**Баженова Наталья Сергеевна**

**преподаватель**

**МБУ ДО «ДШИ № 5 ЭМР»**

**Вклад Теобальда Бёма в развитие и совершенствование конструкции флейты.**

XIX век для духовых инструментов связан с усовершенствованием конструкции деревянных духовых инструментах, таких как: флейта, кларнет, гобой, фагот и позднее, саксофон. Главная роль в преобразовании и модернизации инструментов, безусловно, принадлежитТеобальду Бему (1794-1881), известному немецкому флейтисту-виртуозу, композитору, автору методических работ

Т.Бёма был замечательным флейтистом-виртуозом и являлся изобретателем новой, модернизированной флейты. Большое количество произведений для флейты, написанных Т. Бемом не только дополнили концертный флейтовый репертуар, но и раскрыли огромные возможности заново реконструированного инструмента.

В данной статье мы рассмотрели основные принципы реконструкции флейты Т. Бёмаи постарались обосновать их позитивную направленность.

Теобальд Бём родился 9 апреля 1794 года в Мюнхене в семье немецкого ювелира. С ранних лет Теобальд помогал отцу в лавке ювелирных изделий и подавал большие надежды на приобретение ремесла ювелира.Однако, в 1812 году, он поступил в оркестр городского театра и отправляется в свою первую концертную поездку. Вернувшись, учился у первого флейтиста Мюнхенской придворной капеллы – И.Н.Капеллера. Занятия на флейте проходили очень успешно и в 1818 годуТ. Бем стал солистом Мюнхенской капеллы. Работая там, он занимается гармонией и композицией. Его достижения в данных областях музыки вылились в написание I концерта для флейты с оркестром.

Далее, Теобальд неоднократно гастролирует в Италии, Швейцарии, Англии.

В 1825 году онвыстроил и теоретически обосновал идею новой конструкции инструмента, что явилось революционным поворотом в области исполнительства на духовых инструментах. В 1828 году, когда ему было 34 года, он основал в Мюнхене свою первую мастерскую по изготовлению флейт.

В 1831 году в Лондоне происходит важнейшее событие – Т.Бём впервые играет на флейте новой конструкции, после чего он в 1847 году, после напряженного пятнадцатилетнего труда, окончательно завершил вариант известный под названием «флейта системы Бёма»

До 1860-го года Т.Бём вручную изготовил в своей мастерской в Мюнхене около двухсот флейт, в последующие годы примерно вдвое больше.

В шестидесятые годы он создал альтовую флейту, обладающую более низким и густым тембром. Начавшаяся болезнь глаз вынудила его бросить работу по дальнейшему совершенствованию духовых инструментов и вернуться в мастерскую отца. До последних дней – а умер мастер восьмидесяти лет от роду – он сохраняет ясность ума и творческие способности: пишет книги, излагающие принципы новой конструкции, занимается с учениками, сочиняет музыку.

Во время одной из концертных поездок в Лондоне, Т. Бем встретился с английским флейтистом Уильямом Гордоном, который поразил его полнотой и силой звука инструмента, особенно в нижнем регистре.Вернувшись из гастрольной поездки он, с удвоенной энергией начал производить опыты по усовершенствованию акустики и конструкции флейты, с целью добиться увеличения объема звука и баланса всего диапазона, взяв за основу конструкцию флейты У. Гордона, но не сбалансированную до конца.Т. Бем в строгом соответствии с законами акустики разместил отверстия вдоль ствола инструмента, максимально расширив при этом их диаметр и снабдил каждое специальным клапаном. В основу был заложен применявшийся еще старинными мастерами принцип кольцевых клапанов, преобразованный в современную клапанную механику Бёма, до сегодняшнего дня использующуюся в инструментах.

Преобразования флейты системы Бёмана тот момент являлись инновационными. Был расширен диапазон, звук стал сильным и ровным, а главное – интонация стала значительно чище. Также, инструмент получил дополнительные технические возможности, способствующие виртуозной технике исполнителя-флейтиста. Но мастер продолжал искать новые пути в совершенствовании инструмента, так как флейта звучала не ярко и не могла предавать все оттенки исполнения.

С восьмиклапанной моделью (с клапанами dis, gis,b, f, с, cis,es, f с длинным рычагом для мизинца левой руки), утвердившийся к началу 19века, связан самый блестящий период ранней истории флейты. В этой модели (самый блестящий период ранней истории флейты) явившейся как бы преддверием открытий Т.Бёма, ещё не были преодолены многие недостатки её предшественниц, тормозившие прогресс флейтового семейства. Слишком узкие для сравнительно мощного ствола инструмента игровые отверстия имели к тому же косые сверления, позволявшие расположить их в пределах досягаемости для пальцев исполнителя. В результате возникла неровность звукоряда (многие тоны были тусклыми) и неточность интонации. Зауженной было и отверстие для вдувания воздуха, что ограничивало динамические возможности инструмента – нежный, чистый, но не достаточно громкий и объемный звук флейты терялся как в ансамбле, так и в оркестровом исполнительстве.

В XIX веке все духовые инструменты претерпели технические усовершенствования. Расширение их возможностей сопровождалось прежде всего требованиями к исполнительскому мастерству солистам-духовикам как композиторов, так и слушателей

До усовершенствования флейты Бёма, позиция посверленных отверстий определялась расстоянием между пальцами. Т. Бём освободился от этого ограничения и сделал отверстия для всех полутонов хроматической шкалы в акустически правильной позиции и чистоте звучания флейты, что значительно способствовало совершенствованию её тембра.

С помощью акустически правильной позиции звуковых отверстий обеспечивалось чисто исполнение, которое более не осложнялось слишком большим напряжением для пальцев. Тем самым была упрощена аккордовая техника или аппликатура. Единственный недостаток состоял в том, что при переходе на новую флейту исполнитель должен был полностью переучиваться, что затрудняло введение инструмента. С помощью конической клапанной аппликатуры в 1832году. были практически устранены механические проблемы аппликатуры поперечных флейт.

Однако Т. Бем считал, что выше заявленные проблемы механики флейты не исчерпаны так как, нижний и верхний регистры не достаточно сбалансированы. Равномерного звучания всех регистров, по мнению мастера, можно было добиться лишь путем полного изменения сверления флейтового ствола. Т. Бём, пологал, что акустические проблемы духовых инструментов и в особенности флейты, преодолимы лишь с цилиндрическими стволами. Из своих многочисленных экспериментов он сделал следующие выводы, которые примерно мы приводим ниже:

1. сила: а также полное чистое звучание этих основныхзвуков пропорциональна объему колеблющемуся столбу воздуха;
2. более или менее значительное сужение в верхней частифлейтового ствола, а также укорочение или удлинение этого сужения оказывает влияние на звучание тонов и на строй октав;
3. это сужение должно быть сделано в определенной геомет­рической прогрессии, из которой одна из парабол образует проходящую рядом кривую линию;и
4. образование колебательных узлов и звуковых волн луч­ше всего и совершеннее всего происходит в цилиндрическом флейтовом стволе, поперечник которого составляет 30-ю часть длины ствола флейты, сужение которого, начинающееся в верх­ней четверти,при закрытии пробкой составляет десятую часть поперечника".

Этим, решающим для всех духовых инструментов переходом от конического к цилиндрическому сверлению, заканчивается вторая фаза развития флейты Бёма. Инструмент 1847 года, построенный на принципе цилиндрической трубки с головкой, суженной в верхнем конце, сегодня в основном не изменился. Конечно, в течение временистали известны бесконечные «улучшения и изобретения», о которых Т. Бема.Однако сам мастер считал, что ни одно из них не было лучше его системы, которая и на сегодняшний день признана одним из лучших изобретений в области конструктивного совершенствования духовых инструментов

Основной заслугойТ. Бёма является математическоемоделирование акустической проблемы и введении цилиндрического ствола с зауженной головкой. И после продолжительных споров о достоинствах и недостатках нового инструмента между мастерами и исполнителями, конструкция флейты Т. Бёма прочно закрепилась и стала ведущей и в наше время. Отлично продуманный механизм, акустические и технические требования, были настолько продуманны, что и на сегодняшний день не удалось изобрести ничего принципиально нового.

Список используемой литературы

1. Барсова И. Книга о оркестре.
2. Белза И. Исторические судьбы Романтизма и музыки.
3. Друсскин М. История зарубежной музыки. Вып. 4
4. Закс К. История симфонического оркестра.
5. Левин С. Духовые инструменты в истории музыкальной культуры.
6. Нев К. История западноевропейской музыки.
7. Рогаль-Левицкий. Современный оркестр т.1