

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Хакасский государственный
университет им. Н.Ф. Катанова» Колледж педагогического образования,
информатики и права

ПЦК естественнонаучных дисциплин, математики и информатики

РЕФЕРАТ

на тему:
Изучение метрономов и их применения

Автор реферата: _____
(подпись)

_____ Д.С.Демидов _____
(инициалы, фамилия)

Специальность: 09.02.01 – Компьютерные системы и комплексы

Курс: III

Группа: ТЗ1

Зачет/незачет: _____

Руководитель: _____
(подпись, дата)

_____ О. П. Когунбаева _____
(инициалы, фамилия)

г. Абакан, 2015г.

Содержание

Введение.....	3
1. Метроном.....	4
2. Основные понятия и характеристики	5
3. История	8
3.1.История создания метронома	8
3.2.Памятник в Праге	8
4. Виды метрономов.....	11
4.1.Механический метроном.....	11
4.2.Электронный метроном	12
4.3.Программный метроном	13
5. Применения	14
5.1.Применение метронома в музыке	14
5.2.Применение метронома на войне.....	17
Заключение	19
Литература	20

Введение.

Вам, наверное, интересно, как мелодия, созданная с использованием различных музыкальных инструментов, является слаженным музыкальным произведением? Как сделать так, чтобы все инструменты звучали синхронно?

Чистота исполнения произведения, отработка его техничности, является одним из главных условий при изучении новых произведений. На начальных этапах когда разобраться с темпом и ритмом исполнения произведения самостоятельно достаточно сложно, хорошим подспорьем станет метроном.

Актуальность работы Метроном позволяет развить чувство внутреннего метра, что является основой музыки; т.е. издавая равномерные удары или звук с заданной частотой, метроном дает ощущать музыканту равномерное чередование сильной и слабой долей. Так же применяется, как вспомогательный прибор для точного определения темпа музыкального произведения, что позволяет музыканту замерить скорость, с которой нужно проиграть музыкальное произведение.

Цель работы: Изучить и систематизировать занятия с метрономом.

Задачи работы:

1. Изучить основные характеристики и предназначение метронома
2. Рассмотреть историю создания устройства метроном
3. Рассмотреть виды метрономов
4. Исследовать применение метронома

1. Метроном

Метроном - это прибор отмечающий короткие промежутки времени, равномерными ударами, устанавливая постоянный ритм или темп, с заранее заданной скоростью, которая измеряется ударами в минуту (УВМ).

2. Основные понятия и характеристики

Требуется знать простейшую истину, что наше сознание является отправной точкой формирования любой метрической основы. Метр для музыканта, по сути, является ни чем иным как форма физиологических ритмов следующих на уровне подсознания (моторная память); он весьма абстрактен (не видим и не слышим) и не подвержен никакой эстетической направленности, а несет чисто служебную роль относительно музыкального ритма. Но при этом даже глухонемые способны его ощущать.

Другими словами, мы всегда должны помнить, что метроном – это не живое существо, а помощник, программируемый нашим сознанием механизм. Запуская метроном, мы «вкладываем» свое чувство туда, куда запланировали «вставить нашу мысль» в моменты работы метронома, а не наоборот.

Каждый удар-шаг метра называется долей. Доли не одинаковы по своей силе. Делятся на сильные и слабые. В зависимости от комбинации сильных и слабых долей различают разные виды метра.

Есть две разновидности метра:

- Двухдольный характеризуется одной сильной долей на одну слабую (РАЗ-два-РАЗ-два). Этот метр ощущается как шаг, марш, он четкий и размерный.
- Трехдольный характеризуется одной сильной долей на две слабые (РАЗ-два-три-РАЗ-два-три). Этот метр плавный, закругленный, покачивающий. Как лодка на волнах.

Отрезок музыкального произведения от одной сильной доли до другой называется тактом. При записи нот оно устанавливается в начале произведения. Это дробь, верхняя цифра которой показывает количество долей в такте, а нижняя длительность каждой доли.

Размер такта — это числовое выражение метра музыкального произведения. Размер такта может быть простым и сложным.

- Простой размер имеет одну сильную долю.

- Сложный состоит из сложения нескольких простых и имеет помимо сильной доли ещё и относительно сильную.

Например сложный размер $4/4$ получается из сложения двух простых $2/4+2/4$. В нём сильная доля первая, а относительно сильная третья (РАЗ-два-Три-четыре, РАЗ-два-Три-четыре). То есть если размер можно поделить на два или более одинаковых размера, то этот размер является сложным. Этот размер или еще проще назвать ритм, должен кто-то задавать (отсчитывать) .

Ритм - это любая комбинация звуков и пауз, основанная на равномерной пульсации метра. Когда мы равномерно хлопаем под музыку, то мы хлопаем метр, а музыка идет в ритме (там разные звуки по длительности). Когда мы играем под метрономом, то метроном стучит метр, а мы играем ритм. Ритм может быть любой, а метр неизменен. И равномерен на протяжении всего произведения. Метр можно сравнить с тетрадным листом в клетку, а ритм с рисунком на этом листе, при условии, что рисунок основан на клетках.

Метр пульсирует беззвучно, мы его явно не слышим, но ощущаем через ритм. Даже если в музыкальном произведении появляется пауза (тишина), пульсация метра не прерывается. Все музыкальное произведение им пронизано, скреплено. И когда пауза закончится, ритм зазвучит не когда попало, а в строгом соответствии с пульсацией метра.

Таким образом, метр является организующим началом для ритма. Ритм отдельно от метра существовать не может.

Слово «Темп» произошло от итальянского слова *Tempo*, которое в свою очередь произошло от латинского слова «*Tempus*» - время. Темпом в музыке называется скорость музыкального процесса; скорость движения (смены) метрических единиц. Темп определяет абсолютную скорость, с которой исполняется музыкальное произведение.

Основными музыкальными темпами (в порядке возрастания) являются:

- ларго (очень медленно и широко);
- адажио (медленно, спокойно);

- анданте (в темпе спокойного шага);
- модерато (умеренно, сдержанно);
- аллегретто (довольно оживлённо);
- аллегро (быстро);
- виваче (быстро, живо);
- престо (очень быстро).

3. История

3.1. История создания метронома

Иоганн Непомук Мельцель (15 августа 1772, Регенсбург — 21 июля 1838, близ Чарлстона, Южная Каролина) — немецкий механик, пианист, педагог.

В 1816 году венский мастер И.Н.Мельцель сконструировал прибор для метрономического определения темпа. Метроном сразу же настолько привлек внимание композиторов, что уже через два года (в 1818 году) Мельцель опубликовал брошюру с длинным перечнем имен композиторов, которые, по его мнению, неправильно пользуются его изобретением.

Метроному отдавали должное такие великие композиторы как Бетховен, Вебер, Берлиоз и др, но только как для определения общего темпа, но не механически точной равномерности, которую в музыке они полностью отрицали. Л.Бетховену даже приписывают такие слова: «Никакого метронома! Кто правильно чувствует, тому он не поможет, а у кого этого чувства нет, тому ничто не поможет». Еще совсем недавно на нотах для обозначения темпа музыкального произведения ставились буквы "М.М.", что расшифровывалось как "Метроном Мельцеля".

В 1812 году Мельцель сконструировал один из вариантов метронома (патент на который он получил в Париже в 1816 году) — в виде молоточка, отбивающего удары о деревянную наковальню. Мельцель развивал идею музыкального хронометра Штекеля, описание которого было помещено в 1796 году в «Journal für Deutschland». Кроме того, Мельцель пользовался советами механика Дитриха Николауса Винкеля, сконструировавшего свой вариант метронома в 1812 году в Амстердаме. Считается, что первый метроном был изобретён для глухого музыканта Людвиг Ван Бетховена, чтобы он махами маятника мог задавать размер такта. Имя известного механика-изобретателя Мельцеля навсегда вошло в историю благодаря метроному.

3.2. Метроном в Праге.

Всемирно известной достопримечательностью гостеприимной чешской столицы является Пражский метроном. Огромный монумент расположен в самом центре Праги, в Воздушных садах. Его посещение включено в экскурсионные программы всех туристских агентств и пражских гидов. Нельзя по-настоящему узнать и полюбить чешскую столицу, не побывав возле Пражского метронома, и не услышав его историю.

Краткий экскурс в историю.

Летенские сады, является одним из самых красивых мест в Праге. Сегодня его главной достопримечательностью является Пражский метроном. Однако в 1955 году в центре парка возвышался другой памятник. Согласно проекту Отакара Швеца, здесь был установлен гигантский монумент, посвященный Иосифу Сталину. На тот момент эта скульптура была самой внушительной по всей Европе. «Вождь всех времен и народов» стоял во главе колонны, состоящей из простого народа. Люди, согласно задумке, шли за вождем в ясное будущее. Фантазия пражских обывателей быстро придумала памятнику народное название – «очередь за мясом», которое в то время было в большом дефиците.

Открывал памятник сам Н.С. Хрущев, который и стал инициатором его скорого демонтажа. По его словам, монумент получился слишком большим, и установили его поздно. Конечно, сразу ломать памятник было глупо, поэтому он просуществовал на этом месте целых 7 лет. В 1962 году было принято решение заменить монумент. Огромный размер памятника озадачил специалистов по демонтажу, в итоге им пришлось взорвать его и вывозить по частям. У инженеров были очень весомые опасения за Чехов мост, так как для взрыва такого большого объекта, требовался внушительный объем взрывчатого вещества. В результате удачной работы инженеров, памятник И. Сталину перестал существовать, зато перед властями города возникла новая задача, связанная с пустующим местом в центре парка.

Почти 30 лет на месте бывшего памятника И. Сталину пустовала площадка. Лишь к Всеобщей Чехословацкой выставке в 1991 году было принято решение установить на старый пьедестал оригинальную фигуру, символизирующую неминуемые перемены и неумолимый бег времени. Лучшим объектом для такой цели выступает метроном – прибор, равномерные удары которого, отмечают заданный интервал времени. Автором и главным архитектором Пражского метронома стал Вратислав Карел Новак, который на тот момент мечтал создать движущийся скульптурный объект больших размеров.

Метроном получился отменный, его высота составляет 24 метра, а длина железной штанги – 20 метров. Весть о необычной скульптуре быстро облетела всю Европу, а позже и весь мир. В Прагу начали стекаться журналисты и авторы многочисленных туристских справочников. Итогом неожиданной популярности Пражского метронома стало решение городских властей оставить скульптуру на месте и после выставки. Метроном и сегодня стоит там же, символизируя стабильность и неизбежные перемены одновременно. Внушительно возвышаясь над Чеховым местом, с величественной грацией мерно движется огромный метроном над рекой Влтава. Пропустить его просто невозможно, он расположен в самом центре Праги. С площадки, на которой метроном установлен, открывается шикарный вид на город. Недалеко отсюда находятся музеи, парки, кафе, рестораны и гостиницы.

Эта площадка является любимым местом отдыха для молодежи, о чем подскажут многочисленные рисунки в стиле граффити. Также интересным символом присутствия молодости, является трос, который тянется от метронома к ближайшему столбу, на который принято привязывать обувь. Здесь можно обнаружить и элегантные женские босоножки, и грубые лыжные ботинки. А еще, здесь любят встречаться скейтбордисты со всего мира, в том числе, устраивать символические состязания в своем искусстве.

Огромный философский смысл скрыт в идее установить в Праге именно метроном. Он символизирует жизнь, вместе с сопровождающими ее взлетами и падениями, которая продолжается, несмотря ни на что. Существует поверье, что если просто постоять молча возле Пражского метронома, огромный груз проблем станет легче. Многие люди верят в то, что царящая здесь уникальная атмосфера спокойствия и умиротворенности может помочь в поисках верного решения.

4 . Виды метрономов

Метрономы делятся на два семейства: механические и электронные, которые, в свою очередь, делятся на кучу видов. И каждый музыкант выбирает себе тот метроном, который ему максимально подходит. Рассмотрим каждое семейство поподробнее.

4.1. Механический метроном

Это самый старый вид, встречающийся в природе. Люди старой закалки, которые в молодости по тем или иным причинам посещали музыкальные школы, помнят деревянные пирамидки, размером с коробку карандашей, стоящие на роялях или в стеклянных шкафах со всякой музыкальной утварью. Это и есть знаменитые «прадедушки» всех современных метрономов.

С тех самых времен вид сильно эволюционировал. Теперь метрономы делают не только из дерева, но и из композитных материалов. Если раньше механический метроном был стационарен, то теперь производятся маленькие, «карманные» метрономы. Их удобно носить, например, в кейсе со скрипкой и т.д. Некоторые модели обзавелись колокольчиком-звончком для акцента на сильную долю, причем «акцент» устанавливается в зависимости от размера произведения, которое разучивают под метроном. Конечно, электронные метрономы по функциональности превосходят механических собратьев, зато у вторых есть несколько неоспоримых качеств.

Для начала, это превосходная наглядность: у механического метронома есть маятник, болтание в разные стороны которого не сложно заметить. Даже если музыкант целиком поглощен игрой, боковым зрением он все равно будет отслеживать маятник.

А что может сравниться с натуральным щелчком настоящего механизма. Этот звук можно слушать как серенаду, он абсолютно не напрягает и прекрасно вписывается в звучание любого инструмента, не выпадая из общей картины.

Механические метрономы, в особенности те, что имеют традиционную форму в виде пирамидки, выглядят удивительно утонченно. Они придадут колорит любому помещению и создадут творческую атмосферу, являясь одним из символов музыкальной культуры.

Эти метрономы могут быть использованы любыми музыкантами, но особенно они подойдут начинающим из-за своей простоты в обращении и наглядности, а также они не нуждаются в батарейках. Там используется механизм на пружине, т.е. прибор нужно просто завести как обычный старорежимный будильник.

Обычно метроном состоит из деревянного корпуса пирамидальной формы, одна из граней которого срезана; в этом срезе находится маятник с грузиком. Позиция грузика влияет на частоту ударов метронома: чем выше грузик, тем реже удары и, соответственно, чем грузик ниже, тем удары чаще. За маятником расположена шкала, по которой устанавливается частота ударов.

4.2 Электронный метроном

Этот вид новее предыдущего, но уже успевший покорить сердца большого количества музыкантов по всему миру. Особенно этому виду отдают предпочтение деятели искусств, которые играют на электроинструментах. Как правило, электронные метрономы имеют небольшой размер и могут запросто уместиться на ладони. Это сделано для того, чтобы метроном мог быть спрятан в любой чехол, кофр, саквояж, в которых хранят и перевозят музыкальный инструмент. Электронные метрономы обладают массой полезных функций, таких как камертон, акцент, смещение этого акцента до невероятных ритмов, которые используют талантливые на всю голову джазисты или племена пигмеев для игры на своих любимых барабанах. В общем, подходят практически под любого пользователя.

Электронные метрономы отличаются компактностью, легкостью и множеством полезных дополнительных функций. Самая нужная из них это возможность выделения удара через заданный промежуток ударов. Электронные метрономы часто бывают совмещены с гитарным тюнером (прибором для настройки гитары).

Самой главной настройкой является частота ударов в минуту. Затем по желанию можно поставить бит, который задает группировку ударов. По 2, 3, 4, 5 и т.д. Каждый первый удар из группы будет выделяться другим звуком.

В большинстве моделей эта же настройка не только группирует основные удары, но и дробит их на части. На две, на три, на четыре. Обозначается это изображением длительностей нот:

Восьмыми -  (делит удар на 2),

Триолями -  (делит удар на 3),

Шестнадцатыми -  (делит удар на 4) и другими.

Основной удар в этом случае принимается за четверть.

В некоторых моделях группировка ударов и их дробление разделены в двух отдельных функциях. В таком случае группировка ударов обозначается в виде размера такта: 1/4, 2/4, 3/4, 4/4, 5/4, 3/8 итд.

Как мы видим, группировку ударов можно реализовать двумя способами:

Поставить группировку основных ударов (beat). Этот способ хоть и очевиден, но имеет недостаток. Может не хватить темпа в тех случаях, когда удар метронома мы принимаем за шестнадцатую или более мелкую

длительность. Предел темпа в метрономах обычно 200-240 ударов в минуту. Этот способ уместен для группировки крупных длительностей (половинных, четвертей).

Раздробить каждый удар на части. Этот способ самый правильный для мелких длительностей (восьмых, шестнадцатых, тридцатьвторых). При этом мы должны понимать, что темп, отображаемый на экране, относится к основным ударам (первым в группе). Например если у нас стоит темп 80, и каждый удар мы поделили на два удара (восьмыми), то реальная частота ударов метронома будет равна 160 (в два раза больше). Если поделили на 4 (шестнадцатыми), то 320.

4.3 Программный метроном.

Самым новым видом метронома является программный либо онлайн метроном. Его можно установив на свой персональный компьютер, телефон, планшет, установим как приложение, либо при помощи поисковой сети найти на просторах интернета. Функционал данного метронома может выполнять все возможные функции.

5. Применения метронома

5.1. Применение метронома в музыке

В занятиях по специальному инструменту, ансамблю приходится применять метроном. Он не должен быть единственным средством развития "ритмической культуры", но он является очень удобным и гибким инструментом. Различное отношение встречаем мы со стороны педагогов (положительные и отрицательные) к применению этого вспомогательного приспособления. Использование метронома целесообразно главным образом в целях проверки усвоенного материала, движения в данной пьесе. Пользование метрономом не должно быть длительным, а тем более постоянным т.к. продолжительные занятия с ним лишают учащегося необходимой ритмической инициативы, самостоятельности и снижают волевое начало в его исполнении. Назначение метронома заключается главным образом в определении темпа.. Занимаясь под метроном, делать это нужно правильно, поскольку при неправильном подходе нет никакой гарантии, что будет приемлемый результат. Как правильно играть под метроном?. Понимать это нужно более корректно, ибо просто неосмысленная игра как таковая ничего не даст, результат будет только при осмысленных и регулярных занятиях с метрономом. Вот несколько принципов и идей, проверенных многолетним опытом.

Музыканты испытывают вполне понятный страх перед метрономом и игрой вместе с ним. Это происходит из-за неправильного понимания роли метронома в процессе создания музыкальной композиции. Обычно он воспринимается как некоторый эталон ритмичности исполнения. От этого возникает боязнь излишней механистичности результата. Для начала стоит подчеркнуть, что абсолютному большинству музыкантов, "подражающих" метроному никакая техничность и монотонность исполнения не светит. Ведь для того чтобы "попадать" в метроном не иногда (нечаянно), а стабильно и управляемо необходимо много заниматься и выработать у себя

определённые исполнительские навыки. Это довольно тяжёлый труд с не всегда очевидным результатом.

Однако можно с уверенностью сообщить, что в игре тех музыкантов, которые прошли по пути “занятий метрономом” даже относительно далеко, нет и быть не может никаких следов механистичности исполнения. Скорее наоборот - обычно появляется заметная свобода выразительности и реальные исполнительские возможности правильно ими воспользоваться. В этом нет никакого парадокса. Многие вещи становятся очевидными, только если ты сам их почувствуешь. Играть стоит только под метрономом. Только он в состоянии указать правильный и постоянный темп произведения. И тем самым сообщить музыкантам реальные размеры длительностей.

Иногда темп должен изменяться, согласно художественному замыслу. Заниматься с метрономом нужно, но не следует забывать о том, что темп - это важнейшее средство музыкальной выразительности. Иногда он может меняться не только при переходе от части к части (или от куплета к припеву либо проигрышу в простом случае), но и в пределах одной музыкальной фразы, либо одного или нескольких тактов. Именно для этого в музыкальных редакторах существует возможность менять темп (напр. *Tempotrack* в *Nuendo* и *Cubase*). Поэтому, хорошо порепетировав с метрономом, остановитесь и подумайте - где и куда при необходимости надо сдвинуть темп, продолжая дальнейшую работу с метрономом и без него.

Многие справедливо полагают, что чем быстрее темп метронома, тем сложнее играть. Но справедливо и обратное - в медленных темпах играть по-настоящему сложно. Не столько с технической точки зрения, сколько с ритмической. Рекомендуется начинать игру с метрономом на более медленном темпе (40-50 bpm). Заставляя себя играть в медленном темпе, постепенно начнете понимать, как действительно должна звучать та мелодия, которую вы играете. Плюс, создается некий шаблон, по которому пальцы учатся слушать мозг, а мозг учиться говорить пальцам, что они должны в данный момент делать. Роб Грэйвелл, гитарист *Ivory Knight*, однажды сказал

– «По моему мнению, цель любых тренировок заключается в том, чтобы натренировать свои мышцы памяти так, чтобы они подчинялись мозгу с минимальным количеством сознательного вмешательства - будь то тренировка в музыке, спорте, неважно...»

Итак, поставили темп 40 bpm, и учимся играть самые простые доли - 8-е и 16-е. По умолчанию клик метронома принимается за четверть, поэтому при игре восьмых нужно играть две ноты на клик, при игре шестнадцатых - четыре ноты на клик. Играть нужно обязательно переменным штрихом (вниз-вверх-вниз-вверх), на первых порах можно даже без левой руки - только правой.

Излишняя сконцентрированность на процессе, одна из ошибок при начальном обучении. Концентрация - это напряжение, а самое главное вообще при игре на инструменте - быть максимально расслабленным. Поэтому поменяйте "концентрацию" на "осознанность". Очень близкие понятия, но дающие разный результат в итоге. Нужно стараться, чтобы динамика (громкость) нот была предельно одинаковой. И в голове первую долю не требуется выделять как главную. Она - не "главная", она - "одна из". Избыточное желание попасть в метроном приводит к тому, что человек играет отвратительно неровно - он очень хочет попасть в клик, а на остальные ноты, находящиеся между кликов, внимания не обращает никакого. Поменяйте приоритет – не стараться попасть в метроном, а стараться сделать работу нашей правой руки более стабильной. Думайте не о попадании в клик, а о стабильности всего потока нот, это принципиально другая задача. Почувствуйте маятниковость движения правой руки. Когда Вы начнете играть в неправильном, медленном темпе, будет заметно, что в действительности играли эту мелодию довольно плохо, хотя думали по-другому. Только после того как вы почувствуете уверенное и ровное попадание в ноты. Можно плавно переходить (+10-15 bpm) к изучению и других группировок - триоли восьмыми, квинтоли 16-ми, секстоли 16-ми, септоли 16-ми, 32-е. Затем возьмите следующую метку и следующую.

Однако никогда не ставьте метроном на скорость, на которой Вы не смогли бы сыграть мелодию идеально чисто.

Прежде, чем Вы поставите скорость слишком высокой, прислушайтесь к нотам, которые Вы играете в каждом новом темпе. Рассмотрите уместность и богатство каждой ноты. Поэкспериментируйте над акцентированием некоторых нот в каждой фразе. Затем сыграйте ту же фразу, акцентируя другие ноты. Этим вы подготовите почву для того, чтобы научиться выражать динамику в музыке, о которой Вы, может быть, никогда не догадывались.

Хорошим толчком в развитии ритмики может послужить пение того, что вам предстоит сыграть. То есть прежде чем сыграть фразу на инструменте, попробуйте:

- проговорить ее ритмику какими-либо междометиями ("ты-кы-та-ра-ты-кы-та-ра...") или счетом ("раз-два-три-раз-два-три..."), причем лучше, если ваш счет будет односложным ("четыре" или "пятнадцать" не подойдут);
- пропеть по нотам (причем и то и то надо уметь делать как про себя, так и вслух);

- простучать по столу, прохлопать;

Хорошо уметь делать это все и для любой фразы, потому что при разных способах работают несколько разные области мозга. Как показывает опыт, если человек не может проговорить фразу (ритмически), то значит он не сможет сыграть ее действительно правильно. Вообще, такой внутренний счет и привычка к нему очень хорошо сказывается на развитии своего внутреннего метронома, помогает на слух снять сложную и быструю ритмику из записи и пр.

Для человеческого тела ритмичность не является чем-то необычным. Каждый орган или система органов имеет свои циклы, поэтому включение тела в работу над ритмикой очень хорошо помогает (а у многих музыкантов это проявляется неосознанно как часть процесса исполнения музыкального материала). Можно раскачиваться всем телом, можно головой. Можно ногой

отстукивать ногой определенные доли. Тут также существуют вариации - если, к примеру, метроном считает четверти, руками вы играете 16-е, то ногой нужно уметь считать как четверти (один удар ноги на удар метронома), так и 8-е (два удара). В последнем случае правая рука и нога будут двигаться параллельно - вниз-вверх-вниз-вверх. Причем учтите, что у ноги есть два состояния - внизу и вверху, и хорошо, если нога движется ровно между этими крайними точками (как маятник), и если в крайнее верхнее состояние она приходит ровно на половине фразы (на 3-ю долю, если играть 16-ми и считать ногой четверти).

Этот навык помогает прочувствовать стабильность темпа (за счет работы всего тела или отдельно - ноги), приучает внутренний метроном держать одинаковый темп, а в дальнейшем будет помогать просчитывать сложные размеры или большие паузы, когда человек еще не научился воспринимать музыкальный материал комплексно.

Для лучшего результата - под метрономом необходимо отрабатывать все, что вы играете. И легато, и свип, и тэппинг, и риффы, любые фразы, произведения. Если вы не можете сыграть произведение (рифф, фразу) под метрономом от начала до конца, значит вы не умеете его играть.

Если вы достигли уровня, когда достаточно автоматически играете под метрономом в разных ритмиках, умеете их смешивать, можете читать книжку вслух или просто связно поддерживать разговор, одновременно играя под метрономом, попробуйте следующую идею - играть не просто в метроном, а в метроном с паузами, когда клики пропадают. Откройте секвенсор (Sonar, Pro Tools, Cubase и т.п.), пропишите двенадцать четвертных нот каким-нибудь перкуссионным инструментом (кликающим), а цикл поставьте на шестнадцать четвертей. То есть всего у вас шестнадцать кликов, но четыре последние из них не звучат - вы должны продолжать играть и при зацикливании попасть в первый удар и не сбиться. Постепенно увеличивайте число пустых четвертей.

Постепенно установите метроном на самую высокую скорость. Не для тренировки, а просто чтобы позабавиться! Вы научитесь отлично играть мелодию целиком (включая самые трудные фразы) в одном темпе, плюс Вы наградите себя, поднявшись, как музыкант, еще на один уровень выше.

5.2 Применение метронома на войне

В блокадном Ленинграде, когда радио не работало, в эфире стучал метроном: быстрый ритм означал воздушную тревогу, медленный ритм — отбой. В окруженном фашистами Ленинграде проводное вещание продолжалось круглосуточно. Трансляция концертов, сводок Совинформбюро, выступления по радиосети известных горожан, деятелей культуры вселяли в жителей города надежду и веру в неизбежную победу над захватчиками. По окончании передач звучал метроном - его стук называли живым биением сердца Ленинграда.

Заключение

Метроном используется для постановки фундамента механики, техники уровня игры на инструменте. Существует несколько видов метрономов, каждый из них имеет возможность менять скорость ударов, задавая ровный ритм.

Со времен Бетховена и по сей день, метроном является незаменимым другом для музыканта. Метроном – это самый ценный инструмент для развития уверенности в игре как и на акустических гитарных соло так и занятий на скрипке, пианино и других инструментах.

Библиографический список

1. Зайцев А.В. Метроном. – М.: Радио, 1990. – 64 с.
2. О метрономе в Праге. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oprage.com/metronom-v-prage.html> (дата обращения 31.08.2012).
3. Вертков К.А. Музыкальная энциклопедия. 2011.
4. Зильберт Т. Метроном для занятий музыкой. [Электронный ресурс]. URL: <http://tatzilbert.ru/metronom> (дата обращения 13.10.2010).
5. Темпы музыки. [Электронный ресурс]. URL: <http://cjcjcity.ru/content/temp-music.php> (дата обращения 19.12.2008).
6. Ли Гриффит Заниматься с метрономом [Электронный ресурс]. URL: http://uroki-music.ru/index.php?nma=catalog&fla=stat&cat_id=6&nums=369 (дата обращения 24.10.2009).
7. Крейг Бэссет Скрытые выгоды от использования метронома [Электронный ресурс]. URL: <http://www.guitar-master.ru/lessons/technique/58-1.html> (дата обращения 12.12.2008).
8. Сергеев В.Д. Про метроном [Электронный ресурс]. URL: <http://www.audiopeace.ru/glavnoe/glavnoe1.html> (дата обращения 19.12.2008).
9. West Technology Использование метронома [Электронный ресурс]. URL: <http://west-tech.ru/articles/rsrrrsrrrrrrr-rrssrrrrrl> (дата обращения 04.09.2012).
10. Арестов К. А. Основы электроники/К. А. Арестов, Б. С. Яковенко. 1988
11. Гусев Электроника/Владимир Георгиевич Гусев, Юрий Матвеевич Гусев. 1991
12. Данилов И. А. Общая электротехника с основами электроники/И. А. Данилов, П.
13. М. Иванов. 1989 4 Электроника /Гл. ред. В.Г.Колесников. 1991
14. Электротехника и электроника/М. К. Бечева и др. 1991
15. Пробник для проверки маломощных биполярных транзисторов – это несложное устройство позволяет проверить исправность биполярных

транзисторов разной структуры / И. Нечаев // Радио. - 2007. - № 5. - С. 57-58.ББК 32.84

16. Дуболазов В.А., Синекон Ю.С., Томашпольский Л.В. Технология сборки интегральных микросхем. - Киев: Высшая школа, 1987

17. «Интегральные микросхемы» Справочник. Москва, издательство «Радио и связь» М.П. Романова - Ульяновск: УлГТУ, 2008 Сборка и монтаж интегральных микросхем.

18. Волков В.А. Сборка и герметизация микроэлектронных устройств – Москва: Радио и связь, 1982

19. Антонов В.А «Технология производства электровакуумных и полупроводниковых приборов»

20. Галкин В.И. Полупроводниковые диоды/В.И. Галкин. 1979

21. Диоды/О. П. Григорьев [и др.]. 1990

22. Транзисторы и полупроводниковые диоды/под общ. ред. И. Ф.