

автором, которая взаимодействует со зрителем, предоставляя ему по своему усмотрению изменять параметры этой среды. Таким образом, интерактивное произведение искусства подвижно и его форма и содержание зависит не только от автора, но и от поведения зрителя.

Множество работ, относящихся к интерактивному искусству, ежегодно демонстрируется на фестивале Arts Electronica. К интерактивному искусству можно отнести и виртуальную реальность, о которой впоследствии будет сказано подробнее. Как уже было отмечено ранее, в сети Интернет нередко проводятся литературные игры, в основе которых лежит коллективное творчество. Примером такого интерактивного литературного творчества может служить Интернет-роман, который имеет огромное количество пользователей (идея создания такого романа принадлежит Роману Лейбову). Подобное коллективное творчество, а также различного вида интерактивные игры по стихосложению, проводимые в сети Интернет, являются своеобразным групповым речевым перформансом.

Таким образом, новые информационные технологии нашли широкое применение в области исследования, создания и демонстрации произведений искусства. Внедрение информационных технологий в творческий процесс никоим образом не умаляет и не исключает традиционные методы создания произведений художественной культуры. Напротив, компьютерные методы предназначены для повышения творческих возможностей авторов, расширения аудитории и повышения эффективности их восприятия.

Мицуль Н.Е.

МОДИФИКАЦИЯ КОНСТРУКЦИИ БЕЛОРУССКИХ ЦИМБАЛ В СВЕТЕ ЭВОЛЮЦИИ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ОБЩЕСТВА

В 1920-е годы, белорусские цимбалы крестьянской традиции были модифицированы в соответствии с нормативами концертно-сценического исполнительства. На основе модифицированного инструмента было создано семейство цимбал, которое составило фундамент оркестра: пикколо (в силу ограниченных возможностей не нашли дальнейшего применения в исполнительской практике), прима, альт, бас, контрабас. Цимбалы новой академической конструкции, явившиеся плодом искусственной эволюции, проведенной к тому же в ускоренном темпе,

утвердились на концертной эстраде, в учебно-педагогической практике и стали основой формирования исполнительского и педагогического мастерства белорусских цимбалистов, а также творчества композиторов республики.

К середине 1960-х г. в художественной практике выявилось несоответствие конструктивных возможностей инструмента художественным запросам и исполнительским требованиям. Расширение репертуара за счёт классических произведений скрипичной мировой музыкальной литературы потребовало увеличения диапазона цимбал. В связи с этим была осуществлена их частичная реконструкция. Улучшение характеристик инструмента выразилось в увеличении диапазона путём прибавления двух подставок – с левой стороны от играющего и дополнительной верхней.

Верность традиции класть цимбалы на колени при игре, которая сохранялась до середины 1960-х гг., служила сдерживающим фактором развития цимбального исполнительства в целом, поскольку сковывало двигательную активность и не позволяло в должной степени реализовать технический потенциал исполнителя. В свою очередь, устойчивое положение цимбал обеспечивало большую свободу двигательного аппарата во время игры, что позволяло исполнителю в полной мере осуществить музыкально-художественные задачи. Поэтому, закономерной и обоснованной была необходимость установки инструмента на опору в виде ножек.

Экспериментальная работа, заключающаяся в варьировании количества ножек и способов крепления их, привела к следующим результатам. Первоначальный инструмент был установлен на непрочные алюминиевые ножки, вмонтированные в нижнюю деку. Алюминий, будучи гибким и подверженным внешним воздействиям не выдерживал тяжести корпуса инструмента. Установка на четыре ножки (в первом варианте) давала прочную опору инструменту на ровной поверхности, однако в случае неровных сценических площадок это являлось серьёзной помехой. Вариант размещения цимбал на три вкручивающиеся в корпус инструмента ножки был наиболее приемлемым и закрепился в практике изготовления цимбал до наших дней.

Вопрос изменения формы ножек возник немного позднее и касался лишь частичных преобразований с учётом требований концертной практики. Так, в 1978 году руководитель оркестровой группы Государственного хореографического ансамбля «Хорошки» заслуженный артист Беларуси В. Куприяненко внёс предложение увеличить длину

цимбальных ножек, что позволяло цимбалистке Т. Данилкиной играть стоя и передвигаться по сцене вместе с коллективом музыкантов. Из двух видов, апробированных на практике, ножек – металлических и деревянных, последние были выбраны в виду их лёгкости и эстетичности. Данное нововведение имело положительный эффект и нашло дальнейшее применение в концертно-исполнительской практике многих коллективов.

В 80-90-е гг. высокий уровень исполнительской культуры, поиск в области новых средств выразительности, расширение жанровых и стилевых границ репертуара обнажили конструктивно-технологические недостатки белорусских цимбал академического типа.

Причины, повлёкшие столь тяжёлое положение в производстве цимбал, заключались в том, что нестабильная экономическая ситуация в Беларуси, сложившаяся в 1990-е годы, обусловила полное отсутствие заинтересованности со стороны государства в развитии музыкальной промышленности и её техническом обеспечении. Отсутствие специализированных научных отделов по изучению предыдущего опыта и разработке дальнейшего перспективного плана, использование устаревшего оборудования (более 30 лет эксплуатации) и недостаточность денежных средств для его замены создали негативные условия для выпуска цимбал. С 1994 г. предприятие сократило объём музыкальной продукции и постепенно перешло в сторону освоения производства мебели, предметов культурно-бытового назначения. Тотальное ухудшение ситуации в музыкальной промышленности вызвало ещё большее падение производства цимбал, катастрофически снизило их количественные и качественные показатели.

На современном этапе заметно ухудшение игровых и звуковых качеств цимбал прима, что определяет их несоответствие требованиям профессиональных музыкантов.

Наиболее ответственным и трудоёмким в изготовлении цимбал является резонаторный корпус инструмента, представляющий собой узел, собранный из довольно большого количества деталей различных древесных пород, производство и последующая сборка которых требуют применения разного типового, нестандартного оборудования, специальной выдержки и подготовки пиломатериалов, высококвалифицированного труда. На данный момент на предприятии нередко нарушается технологический процесс, выраженный частым применением некачественной древесины, используется метод сращивания в деталях, подвергающихся наибольшему нагружкам. Так, головка в большинстве случаев изготавливается не из древесины бука, обладающего хорошим сопротивлением сжатию, а из берёзы, которая значительно уступает по своей прочности. Если учесть,

что общая сила натяжения струн на цимбалах достигает 1000 – 1500 кг, то качество данной конструкции не только не обеспечивает стабильность строя, но и представляет опасность для жизни исполнителя, являясь причиной деформации и раскола резонаторного корпуса.

Музыкально-акустические свойства цимбал находятся в тесной зависимости от физико-механических свойств материала струны и её диаметра. Струны, применяемые на сегодняшний день, не обладают достаточной прочностью и степенью упругости, что приводит к их разрыву при настройке и эксплуатации цимбал. Как следствие, от частого употребления изнашивается колковый механизм, обеспечивающий стабильность строя. Данный дефект перечёркивает многие положительные качества инструмента. В современных цимбалах прима струны верхнего регистра работают в условиях повышенной вероятности появления деформации и связанного с ними уменьшения надёжности настройки. Учитывая, что напряжение в струнах дополнительно возрастает на местах изгибов у подставок и под воздействием ударов палочек во время игры, можно сделать вывод, что степень натяжения струн является предельной для применения данного материала струнной проволоки. Использование обвитых струн вызвано необходимостью получения звуков низких частот от сравнительно коротких струн. Предъявляемые требования к обвитым струнам идентичны гладким – однородность по всем физико-механическим параметрам. Ухудшение их звучания следует отнести за счёт неплотности и неравномерности медной навивки. Дальнейшие практические поиски в области улучшения струнной проволоки для цимбал должны проводиться путём сравнительного анализа на базе лучших образцов, зарекомендовавших себя в мировой практике. В процессе их применения необходимо тщательно контролировать физико-механические показатели акустического качества продукции.

Цимбалы высокого качества предполагают плавность и относительную равномерность звучания по всему диапазону с учётом физических принципов звукообразования. Выравнивание звучания тонов по высоте, тембру и громкости при переходе от басов к дисканту является задачей интонировки. Однако, работа интонировщика по цимбалам в настоящее время основывается только на субъективном восприятии, что влечёт за собой недостоверную оценку. Решить эту проблему, базируясь только на накопленный опыт мастеров, практически невозможно. В этой связи необходимо привлечение новых технических средств, где существующие методы и аппаратура музыкальной акустики смогут определить необходимые критерии в виде объективных акустических параметров

звуковых сигналов. Таким образом, дополнение субъективной оценки интонировки на слух объективной оценкой с помощью электроакустической аппаратуры создаст необходимую фундаментальную основу для определения достойного уровня качества цимбал.

Проведение глубоких теоретических и экспериментальных исследований, содержащих огромное количество цифрового материала, подразумевает вовлечение в процесс квалифицированных кадров научных и инженерно-технических работников, в том числе акустиков, физиков, химиков, а также подготовку собственных высококвалифицированных мастеров производства цимбал. Один из первых шагов в этом направлении – производство цимбал в специальной лаборатории, организованной на Борисовской фабрике на общественных началах. Правда, совершенствование игровых и акустических качеств инструментов осуществляется пока, в основном, за счёт интуиции и опыта мастеров-изготовителей А. Дмитриева, Г. Жаворонкова, Г. Ленартовича, А. Протьюко.

Современное фабричное производство инструмента требует более широкого знакомства с новейшими достижениями других национальных культур в области усовершенствования цимбал, которое сформирует целостное представление о типовых разновидностях цимбал с обилием конструктивных особенностей. Исследование их звуко-технических и исполнительских возможностей создаст чёткие ориентиры для понимания природы инструмента и определения дальнейших перспектив его развития. Взаимосвязь и безотлагательность решения вышеупомянутых вопросов показывает следующий пример. Китайские академические цимбалы (переданные в лабораторию Е. Гладковым), которые позволили бы в некоторой степени изучить опыт китайских мастеров, выявить специфически конструктивные и технико-выразительные особенности инструмента, не получили должной проработки и анализа. Между тем работа акустиков, которая даёт возможность производить измерения, не вскрывая инструмента, позволила бы сделать определённые технологические заключения.

К вопросу реконструкции инструмента академического типа в конце 1980-х гг. обратился народный мастер В. Пузыня. Основу для последующей экспериментальной деятельности составили цимбалы-прима. В процессе поиска конструктивных решений, рама цимбал была максимально облегчена. Толщина верхней деки была несколько уменьшена, наличие пяти голосовых отверстий (четыре в районе среднего, одно – в нижнем регистрах) способствовали более полному, равномерному и качественному звучанию инструмента. Результаты творческих исканий мастера нашли

отражение в положительных отзывах цимбалистов А. Леончика, Л. Рыдлевской, А. Ткачёвой, которые апробировали данный инструмент в сценической практике.

Экспериментальную реконструкцию цимбал с целью улучшения музыкально-акустических свойств инструмента в 1999 г. провёл Ф. Юрцевич, доцент кафедры духовой музыки БГУК. Исходным материалом послужили цимбалы прима, в которых диапазон, местоположение подставок, форма резонансного корпуса были сохранены. Качественной настройке инструмента способствуют металлические порожки, расположенные вдоль головки, и предназначенные индивидуально для каждого хора струн Аккуратно прирезанные подставки гарантируют лучший контакт с резонансовой декой. Пять голосовых отверстий, из которых два добавлены мастером в районе среднего регистра, призваны обеспечивать равномерное звучание по всему диапазону инструмента. Съёмные резонаторы, впервые присоединённые к цимбалам, позволяют изменять силу звучания и тембр инструмента в зависимости от характера исполняемых музыкальных произведений. Педально-демпферный механизм, также впервые установленный на белорусские цимбалы, представляет собой систему рычагов, приводимых в действие ногой исполнителя и предназначенный как система глушения. Выбор материала для множественных деталей механизма (регулируемые винты, стержни, опорные бруски и т. д.) проводился в зависимости от художественно-эстетического решения, экономической и эксплуатационной целесообразности. Данный инструмент может быть использован как при наличии педально-демпферного механизма и резонатора, так и при их отсутствии. Специфика цимбал также обусловила разработку чехла, удобного при транспортировке и эксплуатации.

К вопросу изучения модифицированных цимбал следует отнести инструмент, сочетающий в себе одновременно цимбалы прима и альт, изготовленный по индивидуальному заказу на Борисовской фабрике пианино в начале 80-х годов. М. Мицуль, которая по просьбе владельца производила настройку инструмента, указывает, что резонансный корпус цимбал был увеличен в связи с возрастанием количества струн низкого регистра в районе нижней добавочной подставки. Данный пример подтверждает наличие экспериментальной деятельности в прошлом и доказывает необходимость изучения предыдущего опыта белорусских мастеров.

Анализ современного состояния фабричного изготовления цимбал в Беларуси позволяет утверждать, что на современном этапе произошло

резкое падение массового производства этого инструмента. Цимбалы, как сошедшие с поточной линии, так и изготовленные по индивидуальному заказу, не соответствуют технико-исполнительским запросам квалифицированных музыкантов. Назрела необходимость принятия радикальных мер, при которых качество изготавливаемых цимбал должно стать стабильным и соответствовать требованиям современной художественной практики.

Опираясь на известный мировой опыт можно предложить следующие направления совершенствования работы фабрики:

Ё подготовка высококвалифицированных мастеров в специализированных средних и высших учебных заведениях, научно-исследовательских лабораториях России и Украины (ввиду отсутствия таковых в Беларуси);

Ё создание на базе ОАО «Музинструмент – Борисов» научно-исследовательской лаборатории, оснащенной современным оборудованием. Проведение в ней исследований в единстве со специалистами смежных профессий на основании плана и госзаказа;

Ё возобновление связи с мастерами народной традиции Беларуси, налаживание контактов с мастерами по производству цимбал Украины, Молдовы, Узбекистана, по возможности через всемирную Ассоциацию цимбалистов, установление связи с мастерами дальнего зарубежья.

Как видим, реконструкция белорусских академических цимбал на протяжении существования инструмента данной конструкции проводилась в несколько этапов: полная модификация — в 1920-е гг.; частичная модификация — в середине 1960-х гг.; индивидуальные поиски мастеров — конец XX ст. Современный этап требует кардинальной модификации, направленной не в сторону изменения конструкции, а в сторону улучшения качества изготовления самого инструмента, а также более тщательной доработки, которая видится нам в направлении точного расчёта конструктивных параметров на основе современной науки и технологии.

Белорусские академические цимбалы имеют большое будущее, что может явиться основанием для Всемирной ассоциации цимбалистов распространить данную модель инструмента и в других странах. В этом случае белорусские цимбалисты — педагоги, методисты, концертирующие музыканты, руководители коллективов, — могут оказаться востребованными для оказания практической помощи в освоении цимбал этой конструкции. Таким образом, возможен потенциальный экономический эффект от реализации инструментов, нотного материала, методических пособий, педагогических и исполнительских кадров.