

48
A-20

В. ДАСМАНОВ



ОГИЗ • ДЕТГИЗ • 1935

42 43
В. А. ДАСМАНОВ

А-208

САМОДЕЛЬНЫЕ МУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ДЕТСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
1935



78 + 6 (072)
✓

ДЛЯ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Пров. 1969

Пров. 1969	1867-68 г.
	47955
Д- 208 Давидов, Б.	
Самодельные музыкальные инструменты.	
1935	60к
1973	Влияние (математика)

47955

~~НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ДОМА ДЕТЕЙ И ЮВЕНА
ДЕЛИСА~~

САМОДЕЛЬНЫЕ МУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Организовать при школе или отряде свой оркестр очень заманчиво. Но, к сожалению, это бывает трудно, потому что на покупку музыкальных инструментов требуются значительные средства. Между тем каждый, обладающий хотя бы средним музыкальным слухом, может легко изготовить собственными силами множество инструментов и составить из них оркестр. Этот оркестр может исполнять массовые песни и нетрудные классические произведения.

Для изготовления самодельных музыкальных инструментов, входящих в оркестр, совершенно не требуется сложных приспособлений или дорогих материалов. Почти всегда можно обойтись одним перочинным ножом. Только для изготовления очень немногих инструментов потребуются ручная пила (ножовка или лучковая), рубанок, дрель и напильник; такие инструменты имеются в каждой школе, в каждом отряде, а если не имеются, то их всегда можно достать у товарища.

Материалы нужны такие простые, что их легко найти везде: бутылки разных размеров, аптечные склянки и баночки из-под мази, разный железный лом, толстая бумага, несколько метров шлагата, несколько гвоздей, небольшой кусок фанеры.

648355 Кх-рег

Российская государственная
детская библиотека

Времени потребуется немного; некоторые инструменты (например стулофон, бутылки) можно сделать в 15—20 минут.

Большинство инструментов годится не только для оркестрового исполнения, но и для сольного. Играть можно по нотам, по цифровой системе или по слуху. Научиться играть на самодельных инструментах значительно легче, чем на любом настоящем.

Есть уже несколько музыкальных кружков, которые работают с оркестром самодельных инструментов несколько лет.

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ИЗ БУТЫЛОК

Если достанете 15—20 штук обыкновенных бутылок, из них можно сделать очень неплохой музыкальный инструмент с громким и приятным звуком, вполне пригодный для сопровождения хорового пения, для сольной или оркестровой игры. Так как звук этого инструмента очень сильный, резкий, то особенно хорошо звучит он на открытом воздухе. Выучиться играть, на таком инструменте очень легко.

Для изготовления нужно 15—20 бутылок разных размеров, начиная с четвертей их понадобится две штуки) и литровых и кончая самыми небольшими. Годится всякая бутылка, не имеющая трещин, не дребезжащая и звучащая в один тон, а не в два-три, как бывает у некоторых бутылок. При выборе по бутылкам постукивают деревянным молоточком или палочкой и отбирают те, которые дают хороший, чистый тон.

Лучшим звуком обладают тонкостенные бутылки белого стекла. Прекрасно звучат широкогорлые бутылки из-под молока и кефира. Если удастся достать 15-16 таких бутылок, за качество инструмента можно заранее поручиться.

Если решите сделать специальную подставку для инструмента (на подставке он лучше звучит), то для нее потребуется несколько деревянных планок, десятка три неболь-

ших гвоздиком, метров пять шпагата. Вот и все, что требуется.

Бутылки нужно тщательно вымыть снаружи и изнутри; если наклеены этикетки, их счищают ножом; пробки, провалившиеся внутрь бутылки, вытаскивают веревочной петелькой; с горлышка сбивается сургуч. От чистоты бутылки зависит качество звука, поэтому ко всем этим мелочам нужно отнестись очень внимательно.

Для того, чтобы на бутылках можно было играть, нужно их настроить и расставить в определенном порядке по тонам.

Кто знаком с музыкой, тот может настроить бутылки, пользуясь обыкновенным камертоном. Для мало знакомых это дело довольно трудное. Легче настраивать бутылки под рояль, но можно воспользоваться и всяким другим инструментом с постоянным строем — фисгармонией, баяном, гармонией-венкой, мандолиной, балалайкой, гитарой, домрой и др.

Прежде всего бутылки расставляют по высоте тона: те, которые дают низкий тон, ставят налево, те, которые дают высокий тон, ставят направо. Бутылки расставляют на полу в ряд так, чтобы слева была бутылка с самым низким тоном, затем, постепенно повышаясь, ряд заканчивался бы последней бутылкой с самым высоким тоном. Обычно самыми высокими тонами обладают бутылки из толстого темного стекла и маленькие бутылочки. Низкие тона — у четвертей и у бутылок из тонкого стекла. Расставленные бутылки нужно точно подстроить, наливая в них воду; нужно помнить правило: чем больше наливается воды, тем ниже становится тон.

Настройку начинают с того, что берут на рояле ноту «до». Это будет 30-я или 31-я белая клавиша слева или, что то же самое, 21-я или 22-я белая клавиша справа. На рис. 1 она обозначена № 1. Если при настройке присутствует пианист, попросите его взять ноту «до» второй октавы. Затем из ряда бутылок возьмите такую, тон которой был бы

стройку производит человек, знакомый с нотами, у него уйдет на это не больше 15—20 минут.

Из 13 бутылок получится инструмент среднего размера, но если удастся достать бутылки большего размера (например четверти) и хорошие маленькие бутылки, инструмент можно сделать из 16—20 бутылок. Тогда будет несколько звуков ниже № 1-до (на рис. 1 клавиши влево от отмеченной кружочком) и несколько звуков выше № 8-до (на рисунке клавиши справа от № 8-до).

Как настраивать эти тоны и какие бутылки можно выбирать, каждый легко сообразит сам.

Чтобы удобно было пользоваться инструментом, все бутылки должны быть укреплены на подставке. Подставка должна быть легкой и в то же время достаточно крепкой и устойчивой, иначе на качающейся подставке бутылки будут стучаться друг о друга и мешать игре. Устройство подставки показано на рис. 2. Это — две ножки и две перекладины. Основание ножки — брусок длиной в 50 см, шириной в 10 см, толщиной в 6 см и столбики длиной в $\frac{1}{2}$ м, шириной в 9 см, толщиной в $3\frac{1}{2}$ см. Обе перекладины одинаковые: длина — $2\frac{1}{2}$ м, ширина — 10 см, толщина — $3\frac{1}{2}$ см. В столбиках прорезано по два четырехугольных отверстия, по размеру перекладин. Верхнее отверстие прорезано на 10 см ниже верхнего конца столбика, а нижнее — на расстоянии 80 см от верхнего конца. В эти отверстия вставляются перекладины так, чтобы концы их немного выступали. В этом положении они закрепляются клинышками. В указанных размерах могут быть допущены только маленькие изменения, ибо от размеров подставки зависят правильность развешивания бутылок и удобство игры.

Гвозди для подвешивания бутылок вбиваются в следующем порядке: первый вбивается в верхнюю перекладину, отступая на $7\frac{1}{2}$ см от левого (если стоять лицом к подставке) столбика, а остальные на расстоянии 15 см один от другого (рис. 3 и 4). В верхнюю перекладину вбивается

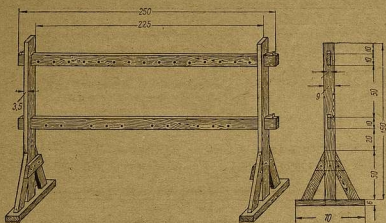


Рис. 2.

15 гвоздей. Последний гвоздь получится на расстоянии $7\frac{1}{2}$ см от правого столбика.

В нижнюю перекладину гвозди вбиваются иначе: 1-й отступя на 15 см вправо от левого столбика; 2-й на 15 см от 1-го; 3-й на 30 см от 2-го; 4-й на 15 см от 3-го; 5-й на 15 см от 4-го; 6-й на 30 см от 5-го; 7-й на 15 см от 6-го; 8-й на 30 см от 7-го; 9-й на 15 см от 8-го, и, наконец, последний, 10-й, гвоздь вбивается на расстоянии 15 см от 9-го гвоздя. Над каждым гвоздем приклейте маленький ярлычок, на котором напишите номер гвоздя и тон висящей бутылки. Ярлычки очень помогут при игре по нотам и по цифровой системе. Надписи на ярлычках и их расположение показано на рис. 4.

К горлышкам бутылок привязываются ушки из шпагата; на них настроенная бу-



Рис. 3.

протяжный звук на двух нотах выбивается дробью на двух бутылках.

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ИЗ ЧАЙНЫХ СТАКАНОВ

Из чайных стаканов можно быстро соорудить музыкальный инструмент с довольно приятным и громким звуком. Годятся всякие стаканы: гладкие, тонкостенные, толстые, гра-ненные.

Если чайных стаканов мало, для некоторых тонов можно воспользоваться какой-нибудь другой звучащей стеклянной посудой, например маленькими стаканчиками, в которых продают горчицу и хрен; иногда неплохо звучат стеклянные баночки из-под варенья, большие банки из-под вазелина или мази, бокалы или большие рюмки.

Настраиваются стаканы так же, как и бутылки: водой. Перед настройкой стаканы, банки и рюмки составляют в ряд по высоте тона: стаканы с низкими тонами — слева, а баночки и рюмки с высокими тонами — справа. И дальше настройка идет точно так же, как и бутылкам.

Обычно легко удается настроить 12-13 номеров с полутонами ($1\frac{1}{2}$ октавы), и на них можно исполнять очень много песен.

При игре стаканы ставятся в два ряда на стол (рис. 7):



Рис. 7.

в первом ряду настроенные в «чистые тоны» (белые клавиши рояля), а во втором ряду — полутоны (черные клавиши рояля).

Играют на стаканах просто двумя карандашами или небольшими палочками с утолщениями на концах. Удобнее играть не сидя, а стоя, так чтобы обе руки находились над стаканами. Мелодию, так же как и на бутылках, можно вести в один или два голоса; протяжные звуки здесь также можно изображать только дробью. Так как вода из открытых стаканов и баночек быстро испаряется, то, понятно, инструмент этот приходится каждый раз подстраивать. Для того, чтобы в последующие разы можно было быстро настраивать, отметьте уровень, до которого наливается вода. Сделать это можно тушью или же просто процарапать напильником.

ИНСТРУМЕНТ ИЗ ДЕРЕВЯЖЕК — КСИЛОФОН

В больших оркестрах всегда имеется инструмент, называемый ксилофоном. Звук этого инструмента мягкий и приятный.

Так же, как и бутылки, ксилофон годится и для разучивания хоровых партий и как сольный инструмент. Как сольный инструмент ксилофон можно слышать довольно часто; есть виртуозы на этом инструменте, есть и ноты, специально написанные известными композиторами.

Для постройки самодельного ксилофона нужна хорошая, сухая еловая или сосновая доска без сучков. Самый лучший звук дает еловая, но, если ее трудно достать, вполне пригодна и сосновая. Доску нужно гладко обстрогать рубанком со всех сторон и расколоть вдоль на 3-4 части так, чтобы получились бруски шириной в 5 см и толщиной в $2\frac{1}{2}$ см. Из брусков нарезаются планочки различной длины, из которых состоит ксилофон (рис. 8).

Если мы положим одну планку на что-нибудь мягкое, например на подушку или на два свернутых из бумаги жгута, и начнем по ней стучать карандашом или, еще лучше, маленьким деревянным молоточком, планка будет издавать звук.

Высота тона зависит от длины планки: чем она короче, тем выше тон; чем планка длиннее, тем ниже тон.

Нужно подобрать длину планок так, чтобы тоны шли по порядку, по гамме. Настроить планки можно под рояль или какой-либо струнный инструмент.

От одного из брусков отпиливают планку длиной в 20 и кладут ее концами на что-нибудь мягкое. Затем берут на рояле, пианино или фисгармонии ноту «до» и сравнивают ее с тоном, который дает планка. Если планка звучит выше, чем нота «до», ее пока откладывают в сторону и отрезают новую планку, более длинную. Так поступают до тех пор, пока отрезанная планка не будет давать более низкий тон, чем нота, взятая на рояле. Как только такая планка найдена, от нее отпиливают небольшой кусочек и снова, положив концами на мягкое, пробуют тон.

Если планка все еще звучит ниже, чем нужно, от нее снова отпиливают маленький кусочек и снова испытывают. Так поступают до тех пор, пока тон планки не будет точно совпадать с тоном, взятым на рояле.

Когда это достигнуто, планку можно считать настроенной. На ней пишут «№ 1-до» и откладывают в сторону. Точно таким же образом настраиваются следующие, все

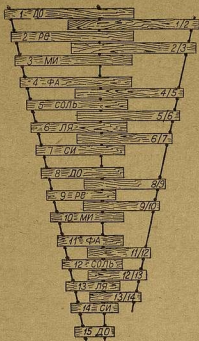


Рис. 8.

более короткие планки: ре, ми, фа, соль, ля, си, до (последнее «до» октавой выше, чем первая планка, и все последующие выше), ре, ми, фа, соль и т. д. На планках пишут названия нот и номера по порядку. Последние планки очень короткие и издают уже негромкий звук. Из хорошего, сухого дерева обычно удается настроить 18-19 номеров, что вполне достаточно для исполнения очень многих музыкальных произведений.

Кроме этих планок, настроенных под «чистые тоны» (белые клавиши рояля), можно изготовить планки промежуточных тонов (черные клавиши). Они, как и в инструменте из бутылок, обозначаются дробными: $1/2$ -до # (ре \flat), $1/2$ -ре # (ми \flat) и т. д.

Когда все планки настроены, в каждой из них, отступя примерно сантиметра на два от концов, просверливают по

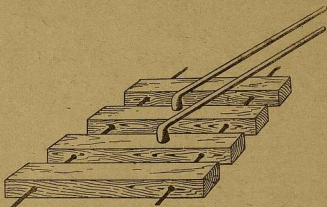


Рис. 9.

отверстию. На рис. 8 видно, как должны быть нанизаны планки на веревочки. Для того, чтобы планки не передвигались и не соприкасались между собою, на веревке завязывают узлы так, чтобы у каждой планки они приходились с обеих сторон.

678355

44955

Слева нанизываются планки «чистых тонов»: 1, 2, 3, 4 и т. д., а справа полутоны 1/2, 2/3, 4/5 и т. д.

После того, как планки связаны, приступают к изготовлению ложа ксилофона. Ложе изготовляется из соломы. Пучки соломы туго связываются веревочкой так, чтобы получились три полосы толщиной в руку и длиной в весь инструмент. На эти соломенные полосы укладывают ксилофон. Пучки соломы должны быть как раз под веревками. Вместо соломы, можно взять мягкую газетную бумагу, скрученную и связанную в жгут. Играют на ксилофоне такими же палочками (с утолщениями на концах), какие применяются для игры на бутылках. Очень хороший звук получается, если играть палочками, концы которых немного утолщены и изогнуты. На рис. 9 показана форма таких палочек и положение их во время игры. Изогнутая палочка немного пружинит, при ударе тотчас же сама отскакивает от планки, благодаря чему ею легко выбивать дробь.

МУЗЫКАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ИЗ БУМАЖНЫХ ТРУБОК

Из бумажных или картонных трубок тоже можно сделать музыкальный инструмент. Правда, звук его будет не очень громкий, но для оркестра он может пригодиться.

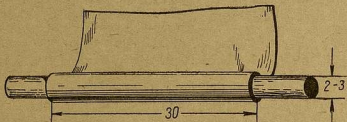
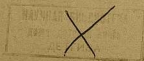


Рис. 10

Для изготовления его лучше всего найти толстый картон. Если картона нет, можно воспользоваться всякой толстой бумагой. Совершенно безразлично, будет ли она чистая



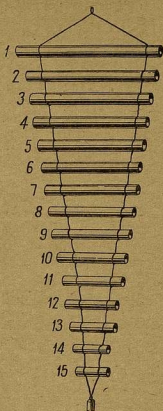


Рис. 11.

или разрисованная. В дело можно употребить старый плакат на толстой бумаге, толстую обложку от книги или журнала или, наконец, картон от какой-нибудь коробки. Потребуется еще метров семь тонкой нитки или тонкой мочалки для перевязывания трубок.

Собрав материал, можно взяться за нарезку бумаги; при этом нужно соблюдать только одно правило: ширина листа должна быть всегда вдвое короче длины. Если из какого-нибудь куска бумаги можно выкроить лист длиной в 30 см, то ширина его должна быть обязательно в 15 см.

После того, как четырехугольники нарезаны, можно свернуть их в трубки. Делают это так: берут толстую круглую палку в 2-3 см толщиной и осторожно наворачивают на нее заготовленный лист длиной стороной. При наворачивании нужно следить за тем, чтобы бумага

или картон не надламывались: от этого сильно портится звук трубок. Если картон очень толстый и не наворачивается без излома, его можно смочить, тогда он навернется без труда (рис. 10).

Свернутую трубку туго обвязывают в нескольких местах ниткой или мочалкой и палку вынимают. Если картон был смочен, трубку тщательно высушивают в теплой печи. Нуж-

но иметь в виду, что даже едва влажная трубка или совсем не дает звука или звучит плохо.

Настраиваются трубки точно так же, как планки ксилофона: на чем-нибудь мягком. Высота тона зависит от длины трубки. Хорошо звучит этот инструмент, если трубки подвешены, как показано на рис. 11.

Для того, чтобы инструмент не раскачивался при игре, к нижней его части привешивают какой-нибудь груз.

Играют тоненькими, приблизительно с карандаш толщиной, палочками с утолщениями на концах. Длина палочки — 30 см. Ударять по трубкам нужно не сильно, иначе звук будет получаться дребезжащий.

ИНСТРУМЕНТ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛАСТИНОК — МЕТАЛЛОФОН

Для изготовления инструмента из металлических пластинок требуется следующее: 1) полоса железа сантиметра в два шириной, 1—1½ миллиметра толщиной и в один метр длиной. Такими полосами скрепляют тюки товара; их употребляют иногда печники для скрепления кирпичей в печах; 2) деревянный ящичек длиной в 40 см, шириной в 16 см и высотой в 8 см; 3) штук пятнадцать небольших гвоздиков, вроде тех, которые употребляются стекольщиками для укрепления стекла в рамах, и, наконец, 4) метра два шерстяной нитки.

Прежде чем подбирать по тонам металлические пластинки, нужно приготовить кузов инструмента. Для этого верхнюю часть ящичка забивают фанерой и в этой крышке пропиливают две продольные щели (на рисунке черные полоски) шириной в 2 см и длиной почти во весь ящик (рис. 12). Щели эти должны идти не прямо, а под углом друг к другу, так чтобы они вверху отстояли одна от другой на 7 см, а внизу на 2 см.

Вверху и внизу крышки ящичка вбиваются по три гвоздика, и вокруг них в несколько рядов обводится шерстяная нитка.

Когда кузов инструмента готов, приступают к настройке пластинок.

Высота тона пластинок металлофона зависит от их длины. Звук «до» дает пластинка длиной примерно в 7 см. Перед

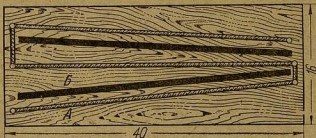


Рис. 12.

испытанием она должна быть тщательно выправлена молотком. Если положить ее на шерстяную нитку кузова, так чтобы середина пластинки находилась над щелью, и тихонько ударить карандашом или гвоздем, она даст правиль-

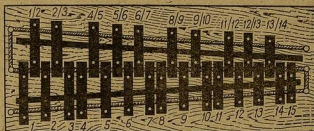


Рис. 13.

ный тон известной высоты. Настраивается металлофон точно так же, как ксилофон.

После того, как все пластинки настроены, приступают к сборке инструмента. В пластинках пробивают с обоих кон-

цов по отверстию. Затем их прибивают небольшими гвоздиками к кузову (рис. 13). Нужно следить за тем, чтобы гвоздик не прижимал пластинку, иначе она не будет звучать. Играют на металлофоне небольшими деревянными молоточками.

ИНСТРУМЕНТ ИЗ КАМНЕЙ — ПЕТРОФОН

Среди обломков камней часто можно разыскать такие куски, которые при ударе по ним железным предметом издают довольно громкий и правильный музыкальный тон. Особенно хорошо звучат узкие и длинные обломки брусчатки, которой мостят улицу. Хорошо звучат длинные морские гальки.

Из таких камней очень легко построить музыкальный инструмент, по звуку и по конструкции очень похожий на ксилофон. Этот инструмент годится и для оркестра и в качестве оригинального сольного инструмента в затайной игре.

Каждый затайник без всяких приспособлений и приговоров на пляже или около обвалившегося склона горы может в полчаса соорудить этот инструмент и дать на нем «концерт».

Принцип настройки петрофона тот же, что и ксилофона, металлофона или инструмента из бумажных трубок: чем короче камешек, тем выше его тон; чем длиннее, тем ниже. Значит, при настройке нужно осторожно отламывать небольшие кусочки. Это нужно проделывать очень осторожно, так как при сильном ударе камешек может расколоться совсем не там, где нужно.

При игре камешки петрофона кладутся на что-нибудь мягкое, как и планки ксилофона (рис. 14). Если петрофон изготавливается на пляже или в лесу, камешки укладываются на жгуты, свернутые из водорослей, мха или травы.

Играть на петрофоне лучше всего небольшим, но массивным железным стерженьком. Ударять лучше всего по середине камешков, тогда звук громче и лучше.

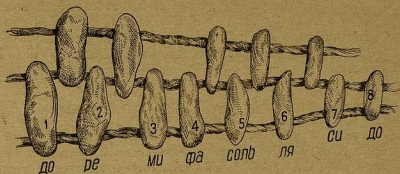


Рис. 14.

Мелодию можно играть в один или два голоса. Протяжные звуки, так же как и на ксилофоне, можно изображать только дробью.

СТУЛОФОН¹

Если имеется металлическая гитарная или балалаечная струна, два гвоздя средней величины и жестяная коробочка из-под зубного порошка, то в пять минут можно соорудить оригинальный струнный инструмент, на котором можно играть медиатором, как на мандолине или домре (рис. 15).

Гвозди сгибаются в виде крючков, так чтобы ими можно было зацепить за спинку или за нижний обод обыкновенного венского стула. К крючкам тщательно прикрепляют струну. Затем зацепляют один из крючков за нижний обод стула под сидением, а другой за спинку стула. Как только крючки прицеплены, верхний крючок понемногу передвигают по спинке к середине. Так как средняя часть полукруглой спинки стула выше, чем ее боковые части, струна при передвижении верхнего крючка

¹ Этот инструмент изобретен рабочим Научно-исследовательского института связи т. Мораховским.

будет натягиваться все сильнее и сильнее, а, следовательно, тон ее будет все выше и выше. Таким образом струну можно легко настроить под любой инструмент, если стулофон участвует в каком-либо оркестре или ансамбле. Если на нем играют соло, струну настраивают в тон произвольной высоты.

Во время игры стул с натянутой струной кладется на колени так, чтобы спинка его была на левой стороне, а струна сверху. В правую руку берут медиатор, а в левую руку коробочку изпод зубного порошка. Играя медиатором, как на мандолине или домре, и в то же время прикладывая угол коробочки к разным местам струны, получают тоны различной высоты: низкие, когда коробочка прикладывается к левой (ближайшей к спинке стула) части струны, и высокие, когда к правой (ближайшей к сиденью) части струны. Коробочка изменяет высоту тона и одновременно является так называемым «резонатором» — тем самым, чем в обычных инструментах является кузов.

Беря жестяные коробки различных размеров и открывая или закрывая крышку их, можно получать самые различные тембры (оттенки) звучания.

После игры крючки отцепляются от стула, струна свертывается и укладывается в коробочку.

У стулофона нет заранее настроенных под рояль то-



Рис. 15.



Рис. 16.

ная, длиной $1\frac{1}{2}$ м, шириной $2\frac{1}{2}$ 3—см и толщиной 2 см.

нов, как, например, Гу бутылок или ксилофона; нет у него также и ладов, какие имеются, например, у балалайки или мандолины. Поэтому по нотам на нем играть очень трудно, и приходится играть только по слуху. При небольшой практике на стулофоне можно довольно быстро научиться подбирать несложные певучие мелодии.

ОДНОСТРУННАЯ ВИОЛОНЧЕЛЬ

Изготовить этот инструмент очень легко, а если как следует потренироваться в игре на нем, можно добиться звучания, очень близкого к звучанию настоящей виолончели.

Потребуется следующие материалы:

1. Доска длиной $1\frac{1}{2}$ м, шириной 2,5 см и толщиной 25 см.

2. Деревянная рейка, гладко обстроганная,

3. Высушенный и надутый воздухом бычий пузырь, та кой, какой обычно употребляется при обучении плаванию.

4. Деревянный колок от виолончели или скрипки, на стоящий или самодельный.

5. Небольшой кусок железной или медной проволоки.

6. Струна «ре» (2-я струна) виолончели.

Прежде всего в одном из концов рейки прорезают не большое четырехугольное отверстие длиной приблизи тельно в 5 см и шириной в 2 см. В кромках рейки, по обеим сторонам прорезанного четырехугольника, просвер ливают два круглых отверстия одно против другого, так чтобы в них туго входил деревянный колок.

Другим концом рейку прикрепляют к доске, подложив под конец толстый обрубок и крепко прибив все это к доске гвоздями. Нижний конец доски заостряют, для того чтобы инструмент во время игры не скользил по полу. Головку грифа около колка перетягивают проволокой. Теперь остается только натянуть струну, и инструмент го тов (рис. 16).

Внизу струна прикрепляется к гвоздю, вбитому в се редину доски. Вверху она наматывается на колок. Прежде чем натягивать, под нее кладут на доску пузырь в том са мом месте, где уступом начинается гриф. Получается, что один конец струны лежит на пузыре (между пузырем и струной можно еще проложить круглую палочку), а дру гой конец — на проволочном кольце окло колка. Теперь можно натянуть струну как следует.

Играют на этом инструменте смычком, как на виолонче ли, поставив острый конец доски на пол. Звук получается приятный и немногим тише, чем у настоящей виолончели.

СВИРЕЛЬ ПАНА

Среди многочисленных богов, созданных фантазией древних греков, был один, который носил имя Пана.

Греки считали его богом лесов и полей, богом пастуше-

ских племен. Они рисовали его с небольшим музыкальным инструментом в руках. Инструмент состоял из нескольких, связанных между собой тростниковых трубочек разной длины. Это и есть свирель Пана.

Свирель Пана можно сделать из нескольких деревянных трубочек разной длины, одно отверстие которых закрыто пробкой, а другое открыто. В эти трубки дуют сбоку точно таким образом, как обычно свистят в ключ. Так как трубочки настроены по гамме, на них можно играть одногласную мелодию по нотам или по слуху.

Прежде всего заготавливают 13 коротких трубочек из бузины; длина их разная, а диаметр не должен превышать 2-3 см. Мягкую сердцевину легко удалить гвоздем. Нужно только непременно добиться того, чтобы стенки трубок были гладкими внутри. Хорошо еще прочистить внутренность трубок раскаленным железным стержнем, чтобы совершенно удалить оставшиеся на стенках следы сердцевины.

Длина трубок должна постепенно уменьшаться; самую

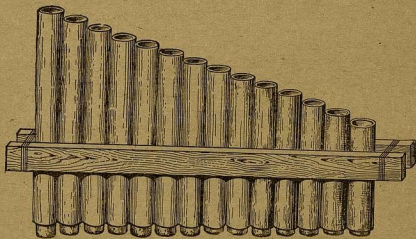


Рис. 17.

длинную трубку делают длиной в 18 см, а самую короткую — в 9 см (рис. 17).

Все трубки крепко связывают, так чтобы верхние отверстия их образовали прямую линию. Для того, чтобы трубки не шатались, к ним с обеих сторон привязывают две небольшие дощечки из фанеры.

В нижние отверстия трубок вставляют небольшие резиновые или обыкновенные пробочки. Пробки нужно подобрать такого размера, чтобы они хорошо закупоривали отверстия и в то же время могли передвигаться внутри трубок. Пробки можно сделать из бумаги, размоченной в воде (с прибавкой гуммиарабика) до состояния кашицы.

Теперь можно приступить к настройке трубок. Это производится почти так же, как и в других самодельных инструментах, но укорачивать трубки не приходится: высота тона изменяется передвиганием пробки.

Трубки свирели настраиваются на такие тоны: № 1-до, № 1/2-до # (ре б), № 2-ре, № 2/3-ре # (ми б), № 3-ми, № 4-фа, № 4/5-фа # (соль б), № 5-соль, № 5/6-соль # (ля б), № 6-ля, № 6/7-ля # (си б), № 7-си, № 8-до.

Таким образом свирель настраивается под все 8 тонов гаммы с полутонами, или, говоря музыкальным языком, под все тона хроматической гаммы от «до» второй октавы до «до» третьей октавы.

Если пробочки сделаны из бумаги, настройку нужно закончить до того, как пробки высохнут, иначе их будет очень трудно передвигать по трубкам.

На каждой трубке пишут номер и название тона, который пробочка издаст.

Хотя свирель Пана имеет небольшое количество тонов, но на ней можно играть довольно много песен. Звук ее очень приятный, мелодичный и напоминает флейту. Самое главное затруднение при игре на ней заключается в том, что музыкант вначале никак не может быстро и точно передвигать трубки перед губами так, чтобы губы сразу попадали на ту трубку, звук которой требуется по ме-



Рис. 18.

лодии, но после недолгой практики можно научиться играть на свирели даже быстрые пассажи.

Когда музыкант овладел техникой игры, количество тонов свирели можно увеличить. Для этого слева к ряду трубок прибавляют еще 4-5 длинных трубок, настроенных № 7-си, № 6/7-ля # (си б), № 6-ля, № 5/6-соль # (ля б) и № 5-соль. С правой стороны добавляют 4-5 коротеньких трубочек, настроенных № 8/9-до #, № 9-ре, № 9/10-ре #, № 10-ми и № 11-фа.

Затруднительна только настройка первых одной-двух трубок; дальше, когда настраивающий усвоит несложную технику этого дела, настройка идет довольно быстро. На свирели увеличенного размера можно исполнять уже всякую мелодию, лишь бы она не имела больших и быстрых скачков.

Если есть время и терпенье, свирель Пана можно еще усовершенствовать. На усовершенствованной свирели играть очень легко, звук получается ровный, и на ней возможны более быстрые мелодические переходы. Для этого перед настройкой около верхнего конца каждой трубки, отступя примерно на $1\frac{1}{2}$ —2 см, вырезаются треугольные отверстия с вершиной, направленной вниз (рис.18). Затем из дерева вырезается цилиндр длиной в $1\frac{1}{2}$ —2 см и такого диаметра, чтобы он мог туго входить в верхнее отверстие трубки. Поверхность цилиндрика с одной стороны немного срезается и делается плоской.

Если этот цилиндр вставить в верхний конец трубки, то между поверхностью цилиндрика и стенкой трубки останется щель, а нижний конец цилиндрика будет находиться как раз над треугольным отверстием. Щель нужно расположить со стороны отверстия.

Из описания и рисунков видно, что каждая трубка теперь уже не трубка, а настоящий свисток.

Настраиваются эти трубки-свистки точно так же, как обыкновенные, открытые сверху.

СВИРЕЛЬ ПАНА ИЗ СТЕКЛЯННЫХ ТРУБОК И АПТЕЧНЫХ ПУЗЫРЬКОВ

Свирель Пана можно сделать не только из бузины. Если имеется длинная стеклянная трубка толщиной приблизительно с мизинец, из нее можно сделать свирель еще лучше и легче.

Трубку разрезают на части таким образом, чтобы из нее получилось 13 трубок таких же размеров, как бузин-

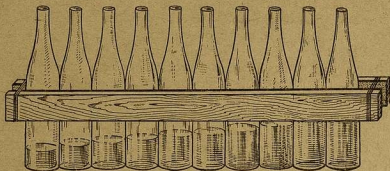


Рис. 19.

ные. Резать стеклянную трубку можно трехгранным напильником. Для этого в нужном месте проводят несколько раз ребром напильника. На стекле образуется неглубокая царапина белого цвета. Работая напильником, все время поворачивают трубку до тех пор, пока царапина не пройдет вокруг. Остается взять трубку в обе руки и, надавив, сломать ее на месте царапины. При этой операции пальцы нужно обернуть носовым платком, иначе при неудачном разломе легко пораниться осколками стекла.

Для того, чтобы на месте перелома края трубки сделать совершенно гладкими, нужно провести концом трубки по бруску для точки ножей или бритв. Еще лучше — подержать

конец трубки над огнем примуса; острые края быстро оплавятся и станут гладкими.

Настраиваются эти трубки, как и деревянные. Пробочки передвигаются в них легко и плавно, поэтому настройка проходит быстро.

Трубочки связываются при помощи двух маленьких фанерок.

Если есть десятка полтора маленьких тонкостенных аптечных пузырьков разных размеров, из них также можно соорудить прекрасную свирель Папа. В таких пузырьках продают валерьяновые, мятные и другие капли; дно пузырьков бывает плоское, так что пузырек может стоять, или круглое, что не так удобно.

Устройство свирели из аптечных пузырьков ничем не отличается от свирели из стеклянных или деревянных трубок. Так как в пузырьках есть дно, настраивать их приходится по-иному — расплавленным парафином, стеарином или воском.

Процесс настройки состоит в следующем.

Сначала в пузырек наливается немного воды и пробуется тон. Чем больше налито воды, тем выше тон; чем меньше воды, тем ниже.

Прибавляя и убавляя воду, можно настроить пузырьки по гамме.

Но водой мы здесь пользуемся только для первоначальной настройки. Оставлять в пузырьках воду нерационально: она испаряется, расплескивается, и пузырьки пришлось бы каждый раз снова настраивать.

Так как емкость пузырьков маленькая, лучше заменить воду расплавленным воском, стеарином или парафином, налитыми до того же уровня, что и вода. Тогда настройка пузырьков остается неизменной (рис. 19).

Замену воды нужно производить так. Пузырек ставят на ровное место и отмечают чернилами уровень, до которого налита вода. После этого воду выливают, пузырек тщательно высушивают и наливают до отметки парафин. Высу-

шивать пузырек нужно обязательно, иначе он лопнет при наливании горячего парафина или воска. Пока парафин не застынет, пузырек должен стоять неподвижно на ровном месте, иначе уровень заливки будет неправильным. После настройки пузырьки крепко связывают.

Играют на этом инструменте так же, как и на деревянной или стеклянной свирели.

ОБЫКНОВЕННАЯ ДУДОЧКА

Примитивно построенная дудочка может быть использована в оркестре самодельных инструментов. Для изготовления ее нужно достать деревянную палочку, прямую и без сучков, длиной в 20—30 см и диаметром в 2-3 см. Лучше всего подходит палочка из бузины, так как в ней мягкая сердцевина, которую нетрудно удалить толстой проволокой. Если попалась такая палочка, в которой мягкая сердцевина занимает лишь небольшое пространство, а большую часть занимает твердая древесина, отверстие трубки расширяют железным стержнем, раскаленным на примусе.

На одном из концов трубки, отступя примерно на 2-3 см от края, прорезают большое овальное отверстие, какое бывает обычно у всех свистков (рис. 20). Из дерева вырезают небольшой цилиндр длиной в 2-3 см. Толщину цилиндрика нужно рассчитать так, чтобы он туго входил в трубку, а

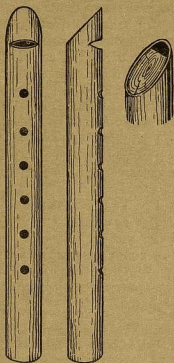


Рис. 20.

длину его нужно взять такой, чтобы нижний край его приходился как раз над отверстием.

Прежде чем вставлять цилиндрок в трубку, его срезают сбоку приблизительно на миллиметр. Таким образом цилиндрок становится с одной стороны не круглым, а плоским, и если теперь его вставить в трубку (плоской стороной к вырезанному отверстию), то между стенкой трубки и цилиндрком останется щель. Если приложить трубку к губам и подуть в эту щель, дудочка издаст звук.

Остается только выжечь раскаленным гвоздем лады — небольшие (примерно $\frac{1}{2}$ см в диаметре) дырочки. Расстояние между ладами — 2-3 см. Ладов нужно сделать шесть штук.

Настроить деревянную дудочку точно по гамме — дело чрезвычайно трудное, поэтому ее можно использовать лишь в качестве сольного инструмента, на котором играют по слуху.

При игре дудочка берется в обе руки, и лады ее закрываются пальцами. Открывая один из ладов или несколько сразу, можно получить тоны различной высоты. После небольшой практики легко удастся подобрать на этом инструменте несложные мелодии по слуху; важно только запомнить комбинации, при которых получается тот или иной тон.

БАСЫ И АККОМПАНИРУЮЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Если внимательно прислушаться к духовому оркестру, можно заметить, что в нем, кроме инструментов, ведущих мелодию (флейта, кларнет, корнет, иногда баритон), непременно имеется большое количество инструментов, которые сами не участвуют в мелодии, а ведут только аккомпанемент. Одни из этих инструментов ведут басовые партии (бас, тромбон), а другие дают аккорд тотчас же вслед за басом. Последние инструменты музыканты в насмешку называют «иста-иста» или «анта-анта», потому что в маршах и

польках, вообще в пьесах, идущих со счетом на 2 или на 4, они пропускают первый удар («ис»), заполняемый басом, и вступают несколько позже («та»).

Если пьеса идет со счетом на 3 (например вальс, мазурка), то аккомпанирующие инструменты, пропуская первый удар («ис»), дают после него два звука; получается нечто, похожее на «ис-та-та».

Без баса и аккомпанирующих инструментов оркестр не звучал бы полнозвучно. В оркестре из самодельных инструментов бас и аккомпанемент также должны занимать не последнее место. Из бутылок можно приготовить «духовые» басовые и аккомпанирующие инструменты.

Понятно, что эти инструменты являются только оркестровыми, так сказать, вспомогательными инструментами и для сольной игры совершенно не годятся.

Басы из бутылок

Басами служат большие бутылки, над горлышками которых сильно продувают воздух. Настраиваются бутылки водой, так же как и маленькие пузырьки свирели Пана, только заменять воду парафином или воском здесь трудно: для этого потребовалось бы слишком много воска.

Настраивают бутылки под рояль в том же порядке, как и свирель Пана, только тоны берут октавой ниже.

Для полного басового аккомпанемента потребуется всего 12 бутылок: 7 тонов гаммы (до, ре, ми, фа, соль, ля, си,) и 5 полутонов (до # — ре b, ре # — ми b, фа # — соль b, соль # — ля b, ля # — си b).

Для простых мелодий можно обойтись без полутонов; тогда потребуется всего только 7 басовых бутылок, настроенных только под белые клавиши рояля.

При игре отбираются только те бутылки, тоны которых нужны в пьесе, и ставятся на стол. Играющий берет со стола нужную бутылку и приставляет ее к губам. Другую бутылку, которая потребуется дальше, он держит наготове

в левой руке. При перемене баса первая бутылка ставится на стол, вторая подносится к губам левой рукой, правой берется со стола следующая бутылка и т. д.

Во всех пьесах паузы между звуками у баса бывают довольно продолжительны, так что времени на смену бутылок вполне достаточно.

К бутылкам лучше всего приклеить этикетки с номером и названием тона.

Аkkомпанирующие духовые инструменты

Аkkомпанирующие инструменты, так же как и басы, делают из бутылок, только для них берутся небольшие аптечные пузырьки емкостью от 10 кубических сантиметров.

Пузырьки настраиваются точно таким же образом, как и басы, только октавой выше, и нужно их не меньше 12 штук — полную гамму с полутонами. При игре все пузырьки ставят на стол и подносят к губам поочередно. Для того, чтобы аккомпанемент звучал более или менее полно, следует изготовить два-три комплекта по 12 пузырьков в каждом (для двух-трех музыкантов).

На каждый пузырек нужно наклеить этикетку с названием ноты и номера тона, которому она соответствует.

Есть еще два духовых инструмента, которые хотя и не имеют большого значения для оркестра, но могут иногда пополнить звуковые краски духовых инструментов. Инструменты эти — камышевая сопелка и дудочка.

КАМЫШЕВАЯ СОПЕЛКА, ИЛИ ВОЛЫНКА

Сопелка — инструмент, очень распространенный среди пастухов. Сделать ее очень легко. Из сухого тростника или камыша вырезается прямая трубочка длиной и толщиной с карандаш. Оба конца ее тщательно обтачиваются перочинным ножом или, еще лучше, напильником. На одном из

концов трубки, отступя на 1—1½ см, прорезается небольшая поперечная щель. Это можно сделать маленьким, но очень острым ножом, а еще лучше лезвием от безопасной бритвы. От концов этой щели проводят вниз два параллельных продольных разреза длиной сантиметра по три, так чтобы на трубке образовался язычок. Язычок тщательно обтачивают ножом и делают возможно более гибким. Особенно хорошо нужно обточить самое основание язычка. Если теперь взять трубку так, чтобы во рту был почти весь язычок, и затем, плотно закрыв языком верхнее отверстие, начать вдвухать в трубку воздух, сопелка станет издавать дребезжащий звук, отдаленно напоминающий звук гобоя.

Остается только просверлить или выжечь в трубке три или четыре лады (отверстия, отстоящие на 2 см друг от друга), и инструмент готов (рис. 21).

Настройка сопелки производится укорачиванием трубки до тех пор, пока основной тон ее (звук, который дает трубка, когда все лады-отверстия закрыты пальцами) не будет точно совпадать с каким-либо произвольно выбранным «чистым тоном» гаммы. Такой примитивной настройки часто бывает достаточно для того, чтобы подыгрывать оркестру.

Для усиления звука к нижней части сопелки можно приделать небольшой рупор из коровьего рога, из свернутой конусом бересты или просто из бумаги.

Если сделать у сопелки 5-6 ладов (отверстий) и поупражняться в игре на ней, можно научиться извлекать из этого несложного инструмента довольно большое число тонов.

ДУДОЧНАЯ ИЗ ДУДЕЛЯ

В наших лесах часто можно встретить растение из семейства зонтичных, называемое в просторечии «дудель».



Рис. 21.

Ствол его круглый, прямой и пустой внутри. Вверху дудель заканчивается множеством маленьких белых цветов, расположенных в виде зонтика. Растение это по виду несколько напоминает укроп.



Рис. 22.

Косым срезом подрезают ствол дуделя у основания. Таким же срезом удаляют цветочную шапку—зонтик. Получается трубка, скошенная сверху и снизу. На верхнем конце, отступя на 1-2 см от края, прорезают небольшое овальное отверстие (рис. 22).

Если взять в рот верхний конец дудки, закрыть нижнее отверстие пальцем, вставить кончик языка внутрь трубки как раз над отверстием и подуть, дудочка начнет издавать звук, слегка напоминающий звук фагота. На передней поверхности дудочки просверливают три или четыре лады (отверстия).

Этот инструмент подстраивается к оркестру так же, как и сопелка,—укорачиванием трубки.

ИНСТРУМЕНТЫ ГОЛОСОВЫЕ

Можно изготовить несколько инструментов, в которых самый тон производит человеческий голос, а инструмент только изменяет, как говорят музыканты, тембр звука и делает его похожим на звук какого-нибудь известного музыкального инструмента, например скрипки, виолончели и др.

Так как эти инструменты не могут сами механически давать нужные тоны, они, конечно, не принесут пользы при разучивании хоровых партий, но в оркестре они занимают очень важное место.

Гребешки

Для этого инструмента требуется только гребень женский изогнутый или мужской прямой и маленький кусочек папи-

росной бумаги. Можно воспользоваться курительной бумажкой, но при этом звук будет немного хуже.

Для «мужского» голоса нужно брать гребенку с редкими зубьями, а для «женского» голоса — с частыми. Размеры гребней не имеют значения; размеры бумажки такие: 5 см в ширину и 7 см в длину.

Инструмент готовят к действию так. Кладут бумажку длинной стороной вдоль гребня, плотно прикладывают гребень к губам, сложенным так, как будто человек собрался засвистеть. Губы должны находиться как раз против зубцов гребенки (бумажка получается как бы прокладкой между гребнем и губами). Теперь, если запеть какую-нибудь мелодию (конечно, не произнося слов), бумажка начинает дребезжать, и этот дребезжащий звук придает голосу оттенок, который отдаленно напоминает звук скрипки.

Есть искусники, умеющие давать такой звук, который издали трудно отличить от звука скрипки или виолончели. Для того, чтобы правильно сыграть песню на гребешке, нужно, конечно, знать ее мотив. Если кто-нибудь захочет разучить совсем новую, незнакомую песню или разучить партию для участия в оркестре, это лучше делать по нотам. Для тех, кто плохо знает ноты, удобнее всего сначала разучить песню на бутылках или на ксилофоне, а потом уже с них, по слуху, выучить мотив.

Труба большая и маленькая

В самодельном оркестре могут быть и «духовые» инструменты. Звук их довольно сильный и тоже немного дребезжащий. Для оркестра нужны трубы двух размеров: маленькие для теноров и большие для басов.

Большая труба делается так. Нужен четырехугольный кусок картона длиной в 35 см и шириной в 39 см. Если нет картона, его можно заменить толстой бумагой для черчения, так называемой александрийской. (Можно исполь-

зовать негодный чертеж или плакат.) Наконец, можно воспользоваться обыкновенной писчей бумагой.

Картон слегка смачивают водой, чтобы он лучше сгибался, и наворачивают на круглый деревянный брусочек приблизительно в руку толщиной. Затем, чтобы картон не развернулся, края его приклеивают. Когда клей высохнет, трубку снимают с деревяжки и оклеивают сверху тонкой бумагой.



Рис. 23.

Александрийской бумагой нужно обернуть брусочек два-три раза (все время с клеем), а тонкой—шесть-восемь раз. Трубка из бумаги получается очень прочной. Сбоку трубки, отступя на 9 см от конца, прорезают небольшое овальное отверстие приблизительно такого размера, как губы, а открытые концы трубки заклеивают перепонками из пергаменты; если пергамент трудно достать, его можно заменить тонкой восковой или папиросной бумагой.

Перепонки эти нужно хорошо натянуть; на них не должно быть морщин. Если перепонка делается из пергаменты, его предварительно размачивают. Пергаментные перепонки высыхают и натягиваются туго и гладко

инструмент можно считать готовым.

Восковую или папиросную бумагу натягивают руками или с помощью проволочного кольца, которое плотно надевается на трубку. Тогда сначала на конец трубки накладывається бумажный кружок, а затем надвигается кольцо, натягивающее бумагу. Общий вид инструмента показан на рис. 23.

Маленькая трубка делается точно так же, как и большая; размер картона для нее: длина — 13 см, ширина — 9 см, диаметр палки — 3—5 см.

При игре трубку плотно прикладывают отверстием к немного вытянутым губам, так чтобы губы немного вошли в от-

верстие. Затем начинают петь какой-нибудь мотив. Звук получается дребезжащий и довольно сильный.

УДАРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Барабан

Барабан можно сделать из любой деревянной, глиняной или железной посуды, натянув на нее кожу или хороший пергамент. Лучше всего сделать барабан из глиняного горшка и куска тонкой кожи. Кожа перед тем, как ее натягивают на горшок, хорошенько размачивается в воде и как можно сильнее натягивается проволокой, которая обхватывает кольцом верхнюю кромку горшка. Концы проволоки закручивают плоскогубцами (рис. 24).



Рис. 24.

Кожу нужно натянуть без морщин. Если высушить барабан в теплой комнате (в печь ставить нельзя), кожа очень сильно натягивается и при ударе палочками будет издавать звук.

Если натягивают пергамент, поступают так же, но натягивать нужно осторожнее: пергамент легко может порваться.

Ложки

Две обыкновенные деревянные ложки вкладывают черенками между пальцами правой руки так, чтобы их выпуклости были обращены друг к другу. Первая ложка вкладывается между указательным и средним, а вторая — между мизинцем и безымянным. Если теперь быстро и резко встряхивать рукой, ложки ударяются друг о друга и издают сухой, шелкающий звук. При некотором навыке можно научиться выстукивать самую разнообразную дробь.

Треугольник

Железный прут приблизительно в мизинец толщиной изгибается в треугольник — и подвешивается за отогнутые ушки на бечевке. Если ударять по нему железной палочкой, он издает громкий и звенящий звук (рис. 25).

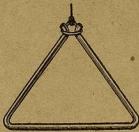


Рис. 25.

Прут нужно сгибать аккуратно: от этого зависит качество звука. Если нет прута для треугольника, его можно заменить какой-нибудь железкой, подвешенной на проволоке; нужно только выбрать железку, которая звучит лучше.

Хорошо звучит большой железный кованный гвоздь, подвешенный за головку; очень хорошо звучит подвешенная скоба; сносно звучит

железный большой шарнир от двери.

Эти инструменты только тогда хорошо звучат, когда на них нет ржавчины. Прежде чем подвешивать, их нужно старательно почистить толченым кирпичом.

Среди окружающих нас предметов можно найти такие интересные шумовые звучания, которые нигде и никогда еще не применялись.

ОРКЕСТР ИЗ САМОДЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Оркестр может состоять целиком из самодельных инструментов, или в него могут быть включены и настоящие музыкальные инструменты: гармония-венка, баян, мандолины, балалайки, гитары и т. д.

Каждый инструмент выполняет в оркестре особое задание.

Ксилофон может вести одновременно мелодию и давать аккомпанемент; при этом требуется два исполнителя, из которых один играет на низких тонах (аккомпанемент), а другой — на высоких (мелодия).

Бутылки ведут мелодию только тогда, когда требуется очень большая звучность. В тихих местах бутылок давать не следует: они заглушат остальные инструменты.

Инструмент из стаканов тоже ведет мелодию. Звучание стаканов не такое резкое, как бутылок, поэтому их можно давать и в тихих местах.

Тубафон (инструмент из бумажных трубок) и петрофон в оркестр включать не следует. Тубафон очень слабо звучит, а петрофон хрупок, и его неудобно переносить.

Металлофон также ведет мелодию. Давать его лучше в тихих местах и там, где мелодия не очень подвижна.

Из струнных инструментов стулофон с тонкой металлической струной ведет исключительно мелодию.

Для аккомпанеента и баса можно изготовить несколько стулофонов с гитарными басками. Такие стулофоны в оркестре принесут огромную пользу, а изготовить их можно в несколько минут.

Виолончель может вести мелодию и участвовать в аккомпанементе, при этом она будет удваивать басы (басовые стулофоны и басовые бутылки), придавая им звучность, густоту и мягкость.

Духовые инструменты — свирели Пана, дудочка и сопелка — участвуют только в мелодии.

Басовые духовые инструменты участвуют только в аккомпанементе.

Голосовые инструменты могут участвовать и в мелодии и в аккомпанементе. Женские голоса на гребешках и голосовых трубах ведут мелодию в один, два, три голоса, а мужские — аккомпанемент.

Шумовые инструменты, понятно, участвуют только в аккомпанементе.

Оркестры самодельных инструментов могут составлять по-разному.

Звучность составов значительно выигрывает, если к самодельным инструментам добавлены настоящие. Самые слабые места оркестра самодельных инструментов — бас и аккомпанемент, поэтому важнее всего добавить к оркестру самодельных инструментов такие, как рояль, баян, гармония, гитара. Балалайка, мандолина и домра, конечно, значительно усилят и обогатят мелодию оркестра, но аккомпанемент от этого не только не выиграет ничего, наоборот, на фоне усиленной мелодии он станет еще слабее, еще бледнее.

Кроме оркестров, из самодельных инструментов могут быть составлены различные ансамбли: дуэты, трио, квартеты.

В таких небольших ансамблях обязательно нужны настоящие музыкальные инструменты — рояль, баян, гармония или гитара. Очень хорошо звучит такое трио: ксилофон, бутылки и настоящий инструмент (рояль, баян, гитара). Неплохо звучит дуэт, составленный из ксилофона или бутылок с роялем

БОЛЬШОЙ СОСТАВ

- | | |
|--|--|
| 2 обыкновенных дудочки. | 2 виолончели. |
| 2 флейты Пана (деревянные или стеклянные). | 2 гребешка (женские голоса). |
| 1 дудочка из дуделя. | 2 гребешка (мужские голоса). |
| 4 аккомпанирующих духовых инструмента. | 1-2 малых трубы. |
| 2 басовых духовых инструмента. | 2 больших трубы. |
| 1 ксилофон. | 2 шумовика (барабан, ложки, треньзель и др.). |
| 1 инструмент из бутылок. | Всего 24—30 музыкантов. |
| (1 инструмент из стаканов.) | В скобках поставлены инструменты, присутствие которых желательно, но не обязательно. |
| (2 металлофона.) | |
| 2 стулофона (1 с звонкой струной, 1 с баском). | |

СРЕДНИЙ СОСТАВ

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 обыкновенная дудочка. | 1 инструмент из бутылок. |
| 1 свирель Пана (деревянная или стеклянная). | 1 стулофон (лучше с баском). |
| 2-3 аккомпанирующих духовых инструмента. | 1 виолончель. |
| 1 басовый духовой инструмент. | 2 гребешка (1 мужской, 1 женский). |
| 1 ксилофон. | 1 большая труба. |
| | 1 шумовик. |
| | Всего 12—14 музыкантов. |

МАЛЫЙ СОСТАВ

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| (1 свирель Пана.) | 2 гребешка (1 мужской, 1 женский). |
| 1 басовый духовой инструмент. | 1 большая труба. |
| 1 ксилофон. | 1 шумовик. |
| 1 инструмент из бутылок. | Всего 7-8 музыкантов. |

или гитарой. Очень хорошо звучит свирель Пана под аккомпанемент гитары; особенно хорошо звучат в этом составе одноголосные вещи с протяжной, певучей мелодией.

КАК РАЗУЧИВАТЬ ПАРТИИ

Само собой понятно, что разучивание партий по слуху в оркестре самодельных инструментов также нерационально, как и во всяком другом оркестре. Это заняло бы слишком много времени, и при таком разучивании никогда

ные расположены группами по 2 и 3 клавиши. Та белая клавиша, которая находится слева от группы из двух черных клавиш, всегда даёт тон «до». Если мы посмотрим на чертеж клавиатуры, увидим, что тонов «до» на рояле несколько. Они различаются по высоте и отстоят друг от друга на расстоянии 7 белых клавиш. Настройку инструментов нельзя начинать с любого «до». Нужно разыскать «до» в так называемой второй октаве. Это «до» расположено недалеко от середины; оно обозначено на чертеже кружком. Следующие тоны, под которые ведется настройка, идут по белым клавишам вправо от до-№ 1. После си-№ 7 опять идет «до», но уже № 8, после до-№ 8 — ре-№ 9 и т. д. Тоны опять повторяются в том же порядке, но, как говорят музыканты, октавой выше.

Точно так же влево от до-№ 1 идут те же ноты, но в обратном порядке: рядом с до-№ 1 влево от него идет «си», влево от «си» идет «ля» и т. д.

В цифровой системе для упрощения употребляются цифры от 1 до 7. Так как после си-№ 7 ряд тонов снова повторяется в том же порядке, то вместо до-№ 8 пишется до-№ 1; вместо ре-№ 9 пишется ре-№ 2 и т. д., но сверху над номером ставится крестик. Это значит, что тон берется октавой выше.

Тоны, более низкие, чем до-№ 1, обозначаются теми же номерами, но крестик ставится под номером.

Черные клавиши рояля соответствуют промежуточным тонам. Промежуточные тоны в нотах обозначают при помощи особых знаков повышения и понижения, называемых диезами и бемолями.

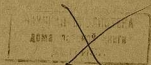
Диез обозначается знаком # и обозначает, что этот тон повышен на $\frac{1}{2}$ тона, а бемоль изображается b и обозначает, что тон понижен на $\frac{1}{2}$ тона. Таким образом промежуточный тон может быть повышенным по сравнению с предыдущим (например «до» #) или пониженным по сравнению с последующим (например «ре» b).

Вот почему каждая черная клавиша имеет двойное обозначение:

$\frac{\text{до}}{\text{ре}}$ $\frac{\text{ре}}{\text{ми}}$ $\frac{\text{фа}}{\text{соль}}$ и т. д.

Номер черной клавиши составляется из номеров тех белых клавиш, между которыми помещена черная.

Крестики, поставленные сверху или снизу номера черной клавиши, имеют то же значение, что и при белых клавишах (звук берется октавой выше или ниже).



СОДЕРЖАНИЕ

Музыкальный инструмент из бутылок	4
Музыкальный инструмент из чайных стаканов	13
Инструмент из деревяжек — ксилофон	17
Музыкальный инструмент из бумажных трубок	17
Инструмент из металлических пластинок — металлофон	19
Инструмент из камней — петрофон	21
Стулофон	22
Однострунная виолончель	24
Свирель Пана	25
Свирель Пана из стеклянных трубок и аптечных пузырьков	29
Обыкновенная дудочка	31
Басы и аккомпанирующие инструменты	32
Басы из бутылок	33
Аккомпанирующие духовые инструменты	34
Камышевая сопелка, или воланка	—
Дудочка из дуделя	35
Инструменты голосовые	36
Гребешки	—
Труба большая и маленькая	37
Ударные инструменты	39
Барабан	—
Ложки	—
Треугольник	40
Оркестр из самодельных инструментов	41
Как разучивать партии	43
Как находить ноты на клавиатуре рояля	44

Редактор *А. Абрамов*
Техредактор *Б. Смирнов*
Слано в производство 21/V 1935 г.
Подписано к печати 5/VII 1935 г.
Детгиз № 365. Инд. Д-7
Формат 62×94¹/₁₆ 3 печ. л.
(2,3 авт. л.). Уполном.
Гл влита Б—8313
Тираж 50.000

17-я ф-ка наукниги Огвиза РСФСР
греста „ПОЛИГРАФКНИГА“
Москва, Шлюзовая наб., д. 10
Зак. № 472.

В книге В. Дасманова „Музыкальные инструменты“ по вине типографии допущены следующие опечатки:

<i>Страница</i>	<i>Строка</i>	<i>Напечатано</i>	<i>Должно быть</i>
10	19—20-я сверху	длиной в $1\frac{1}{2}$ м.	длиной в $1\frac{1}{2}$ м.
24	5—4-я снизу	шириной 2,5 см и толщиной 25 см.	шириной 25 см и толщиной 2,5 см.
24	1-я снизу	шириной $2\frac{1}{2}$ 3—см	шириной $2\frac{1}{2}$ —3 см
35	заголовок	Дудочная из дуделя	Дудочка из дуделя
37	3-я снизу	шириной в 39 см.	шириной в 29 см.
40	3-я сверху	изгибается	изгибается

Кроме того, на рис. 16 (стр. 24), на левом чертеже, ширина нижней доски указана 2,5, а должно быть 25.

