

Н. Н. ПОКРОВСКАЯ
Новосибирская государственная консерватория (академия)
им. М. И. Глинки

УДК 781.722

ДИАТОНИКА И ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАЦИЯ (ПРОБЛЕМЫ НАСТРОЙКИ АРФЫ)

Прежде чем начать играть, любому инструменталисту необходимо настроить инструмент. То есть, точно соотносить высоту шкалы звуков своего инструмента с другими или с высотой камертона. Процесс настройки настолько важен, что ему отводится время перед каждой репетицией и концертом оркестра, без настройки исполнители не могут выйти на сцену и даже начать домашние занятия. Чаще всего настраиваются по звуку ля первой октавы с частотой от 438 до 441 колебаний в секунду.

Проще всего настроить духовой инструмент, так как у него лишь одно звучащее тело. Четыре струны скрипки, альты и виолончели приходится «состраивать» между собой, что уже занимает больше времени, и кроме того, увеличивается опасность ошибки и возникновения фальши. У арфы 47 струн, и настроить нужно каждую. Можно себе представить, сколько времени должна занять настройка и насколько возрастает вероятность возникновения фальши.

Сложности в настройке арфы и упреки в её фальшивом звучании давно стали «притчей во языцех» у оркестровых музыкантов и особенно у дирижёров. Но всегда ли в плохой настройке виновны играющие на этом древнем инструменте, который вот уже более века переживает эпоху расцвета? Надо разобраться в причинах трудностей и найти способы их устранения.

Видный отечественный композитор Н. И. Пейко как-то сказал: «У меня такое ощущение, что арфа постоянно немного фальшивит. И особенно это заметно в оркестре. Может быть, в этом секрет её обаяния?»

Конечно, нет. Именно чисто настроенная арфа звучит чарующе. Но настроенная в определённой тональности для сольной игры. На чисто настроенной арфе все обертоны «работают» в полную силу, окрашивая и усиливая звучание инструмента, даже несколько продлевая долготу колебаний каждой струны. При настройке следует помнить, что арфа имеет натуральный, а не темперированный звуко-ряд. Педальный механизм, который должен укорачивать струну ровно на 1/21 часть длины, повышая её звучание на полутон, часто работает неточно. Вилка может пережать или недожать струну, и в ре-

зультате звучание получается больше или меньше полутона. А при отлично отрегулированной механике все диезы будут выше бемолей. И при попытке энгармонической замены звуков «ножницы» между ними могут составить до 1/8 тона (при плохой регулировке – до 1/4 тона и более). Но арфист не может во время игры, как струнники или духовики, подправить высоту ноты под общий строй. Неизменяемый натуральный звуко-ряд – это первая особенность арфы.

Вторая особенность – её основная тональность, в расчёте на которую создают современные инструменты, – До-бемоль мажор. Именно эта тональность не совпадает с натуральными строями всех других инструментов. Композиторы знают, что арфа лучше звучит в бемольных тональностях, а струнные – в диезных и, соответственно этому, пишут оркестровые партии. В результате получается, например, так: в коде увертюры-фантазии П. И. Чайковского «Ромео и Джульетта» весь оркестр играет в Си мажоре, и лишь арфа в До-бемоль мажоре. Если учесть, что все духовые к концу игры имеют тенденцию повышать строй, а струнные вынуждены и могут к ним присоединиться, и только у арфы всегда при длительной игре жильные струны начинают снижать строй, то можно себе представить такое соединение: Си мажор + До-бемоль мажор на *fff*! В результате выговор получает арфистка.

Ту же ошибку, из лучших побуждений, делали А. Глазунов, Д. Шостакович, Р. Вагнер и другие композиторы. Только Глинка, писавший для арфы понемногу, но всю жизнь, не позволял себе подобных соединений.

Мириться с фальшью не следует; надо научиться сначала настраивать арфу для сольной игры, так как и в оркестре она чаще всего используется как сольный и аккомпанирующий инструмент в эпизодах лирического или созерцательного характера. Давно известны разные схемы настройки и проверки чистоты строя. Они приведены во всех «Школах» и «Методиках» XVIII–XIX веков, предназначенных для обучения на арфах системы И. Х. Гохбруккера с одним рядом педальных зарубок и основными тональностями До, Фа и Ми-бемоль мажор. Приведём некоторые из них.

Схема настройки арфы Кс. Дезаргю [in Es]¹:

Схема настройки арфы Р. Н. Ш. Бокса [in Es]².

Схема настройки арфы Ф. Надермана [in Es]³:

Другая проверка:

Третья проверка:

Интересно, что и Бокса, и Дезаргю, никогда не игравшие в оркестре, начинали настройку с первого звука основной тональности инструмента. Надерман, уже работавший в Grand Opéra, предлагает сначала настроить струну Ля третьей октавы арфы по Ля-бекару скрипки или первой октавы клавира. Но не объясняет, как он определял чистоту тритона Ля-бекар – Ми-бемоль.

Претензии к звучанию и настройке этого типа арф автору статьи нигде не встречались. Правда, в XVIII и в начале XIX века арфа ещё редко применялась в оркестре. Но она постоянно звучала в ансамблях с другими инструментами, и настраивали её, как правило, на полутон ниже. Таким образом, Си-бемоль арфы звучал как Ля-бекар скрипки. Этим при-

емом широко пользовались Ж. Б. Кардон в сонатах для арфы со скрипкой и Л. Шпор.

Иначе рекомендовал настраивать арфу Д. С. Бортиянский в его инструментальных опусах: Квинтете До мажор для фортепиано, арфы, скрипки, виолы да гамба и виолончели⁴ и Концертной симфонии Си-бемоль мажор для фортепиано, арфы, скрипки, виолы да гамба, фюгата и виолончели⁵, написанных с 1783 по 1790 годы для высокопоставленных любителей Павловска. Он применил транспонирующую арфу. В автографах композитора её партии выписаны на один тон *выше* общей тональности (Ре мажор вместо До мажора в Квинтете и До мажор вместо Си-бемоль мажора в Концертной симфонии). Это далеко не случайно. Из собственноручных помет Бортиянского в рукописи Квинтета следует, что арфу настраивали на один тон *ниже* других инструментов, чтобы ей стали доступны отклонения в родственные тональности. Следовательно, в распоряжении автора была педальная арфа системы Гохбруккера с пятью педалями и основной настройкой в До мажоре.

Приведём схемы настроек, предлагаемых для современной арфы с двойным движением педалей системы С. Эрара и с основной настройкой в До-бемоль мажоре.

Схема настройки арфы Н. Г. Парфёнова [in Ces]⁶:

Схема настройки арфы В. Г. Дуловой [in C]⁷:

Схема настройки арфы М. А. Рубина [in C]⁸:

Если Н. Г. Парфёнов предлагает настраивать арфу в её основной тональности, это значит, что предстоит играть сольный репертуар, хотя в тональности До-бемоль мажор композиторы пишут крайне редко. Скорее всего, это техническая настройка. В. Г. Дулова отказывается от официальной настройки в пользу оркестровой, чаще применяемой на практике. Наибольшее недоумение вызывает схема настройки из «Методики» М. А. Рубина. Он советует

настроить Си-бемоль по предыдущему Си-бекару. Но ведь полутон – это интервал, быть может, самый субъективно слышимый каждым настраивающим. Значит, все последующие за Си-бемоль интервалы для данного индивида должны быть чистыми. А как они согласуются с теми струнами, которые были настроены до Си-бемоль? Это – проблема.

Но главный принцип настройки остаётся неизменным и для арф систем Гохбруккера и Эрара с основной тональностью Ми-бемоль мажор, и для всех систем современных арф с основной тональностью в До-бемоль мажоре.

Сложившаяся в процессе развития арфы нумерация струн и октав не совпадает с общепринятыми. Отсчёт начинается с самой верхней струны Ми вниз до струны Фа. Это первая октава арфы. От следующей за Фа вниз струны Ми идёт (вниз) вторая октава и т. д. Начинают настройку со звука Ля третьей октавы арфы (на фортепиано это Ля первой октавы), для чего ставят педаль Ля на среднюю зарубку. Затем педаль Ля переводят в верхнее положение, и та же струна звучит уже как Ля-бемоль третьей октавы арфы. Если вилка зажимает струну точно на 1/21 тона, то от полученного чистого Ля-бемоль настраивают по кварто-квинтовому кругу струны 3 и 4 октав. Если в них все квинты и октавы выстроены чисто, то последняя квинта Ре-бемоль – Ля-бемоль третьей октавы арфы тоже должна оказаться чистой. А это редко получается сразу. И начинаем настраивать инструмент сначала, выискивая то широкую квинту, то не совсем точную октаву.

Предположим, что арфа чисто настроена в пределах 3-й и 4-й октав. Остальные струны настраиваются по октавам вверх и вниз. В результате получаем инструмент хорошо настроенный в До-бемоль мажоре по схемам, рекомендованным в «Школах». При этом произведение, которое предстоит играть в оркестре, написано в диезной тональности; или тональность сольной пьесы имеет меньшее число бемолей и много случайных знаков. В первом случае все диезы у арфы будут выше оркестровых или будут совпадать только с диезами скрипок, так как другие струнные почти всегда бывают настроены чуть ниже скрипок.

В пьесе для арфы соло эпизоды в основной тональности могут прозвучать чисто; там же, где появляются случайные знаки, возникает фальшь, особенно в звучании альтерированной двойной доминанты. Поэтому для сольной игры приходится настраивать арфу не по схеме, предложенной в руководствах, а в той тональности, в которой написана пьеса. И смириться с тем, что инструмент будет звучать хуже. Особенно меняются тембр и громкость звука в диезных тональностях.

Если у работающей в оркестре арфистки есть тюнер, то она часто настраивает поочередно все струны либо сверху вниз, либо снизу вверх, согласуясь с

показаниями аппарата. И тут возникают принципиальные проблемы. Арфа оказывается настроенной в темперированном строе и, следовательно, заведомо будет звучать хуже, чем могла бы. Но даже если этим пренебречь, то её строй должен совпадать с настройкой оркестра, чтобы удовлетворять дирижёров. А каков строй симфонического оркестра? Темперированный или нет? И должен ли быть темперированным? Ведь если строй темперирован, то тембры всех инструментов хоть немного, но искажаются.

Поэтому опытные оркестрантки чисто выстраивают так называемые «открытые места» в своих партиях, а ансамблистки «состраивают» арфу с теми инструментами, с которыми предстоит играть: чаще всего с флейтой, альтом, виолончелью. Настроить арфу могут мешать четыре причины психологического характера:

1. При настройке крайних регистров возникают эмоциональные ошибки. Звучание верхнего, как правило, завьшают, а звучание басовых струн занижают. В этих случаях надо следовать примеру скрипачей, для которых подобные эмоциональные ошибки тоже характерны. Уже во время игры они убеждают себя, что надо играть «чем выше, тем ниже» и «чем ниже, тем выше». То есть, не дают себя увлечь. Иначе, если арфист неопытный и темпераментный, то расхождение в звучании одноимённых самых верхних и самых нижних струн может достигать полутона.

2. Выверяя звучание какого-либо интервала, настраивают только верхнюю струну, априори полагая, что нижняя звучит чисто. Но фальшивить может как раз нижняя.

3. Настраивая аккорд, считают, что только одна струна звучит фальшиво, хотя могут фальшивить все. В таком случае их приходится сравнивать не между собой, а «состраивать» с соседними струнами.

4. Многие музыканты убеждены, что арфа всегда понижает строй, и любую фальшивую струну начинают тянуть вверх. Но довольно часто строй инструмента повышается то у всего звукоряда арфы, то у отдельных регистров. Это зависит от условий, в которых она находилась: влажность или сухость, жара или холод, сквозняк, близость батарей отопления, прямое попадание солнечных лучей на деку, перемена атмосферного давления, – всё может стать причиной изменения строя. Если неблагоприятные условия были продолжительны, то они могут привести к искажению формы деки (арфа «с пузом»). В худшем случае могут вырвать деку.

Постоянное изменение строя, присущее всем струнным инструментам, на арфе более заметно из-за её величины и большого числа струн. И дерево, и особенно жильные струны, на оснащение которых рассчитан инструмент, подвержены влиянию в первую очередь влажности или сухости. Ведь любая жилка изменяет свою длину при повышении или понижении атмосферного давления. И арфу с полным

правом можно назвать громадным барометром. В театральных ямах, где стоит инструмент, почти всегда есть сквозняк; от потных пальцев играющих и от дыхания тысяч людей в залах повышаются температура и влажность, – и повышается строй всех инструментов. Кроме арфы. Поэтому нужно и должно подстраивать арфу постоянно, подгоняя её настройку под строй и тональность, которые звучат в данную минуту. Но это не всегда возможно сделать.

Жильные струны звучат мягко, по тембру близко к человеческому голосу. Но трудно подобрать струну нужной длины, диаметра и абсолютно ровную на всём протяжении. А струна с внутренним уплотнением или утолщённая звучит глухо и фальшиво. К тому же жильные струны быстро изнашиваются; поэтому стали применять нейлоновые: они прочны и ровны, служат дольше и звучат чище. Но как изменился тембр! Теперь арфа звучит почти как цитра, у неё появилось звенящее, даже стеклянное звучание, и протяжённость звука уменьшилась. Из-за жёсткости нейлона износ даже вилочной механики, не говоря уже о деревянных частях, наступает раньше. Главное всё же – не в износе инструмента, а в изменении его

тембра, в изменениях ощущений пальцев. Нейлон и жилка по-разному воспринимаются пальцами, по-разному откликаются на прикосновение, и звучание выходит не таким, каким его ждёт слух.

Проблема изменения тембра касается не только арфистов. Со сменой жильных струн на металлические изменился тембр и других струнных инструментов, и теперь нам трудно себе представить, на какое звучание рассчитывали Вивальди, Боккерини, Гайдн и Моцарт, создавая свои шедевры. Скорее всего, в современных тембрах струнных не хватает человеческой теплоты.

В статье поставлены вопросы, на которые не всегда и не сразу можно найти ответы. Арфу до сих пор нельзя считать совершенным инструментом; над её улучшением продолжают работать инженеры разных стран. Станет ли она действительно лучше, вернётся ли к ней её колдовское чистое звучание, – покажет время. Теперь же каждая арфистка настраивает инструмент, не считаясь со схемами. *Настраивает в заданной музыкой тональности, придерживаясь своей индивидуальной температуры, обусловленной зонной природой слуха.*

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Des Argus X. Traité générale sur l'art de jouer de la Harpe. – Paris, chez l'auteur [s.a.]. – S. 53. Начинающим Дезаргю рекомендовал настраивать арфу по фортепиано.

² Bochsa R.N.C. Méthode de Harpe. Op.60. – Paris, s. a. – S. 20.

³ Nadermann F.J. École ou Méthode raisonnée pour la Harpe. – Op. 91. Introduction. – Paris: Richault, s.a. – 1 partie. – S. 25–28.

⁴ Боршнянский Д. С. Квинтет До мажор для фортепиано, арфы, скрипки, виолы да гамба и виолончели // РНБ. Отдел рукописей. – Ф. 97, оп.1, ед. хр. 3.

⁵ Там же. Ед. хр. 4.

⁶ Парфёнов Н.Г. Техника игры на арфе. Метод проф. А. И. Слепушкина. – М.: Музгиз, 1928. – С. 7.

⁷ Дулова В. Г. Искусство игры на арфе. – М., 1975. – С. 155.

⁸ М. А. Рубин. Методика обучения игре на арфе. – М.: Музыка, 1973. – С. 8. Примечание Рубина: «Учащимся у которых есть фортепиано, рекомендуется, на первых порах, подстраивать арфу с помощью этого инструмента».

Покровская Надежда Николаевна

доктор искусствоведения,

и. о. профессора кафедры струнных инструментов

Новосибирской консерватории им. М. И. Глинки

