

Медные духовые инструменты

Третьим объединением современного симфонического оркестра, способным, в сравнении с двумя предыдущими, к ничуть не меньшему разнообразию и богатству красок, следует признать медные духовые инструменты. На заре возникновения оркестра и первых ступеней его дальнейшего развития вплоть до середины XIX столетия, «медь» была далеко не столь совершенной и развитой, какой она стала после изобретения «вентильного механизма», превратившего ее из натуральной в хроматическую. Благодаря этому замечательному преобразованию, возникшему впервые около 1811 года, значение содружества медных духовых инструментов не только значительно возросло в ближайшие же десятилетия, но и приобрело то выдающееся положение, которое оно, собственно, и должно было занимать по праву.

Подобно своим ближайшим соседям по оркестру - деревянным духовым инструментам, медные духовые инструменты располагают точно такой же способностью тянуть или, лучше сказать, выдерживать звук, и, если в известной степени и уступают им в некоторой гибкости и блестящей виртуозности, то взамен этого они располагают силой, далеко оставляющей позади себя и деревянные духовые и струнные инструменты, даже вместе взятые.

Поэтому, для сохранения равновесия звучности в оркестре, количество деревянных духовых инструментов должно относиться к числу медных, по крайней мере, как два к одному. Только в очень редких случаях, и то далеко не всегда, можно признать за отдельными отрезками звукоряда некоторых деревянных духовых инструментов относительное равенство в отношении силы звука с медными. Чаще же всего, «дерево» и «медь» уравниваются вполне противоположными степенями силы звука. При *piano* у «меди», сочное *forte* у «дерева» в какой-то мере удерживает соотношение сил, но оно обычно мгновенно нарушается, как только «медь» переходит за границы этого определения. Отсюда должно быть ясным, что мощное *fortissimo* медных духовых инструментов потребует уже иных числовых данных, и отношение двух к одному окажется совершенно бессильным умерить разбушевавшуюся «медь».

В еще большей степени все сказанное относится к струнным инструментам, где вообще не представляется возможным установить какие бы то ни было числовые отношения, и всякая попытка в этом направлении легко может оказаться не только бесплодной, но и просто бесполезной. Несомненно, что все подобные расчеты, примененные вне всякой связи с художественно-выразительной стороной оркестрового звучания в целом, чаще всего не достигают цели, так как оказываются «чисто-арифметической схоластикой». Опытный автор, чувствуя соотношение сил в оркестре вне зависимости от «числовых данных», обычно не нуждается в подобных выкладках. Они только нарушают свободное течение его творческой мысли и никакой действительно ощутимой пользы ему не приносят.

Художественно-технические возможности медных духовых инструментов достаточно разнообразны, но они не столь богаты, как возможности «дерева» и особенно струнных. Их объемы, способные ответить малейшим намерениям автора, еще более стеснены, а средства выразительности, при всей своей впечатляющей силе, усечены во времени, ибо даже самая проникновенная мелодическая ткань не может приковать к себе внимание слушателя с продолжительностью, равной струнным. Будучи достаточно разнообразными в окраске своего звучания, медные духовые инструменты, тем не менее, быстро «приедаются» и утомляют внимание значительно скорее, чем даже «дерево». Это качество их особенно резко проступает в силе, когда «медь» оказывается по положению «ведущим» объединением оркестра. Медным духовым инструментам не достает той вдохновенной глубины, которая в таком избытке свойственна смычковым.

Автор, пишущий в условиях симфонического оркестра для медных духовых инструментов, оказывается в еще более затруднительном положении, так как должен проявить не только много художественного вкуса, но и ощутить то «чувство меры», малейшее преувеличение которого легко может превратить его музыку в «садовый оркестр» с чрезмерным преобладанием резкой и крикливой «меди». Используемые в solo медные духовые инструменты способны произвести неизгладимое впечатление, но объединенные вместе они легко становятся «угрожающей силой», могущей свести на нет весь художественный замысел автора. Это последнее обстоятельство становится особенно ощутимым в том случае, если автор сочтет возможным пренебречь теми разумными пределами, в объеме которых «медь» может действовать вполне непринужденно. Само собою разумеется, все эти опасения не имеют никакого отношения к «духовому оркестру», составленному по преимуществу из одних медных инструментов и предназначенному к выполнению совершенно иных художественных задач.

В противоположность деревянным духовым инструментам, все представители медных наделены способностью воспроизводить не только чрезвычайно последовательное *crescendo* и *diminuendo*, но и давать сразу резкий, остро ударяемый звук с любым оттенком силы от *piano* до громоподобного *fortissimo* включительно. Эта поразительная способность «меди» часто используется композиторами в драматической музыке, где сила художественного воздействия на слушателя стоит чуть ли не на первом месте. С введением «закрытых» и «застопоренных» звуков на валторнах, и сурдин на трубах и отчасти на тромбонах и всех прочих представителях «медного царства», эта область художественной выразительности возросла еще больше. В некотором отношении она успела уже превратиться в нечто вполне отрицательное, ибо заставила музыкантов забыть о всяких границах дозволенного. Многие композиторы стали пользоваться этим могучим средством художественного воздействия без достаточного основания, и потому, очень быстро «обеднив» его, совершенно обесценили его впечатляющую остроту. Теперь только глубоко оправданное музыкальное сочетание может удержать эту звучность на должной высоте и заставить ее сохранить за собой ту необычайную напряженность, которой не располагает в оркестре ни один другой представитель того или иного инструментального объединения.

В настоящее время объединение медных духовых инструментов представлено тремя или, если считать инструменты духового оркестра, то четырьмя видами, отличающимися друг от друга чисто механическими свойствами, которые в данном случае могут быть восприняты в качестве их «природных свойств». Каждый из этих видов обладает только ему одному свойственными качествами и особенностями. По этой причине последнее

обстоятельство дает право усматривать в объединении медных духовых инструментов две более или менее резко обособленных оркестровых единицы, которыми можно пользоваться вполне независимо друг от друга. Это валторны с одной стороны и трубы с тромбонами и тубой - с другой. Семейство флюгельгорнов или по французской терминологии - саксгорнов, а в прежнее время, - бюгельгорнов, в симфонической музыке имеет ничтожное приложение. Из представителей этого рода инструментов больше всех посчастливилось, как известно, тубе, которой, вследствие свойственной ей и всему семейству флюгельгорнов некоторой вязкости в извлечении звука, скорее к сожалению, чем к счастью, пришлось принять на себя обязанности баса тромбонов. Другие представители той же «породы инструментов» семейства флюгельгорнов с замененными мундштуками, и собственно флюгельгорны, в симфоническом оркестре являются настолько редкими участниками его, что о них именно здесь можно смело и не говорить. Тем не менее, единственное, о чем следует быть может помянуть, так это только о наименовании всего семейства, вызывающем иной раз некоторое недоумение. Наименование *Flugelhorn*, как рассказывает большой знаток этого дела Фрэнсис Уильям Гэल्पин, произошло, несомненно, от того, что исполнители на этих инструментах всегда стояли на «правом фланге» военного построения, как бы возглавляя его. Немецкое название семейства с полной очевидностью указывает, что такой порядок действовал в основном в германских странах, и самое понятие уже оттуда распространилось и по другим странам Западной Европы.

Если художественно-технические средства деревянных духовых инструментов были долгое время не совершенными и не равноценными, то представители медных духовых инструментов пребывали в еще более тяжелых условиях. В оркестре прошлого, которым композиторы пользовались до первой трети XIX столетия, медные духовые инструменты применялись не только с большими ограничениями, но и в силу своих природных особенностей использовались иной раз далеко не так, как того требовало естественное течение музыкальной мысли. Другими словами, деятельность медных инструментов в оркестре в некотором отношении подчинялась не столько воле самих композиторов, сколько своим же собственным несовершенным в техническом отношении качествам. Эти недостатки в устройстве медных инструментов вообще не касались тромбона с кулисой, который, как известно, и занял выдающееся положение в оркестре «ранних полифонистов», где нередко удваивал каждый голос смешанного хора. С развитием симфонической музыки в более тесном значении этого понятия, тромбоны уступили место валторнам и трубам, занявшим в нем преобладающее положение, а сами перешли в оперно-драматический оркестр, где обосновались вполне, явившись в какой-то мере основой тогдашнего несовершенного содружества медных инструментов вообще. В симфонии они появлялись только как исключение, не оказывая, в сущности, большого давления ни на строение оркестра в целом, ни на его внутреннюю жизнь в особенности.

Тем не менее, музыкальная жизнь шла настоятельно вперед, требуя от медных инструментов все новых и новых средств выражения, которых они, при существовавших тогда условиях, дать не могли. Очевидно, для того, чтобы вывести их из этого вынужденного состояния застоя, вызванного тогдашним уровнем механического устройства медных инструментов, надо было применить такие меры, которые сразу бы устранили препятствия, мешавшие их дальнейшему развитию. Задача была не из простых, но, как показало будущее, вполне доступной для решения. Чтобы стало теперь вполне ясным, в чем, собственно, заключалась основная причина этого обстоятельства и где находился так мешавший делу их развития «камень преткновения», надо вспомнить, что в основе всех без исключения духовых инструментов лежит так называемая «натуральная

гамма» или «гармонический ряд натуральных звуков». Дабы не возвращаться к этому вопросу в дальнейшем, полезно здесь же выяснить раз и навсегда существо дела, имевшего столь тяжелые последствия для жизни медных духовых инструментов в оркестре и послужившего досадной помехой в их развитии на протяжении почти двух с половиной столетий.

Любая длинная и не очень широкая труба, при известном способе вдувания, неизменно вызовет колебание заключенного в ней столба воздуха и строго определенную последовательность ступеней. В зависимости от напряжения губ, может быть вызвано полное сотрясение столба воздуха, его половины, трети или любой его доли до одной двадцатой включительно. Таким образом, если предположительно допустить в качестве основы звук *do* большой октавы, то получится строгая последовательность звуков, находящаяся в постоянной и неизменяемой зависимости между собою. Эта последовательность носит название «натуральной гаммы», «гармонического звукоряда» и последовательности «частичных тонов», гармонических или «натуральных призвуков» или, наконец, «обертонов». Самые высокие ступени звукоряда - звуки семнадцатый, восемнадцатый, девятнадцатый и двадцатый доступны лишь некоторым медным духовым инструментам, чрезвычайно трудны для извлечения и удаются далеко не каждому даже и очень опытному исполнителю. Поэтому, обычный «натуральный звукоряд» охватывает первые шестнадцать звуков, при чем «первый» или «основной тон» доступен лишь инструментам с широкой мензурой. Звуки седьмой и четырнадцатый соответствуют «натуральной септимере» и звучат несколько ниже темперированной, а звуки одиннадцатый и тринадцатый приходятся в промежутке между *фа-бикар* - *фа-диез* и *ля-бемоль* - *ля-бикар* второй октавы. Их принято обозначать черными нотками, подразумевая под этим их относительную «неустойчивость».

Как уже известно из предыдущего, мензурой называется отношение поперечника или диаметра к длине трубки. Чем поперечник трубки шире, а длина короче, тем больше оснований считать инструмент широко-мензурным. Таким инструментам легко удается «основной тон», но в верхней части звукоряда они редко поднимаются выше девятого, десятого или двенадцатого призвука. Инструменты с особенно короткой трубкой довольствуются обычно первыми пятью или, в крайнем случае, - как у кларнета, - девятью натуральными звуками. Напротив, инструменты, поперечник которых относительно мал, а трубка длинна, носят название узко-мензурных. Им доступны все высокие «обертоны», начиная со второго, а первый оказывается, «величиной теоретической» в полном значении слова. Некоторым исполнителям, иной раз, удается извлечь на трубе или валторне «основной тон», хотя именно этот звук, как сомнительно звучащий, ни при каких условиях не должен быть использован в оркестре. Случаи его применения изредка, правда, встречаются, но им отнюдь не следует подражать. Все это относится к области «редчайших исключений», не больше.

На протяжении нескольких столетий самые выдающиеся музыканты пользовались этими столь ограниченными средствами медных духовых инструментов и считали вполне достаточным поддерживать ими силу, блеск и величие оркестра. Однако, вся несостоятельность такого положения проявилась чуть ли не на самой заре возникновения оркестра вообще. В самом деле, на что мог рассчитывать композитор, если в его распоряжении оказывался звукоряд, ступени которого в низкой своей части шли с большими промежутками, а в верхней были заполнены «нестройными» тонами, ибо, как известно, абсолютной стройностью обладал один лишь «основной тон», тогда как все прочие ступени его более или менее заметно отличались от так называемого

«темперированного строя», принятого в европейской музыке. Тем не менее, композиторы с поразительным искусством выходили из создавшегося положения и пользовались, по возможности, только «натуральными звуками», сочиняя на их основе глубоко выразительные и проникновенные мелодические построения. Здесь нет большой необходимости углубляться в историю деятельности медных духовых инструментов в произведениях первых творцов оркестровой музыки. Достаточно только сказать, что вся нелепость положения была осознана чрезвычайно скоро и для того, чтобы восполнить пробелы, существовавшие от природы в строении их звукоряда, были изобретены «добавочные трубки» или «кроны», вводимые между мундштуком и срезом устья инструмента. Это дополнительное устройство позволило изменять основной строй любой трубы и, понижая его, избирать для себя наиболее приемлемый.

Но дело, тем не менее, было и в этом случае далеко не так просто. Сознание музыкантов того времени очень не скоро дошло до ощущения того положения, что «добавочная трубка» может, в сущности, действовать на всем протяжении хроматической октавы. Композиторы удовлетворялись «излюбленными» строями, за пределами которых не видели уже решительно ничего, и в этих искусственно ограниченных условиях искали выхода. Первым шагом в данном направлении оказался «стиль clarino», когда композиторы-полифонисты - Бах и Гендель, сочли возможным воспользоваться высоким отрезком звукоряда по преимуществу, где последовательность ступеней была не только полной, но и представляла некоторые преимущества в отношении «нестройных» звуков. То обстоятельство, что медные инструменты действовали у них в области, не очень свойственной их природе, их не смущало, и понадобилось не одно десятилетие для того, чтобы музыканты нового времени поняли «заблуждение» своих великих предшественников. Изгнав «стиль clarino», они вернули медным инструментам, - валторнам и трубам, - их утраченные на время природные свойства и обратили свои взоры в сторону крон, свободная смена которых давала уже явно ощутимые преимущества. Но известная робость в использовании «крон» и здесь сделала свое дело. Классики не допускали одновременного сочетания различных строев и в крайнем случае довольствовались так называемыми «закрытыми звуками», применение которых для валторн было уже обычным, а для труб - почти исключенным.

Чтобы не возвращаться в дальнейшем к более полному определению понятия clarino, своевременно прервать последовательность изложения и указать, что словом clarino во времена полифонистов обозначалась партия высокой трубы-solo, отличавшейся от более низкой трубы - Prinzipaltrompete, только более узким мундштуком. В этом не совсем ясном на первый взгляд разграничении скрывается та неточность, которая в XIX столетии привела к ошибочному мнению о существовании нескольких видов труб, и в частности, о наличии высокой «баховской» трубы-clarino. В действительности, однако композиторы второй половины XVII и первых шести десятилетий XVIII века имели в распоряжении только одну разновидность натуральной трубы, располагавшей в соответствии с назначенным ей объемом особым мундштуком. Таких мундштуков было три и самый плоский из них предназначался для игры в наиболее высоком отрезке звукоряда, получившем в музыкальной науке того времени название clarino.

Таким образом, объем натуральной трубы, заключенный в пределах от восьмого до шестнадцатого, семнадцатого и восемнадцатого гармонического тона носил название clarino - второго для более низких ступеней указанного ряда и первого для более высоких его ступеней. Другими словами, оба clarino различались между собою только действительным использованием входивших в его состав интонаций. Плоский и в меру

узкий мундштук давал возможность исполнителю свободно извлекать требуемые звуки, а композиторы-полифонисты всему отрезку звукоряда в целом предъявили чрезвычайно высокие технические требования, используя диатоническую и частично хроматическую природу их расположения. Отсюда название трубы-clarino, изложенной в пределах указанной высокой децимы, перешло к названию партии clarino, характер изложения которой позднее был определен понятием стиля clarino. Следовательно, под термином «стиль clarino» понимается уже не только технически сложная партия высокой трубы-solo, но и труба и самый звукоряд-clarino, в объеме которого она была призвана действовать.

Этим точным разъяснением существа вопроса вполне рассеивается легенда о мнимом существовании особых баховских труб, которые к середине XIX столетия были возрождены под именем высоких труб в Ре с намерением заменить утраченные трубы-clarino времен Баха и его современников. Как видно из всего сказанного баховских труб никогда не существовало, а на самом деле использовался под определенным углом зрения самый высокий регистр натуральной трубы, названный средневековыми музыкантами clarino.

Само собою разумеется, применение «крон» рано или поздно должно было навести на мысль воспользоваться или сочетанием различных строев с тем, чтобы удержать ряд открытых звуков, или пойти еще дальше и соединить в каком-то дополнительном устройстве две или несколько «добавочных трубок» или крон. Первый случай известен по произведениям композиторов-романтиков, где можно найти уже достаточно смелое использование любых сочетаний двух, трех и даже четырех валторн различных строев, а второй - по приказам военно-морского ведомства о введении в 1826 году в учебных оркестрах морских экипажей, кавалерийских эскадронов, карабинерских полках и саперных батальонах медных духовых инструментов с двумя и тремя вентилями.

Поскольку это обстоятельство, подтвержденное печатными постановлениями, предусматривало составы оркестра из всех представителей медных инструментов - корнетов, валторн, труб, басов и прочих голосов, то смело можно предположить, что в России раньше, чем в остальной Европе, был создан полный хор вентильных инструментов, который так пленил английское военное посольство, посетившее Петербург около 1830 года, что возглавлявший его граф Уильям-Шоу Кэткерт выпросил весь набор этих инструментов. Такая, казалось бы на первый взгляд, «странная просьба» станет вполне понятной, если вспомнить, что именно в то время в Англии широко действовала труба с кулисой, упорно препятствовавшая проникновению туда вентильных инструментов. Как известно, от имени русской армии был тогда же прислан в подарок британской полный набор вентильных медных духовых инструментов с чехлами на вентильном устройстве с предписанием не снимать их на время игры, дабы «никто не мог видеть, как они сделаны». Из зарубежных писателей только английский историк Генри-Джордж Фармер мужественно подтверждает правдивость этого примечательного обстоятельства, тогда как все остальные либо замалчивают его совершенно, либо приписывают первенство введения полных хоров вентильных инструментов кому угодно, но только не русским.

Изобретение «системы вентиляей» или «пистонов» сразу изменило положение «меди» в оркестре и, предоставив композитору свободу действий, породило в самом «сердце оркестра» два новых чрезвычайно звучных и пышных объединения - сочетание валторн и содружество «тяжелой меди». Отныне они оказались способными вступить в соревнование с прочими оркестровыми единицами, отнюдь не уступая им ни в гибкости и

красоте звука, ни в подвижности, ни, тем более, в силе. Словом, это замечательное изобретение резко изменило отношение композиторов к обязанностям медных инструментов, предоставив им значительную свободу действий.

Однако, в действительности, дело представлялось далеко не столь легким и простым, как это могло бы показаться сначала. Если судить по оркестровым партитурам западноевропейских мастеров, то в первые десятилетия своего существования вентильные инструменты отнюдь не достигли ни высоты положения, ни, тем более, всеобщего признания. Их устройство было крайне несовершенно. Звучали они плохо и неточно и, конечно, не могли идти ни в какое сравнение с натуральными инструментами. Именно по этой причине подавляющее большинство композиторов прошлого отдавало явное предпочтение старой меди и только немногие, наиболее передовые музыканты того времени, по заслугам оценивая средства и возможности «вентильного устройства», настойчиво требовали участия хроматических инструментов на равных правах с натуральными.

Не так обстояло дело в России сороковых годов. Здесь вентильные инструменты были хорошо известны музыкантам, вероятно, со времени их зарождения. Они были в постоянном употреблении в оркестрах военно-духовой службы и нередко применялись в шумных и веселых прогулках по Неве, о которых сохранилось немало любопытных повествований современников, окружавших не только Глинку, но и Пушкина. Сам Глинка прямо говорит, что к разряду «прибавочных инструментов должно отнести, столько употребительное в наше время, семейство медных инструментов с вентилями». Но поскольку вентильные инструменты в его представлении были «лишены первоначального, свойственного медным трубам воинственно-энергического характера и, к сожалению, по большей части неверны в интонации», то потому и не проникли в оркестр русских мастеров первой половины XIX столетия. Глинка их недолюбливал, хотя и правильно оценивал заложенные в них возможности обогатить в будущем выразительные средства оперно-симфонического оркестра. Он настолько смело и искусно пользовался кронами, что легко восполнял потерю, на какую во имя красоты звука обрекал себя вполне добровольно.

Однако, не все музыкальные деятели относились с известным предубеждением к хроматическим медным инструментам. Не так давно, советский исследователь А. В. Воинова, разбирая в архиве Бахрушинского музея рукописное наследие А. Н. Верстовского, обнаружила любопытнейшее письмо Вл. Ф. Одоевского, писанное им по поводу вентильных инструментов еще в первой половине декабря 1828 года. Давая в этом письме восторженный отзыв новому изобретению, он настоятельно советует Верстовскому воспользоваться им в оркестре Большого театра. «Недавно я слышал, - пишет Одоевский, - оркестр валторн с клапанами. Не знаю, было ли это изобретение при тебе в Петербурге. Меня же оно привело в восхищение. Я прежде думал, что клапаны дополняют только некоторые ноты в гамме и не ожидал много доброго от этих противоестественных нот для валторны. Но представь себе мое удивление, когда я услышал скрипичные пассажи, выделяемые на валторне со всею точностью, со всеми полу и четверть-тонами с наблюдением *piano* и *forte*. Не можно вообразить себе этого эффекта, не слыхавши. Что, если бы ты, директор музыки, решился приделать несколько таких валторн к Московскому оркестру? [Антон] Дэрфельдт, - изобретатель этого, берет, говорят, учеников за бездельную сумму. Ты бы сделал важный шаг в инструментальной музыке; если решишься, я с радостью здесь в Петербурге возьмусь хлопотать об этом». Но вне зависимости от отношения композиторов к новому

усовершенствованию, вентиляльные инструменты настойчиво проникали в оркестр, мастера упорно их совершенствовали, а музыканты долго еще не могли помириться с потерей «натуральной меди», в красотах которой они часто не хотели видеть исключительных преимуществ нового изобретения. Тем не менее, судьба старых инструментов была предопределена и они отошли в прошлое прочно и безвозвратно.

В современных «хроматических инструментах», каждый ventиль или пистон только понижает основной звукоряд инструмента, увеличивая первоначальную длину главной трубки за счет добавочной. Каждый ventиль или «добавочная трубка» вентиля настроена на строго определенный интервал. Она обычно соответствует целому тону для первого вентиля, полутону - для второго, малой или большой терции - для третьего и чистой кварте - для четвертого. Различные сочетания вентиляей дают суммы приведенных величин, а, следовательно, и соответственные понижения основного звукоряда. На русских медных духовых инструментах третий ventиль обычно настраивается на интервал малой терции, а на французских - большой терции, что значительно выгоднее для качества звучания инструмента. Чем большее число вентиляей принимает участие в данном перемещении, тем больше ошибка в чистоте звука, так как каждая добавочная трубка рассчитана с безупречной точностью лишь на величину интервала данного вентиля. Таким образом, французская настройка третьего вентиля на большую терцию исключает необходимость прибегать к сочетанию всех трех вентиляей, неизменно влекущих за собой некоторую неточность в высоте звука тем большую, чем ступени звукоряда ниже. Эта неточность, а вернее - просто фальшь, возникающая от непосредственного увеличения количества действующих одновременно вентиляей, - становится соответственно более ощутимой при «четыреventильном механизме», и потому косность, все еще существующая при расчетах медных духовых инструментов в ряде стран Средней и Восточной Европы, совершенно не понятна. Тем не менее, придерживаясь установленного десятилетиями порядка, легко вывести общую последовательность перемещений, располагающихся в порядке нисходящих полутонов. Их, не считая основного звукоряда, будет шесть для инструментов с тремя вентиляями и одиннадцать для инструментов с четырьмя.

Вся приведенная последовательность звуков есть только теоретический объем без малого пяти хроматических октав, который, как было замечено раньше, может быть расширен за счет нескольких звуков вверху. Однако, в действительности, ни один исполнитель не в состоянии извлечь подобный звукоряд и наиболее искусный из них едва ли одолеет три с половиной октавы. Здесь же полезно еще раз напомнить, что подавляющее большинство медных духовых инструментов располагает тремя вентиляями, при помощи которых он получает семь первых перемещений, считая и основной звукоряд. Все же остальные пять перемещений доступны лишь низким и довольно редким инструментам, которым к тому же совершенно недоступны основные тоны этих последних, как чрезвычайно трудные для извлечения. Правда, некоторые авторы пользовались ими иной раз и требовали от исполнителей еще более низких ступеней, но все эти «крайности» достигаются особым путем, о котором будет подробнее сказано в свое время. Что же касается основного тона вообще, то его извлечение при всех условиях требует большого исполнительского мастерства. Здесь же необходимо только напомнить еще о кварт-ventиле, которым пользуются некоторые медные духовые инструменты. Это, так называемый, «добавочный», повышающий на чистую кварту вверх весь объем инструмента, ventиль у тромбона с кулисой или крон Си-бемоль высокий у современной «двойной» валторны. Что же касается пятого вентиля у контрабасовой тубы, то он обычно исполняет

обязанности исправляющего погрешность в звучании сочетания нескольких вентилях, примененных одновременно.

Теперь, чтобы вполне исчерпать вопрос о вентилях, должно сказать, что вентиляем называется «вращательный механизм», поворачивающий надлежащим образом бочонок, а пистонем - «помповый» или «насосный механизм», приводящий в конечном итоге к такому же решению задачи. Другими словами, вентиль и пистон суть два различных наименования одного и того же устройства, достигающего цели несколькими различными путями. Кроме того, «вентиль» есть название немецкого происхождения, тогда как «пистон» - французского.

Среди оркестрантов установился обычай называть оба устройства одним общим наименованием клапана или педали, что с технической точки зрения далеко не точно. Оба эти устройства носят еще дополнительное название «зависимых» и «независимых пистонов», определяющее их действие по существу. Понятие «зависимый пистон» указывает на способность двух или нескольких пистонов давать свою сумму, тогда как определение «независимый пистон», предусматривает нечто вполне противоположное. Сакс, вводя это усовершенствование, стремился устранить ту ошибку, которая, как известно из предыдущего, возникала от одновременного действия двух или трех пистонов. Первым шагом на этом пути было установление новой настройки третьего пистона на большую терцию, а вторым - введение шести независимых пистонов, повышавших последовательно звукоряд инструмента, то есть действовавших в обратном направлении. В этом последнем случае каждый пистон не увеличивал длину основной трубки инструмента, введением в действие дополнительной, а наоборот отсекал соответствующую долю от наибольшей величины ее, принятой теперь в качестве основной.

В музыкальном обиходе независимые пистоны не получили распространения, будучи признанными исполнителями недостаточно удобными. Современные усовершенствования, в сущности, исключили необходимость пользоваться столь сложным устройством, и «система независимых пистонов», не успев принести ту пользу, на внесение которой они были рассчитаны, оказалась сразу отвергнутой и совершенно забытой. Система независимых пистонов, так же как и множество других систем, о которых теперь не имеет уже смысла говорить, отнюдь не преследовала цели усовершенствовать инструмент, как таковой, но в конечном итоге стремилась лишь к ненужной новизне, - в данном случае достаточно шаткой и бесполезной.

Ноты для медных духовых инструментов пишутся различно. Одни, подобно струнным инструментам, пишутся так, как звучат. К ним относятся все виды тромбонов и туба - басовая или контрабасовая. Другие, наоборот, пишутся подобно некоторым представителям деревянных духовых и «транспонируются» вниз или вверх, в зависимости от принадлежности. К ним относятся валторны, трубы, валторновые тубы и все представители семейства флюгельгорнов или саксгорнов за исключением их басов. Наконец, в правописании третьих, существуют некоторые особенности в отношении басового ключа, изображаемого в нотах октавой ниже, а читаемого в зависимости от строя чаще вверх и значительно реже вниз.

Показатель транспонирования так же, как и у деревянных духовых инструментов, определяет объем интервала, на величину которого должно быть произведено перемещение написанного, и в нотах указывается точно таким же способом. В

подробностях все эти особенности будут рассматриваться в соответствующих местах и именно здесь нет никакой необходимости утруждать внимание такими тонкостями. Для начала полезно только запомнить, что, за исключением корнетов, ни в одной партии «транспонирующих» медных духовых инструментов знаки при ключе никогда не выставляются. Эта дурная склонность возникла в практике медных духовных оркестров и, являясь плохой привычкой, не отличается ни достаточной точностью, ни, тем более, обоснованностью. Медные духовые инструменты привыкли пользоваться наипростейшим, иной раз даже не совсем точным в гармоническом смысле, правописанием, и только случайными знаками, выставленными непосредственно при нотах. Ключевые обозначения так же, как и новый взгляд на значение басового ключа, для них не очень удобны, несмотря даже на то, что в частных беседах исполнители с чрезвычайной убежденностью оспаривают всю нелепость подобных пережитков прошлого.

Наконец, в заключение остается только сказать, что окраска звука у медных, как одна из наиболее существенных сторон оркестрового звучания, зависит от металла, из какого сделан инструмент, от устройства его, от сечения главной трубки, ее внешних очертаний и от устройства мундштука. Само собою разумеется, в достоинствах звучания духовых инструментов преобладающее значение имеет и сам исполнитель. Не вдаваясь здесь в дальнейшие подробности, достаточно только заметить, что, чем больше чашечка мундштука приближается к очертаниям воронки, тем глуше становится звук инструмента. Напротив, чем мельче и уже углубление чашечки, тем пронзительнее и резче становится извлекаемый звук. В соответствии с этим положением и в рамках установленных «стандартов», каждый исполнитель выбирает для себя наиболее удобный мундштук, при котором он чувствует себя во время игры особенно удобно и хорошо.

Для пишущего в оркестре эта тонкость не имеет никакого значения, коль скоро относится к области только личных ощущений исполнителя. Дело автора хорошо написать свою музыку, а дело исполнителя наилучшим образом воспроизвести ее.