

# Музичні інструменти



# Струнно – смичкові інструменти

До складу струнно- смичкової групи  
музичних інструментів входять:

- **Скрипка**
- **Альт**
- **Віолончель**
- **Контробас**

# Скрипка

(Ворожко Вікторія)

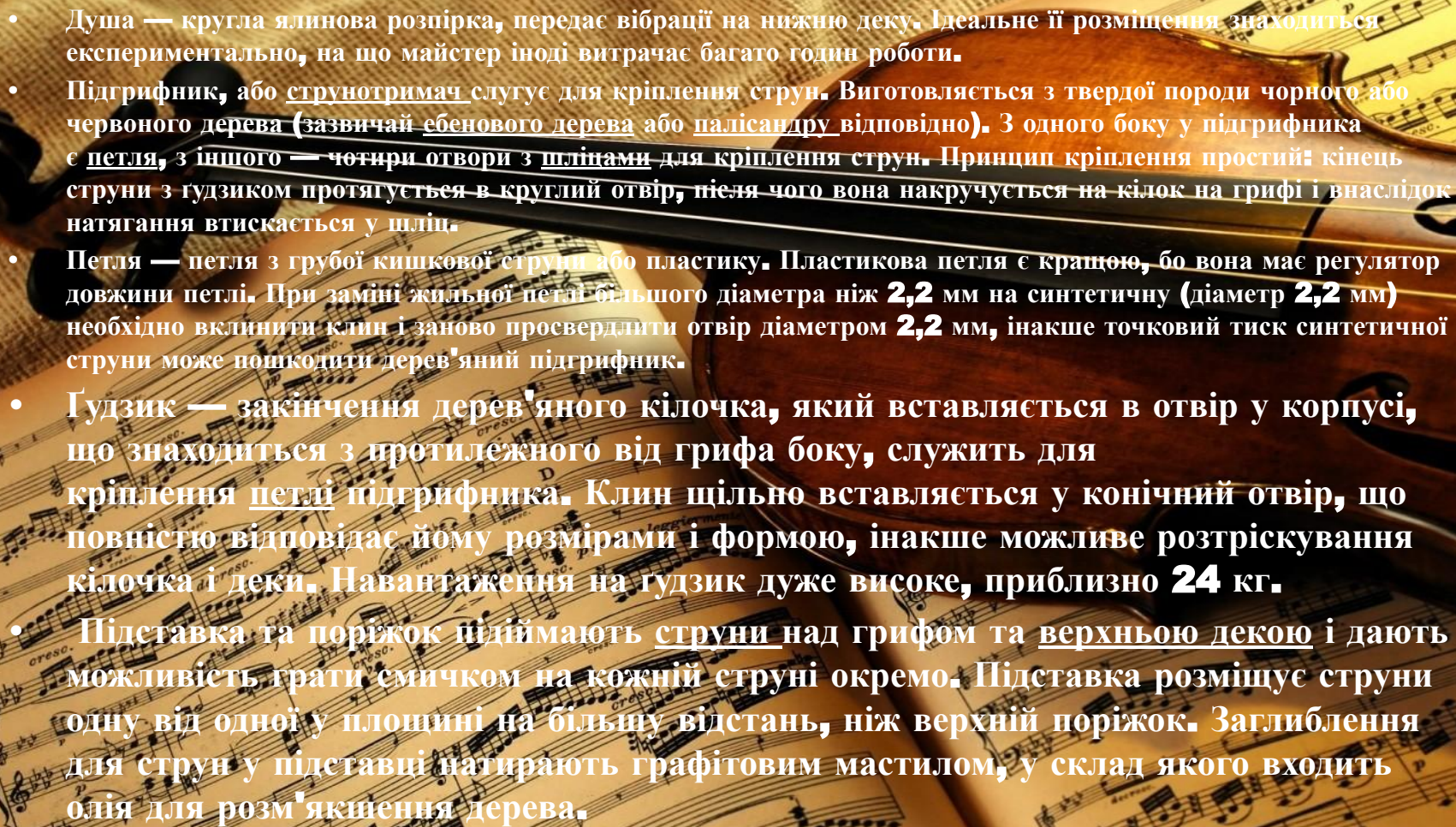


# • Будова інструмента

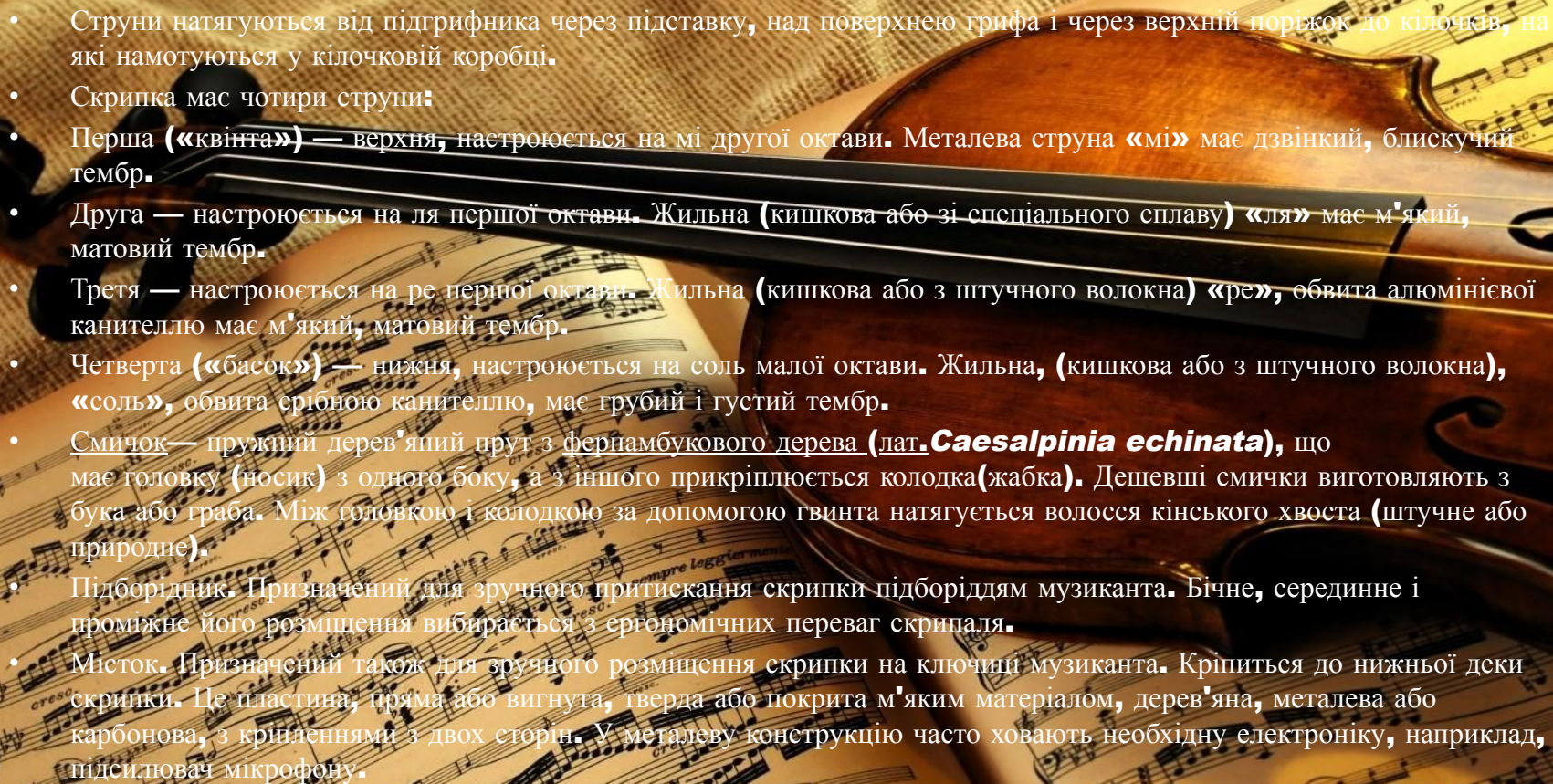
Скрипка складається з двох основних частин: *корпусу* і *грифа*, між якими натягнуті струни.

Корпус скрипки має овальну форму з округлими виїмками з боків- еси . Округлість зовнішніх контурів і ліній есів забезпечують зручність гри, зокрема у високих регістрах. Нижня і верхня площини корпусу — *деки* — з'єднані одна з одною смужками дерева — *боками (обичайками)*. Деки мають опуклу форму, утворюючи «еклепіння». Геометрія дек, а також їх товщина, її розподіл у тій чи іншій мірі визначають силу і тембр звуку. В середину корпусу вставляється *душа*, що передає вібрації через підставку від верхньої до нижньої деки. Без цієї маленької деталі тембр скрипки втрачає жвавність і повноту.

- Нижня дека, або «днище» корпусу, робиться з клена, з двох симетричних половинок.
- Верхня дека виготовляється з ялини. Має два резонаторні отвори — *ефи*. На обводі верхньої деки вклесна *жилка*, яка запобігає розтріскуванню. На середину верхньої деки спирається *підставка*, на яку спираються *струни*, закріплені на *струнотримачі (підгрифнику)*.
- *Боки (обідки, обичайка)* з'єднують нижню і верхню деку, утворюючи бічну поверхню скрипки. Їх висота визначає об'єм і висоту скрипки, принципово впливаючи на тембр звуку: чим вищі боки, тим звук глухіший і м'якший, чим нижчі — тим пронизливіше звучання скрипки. Боки виготовляються, як і днище, з клена.

- 
- A violin is positioned diagonally across the frame, resting on an open book of musical notation. The book's pages are filled with complex musical scores, including various notes, rests, and dynamic markings like 'cresc.' and 'decresc.'. The violin's body is a rich, dark wood, and its f-hole is clearly visible. The background is a textured, light-colored fabric, possibly the book's cover or a tablecloth. The overall lighting is warm and focused on the instrument and the music.
- Душа — кругла ялинова розпірка, передає вібрації на нижню деку. Ідеальне її розміщення знаходиться експериментально, на що майстер іноді витрачає багато годин роботи.
  - Підгрифник, або струнотримач слугує для кріплення струн. Виготовляється з твердої породи чорного або червоного дерева (зазвичай ебенового дерева або палісандру відповідно). З одного боку у підгрифника є петля, з іншого — чотири отвори з шліцами для кріплення струн. Принцип кріплення простий: кінець струни з гудзиком протягується в круглий отвір, після чого вона накручується на кілок на грифі і внаслідок натягання втискається у шліц.
  - Петля — петля з грубої кишкової струни або пластику. Пластикові петлі є кращою, бо вона має регулятор довжини петлі. При заміні жильної петлі більшого діаметра ніж **2,2** мм на синтетичну (діаметр **2,2** мм) необхідно вклинити клин і заново просвердлити отвір діаметром **2,2** мм, інакше точковий тиск синтетичної струни може пошкодити дерев'яний підгрифник.
  - Гудзик — закінчення дерев'яного кілочка, який вставляється в отвір у корпусі, що знаходиться з протилежного від грифа боку, служить для кріплення петлі підгрифника. Клин щільно вставляється у конічний отвір, що повністю відповідає йому розмірами і формою, інакше можливе розтріскування кілочка і деки. Навантаження на гудзик дуже високе, приблизно **24** кг.
  - Підставка та поріжок підіймають струни над грифом та верхньою декою і дають можливість грати смичком на кожній струні окремо. Підставка розміщує струни одну від одної у площині на більшу відстань, ніж верхній поріжок. Заглиблення для струн у підставці натирають графітовим мастилом, у склад якого входить олія для розм'якшення дерева.

- **Гриф** скрипки — довгий брусок з суцільного твердого дерева, (чорного ебенового дерева або палисандра). З часом поверхня грифа стирається і стає нерівною. Нижня частина грифа приклеєна до шийки, яка переходить у кілочкову коробку і закінчується головкою, яка засто має форму закрутки (завитка).
- **Верхній поріжок** — пластинка з чорного дерева, розміщена між *грифом* і *кілковою коробкою*, з вирізами для струн. Заглиблення у поріжку натирають графітовим мастилом або графітом (графітовим олівцем) для зменшення тертя струн і продовження терміну їх служби. Отвори в поріжку розподіляють струни на однаковій відстані одна від одної.
- **Шийка** — напівкругла деталь, яку охоплює рукою виконавець під час гри. До шийки зверху кріпиться *гриф* і *верхній поріжок*.
- **Кілочкова коробка** — частина шийки, в якій фронтально зроблений виріз, з двох сторін вставлені дві пари кілочків, за допомогою яких настроюють струни. Кілочки мають форму конусних стрижнів. Кілочок повністю вставляється в конусний отвір у кілочковій коробці. Вони обов'язково повинні підходити один до одного, не втискатися без обертання в коробку — невиконання цієї умови може викликати руйнування конструкції. Для тугішого або плавнішого обертання кілочки при обертанні відповідно трошки втискають або витягують з коробки, а для плавного обертання вони повинні бути змащені пастою для притирання (або крейдою і милом). Кілочки не повинні сильно виступати з кілочкової коробки. Кілочки переважно роблять з чорного дерева і часто прикрашають перламутровою або металевою (срібною, золотою) інкрустацією.
- **Головка** — завжди служила чимось на зразок фірмового клейма — свідомства про смак і майстерність творця. Деякі майстри замінювали її скульптурою — різьбленою головою лева, наприклад, як це робив Джованні Паоло Маджіні (1580—1632). Майстри **XIX** століття, подовжуючи грифи старовинних скрипок, прагнули вважали головку за патентоване «свідомство про народження» інструменту.

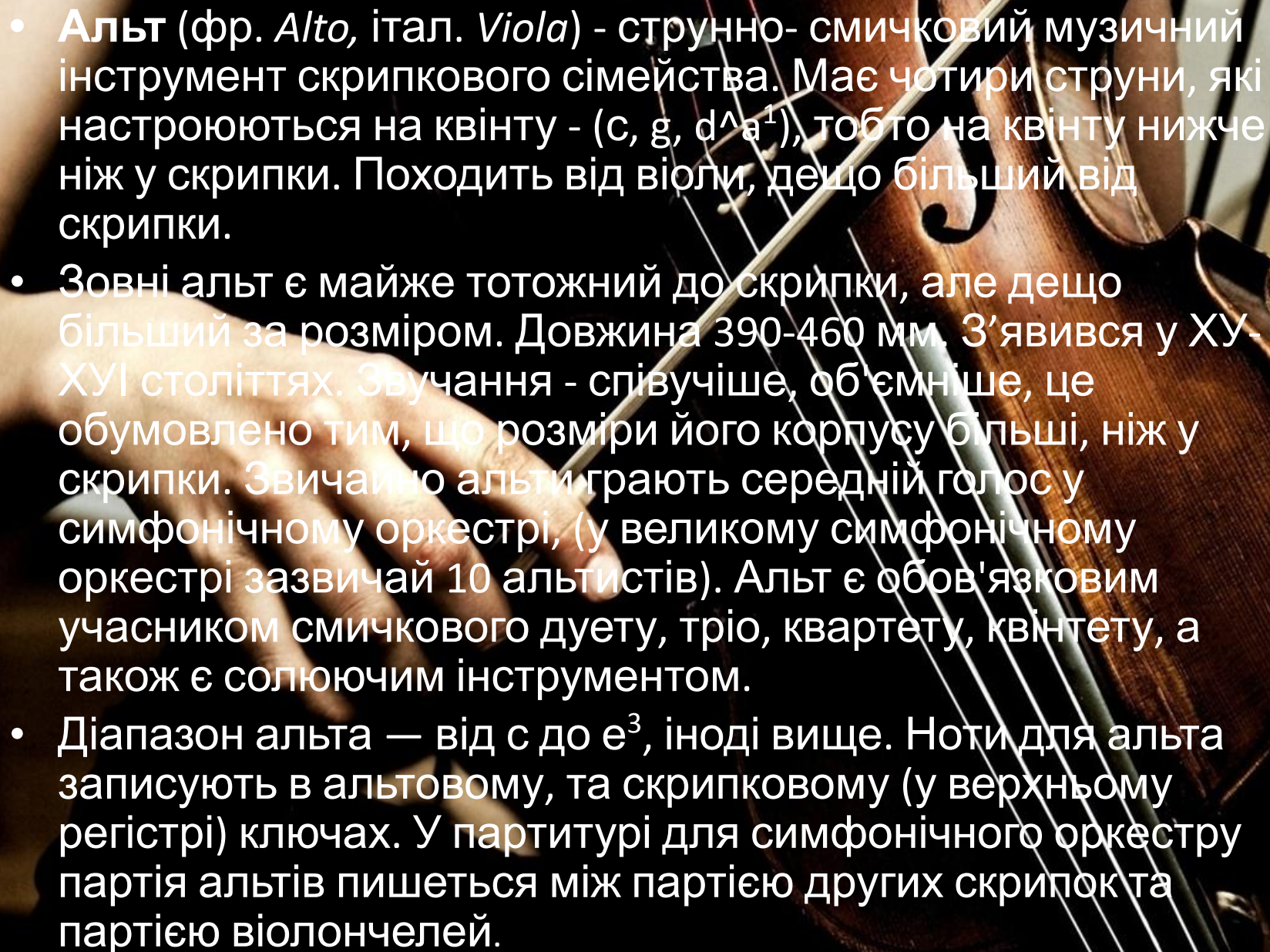
- 
- A violin and its bow are positioned diagonally across an open book of musical notation. The violin's body is a rich, warm brown color, and the bow is dark wood with black hair. The book's pages are filled with complex musical notation, including staves with notes, rests, and dynamic markings like 'cresc.' and 'decresc.'. The background is a textured, light-colored fabric.
- Струни натягуються від підгрифника через підставку, над поверхнею грифа і через верхній поріжок до кілочків, на які намотуються у кілочковій коробці.
  - Скрипка має чотири струни:
  - Перша («квінта») — верхня, наструюється на мі другої октави. Металева струна «мі» має дзвінкий, блискучий тембр.
  - Друга — наструюється на ля першої октави. Жильна (кишкова або зі спеціального сплаву) «ля» має м'який, матовий тембр.
  - Третя — наструюється на ре першої октави. Жильна (кишкова або з штучного волокна) «ре», обвита алюмінієвої канителлю має м'який, матовий тембр.
  - Четверта («басок») — нижня, наструюється на соль малої октави. Жильна, (кишкова або з штучного волокна), «соль», обвита срібною канителлю, має грубий і густий тембр.
  - Смичок — пружний дерев'яний прут з фернамбукового дерева (лат. **Caesalpinia echinata**), що має головку (носик) з одного боку, а з іншого прикріплюється колодка (жабка). Дешевші смички виготовляють з бука або граба. Між головкою і колодкою за допомогою гвинта натягується волосся кінського хвоста (штучне або природне).
  - Підборідник. Призначений для зручного притискання скрипки підборіддям музиканта. Бічне, середнє і проміжне його розміщення вибирається з ергономічних переваг скрипаля.
  - Місток. Призначений також для зручного розміщення скрипки на ключиці музиканта. Кріпиться до нижньої деки скрипки. Це пластина, пряма або вигнута, тверда або покрита м'яким матеріалом, дерев'яна, металева або карбонова, з криленими з двох сторін. У металеву конструкцію часто ховають необхідну електроніку, наприклад, підсилювач мікрофону.

# АЛЪТ

(Мельничук Ирина)





- 
- **Альт** (фр. *Alto*, італ. *Viola*) - струнно-смичковий музичний інструмент скрипкового сімейства. Має чотири струни, які настроюються на квінту - (с, g, d<sup>1</sup>, a<sup>1</sup>), тобто на квінту нижче ніж у скрипки. Походить від віоли, дещо більший від скрипки.
  - Зовні альт є майже тотожний до скрипки, але дещо більший за розміром. Довжина 390-460 мм. З'явився у XV-XVI століттях. Звучання - співучіше, об'ємніше, це обумовлено тим, що розміри його корпусу більші, ніж у скрипки. Звичайно альти грають середній голос у симфонічному оркестрі, (у великому симфонічному оркестрі зазвичай 10 альтистів). Альт є обов'язковим учасником смичкового дуету, тріо, квартету, квінтету, а також є солюючим інструментом.
  - Діапазон альта — від с до e<sup>3</sup>, іноді вище. Ноти для альта записують в альтовому, та скрипковому (у верхньому регістрі) ключах. У партитурі для симфонічного оркестру партія альтів пишеться між партією других скрипок та партією віолончелей.

- На теренах України альта, на відміну від традиційної скрипки, з'явився наприкінці 19 ст. Найпоширенішим було використання альту у струнному квартеті та камерних ансамблях. Спочатку альт викладався у класі скрипки як суміжний інструмент, пізніше його було виділено в оркестровий клас. Така специфікація позитивним чином вплинула на розвиток виконавства й популяризацію альту на концертних майданчиках.
- Твори для альту в різних жанрах створювали відомі українські композитори 20 ст. — Ф. Якименко, Б. Лятошинський (дві п'єси для альту й фортепіано), М. Скорик («Речитатив», частина з Концерту для оркестру), Б. Бусвський (Концерт для альту з оркестром, 1980), Є. Станкович (Концерт для альту й симф. орк. та п'єса для альту й фортепіано «Гірська легенда»), Г. Ляшенко («Соп атоге» для альту й симфонічного оркестру)



# Струнні інструменти

Гітара

Бандура

Цимбали

# Гітара

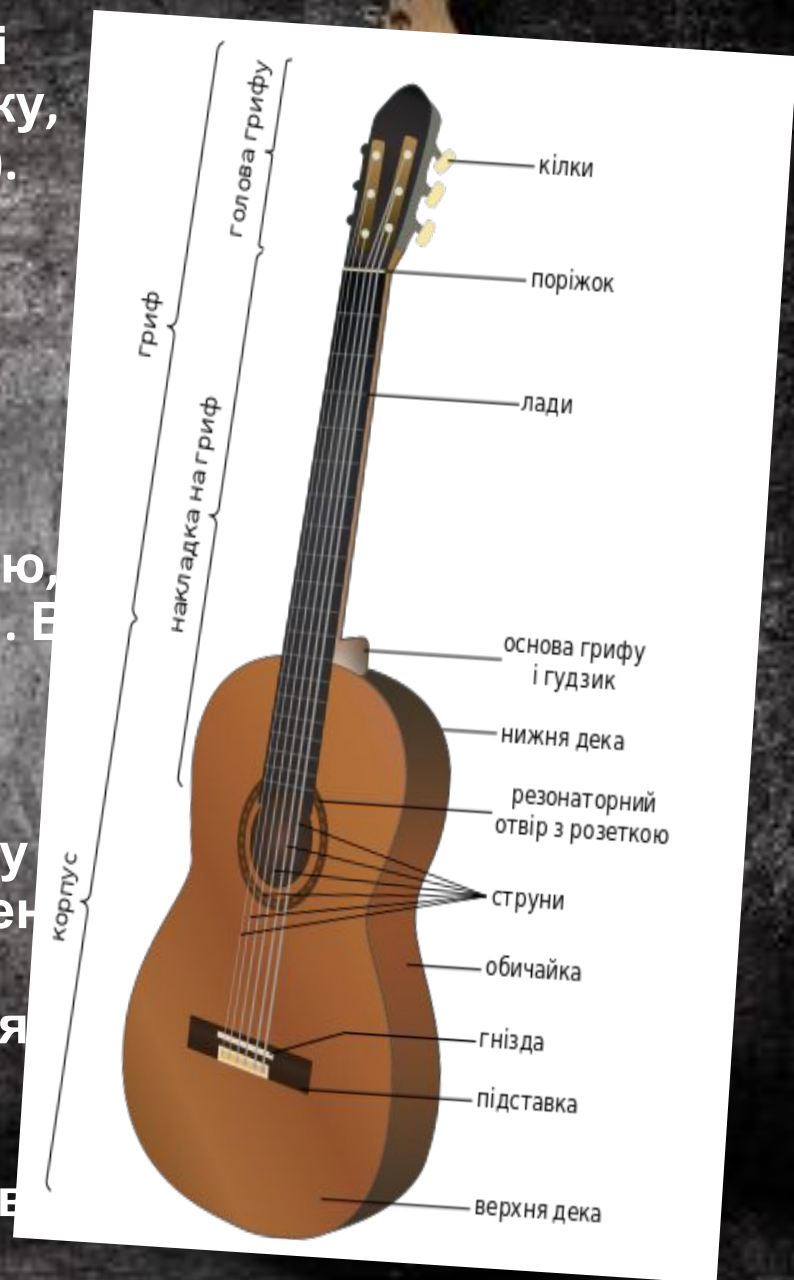
(Янюк Роман)



- Гітара — це один з найпопулярніших музичних інструментів і уміннь, грати на якому, можуть похвалитися лише **6,5%** населення планети.
- Аж до **XVI** століття на цьому інструменті грали за допомогою смичка. Медіатори почали використовувати значно пізніше. Брайан Мей (гітарист групи **Queen**) замість нього використовував шестипенсову монету, завдяки якій видобував із струн гітари скреготливий звук. Ще в **1971** році карбувати такі монети перестали, але монетний двір Великобританії з нагоди світового турне групи **1993** роки зробив цілу серію цих монет. А Сід Баретт (один з творців групи **Pink Floyd**) іноді в якості медіатора використовував запальничку **Zippo**.
- Спочатку гітари мали **4** струни, на яких грали черепаховими пластинами. Тепер звичайний інструмент має **6** струн, а медіатори роблять з різних матеріалів, які забезпечують чистоту звуку.
- Гітарний звук створюється завдяки коливанню струн і чим коротше струна, тонше і тугіше натягнута — тим вище видається звук. Стандартна гітара охоплює **4** октави. Це явище називається «Законом Мерса» (назване на честь математика, котрий обґрунтував свою математичну модель в **1626** році).
- У різні часи струни виготовляли з шовку, кручених кишок тварин, кінського волоса або рослинних волокон (ліан і коріння).



- Вона складається з корпусу, грифу і шести струн. Корпус має верхню деку, нижню деку і обичайку (бокові деки). Трохи вище центру верхньої деки розміщений отвір, котрий називається розеткою (голосник). В найбільш широкій частині верхньої деки розміщена підставка прямокутної форми. Підставка має розріз зі вставленою в неї пластиною, котра називається нижнім поріжком. В нижній частині підставки шість поперечних отворів, в які вставляються струни. Гриф гітари з лицьового боку має пласку накладку твердої деревини, на котрій розміщені дев'ятнадцять металевих поріжків. Відстань між поріжками називається ладом. Нижня сторона грифа трохи опукла. На верхньому кінці грифу розміщена головка з системою кілків



# Мідні духові інструменти

- Мідні духові інструменти — **довгі, воронкоподібні трубки, які часто бувають заломленими, щоб їх було легше тримати.** Що довшою і товщою є трубка, то густіші й соковитіші звуки спроможний видавати інструмент. Мундштуки мідних інструментів роблять з металу, вони бувають зйомними.
- Щоб видобути з інструмента звук, **необхідна вібрація губ на гирлі мундштука.** Граючи на простих інструментах, таких як ріжок, отримують різні звуки, змінюючи положення губ. На трубах і тромбонах є клапани або висувні куліси, що збільшують довжину трубок, тому діапазон їх звучання більш широкий.

# Духові інструменти (мідні)

- До складу духових інструментів входять:



валторна



труба



тромбон

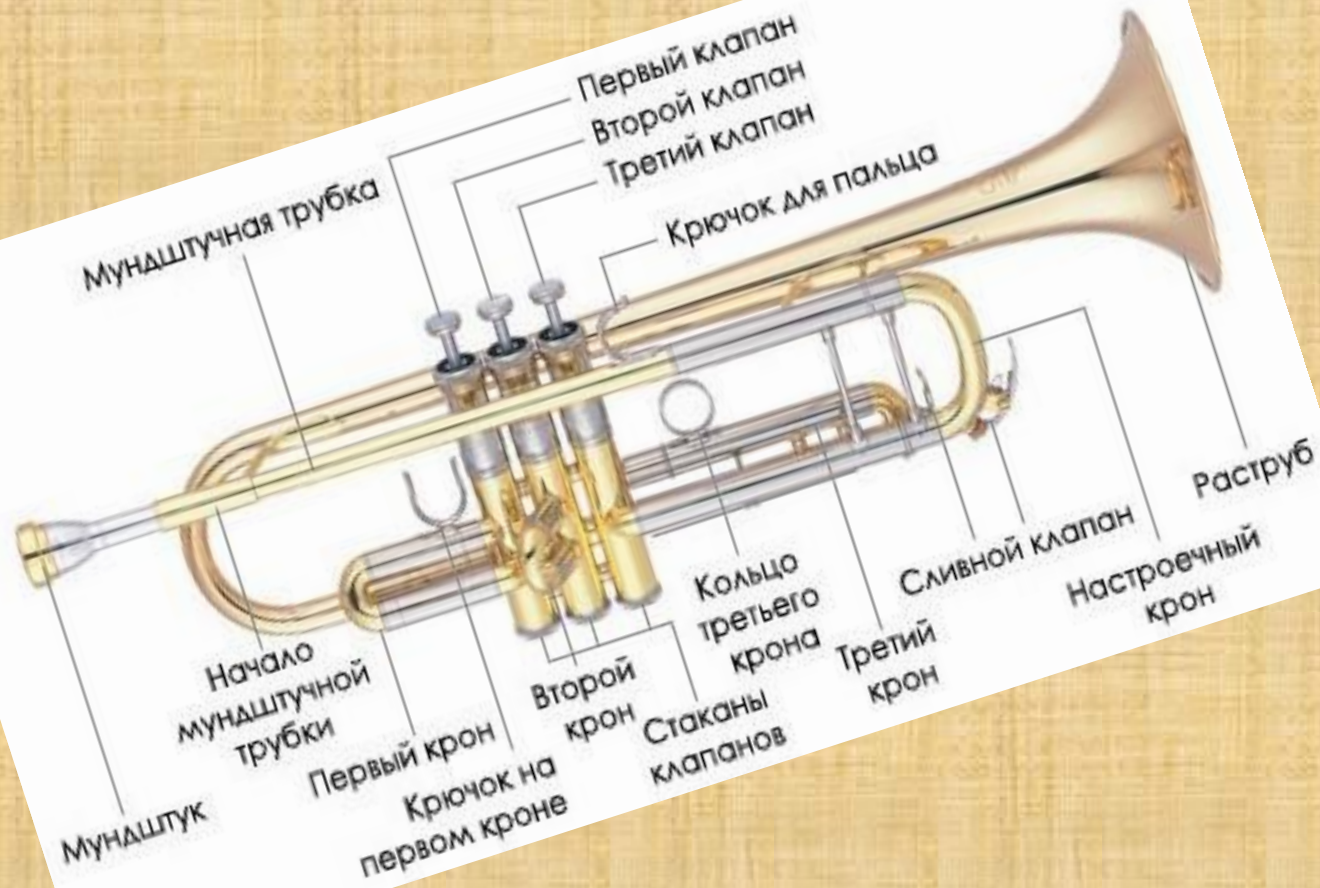


туба



# Труба

(Бабиц Роман)



# Труба

- **Будова інструмента:**
- **Мідь і латунь - матеріали, з яких найбільш часто виготовляється труба. Музичний інструмент зі срібла або інших металів можна зустріти набагато рідше. Навіть в античні часи був винайдений спосіб виготовлення з цілісного листа металу. Цікаву форму має цей музичний інструмент. Труба - це просто довга трубка. У мундштука є невелике звуження, у раструба - розширення. Основа труби циліндрична форма. Саме така форма сприяє яскравості тембру. У процесі виготовлення надзвичайно важливо точно розрахувати не тільки довжину, але і правильне розширення раструба –від якого залежить лад інструменту.**
- **Труба власне являє собою довгу трубку, яка згинається виключно для компактності. Вона злегка звужується біля мундштука розширюється біля розтруба, а на інших ділянках має циліндричну форму. Саме така форма трубки надає трубі її яскравий тембр. При виготовленні труби важливий гранично точний розрахунок як довжини самої трубки, так і ступінь розширення розтруба — це кардинальним чином впливає на лад інструменту.**
- **Основним принципом гри на трубі є отримання гармонійних звуків шляхом зміни положення губ і зміни довжини стовпа повітря в інструменті, що досягається за допомогою механізму вентилів. На трубі застосовується три вентиля, що знижують звук на тон, півтона і півтора тони. Одночасне натискання двох або трьох вентилів дає можливість знизити загальний лад інструменту до трьох тонів. Таким чином, труба отримує хроматичний звукоряд.**
- **Найпопулярніший тип - труби в строї сі-бемоль, яка звучить на тон нижче, ніж вказують ноти, написані для неї. В даний час ноти пишуться від мі малої октави до третьої октави, але можна зіграти і більш високі звуки. Сучасна конструкція труби дає можливість їй виконувати всі необхідні тональності. Крім того, в наші дні існують ще три види труб, дуже поширених раніше. Альта труба - музичний інструмент, звучить майже на кварту нижче написаних нот. Цей інструмент необхідний для передачі низкорегістрових звуків. Утім, сьогодні ця труба використовується рідко, найчастіше її замінюють флюгельгорна. Басова труба - музичний інструмент, звучить нижче звичайної труби на октаву. При цьому на велику нону нижче запропонованих нот. Використовувалася до другої половини **20** століття. Зараз її з успіхом замінюють тромбоном - схожим за будовою, регістру і тембру. Труба пікколо. Застосовують в тональності сі-бемоль. Має чотири вентиля, а не три, як велика труба.**