

ББК 85.315.3

С.М. Будкеев

Орган как музыкальный инструмент и его древние предшественники

S.M. Budkeev

The Organ as a Musical Instrument and Its Ancient Predecessors

Рассматриваются конструктивные признаки органа, особенности его архитектуры, способы взаимодействия деталей и узлов. Изучаются функции инструмента в соборе и концертном зале. Анализируются инструменты – предшественники органа и их роль в общественной жизни древних государств.

Ключевые слова: орган, архитектура, собор, концертный зал, органостроение.

The article examines constructive characteristics of an organ, peculiarities of its structure (architecture), ways of interaction of its parts and groups. The article also examines the functions of the instrument in cathedrals and concert halls. The instruments-predecessors of an organ are also under consideration in the article. Much attention is paid to their function in the social life of ancient states.

Key words: an organ, architecture, a cathedral, a concert hall, organs' construction.

Орган – один из наиболее древних и сложных по своему устройству инструментов. Его формы и размеры чрезвычайно разнообразны – от миниатюрного портатива до громадного органа Дворца Конгрессов в Атлантик-Сити (США). За всю более чем двухтысячелетнюю историю органа построены сотни тысяч инструментов. Ни в одном из них не повторилась архитектура, внутренняя компоновка деталей, тембровая палитра.

Самые большие трубы некоторых органов – высотой свыше девятнадцати метров (64 фута). Объем инструментов-гигантов колеблется в значительных пределах и достигает трех и более тысяч кубических метров. Орган – единственный музыкальный инструмент, обслуживание которого предусматривает работу нескольких мастеров снаружи и внутри. Сложнейшие инженерные механические, электрические, электронные, акустические решения применяются в органе для обеспечения синхронности работы десятков тысяч деталей и узлов и, в конечном счете, для достижения необходимого художественного результата. Большинство органов имеют внутреннее пространство, разделенное на несколько уровней (этажей, галерей), снабженных лестницами (в отдельных случаях – лифтами) для обеспечения настроечных, регулировочных, интонировочных, ремонтных работ.

В современном органе применяется несколько видов электроснабжения: трехфазный, двухфазный ток, слаботочная электрика. Широко применяется электроника. Воздухонагнетательные механизмы, резервуары для сжатого воздуха и другие пневматические приспособления образуют замкнутую систему,

зазоры между движущимися частями которой не должны превышать нескольких микрон. Выход воздуха и образование звука в этой системе реализуются через трубы, количество которых зависит от размеров органа (до 30000 и более труб). В органах с механической трактурой каждая труба и регистр связаны с пультом управления (консолью) специальными рычагами, количество которых – до нескольких тысяч. В органах с пневматической трактурой эту роль выполняют специальные воздухопроводы (кондукты). Электрическая трактура работает с помощью разветвленной системы проводов, реле, электромагнитов, электронных устройств. Основная задача коммутации (в какой бы форме она ни применялась) – обеспечение максимально точного взаимодействия звука и клавиши, нажимаемой органистом.

Вес больших органов достигает нескольких десятков тонн, высота – свыше двадцати метров, ширина – десяти и более метров. Поэтому при изготовлении и монтаже органов применяются термины «строительство», «возведение» и т.д. Фирмы по изготовлению органов называются органостроительными (Orgelbau – нем. органное строительство). Для монтажа органов используются лебедки, тали, тельферы, блоки, подъемные краны и другие строительные приспособления. Сложность компоновки деталей и узлов требует точных инженерных расчетов, составления проектной документации, авторского надзора при изготовлении и строительстве, работе групп монтажников, электриков, электронщиков, настройщиков, интонировщиков. При изготовлении труб из дерева и металла необходимы высококвалифицированные краснодеревщики, сто-

ляры, плотники, литейщики, токари, фрезеровщики, слесаря. Мастера редких специальностей нужны для работы с кожей, пластиком и другими материалами.

Строительство органа обусловлено взаимосвязанными целями: создание необходимого звукового образа в акустическом выражении и предметного образа в материально-технологическом воплощении. На более высоком, обобщенном уровне орган становится одним из символов христианской веры. Здесь его функция более многозначна. С одной стороны, он – неотъемлемая часть интерьера церкви. С другой – это самостоятельное сооружение, имеющее собственные архитектурные элементы, сопрягающиеся с планировкой храма. Среди них кафедра (пульт управления, консоль), несущие конструкции в виде колонн, полуколонн, пилястров, арок и прочего, изображения святых, сцен из Священного Писания (статуи, барельефы, живопись) на фасаде и других частях органа. Еще более высокий уровень – орган как «второй алтарь», его дополнение, музыкально-архитектурная аналогия, создающая визуальное, смысловое и психологическое равновесие внутри храма. И, наконец, высший уровень: орган как художественно и философски обоснованная система мироздания, функционирующая по своим специфическим законам внутри глобальной храмовой системы. Орган, установленный в концертном зале, также, как правило, создает архитектурный ансамбль с интерьером помещения и является его доминирующим звеном, символом музыкального искусства.

Размеры органа определяются несколькими факторами. В первую очередь должно быть соблюдено условие динамического баланса, при котором в любой точке помещения звучание органа должно быть ясным во всем диапазоне инструмента. Величина органа зависит также от того, какие жанры, стили будут наиболее часто исполняться (небольшие пьесы, камерная музыка, концерты с оркестром, монументальные прелюдии и фуги, барочная, романтическая музыка и т.д.). От этих и некоторых других факторов зависит тип органа (барочный, романтический, симфонический, универсальный и т.д.), наиболее уместный для конкретных условий применения. Особенности архитектуры, планировки зала или интерьера церкви могут повлиять на выбор технологических средств создания конструкции органа. Это механическая, пневматическая, электрическая либо комбинированная трактура, встроенная либо вынесенная за пределы органа консоль, разделение органа на несколько корпусов и т.д.

Весьма важная и сложная проблема – инженерное и художественное решение фасада органа. Чаще всего возникают следующие особенности, характерные для строительства любого объекта религии, культуры:

– стилевое решение (соответствие эпохе, национальным и региональным традициям, конкретному

стилю фирмы, мастерской выдающегося автора либо отход от традиций, создание нового направления и т.д.);

– при реставрации или реконструкции исторически ценного органа, кроме вышеуказанных аспектов, решается вопрос о соответствии материалов и технологий производства времени создания инструмента;

– требования заказчика к инженерному и архитектурному решению фасада органа;

– финансовая состоятельность заказчика и границы фантазии и мера вкуса подрядчика (фирмы, мастерской) по художественному оформлению фасада органа.

Последние два фактора могут решающим образом повлиять на художественно-эстетический результат работы органостроителей.

История развития органа как музыкального инструмента показывает, что во все времена он был весьма популярен и играл значительную роль в общественной жизни. В разные периоды орган был символом достижений науки и техники, светской (народной и придворной) культуры, сакрального мировосприятия, высокой духовности. Вообще говоря, орган является средоточием целого ареала реализованных в общественной практике форм, методов и средств, формирующих эстетическое содержание человеческой деятельности. Это органостроительные фабрики, учебные заведения, композиторы, пишущие для органа, строительство помещений для органа (церкви, концертные залы), художественная критика и т.д. Сопровождая в течение столетий обыденную и духовную жизнь многих народов, орган стал своеобразным центром, вокруг которого сгруппировались и взаимообогатились направления музыки, поэзии, живописи, прикладных искусств, архитектуры. В этой связи вполне логичен термин «органная культура», охватывающий весь спектр деятельности, связанной с органом. Становление и развитие органной культуры происходило в тесном взаимодействии с народными видами искусств, теологией, эмпирическими поисками и научными разработками в органостроении. Орган стал прародителем клавишных инструментов, образовавших впоследствии целые самостоятельные семейства – фисгармония (компактный инструмент с язычковыми регистрами), клавикорд (с разновидностями конструкции), клавесин (спинет, харпсихорд), фортепиано (рояль, пианино). Появились инструменты, объединяющие признаки органа и струнных клавишных – клавиорган, а в России XVIII столетия – «клавесины с флейтами», «органы с фортепиянами», «фортопианы с флейтами», «клавицимбал с органами», «клавиоркестр» и т.д. Первые упоминания о клавишных струнных инструментах относятся к XV столетию, когда история органа насчитывала уже около восемнадцати веков. К этому времени орган сформировался как важнейший инструмент

общественной жизни, наделенный широкими возможностями в области синтеза пластических и музыкальных искусств.

Принято считать, что главные направления воздействия органа на слушателей – музыка образов определенного целостно-духовного содержания (в основном связанная с западной христианской традицией), своеобразная темброво-акустическая сфера, широкий динамический диапазон. Благодаря уникальным возможностям орган наиболее адекватен божественной картине мира, отражает ее специфическими художественными средствами – в музыкальных формах, жанрах, интонациях, пространственно разделенных звуковых массах и т.д. Именно поэтому органу посвящены особо проникновенные строки в отечественной и зарубежной литературе. В.В. Стасов: «...Этот инструмент есть по преимуществу выразитель глубочайших и могущественнейших стремлений человеческого духа; ему в особенности свойственно воплощение в музыкальных образах и формах стремлений нашего духа к колоссальному и беспредельно величественному; у него одного существуют те потрясающие звуки, те громы, тот величественный, говорящий будто из вечности голос, которого выражение невозможно никакому другому инструменту, никакому оркестру» [1, с. 152]. Ромен Роллан: «Вдруг – водопад звуков: заиграл орган... что-то сверкает, кружится, ничего не разберешь... Кажется, что паришь в воздухе, словно птица; и когда волна звуков прокатывается по всей церкви, заполняя своды, ударяясь в стены, она подхватывает Кристофа, бросает его ввысь, несет точно на крыльях... Как хорошо! Какая свобода, какое солнце!...» [2, с. 97]. Жан Перро: «Пусть читатель, органист, музыковед, историк или любитель музыки помнит, что грандиозный и магический инструмент, вдохновивший на создание стольких шедевров и явившийся источником стольких радостей, имеет своим предком удивительную машину, придуманную задолго до нашей эры, греческим механиком с творческим умом» (цит. по: [3, с. 16]).

Предшественниками органа являются инструменты, имеющие один или несколько специфических признаков, объединенных впоследствии в одном инструменте, получившем название орган. Это трубы, резервуары для воздуха, воздухонагнетательный механизм, клавиатура (или отверстия в трубах для изменения высоты звука). По этим признакам предшественниками органа являются ассирийская симфонея, древнекитайский инструмент шен (ченг), имеющий трубы из бамбука, резервуар для сжатого воздуха (полая высушенная тыква), воздухонагнетательный механизм (легкие музыканта), меняющуюся высоту звука (отверстия в трубах, как у свирели). У многих европейских народов был распространен древнейший инструмент волынка (англ. – bagpipe, hornpipe, pipe; фр. – musette; исп. и португ. – gaita;

нем. – Bock, Schäferpfeife, Hümmelchen, Dudelsack и др.). Она состояла из кожаного мешка для сжатого воздуха, нагнетаемого легкими музыканта, и нескольких трубок для игры одно- или двухголосных мелодий. Известна древнегреческая многоствольная продольная флейта (флейта Пана) и ее разновидности (рус. – цевница, кугиклы; укр. – свыриль; азерб. – мусигар; менгрельская – ларчеми; гурийская – соинари; литовская – скудучай; рум. – мускал и др.) в Европе и Южной Америке.

Самым простым древним духовым инструментом, предшественником органа, является тростниковая свирель, ставшая прообразом органной трубы. Трубка типа свирели с двойной тростью называлась авлосом. Этот инструмент был распространен в Древней Греции и сопровождал пение, танцы, свадьбы, похороны, спортивные состязания, военные действия. Существовало много разновидностей авлоса. Изображения авлесистов (юношей и девушек, играющих на авлосе) известны со II тысячелетия до н.э. (критские фрески, статуэтки, барельефы). Исполнитель обычно играл сразу на двух авлосах, исполняя простые двухголосные мелодии. Было время, когда все мундштуковые инструменты объединялись понятием «авлос» благодаря популярности этого инструмента.

В свирели, авлосе, представлен главный принцип архитектоники органной трубы: определенное соотношение длины воздушного столба, внутреннего диаметра трубки, конструкции звукообразующего элемента (трости, язычка, лабиума), материала, из которого изготовлен инструмент (тростник, бамбук, дерево, а позднее – металл) – создают многочисленные варианты его темброво-высотных характеристик. Изменение высоты воздушного столба происходит с помощью открытия или закрытия отверстий в корпусе данных инструментов.

Многоствольный духовой инструмент флейта Пана (флейта сирикс) впервые упоминается в VI–V вв. до н.э. История ее создания описана в мифах Древней Греции в связи с богиней Афиной и нимфой Сириной (Сирикс) [4, с. 114]. Архитектоника флейты Пана гораздо ближе к органной специфике, так как являет собой взаимодействие нескольких одиночных трубок для исполнения мелодий со сравнительно широким диапазоном. Каждая трубка издает только один звук и не имеет боковых отверстий. Это дает возможность получить более чистый тон и настройку необходимой точности. Длина каждой трубки флейты Пана изменена в прогрессии, соответствующей открытой в гораздо позднее время пифагоровой шкале образования обертонов (в Древней Греции необходимая высота звука и длина трубки определялись опытным путем). Флейта Пана и ее конструктивные аналоги являются прообразами органного регистра – ряда труб разной высоты, но одинаковой конструкции и тембра. Эта разновысотность, имеющая строго зависимые ма-

тематические основания, стала впоследствии одной из важнейших архитектурных деталей органа как светского и сакрального инструмента.

Первые упоминания об инструменте, имевшем трубки разной длины и мех для сжатого воздуха, позволявший им непрерывно звучать, относятся к XIX в. до н.э. Это вавилонская волынка [5, с. 19]. Со временем инструмент стал национальным у многих народов на европейской территории, включая Шотландию. Несмотря на экзотическую конструкцию, волынка по нескольким признакам весьма близка органу. В ней впервые применен принцип единого и непрерывного давления воздуха. Благодаря этому увеличились динамические возможности инструмента. Прообразом органных мехов стали зашитая козлиная шкура или бычий пузырь. Воздухонагнетательным механизмом по-прежнему оставались легкие музыканта, который с помощью специальной трубки вдувал воздух в мех и нажатием локтя регулировал его давление. Мех волынки в примитивной форме объединял функции будущих разделенных органных мехов – компенсатора и накопителя. Двухголосные мелодии исполнялись на трубках, одна из которых непрерывно гудела, издавая нижний тон. Она называлась бурдонной. Впоследствии регистр «Бурдон» стал устанавливаться в органах; он существует и в настоящее время, напоминая об истории и тембровой символике своего инструмента-предшественника.

В наиболее полном виде конструктивные признаки органа представлены в древнем китайском инструменте шэне (ченге), впервые упоминавшемся в книге песен «Шицзин» (XI–VI вв. до н.э.). Инструмент является разновидностью губной гармоники, иногда называемой губным органом. Чашеобразный корпус, служащий также резонатором, снабжен мундштуком для вдувания воздуха (прообраз органного воздуховода). Семнадцать трубок расположены на корпусе полукругом в соответствии с высотой тонов (прообраз архитектурного построения органных регистров). Звук образуется с помощью металлических (медных) проскакивающих язычков (принцип конструкции некоторых органных регистров). Боковые отверстия в трубках закрываются пальцами исполнителя (примитивная клапанная система, развитая впоследствии в органе). Конструкция допускает многоголосное, аккордовое звучание. Звуковысотная архитектура построена на кварто-квинтовых интервалах, количество которых допускает и хроматические построения.

Обширный ареал, на котором появлялись инструменты с одним или несколькими признаками, объединившимися впоследствии в органе, позволяет предположить, что он мог возникнуть в Китае, на Ближнем Востоке, в Европе. Ментальную основу органа как «собирающего образа» составляли народные инструменты, не связанные с какой бы то ни было религией.

Библиографический список

1. Стасов В. Статьи о музыке. – Вып. 3. – М., 1977.
2. Роллан Р. Жан Кристоф. Т. 1, кн. 1, ч. 1. – М., 1984.
3. Бакеева Н. Орган. – М., 1977.
4. Кун Н.А. Легенды и мифы Древней Греции. – М., 1957.
5. Герцман Е.В. Античный орган. – СПб., 2004.