




# Виртуальный оркестр

---

Курс  
видеолекций

A close-up photograph of a violin's tailpiece and f-hole, showing the intricate wood grain and the circular shape of the f-hole. The tailpiece is dark wood with a rounded top, and the f-hole is a complex, multi-layered structure. The background is a solid dark brown color.

# Виртуальный оркестр

---



# Virtual orchestra

---



# Виртуальный оркестр

---

Введение





# Типы электронных инструментов

- Основанные на синтезированном звуке
- Основанные на сэмплированных инструментах



# Виртуальный оркестр

---

Знакомство с сэмплами

East West Quantum Leap Orchestra Library



# Виртуальный оркестр

---

Подготовка Cubase



# Виртуальный оркестр

---

Требования к оборудованию



# Демонстрационный стенд

## Характеристики оборудования

- Процессор i7-3770 Ivy Bridge 3500MHz, 4 cores, L2 1024Kb, L3 8192Kb
- Оперативная память 16 GB 1333MHz DRAM or more.
- Твердотельный накопитель SSD SATA 128Gb (A-DATA S596) – **Brass, Strings (107 Гб)**
- Твердотельный накопитель SSD SATA 240Gb (OCZ Agility3) – **Woodwind (29 Гб)**
- Жесткие диски HDD SATA 7200 3Tb x2 (Seagate DM001 RAID0) – **Percussion, Woodwinds (13 Гб)**

## Настройки

- Full orchestra (22 active kontakt instances, 650 instruments)
- Chamber orchestra (12 active kontakt instances, 430 instruments)
- Preload buffer 120 kb
- Purge samples
- All instances active (no freeze)

# Результаты тестирования

Инструментов Использованные диски	650 2x7200	650 2xSSD + 2x7200	430 2x7200
Время открытия проекта (с)	29	29	20
Время загрузки сэмплов (с)	130	110	70
Максимальная загрузка CPU при проигрывании	23%	24%	20%
Максимальное использование памяти (Cubase+Kontakt), Гб	8,8	8,8	4,3
Максимальное использование дисков	65%	20%	31%
Качество проигрывания	Плохо	Отлично	Отлично



# Виртуальный оркестр

---

Подготовка произведения



# Виртуальный оркестр

---

Импорт производства в Cubase





# Виртуальный оркестр

---

Как настраивать семплы



# Виртуальный оркестр

---

Установка и настройка программ



# Настройка сэмплов

- Настройка номеров каналов
- Если нужно, добавить инструменты
- Настройка силы нажатия (midi velocity)
- Изменение момента начала ноты
- Изменение темпа
- Изменение длины нот
- Деление нот на несколько частей, добавление нот
- Настройка модуляции
- Настройка громкости
- Использование сочетаний клавиш, скриптов и логических пресетов



# Виртуальный оркестр

---

Пример Short-1





# Виртуальный оркестр

---

Пример №136 (подробно)



# Виртуальный оркестр

---

Пример Wake Up  
(библиотеки Spitfire Sable и Solo Strings)

<http://alch.us.to>



# Виртуальный оркестр

---

Пример Morning Waltz

(библиотеки Embertone Friedlander Violin и  
Tonehammer Emotional Piano)

<http://alch.us.to>





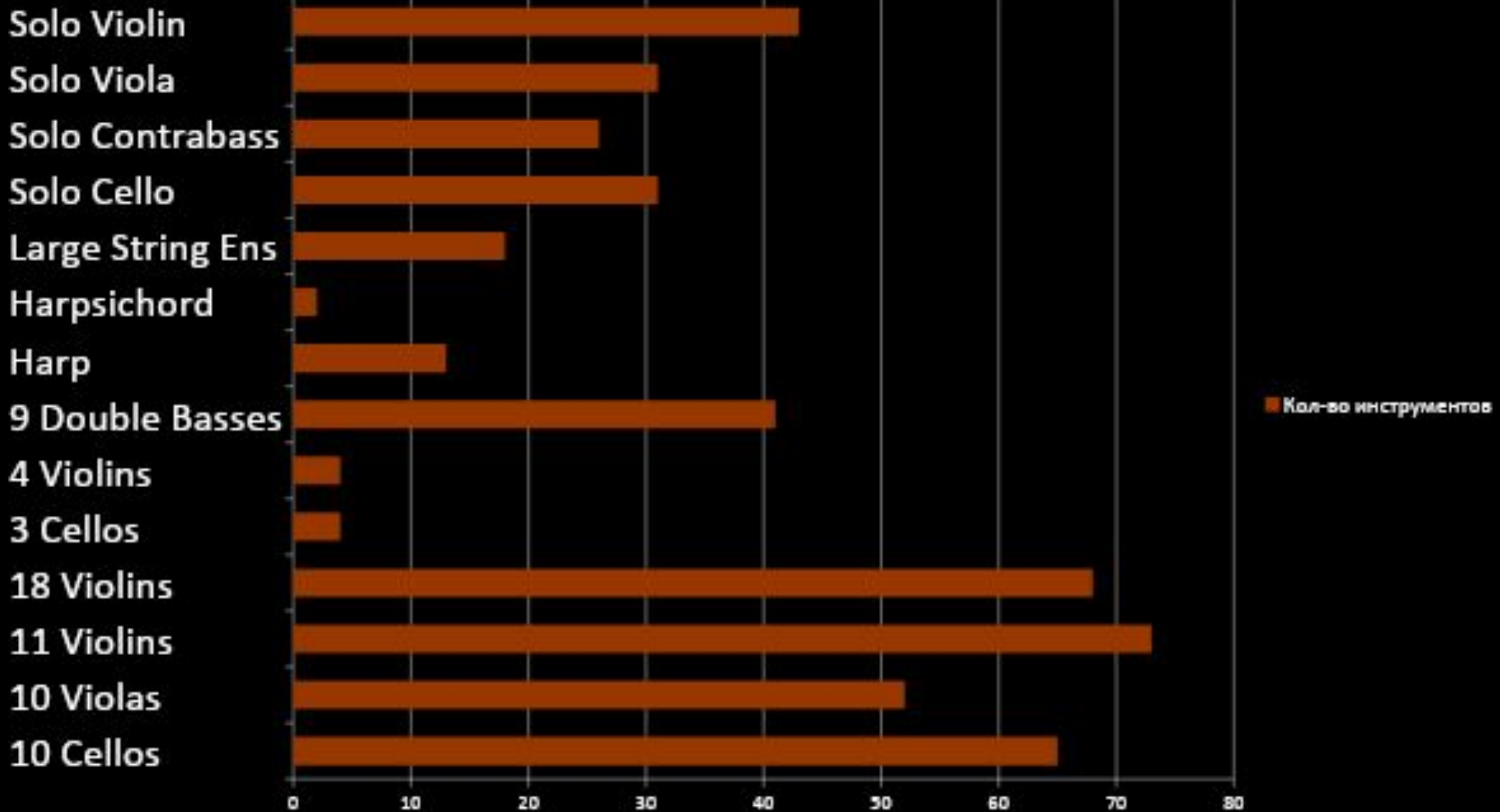
# Виртуальный оркестр

---

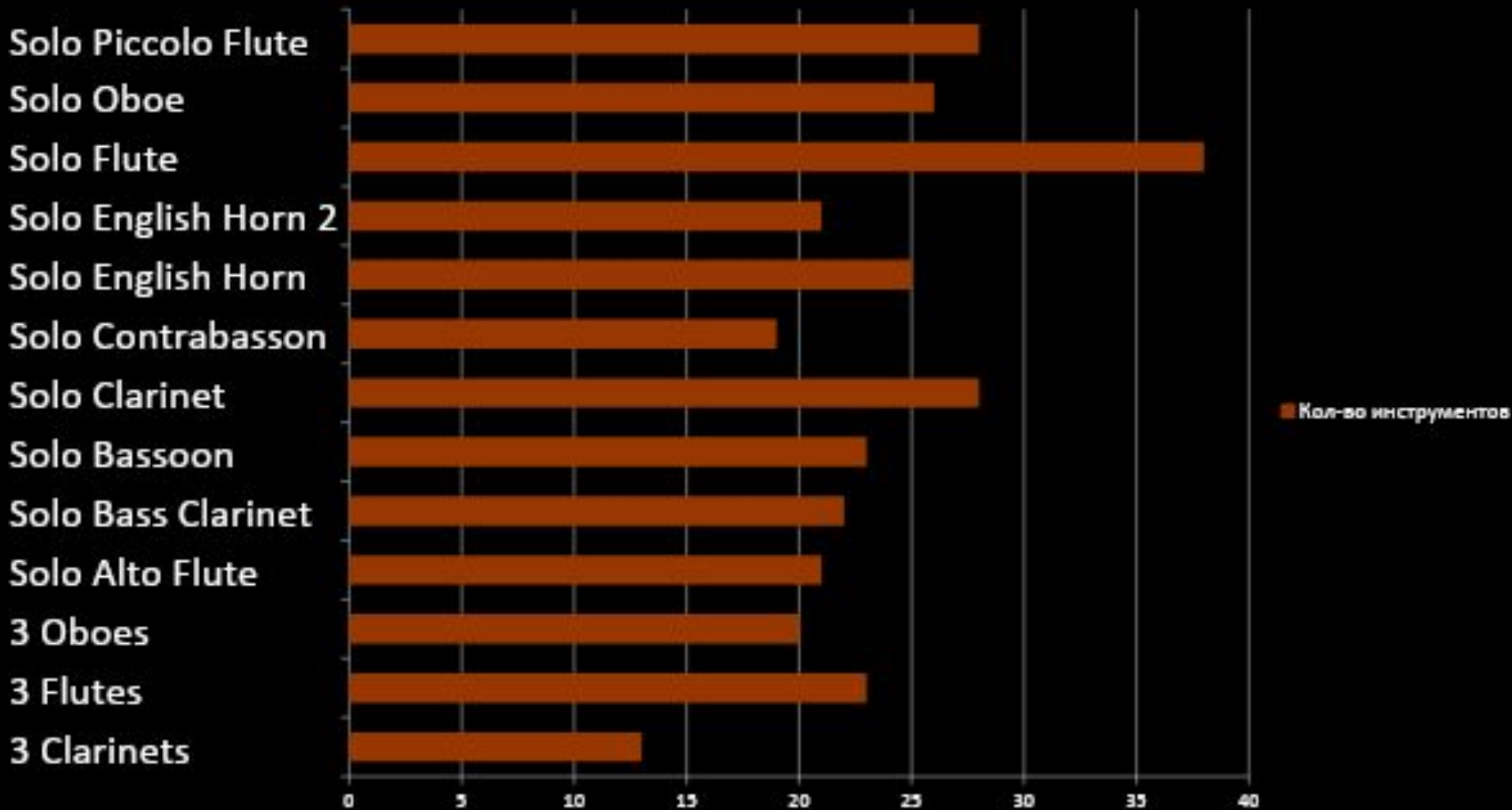
Выбор составов и патчей



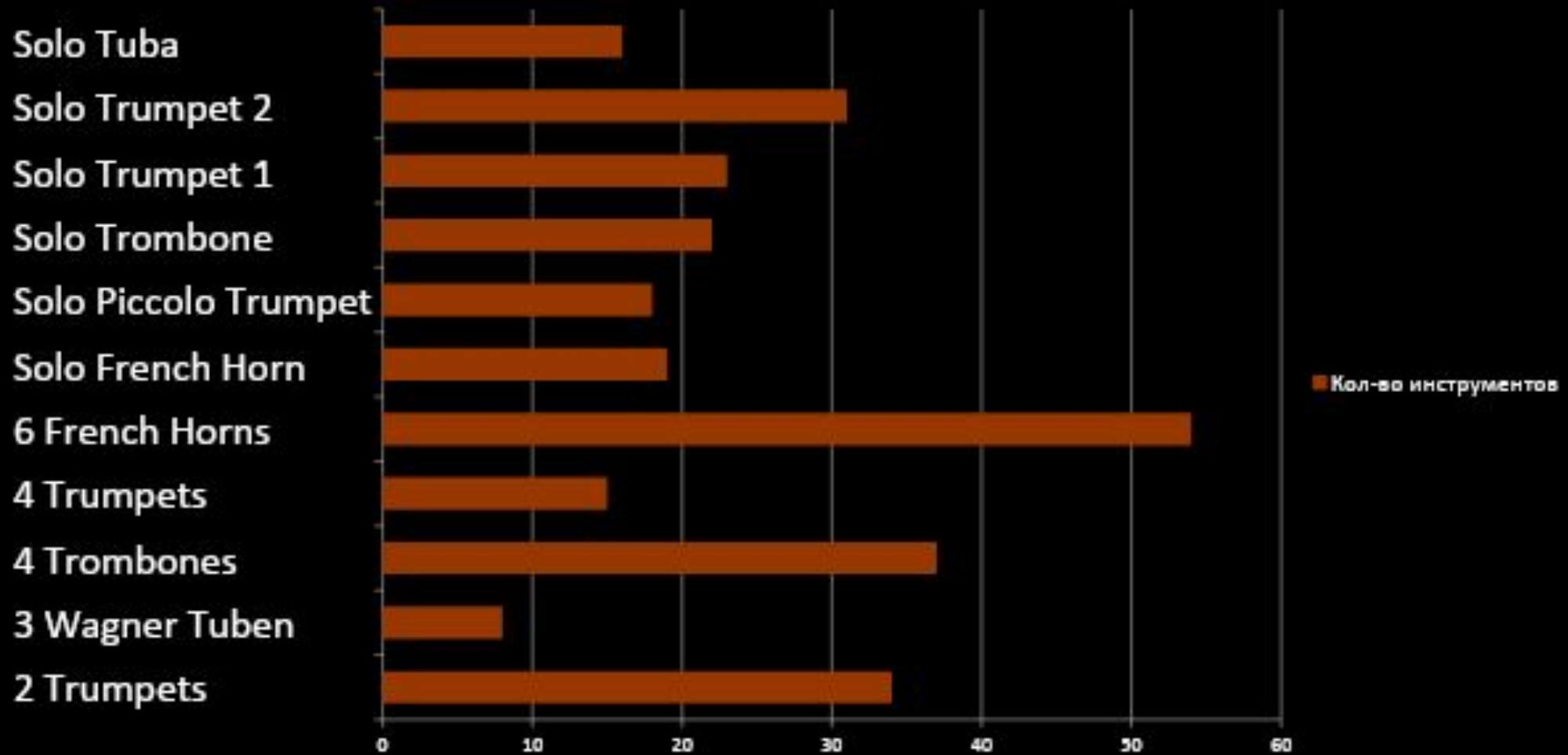
# Струнные



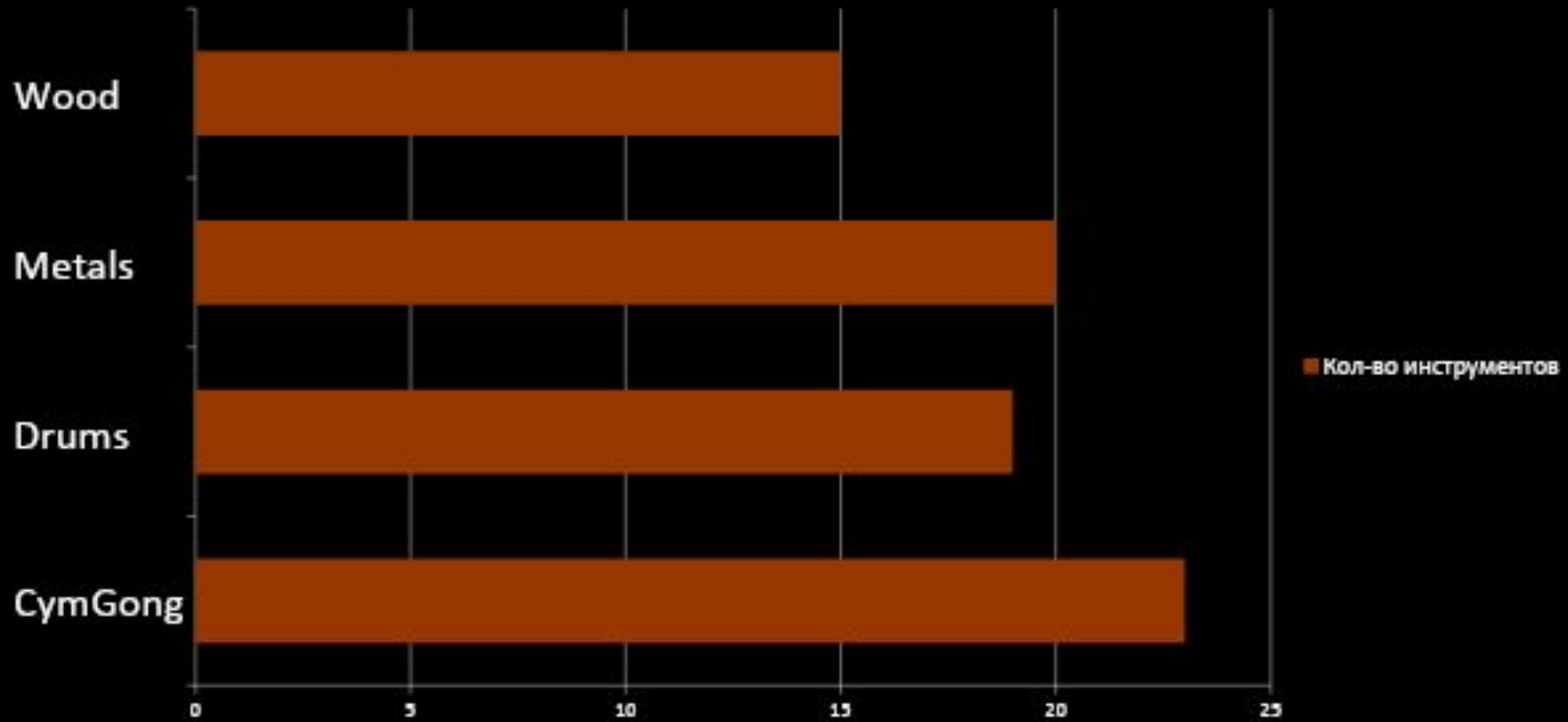
# Деревянные духовые



# Медные духовые



# Перкуссия







## Несколько библиотек или живое участие

- Самый простой вариант – использовать только ближние к музыкантам микрофоны без реверберации. После соединения наложить общую искусственную реверберацию.
- Вариант сложнее – если ближних микрофонов нет, подгонять одну реверберацию под другую

# Характеристики звучания

Имя	Перевод	Значение
tranquillo	спокойно	calmly, peacefully
brillante	блестяще, ярко	brilliantly, with sparkle
energico	энергично	energetic, strong
flautando	как флейта	flutelike; used especially for string instruments to indicate a light, rapid bowing over the fingerboard
leggiero	легко	lightly, delicately
largo	широко, медленно	broadly; i.e., slowly
con larghezza	широко	with broadness; broadly
ritmico	ритмично	rhythmical
misterioso	таинственно, загадочно	mysteriously
gentile	мягко, нежно	gently
animato	живо	animated, lively
improvvisato	импровизационно	improvised, or as if improvised
nervous	нервно	
impetuoso	импульсивно	impetuously
lontano	отстраненно	from a distance; distantly
freddo	холодно	cold; hence depressive, unemotional
fresco	свежо	freshly
dark	мрачно	
espressivo	выразительно	expressively
pesante	тяжело	heavy, ponderous
romantic	романтично	
appassionato	чувственно	passionately
transparent	прозрачно	
(con) dolore	печально	pain, distress, sorrow, grief



# Виртуальный оркестр

---

Выбор артикуляций



# Классификация артикуляций по характеру звучания

- Короткие
  - Стаккато, спиккато
  - Маркато, мартеле
  - Пиццикато
- Длинные
  - Легато, сустейны (sus)
  - Экспрессивные
  - Нон-вibrато
  - Sul ponticello, sul tasto, тремоло
- Динамический кросс-фейд (DXF)
- Переключаемые клавишами (Keyswitch)
- Эффекты
  - Мультинотные (форшлагги, хроматически глissандо, пробежки, трель)
  - Частотные (глissандо, подтяжки/бенды)
  - Художественные (флаттер, шум, кластеры, пендереки)
- Готовые фразы (нет в East West)





# Классификация артикуляций по релизу

- Фиксированной длительности
  - Без управляемого релиза (натуральный релиз)
- Управляемой длительности
  - Ограниченной длительности с релизом
  - Неограниченной длительности (нет натурального релиза)



# Виртуальный оркестр

---

Длинные ноты



# Как озвучить длинную ноту

- Динамика не важна
  - Взять семпл неограниченной длительности (DXF или другой)
  - Составить из нескольких семплов
- Динамика важна
  - Использовать DXF семпл с управляемой динамикой
  - Составить из определенных семплов, соответствующих динамике



# Виртуальный оркестр

---

Уменьшение механистичности звучания





# Механистичное звучание

Причина	Как исправить
<ul style="list-style-type: none"><li>• Темп и громкость слишком ровные или повторяются</li><li>• Повторяются одни и те же семплы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Рандомизация, вариация (особенно при повторях)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Интонация слишком точная</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Рандомизация pitchbend</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Много запоминающихся семплов</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Уменьшить использование запоминающихся семплов или уменьшить их высоту и громкость</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Разная реверберация у разных инструментов</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Подогнать или убрать реверберацию у разных инструментов</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Разная стереопанорама или тембр у одного инструмента</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверить сочетаемость семплов (стереопанорама, тембр)</li></ul>



# Методы рандомизации

- MIDI Velocity (динамика семпла или акцента) – карандаш или кривая
- Позиция (в конце, требует исключения пересечений) (пример №136)
- Темп (вручную)
- Отдельный темп для дорожки (пример №136)
- Случайное переключение RR (random round robin)
- Случайный MIDI канал (LE или вручную)
- CC1 Modwheel (DXF)
- Pitchbend (вариация интонации)
- Настройки гуманизации (нет в East West)
- Бит



# Причины механистичного звучания

- Темп слишком ровный или повторяется
- Повторяются одни и те же семплы
- Громкость слишком ровная или повторяется
- Интонация слишком точная
- Много запоминающихся семплов
- Разная реверберация у разных инструментов
- Разная стереопанорама или тембр у одного инструмента



# Как уменьшить механистичность

- Рандомизация
- Варьировать техники и подходы, особенно при повторах
- Уменьшить использование запоминающихся семплов или уменьшить их высоту и громкость
- Подогнать или убрать реверберацию у разных инструментов
- Проверить сочетаемость семплов (стереопанорама, тембр)





# Виртуальный оркестр

---

Перкуссия и щипковые инструменты



# Виртуальный оркестр

---

Sibelius: краткий курс

<http://alch.us.to>



# Виртуальный оркестр

---

Пример Rampant Elegance  
(библиотека OT Berlin Woodwinds)

<http://alch.us.to>





# Виртуальный оркестр

---

Пример Ancient Disbalance  
(библиотека OT Berlin Woodwinds)

<http://alch.us.to>



# Виртуальный оркестр

---

Пример Brass Pictures

(библиотеки Sample Modeling Brass)

<http://alch.us.to>



# Виртуальный оркестр

---

Пример Water Conflict

(10 перкуссионных и фразовых  
библиотек)

<http://alch.us.to>





# Виртуальный оркестр

---

Пример Rufabgo

(Sample Modeling Flutes)

<http://alch.us.to>

A close-up photograph of a wooden flute key mechanism. The image shows a wooden key with a dark, rounded knob and a complex metal and wood assembly at the bottom. The background is dark, making the wood and metal stand out.

# Virtual orchestra

---

Example: Rufabgo

Library: Sample Modeling Flutes

<http://alch.us.to>



# Water Conflict: библиотеки

- Перкуссия
  - Nine Volt Taiko – **Taiko, Gong, Metals, Sticks, Shouts**
  - Spitfire Percussion – **Bass drum, snare drum**
  - Spitfire Hans Zimmer Percussion HZ01 - **Anvils**
  - OT Timpani - **Timpani**
  - CinePerc – **Monster Low Hits, Monster Swooshes, Full Ensemble Hits**
- Фразы и эффекты
  - OT Symphonic Sphere – **String sweeps**
  - OT Orchestra String Runs – **Runs builder**
  - OT Berlin Woodwinds – **Runs builder**
  - NI Action Strings – **Warlords revenge, Conquerers, Bulgarian, Titan's shadow, Basic**
- CineBrass – **Trumpets, Horns, Trombones, Tuba**



# Виртуальный оркестр

---

Пример Night and Day  
(джазовые библиотеки)

<http://alch.us.to>



# Night and day: библиотеки

- Библиотеки готовых фраз
  - Loopmasters Jazz Sessions – **Мультиинструментальная**
  - Big Fish Audio Soul Jazz – **Мультиинструментальная**
  - Big Fish Audio Greg Adams Big Band Brass – **Медные духовые**
  - Sony Jazz Trap Kit – **Ударные**
- Библиотеки инструментов
  - Sample Modeling Flute – **Флейта**
  - Pettinhouse Warm Jazz Guitar – **Джазовая гитара**
  - Fable Sounds Broadway Big Band – **Alto Saxophone, 3 Trumpets, 3 Trombones**
  - Trilian Acoustic Bass – **Контрабас**
  - Straight Ahead Jazz Drums – **Ударная установка** (включает синхронизированные фразы)





# Virtual orchestra

---

Example: Night and day  
(jazz libraries)

<http://alch.us.to>





# Виртуальный оркестр

---

Пример Assembler  
(библиотеки бас-гитар)

<http://alch.us.to>



# Virtual orchestra

---

Example: Assembler

(bass guitar libraries: Scarbee, Prominy, Trilian)

<http://alch.us.to>



# Виртуальный оркестр

---

Пример Heavy Cover

(библиотеки рок-инструментов: Orange  
Tree Evolution Guitar and Bass, Hollywood  
Loops Big Rock Drums)

<http://alch.us.to>





# Virtual orchestra

---

Example: Heavy Cover

(rock instrument libraries: Orange Tree  
Evolution Guitar and Bass, Hollywood Loops  
Big Rock Drums)

<http://alch.us.to>



# Виртуальный оркестр

---

Пример Church Legends

(библиотека духового органа Hauptwerk  
Virtual Pipe Organ)

<http://alch.us.to>

A close-up photograph of a wooden organ stop knob, showing its rounded top and the intricate wood grain. The knob is mounted on a wooden base with a circular hole. The lighting is dramatic, highlighting the texture of the wood against a dark background.

# Virtual orchestra

---

Example: Church Legends

(Hauptwerk Virtual Pipe Organ + Sample  
Modeling Trumpet)

<http://alch.us.to>





# Виртуальный оркестр

---

Пример Eagle Island Lighthouse

(вокальная библиотека Best Service  
Shevannai)

<http://alch.us.to>



# Virtual orchestra

---

Example: Eagle Island Lighthouse  
(vocal library: Best Service Shevannai)

<http://alch.us.to>



# Виртуальный оркестр

Пример What Does The Bible Say About  
Purgatory

---

Вокал: Soundiron Mars, Voice of Rapture Soprano

Литавры: Spitfire Hanz Zimmer Perc HZ-01

Оркестр: Spitfire, Sample modeling



A close-up photograph of a wooden timpani drum head and beater. The drum head is made of polished wood and shows signs of use, with some darkening and wear. The beater is also made of wood and has a rounded, dark head. The background is dark, making the wood stand out.

# Virtual orchestra

Example: What Does The Bible Say About Purgatory

---

Vocal: Soundiron Mars, Voice of Rapture Soprano

Timpani: Spitfire Hanz Zimmer Perc HZ-01

Orchestra: Spitfire, Sample modeling



# Виртуальный оркестр

Пример You go to my head

---

Труба: Sample modeling Trumpet (Flugelhorn)

Фортепьяно: Tonehammer Emotional Piano (jazz)

Бас: Orange tree Iconic Bass: Jaco (fretless)

Ударные: Soniccouture Brush Kit (free)

<http://alch.us.to>

A close-up photograph of a piano hammer mechanism, showing the hammer head and flange. The wood is dark and polished, with some wear and tear visible. The background is dark, making the wood stand out.

# Virtual orchestra

Example: You go to my head

---

Trumpet: Sample modeling Trumpet (Flugelhorn)

Piano: Tonehammer Emotional Piano (jazz)

Bass: Orange tree Iconic Bass: Jaco (fretless)

Drumset: Soniccouture Brush Kit (free)

<http://alch.us.to>





# Виртуальный оркестр

---

Обзор струнных библиотек

<http://alch.us.to>



# Виртуальный оркестр

Визуализация музыкальных треков

---

Native: Cubase, Kontakt, Sibelius, Finale,

MIDI: MIDITrail, MAMP,

Recording: Camtasia Studio, Fraps,

Winamp, WhiteCap, MilkDrop, Itunes and more...

<http://alch.us.to>



# Virtual orchestra

Music visualization

---

Native: Cubase, Kontakt, Sibelius, Finale,

MIDI: MIDITrail, MAMP,

Recording: Camtasia Studio, Fraps,

Winamp, WhiteCap, MilkDrop, Itunes and more...

<http://alch.us.to>





# Виртуальный оркестр

---

Обзор деревянных духовых библиотек

<http://alch.us.to>

A close-up photograph of a wooden instrument key mechanism, likely from a flute or clarinet. The image shows a dark wooden key with a rounded top and a smaller, lighter-colored key mechanism below it. The background is dark and out of focus.

# Virtual orchestra

Woodwind libraries overview

---

Flute, Piccolo, Alto, Bass;

Clarinet, Bass clarinet;

Oboe, English horn, Bassoon, Contrabassoon.

<http://alch.us.to>





# Виртуальный оркестр

---

Пример Gold

Библиотека: EastWest Quantum Leap  
Symphonic Orchestra Gold (Play edition)

<http://alch.us.to>

A close-up photograph of a violin's tailpiece and f-hole. The wood is a rich, warm brown color, showing signs of use and wear. The tailpiece is attached to the bottom of the violin body, and the f-hole is visible below it. The background is dark, making the wood stand out.

# Virtual orchestra

Example: Gold

---

Library: EastWest Quantum Leap Symphonic  
Orchestra Gold (Play edition)

<http://alch.us.to>



# Виртуальный оркестр

---

Пример Samurai

Библиотека: EastWest Hollywood Orchestral  
Percussion

<http://alch.us.to>



A close-up photograph of a traditional wooden gong. The gong is a circular, slightly concave wooden disc with a central boss. A mallet with a dark, rounded head is positioned to strike the gong. The lighting is dramatic, highlighting the texture of the wood and the metallic sheen of the mallet head.

# Virtual orchestra

Example: Samurai

---

Library: EastWest Hollywood Orchestral  
Percussion

<http://alch.us.to>



# Виртуальный оркестр

Пример Mountain Blues

---

Библиотеки:

Orange Tree Passion Flute

Orange Tree Rosewood Grand

Orange Tree CoreBass Pear

XLN Audio Addictive Drums

<http://alch.us.to>





# Virtual orchestra

Example: Mountain Blues

---

Libraries:

Orange Tree Passion Flute

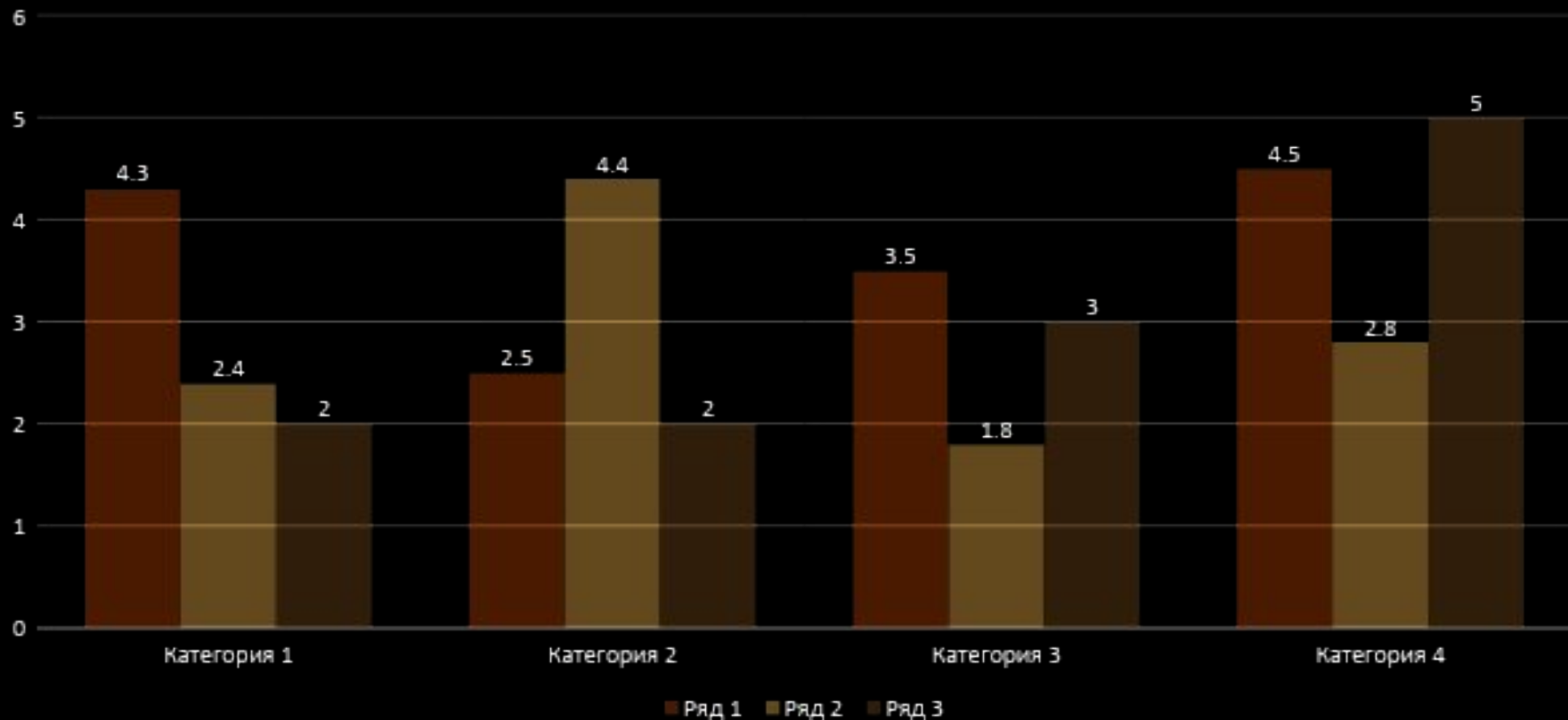
Orange Tree Rosewood Grand

Orange Tree CoreBass Pear

XLN Audio Addictive Drums

<http://alch.us.to>

# Макет с таблицей для заголовка и содержимого





## Характеристики демо-стенда

- Процессор i7-3770 Ivy Bridge 3500MHz, 4 cores, L2 1024Kb, L3 8192Kb
- Оперативная память **16 GB** 1333MHz DRAM or more.
- Твердотельный накопитель SSD SATA 256Gb (A-DATA S596) – **Brass, Strings**
- Жесткие диски HDD SATA 7200 3Tb x2 (Seagate DM001 RAID0) – **Percussion, Woodwinds**

# Макет с таблицей для двух типов содержимого

- Первый пункт маркированного списка.
- Второй пункт маркированного списка.
- Третий пункт маркированного списка.

	Группа 1	Группа 2
Класс 1	82	95
Класс 2	76	88
Класс 3	84	90

# Макет с графическими элементами SmartArt для двух типов содержимого









