонгольский период колокольное дело на Руси складывалось на тех же принципах, что и на Западе, то в дальнейшем колокольная музыка здесь и там пошла различными путями. Для русских колоколов стало более характерным большое количество негармонических обертонов, входящих в акустический спектр колокола. Основной тон как бы завуалирован обилием обертонов и их взаимодействий. В звучании русских колоколов нет строгих интервальных соотношений.

Общепринятых понятий диатоники и хроматики, характеризующих звуковысотную организацию музыки, в русском колокольном звоне не существует. На первый план выходит красочная игра тембрами и ритмами, опирающаяся на стройное звукосочетание колоколов, их особую гармоническую слаженность.

Список литературы

1. Бейцова З.А. Типологические различия музыки и музыкальная терапия // Психология; наука и общественная практика: тез. научной конф. М., 1983. Ч. 2. С. 171-174.
2. Сусоева О.В. Музыкальная психология. Тверь, 2008. С. 53-56.
3. Шушарджан С.В. Музыкотерапия и резервы человеческого организма. М.: Антидор, 1998. С. 28-30.

BELL-RINGINGS AND THEIR PSYCHOTHERAPY VALUE

O.V. Susoeva

Tver State University

In the article the historical roots of origin of bells open up on Rus, their acoustic features and curatively-therapeutic action.

Keywords: *bells, features, bell-ringing, bell business, overtones.*

Об авторе:

СУСОЕВА Ольга Валентиновна – кандидат психологических наук, доцент, заведующая кафедрой музыкального образования ФГБОУ ВПО «Тверской государственный университет» (170100, г.Тверь, ул.Желябова, 33), e-mail: marina.ma5555@yandex.ru