



Всё о клавишах

ПОДРОБНЫЙ САМОУЧИТЕЛЬ

игры на фортепиано
и синтезаторе

Терри Барроуз



Всё о клавишах

ПОДРОБНЫЙ САМОУЧИТЕЛЬ

игры на фортепиано
и синтезаторе

АСТ • Астрель
Москва

ГЛАВА ПЕРВАЯ КЛАВИШНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

- 6 ОБЗОР ИНСТРУМЕНТОВ
- 12 МУЗЫКА И МУЗЫКАНТЫ

ГЛАВА ВТОРАЯ ОСНОВЫ ИГРЫ

- 20 С ЧЕГО НАЧАТЬ
- 22 ОСНОВЫ МУЗЫКИ
- 26 УРОК ПЕРВЫЙ. ПЕРЕД ТЕМ, КАК НАЧАТЬ
- 30 УРОК ВТОРОЙ. РАБОТА ПАЛЬЦАМИ
- 38 УРОК ТРЕТИЙ. УЧИМСЯ СЧИТАТЬ
- 44 УРОК ЧЕТВЕРТЫЙ. ЛАДЫ И ТОНАЛЬНОСТИ
- 54 УРОК ПЯТЫЙ. ПОСТРОЕНИЕ АККОРДОВ
- 68 УРОК ШЕСТОЙ. ЛЕВАЯ РУКА
- 72 УРОК СЕДЬМОЙ. ИГРА ДВУМЯ РУКАМИ
- 80 УРОК ВОСЬМОЙ. ПОСТИГАЯ СТИЛЬ
- 90 УРОК ДЕВЯТЫЙ. СЕКРЕТЫ ИМПРОВИЗАЦИИ
- 96 УРОК ДЕСЯТЫЙ. КЛАССИЧЕСКИЙ СТИЛЬ

ГЛАВА ТРЕТЬЯ РЕЕСТР АККОРДОВ

- 110 СОВЕРШЕНСТВУЯ СВОЙ «СЛОВАРЬ»
- 112 АККОРДЫ ОТ А
- 114 АККОРДЫ ОТ В (A₂)
- 116 АККОРДЫ ОТ В
- 118 АККОРДЫ ОТ С
- 120 АККОРДЫ ОТ С₂ (D₂)
- 122 АККОРДЫ ОТ Д
- 124 АККОРДЫ ОТ Е (D₂)
- 126 АККОРДЫ ОТ Е
- 128 АККОРДЫ ОТ F
- 130 АККОРДЫ ОТ F₂ (G₂)
- 132 АККОРДЫ ОТ G
- 134 АККОРДЫ ОТ А (G₂)

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ КЛАВИШНЫЕ СИНТЕЗАТОРЫ

- 136 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ
- 140 ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ЗВУКА
- 142 СМЕНА ЗВУЧАНИЯ
- 146 ЗНАКОМСТВО С MIDI
- 148 ПОДСОЕДИНЕНИЕ
- 150 В СИСТЕМЕ MIDI
- 152 ЦИФРОВОЕ СЕМПЛИРОВАНИЕ
- 156 СОЗДАНИЕ НОВОГО ТРЕКА
- 158 ДЕЛАЯ MIDI-ЗАПИСЬ
- 164 ОБЪЕДИНЕНИЕ АУДИО С MIDI
- 168 АЛЬТЕРНАТИВЫ ДОМАШНЕЙ СТУДИИ
- 172 КЛАВИШНЫЕ НА СЦЕНЕ
- 176 СДЕЛАЙ СВОЮ МУЗЫКУ

- 180 СЛОВАРЬ
- 186 УКАЗАТЕЛЬ

ГЛАВА 1

КЛАВИШНЫЕ

ИНСТРУМЕНТЫ

ОБЗОР ИНСТРУМЕНТОВ

Термин «клавишные инструменты» охватывает широкий диапазон музыкальных инструментов — от клавесина эпохи барокко до современных цифровых синтезаторов. Наиболее известным и популярным является фортепиано.

ФОРТЕПИАНО И ЕГО ПРЕДШЕСТВЕННИКИ

«Крестным отцом» всех клавишных инструментов является орган. Самый ранний образец был гидравлическим, его изобрел в III веке до н.э. Ктесибий Александрийский. Он попытался использовать механическое нагнетание воздуха для возникновения резонанса в большом наборе свирелей.

Однако настоящий орган появился в Европе, и, начиная с VIII века, он оказывал сильное влияние на развитие западной музыки. Хотя, впрочем, вызывает удивление, что еще пять столетий ушло на то, чтобы разработать и применить к органу «хроматический ряд» — ту последовательность белых и черных клавиш, которая используется и поныне.

В первые десятилетия XVI века стали появляться и другие клавишные инструменты, самым распространенным из которых стал клавесин. Когда нажимается его клавиша, приходит в движение соединенное с нею перо, которое зацепивает струну, создавая звук. На протяжении двух последующих столетий клавесин был одним из важнейших музыкальных инструментов Европы.

История фортепиано началась в 1709 году во Флоренции, когда мастер по имени Бартоломео Кристофори, изготавливающий клавесины, создал инструмент, названный им «Gravicembalo con piano e forte» (дословно «клавесин с тихим и громким»). Кристофори заменил ударный механизм клавесина молоточками, которые ударяли по струнам, когда нажимались клавиши. Главным отличием нового инструмента было то, что он позволял контролировать силу звука: «пианофорте» (как сокращенно стали его называть), в противоположность клавесину, давая играющему возможность варьировать громкость звучания, которое зависело теперь от силы удара по клавише пальцем.



Однако, несмотря на развитие игры на фортепиано, сам инструмент по-прежнему напоминал клавесин.



Большой рояль «Стейнвей», созданный в Германии, представляет одну из самых известных фирм-производителей фортепиано.

Поскольку Кристофори не придавал большого значения своим изобретениям, интерес к новому инструменту вскоре угас. И лишь через двадцать лет немецкий мастер Готфрид Зильберман узнал о работе Кристофори и создал собственный образец. К 1750 году его инструмент получил одобрение ни больше, ни меньше, как великого Иоганна Себастьяна Баха.

Великим виртуозом-пианистом был Карл Филипп Иммануил Бах, второй сын Иоганна Себастьяна Баха. Его книга *«Руководство к игре на клавире»* стала важным трудом, оказавшим влияние на развитие музыкальной культуры. Обращаясь в основном к играющим на клавишине, Бах признал будущее за фортепиано. Ко времени его кончины в 1788 году фортепиано было повсеместно признано как более совершенный инструмент: время клавишины прошло.

В то время большие фортепиано по размеру все еще мало отличались от клавишинов. Однако крупные изготовители уже начали экспериментировать с формой инструмента. В 1760 году ученик Иоганна Зильбермана по имени Йоханнес Цумпе разработал «квадратное» фортепиано. Цумпе верил, что оно (в те вре-

мена доступное лишь очень богатым людям) найдет покупателей в среднем классе, если это позволит его цена. Это квадратное фортепиано было маленьким и легким: его мог перенести на спине один-единственный носильщик. Инструмент был чрезвычайно популярен вплоть до конца XIX века, когда классическое «вертикальное» пианино стало все больше находить путь в обычные дома.

До XX столетия фортепиано, как правило, находилось в центре семейной жизни во многих домах Европы и Америки. Лишь после Второй мировой войны утвердились другие формы проведения семейного досуга — радио, граммофон, телевизор, отодвинув фортепиано на задний план. А когда в середине 50-х годов наступила эра рок-н-ролла, ему еще труднее стало выдерживать конкуренцию рядом с блеском новой электронной гитары.

И все же фортепиано по-прежнему остается популярным, любимым очень многими людьми инструментом. Какие бы волны музыкальной моды ни приходили одна за другой, его место в культуре остается неприкосновенным.

ЭЛЕКТРОННАЯ ЭРА

Несмотря на то что все привыкли считать электронные инструменты порождением современной эпохи, экспериментам с использованием электричества в музыке уже около двухсот лет. Еще в 1762 году в Богемии некий Прокоп Дивис попытался имитировать струнную и духовую группу оркестра, изобретя нечто, названное им «оркестрион».

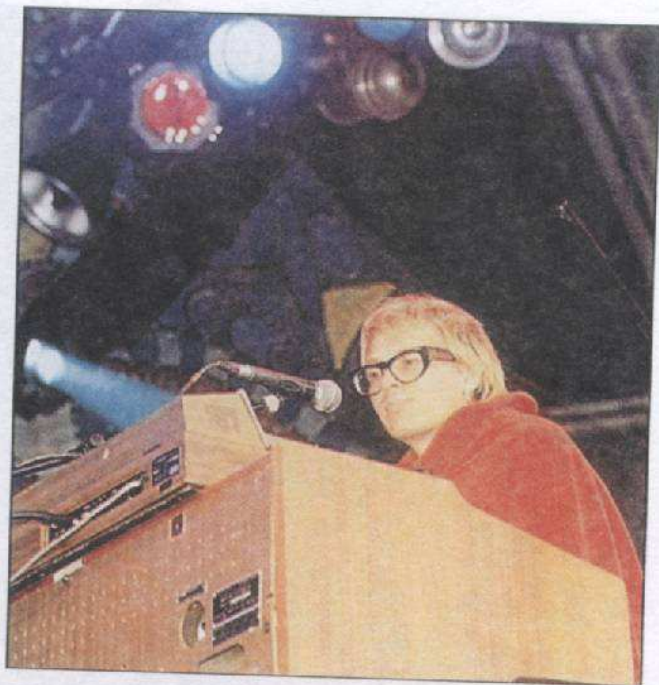
Но лишь изобретение в 1876 году Александром Грэхемом Беллом телефона обеспечило решительный прорыв в этой сфере. Белл показал, что звук можно преобразовать в электрические импульсы и наоборот, и это стало основополагающим принципом в функционировании будущих электронных инструментов.

Начиная с того времени, появлялось много странных и экзотичных инструментов, большинство из которых вызывало краткую вспышку интереса, а затем исчезало.

ОРГАН ХЕММОНДА (HAMMOND ORGAN)

Первым практически электронным клавишным инструментом стал орган Хеммонда — его изобрели в 30-е годы XX века инженеры Лоренс Хеммонд и Джон Хэннерт. В основу его работы положен принцип ряда металлических дисков с зубцами, известных как колесики тонов. Кружа по магнитному полю, колесики тонов создают напряжение, порождающее звуковую волну. Нажимая клавишу на органе, можно произвести до девяти звуковых волн различной частоты; объем каждой контролируется тяговым брусом клавиатуры органа, создавая, таким образом, потенциал для блестящего богатства и разнообразия тонов.

Орган Хеммонда дебютировал на нью-йоркском радио в апреле 1939 года. Его создатели руководствовались идеей применения своего изобретения в домашних условиях, как замену церковного органа, к 50-м годам его скорее можно было встретить вне дома, поскольку джазовые музыканты, например, Джимми Смит, использовали его потенциал в совершенно не-



Джими Тенор представляет новое поколение молодых исполнителей, нашедших в своей музыке применение органу Хеммонда.

ожиданном направлении. На протяжении двух последующих десятилетий орган Хеммонда прочно утвердился и на такой неожиданной территории звукового пространства, как рок-группы «Deep Purple», «Yes», «Emerson Lake and Palmer».

Кроме органа Хеммонда — самого известного из всех электронных органов, существовали и другие известные модели. В 60-е годы, например, широко использовались ресурсы органов «Vox Continental» и «Farfisa», и до сих пор они находят поклонников среди фанатов «более смаковых» типов современной музыки.

Популярность электронных органов улетучилась с распространением синтезаторов, тем не менее есть постоянный спрос на их характерное звучание.

ДРУГИЕ РАННИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Самым важным из употреблявшихся раньше электронных инструментов был «Термин-вокс», изобретенный в 1920 году русским ученым Львом Сергеевичем Терменом. Его инструмент представлял собой по виду большой деревянный ящик с двумя антеннами. Звук создавал генератор, громкость и высота контролировались близостью руки к усилку антенны.

Сходным путем в 1928 году француз Морис Мартено, создал инструмент, известный под названием «Волны Мартено». Работая в целом на тех же принципах, что и «Термин-вокс», этот инструмент был

проще в игре, поскольку высота в нем контролировалась прохождением руки мимо серии проводов напротив встроенной клавиатуры.

Композитор Варез разрабатывал оба инструмента. Для своей композиции «Equatorial» он собирался использовать два «Термин-вокса». Однако в концертной практике контролировать их оказалось сложно, и он заменил их парой «Волн Мартено». Оба инструмента позволяли достичь большой динамики и звучания, похожего на вокал; оба они в 50-е годы широко использовались для создания саундтреков в «ужасниках» и научной фантастике.



Самый знаменитый из всех синтезаторов — классический «MiniMoog» — выпускался между 1971 и 1981.

РОЖДЕНИЕ СИНТЕЗАТОРА

Термин-вокс многие считают прототипом современного синтезатора, хотя играть на нем было тяжело, и эффектно использовать его не удавалось. Лишь в 1964 году электронная музыка сделала следующий крупный шаг вперед — доктор Роберт Муг представил американскому Обществу аудио-инженерии (Audio Engineering Society) свое сочинение «*Voltage-Controlled Electronic Music Modules*» («*Электронный музыкальный модулятор, контролируемый напряжением*»). Именно Муг и считается изобретателем «аналогового» синтезатора, хотя параллельно с ним над этим работали и другие музыканты.

Первоначальные образцы Муга были разобраны на составные части — генератор, фильтры и электроламповые усилители (см. с. 138). Затем эти элементы были объединены: цель — создание широкого спектра различных звуков. По этой причине первые синтезаторы были сложными сооружениями, с огромными панелями и запутанными руководствами. Они могли стоить столько же, сколько стоит небольшая квартира.

Публика впервые услышала синтезатор Муга в 1968 году, когда музыкант классического стиля Уолтер Карлос выпустил альбом, ставший хитом, «*Switched-On Bach*», используя только синтезатор и магнитофон с несколькими дорожками. И хотя к тому времени многие фирмы уже занимались производством синтезаторов, имя Муга стало синонимом инструмента.

МИНИМУГ (MINIMOOG)

У первого поколения «клавиш» было две главных проблемы: во-первых, они были монофоническими, то есть одновременно можно было извлекать звук только одной ноты; во-вторых, для

создания новых звуков требовалась сложная переустановка, что было непрактично или слишком трудоемко для большинства зарабатывавших своим трудом исполнителей. Второе препятствие Муг преодолел в 1971 году, разработав самый знаменитый из всех «клавишей» — МиниМуг. Этот инструмент совершил настоящий переворот — различные компоненты были сведены в нем в единый — транспортабельный блок. Но самым важным стало то, что была упрощена и автоматизирована настройка — она стала доступной большинству музыкантов-практиков. Пусть он не имел таких же возможностей для изменения звучания, как его «старший брат», но в музыкальном отношении он был намного более «мобильным». За десятилетний период было продано свыше 13 тысяч этих инструментов: MiniMoog определял путь развития «клавишей». Когда к их выпуску приступили такие японские производители, как «Korg», «Roland» и «Yamaha», их образцы неизменно были упрощенными версиями МиниМуга. Этим компаниям удалось сделать свою продукцию доступной и непрофессиональным музыкантам. И как только продажи возросли, компания Муга постепенно утратила свое преобладание на рынке.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Рука об руку с синтезатором развивался автоматический секвенсор. Это способ программирования нот для воспроизведения и автоматического повторения. Первые секвенсоры были очень упрощенными, предлагавшими только восьминотные последовательности, но в 1977 году Roland выпустил MC-8 — «микромкомпозер», обладавший памятью на 5 тысяч нот и предназначенный для «триггер»-звуков, извлекаемых синтезатором одновременно. Это были предшественники современных магнитофонов MIDI.

ЭВОЛЮЦИЯ СИНТЕЗАТОРА

К середине 1970-х годов синтезатор уже заявил о себе в музыкальном мире: важными вехами стали такие альбомы, как «Phaedra» группы Tangerine Dream, «Oxygene» Жана Мишеля Жарра и «Low» Дэвида Боуи, которые продавались в больших количествах и оказали влияние на молодое поколение музыкантов. Однако все эти произведения могли быть созданы лишь благодаря студийной мультитрековой технике записи. Поскольку инструменты извлекают одновременно лишь одну ноту, для построения аккордов необходимо было записывать каждую ноту аккорда отдельно. Решение было найдено с появлением полифонического синтезатора.

Первым значимым полифоническим синтезатором стал Sequential Circuits Prophet 5, появившийся в конце 1977 года. Он мог извлекать одновременно пять нот. Его популярность была такова, что до начала 80-х годов его в значительных пропорциях можно было услышать то в одних, то в других поп-хитах. Другим важным полифоническим синтезатором того времени был восьмиголосный Yamaha CS-80 — мощный клавишный инструмент.

За Prophet 5 было будущее и по другой причине: он давал возможность программирования. До того времени, в распоряжении исполнителя, пожелавшего воспроизвести определенный звук, была одна-единственная опция контроля, и позиции приходилось перепрограммировать вручную. Prophet 5 позволял запоминать звуки цифровым способом, то есть их можно было вспомнить кнопкой «preset». Для ободрения начинающих, «клавиши» продавались с определенным числом звуков, уже запрограммированных. Благодаря этому выявился интересный побочный результат, когда инженеры по ремонту и эксплуатации синтезаторов Prophet 5 заметили, что в большом числе случаев фабричное программирование не искажалось. Оказалось,

что при всех премудростях машины ее пользователи не тратили свое время на изобретение радикально новых звуков, а просто искали свой путь в заранее запрограммированных, пока не находили понравившийся звук. Это одна из причин, почему так много музыки того времени вызывает ощущение чего-то однородного.

MIDI И ЦИФРОВАЯ ЭРА

Все упомянутые «клавиши» работали в целом по одному и тому же принципу — аналоговому «вычитательному» синтезу. В сущности, это подразумевает, что звук возникает с максимально богатым спектром составляющих его обертонов, а затем фильтруется для исключения нежелательных гармоний, создавая тем самым новый звук. Однако к началу 80-х годов некоторые из японских компаний начали экспериментировать с другими методами получения звука.

Прорыв наступил в 1983 году с появлением Yamaha DX7. Используя цифровую систему программирования под названием синтез «частотной модуляции», DX7 позволял достичь предельного сходства с «реальным» инструментом. В отличие от своих предшественников он не имел панелей с ручками и рычагами, а лишь ряд многофункциональных кнопок.

В чем DX7 действительно не было равных, так это в программируемых картриджах, каждый из которых мог производить 64 звука. Как было до того и с Prophet 5, запрограммированные установки DX7 можно было то и дело услышать в многочисленных чат-хитах 80-х годов. Цифровой синтез FM позволял достигать великолепного звука, но был сложным и долгим по времени освоения. И несмотря на то что «клавиши» DX7 остаются наиболее продаваемыми из всех моделей синтезаторов, очень небольшая часть его пользователей смогла перейти «рубикон» кнопок «preset».



Компания Sequential Circuits выпустила серию Prophet — первых полифонических программируемых синтезаторов.

Однако наиболее значимым фактом того времени несомненно стал коммуникативный протокол, известный как MIDI — Musical Instrument Digital Interface (см. с. 146). Эта универсальная система позволяла соединять друг с другом синтезаторы, секвенсоры и барабанные машины. MIDI-секвенсоры позволяли записывать исполнение на клавишных, которое затем можно было изменять. Большая часть популярной музыки, начиная с середины 80-х годов, в той или иной мере основана на MIDI.

АНАЛОГОВЫЙ МЕТОД

К концу 80-х годов цифровой синтез, казалось, победил своего аналогового конкурента. За FM системой Yamaha последовали другие цифровые формы, например, программирование Linear Arithmetic (LA) фирмы «Roland», которое применяло цифровое семплирование (см. внизу) для создания еще более реалистичного звучания.

Однако существовало и мнение, что цифровые звуки были слишком резкими и искусственными и им не хватало теплоты старых аналоговых клавиш. Постепенно «старинные» технологические образцы вроде MiniMoog приобрели статус коллекционной редкости. Этот процесс обострило рождение и распространение музыки Acid House из Соединенных Штатов, производители которой широко использовали дешевую «утиль»-технологии. Совершенно неожиданно образцы старого оборудования, которые несколько лет назад невозможно было сбить, стали уходить за две-три цены против их первоначальной стоимости. Неослабевающая популярность различных форм тан-

цевальной музыки дала толчок течению, объединившему все, что появилось в течение последующего десятилетия.

Новая технология продолжает развиваться невероятными темпами, и все более важным становится необходимость компьютерного обеспечения записи и воспроизведения звука. Секвенсоры на «жестких дисках» повсеместно заменили MIDI-магнитофонами с software. Теперь даже «простые синтезаторы» могут создавать самые мощные звуки на основе домашнего компьютера.



Vibra 9000, конкурент Apple Macintosh, является одним из самых мощных «простых синтезаторов» на рынке.

ЦИФРОВОЕ СЕМПЛИРОВАНИЕ

Одним из важнейших технических достижений последних двух десятилетий стало рождение цифрового семплирования. В своем простейшем виде клавиатура, наделенная аналоговыми опциями, может воспроизводить цифровой повтор звучания реального инструмента. Например, если заложить в воспроизводящее устройство ноту до, извлекаемую скрипкой, то можно запрограммировать ее повтор всякий раз, когда вы будете нажимать ноту до на клавиатуре.

Аналоговый метод доминировал в воспроизводимой поп-музыке, его история уходит корнями в 60-е годы, к созданному в Великобритании клавишному синтезатору Mellotron. Он работал, как цифровик, за исключением того, что каждая клавиша инструмента была подсоединена к картриджу, держащему петлю магнитной ленты, которая содержала воспроизведение реального инструмента, играющего ту же ноту.

Первой системой цифрового семплирования, появившейся на рынке, стала система Fairlight CMI, разработанная в Австралии в 1979 году. Ее широко использовали, хотя стоимость свыше 150 тысяч долларов (за полную систему) делала ее доступной лишь самым состоятельным продюсерам и музыкантам.

С течением времени и стремительным развитием технологий было неизбежно, что основные японские производители синтезаторов разработают собственные, более дешевые модели. Ныне за сумму чуть выше 500 долларов можно купить клавишный цифровик с обширной системой опций и памятью, превышающей в 50 раз базовую память Fairlight.

Обеспечивая возможности имитации реальных инструментов, цифровик эволюционировал в довольно неожиданном направлении, когда продюсеры танцевальной музыки начали воспроизводить на нем фрагменты старых хитов и играть аранжировки существующих песен, включая их в собственную музыку. Самое распространенное применение при таком подходе заключается в программировании барабанных петель — что особенно привлекает пользователей в небольших и домашних студиях. Всем, у кого не хватает возможностей или навыков воспроизвести реальный барабан. Один отрывок (snatch) — Funky Drummer Джеймса Брауна — эксплуатировался до такой степени, что превратился в некое клише, которое со знаменитым барабаном Клайда Стаблфилда заполнило многочисленные танцевальные и рэп-хиты последних 15 лет.

МУЗЫКА И МУЗЫКАНТЫ

Фортепиано, с момента своего рождения — менее чем 300 лет назад — и до появления последних электронных «отпрысков», оставалось, бесспорно, важнейшим инструментом в музыкальной культуре Запада. В XVIII—XIX веках его полифонические возможности и впечатляющий своей динамикой диапазон привлекали всех, включая самых изощренных, композиторов и исполнителей. В начале XX века фортепиано оказалось в центре развития популярных музыкальных форм — таких как джаз и блюз. В эпоху рока позиции клавишных были несколько оттеснены электрогитарой, но затем снова отвоеваны с появлением синтезатора и других его электронных «родственников». Однако развитие MIDI-технологий едва не создало электронный данс-бум в последнее десятилетие, что снова поставило исполнителя на клавишных в самое сердце музыки.

РАННИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Ранний период в развитии фортепиано и написанных для этого инструмента сочинений перекрывает одна музыкальная династия. В начале XVIII века Иоганн Себастьян Бах стал известен как органист и сочинитель масштабных произведений. Его первоначальное знакомство с фортепиано, созданным Зильберманом, в 1736 году не было удачным: Бах откровенно раскритиковал действие клавиш и тон инструмента, хотя в 1750 году его впечатления были уже совсем иными. И если Баха почитают, прежде всего, за произведения религиозной музыки, то 48 прелюдий и фуг «Хорошо темперированного клавира» и поныне остаются чрезвычайно популярными.

Значительными композиторами, сочинявшими в тот период для клавишных инструментов, были также Георг Фридрих Гендель и Доменико Скарлатти. Как и Бах, они никогда не сочиняли специально для фортепиано, которое в те времена делало только самые первые шаги в своем развитии, но их произведения были впоследствии легко адаптированы и стали частью традиционного репертуара пианистов.

Лишь в творчестве двух сыновей Иоганна Себастьяна Баха фортепиано обрело подлинный расцвет. Кристиан Филипп Имануил Бах был вторым сыном Иоганна Себастьяна. Положение придворного музыканта и композитора короля Пруссии Фридриха Великого сделало Баха-младшего влиятельной фигурой. Он не только был первым действительно крупным пианистом, но и талантливым педагогом, написавшим одно из первых руководств — «О правильном способе игры на клавиатуре».

Основная эволюция фортепиано как музыкального инструмента разворачивалась в Германии, но подлинная мода на него и созданные для него сочинения вспыхнула в Лондоне.

В 1768 году фортепиано впервые успешно дебютировало перед публикой. И снова это случилось благодаря рукам одного из Бахов — на этот раз Иоганна Кристиана, самого младшего из сыновей Иоганна Себастьяна Баха.

После смерти отца Иоганн Кристиан был взят на воспитание и обучение старшим братом, затем он отправился в Италию,

где стал сочинять оперы. В 1762 году Бах принял предложение переехать в Лондон, где у него сложились тесные отношения британской королевской семьей. Его связи в высшем обществе были столь весомы, что в музыкальных и светских кругах того времени музыканта так и звали «английский Бах».

Иоганн Кристиан Бах сочинял для фортепиано немного, его сонаты Opus 5 и Opus 17 признаны как сочинения, оказавшие исключительно важное влияние на Моцарта — юное дарование удивлявшее европейскую публику гениальной игрой на клавиатуре. Став взрослее, Моцарт перенес предпочтения на фортепиано



Одна из значительнейших фигур в истории фортепиано — пианист-виртуоз и композитор Ференц Лист поразил европейскую публику тем, что в 35 лет отказался от публичных выступлений.



Артур Рубинштейн признан величайшим интерпретатором музыки Шопена в XX веке.

В XIX веке фортепиано достигло подлинной зрелости: для него писали величайшие композиторы из всех когда-либо живших на свете. Сочинив несколько наиболее известных симфонических произведений, Людвиг ван Бетховен написал также и 32 сонаты для фортепиано, наиболее популярной из которых является Opus 27, № 2 — так называемая «Лунная соната». К наиболее значительным именам среди композиторов, писавших в тот период для фортепиано, принадлежат: Франц Шуберт, Феликс Мендельсон, Фредерик Шопен, Роберт Шуман.

Тогда же мир познакомился с величайшим из них — виртуозом и композитором — Ференцем Листом. Невероятно плодовитый композитор, к моменту кончины в 1886 году он являлся автором свыше 1300 музыкальных произведений, большинство из которых было написано для фортепиано. Судя по их технической сложности, Лист был величайшим исполнителем. Его страсть к фортепиано граничила с одержимостью. По свидетельствам современников он практиковался до 14 часов в день. Его можно считать подлинной поп-звездой того времени: его игра

вызывала в аудитории восторг, доходивший у женщин до истерик. Именно Лист был исполнителем такого уровня, на который и по сей день ориентируются современные концертирующие пианисты.

XX век стал временем отхода от традиционных правил гармонии, оставшихся незывлемыми со времен барокко и классицизма. Австрийский композитор Арнольд Шенберг заложил основы сочинительства без тональных соотношений. Но хотя сам он имел чрезвычайное влияние в композиторской среде, в широкой публике большого отклика не было — вот почему и сегодня популярные музыкальные концерты собирают массовые аудитории на сочинения, созданные в предыдущие столетия.

Самыми признанными исполнителями XX столетия были, прежде всего, интерпретаторы, а не выдающиеся композиторы как таковые. К ним принадлежат такие знаменитости, как Артур Рубинштейн, Мечислав Хоршовски, Артур Шнабель, Глен Гульд, Святослав Рихтер, Андрас Шифф, Даниель Баренбойм и великий Игнацы Падеревский.

БЛЮЗ И ДЖАЗ

Блюзовая музыка в XIX веке формировалась в негритянской среде черного юга Америки. Будучи изначально вокальной музыкой, блюз развивался из «рабочих песен», которые пели на плантациях. Постепенно эта чрезвычайно выразительная форма начала скрещиваться с другими культурными традициями, привнесенными европейскими иммигрантами, а именно: гимнами и музыкой военных оркестров. Поэтому блюз развивался в нескольких направлениях, оказав влияние почти на каждую музыкальную форму, появившуюся в XX веке, от джаза и кантри до рок-н-ролла.

Рэгтайм был первой музыкой, предназначенной для фортепиано и испытавшей так или иначе влияние традиций блюза. Самым знаменитым представителем этой формы был профессиональный пианист Скотт Джоуплин, чья композиция «Maple Leaf Rag», появившаяся в 1899 году, сделала его богатым человеком. Она остается очень популярной и сегодня.

Джелли Ролл Мортон, известный как «родоначальник джаза, стompса и блюза», был одной из первых фортепианных звезд в США. Его легенда наполнена дико неправдоподобными преувеличениями (однажды он заявил, что изобрел джаз в 1902 году — неплохо для двенадцатилетнего подростка!). Он был, несомненно, музыкантом, смотрящим в будущее. Одна из его ранних сольных композиций в стиле рэг, названная «Froggie Moogie» и в 1923 году записанная группой «King Oliver», стала важной вехой в истории джаза.

К 1910 году рэгтайм получил известность как стиль страйд («большой шаг»), став специализацией ряда пианистов гарлемской школы и прежде всего — Джеймса П. Джонсона. Одним из его учеников был молодой человек по имени Томас Уоллер и



Телониус Монк, один из родоначальников бибопа.



Колдовская техника одного из виднейших музыкантов XX столетия Арта Тейтума открыла фортепианному джазу новые захватывающие перспективы.

прозвищу «Fats» (толстый). К концу 20-х годов имя Уоллера стало синонимом стиля страйд. Шумная эстрадная популярность Уоллера перекрывала его истинный талант одаренного пианиста и автора песен.

В 30-е годы публикой были замечены два чрезвычайно значительных джазовых пианиста. Эрл Хайнз был первым исполнителем, перешагнувшим за рамки рэгтайма, создав подлинный стиль джазового фортепианного исполнения. Многие из его великолепных записей сделаны вместе с Луи Армстронгом, самым значительным музыкантом в истории джаза.

В тот же период появился также и величайший джазовый виртуоз-клавишник. Почти слепой от рождения, Арт Тейтум начинал как исполнитель страйдов в стиле «толстяка Уоллера». Его одаренность была поразительной: он не только имел абсолютный слух, но и превосходную память, что позволяло ему воспроизводить однажды услышанное с первого раза в любой тональности. Однако самым впечатляющим аспектом его игры была поразительная техника, позволившая поставить его на уровень тех, кто приближался к Листу в мире классической музыки. Типичное соло Тейтума основывалось на самом простом мотиве, получавшем умопомрачительно сложную разработку. Он оказал огромное влияние не только на пианистов, но и на следующее поколение «бибоп».

В 1953 году — за три года до смерти — Тейтум начал крупный цикл записей, завершившийся его тринадцатым альбомом «The Tatum Solo Masterpieces». Несколько из представленных в нем шедевров принадлежат к самым изысканным образцам фортепианного соло, когда-либо появившимся в грамзаписи.

Движение бибоп 40-х годов вовлекло джаз в сложные периоды, что потребовало от исполнителей иного мышления и значительной ловкости. Самым значительным пианистом, появившимся на этой сцене (собственно, и отцом самого направления) стал Телониус Монк. Его первые записи относятся к началу 40-х годов, а исполнительская манера затем настолько изменилась и усовершенствовалась, что лишь десяток лет спустя он был «открыт» джазовыми критиками. Монк не обладал безукоризненно блестящей техникой, его игра не всегда была даже аккуратной, однако способностью импровизировать на заданную тему он производил неизгладимое впечатление на всех, кто его слышал.

Конец 50-х годов был переходным периодом для джаза. Хотя такие исполнители, как Дейв Брубека (по прозвищу «Давай на пять») достиг колоссальной популярности, джаз уже начал терять лидирующую роль в обращении к молодежной аудитории, которая стала интересоваться и другими формами популярной музыки.

В следующее десятилетие джаз все дальше отделился на периферию, сохраняя статус «свободного» стиля игры. Некоторых джазовых музыкантов это увело к другим направлениям. Самым заметным событием стало основание в 1969 году Майлзом Дейвисом, который начинал в «прохладном» джазе, полностью электронного ансамбля, соединившего элементы свободной игры с другим, более близким по духу музыке фанк (funk) стилем



Блестящий виртуоз Херби Ханкок играет в разных стилях: от классики до фанка и попа.

Джеймса Брауна. Альбом «*Bitch's Brew*» стал вехой, с которой во всем джазе началось смешанное движение, преобладавшее в первой половине 70-х годов. Сплав достиг пика в 1973 году, когда пианист Херби Ханкок записал на тяжелом синтезаторе альбом «*Headhunters*». Многомиллионные продажи создали жанр джаз-фанка, который доминировал в дальнейшем. Другие заметные электронные джазовые начинания того времени включают группу «Weather Report», возглавляемую Джо Зэвином и Уэйном Шортером, которые оба вначале работали с Майлзом Дейвисом.

ГЛАВНЫЕ АЛЬБОМЫ КЛАВИШНОГО ДЖАЗА

Термин джаз охватывает много различных стилей музыки. В этом списке указаны альбомы, записанные некоторыми исполнителями на клавишных инструментах — наиболее значимыми в истории джаза.

- Джерри Аллен — «*Etudes*»
- Альберт Аммонз — «*Boogie Woogie Stomp*»
- Мьюэл Ричард Эйбрамс — «*Fanfare For the Warriors*»
- Юби Блейк — «*Blues and Ragtime*» 1917–1926
- Доллар Бранд — «*African Space Program*»
- Квартет Дейва Брубека — «*Time Out*»
- Джон Коултрейн, МакКой Тайнер — «*The John Coltrane Quartet*»; «*A Love Supreme*»
- Чик Кория — «*Akoustik Band*»
- Майлз Дейвис, Билл Эванз — «*A Kind of Blue*»
- Майлз Дейвис, Джо Зэвинал — «*Bitch's Brew*»
- Эррол Гарднер — «*Concert By The Sea*»
- Херби Ханкок — «*Maiden Voyage*»; «*Head Hunters*»
- Флетчер Хендерсон — «*First Impressions*»
- Эрл Хайнз и его оркестр — «*Swinging in Chicago*»
- Кит Джарретт — «*Sun Bear Concerts*»; «*Shades*»
- Джеймс П. Джонсон — «*Snowy Morning Blues*»
- Скотт Джоуплин — «*1916*»
- Телониус Монк — «*Brilliant Corners*»; «*Complete Blue Note Recordings*»
- Джели Ролл Муртон — «*Complete Victor Recordings*»
- Оскар Питерсон — «*Exclusively For My Friends*»
- Бад Пауэлл — «*The Complete Blue Note Recordings*»
- Хорас Силвер и «Посланцы джаза» — «*Horace Silver and the Jazz Messengers*»
- Джимми Смит — «*The Sermon!*»
- Сан Ра — «*Atlantis*»
- Арт Тейтум — «*The Complete Pablo Solo Masterpieces*»
- Квартет Сесил Тейлор — «*Looking Ahead*»
- Кит Типпетт — «*Musician*»
- Стэн Трейси — «*Under Milk Wood*»
- МакКой Тайнер — «*The Real McCoy*»
- Фэтс Уоллер — «*Fractious Fingering*»
- «Прогноз погоды», Джо Зэвинал — «*I Sing the Body Electric*»; «*Heavy Weather*»



«Kraftwerk», немецкая группа из Дюссельдорфа, оказала определяющее влияние на развитие электронной музыки.

КЛАВИШНЫЕ В ПОП- И РОК-МУЗЫКЕ

Фортепиано, несомненно, играло свою роль в рок-н-ролле, зарождавшемся в 50-х годах XX века в США. Появление электрической гитары Лео Фендера в начале десятилетия возвестило новую эру в популярной музыке. В захватывающей перспективе будущего многие видели в фортепиано сварливый, бесполоый инструмент, не обладающий свободой электрической гитары. Кроме того, фортепиано становилось все труднее использовать при общем усилении громкости звучания в эру рока.

В 1960-е годы в качестве единственно возможных партнеров электрической гитары выступали органы или электрические пианино. Орган Хеммонда был, как остается и поныне, хорошо оснащенным, самодостаточным инструментом, и хотя некоторые «прогрессивные» группы были не прочь его использовать, подлинно «рокового» звучания он не создавал.

Вероятно, наиболее известным клавишным ансамблем в тот период стал «The Doors», основу звучания которого составлял орган Vox Continental. Действительно, исполнитель на клавишных Рей Мансарек дал возможность всем понять, как клавиатура будет использоваться в будущем. Поскольку в группе не было бас-гитариста, когда она давала концерты, Мансарек выполнял его функции, играя басовые ноты на электрическом пианино левой рукой.

РАННИЙ ПЕРИОД СИНТЕЗАТОРА

Первые синтезаторы появились в 1965 году и сенсации в музыкальном мире не произвели, поначалу их рассматривали просто как некую новинку. Кажется удивительным, что первый большой успех к синтезатору пришел в сфере классической музыки, когда Уолтер Карлос выпустил свое мультитрековое эпическое сочинение «Switched-on Bach» («Включенный Бах»).

Среди первых современных музыкантов, ставших широко использовать синтезатор, были двое американцев, составивших дуэт Бивер-Краузе; но в анналы истории их имена почему-то не вошли. Ветеран электронной оркестровки Пол Бивер прекрасно владел синтезатором Муга. Он и Берни Краузе стали зачинателями «аудио-экспрессионизма», выпустив такие яркие альбомы, как «*In a Wild Sanctuary*» («В диком святилище»).

С начала 1970-х годов рок- и поп-группы начали экспериментировать с возможностями электронного звука. Альбом 1972 года, повторяющий название группы «*Roxy Music*», — один из самых выразительных примеров музыкальных поисков того времени. В нем широко использован синтезатор British VCS III, исполнителем на котором выступал Брайан Эно. При сравнении с первичным материалом альбома обнаруживается, что изысканные электронные находки группы, вероятно, в коммерческих интересах для конечной записи были сокращены.

Эно вскоре покинул «Roxy Music» ради несколько эксцентричной музыкальной карьеры. Оправдывая собственное прозвище «Темная запись» («Obscure record»), он лидировал в разработке новых подходов в музыке, подготовив почву таким новым композиторам, как Майкл Найман и Гейвин Брайерс. Его большим достижением стал альбом «Discreet Music» («Тайная музыка»). Бесконечно и незаметно меняющиеся тона стали первым примером так называемой «музыки среды» («ambient music») — стиля, в котором за счет использования электронной реверберации и других пространственно-звуковых технологий создаются изощренные эффекты, способствующие медитативному состоянию. И хотя массовых продаж собственная музыка Эно не имела, влияние этого музыканта в сфере электронной музыки остается до сих пор определяющим.

СЕМИДЕСЯТЫЕ УСПЕШНЫЕ

Неудивительно, что синтезатор был в большом почете у быстро восходивших групп середины 70-х годов. Пальцы Рика Уэймана свободно танцевали по клавишам МиниМуга в период его пребывания в группе «Yes», а затем и в его чрезвычайно успешных сольных проектах вроде ставшего культовым «Six Wives of Henry VIII» («Шесть жен Генриха VIII»).

Секвенсор играл важную роль и в монументальном замысле «Pink Floyd» 1973 года: своими пропущенными сквозь фильтры секвенциями трэк «On the Run» («Без остановки») до сих пор звучит весьма современно.

В начале 70-х годов синтезатор участвовал и в создании поп-хитов — новинка Хота Баттера, хит «Popcorn», стал чем-то вроде неофициального лейтмотива инструмента. Тогда же британская



Брайан Эно стал основателем «музыки среды».



Влияние звезды Жана Мишеля Жарра чувствуется во многих образцах данс-музыки конца 90-х годов.

группа под названием «Chicory Tip» подарила миру ряд хитов, в которых задействован синтезатор. Они остаются значимыми хотя бы потому, что их продюсером был Джорджо Мородер, который позже сыграл одну из ключевых ролей в развитии электронной поп-музыки.

ГИГАНТЫ ЭЛЕКТРОННОЙ МУЗЫКИ

Обе наиболее значимые и влиятельные группы в истории электронной музыки были родом из Германии. Каждая своим собственным, неповторимым путем, «Tangerine Dream» и «Kraftwerk» имели огромное влияние на последующее музыкальное развитие.

Сложившись как импровизационный рок-ансамбль в 1967 году, к началу 1970-х «Tangerine Dream» почти полностью перешел к синтезаторам и другим электронным клавишным инструментам. Отметкой достигнутого уровня стал альбом «Phaedra», вышедший в 1974 году. Он почти не конструировал условных мелодий, но стал подлинно звуковым пейзажем, созданным из басовых секвенций VCS III и Mellotron. При всем своем внешне некоммерческом имидже «Tang» продали за 70-е годы миллионы альбомов.

Группа «Kraftwerk», словно оправдывая свое название («электростанция»), оказала огромное влияние на развитие электронной поп-музыки. Она образовалась в Дюссельдорфе, центре самого промышленно развитого района Германии. Музыка Ральфа Хуттера и Флориана Шнайдера была уникальна тем, что все в ней имело электронное происхождение. В то время на рынке не было программируемых электронных барабанных машин — ритмы создавались с помощью специально встроенных электронных барабанных приставок. Сама по себе музыка «Kraftwerk» содержала простые ритмы и мелодии, иногда дополненные вокалом соло. Хотя она и не принадлежала исключительно к категории «поп», трэк «Autobahn» — электронная имитация путешествия «куда глаза глядят» — стал главным международным хитом 1974 года. Такие альбомы, как «Radioactivity», «Trans-Europe Express» и «Man Machine», стали образцами для многих последующих произведений электронной музыки.



«Orbital» — братья Фил и Пол Хартнолл — относятся к числу наиболее влиятельных электронных групп.

ЭЛЕКТРОНИКА НА АВАНСЦЕНЕ ПОП-МУЗЫКИ

Музыка «классических электронных» групп типа «Tangerine Dream» достигала в 70-е годы колоссального уровня продаж, но сами музыканты обретали статус, скорее, не культовых фигур, а «местной достопримечательности» только собственной страны. Эта ситуация изменилась в 1976 году, когда мало кому известный французский исполнитель на клавишных Жан Мишель Жарр выпустил сразу же замеченный альбом, электронный потенциал которого оказался намного мощнее, чем все, что было до него. «Oxygene» отличался от прочей электронной музыки того времени тем, что вместо звуковых коллажей предлагал обилие выразительных запоминавшихся мотивов.

Коммерческая электронная музыка сделала следующий шаг вперед в 1977 году, когда Дэвид Боуи, полностью изменив направление, выступил в сотрудничестве с Брайаном Эно в альбоме «Low». Опыт Боуи не имел обвального коммерческого успеха, однако открыл «стиль среды» Эно новой, более широкой аудитории.

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОП-МУЗЫКА НА ПОДЪЕМЕ

В пору наивысшей популярности группы «Kraftwerk» стало появляться обилие новых, все более многообещающих технологий. Синтезаторы, сравнявшиеся по уровню цен с электрогитарами, перестали быть экипировкой богатых рок-звезд: новому поколению молодых музыкантов открывался доступ к необычному, интересному звучанию.

На исходе десятилетия в поп-музыке возникло движение с приоритетным значением синтезатора: это группы «The Human League», «Depeche Mode», «Yellow Magic Orchestra», «Soft Cell», «Gary Numan». Большинство этих музыкантов очень многим были обязаны «Kraftwerk», альбому и продукции Джорджо Мо-

родера. Значительная часть этих произведений стала диско-классикой, как, например, «I feel Love» группы «Donna Summer».

ДОРОГУ МАШИНАМ-УДАРНИКАМ

Для музыки этого периода важным стало также развитие программируемых ритм-установок. Уже и раньше были бит-боксы, но первый подлинный фурор произвел Roland CR78, появившийся в 1978 году. Двумя годами позже та же компания выпустила классический TR-808, который участвовал в создании записей-хитов двух последних десятилетий больше, чем какая-либо другая машина-ударник. Обе модели отличались абсолютной аналогией звучания и не были чересчур «реалистичными», что некоторые музыканты находили неприятным.

Скептики начали отказываться от своих предубеждений сразу же, как только в 1980 году услышали цифровую ударную машину Линна. Вместо синтезируемых ударных звуков Линн задействовал цифровые записи реальных инструментов. Широко используемые в первой половине 80-х годов, эти машины, при надлежащем программировании и записи, часто заставляли слушателя сомневаться: не акустические ли инструменты ему предлагались.

ПЕРЕСЕКАЯ АТЛАНТИКУ

До начала 80-х годов синтезаторная и другие формы электронной музыки доминировали в огромной степени у европейских групп. Некоторые из них снискали успех за океаном, но они обращались в основном к молодежной аудитории школ и колледжей. И снова «Kraftwerk» помогла изменить ход развития поп-музыки, завоевав круг молодых черных диджеев, музыкантов и продюсеров. Смешивая синтезаторные поп-ритмы, созданные по элементарным технологиям, с энергией hard funk,

- «Add N to X» — «*On the Wires of our Nerves*»
- Эфрике Бамбете — «*Planet Rock*»
- Лори Андерсон — «*Weird Science*»
- «Beaver and Krause» — «*In a Wild Sanctuary*»
- «The Blue Nile» — «*A Walk Across the Rooftops*»
- «The Blue Nile» — «*Hats*»
- Дэвид Боуи — «*Low*»; «*Heroes*»
- «Cabaret Voltaire» — «*Mix Up*»; «*Three Mantras*»
- «Depeche Mode» — «*Speak and Spell*»
- Томас Доулби — «*The Age of Wireless*»
- «808 State» — «*Ex:EI*»
- Брайан Эно — «*Discreet Music*»; «*Thursday Afternoon*»
- «Eurythmics» — «*Savage*»
- «Future Sound of London» — «*Future Sound of London*»
- Херби Ханкок — «*Rocket*» (single)
- Пол Хардкасл — «*19*» (single)
- «The Human League» — «*Dare*»

- Жан Мишель Жарр — «*Oxygene*»; «*Equinoxe*»
- «Kraftwerk» — «*Trans-Europe Express*»; «*Man Machine*»
- «L. L. Cool J» — «*Mama Said Knock You Out*»
- «New Order» — «*Blue Monday*» (single); «*State of the Nation*» (single)
- «The Orb» — «*Little Fluffy Clouds*» (single)
- «Orbital» — «*Chime*» (single)
- «Pet Shop Boys» — «*Please*»
- «Pizzicato Five» — «*Happy End of the World*»
- «Public Enemy» — «*Yo, Bum Rush the Show*»
- «The Passage» — «*Pin Drops*»
- «The Residents» — «*A Tale of Two Cities*»
- «Roxy Music» — «*Roxy Music*»
- «Run-DMC» — «*Tougher than Leather*»
- Донна Саммер — «*I Feel Love*» (single)
- «Tangerine Dream» — «*Phaedra*»
- «Throbbing Gristle» — «*20 Jazz Funk Greats*»
- Рик Уэйкман — «*The Six Wives Of Henry VIII*»

начал появляться хип-хоп. И действительно, в одном из первых больших хитов «Planet Rock» использовал инструмент «Kraftwerk». С удешевлением технологии стали возникать новые формы электронно-танцевальной музыки: в руках продюсеров Деррика Мея и Ленни Ларкина машинные ритмы Roland TB-303 Bassline и TR-909 помогли создать в середине 80-х годов Acid House. Так или иначе, электронная музыка доминирует последние 15 лет и ничто не предвещает признаков упадка.

СИНТЕЗАТОРЫ И РЕТРО

Клавишные цифровые инструменты мощно атаковали музыкальный мир в начале 80-х годов. Они стоили чрезвычайно дорого, но те, кто мог себе их позволить, быстро оправдывали свои инвестиции. Продюсер Тревор Хорн отвечал за создание «Frankie Goes To Hollywood» и «Art of Noise», в звучании которого было мощно задействован характерный «оркестровый удар».

Когда инструменты стали дешевле, интерес к синтезаторам-ударникам начал падать. Последние 15 лет продюсеры данс-музыки прямо заимствовали ритмические рисунки из существующих треков и вводили их в собственные композиции. Это, в свою очередь, оказало влияние и на независимую поп- и рок-сцену — такие «не-дансовые» музыканты, как Бек, создавали свои песни на основе распространенных ритмических образцов. Это влияние распространялось на все большее число рок- и поп-групп, включая в оборот многие вторично-аналоговые технологии.



«Add N to X» — одна из клавишных групп «ретро» новой волны.

ГЛАВА 2

ОСНОВЫ ИГРЫ

С ЧЕГО НАЧАТЬ

Эта глава посвящена принципиальным основам игры на клавишных инструментах. Для освоения десяти предложенных уроков, которые вам не должны показаться слишком сложными, прежде всего понадобится главное: какая-нибудь клавиатура. Если у вас есть обычное акустическое фортепиано, вам будет легче. Конечно, многие виды синтезаторов обладают дополнительными функциями. Некоторые из недорогих домашних клавишных инструментов имеют встроенные усилители и микрофоны, но для более серьезных, профессиональных моделей будьте готовы приобретать их независимо от клавиатуры.

ЧТО НЕОБХОДИМО

Времена, когда неперменной принадлежностью гостиной в любом доме было пианино, миновали. Это означает, что желающие научиться игре на клавишном инструменте должны его приобрести.

Покупка клавишного инструмента может оказаться суровым испытанием для новичка. Первым, самым важным решением должен стать выбор между традиционным акустическим фортепиано или электронной клавиатурой. Это будет зависеть и от типа музыки, которую вы собираетесь исполнять, и от практических соображений вроде того, есть ли у вас достаточно места для инструмента. Если вы настроены получить нормальное музыкальное образование, пианино подойдет вам больше, чтобы практиковаться. Если вас интересует неформальная поп- и данс-музыка, лучше будет электронная клавиатура. Однако какое бы направление вы ни выбрали, всегда полезно использовать опыт человека, сведущего в этих вопросах, особенно если вы намереваетесь покупать инструмент не в магазине.

На свой первый клавишный инструмент потратите максимум из имеющихся у вас средств. Действительно, можно найти практически за бесценок сломанное старое пианино, но если клавиши работают плохо, а строй инструмент не держит, то вам не стоит затруднять себя таким приобретением: на таком инструменте даже у хороших исполнителей звук будет ужасным.

ПРОВЕРЯЯ ФОРТЕПИАНО

Оценка качества звучания фортепиано требует определенных навыков, вот почему, твердо решив посвятить себя обучению музыке, обязательно найдите кого-то, кто, по крайней мере, немного знаком с инструментом. Следует непременно принять во внимание следующие соображения:

- Кое-что можно сказать по внешнему виду инструмента. Если поцарапанное, сломанное пианино выглядит ужасно (что важно для интерьерера), то не нужно быть провидцем, чтобы понять: с инструментом обращались плохо, небрежно.



ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

В этой книге содержится множество различных приемов обучения. Большую часть необходимых навыков можно освоить по фотографиям руки и прилагаемым диаграммам. Однако, к концу второй главы для выполнения большинства упражнений Вам необходимо научиться твердо следовать нотной записи.

Уроки распределены так, чтобы Вы могли научиться читать ноты параллельно с обучением игре на клавишных инструментах — это издавна является самым эффективным способом. Действительно, к концу главы Вы будете владеть достаточной основой базовой теории музыки. Но это не первостепенная цель книги. Когда в десятом уроке Вы соприкоснетесь с «классическим» типом музыки, то сами решите, хотите ли сле-

довать традиционным методам обучения игре на фортепиано, и тогда вам реально понадобятся индивидуальные уроки с учителем.

Основная цель книги — познакомить с игрой в различных стилях современной музыки, в которых клавишные являются главным инструментом. Поэтому исполнителю рекомендуется следовать своим собственным, специфическим интересам.

Конечно, применительно к современным клавишным речь идет не только об игре в том или ином стиле (если вообще есть такая необходимость). Клавишные являются наиболее важным из инструментов, когда встает задача программирования звуков и секвенций: чему также уделяется много внимания.

- Нажмите каждую клавишу независимо, отдельно от других. Ощущение у вас должно быть одинаковым. Если вам требуется разная сила нажатия, то равной громкости звучания при игре вы не получите.
- Нажимая клавиши, прислушивайтесь к посторонним шумам. Это указывает, что есть неисправности в механизмах молоточков.
- Попытайтесь удостовериться, настроено ли фортепиано. Вы можете проверить это стандартным камертоном, настроенным на ноту ля первой октавы. Фортепиано в нормальных условиях содержания редко не держат строй, но при перепадах температуры и избыточной влажности струны легко покрываются ржавчиной, деревянная дека рассыхается, так что добиться концертного звучания вам не удастся.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОПЦИИ

Решив приобрести электронную клавиатуру, сразу настройтесь на то, что вам придется примириться с быстрым устареванием оборудования, и это самое трудное. В отличие от гитаристов, инструменты которых часто возрастают в стоимости, электронные клавишные близки к компьютерам в том, что продавать их придется по совсем иной цене: новейший клавишный инструмент стоимостью в тысячу фунтов через несколько месяцев может иметь рыночную цену намного меньше половины этой суммы. По правде, никому не нравится видеть свои капиталовложения так быстро обесценивающимися, но это происходит всегда, когда вы покупаете новейшие технологии.

По одной лишь этой причине новичкам рекомендуется начинать с инструмента подержанного. Но есть масса возможностей для более подходящих сделок, стоит лишь поймать момент, когда магазины музыкальных инструментов будут распродавать модели последнего года по демпинговым ценам.

Поскольку существует много фундаментально отличных типов электронной клавиатуры, покупатель часто избалован выбором. Для начала стоит купить один из номеров ежемесячных журналов музыкальных технологий. Не только из-за того, что

там содержатся обзоры нового оборудования, но и для знакомства с современным языком музыкальной техники. Рекламные объявления также могут оказаться полезными хотя бы в том, что помогут вам сориентироваться в ценах на определенный тип инструмента. Вы можете сопоставлять их с ценами на подержанные единицы, просматривая страницы секунд-хэнда.

Данные инструмента можно классифицировать по четырем категориям/группам: домашние синтезаторы; цифровые пианино; «workstation»; монофонические синтезаторы. Если вы учитесь игре на последнем, то должны представлять, что инструмент с монофонической клавиатурой может извлекать одновременно только одну ноту.

Домашние клавиатуры — это самый дешевый выбор, и хотя часто кажется, что у них большие возможности, это не самый лучший выбор. Обычный домашний клавишный инструмент предлагает набор заранее заданных звуков — как правило, дешевых синтезированных заимствований звучания акустических инструментов. В них есть встроенный усилитель и микрофон, чем как бы подразумевается, что этим и исчерпываются ваши потребности в создании музыки на месте, дома. Однако в большинстве случаев сами клавиши внушают столь сильное ощущение дешевого пластика, что это одно превращает игру в нечто граничащее с невозможностью.

Цифровые пианино во многом заменили акустические инструменты в доме. Обычно они содержат некоторое число основанных на звучании фортепиано голосов (созданных цифровым семплированием звуков акустического фортепиано), то есть они способны давать звуки, очень похожие на звучание реального инструмента. Кроме того, лучшие модели имеют утяжеленные или деревянные клавиши, что усиливает эффект игры на настоящем пианино.

Синтезаторы workstation являются, вероятно, наиболее подходящими по всем параметрам, хотя они и относятся к категории наиболее дорогих. Некоторые модели оснащены набором запрограммированных звуков, имеют оцифрованные семплированием звучания акустических инструментов и даже возможность воспроизведения запрограммированных секвенций.

ОСНОВЫ МУЗЫКИ

Любое музыкальное произведение, любую мелодию можно записать, используя особый язык линеек и символов. Следующие несколько страниц позволят вам быстро освоить нотную грамоту. Это может показаться на первый взгляд устрашающим, но не беспокойтесь: музыка — одна из самых логичных вещей на свете. В этом самоучителе использовано несколько различных методов ознакомления с музыкальной теорией. В большинстве приведенных упражнений использована стандартная нотация с пятью линейками. Наглядные диаграммы с условной клавиатурой, увиденной как бы сверху, применены для показа расположения аккорда. Для некоторых примеров использованы также фотографии.

НАЗВАНИЯ НОТ

Прежде чем вы начнете читать записанную музыку, необходимо понять основные принципы. Вспомним самую простую песню, которую все знают, например «В лесу родилась елочка». Уже спев начало мелодии, вы заметите, что в нем есть четыре разные ноты. Каждая из них имеет разную высоту. Высота каждой ноты является неизменной.

ИНТЕРВАЛ «ОКТАВА»

Вся музыка состоит из двенадцати разных тонов — из двенадцати уровней высоты. Фортепианная клавиатура (часть ее дана на рисунке внизу) имеет очень логичное построение. Она делится на отрезки по семь нот — или октавы: субконтроктава, контроктава, большая, малая, первая (от среднего «до»), вторая, третья, четвертая, пятая. Небольшая «неувязка» состоит в том, что традиционная система обозначения нот буквами латинского алфавита, от А до G, начинается не с «до», а с ноты «ля»

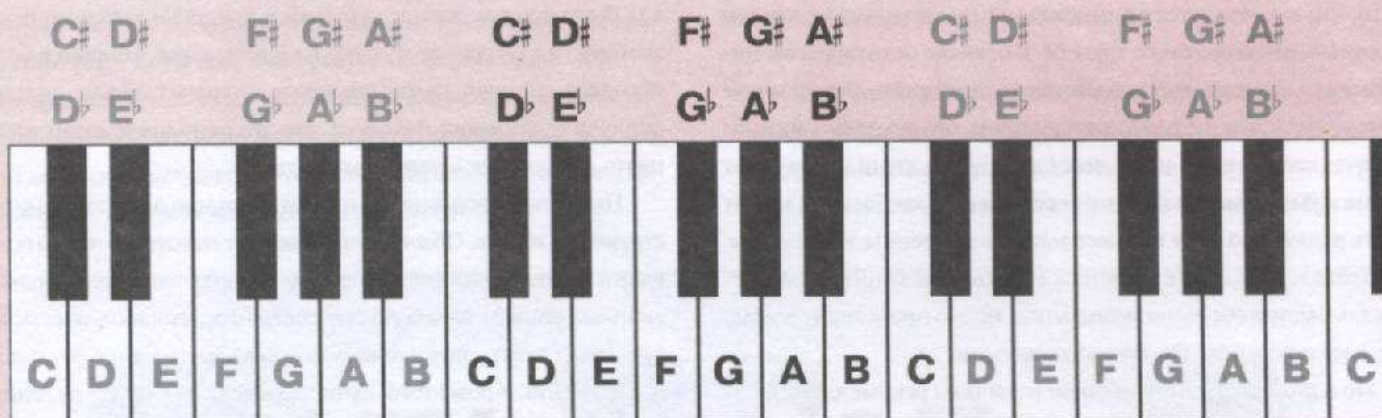
(на нее настроен камертон), а именно: ля=A, си=B, до=C, ре=D, ми=E, фа=F, соль=G.

Приложив систему буквенных обозначений нот к клавиатуре, вы увидите, что повторяется одна и та же последовательность: всякий раз после G наступает снова очередь A. Название повторяется, но высота тона будет уже совсем иной. Если вы нажмете одновременно две клавиши A, выше и ниже, то заметите, что несмотря на разную высоту звучит одна и та же нота. Это соотношение, которое называется октавой, обусловлено чисто акустическим явлением: удвоение частоты какой-то ноты создает ее звучание на октаву выше.

Каждая из черных клавиш может иметь два разных названия, это зависит от тональности, но об этом ниже.

ДИЕЗЫ И БЕМОЛИ

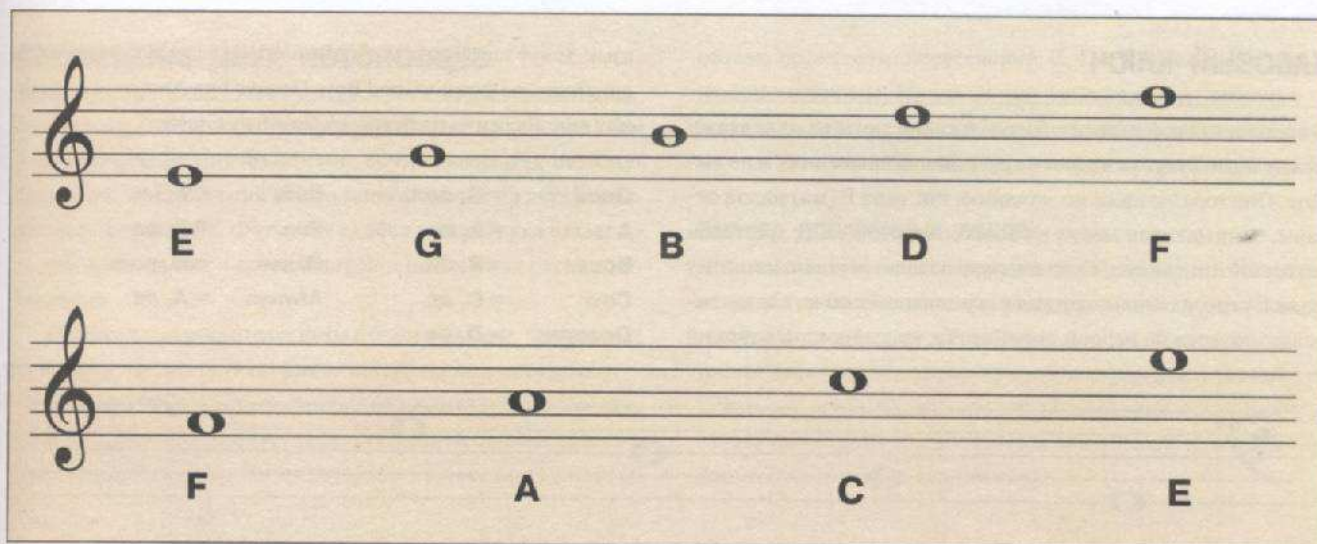
Кратчайшее расстояние между двумя нотами называется ПОЛУТОНОМ. Этот интервал — 1/12 октавы. На белых клавишах полутон разделяет ноты си и до (В и С), а также ми и фа (Е и F).



ПЕРВАЯ ОКТАВА

ВТОРАЯ ОКТАВА

ТРЕТЬЯ ОКТАВА



Остальные клавиши отстоят друг от друга на два полутона, или целый ТОН. Если вы хотите шагнуть от них на полутона, вверх или вниз, вам придется нажать черную клавишу. Обозначения черных клавиш связаны с белыми клавишами по ту или другую сторону от них. Например, черная клавиша между F и G может называться фа-диез (F#) или соль-бемоль (Gb). Термин «диез» означает повышение звука на полутона, и в этом случае черная клавиша между F и G является нотой фа-диез — фа, поднятой на полтона. Соответственно, «бемоль» означает понижение звука на полутона, и в этом случае та же черная клавиша между F и G является нотой соль-бемоль — соль, пониженной на полтона.

Звуки, которые можно обозначить двумя разными нотами, называются ЭНГАРМОНИЧЕСКИМИ.

НОТНАЯ ЗАПИСЬ

Для записи мелодии используют нотоносец, имеющий пять линеек. Ноты пишут и на линейках, и между ними, обозначая этим высоту отдельных звуков. Различия в начертании нот указывают на разную длительность их звучания.

Клавишные музыкальные инструменты фортепиано имеют широкий диапазон звучания — концертный рояль охватывает восемь октав. Естественно, такое количество нот не может вместить один нотоносец. Поэтому в его начале ставят ключ — специальный символ, служащий обозначению относительного уровня высоты. Ноты, располагающиеся на фортепианной клавиатуре выше, то есть правее «среднего до» (с первой октавы), относятся к зоне действия скрипичного ключа. Те, что располагаются ниже, или левее, обозначаются в системе басового ключа. Поэтому музыка всегда записывается на двух параллельных нотоносцах.

НОТЫ СКРИПИЧНОГО КЛЮЧА

Ключ указывает местонахождение нот и на линейках, и между ними. В скрипичном ключе на линейках находятся ноты ми, соль, си первой октавы, ре и фа второй октавы (E, G, B, D, F). Между линейками располагаются фа и ля первой октавы, до и ми второй октавы (F, A, C, E). Если вы посмотрите на два нотонос-

ца в верхней части страницы, то увидите, что каждая нота изображена в виде круглого значка. Далее вы узнаете, что форма нотных обозначений зависит от долготы, или длительности нот, но местоположение головки ноты — середины кружка — на нотоносце всегда служит указанием высоты.

Расположение на нотоносце нот, соответствующих белым клавишам, понятно, но как быть с энгармоническими нотами и черными клавишами? Они появляются на той линейке или между теми линейками, где располагается основная нота, вместе со значком диез или бемоль слева у самой головки ноты.

КАК ЗАПОМНИТЬ РАСПОЛОЖЕНИЕ НОТ

На нотоносце распределение нот на линейках и между ними всегда происходит снизу вверх. Соответственно, нижняя линейка считается первой, а верхняя — пятой.

Знание нот на их местах между линейками и на них — это главное в способности прочесть написанную музыку.

Для запоминания нот хорошо пользоваться мнемоническим способом. Скрипичный ключ англоязычные люди осваивают, к примеру, очень просто: латинские обозначения нот служат первыми буквами слов, из которых составляется фраза. Ноты на линейках — ми, соль, си, ре, фа, то есть E, G, B, D, F в латинском варианте — вместе составят забавную фразу «Eat Good Bread Dear Father», а ноты между линейками — фа, ля, до, ми, то есть F, A, C, E — это не что иное, как слово FACE. Следует помнить только, что порядок счета идет снизу вверх.

Eat	=	E (ми)
		F (фа)
Good	=	G (соль)
		A (ля)
Bread	=	B (си)
		C (до)
Dear	=	D (ре)
		E (ми)
Father	=	F (фа)

БАСОВЫЙ КЛЮЧ

В системе нотной записи в басовом ключе ноты на линейках и между ними будут уже совсем другими и по значению, и по высоте. Они гораздо ниже по звучанию: так, нота Е (ми) малой октавы, занимающая место в басовом ключе между третьей и четвертой линейками, на клавиатуре находится ровно на октаву ниже Е первой октавы, которая в скрипичном ключе, как мы видели, пишется на первой линейке. Те, кто знают английский

язык, могут запомнить ноты басового ключа, расположенные на линейках, по фразе «Good Boys Deserve Fun Always», а ноты между линейками — по фразе «A Cow Eats Grass».

Good	= G, соль	Eats	= E, ми
A	= A, ля	Fun	= F, фа
Boys	= B, си	Grass	= G, соль
Cow	= C, до	Always	= A, ля
Deserve	= D, ре		

The image shows two staves of musical notation in the bass clef. The first staff has five notes on the lines: G (first line), B (second line), D (third line), F (fourth line), and A (fifth line). The second staff has four notes in the spaces between the lines: A (space between first and second lines), C (space between second and third lines), E (space between third and fourth lines), and G (space between fourth and fifth lines).

ДОБАВОЧНЫЕ ЛИНЕЙКИ

Нотоносец вмещает только девять нот: в скрипичном ключе — от Е (ми) первой октавы до F (фа) второй октавы; в басовом — от G (соль) большой октавы до А (ля) малой октавы. Но даже в простой мелодии есть ноты, выходящие за пределы этой шкалы.

Эту проблему решают с помощью добавочных линеек. Пример с двумя нотоносцами показывает, как добавочные

линейки позволяют охватить диапазон, превышающий две октавы. В скрипичном ключе на верхней добавочной линейке находится А (ля) второй октавы, далее следуют В (си) и ноты третьей октавы — С (до), D (ре), E (ми) и F (фа). На нижних добавочных под третьей (счет идет от первой основной линейки вниз) находится Е (ми) малой октавы, далее следуют F (фа), G (соль), А (ля), В (си) и ноты первой октавы С (до) и D (ре).

The image shows two staves of musical notation in the treble clef. The top staff has seven notes: G (first line), A (second line), B (third line), C (fourth line), D (fifth line), E (first additional line above), and F (second additional line above). The bottom staff has seven notes: E (first additional line below), F (second additional line below), G (third additional line below), A (fourth additional line below), B (fifth additional line below), C (first line), and D (second line).

СОЕДИНЕНИЕ ДВУХ НОТНОСЦЕВ

В силу того, что звуковой диапазон фортепиано шире, чем у всех остальных инструментов, сочиненные для него музыкальные произведения всегда записываются на двух параллельных нотоносцах. Фигурная скобка в начале указывает на то, что ноты на том и другом нотоносце исполняются одновременно.

Обычно левая рука играет ноты в басовом ключе, записанные на нижнем нотоносце, а правая — ноты в скрипичном ключе.

Пример, приведенный внизу, показывает последовательность из девяти нот, начиная от соль (G) малой октавы, записанной в басовом ключе. Вы видите, что на ноте до (C) первой

октавы происходит пересечение: C, D и E можно записать на любом нотоносце. На каком они записываются, зависит в каждом конкретном случае от музыкального контекста, чаще всего — от того, какой рукой приходится их исполнять.

ВМЕСТО ДОБАВОЧНЫХ ЛИНЕЕК

Добавочные линейки совершенно необходимы, но в случае размещения на них большого количества нот быстро прочесть эту нотную запись бывает затруднительно. Для облегчения применяется знак октавы — восьмерка (8) с пунктирной чертой, указывающей ту последовательность нот, которые нужно играть на октаву ниже (если она появляется под нотами) или выше (при написании ее сверху, над нотами).

The image shows a grand staff with two staves. The top staff has a treble clef and the bottom staff has a bass clef. A brace on the left side groups both staves. A sequence of nine notes is written across the staves. The notes G, A, B, and C are in the bass clef, and D, E, F, G, and A are in the treble clef. The notes are connected by a line. Below the staff, the letters G, A, B, C, D, E, F, G, A are printed in a row.

ОСВАИВАЯ МУЗЫКАЛЬНУЮ ТЕОРИЮ

Сколь ни скучна казалась вам одна только мысль изучать теорию музыки, на минуту попробуйте освободиться от этой предубежденности. Большинство людей воспринимает нотную грамоту просто как изучение языка с непривычным алфавитом. Ведь когда западный человек приступает к изучению русского языка, то через несколько дней он может уже усвоить на слух несколько простых фраз.

Продвигаясь шаг за шагом в изучении этой книги, вы сами увидите, что в музыкальной теории нет ничего принципиально сложного — напротив, в ней все логично взаимосвязано. Это не сложнее арифметики, и не случайно один из первых теоретиков музыки — а им был никто иной, как Пифагор — считал музыку ветвью математики. Но как бы скоро вы ни освоили нотную грамоту, способность читать музыку, то есть суметь сразу же, увидев лист с нотами, уловить мелодию и тут же напеть или сыграть написанное, — это придет, конечно, только со временем. Если вы хотите, чтобы способность зрительного восприятия музыки развивалась у вас од-

новременно с освоением приемов игры на клавиатуре, вам понадобятся дополнительные упражнения.

С методической точки зрения разумным будет составить себе график занятий и попробовать придерживаться его. Торопиться не стоит хотя бы потому, что вам потребуется время — и пусть это будет как можно чаще — для приложения полученных знаний к реальной музыке. Возьмите себе за правило регулярно брать в руки ноты с какими-либо музыкальными произведениями и находить в них то, что вы только что усвоили в самоучителе.

И тогда вы сами удивитесь, как быстро будете продвигаться в навыках чтения музыки «с листа». А для этого вам понадобится не более ПЯТИ МИНУТ В ДЕНЬ, выделенных для чтения любой нотной страницы — чтения осмысленного, с повторением названий нот, уяснением их длительностей и движения мелодии. И ЧЕРЕЗ ГОД вы без труда сможете справиться с музыкальными пьесами достаточно сложного характера, улавливая ходы интервалов и ритмический рисунок.

УРОК ПЕРВЫЙ ПЕРЕД ТЕМ, КАК НАЧАТЬ...

Прежде чем вы станете кошмарным источником шума для посторонних, познакомьтесь с тем, что вам придется в первую очередь. Это касается детального обзора основных компонентов вашей клавиатуры, в том числе гнезд соединений на ее тыльной стороне. Если у вас электронная клавиатура, то необходимо знать и то, какие типы звука наиболее подходят для предстоящих вам уроков. Не менее важно и то, чтобы с самого начала вы приобрели правильные привычки, например, принимать наилучшую позу для игры на клавишных инструментах, в каком бы стиле вы ни играли.

ПОЗНАКОМЬТЕСЬ С ВАШЕЙ КЛАВИАТУРОЙ

Все было бы намного проще, если бы в действительности существовал один-единственный путь обучения игре на клавишных, а именно: брать уроки, сидя за акустическим пианино.

Однако сегодня множество новичков, похоже, учится игре на клавишных, имея под руками какую-нибудь электронную клавиатуру. Поэтому, прежде чем делать что-либо еще, крайне необходимо узнать кое-что о звуковых возможностях клавиатуры.

Поскольку каждая электронная клавиатура слегка отличается от всякой другой, трудно сделать фундаментальные обобщения насчет ее свойств. Однако приведенный внизу пример — «workstation» — демонстрирует много характерных деталей.

Важнейшим компонентом являются сами клавиши, на которых собственно и играют. Фортепиано располагает диапазо-

ном более семи октав, но большинство электронных клавишных инструментов имеют диапазон намного меньший — обычно около пяти октав. Качество клавиш также привносит большое различие в способ вашей игры. Предпринималось много попыток имитировать ощущение клавиатуры настоящего фортепиано, однако ни одна из них не была безоговорочно успешной. Некоторые из экономичных моделей электронных клавишных создают дешевый эффект «рессор», что может действительно сделать затруднительной выразительную игру.

Большинство более качественных клавиатур располагает возможностью выбора, с одной стороны, голосов традиционно синтезаторных и, с другой, достаточно приближенных к звучанию акустических инструментов вроде фортепиано, струнных и «меди». В более экономичных моделях, выпускаемых на рынок, звуки создают ощущение несколько вульгарной открытости.





ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

В большинстве случаев все внешние порты располагаются на тыльной стороне клавиатуры. Обычно там находятся выходы аудио, гнезда для ножных педалей и выключателя, гнезда ВВОДА, ПРОХОДА и ВЫВОДА MIDI. Хотя все это интересные и полезные вещи, но главной сферой нашего рассмотрения является способность воспроизводить звуки самим инструментом.

В некоторых случаях — а это особенно верно по отношению к ряду экономичных моделей — могут быть встроены внутренний усилитель и громкоговоритель. Это позволит вам услышать свою игру, но вряд ли это будет неким великолепием звучания.

Клавишные хорошего качества обычно имеют и аудиовы-

ходы, и возможность подсоединения наушников. Чтобы использовать аудиовыходы, необходимы отдельно усилитель и акустические системы. Если у вас их нет, то тогда можно подсоединить аудиовыходы к вашему домашнему hi-fi музыкальному центру. Большинство усилителей имеют гнездо запасного входа (часто с маркировкой «вспомогательный», auxiliary), которое можно использовать для этой цели; также будет работать и неиспользованный CD-ввод. В совсем уж безнадежных случаях вы можете поместить выходы в «линейный» вход каскадной панели.

Конечно, можно всегда использовать пару наушников, что особенно привлекательно в случае, если вы не хотите, чтобы другие вас слышали.

ВЫБИРАЯ ЗВУКИ

Каждый из современных клавишных инструментов снабжен целым спектром заранее заданных звуков. Некоторые являются так или иначе программируемыми, то есть вы можете проверять и изменять существующие звуки или же создавать совершенно новые, откладывая их во внутреннюю память клавиатуры либо на встроенный дисковод. На более дешевых моделях такая операция невозможна. Различные звуки — или «клише», как их иногда называют — обычно достигаются нажатием кнопки выбора. Иногда звуки группируются в «пласты», то есть выбранный звук будет зависеть от того, номер какого пласта был выбран. Современные workstation способны хранить в своей памяти тысячи различных звуков, которые могут быть вызваны нажатием кнопки.

При таком изобильном выборе иногда бывает трудно понять, какие именно звуки надо использовать. Хотя вы, безусловно, найдете массу таинственных и экзотичных голосов на своей клавиатуре, для того, чтобы научиться играть, всегда лучше использовать звук ясный и чистый. Важно, чтобы вы могли точно слышать то, что выходит у вас из-под пальцев: звучание традиционного фортепиано или органа хорошо подойдет

для большинства предлагаемых уроков.

Осязательные свойства — другой важный аспект при выборе звука. Обычно для этого используют термин «чувствительность клавиатуры»: подразумевается, что чем жестче вы ударяете по клавише, тем громче будет звучание извлекаемой ноты, как и на настоящем фортепиано. Эта богатейшая сфера динамических оттенков часто не учитывается исполнителями, играющими на электронной клавиатуре. Удивляться здесь нечему, так как до прихода MIDI в 1983 году очень мало клавишных инструментов было оснащено подобными средствами. По этой именно причине, звук хорошего пианино сослужит вам, возможно, наилучшую службу на протяжении дальнейших уроков.

Некоторые звуки — например, пиццикато (щипком) на контрабасе или синтезированный звук клавесина — могут иметь очень короткое время «угасания». Это означает, что если вы берете ноту, то сможете услышать только «атаку», остаточное звучание исчезает почти мгновенно. Использование такого типа голосов может сбить вас немного с толку при обучении игре, так как могут возникнуть трудности при игре или удержании нот большей длительности, чем пара долей.

ПОДГОТОВКА К ИГРЕ

Прежде чем вы начнете играть, важно, чтобы за инструментом вы чувствовали себя свободно и уютно. Избранная вами поза в целом зависит от типа исполняемой музыки, но как бы то ни было, есть всего лишь две основные возможности: вы или сидите, или стоите.

Но прежде чем мы поговорим о позе, уделим некоторое внимание установке клавиатуры. В отличие от фортепиано, имеющего фиксированную высоту (96,5 см для концертного рояля), на электронной клавиатуре можно играть в любой позиции и на любой поверхности — от стола и стула до софы или кровати. Но не это составляет ее достоинство. Поэтому вы должны привыкнуть держать свою клавиатуру в одной и той же позиции, когда бы вы на ней ни играли. Это поможет вашим пальцам постепенно научиться находить нужные ноты на клавиатуре, не глядя на нее. Следовательно, выбираете ли вы для себя способ игры стоя, или сидя, разумным будет приобрести массивную, подходящую (возможно, специально сделанную) стойку.

В УДОБНОМ СИДЯЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ

Бесспорно, что для большинства типов музыки, имеющей строгую форму, положение сидя является необходимым условием эффективности исполнения. Эта поза дает максимум контроля за руками и пальцами, позволяя одновременно ногам свободно двигаться над педалями. Главным здесь является выбор правильного уровня высоты над клавиатурой.

Поза будет правильной, если ваши ноги стоят ровно на полу, а большие пальцы рук занимают горизонтальное положение. Стул подходящей высоты окажет вам в этом неоценимую услугу.

Если у вас есть подходящая стойка для клавиатуры, отрегулируйте ее так, чтобы при игре сидя, когда пальцы кос-

нутся клавиш, предплечья ваших рук были в горизонтальном положении. Это идеальный угол для того, чтобы локти и запястья оставались свободными, а руки полностью контролировались.

В ПОЛОЖЕНИИ СТОЯ

За пределами мира классической и джазовой музыки игра стоя является обычным делом, особенно если речь идет об исполнении на сцене. В целом, стоят ли исполнители или сидят, большинство из них держит свой инструмент установленным на одной и той же высоте. Это означает, что при игре стоя предплечье приподнято, а кисть руки, соответственно, отведена под углом вверх. Это чревато перенапряжением мышц запястья, хотя многие замечательные исполнители и используют этот способ.

Конечно, можно увеличить высоту расположения клавиатуры или изменить угол так, чтобы клавиши были наклонены чуть-чуть от исполнителя, но это может выглядеть несколько необычным или отвлекать слушателей от других музыкантов, что играет немаловажную роль в поп- и рок-ангажементах.

ПОДВЕСНАЯ КЛАВИАТУРА

Другим выходом для исполнителя на сцене является использование портативной клавиатуры, которую можно носить на ремне, перекинутом через шею, наподобие гитары. Это нечто экстраординарное, и хотя в середине 80-х годов, пусть недолго, процветала мода на такой способ игры, ныне его используют нечасто.

ПРОЧИЕ СООБРАЖЕНИЯ

Позаботьтесь о соответствующей одежде, когда вы носите свою клавиатуру. Громоздкая или чрезмерно свободная одежда может просто сковывать ваши движения. Кольца и ювелирные украшения, хотя и не возбраняются, могут создать ощущение дисбаланса в пальцах.



ПОСТАНОВКА РУКИ

Точный способ, каким пальцы наносят удар по клавишам, во многом — дело выбора. Положение кисти на клавиатуре, показанное на странице 28, — стандартное, наиболее привычное и удобное. Пальцы слегка согнуты, но — и это очень важно — касаются клавиш только подушечками. Большой палец прикасается к клавише боковой стороной подушечки, но все же так, чтобы удар не приходился на ноготь.

Идеальный угол, под каким пальцы соприкасаются с клавиатурой, составляет примерно 20–30 градусов. Если меньше, то становится трудно контролировать силу удара; если больше — ногти будут стучать по клавишам, создавая неудобство и посторонний звук.

СОЗДАВАЕМЫЙ ШУМ

Одно обстоятельство вам нужно учитывать, прежде чем реально приступить к обучению игре на клавишных инструментах. Это касается шума. Так что всегда старайтесь уведомить заранее семью, соседей или проживающих с вами в одной комнате о своем намерении позаниматься музыкой.

Если вы делаете это в приемлемые часы, отводимые для бодрствования, с вами наверняка смирятся. Если же вас вдохновляют только ночные или предрассветные часы, убедитесь, что громкость вашей электронной клавиатуры поставлена на минимум, а еще лучше запастись парой наушников.

ВРЕМЯ ОТДЫХА

Чтобы продвигаться в игре на пианино или электронных клавишных инструментах, очень важно уметь расслаблять мышцы. Великий Фредерик Шопен неизменно говорил своим ученикам: «*souplesse avant tout*» — «гибкость прежде всего».

Нахождение за клавиатурой длительное время может быть утомительным, следовательно, очень легко можно стать сутулым. Старайтесь всегда держать спину абсолютно прямой. Прежде чем приступить к игре, неплохо попытаться полностью расслабить руки, а уже потом поднимать их к клавиатуре. Вот несколько простых упражнений на расслабление:

- Сядьте за клавиатуру.
- Медленно вдохните через нос, затем быстро выдохните через рот. Повторите десять раз.
- Уроните руки по бокам, чтобы, начиная с самых плеч, они висели как плети.
- Сохраняя положение рук, медленно вытяните пальцы настолько, насколько это возможно, и удерживайте их в такой позиции десять секунд, а затем снова расслабьте.
- Повторите это упражнение десять раз.
- Энергично покрутите кистями рук в запястьях примерно десять секунд.
- Снова бросьте руки свободно от плеч примерно на десять секунд.

СВОИ «ПУАНТЫ»

И фортепиано, и электронные клавиатуры используют разные типы ножной педали, чтобы усилить выразительность исполнения.

Все фортепиано имеют, по меньшей мере, две педали. Часто их называют просто «громкая» и «тихая», но это не совсем верно.

Самая важная функция правой педали — «поддержание» звука, что обычно контролируется правой ногой. Когда педаль прижата, глушители струн поднимаются, и это позволяет нотам звучать дольше.

«Тихая» педаль на большом фортепиано имеет технический термин «*una corda*» («одна струна»). Когда молоточек выбивает ноту, на самом деле он касается целого пучка («хора») различных струн, настроенных на одну и ту же высоту. Эта педаль сдвигает весь механизм фортепиано, включая клавиатуру и молоточки, вправо, так что удар молоточков приходится на одну или две струны «хора» меньше. Звук становится действительно менее громким.

На большом концертном рояле между этими двумя педалями помещается еще и третья. Она называется

«*sostenuto*» («задерживать») и является вариантом использования правой педали.

Важно осознавать, что эти педали — не просто выключатели. Их можно использовать в различной степени, добиваясь широкого спектра эффектов.

ЭЛЕКТРОННЫЕ КЛАВИШНЫЕ

Набор педалей также имеется и в электронных клавишных инструментах. Обычно они представляют собой грубое приближение к двум главным ножным педалям фортепиано. Не только меняя громкость, «поддерживающая» педаль просто позволяет нотам тянуться столько, сколько прижата педаль; «тихая» педаль, в идеале, притупляет тон звучания.

Совершенно уникальна в электронных клавишных лишь одна педаль (чаще всего ее используют в электронных органах) — это педаль громкости. Она приводится в действие не просто нажатием ноги: педаль громкости имеет качающееся, неустойчивое движение, которое можно фиксировать в любой позиции передвижением ноги.

УРОК ВТОРОЙ РАБОТА ПАЛЬЦАМИ

С приготовлениями покончено, пора приступать к делу. Примеры и упражнения, приведенные в этом уроке, призваны заставить ваши пальцы работать, глаза — узнавать ноты, а клавиатуру — производить звук. Заставить ваши пальцы привыкнуть к правильным движениям — принципиально важно для игры. Выбор с самого начала «кратчайшего» пути будет ложным выбором: может создаться иллюзия быстрого прогресса, но рано или поздно вам придется «переучиваться», освобождаясь от дурных привычек.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ПРАВОЙ РУКИ

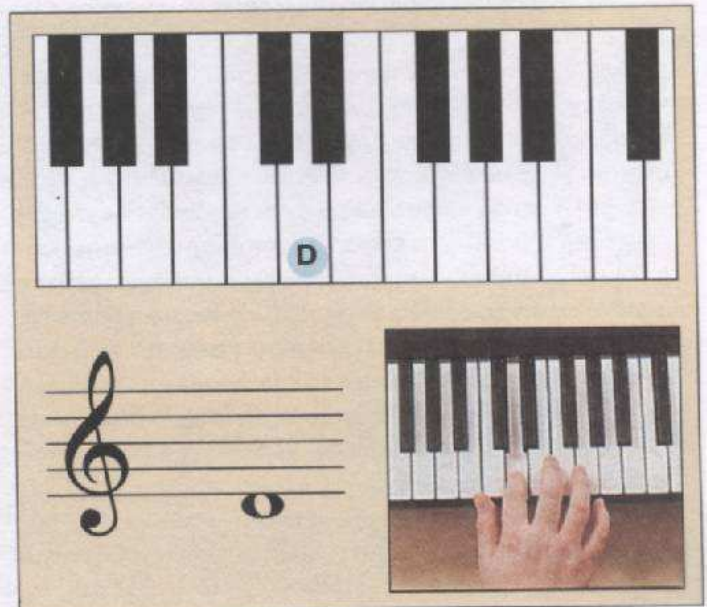
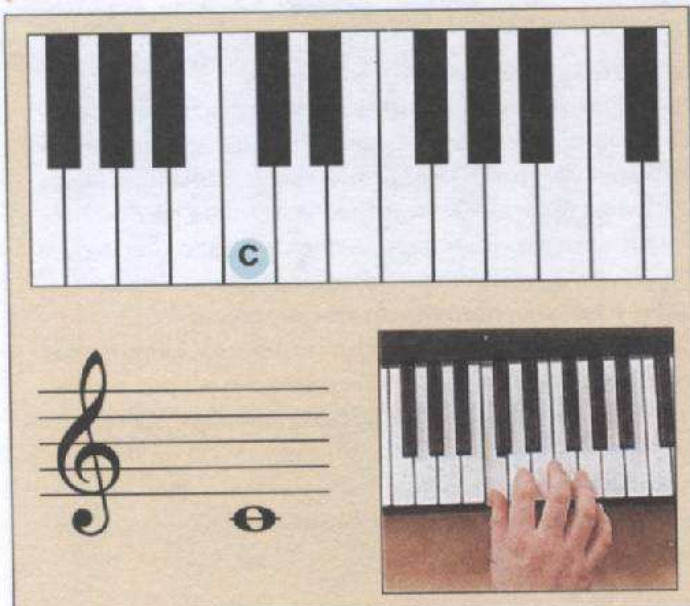
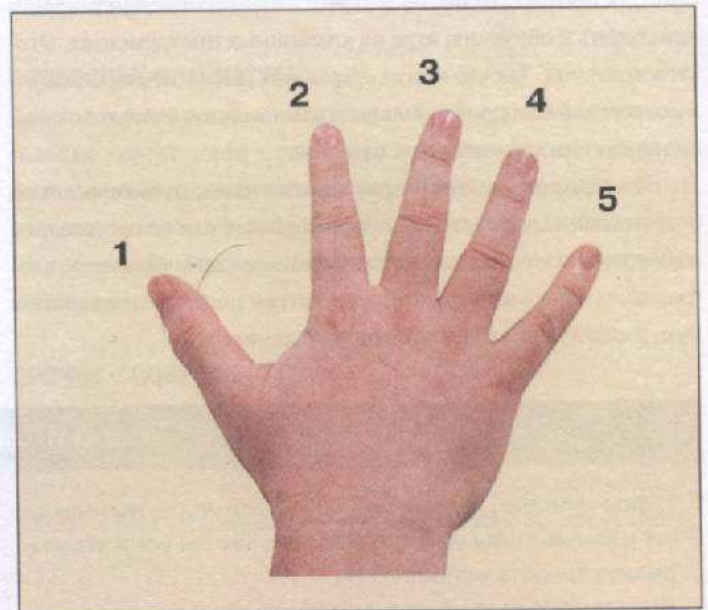
Давайте начнем с чего-нибудь совсем простого. Рисунки на этой странице показывают, как сыграть последовательность до, ре, ми, фа, соль (C, D, E, F, G), используя пальцы правой руки. На примерах с клавиатурой выделена одна-единственная нота — кружком — с ее латинским обозначением. Ниже вы видите, как эта нота выглядит в записи на нотном стане в скрипичном ключе. Фотография с рукой на клавиатуре показывает, каким пальцем она берется в данной последовательности. Нумерация пальцев идет от большого к мизинцу, а для проставленных в нотах цифр, определяющих порядок следования пальцев, существует специальный термин «аппликатура».

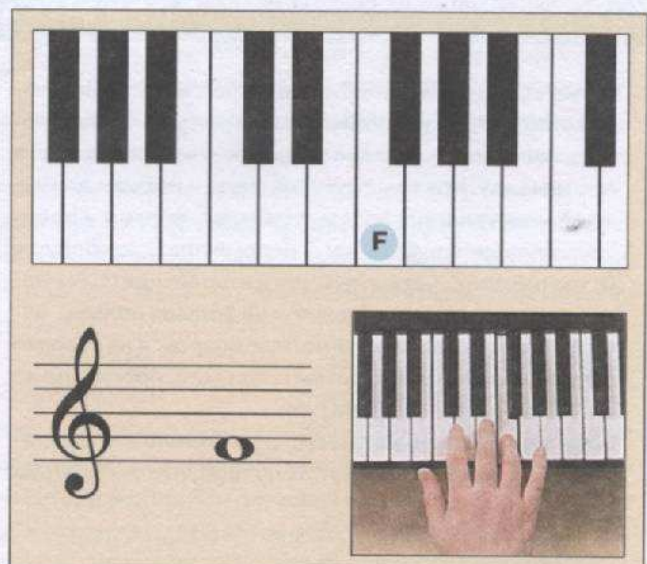
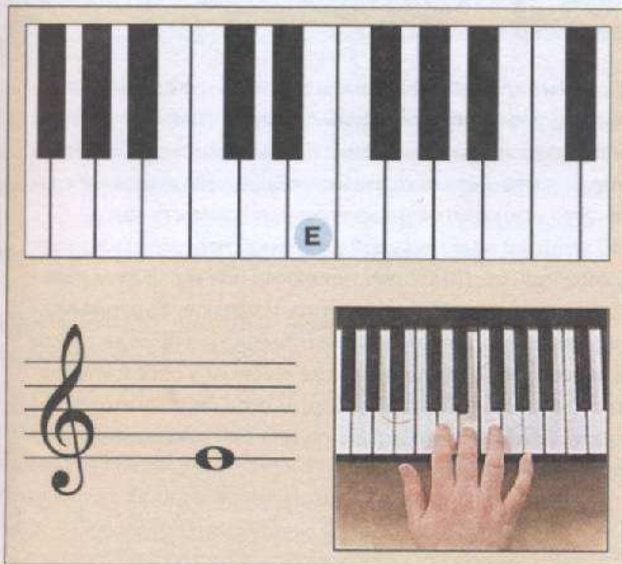
ПЯТИПАЛЬЦЕВАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

Этот простой набор упражнений служит иллюстрацией одного из основополагающих принципов игры — использования подходящих пальцев. Пять клавиш от C до G вы нажимаете, используя пальцы по очереди, начав с большого. Ясно, что их можно сыграть все одним и тем же пальцем. Это делает и любой новичок, осваивающий клавиатуру компьютера: когда вы учитесь, то инстинктивно используете свой самый сильный и ловкий палец, вероятно, указательный (пианист скажет «второй»). Но ес-

ли этот навык закрепится, то позднее вам будет крайне сложно играть в быстром темпе последовательности нот и аккордов (групп из трех и более нот, которые нужно брать одновременно).

Это упражнение совершенно точно не подразумевает, что ноту до (C) вы всегда должны играть большим (первым) пальцем, ре (D) — указательным (вторым) и так далее. Оно учит толь-

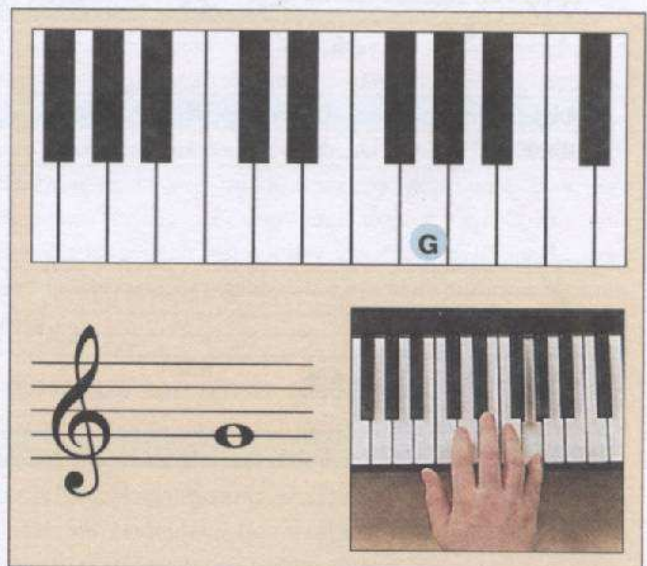




ко тому, что расположенные рядом ноты удобнее всего сыграть соседними пальцами: так что если у вас будет последовательность всего из трех нот, например, С, D, E, то можно начать и с первого, и со второго пальцев; а если ноты будут идти через одну, то есть С, E, G, наверное, проще всего нажать их первым, третьим и пятым пальцами.

Все упражнения в этом уроке предназначены только для правой руки. Начните с нажатия ноты С большим пальцем. Пусть прикосновение будет мягким, нет никакой нужды тыкать в клавишу, надо просто крепко прижать ее. Повторите то же самое с нотами D, E, F и G, которые вы будете нажимать уже другими пальцами — вторым (указательным), третьим (средним), четвертым (безымянным) и пятым (мизинцем).

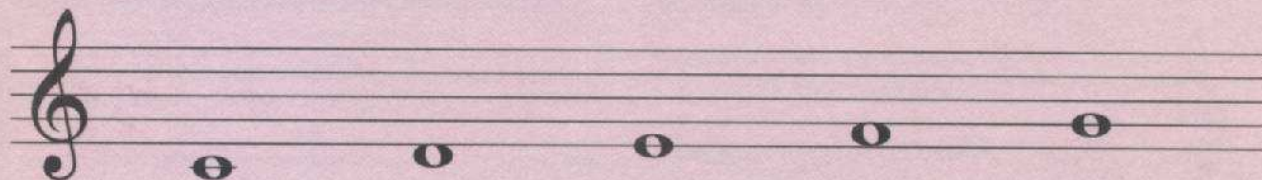
Играя, смотрите и на соответствующую ноту на нотном стане, повторяя ее название и вспоминая, какие ноты находятся по соседству.



ИГРАЕМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

Поработав над каждой нотой отдельно, сыграйте упражнение, приведенное внизу. Это простая последовательность, в которой соседние клавиши нажимаются подряд, одна за другой. В этом уроке вы найдете много упражнений такого рода. В каждом

примере под нотной записью будут находиться латинские обозначения нот и аппликатура — номера тех пальцев, которыми следует брать ту или иную ноту. Вы быстро привыкнете и к латинским буквам, и к цифрам «1–5».



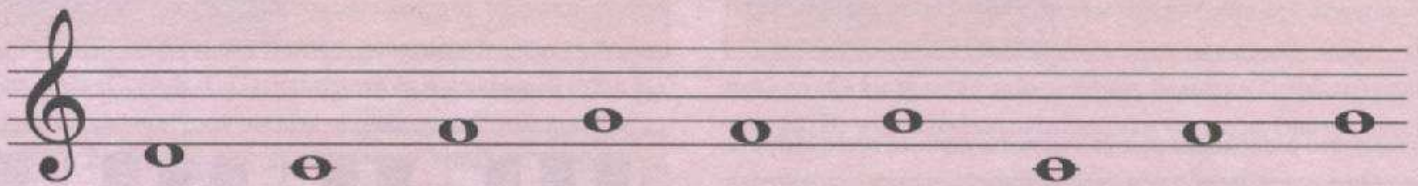
НОТЫ	C	D	E	F	G
АПЛИКАТУРА	1	2	3	4	5

Четыре следующих упражнения продолжат ваше знакомство с «премудростями» аппликатуры. Теперь ноты даны уже не в порядке возрастания их по высоте, а вперемежку. Нот по-прежнему пять, и пальцы для каждой можно использовать те же самые, что и в предшествующем упражнении — первый для С, второй для D, третий для E, четвертый для F и пятый для G. Вы можете извлечь из упражнения еще больше пользы, если будете смотреть не на нотную запись, а на строчки с буквами и пальцами; затем проверьте, правильно ли вы нашли ноты на клавиатуре.

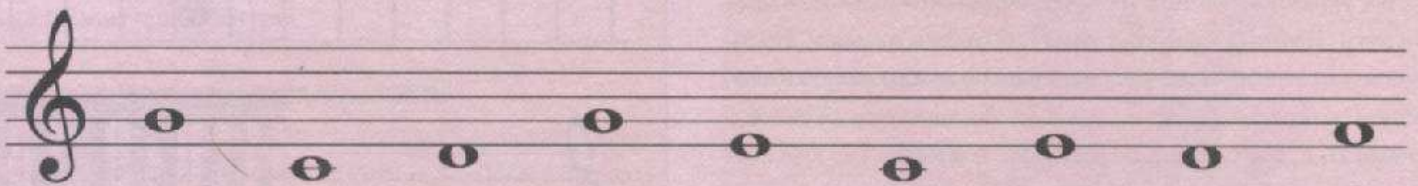
Если же названия нот и место их появления на клавиатуре вам никак не даются, попробуйте отметить их

у себя на клавиатуре. Чтобы это не было варварством, купите упаковку ярлычков-липучек. Напишите на них названия нот и прикрепите к клавишам. Убедитесь только, что они легко снимаются, иначе на вашей клавиатуре останутся неприятные липкие следы.

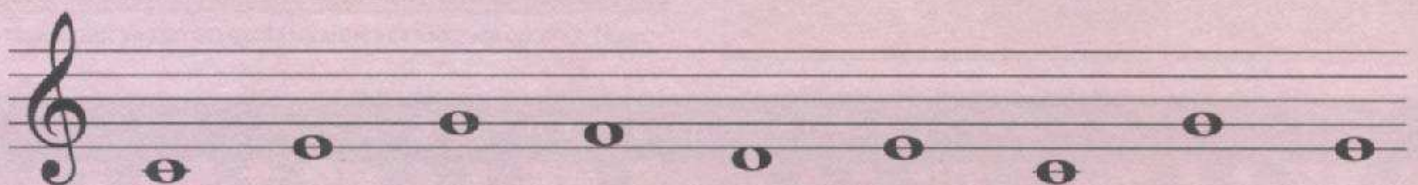
Но вряд ли вам понадобится необходимость в таких ухищрениях. Повторяя названия нот и работая пальцами, вы быстро выучите и то, и другое. Еще раз подчеркнем, что эти последовательности и предлагаемая для них аппликатура не связаны между собой как братья-близнецы. Выбор пальца всегда определяется логикой каждой конкретной ситуации, вам необходимо лишь уяснить эту логику.



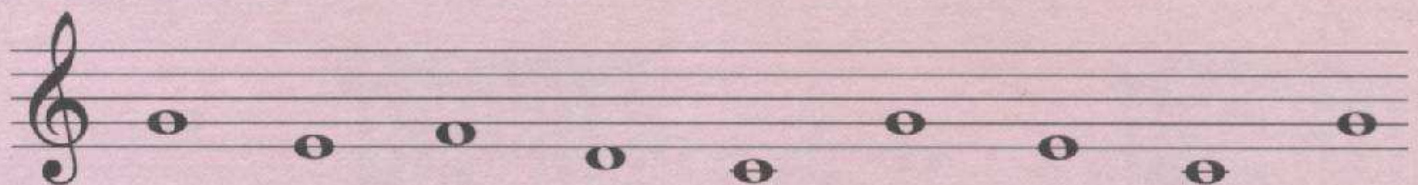
НОТЫ	D	C	F	G	F	G	C	F	G
АПЛИКАТУРА	2	1	4	5	4	5	1	4	5



НОТЫ	G	C	D	G	E	C	E	D	F
АПЛИКАТУРА	5	1	2	5	3	1	3		2



НОТЫ	C	E	G	F	D	E	C	G	E
АПЛИКАТУРА	1	3	5	4	2	3	1	5	3



НОТЫ	G	E	F	D	C	G	E	C	G
АПЛИКАТУРА	5	3	4	2	1	5	3	1	5

ДВИЖЕНИЯ КИСТЬЮ РУКИ

Использование большого пальца с четырьмя остальными пригодится вам только для игры нот, расположенных друг за другом, вроде последовательности от С до G. На практике такое встречается нечасто. Что же делать, когда мелодия требует от вас продолжать игру, на белых клавишах выше G скрипичного ключа?

ПОДКЛАДЫВАНИЕ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА (ВОСХОДЯЩЕЕ ДВИЖЕНИЕ)

Самым важным делом в приобретении приемлемого уровня игры на клавишах является постановка руки и пальцев в правильную позицию так, чтобы всегда было удобно сыграть следующую ноту. Если вы исполняете последовательность нот от С до А, то играть предпоследнюю ноту (G) пятым пальцем вам крайне невыгодно, так еще одного свободного пальца у вас нет и придется резко двигать всей рукой. А времени для этого может и не быть, если задан быстрый темп и музыка требует игры без пауз.



Поместив правую руку на клавиатуру первым (большим) пальцем на С, вы видите, что весь промежуток до G покрывается легко, без всякого вытягивания пальцев. Если вы передвинете кисть руки вправо, чтобы первый палец пришелся на F, то теперь покрывается промежуток от F до С. Для плавного передвижения позиции кисти по клавиатуре нужно всего лишь использовать большой палец как точку вращения для всей ладони. Это делается после того, как вы сыграете ноты первыми тремя пальцами.

Вот пример, как это можно сделать. Если в какой-то музыкальной пьесе нота E исполняется третьим пальцем, а далее следует F, то у вас есть возможность или сыграть ее четвертым пальцем, как вы делали в предыдущем упражнении, или же подложить первый палец под третий и сразу же за ним поставить его на клавишу, как показано на фотографии.

ПЕРЕНОС ПАЛЬЦЕВ (НИСХОДЯЩЕЕ ДВИЖЕНИЕ)

Прием подкладывания первого пальца эффективен только при игре восходящей последовательности нот. При обратном движении, когда высота нот понижается, поворотным стержнем выступает сама кисть, а пальцы переносятся влево ПОВЕРХ первого пальца. К примеру, если ноту D играть большим пальцем, а следующей должна идти С, то в данном случае второй, третий или даже четвертый палец можно перенести через первый и каким-то из них взять нужную ноту.

ЗЕРКАЛЬНАЯ СИММЕТРИЯ ЛЕВОЙ РУКИ

Все особенности игры левой рукой будут освещаться позже, в Уроке шестом, здесь все же следует отметить, что два описанных выше приема применяются и для левой руки, но в обратном порядке: при движении вниз вы подкладываете первый палец, а при движении вверх переносите пальцы поверх него.

ВОСХОДЯЩЕЕ И НИСХОДЯЩЕЕ ДВИЖЕНИЕ

Подкладывание первого пальца и перенос пальцев через него — две важные составляющие в технике исполнения на клавишных инструментах. Навсегда запомните золотое правило: играя правой рукой, при движении мелодии вверх, вы подкладываете первый палец; при нисходящем движении переносите пальцы через первый палец, слегка поворачивая кисть руки.

Выучите самый удобный способ игры восходящей последовательности нот от С до А (до-ля):

- Нажимаете С первым пальцем.
- Играете D вторым пальцем.
- Берете E третьим пальцем.
- Подкладываете первый палец под третий для нажатия F.

- Повернув кисть вслед за первым пальцем, нажимаете G вторым пальцем.
- Играете A третьим пальцем.

Теперь ту же последовательность сыграем наоборот, спускаясь от А к С (ля-до):

- Берете А четвертым пальцем.
- Играете G третьим пальцем.
- Играете F вторым пальцем.
- Берете E первым пальцем.
- Чуть наклоняя кисть, переносите пальцы через первый палец и нажимаете D третьим пальцем.
- Играете С вторым пальцем.

ИГРАЕМ ГАММЫ

Нота до первой октавы, которую мы уже столько раз делали отправной точкой наших упражнений, является и в самом деле очень важной. Ее называют «средней С», так как в нашем сознании она запечатлевается как центр клавиатуры, и при игре в инструментальном ансамбле ее нередко используют для проверки настройки. В скрипичном ключе ее пишут на первой добавочной линейке СНИЗУ, в басовом ключе — на первой добавочной линейке СВЕРХУ.

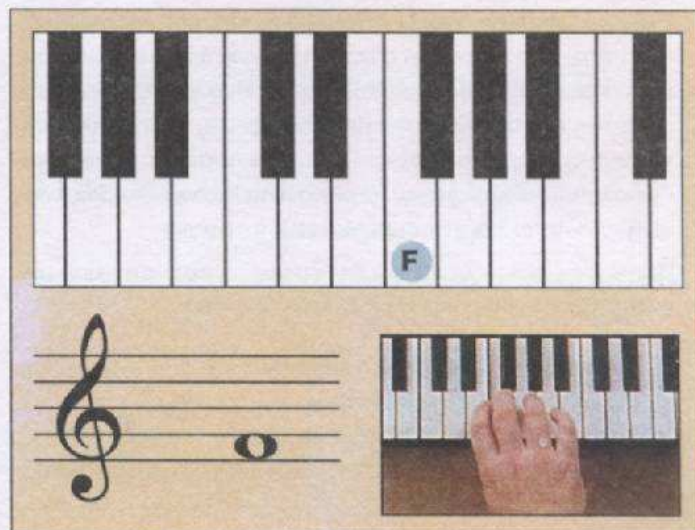
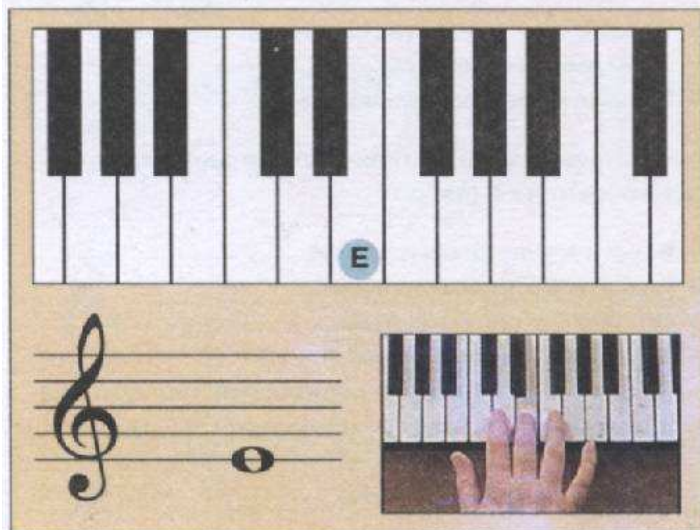
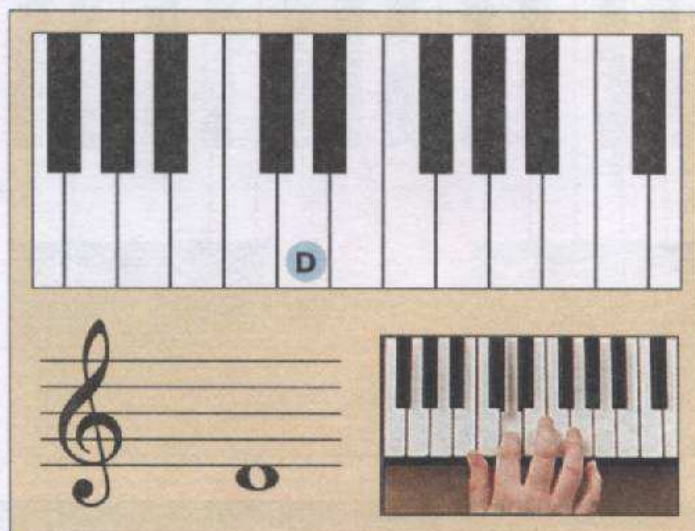
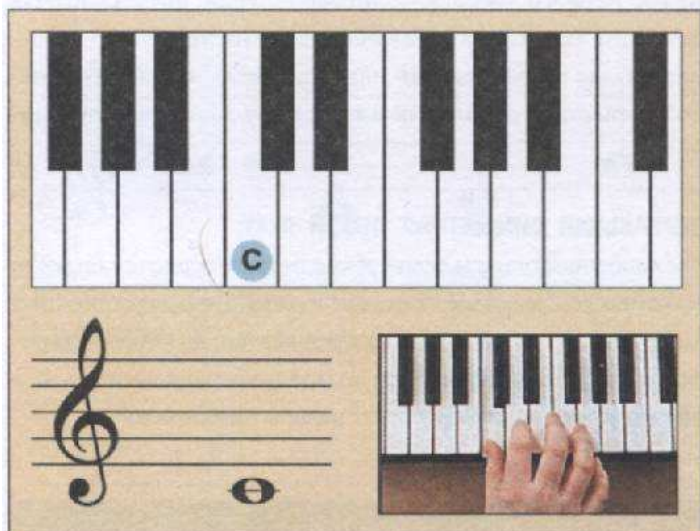
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗ ВОСЬМИ НОТ

На этих страницах разбирается последовательность из восьми нот — от С первой октавы до С второй октавы. Если вы сыграете две эти ноты одну за другой, то услышите, что это, по сути, одна и та же нота, хотя высота у них разная. Этот интервал, между двумя С, называется октавой. Октава состоит из двенадцати полутонов. Проверьте это сами, начав со средней С и считая каждую ноту, в том числе черные клавиши, вплоть до следующей С (до второй октавы). Интервал между двумя соседними клавишами именуется полутоном.

Прежде чем сыграть последовательность из восьми нот, по-

смотрите на составляющие ее отдельные ноты, представленные на картинках внизу. Вы видите, что С, D и E исполняются первым, вторым и третьим пальцами, а вот для нажатия F вместо четвертого пальца «подключается» снова первый палец, подкладываемый снизу под третий палец. Помните, что вам нужно приподнять и повести руку вправо, чтобы кисть снова заняла исходную позицию. Тогда без труда вы доиграете гамму подряд, от G до С, остальными пальцами.

Хотя метром и длительностями мы пока не занимаемся, постарайтесь сыграть эту последовательность максимально ровно, отмеряя на каждой ноте одинаковое количество времени. Естественно, поначалу вам будет доставлять неудобство необходимость подкладывать первый палец, но скоро вы привыкнете к этому. Вы также должны приучить себя к ровному нажиму на клавиши. Это важно, поскольку на фортепиано и любой достаточно качественной электронной клавиатуре громкость звучания ноты зависит от силы нажатия на соответствующую клавишу. И достичь ровного звучания не так легко, потому что наши пальцы имеют разную силу: первый и второй пальцы намного сильнее, чем четвертый и пятый. Упражняйтесь, внимательно слушая себя, и тогда вы поймете, в чем заключается смысл загадочного термина «туше» (франц. «касаться»).



ТРИСОЕДИНЕНИЕ ЧЕРНЫХ КЛАВИШ

Когда вы играете по белым клавишам, рука движется относительно ровно, естественно. Но это меняется, как только вы начинаете использовать черные клавиши. Поскольку на клавиатуре они расположены глубже, вся кисть руки, чтобы взять их, должна перемещаться туда и обратно, равно как и вправо-влево.

ВОСХОДЯЩЕЕ ДВИЖЕНИЕ

Посмотрим на нотную запись в нижней части страницы — это последовательность из тринадцати нот между двумя С первой и второй октав.

- Начинаете с нажатия до (C) первым пальцем.
- Переходите на до-диез (он же будет ре-бемолем) сразу третьим пальцем: опыт показывает, что при игре в быстром темпе это создает в руке меньше напряжения, чем использование второго пальца.
- Брать следующую ноту, ре (D), четвертым пальцем будет крайне неудобно. Гораздо проще снова использовать первый палец, пропустив его под третьим.
- Переход на черную клавишу ре-диез (ми-бемоль) повторяет движение с до на до-диез.

- Снова подложите первый палец и возьмите ми (E).
- Следующую далее ноту фа (F), на белой клавише, логично сыграть вторым пальцем, а переход на фа-диез (соль-бемоль) — третьим.
- Нажимать соль (G) четвертым пальцем будет опять же неудобно, поэтому вы смело подкладываете первый палец.
- Ноту соль-диез (ля-бемоль) вы возьмете третьим, ля (A) — первым, ля-диез (си-бемоль) — вторым, си (B) — третьим и верхнюю до (C) — четвертым.

НИСХОДЯЩЕЕ ДВИЖЕНИЕ

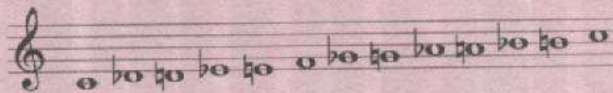
Тот же принцип аппликатуры используется при понижении высоты нот. Движение по соседним клавишам опять же не предполагает здесь использования пальцев подряд: удобнее чередовать первый и третий пальцы, а при двух белых клавишах (до и си, фа и ми) «подключать» второй палец. К примеру, соль (G) вы сыграете первым пальцем, соль-бемоль (она же фа-диез) — третьим, фа (F) вторым, ми (E) — первым. Если же вы спускаетесь, скажем, от C, то проще начать с четвертого, ноту си (B) сыграть третьим пальцем, си-бемоль (ля-диез) — вторым, и на ля (A) логично придется первый палец. Затем вы перенесете поверх него третий палец и возьмете им ля-бемоль (соль-диез), и далее на черную клавишу будете заносить именно третий палец.

ХРОМАТИЧЕСКАЯ ГАММА: ЗНАК БЕКАР

Движение по полутонам называется хроматической гаммой. На примере нотной записи внизу знаки повышения тона добавляют к названию ноты слово «диез». Таким образом, вторая нота в последовательности, до-диез, расположена на том же месте — первой добавочной линейке, — что и ее соседка слева (C), но снабжена диезом.

В зависимости от конкретной тональности энгармонические звуки, приходящиеся на черные клавиши, могут обозначаться и с помощью бемолей. Ту же последовательность, представляющую собой хроматическую гамму, можно записать и другим способом (см. справа): все энгармонические ноты записаны с бемолями. Вторая нота дана как ре-бемоль. Знаков в такой записи вдвое больше, так как основную ноту ре (D) нужно теперь обозначить с помощью бекара.

Бекар — знак «чистой» ноты, ее возврата в нормальное состояние. Диез и бемоль, если они не указаны при ключе, действуют в пределах одного такта и на той же высоте: к примеру, бемоль при ноте соль означает, что все остальные ноты соль в этом такте, этой октаве и этом голосе должны понижаться на полтона. Бекар отменяет это правило, возвращая измененную ноту в исходное состояние. Вот почему в приведенной бемольной записи идет чередование бемолей и бекаров — если бы знака отмены не было, два раза пришлось бы нажимать на черную клавишу.



НОТЫ	C	C _♯	D	D _♯	E	F	F _♯	G	G _♯	A	A _♯	B	C
АППОЛИКАТУРА	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2

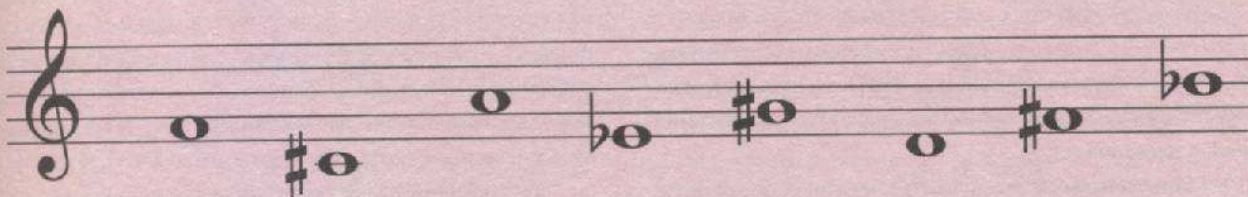
УЗНАВАЯ НОТЫ

Здесь еще раз следует подчеркнуть, что раз и навсегда установленных жестких правил аппликатуры при игре на клавишных инструментах не существует. Движения, показанные в этом уроке, демонстрируют эффективные способы, но они не безусловны, поскольку возможны и другие варианты.

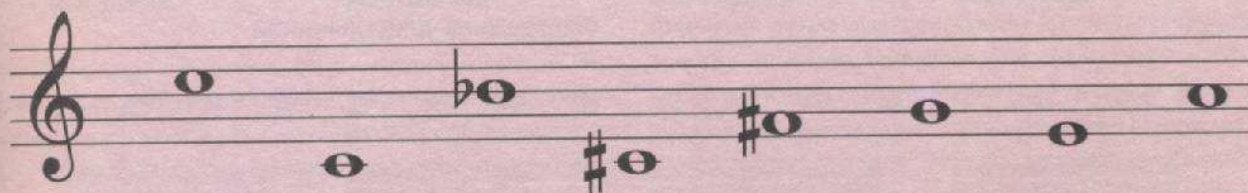
Мы специально выбрали случайные ноты, оставаясь в пределах первой октавы. Подобные упражнения полезны по ряду причин. Главное, они позволяют вашим пальцем двигаться по клавиату-

ре более свободно. Одновременно вы повторяете названия нот, появляющихся на клавиатуре. Узнавая ноты, вы делаете шаг к умению постигать мелодию по нотной записи — «читать» музыку так, как читаете книгу.

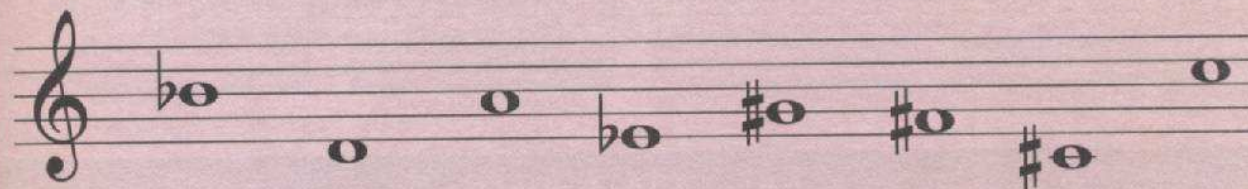
Прослушивая группы нот в заданной последовательности и соразмеряя расстояния между ними (определяя интервалы), вы уясняете главную «механику» музыки — искусства, связанного со сменой и очередностью, а значит, с фактором времени.



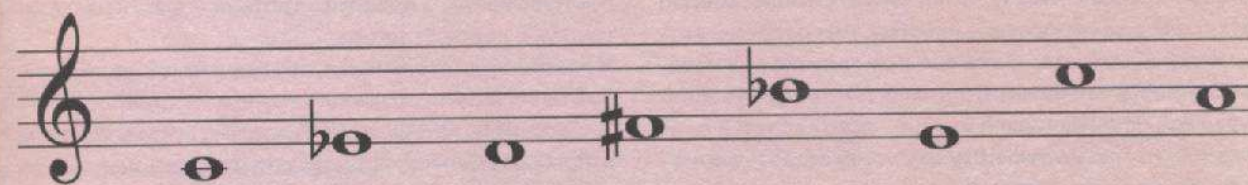
НОТЫ	F	C \sharp	A	B	G \sharp	D	F \sharp	B \flat
АПЛИКАТУРА	3	1	5	1	4	1	4	5



НОТЫ	C	C	B \flat	C \sharp	F \sharp	G	E	A
АПЛИКАТУРА	5	1	4	1	3	4	2	5



НОТЫ	B \flat	D	A	B	G \sharp	F \sharp	C \sharp	C
АПЛИКАТУРА	4	1	5	2	4	3	1	5



НОТЫ	C	B	D	F \sharp	B \flat	E	C	A
АПЛИКАТУРА	1	3	1	2	4	1	5	3

УРОК ТРЕТИЙ

УЧИМСЯ СЧИТАТЬ

Умение считать длительности — одно из первых условий игры в правильном ритме, что особенно важно в ансамбле. Точное следование отрезкам музыкального времени — сильным и слабым долям такта — называется «метром». Этот урок познакомит вас с основными элементами метра и ритма.

РИТМ И ТЕМП

Музыка осуществляется во времени, а время выражается в ней в двух аспектах — в темпе и ритме.

ТЕМП — это скорость, с которой исполняется музыкальное произведение. Его можно измерять специальным образом, в ударах («битах») в минуту (аббревиатура BPM), а в музыке используются итальянские обозначения. Они приводятся в конце книги в словаре терминов.

РИТМ складывается из долготы звучания каждой ноты, пауз и распределения сильных и слабых долей (акцентов). Если вы прислушаетесь к какой-нибудь мелодии, то почувствуете нечто очень похожее на пульс, который «двигает» звуки вперед. Это и есть ритм. Если вы теперь будете хлопать, сопровождая ощущаемый «пульс», то почувствуете, что вовлекаетесь в непрерывное, упорядоченное движение, которое задают сильные доли. Независимо от темпа и количества звуков временной интервал между вашими хлопками всегда будет одним и тем же.

Большая часть музыкальных произведений образована ритмическими циклами из четырех долей, одна из которых является самой сильной. Это так называемый четырехдольный размер (равен четырем битам), но есть и другие. Естественная упорядоченная группировка нот в пределах цикла из четырех долей («четыре четверти», а есть две, три четверти, шесть восьмых и др.) образует ТАКТ. Ритм создается долготой нот (длительностями) в пределах такта. Самый распространенный принцип членения

такта на доли и, соответственно, группировки нот показан на соседней странице. В качестве «делителя» выступает длительность, называемая «четвертью». Четыре четвертные ноты показаны на третьем нотоносце сверху. Равная им всем по долготе нота (самая крупная длительность) называется «целой» (верхний нотоносец); соединение четвертных длительностей по две даст две половинных ноты в пределах такта (второй нотоносец сверху). Так или иначе, любую ноту можно рассмотреть по ее отношению к четвертной ноте: она будет в два или четыре раза дольше (половинная и целая длительности) или, наоборот, в два, четыре, восемь раз короче (эти длительности называются «восьмая», «шестнадцатая» и «тридцать вторая»); они показаны на трех нижних нотоносцах).

ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЕЙ

На нотоносце длительности обозначаются определенной системой символов. Например, четвертная нота (одна доля в размере 4/4, приведенном на диаграмме справа) всегда записывается в виде черного овала с вертикальной черточкой (штилем).

«УМНОЖЕНИЕ ЧЕТВЕРТЕЙ»

Целая нота звучит по времени столько же, сколько требуется для исполнения четырех четвертных нот (это четыре бита). Целая нота обозначается незакрашенным овалом, без палочки.

Половинная нота вдвое короче целой, соответственно, вдвое длиннее четвертной. Она обозначается незакрашенным овалом с вертикальной чертой.

КАК УЗНАТЬ НОТЫ

Ноты имеют целый ряд признаков, указывающих на их длительности.

Кружок или овал называют головкой ноты. Головка, характеризующая высоту ноты, пишется совершенно четко: она или пересекает линейку, или располагается между линейками. Закрашенная головка или незакрашенная — это важный признак долготы звучания. Черточка, появляющаяся у ноты, также касается длительности: так, целую ноту она «сокращает» в половину, делая ее половинной.

Все короткие длительности, начиная с четверти, имеют закрашенный кружок и палочку; чтобы различать их, к восьмым нотам добавляют «флажок», или «хво-

стик»; у шестнадцатых он становится двойным, а у тридцать вторых — тройным. До третьей линейки нотоносца вертикальные палочки всех длительностей пишутся вверх, а начиная с третьей — вниз и располагаются с левой стороны.

В пределах длительности, соответствующей четвертной ноте, можно создавать группы из коротких нот — две восьмых, четыре шестнадцатых, восемь тридцать вторых. Их долготу «подскажет» вид горизонтальной черты — одинарной, двойной или тройной. А когда вы услышите, как музыканты считают «раз-и-два-и», то знайте, что «и» обозначает здесь каждую вторую восьмую длительность.

СООТНОШЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЕЙ


ЦЕЛАЯ


ПОЛОВИННАЯ

«ДЕЛЕНИЕ» ЧЕТВЕРТЕЙ

Здесь родство музыки и математики проявляется наиболее наглядным образом. ЧЕТВЕРТНАЯ НОТА (один бит) звучит столько, сколько две восьмые, ВОСЬМАЯ (пол-бита) равна двум шестнадцатым, ШЕСТНАДЦАТАЯ (четверть бита) — двум тридцать вторым. Все не так сложно, нужно лишь всегда ориентироваться на основной «костяк» — четверти, а в размерах $3/8$ или

$6/8$, соответственно, — на восьмые. Освоив счет, Вы воссоздадите любой ритмический рисунок, указанный в нотной записи.


ЧЕТВЕРТНАЯ


ВОСЬМАЯ


ШЕСТНАДЦАТАЯ


ТРИДЦАТЬ ВТОРАЯ

НОТНЫЙ «ВИНЕГРЕТ»

В нотной записи любого музыкального произведения ноты всегда сгруппированы в такты, которые разделяет вертикальная черта, пересекающая нотный стан, — это **ТАКТОВАЯ ЧЕРТА**. Число долей и характер составляющих их длительностей (их можно перевести в биты) внутри одного такта указывают цифры при ключе, которые называются размером. Верхняя цифра обозначает число долей, нижняя — длительность одной доли. Вы уже знаете, что четыре четверти (доли), образующие такт, соответствуют четырехдольному размеру (4/4).

Ритм в музыке создается группировкой или приемами выделения нот внутри такта. Для создания более ритмических произведений в нем комбинируются ноты разных длительностей. Единственным условием является соблюдение размера: все длительности, сложенные вместе, не должны превышать число долей. Это значит, что в размере 4/4 все ноты в такте, какими бы ни были их длительности, должны «уложиться» в четыре четверти.

Размер | Тактовая черта

1 1 1 2 1 2 1 1 1 1 1 1 1 2 3 4

1 2 1 2 1 1 1 2 1 1 1 2 1 2 3 4

ЛИГИ И ТОЧКИ

Нотные длительности, с которыми вы только что имели дело, образовывались путем дробления целой ноты. Но это лишь одна, притом довольно ограниченная возможность создания ритма. Например, что вы будете делать, если вам потребуется сыграть ноту длительностью в ТРИ доли? А если какая-то нота будет длиться дольше, чем размер такта? Для этого существуют **ЛИГИ** и **ТОЧКИ**.

ЛИГИ

Лига — это дуга, связывающая ноты одинаковых или разных длительностей. Взгляните на два первых такта на нотном стане

Взгляните на два нотных стана, представленные ниже. Первый такт состоит из двух четвертных и одной половинной ноты: образуется число долей $2+2$, что «укладывается» в размер 4/4. То же относится и ко всем остальным тактам, хотя они совершенно непохожи друг на друга.

Разберем подробнее, как же воспроизвести ритм, создаваемый нотами разной длительности. Под нотами дан счет по четвертным долям. Чтобы вас не отвлекало перемещение по клавиатуре, была выбрана нота одной высоты — с второй октавы. На верхнем нотном стане все достаточно просто: нужно лишь досчитать в каждом такте до четырех, цифры обозначают четвертные длительности (в половинной ноте их будет две, в целой — четыре). На нижнем нотном стане появляются восьмые и шестнадцатые ноты. Поскольку четверть «разукрупняется», более дробным становится и счет: «(раз-и)-(два-и)-(три-и)-(четыре-и)» в случае восьмых или даже «(ра-аз-и-и)-(два-а-и-и)-(три-и-и-и)-(че-тыре-и-и)» применительно к шестнадцатым.

внизу страницы. Там по обе стороны от тактовой черты помещены две половинные ноты, связанные лигой. Это превращает половинную ноту, состоящую из двух четвертных долей, в целую ноту, которую здесь нельзя написать, поскольку стоит тактовая черта. Альтернативой целой ноте выступают две слигované половинные ноты. Нота начинает звучать на третьей доле первого такта и тянется, включая в себя первую и вторую доли следующего такта. **ВТОРУЮ НОТУ НАЖИМАТЬ ВТОРОЙ РАЗ НЕ НУЖНО**. Так можно удлинить даже целую ноту.

В нотной записи лиги всегда соединяют головки нот.

Лига |

1 1 1 2 3 4 1 1 1 1 1 1 2 3 4 5

ТОЧКИ

Добавляя точку к любой ноте, можно увеличить ее длительность наполовину. Например, половинная нота, снабженная справа точкой, будет звучать не две четверти (доли), а три. Ее так и надо называть: **ПОЛОВИННАЯ С ТОЧКОЙ**. Аналогично **ЧЕТВЕРТНАЯ С ТОЧКОЙ** будет составлять полторы доли, вбирая в себя уже не две, а три восьмых, и считать ее нужно так: раз-и-два.



ПОЛОВИННАЯ С ТОЧКОЙ = ТРЕМ ЧЕТВЕРТНЫМ НОТАМ



ЧЕТВЕРТНАЯ С ТОЧКОЙ = ТРЕМ ВОСЬМЫМ НОТАМ

Первый такт в приведенном ниже примере начинается с двух четвертных с точкой. Первая приходится на начальную, силь-

ную долю такта; вторая — на слабую, промежуточную между второй и третьей долями; последняя, стандартная четверть «укладывается» в четвертную долю. Запомните, что, как бы ни менялись длительности нот внутри такта, их общая сумма должна обязательно совпасть с показателем, заданным размером.

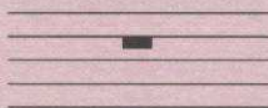
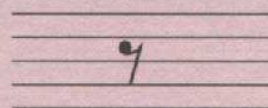
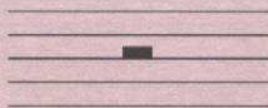
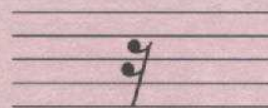
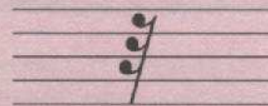
Третий такт на первый взгляд выглядит очень сложным, так как в нем даны восьмые с точкой. В счете шестнадцатая нота должна уложиться в промежуток между «и» и порядковым номером следующей доли. Ритм распределяется по четырем долям такта, и хотя восьмые с точкой и шестнадцатые являются нотами разными по длительности, их удобно сгруппировать попарно, в пределах каждой доли — так ритм воспринимается лучше. Восьмая с точкой составляет три четверти доли, шестнадцатая — еще одну; ее обозначает вторая черточка (равна двойному флажку, см. с. 39), добавленная к основной — одинарной — горизонтальной черте. Тщательно отработайте ритмический рисунок всех четырех тактов, точно отсчитывая доли.

ПАУЗЫ

На какое-то мгновение отсутствие звуков — это важная составляющая любой музыки. Без нее мы бы слышали один непрерывный звук. В нотной записи предусмотрены значки, позволяющие точно зафиксировать продолжительность перерывов, или **ПАУЗ**. Нота любой длительности имеет свой эквивалент молчания — паузу определенной долготы. Наиболее часто встречающиеся паузы указаны справа.

На нотном примере внизу в первом такте на четвертую долю нет никакого звука. В следующем такте молчание заполняет третью и четвертую доли такта. Третий такт может вызвать сложность тем, что на основной счет приходятся паузы, а все ноты звучат на «и».

На практике паузы иногда бывает трудно уловить на слух, особенно если они меньше восьмой длительности, когда различия между паузами, заданными и естественными, сглаживаются. Но они важны — хотя бы потому, что определяют характер исполнения музыки.

**ЦЕЛАЯ****ВОСЬМАЯ****ПОЛОВИННАЯ****ШЕСТНАДЦАТАЯ****ЧЕТВЕРТНАЯ****ТРИДЦАТЬ
ВТОРАЯ**

РАЗМЕРЫ

Как вы уже знаете, музыкальные размеры обозначаются двумя цифрами, стоящими справа при ключе в начале каждой пьесы. Верхняя показывает, сколько долей в такте. Нижняя цифра отражает характер длительности, составляющей каждую долю. Если внизу стоит «2», то каждая доля состоит из половинных нот, «4» означает «четвертная нота», «8» — восьмая.

Размер 4/4 (четырёхдольный) встречается очень часто. Для него существует еще одно обозначение — буква «С», занимающая место между второй и четвертой линейками. Но этот размер называется «сложным»: фактически это удвоенный размер 2/4, и в нем две сильные доли — первая и третья.

ПРОСТОЙ РАЗМЕР

Простым называют размер, который нельзя поделить: например, двухдольный или трехдольный. На приведенном ниже примере даны три размера, в которых каждую долю составляет четвертная длительность. Естественный акцент всегда приходится на первую долю, отмечающую «пульс» ритма, она и вос-



принимается нами как самая сильная, и логично определяет характер музыки.

Вы видите, что в размере 2/4 такт состоит из двух четвертей, в размере 3/4 — из трех. Это размер вальса: сделав акцент на первой доле, вы безошибочно услышите взлетающий ритм всем известного танца.

Различие между размерами 2/4 и 4/4 менее ощутимо, так как два такта двухдольного размера легко принять за один такт четырехдольного. Но если вы запомните, что почти все военные марши написаны в двухдольном размере и представите солдат, марширующих на параде под такую музыку и счет «левой-правой», то всегда сможете расслышать команду «левой» на первой доле размера 2/4.



Первый пример, с размером 2/4, соответствует счету «РАЗ-ДВА». Вторая строка, с размером 3/4, воспроизводит счет «РАЗ-ДВА-ТРИ». Размер 4/4 имеет две сильные доли — ПЕРВУЮ (главную) и ТРЕТЬЮ (относительно сильную). Именно акценты, заданные размером, а не темп исполнения, делают звучащую музыку разной.

СЛОЖНЫЕ И АСИММЕТРИЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Как мы видели по размеру 4/4, из простых размеров можно создавать **СЛОЖНЫЕ**. Это относится и к двухдольным, и к трехдольным размерам.

Такт, состоящий из двух долей, в размере 2/4, может быть решен как две группы нот — по две восьмых в каждой. В сложном размере 6/8 такт также является двухдольным, но обе группы нот состоят в нем уже не из двух, а из трех восьмых. Сходным образом трехдольный размер можно решить и как три группы из двух восьмых (3/4), и как три группы из трех восьмых (9/8). Одна группа из трех восьмых даст простой раз-

мер 3/8. Четырёхдольный такт может быть решен не только как четыре группы по две восьмых (4/4), но и как четыре группы по три восьмых (12/8).

Некоторое количество менее употребительных размеров имеет числа, неделимые на два или три. Это так называемые **АСИММЕТРИЧНЫЕ** размеры. В основном они считаются на пять и семь долей, может быть, когда-нибудь вы увидите такт на одиннадцать или тринадцать долей. Но сколь бы «ненатуральным» ни выглядел такой размер, его всегда можно представить как комбинацию групп из двух, трех или четырех долей.

УПРАЖНЕНИЕ В РАЗМЕРЕ 4/4

Теперь наконец-то мы можем соединить разные нотные длительности, освоенные вами в этом уроке, с нотами различной высоты, чтобы сыграть простой мотив. Пусть это будет колыбельная. Нотный пример с английской песенкой «This Old Man» дан для простоты в тональности до мажор, чтобы играть только на белых клавишах.

С чего же мы приступим к решению нашей задачи? Для начала определим высоту написанных нот. Вернитесь к странице 23, если вы забыли, каким клавишам соответствуют кружки на

линейках и между ними. Названия нот, если хотите, можно записать под нотоносцем.

Определив местонахождение нот на клавиатуре, приглядитесь к их длительностям. Можно проставить порядок тактовых долей под каждой нотой и попробовать просчитать: например, в первых двух тактах после двух четвертных нот на каждую долю следует половинная, которая одна занимает две доли, третью и четвертую. Усвоению ритма хорошо помогает простукивание ритма на столе. Когда вы разберетесь с нахождением нот на клавиатуре и с их длительностями, то легко соедините мелодию и ритм.

УПРАЖНЕНИЕ В РАЗМЕРЕ 3/4

Второй пример посвящен трехдольному размеру и чуть более сложным длительностям — это уже знакомый вам ритм из восьмой с точкой и шестнадцатой. Песенка называется «Клементина».

Прорабатывая ритм песен, состоящий из мелких длительностей, можно отправной точкой сделать самую короткую и далее «укладывать» ее в более крупные. В нашем примере за единицу взята шестнадцатая: она три раза «укладывается» в восьмую с точкой и, соответственно, четыре — в четвертную длительность. Если вы будете играть ноты, одновременно отстукивая все шестнадцатые и сильно выделяя «единицу», на которую приходится нота, то сразу уловите ритм, предусмотренный нотной записью.

Но не путайте этот счет с обычным счетом «на три четверти». Когда вы уловите ритм, полезно будет сыграть мелодию со счетом «раз-и-два-и-три-и», вставляя шестнадцатые точно

между «и» и «раз». Взгляните еще раз на страницу 39, на соотношения длительностей «четверть» и «шестнадцатые».

В этом примере стоит обратить внимание еще на один момент. Посчитайте число долей в первом и последнем тактах. В первом их не три, как положено в размере 3/4, а одна (четверть, образованная восьмой с точкой и шестнадцатой); в последнем — не три, а две (две четверти в составе половинной ноты). Когда музыка начинается не на сильную долю, используется так называемый ЗАТАКТ. Нередко он приходится на последнюю долю такта. В песнях сильные доли совпадают с ударениями в словах, мелодия следует за текстом. Сколько слогов в стихотворении предшествует первому весомому ударению, столько длительностей в затакте. Конец в песне часто предполагает возврат к ее началу, и «недостача» в последнем такте тем самым компенсируется новым затактом. В последнем такте нашего примера только две доли, потому что затакт и конечный такт всегда образуют вместе целый такт.

УРОК ЧЕТВЕРТЫЙ

ЛАДЫ И ТОНАЛЬНОСТИ

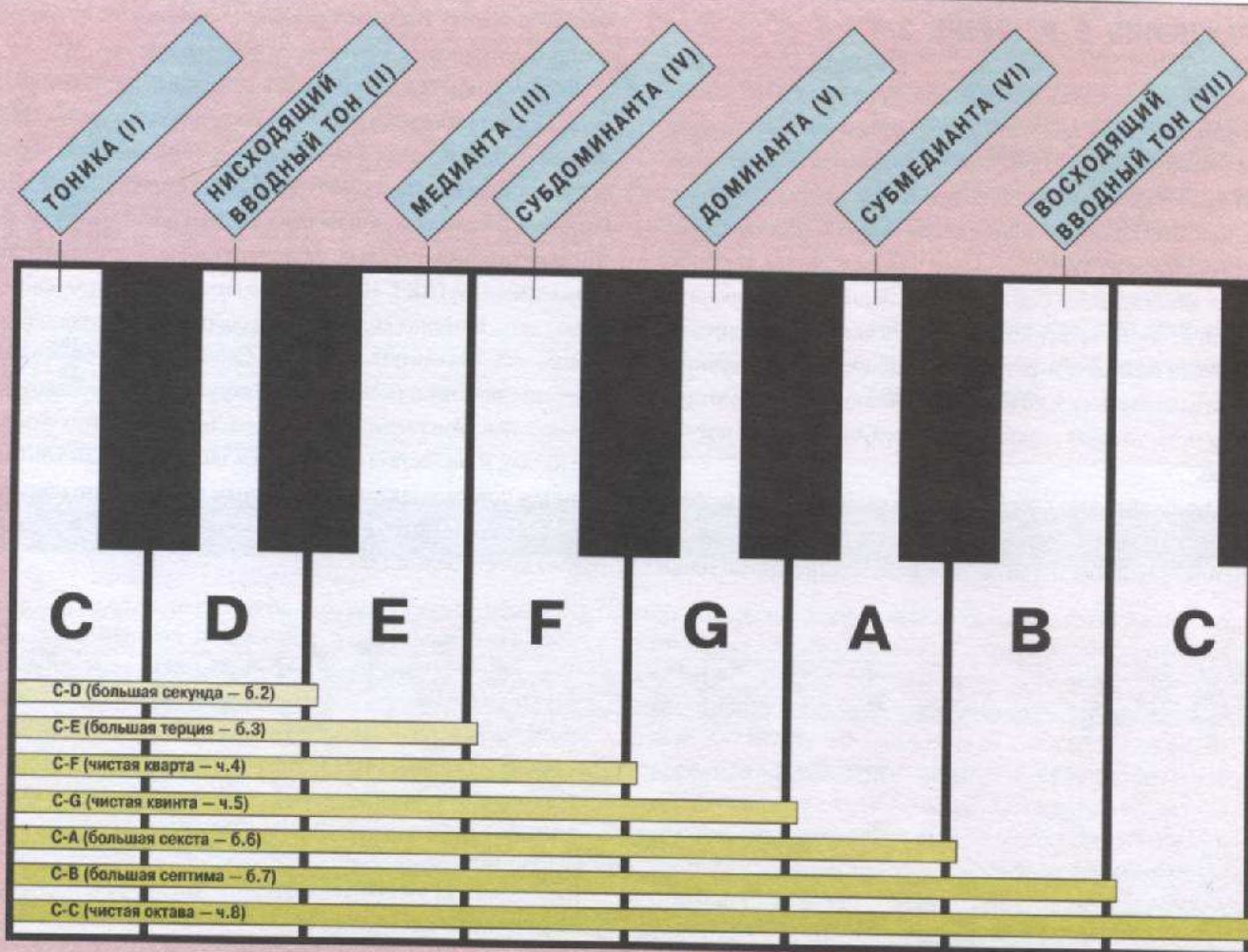
Лад — это последовательность нот, начинающаяся с самого устойчивого звука, тоники, и развивающаяся в пределах октавы до следующего устойчивого звука — тоники. Лад может иметь высотное положение — тональность, которая получает название от ноты, выступающей в качестве тоники. Лады или тональности — термин, часто использующийся как синоним лада — бывают мажорные и минорные.

МАЖОРНЫЙ ЛАД

На странице 35, изучая белые клавиши в пределах октавы, от «средней до», вы уже познакомились с тональностью до мажор (C-dur). Каждая из нот в любой тональности является, по сути, определенной ступенью гаммы: каждая из этих ступеней имеет собственное название и римский порядковый номер, отражающий ее положение в тональности. Названия ступеней таковы: ТОНИКА (I), НИСХОДЯЩИЙ ВВОДНЫЙ ТОН (II), МЕДИАНТА (III), СУБДОМИНАНТА (IV), ДОМИНАНТА (V), СУБМЕДИАНТА (VI), ВОСХОДЯЩИЙ ВВОДНЫЙ ТОН (VII). Рисунок

клавиатуры, соответствующий гамме C-dur, фиксирует латинские названия составляющих ее нот, ступеней и интервалов.

Каждая ступень гаммы находится в особом высотном соотношении с тоникой (первой ступенью). Расстояние между двумя нотами называется ИНТЕРВАЛОМ. Интервалы между тоникой и каждой ступенью мажорной гаммы (в скобках указаны ноты по тональности до мажор) таковы: большая секунда (C-D), большая терция (C-E), чистая кварта (C-F), чистая квинта (C-G), большая секста (C-A), большая септима (C-B), чистая октава (C-C). Самый малый интервал — «полутон», а два полутона — «тон».



ИНТЕРВАЛЫ МАЖОРНОЙ ГАММЫ

Рассмотрим более внимательно интервалы между соседними ступенями мажорной гаммы. Состав интервалов между нотами, образующими гамму, показан ниже. Выучить его легко: ТОН, ТОН, ПОЛУТОН, ТОН, ТОН, ТОН, ПОЛУТОН, или два раза по тону (C-D, D-E), полутон (E-F), три раза по тону (F-G, G-A, A-B), полутон (B-C).

Запомните раз и навсегда, что не названия НОТ определяют принадлежность к мажорной гамме, а интервалы между соседними ступенями. Восемь нот, между которыми нет именно такого соотношения интервалов, уже не образуют мажорный лад.

Гамму можно играть как в восходящем, так и в нисходящем

движении, но интервалы между ступенями всегда останутся теми же самыми.

Попробуйте сыграть приведенную ниже гамму, используя аппликатуру, принцип которой вы освоили в Уроке 2. Мы напомним ее: C, D, E исполняются первым, вторым, третьим пальцем, F — первым, подведенным снизу под третий, G, A, B, C — вторым, третьим, четвертым, пятым. Для данного упражнения можно использовать счет четвертными длительностями: всегда обращая внимание на счет, вы разовьете в себе чувство ритма.

Продлав восходящее движение, вы теперь можете сыграть гамму и в нисходящей последовательности. Возьмите C пятым пальцем, B — четвертым, A — третьим, G — вторым, F — первым, E — третьим, перенесенным сверху через первый, D — вторым и C — первым.

A musical staff in treble clef showing the C major scale. The notes are C, D, E, F, G, A, B, C. Vertical bars between the notes indicate the intervals: TON (C-D), TON (D-E), ПОЛУТОН (E-F), ТОН (F-G), ТОН (G-A), ТОН (A-B), ПОЛУТОН (B-C). Below the staff, the notes are labeled with Roman numerals: C (I), D (II), E (III), F (IV), G (V), A (VI), B (VII), C (I).

СОЛЬ-МАЖОРНАЯ ГАММА (G-DUR)

В октаве двенадцать нот, как вы уже знаете по хроматической гамме, состоящей из белых и черных клавиш. Можно создать мажорную гамму от любой из этих нот, выбрав ее в качестве тоники.

Если тонику передвинуть от C на квинту вверх, до ноты G, то волшебным ключиком «два раза по тону, полутон, три раза по тону, полутон» открывается дверца под названием тональность соль мажор. Как вы видите по нижнему рисунку,

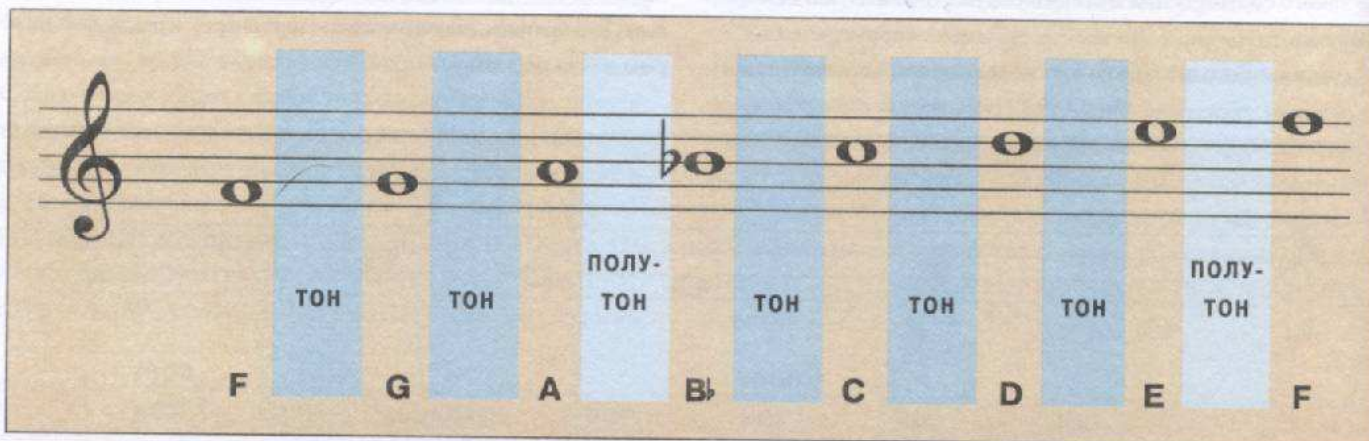
интервал «тон» между шестой и седьмой ступенями потребовал повысить фа на полтона, то есть для правильного звучания ступени VII ввести в действие черную клавишу фа-диез. Нота будет называться именно фа-диез, а не соль-бемоль, так как соль (G) в тональности G-dur уже имеется — это тоника, а любая нота в гамме появляется только один раз, со знаком или без него.

Фа-диез — первый ключевой знак: в музыкальных произведениях он стоит при ключе и сохраняет силу на протяжении всей пьесы во всех октавах.

A musical staff in treble clef showing the G major scale. The notes are G, A, B, C, D, E, F#, G. Vertical bars between the notes indicate the intervals: ТОН (G-A), ТОН (A-B), ПОЛУТОН (B-C), ТОН (C-D), ТОН (D-E), ТОН (E-F#), ПОЛУТОН (F#-G). Below the staff, the notes are labeled with Roman numerals: G (I), A (II), B (III), C (IV), D (V), E (VI), F# (VII), G (I).

ТРАНСПОНИРОВАНИЕ

В предыдущем упражнении мы взяли порядок интервалов, составляющих мажорную гамму, и перенесли его с ноты С на G. В результате мы из тональности до мажор перешли в соль мажор. Этот прием имеет название — транспонирование. Расстояние между тониками, С и G, составляет чистую квинту; оно же сохраняется между всеми соответствующими ступенями этих тональностей, до мажор и соль мажор. Любую последовательность нот можно передвинуть выше или ниже, нужно только сохранить систему составляющих ее интервалов.



Мелодия будет звучать та же, но уже в другой тональности.

Транспонирование — очень важное понятие в музыке. Например, у вас есть нотная запись песни, спеть которую вокалист не может из-за ограниченного диапазона голоса. Транспонирование поможет вам переработать музыку, переведя ее в другую, более удобную тональность.

Еще раз посмотрите на мажорную гамму. Перенос тоники на чистую кварту вверх, с ноты до на ноту фа (С—F), даст тональность с одним бемолем (B \flat) — фа-мажор, F-dur. Интервалы остаются теми же, и каждая ступень F-dur отстоит от соответствующей ступени C-dur на чистую кварту.

КЛЮЧЕВЫЕ ЗНАКИ

Итак, вы построили мажорные гаммы от тоник С, G и F. Две последние предполагают постоянное появление черной клавиши: в одном случае это будет нота фа-диез, в другом — си-бемоль. Песня, записанная в тональности соль мажор, при ключе, перед обозначением размера, будет иметь диэз на пятой линейке (это в скрипичном ключе, в басовом — на четвертой), что служит вам

важным указанием: все ноты фа в этой пьесе должны быть заменены на фа-диез. Постепенно вы запомните знаки всех диэзных и бемольных тональностей — они просто «прирастут» к ним, если вы будете строить их, повторяя всегда «тон-тон-полутон-тон-тон-полутон».

Тональность соль мажор, G-dur, состоит из нот G, A, B, C, D, E, F \sharp (фа-диез). Нота F (фа на белой клавише) не принадлежит структуре этой тональности, поэтому если в музыкальном произведении, написанном в G-dur, в ней вдруг возникнет необходимость, то возле нее будет стоять знак бекар, отменяющий повышение тона. Напомним, что фа-диез при ключе распространяется на всю пьесу.

Поначалу это будет казаться вам странным, но вскоре вы станете воспринимать как само собой разумеющееся, что один диэз при ключе обозначает тональность соль мажор с тоникой G и обязательной нотой фа-диез вместо фа (есть еще и одна минорная гамма с фа-диезом, но об этом позже). В музыке все логично: семь ступеней — семь нот, вот почему появляется именно фа-диез, а не соль-бемоль.

В тональности фа мажор, F-dur, присутствуют ноты F, G, A, B \flat (европейцы часто обозначают си-бемоль латинским B, а просто си — латинской буквой H), C, D, E. Любое музыкальное произведение, написанное в тональности F-dur, имеет при ключе бемоль на третьей линейке (в скрипичном, в басовом — на второй). Это означает, что все ноты си должны исполняться как си \flat — си не входит в структуру бемольных тональностей.

G-DUR и F-DUR

Нотная запись в тональности соль-мажор, G-dur, при ключе обязательно будет иметь знак диэз на верхней линейке нотоносца, который автоматически повышает все ноты фа на фа-диез.

Выбор тональности фа мажор, F-dur, предполагает обязательное присутствие при ключе, на третьей линейке, знака бемоль, понижающего все ноты си в данном тексте. Каждая тональность, кроме C-dur, имеет свои ключевые знаки. Мажорных гамм с одним знаком две: одна диэзная (G-dur) и одна бемольная (F-dur).



Ключевой знак
G-dur



Ключевой знак
F-dur

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТОНАЛЬНОСТЕЙ НА КЛАВИАТУРЕ

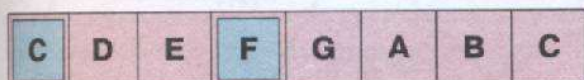
Как вы уже догадались, по ключевым знакам можно «вычислить» тональность, в которой написана музыка. Фа-диез нам указывал на соль мажор, а си-бемоль — на фа мажор. В одной тонике является G, в другой — F. Обе эти ноты отстоят от C — тоники единственной мажорной тональности без знаков — на определенный интервал: между до и соль (C—G) — чистая квинта, а между до и фа (C—F) — чистая кварта. Чтобы быстро находить тональности на клавиатуре, нужно просто запомнить, что в чистой квинте три с половиной тона, а в чистой кварте — два с половиной.

Все тональности находятся в строгой математической закономерности — различие на один знак предполагает, что между тониками, отсчитывая вверх, интервал чистая квинта в случае диезов или же интервал чистая кварта в случае бемолей (и квинта, если бемольные тональности отсчитывать вниз от тоники).

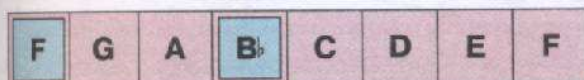
Попробуем попрактиковаться. Фа мажор — тональность с одним бемолем; шаг на чистую кварту (= два с половиной тона) вверх от ее тоники (F) даст си-бемоль мажор — именно си-бемоль, а не ля-диез, так как мы должны подняться на четвертую ступень. Достигнув ноты си-бемоль, мы получили тонику бемольной тональности уже с двумя ключевыми знаками: в си-бемоль мажор (B \flat -dur), кроме ноты си, понижается также ми.

В левом ряду диаграммы, приведенной на этой странице, этот ход на кварту выделен голубым цветом, и вы видите, что четвертая ступень верхней строки каждый раз в нижней, следующей строке становится тоникой — первой ступенью. И каждый раз при ключе становится на один бемоль больше. Их порядок нетрудно запомнить: си — ми — ля — ре — соль — до — фа. Все семь бемолей вы вряд ли когда-то встретите в нотах: вместо тональности до-бемоль мажор проще использовать энгармоническую тональность си мажор с пятью диезами.

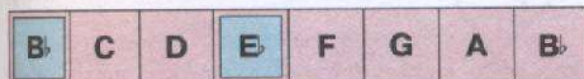
И здесь мы переходим к принципу распределения на клавиатуре диезных тональностей (см. правый столбик диаграммы, на которой светло-зеленым цветом выделен квинтовый ход). Шагнув от ноты до — тоники C-dur, единственной тональности без ключевых знаков, — вверх на чистую квинту (= три с половиной тона = пять ступеней), мы получим первую ступень тональности с одним диезом — уже хорошо знакомую нам соль мажор (G-dur). Еще на квинту вверх — и мы твердо стоим на тонике D-dur, тональности с двумя диезами; взбираясь далее — достигаем A-dur (три диеза), E-dur (четыре диеза), B-dur (пять диезов; си мажор могут обозначать и по старинке как H-dur) и, наконец, Fis-dur, фа-диез мажор (шесть знаков), на которой диезный ряд смыкается с бемольным: Fis-dur энгармонически равен соль-бемоль мажору (также шесть знаков, но бемолей). Вместо C \sharp -dur (семь диезов) обычно используют энгармонический Des-dur (пять бемолей).



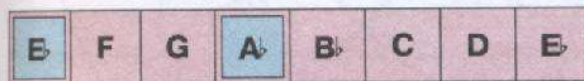
ФА-МАЖОР (ОДИН БЕМОЛЬ)



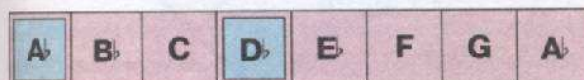
СИ-БЕМОЛЬ МАЖОР (ДВА БЕМОЛЯ)



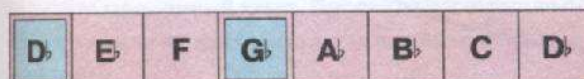
МИ-БЕМОЛЬ МАЖОР (ТРИ БЕМОЛЯ)



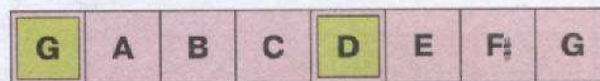
ЛЯ-БЕМОЛЬ МАЖОР (ЧЕТЫРЕ БЕМОЛЯ)



РЕ-БЕМОЛЬ МАЖОР (ПЯТЬ БЕМОЛЕЙ)



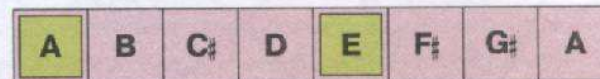
СОЛЬ-МАЖОР (ОДИН ДИЕЗ)



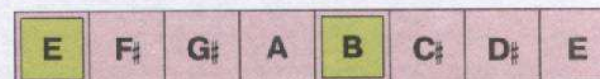
РЕ-МАЖОР (ДВА ДИЕЗА)



ЛЯ-МАЖОР (ТРИ ДИЕЗА)



МИ-МАЖОР (ЧЕТЫРЕ ДИЕЗА)



СИ-МАЖОР (ПЯТЬ ДИЕЗОВ)



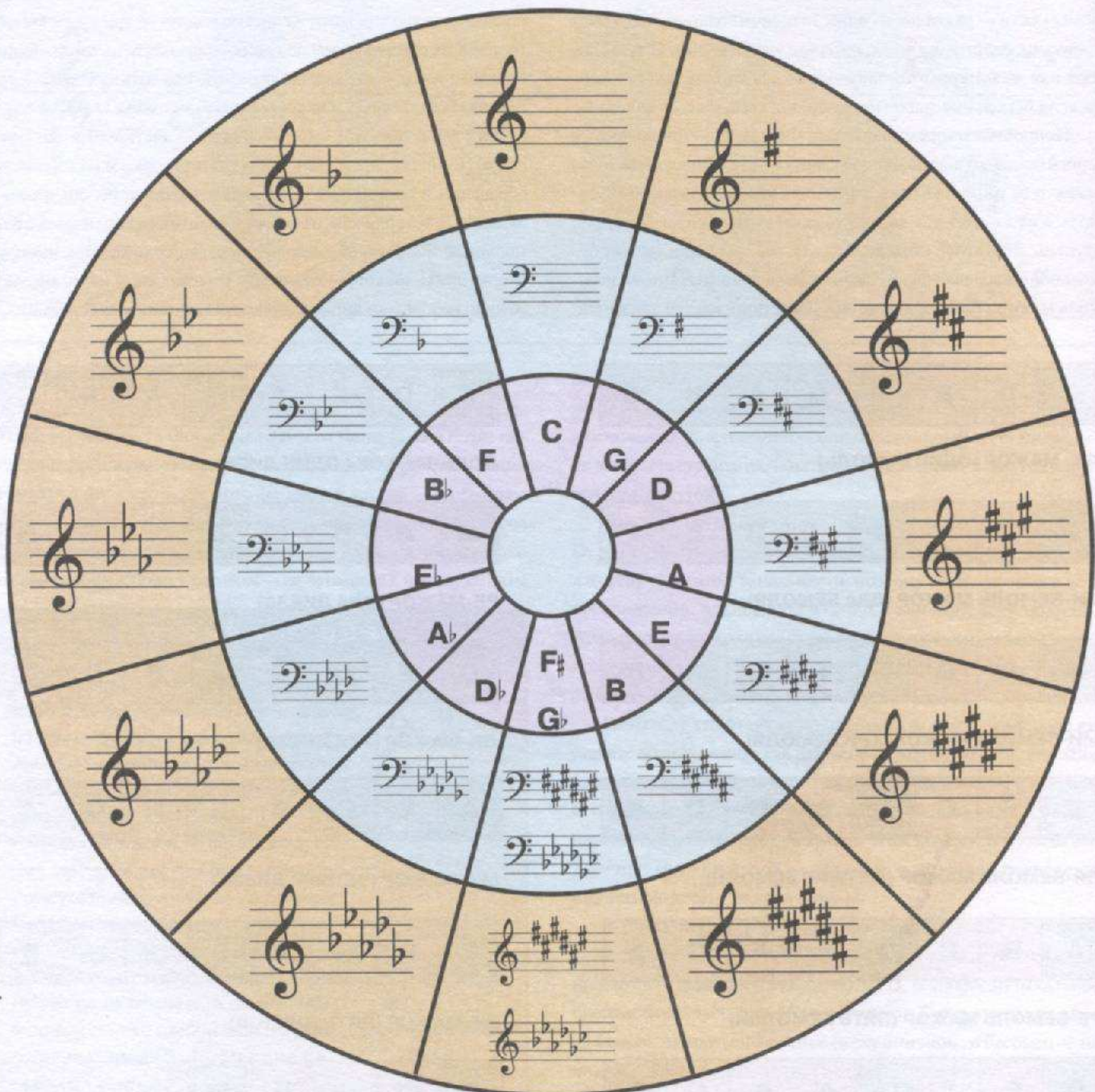
КВИНТОВЫЙ КРУГ

Суммируя наш трудный опыт, взглянем на то, что в теории музыки получило название «квинтовый круг». Двенадцать сегментов круга напоминают часы, и, двигаясь по часовой стрелке, мы все время перемещаемся на интервал, который называется «чистая квинта» (ч.5).

В диэзном, правом полукруге на пятой ступени предыдущей гаммы всегда находится тоника следующей гаммы, в которой одним диэзом становится больше: так, нота ре (D), которая является пятой ступенью в G-dur (один диэз), становится тоникой в D-dur (два диэза). В бемольном, ле-

вом полукруге, наоборот, на пятой ступени находится тоника гаммы, в которой на один знак меньше: так, нота фа (F), пятая ступень B-dur (два бемоля), является тоникой F-dur (один бемоль). Но, возможно, в бемольном ряду проще отсчитывать от ноты до по чистым квинтам вниз, «против часовой стрелки». Соответственно, тоника каждой следующей тональности приходится на четвертую ступень предыдущей гаммы.

Кроме того, каждый новый диэз появляется, в компании с предыдущими, на седьмой ступени новой тональности: в соль мажор — это фа \sharp , в ре мажор — до \sharp , в ля мажор — соль \sharp и так далее.



ЧТЕНИЕ С ЛИСТА

Материал этого урока предлагает много практических советов тем, кто постигает игру на фортепиано и других клавишных инструментах, но он по необходимости насыщен сведениями и по теории музыки. Содержание этого урока, в действительности, нацелено на развитие или улучшение навыков чтения музыкального текста, через понимание тех закономерностей, которые определяют его построение.

Это правда, что многие из достигших известности исполнителей с трудом читают нотный текст, но развивать это умение небесполезно, особенно если вы собираетесь играть в ансамбле с другими музыкантами. Действительно, в современной музыке очень многое можно сыграть на слух, но если вы хотите проложить себе путь к исполнению сложных произведений классической и джазовой музыки, умение читать ноты поможет вам почувствовать себя «своим» в этом особом мире.

ЗАПОВЕДИ БУДУЩЕГО ПРОФЕССИОНАЛА

Вот краткий перечень полезных действий, которые помогут вам приобрести хороший навык в чтении нот с листа:

- Приучите себя к регулярному чтению незнакомой музыки. Даже пять минут в день, выкроенные вами для уяснения размера, ключевых знаков и соответствующей им тональности, названий нот и мысленного нахождения их на клавиатуре, длительностей и ритма, за год сделают из вас профессионально компетентного человека, способного понять даже произведения самой сложной нотной записи.
- Всякий раз, когда вы берете в руки незнакомые ноты, начинайте, пусть даже с простукиванием, заданного размера. Помните, что верхняя цифра означает число долей в такте, а нижняя — длительность каждого такта.
- Изучите знаки повышения или понижения нот, которые стоят при ключе. Это подскажет вам не только то, какую из соседних белых клавиш они повышают или понижают, но и как найти первую ступень, тонику.
- Диезы, бемоли и аннулирующий их бекар могут встретиться и внутри музыкального текста, где они называются «случайными» и действуют в пределах лишь одного такта.
- Мелодия часто строится на повторе мотива или ритмического рисунка. Найдите такие случаи по нотной записи и разберите их структуру.
- Начиная играть новое музыкальное произведение, возьмите медленный темп. Просчитайте сначала один такт, но нажав на клавиши, продолжайте считать уже «про себя».

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

Итак, настал момент вступить на тернистый путь практики. Это занятие может показаться безрадостным — пробираться сквозь дебри ключевых знаков и скалы длительностей, — но только возделав твердую почву музыкальной грамоты, вы вкусите плоды творческой свободы. А пока не пренебрегайте простыми мотивами — они соответствуют уровню ваших нынешних исполнительских возможностей.

Вот несколько советов, которые помогут вам извлечь максимум пользы из ваших учебных занятий:

- Попытайтесь распределить практический материал на неделю вперед и придерживаться этого распорядка. Тренироваться часто с краткими промежутками времени — более эффективное занятие, нежели попытаться освоить все за один долгий сеанс. Короткие занятия не ослабляют интерес и облегчают процесс запоминания материала.
- Убедитесь, что вы готовы к занятиям, то есть, настроены на восприятие нового материала, и вы сконцентрированы.
- Убедитесь, что окружающие не собираются прерывать ваши занятия.
- Контролируйте постоянно позу: руки, точнее предплечья, должны всегда находиться в горизонтальном положении.
- Начинайте с исполнения знакомого произведения — так вы быстрее «разогреете» пальцы.
- Прежде чем озвучивать новую пьесу, простучите ее ритм. Так вы приучите ухо к звукам, появляющимся в определенной комбинации длительностей.
- Новые пьесы играйте сначала медленно, чтобы избежать ошибок. Если же какая-то ошибка вкралась в исполнение, не прерывайте игру, постарайтесь довести пьесу до конца.
- Встретившись с трудным местом, вернитесь к нему, разберитесь, что именно делает его «заковыристым», и лишь потом попробуйте сыграть пьесу с начала.
- Полезным будет менять методику занятий. Всегда интереснее играть настоящую мелодию, но не пренебрегайте чисто техническими упражнениями вроде игры гамм — это даст вам навыки ровного звучания. Купите ноты с ними — так вы быстрее привыкнете к разным тональностям, их ключевым знакам и приемам аппликатуры.

ТРИ МИНОРНЫЕ ГАММЫ

Мажорный лад, как вы уже поняли, основан на четкой схеме семи интервалов, которые строятся от тоники до октавы (верхней тоники). Вернитесь к гамме до мажор на странице 44. Возьмите на белых клавишах, прослушайте и спойте эти интервалы: большую секунду и большую терцию, чистую кварту и чистую квинту, большую сексту и большую септиму. Повтор ноты «до» — тоже интервал: чистая прима, а до верхней «до» — чистая октава. Но в музыке есть и другой лад, минорный, и, как вы догадываетесь, он имеет другой состав интервалов.

НАТУРАЛЬНЫЙ МИНОР

Всего типов минора три: натуральный, гармонический и мелодический. Каждая из минорных гамм характеризуется своим составом интервалов. До пятой ступени во всех трех они одинаковы, а на шестой и седьмой возникают варианты.

Внизу от хорошо знакомой вам ноты до построена гамма в натуральном миноре. Обратите внимание на соотношение тонов и полутонов внутри гаммы: оно совсем иное, чем в мажоре (ср. со страницами 45—46) — «тон, полутоном, два раза по тону, полутоном, два раза по тону». Разберем это по нотам: ТОН (C-D), ПОЛУТОН (D-E), ТОН (E-F), ТОН (F-G), ПОЛУТОН (G-A), ТОН (A-B), ТОН (B-C).

ИСПОЛНЕНИЕ МИНОРНОЙ ГАММЫ

Итак, натуральный минор отличается от мажора тремя пониженными ступенями — третьей, шестой и седьмой. Проиграйте эту гамму вверх и вниз. Порядок пальцев в ней будет тем же, что в мажоре:

- Ноту C («до») сыграйте первым пальцем.
- D — вторым.

ЧТО ДЕЛАЕТ МИНОР МИНОРОМ?

По характеру музыки вы безошибочно различите бодрый, энергичный мажор и нежный, часто грустный, жалобный, а когда и трагичный минор. Вспомните музыку «Свадебного марша» Мендельсона и «Похоронного марша» Шопена, и различия между мажором и минором станут вам более чем очевидными.

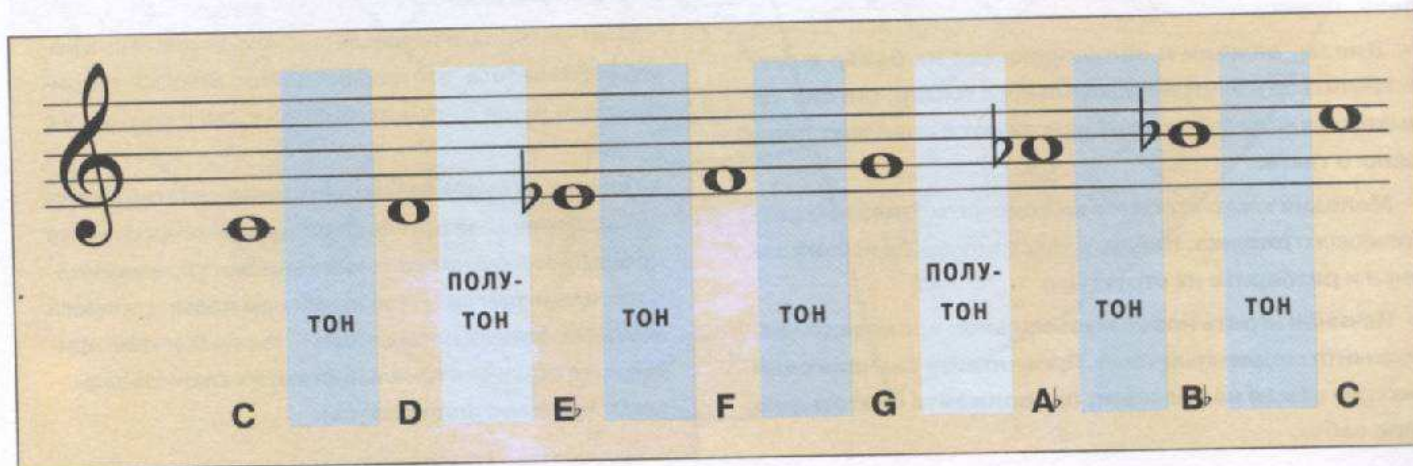
Главное отличие мажорного и минорного ладов заключено в третьей ступени, так называемом терцовом тоне: в миноре он понижен, образуя с тоникой интервал малой терции (м.3). Еще одно отличие — то, что в мажорном ладу состав интервалов всегда постоянный, а в минорном на верхних ступенях он может меняться, что создает три разных вида минора.

- E_b — третьим.
- Для F подложите первый палец под третий.
- G — вторым.
- A_b — третьим.
- B_b — четвертым.
- C — пятым.

В нисходящем движении:

- От C до F играете подряд пальцами от пятого до первого.
- Для E_b переносите третий палец через первый.
- D берете вторым.
- C — первым.

Чтобы не вытягивать сильно третий и четвертый пальцы, играя B_b и A_b, ставьте руку ближе к черным клавишам; это вообще хорошая привычка, помогающая также удерживать предплечье в горизонтальном положении — гарантия, что вы не будете «зажимать руку», как говорят пианисты. Основное неудобство в минорной гамме — чуть большее расстояние, на которое приходится тянуться первому пальцу с черной клавиши (E_b) при подкладывании, но вы быстро привыкнете к нему — это не самая сложная растяжка, которая потребуется вашим пальцам при игре.



ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ТОНАЛЬНОСТИ

Гамма до минор (c-moll) — («moll» с итальянского — «мягкий»), которую вы только что сыграли, — отнюдь не самая простая! в ней три бемоля, как и в гамме ми-бемоль мажор (E-dur — («dur» с итальянского — «твердый») — найдем ее на квинтовом круге слева (стр. 48). Между нотами С и Е, тониками этих двух тональностей, минорной и мажорной, — интервал малая терция (м.3). Теперь посмотрим на две гаммы, приведенные на странице 51, — C-dur (до мажор) и a-moll (ля минор). Как и в тональности до мажор, в ля миноре — хотя состав интервалов у нее свой — также нет ключевых знаков. И между нотами А и С, тониками a-moll и C-dur, — интервал малая терция (м.3). Мажорная и минорная тональности с одинаковым количеством знаков (или без них, как в случае с до ма-

жор и ля минор) называются параллельными. Они ВСЕГДА отстоят друг от друга на малую терцию — минорная ВСЕГДА будет строиться на шестой ступени мажорной гаммы.

Тоники у параллельных тональностей разные, разным является и состав интервалов, но соотношение белых и черных клавиш всегда одинаково. Это еще раз доказывает, что музыка — это царство строгих математических закономерностей, и, поняв их, можно двигаться в нем легко и свободно.

Понять взаимосвязь параллельных тональностей не так уж сложно: сыграйте гамму до мажор, а затем ее же, но не с первой ступени, а с шестой и на шестой вверху остановитесь — вы сыграли не что иное, как гамму «натуральный минор» в тональности ля минор.



Изучая квинтовый круг, вы уже поняли, как определить тональность по числу диезов или бемолей. Мажорная тональность — только один из двух возможных вариантов: с таким же количеством знаков перед вами может оказаться параллельная ей минорная тональность. Какая именно — догадаться несложно, спустившись на малую терцию вниз от мажорной тоники. Всегда смотрите на последнюю ноту произведения — в классической музыке она, скорее всего, будет тоникой.

Откройте страницу 99, где даны ноты «Менуэта соль мажор» Баха. Тональность объявлена уже в названии пьесы, и при ключе, как и положено, стоит один знак — фа-диез. Теперь переверните две страницы, и на 103-й вы найдете ноты с началом «Партиты ми минор». Знак, стоящий при ключе, будет тем же — фа-диезом. Ноты в двух этих произведениях одинаковы, но звучание, характер музыки в них совершенно разный.

Перед вами список параллельных тональностей с их латинскими обозначениями и числом ключевых знаков.

- До мажор/ля минор — C-dur/a-moll
- Соль мажор/ми минор — G-dur/e-moll (1 диэз)
- Ре мажор/си минор — D-dur/b-moll (2 диэза)
- Ля мажор/фа-диез минор — A-dur/f \sharp -moll (3 диэза)
- Ми мажор/до-диез минор — E-dur/c \sharp -moll (4 диэза)
- Си мажор/соль-диез минор — B (H)-dur/g \sharp -moll (5 диэзов)
- Фа-диез мажор/ре-диез минор — F \sharp -dur/d \sharp -moll (6 диэзов)
- Фа мажор/ре минор — F-dur/d-moll (1 бемоль)
- Си-бемоль мажор/соль минор — B \flat -dur/g-moll (2 бемоля)
- Ми-бемоль мажор/до минор — E \flat -dur/c-moll (3 бемоля)
- Ля-бемоль мажор/фа минор — A \flat -dur/f-moll (4 бемоля)
- Ре-бемоль мажор/си-бемоль минор — D \flat -dur/bb-moll (5 бемолей)
- Соль-бемоль мажор/ми-бемоль минор — G \flat -dur/eb-moll (6 бемолей)

ГАРМОНИЧЕСКИЙ МИНОР

ГАРМОНИЧЕСКИЙ МИНОР отличается от натурального повышенная седьмой ступенью: поднятая на полтона, она «продвинута» к тонике. Интервал между шестой и седьмой ступенями тем самым становится шире — он составляет теперь полтора тона (называется «увеличенная секунда», ув.2), что придает гамме, особенно в нисходящем движении, своеобразное «восточное» звучание. В гармоническом миноре (в качестве примера снова приведена гамма до-минор, *c-moll*) состав интервалов следующий: ТОН (C-D), ПОЛУТОН (D-E), ТОН (E-F), ТОН (F-G), ПОЛУТОН (G-A), ПОЛТОРА ТОНА (A-B, она же Н), ПОЛУТОН (B-C). Попробуйте сыграть гамму до-минор гар-

монический в восходящем и нисходящем порядке. Интервал между шестой ступенью и седьмой увеличился, но аппликатуру резонно использовать ту же, что и для натурального минора, а именно:

- С сыграть первым пальцем.
- D — вторым.
- E — третьим.
- F — первым, пропущенным под третий.
- G — вторым.
- A — третьим.
- B (H) — четвертым, растяжка здесь требуется не самая большая.
- C — пятым.

ТОН

ПОЛУТОН

ТОН

ТОН

ПОЛУТОН

ТОН + ПОЛУТОН

ПОЛУТОН

C D E F G A B C

МЕЛОДИЧЕСКИЙ МИНОР

Особенностью и некоторой трудностью при исполнении гаммы «гармонический минор» является большой — в полтора тона — шаг от шестой ступени (субмедианты) к седьмой (восходящему вводному тону). Эту ситуацию «выправляет» гамма МЕЛОДИЧЕСКИЙ МИНОР, в которой в восходящем движении, помимо седьмой ступени, на полтона повышается также шестая ступень.

Состав интервалов в мелодическом миноре (снова в качестве примера взята тональность до-минор, *c-moll*) такой: ТОН (C-D), ПОЛУТОН (D-E), ТОН (E-F), ТОН (F-G), ТОН (G-A, нота ля-бемоль стала ля-бикаром), ТОН (A-B, он же H, си-бемоль перешла в си-бикар), ПОЛУТОН (B-C).

Попробуйте сыграть гамму «мелодический минор», вслушиваясь в то, как она начинается и заканчивается — как после пятой ступени грустное, минорное настроение вдруг «светлеет». Используемая аппликатура вам хорошо знакома:

- С сыграйте первым пальцем.
- D — вторым.
- E — третьим.
- Для F подложите первый палец под третий.
- G — вторым.
- A — третьим.
- B (H) — четвертым.
- C — пятым.

ТОН

ПОЛУТОН

ТОН

ТОН

ТОН

ТОН

ПОЛУТОН

C D E F G A B C

МЕЛОДИЧЕСКИЙ МИНОР В НИСХОДЯЩЕМ ДВИЖЕНИИ

Интервалы мелодического минора, показанные на предыдущей странице, используются только в случае восходящего движения. В нисходящем движении, внезапный переход из мажора, с которым интервалы мелодического минора совпадают от первой ступени до четвертой, в минор (третья ступень — терцовый тон в минорном ладу понижен, с. 50) будет звучать не слишком привлекательно.

Чтобы разрешить эту проблему, в нисходящем движении используется натуральный минор — седьмая и шестая ступени возвращаются в исходное положение минорного лада, то есть при игре гаммы до минор мелодический от ноты до вниз си-бемоль

и ля-бемоль должны снова стать си-бемолем и ля-бемолем. Таким образом, мелодический минор, в отличие от двух других видов минорного лада, при движении вверх и вниз будет строиться одинаково.

Состав интервалов этой гаммы в нисходящем движении следующий: ТОН (С-В \flat), ТОН (В \flat -А \flat), ПОЛУТОН (А \flat -G), ТОН (G-F), ТОН (F-Е \flat), ПОЛУТОН (Е \flat -D), ТОН (D-C).

В нисходящем движении аппликатура не меняется:

- От С до F играйте подряд пальцами от пятого до первого; пятый сразу ставьте ближе к черным клавишам.
- Для Е \flat перенесите третий палец через первый.
- D возьмите вторым.
- С — первым.

TON ТОН ПОЛУТОН ТОН ТОН ПОЛУТОН ТОН

C B \flat A \flat G F E \flat D C

ДУБЛЬ-ДИЕЗ И ДУБЛЬ-БЕМОЛЬ

Что же делать в гамме «мелодический минор», если ее шестая или седьмая ступень приходится на черную клавишу, то есть уже имеют диез, а их нужно повысить еще на полтона? И если бемольную ноту требуется понизить еще на полтона? Для таких случаев в музыке предусмотрены удваивающие знаки — ДУБЛЬ-ДИЕЗ (косой крест) и ДУБЛЬ-БЕМОЛЬ (рядом два бемоля). Приведем пример. Нота си-дубль-бемоль по высоте фактически совпадает с нотой ля, но записать ее как ля, или ля-бемоль ни в коем случае нельзя, так как ступень должна остаться за нотой си. Сходным образом, нота фа-дубль-диез по звучанию идентична ноте соль, но записать ее как соль, или соль-бемоль, нельзя. На приведенном внизу примере вы видите при ключе пять диезов и вычисляете, что они могут принадлежать тональностям или си мажор, или параллельной ей

соль-диез минор. Дополнительные (случайные) знаки при нотах ми и фа говорят в пользу того, что перед нами мелодическая гамма тональности соль-диез минор, в которой повышена шестая (ми-диез вместо ми) и седьмая (фа-дубль-диез вместо фа-диез) ступени. Написать вместо фа-дубль-диез ноту соль никак нельзя — соль (точнее соль-диез) является первой ступенью, тоникой, а соль-бемоль внесет только путаницу. Ключевые знаки остаются на своих местах, их значение не отменяется, а учитывается: повышая седьмую ступень мы исходили из того, что ее «нормальное» положение — фа-диез на черной клавише. Если в нотах вы встретите дубль-диез или дубль-бемоль, а вскоре после этого возле тех же нот просто диез или бемоль, это означает, что измененные ноты вернулись в свое «нормальное» положение.

G \sharp A \sharp B C \sharp D \sharp E \sharp (F) F \times (G) G \sharp

ПОСТРОЕНИЕ АККОРДОВ

Музыка стоит «на трех китах» — это ритм, гармония и мелодия. О ритме кое-что вы уже узнали. Вы попробовали уже свои силы и на паре простых мелодий. Теперь настало время познакомиться с тем, что в теории музыки называется «гармонией». Гармония имеет дело с нотами разной высоты, которые нажимаются одновременно. Когда вместе звучат три и более ноты, построенные в определенном порядке, такое одновременное сочетание звуков называется аккордом.

КРАЕУГОЛЬНЫЙ КАМЕНЬ

Прежде чем мы приступим к изучению аккордов, некоторое время нам следует поизучать интервалы — это даст важный ключ к пониманию того, как строятся аккорды.

ИНТЕРВАЛ, как вы уже знаете (с. 44), представляет собой то или иное расстояние между двумя звуками (расстояние между двумя звуками одинаковой высоты также имеет свое название — это интервал «чистая прима», в краткой записи — ч.1).

Если две клавиши нажать вместе, то интервал является гармоническим. Когда вы услышите, что такие два звука называют аккордом, знайте, что это неправильно; научиться различать на слух аккорды и гармонические интервалы, конечно, требует определенной тренировки, но это совершенно необходимо. **ГАРМОНИЧЕСКИЙ ИНТЕРВАЛ** в нотной записи дан на примере вверху (это чистая квинта, ч.5, между нотами до и соль). Расположение нот строго по вертикали, друг над другом, дает вам коман-



ду играть их вместе, одновременно. Прислушайтесь к звучанию интервала, постепенно вы научитесь узнавать все интервалы.

Если две ноты исполняются последовательно, одна за другой, то интервал называется **МЕЛОДИЧЕСКИМ**. Если второй звук слышится выше, то вы имеете дело с **ВОСХОДЯЩИМ МЕЛОДИЧЕСКИМ ИНТЕРВАЛОМ**; если, наоборот, то это **НИСХОДЯЩИЙ МЕЛОДИЧЕСКИЙ ИНТЕРВАЛ**.



НАЗВАНИЯ И СООТНОШЕНИЯ ИНТЕРВАЛОВ ПО ВЫСОТЕ

Мы уже сталкивались с названиями интервалов, разбирая звуковой состав мажорного лада. Каждая гамма отличается определенным составом интервалов, начиная от первой ступени, тоники.

Интервал между нотами С и D называется **СЕКUNДОЙ** — ре является второй ступенью в тональностях до мажор и до минор. Интервал между нотами С и E именуется **ТЕРЦИЕЙ**, С и F образуют **КВАРТУ**, С и G — **КВИНТУ**, С и А — **СЕКСТУ**, С и В — **СЕПТИМУ**, «средняя С» и С второй октавы — **ОКТАВУ**.

Ступени еще не создают индивидуального, специфического характера интервала. В до мажоре третья ступень приходится

на ноту ми, а в до миноре — на ми-бемоль. К латинскому обозначению ступени всегда добавляется эпитет, характеризующий «качество» интервала.

В мажорном ладу, ввиду особой гармонической важности, термином «**ЧИСТАЯ**» обозначаются, кроме прима и октавы (первой ступени и восьмой, то есть первой вверху), кварта и квинта — интервалы четвертой и пятой ступеней. С — F составляет чистую кварту, между С и G — чистая квинта.

Интервалы на всех остальных ступенях (их также четыре) будут называться «большими» и «малыми». В до мажоре расстояние между тоникой и третьей ступенью (ноты С и E) будет называться «большая терция», в до миноре между теми же ступенями (ноты С и E) находится «малая терция».

МЕЛОДИЧЕСКИЕ ИНТЕРВАЛЫ МАЖОРНОЙ ГАММЫ

Чтобы вы лучше поняли, как звучат интервалы гаммы, ниже приведены как восходящие мелодические интервалы ноты в тональности C-dur. Сыграйте и вслушайтесь в звучание каждой пары нот. Попробуйте это сделать в других тональностях, например, в G-dur и F-dur, и посмотрите, есть ли какие-то отличия.

С D C E C F C G C A C B C C

СЕКUNДА ТЕРЦИЯ ЧИСТАЯ КВАРТА ЧИСТАЯ КВИНТА СЕКСТА СЕПТИМА ОКТАВА

Спустя некоторое время, услышав или взяв две ноты на клавиатуре, вы будете мгновенно определять, оценивая характер звучания, какой перед вами интервал. Знание интервалов — необходимое условие для сочинения и аранжировки музыки, поскольку интервалы лежат в основе аккордов. Но первое, чему нужно научиться, — это слышать, сколько звучит нот, две или три и более.

МИНОРНЫЕ ГАММЫ

Мажорную и три минорные гаммы часто называют диатоническими. Если первая, вторая, четвертая, пятая и восьмая ступени в них не меняются, то остальные своим изменением и определяют характер лада и внутриладовые разновидности (в миноре). Первый признак минорного лада — пониженная третья ступень; шестая и седьмая ступени «отвечают» за вид минора: в натуральном миноре и мелодическом при движении вниз они понижены, повышение шестой и седьмой ступени на полтона указывает на мелодический минор, только седьмой — на гармонический (последняя сохраняет повышение и при движении вниз).

На нижнем нотоносце приведены все диатонические интервалы — те, что определяют характер и тональную принадлежность гаммы. Мажорные интервалы указаны внизу, минорные — наверху.

До сих пор вы имели дело с упражнениями, которые давали вам представление об игре отдельных нот, их ритмической группировке и построении мелодии. Теперь настало время работать «по вертикали». Пока вы не приучитесь различать высоту каждого из двух звуков, составляющих интервал, вам будет трудно предугадать, какое звуковое сочетание образует та или иная пара нот. Хорошо изучите все, что приведено на нотном стане в нижней части этой страницы, играя и слушая пары нот и по отдельности, и вместе.

Важно научиться улавливать связь между мелодическими и гармоническими интервалами, уметь переводить их из одного «режима» в другой — от одновременного звучания в последовательное, притом как в нисходящем, так и в восходящем направлении. Попробуйте потренироваться так на каждой паре нот, и вам приоткроется маленькая, но важная дверца в большую музыку.

МАЛАЯ ТЕРЦИЯ C-E \flat МАЛАЯ СЕКСТА C-A \flat МАЛАЯ СЕПТИМА C-B \flat

СЕКUNДА ТЕРЦИЯ ЧИСТАЯ КВАРТА ЧИСТАЯ КВИНТА СЕКСТА СЕПТИМА ОКТАВА

C-D C-E C-F C-G C-A C-B C-C

ЗАПОЛНЕНИЕ ПРОБЕЛОВ

Интервалы бывают не только диатоническими — то есть не только теми, что участвуют в создании того или иного вида гамм. Если вы еще раз посмотрите на предыдущий пример, то увидите, что там приведены не все возможные сочетания с нотой до (С). Можно сыграть еще С и D^b (до и ре-бемоль), С и F[#] (до и фа-диез). Они не являются частью гаммы — ни минорной, ни мажорной — и потому называются хроматическими.

Сыграем первый из них, С — D^b. Поскольку С — D является большой секундой (б.2), то С — D^b, соответственно, будет малой секундой (м.2).

Возникает следующий вопрос: раз уж нота ре-бемоль (D^b) не влияет на состав гаммы — ни мажорной, ни минорной, — тогда в нотной записи ее, видимо, можно заменить энгармоническим «двойником», нотой до-диез (С[#]). Высотное соотношение этих нот одно и то же, но число ступеней между нижней нотой и ними разное, и называться интервалы будут по-разному.

УВЕЛИЧЕННЫЕ ИНТЕРВАЛЫ

Разбирая гамму гармонический минор (с.52), мы упоминали интервал, который назывался «увеличенным», — интервал в полтора тона между шестой ступенью и повышенной седьмой. Не малой терцией, которая также имеет полтора тона, а увеличенной секундой, поскольку ступеней в данном случае только две. Между нотами до и ре-бемоль (С — D^b) — полтона и две ступени, и интервал называется малой секундой, но интервал С — С[#] — между нотами до и до-диез, энгармонически равной ре-бемолью, — именуется увеличенной примой: в нем те же полтона,

но ступеней — только одна, мы повышали тонику. Таким же путем — сохраняя прежнее количество ступеней — можно сделать увеличенным любой интервал.

Итак, до-диез и ре-бемоль имеют одинаковую высоту и звучат одинаково, но в сочетании с какой-то другой нотой, то есть, образуя интервал, они дают ему разное название. Интервал С — С[#] называется хроматическим полутоном, поскольку не является элементом какой-то диатонической гаммы. Интервал С — D^b в контексте тональности С-dur является хроматическим, но в других тональностях, например, A^b-dur (ля-бемоль мажор) или f-moll (фа минор) натуральный и гармонический, он входит в состав гаммы, и в таком случае его следует называть диатоническим полутоном.

УМЕНЬШЕННЫЕ ИНТЕРВАЛЫ

Аналогичным принципом можно действовать и в обратном направлении — не повышая, а понижая верхнюю ноту на полтона. Так что интервалы могут быть и уменьшенными.

ПЯТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЙ КАЧЕСТВА

Теперь мы знаем весь набор качеств, составляющих характеристику любого интервала — расстояния между двумя любыми ступенями любой гаммы. Все латинские названия интервалов и, соответственно, их эпитеты — женского рода: «чистая», «большая», «малая», «увеличенная», «уменьшенная».

Интервалы, связанные со ступенями II, III, VI и VII, могут быть уменьшенными, малыми, большими или увеличенными; интервалы, в которых «залеживаются» ступени I, IV, V и VIII, могут быть только уменьшенными, чистыми или увеличенными.

КОНСОНАНС И ДИССОНАНС

Все, что мы проработали в начале этого урока, тесно связано с понятиями консонанса и диссонанса в музыке. Вероятно, осваивая интервалы, вы и сами заметили, что одни из них, в своем гармоническом варианте, звучат приятно, а другие резко. Слово «диссонанс» вам, наверное, встречалось и в ином, немзыкальном контексте в качестве синонима несогласия, расхождения, нестройности. Но консонанс и диссонанс имеют свое, строго специфическое значение. Эти понятия характеризуют слияние или неслияние в восприятии одновременно звучащих тонов (сонантность созвучий), а также сами созвучия (интервалы и аккорды), воспринимаемые слитно или неслитно.

Диссонанс осознается как напряжение, консонанс — как разрядка. Важнейшим эстетическим фактором в музыке является разрешение интервалов — плавный переход от диссонанса к консонансу. Их чередование определяет гармонический строй музыкального произведения и рождается им настроение.

Все интервалы можно распределить по двум категориям — консонанса и диссонанса. Правда, их соотношение на протяжении столетий менялось и

в XX веке градация сонантности (слитности) созвучий стала уже многоступенчатой. К разряду полных, или совершенных консонансов относятся «чистые» интервалы — прима и октава, кварта и квинта, хотя кварта в определенном контексте может звучать и диссонансом. Очень двойственное впечатление рождает тритон (ув.4/ ум.5), сонантность часто по-разному ощущается у терций и секст.

С — С	СОВЕРШЕННЫЙ КОНСОНАНС
С — D ^b	ОСТРЫЙ ДИССОНАНС
С — D	МЯГКИЙ ДИССОНАНС
С — E ^b	НЕСОВЕРШЕННЫЙ КОНСОНАНС
С — E	НЕСОВЕРШЕННЫЙ КОНСОНАНС
С — F	СОВЕРШЕННЫЙ КОНСОНАНС
С — F [#] /G ^b	НЕСОВЕРШЕННЫЙ КОНСОНАНС
С — G	СОВЕРШЕННЫЙ КОНСОНАНС
С — A ^b	НЕСОВЕРШЕННЫЙ КОНСОНАНС
С — A	НЕСОВЕРШЕННЫЙ КОНСОНАНС
С — B ^b	МЯГКИЙ ДИССОНАНС
С — B	ОСТРЫЙ ДИССОНАНС
С — C	СОВЕРШЕННЫЙ КОНСОНАНС

РЕЕСТР ИНТЕРВАЛОВ

Внизу приведен полный реестр интервалов от ноты до (С). Обратите внимание на то, что уменьшенные интервалы сразу образуются при понижении чистых интервалов, а при понижении больших сначала появляются малые, а затем уже уменьшенные (двойного понижения, то есть не на один, а на два полутона).

Все интервалы можно обозначить в сокращенном виде, для чего привлекаются номера ступеней. Чтобы не путать ступени и связанные с ними интервалы, римские числа заменяются на арабские, с добавлением сокращенных эпитетов, но вы можете встретить и римские обозначения: например, «VII» для большой септимы (б.7). Чтобы различать большие и малые интервалы, в таком случае приходится использовать строчный вариант римских чисел: например, «ii» для малой септимы (м.7).

Увеличенные интервалы идентифицируются по значку «плюс» (+) возле римского номера ступени, уменьшенные — по значку «градус» (°). К примеру, обозначение «V+» относится к увеличенной квинте, а «V°» — к уменьшенной квинте.

Ноты	Аббревиатура	Интервалы
C — C	I° ум.1	УМЕНЬШЕННАЯ ПРИМА
C — C	I ч.1	ЧИСТАЯ ПРИМА
C — C♯	I+ ув.1	УВЕЛИЧЕННАЯ ПРИМА
C — D♭	II° ум.2	УМЕНЬШЕННАЯ СЕКУНДА
C — D	ii м.2	МАЛАЯ СЕКУНДА
C — D	II б.2	БОЛЬШАЯ СЕКУНДА
C — D♯	II+ ув.2	УВЕЛИЧЕННАЯ СЕКУНДА
C — E♭	III° ум.3	УМЕНЬШЕННАЯ ТЕРЦИЯ
C — E	iii м.3	МАЛАЯ ТЕРЦИЯ
C — E	III б.3	БОЛЬШАЯ ТЕРЦИЯ
C — E♯	III+ ув.3	УВЕЛИЧЕННАЯ ТЕРЦИЯ
C — F	IV° ум.4	УМЕНЬШЕННАЯ КВАРТА
C — F	IV ч.4	ЧИСТАЯ КВАРТА
C — F	IV+ ув.4	УВЕЛИЧЕННАЯ КВАРТА
C — G	V° ум.5	УМЕНЬШЕННАЯ КВИНТА
C — G	V ч.5	ЧИСТАЯ КВИНТА
C — G	V+ ув.5	УВЕЛИЧЕННАЯ КВИНТА
C — A♭	VI° ум.6	УМЕНЬШЕННАЯ СЕКСТА
C — A	vi м.6	МАЛАЯ СЕКСТА
C — A	VI б.6	БОЛЬШАЯ СЕКСТА
C — A♯	VI+ ув.6	УВЕЛИЧЕННАЯ СЕКСТА
C — B♭	VII° ум.7	УМЕНЬШЕННАЯ СЕПТИМА
C — B	vii м.7	МАЛАЯ СЕПТИМА
C — B	VII б.7	БОЛЬШАЯ СЕПТИМА
C — B♯	VII+ ув.7	УВЕЛИЧЕННАЯ СЕПТИМА
C — C	VIII° ум.8	УМЕНЬШЕННАЯ ОКТАВА
C — C	VIII ч.8	ЧИСТАЯ ОКТАВА
C — C	VIII+ ув.8	УВЕЛИЧЕННАЯ ОКТАВА

НАЗЫВАЕМ ИНТЕРВАЛЫ

Возможно, кому-то последние страницы показались чуть более трудными, а кому-то даже скучными. Тем не менее, постарайтесь их хорошо проработать — позднее вы убедитесь, насколько это полезная информация.

Знание интервалов открывает вам путь в самое сердце музыки — будь то самые строгие классические произведения или самые шумные сочинения в «тяжелом металле». Зная интервалы, вы будете безошибочно определять, какие комбинации нот звучат острее, а какие мягче, и в каких ситуациях более выразительными будут именно те, а не другие.

Прежде чем перейти к построению аккордов, попробуем подытожить и заодно проверить усвоенные сведения по интервалам. Ниже приведены двадцать пар нот, и вашей задачей будет определение их названий. Ответы, данные внизу, естественно, закройте листком бумаги.

Вы проверите свое знание и гамм, и интервалов. За помощью обращайтесь к реестру интервалов, который приведен слева. Помните об энгармонических нотах (одинаковых по высоте, но разных по названию) — они влияют на название интервала; и, разумеется, о необходимости учитывать ступень нижней ноты при подсчете числа ступеней.

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1. G — A | 2. B — F _♯ |
| 3. F _♯ — A | 4. B _♭ — G |
| 5. D _♭ — C | 6. G — D _♯ |
| 7. D _♭ — A | 8. F — G _♯ |
| 9. C — A _♭ | 10. A — D _♭ |
| 11. D — A _♭ | 12. G — C |
| 13. C — G _♯ | 14. B _♭ — D _♭ |
| 15. E — C | 16. A — B |
| 17. D — F | 18. B — F |
| 19. F — B | 20. A — A _♭ |

ОТВЕТЫ

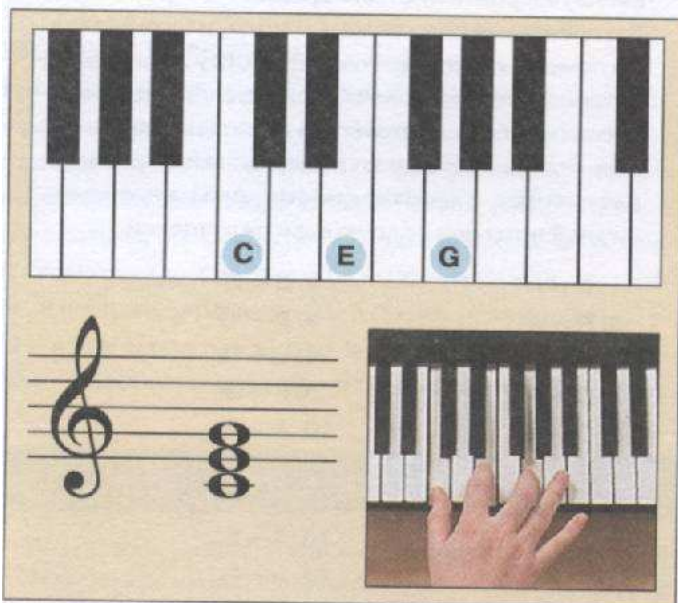
- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. большая секунда | 2. чистая квинта |
| 3. малая терция | 4. малая секста |
| 5. большая септима | 6. увеличенная квинта |
| 7. увеличенная квинта | 8. уменьшенная секунда |
| 9. малая секста | 10. чистая кварта |
| 11. чистая квинта | 12. увеличенная кварта |
| 13. увеличенная квинта | 14. малая терция |
| 15. большая секста | 16. большая секунда |
| 17. малая терция | 18. уменьшенная квинта |
| 19. увеличенная кварта | 20. уменьшенная октава |

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АККОРДАХ

Если вы нажмете на своей клавиатуре одновременно три и более нот, то их сочетание будет называться АККОРДОМ. Самая простая разновидность аккорда — трезвучие.

Трезвучия строятся от нижней ноты, которая в аккорде именуется **ОСНОВНЫМ ТОНОМ**, последовательным присоединением двух терций. В трезвучии средняя нота называется терцовым тоном и верхняя — квинтовым. Существуют только четыре типа трезвучий, в каждом из которых использованы терции и квинты определенных «качеств».

МАЖОРНОЕ ТРЕЗВУЧИЕ образуют большая терция и малая, а если считать только от основного тона, то большая терция между ним и терцовым тоном и чистая квинта между ним и квинтовым тоном. В тональности до мажор его составляют ноты С, Е и G (трезвучие, строящееся на первой ступени, или тонике, называется тоническим).

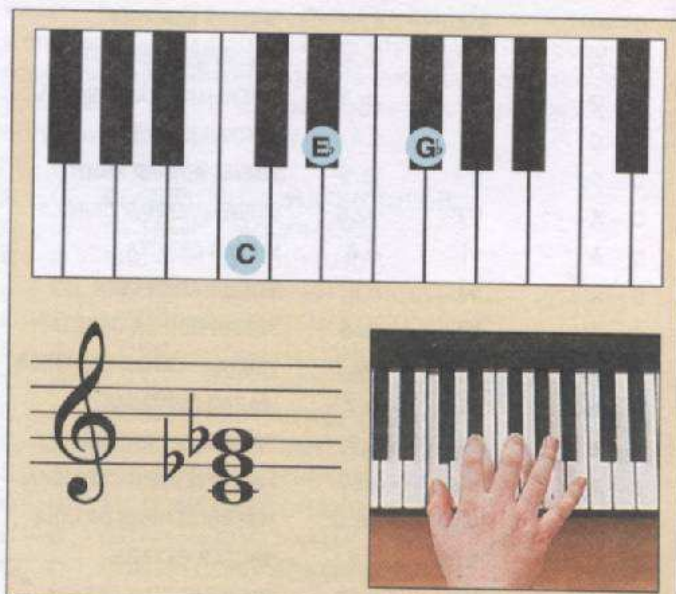
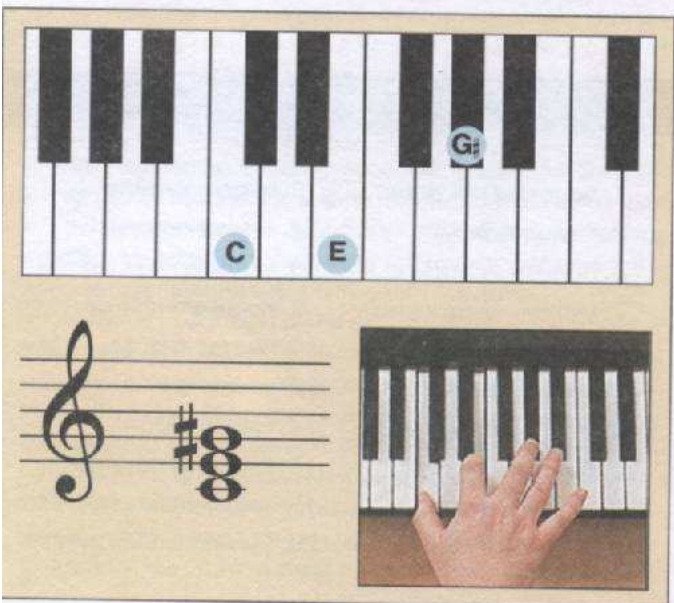
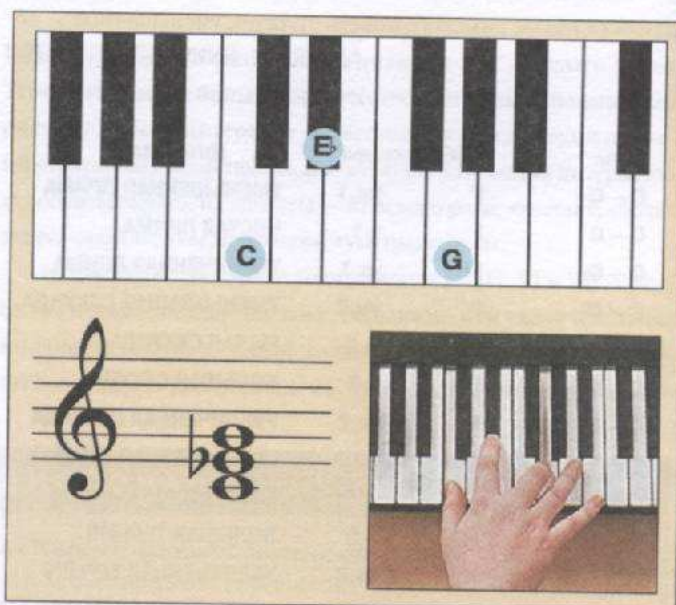


МИНОРНОЕ ТРЕЗВУЧИЕ образуют, наоборот, малая терция и большая (малая терция между основным и терцовым тонами и чистая квинта между основным и квинтовым). В тональности до минор это трезвучие (тоническое) строится по нотам С, Е \flat и G.

УВЕЛИЧЕННОЕ ТРЕЗВУЧИЕ (рисунок слева внизу) состоит из двух больших терций. Между его крайними звуками — интервал увеличенная квинта, а не малая секста — ступеней пять, и нотами мы запишем его С, Е, G \sharp .

УМЕНЬШЕННОЕ ТРЕЗВУЧИЕ (рисунок справа внизу) состоит из двух малых терций. Между его крайними звуками — интервал уменьшенная квинта, а не увеличенная кварта — ступеней у нас по-прежнему пять, и нотами мы запишем его С, Е \flat , G \flat .

Трезвучия удобнее всего играть первым, третьим и пятым пальцем, но с учетом возможного верхнего (октавного) повторения основного тона неплохо будет освоить и аппликатуру первый, второй, третий пальцы, «зарезервировав» пятый палец.



СС

Все
(с.
На
ЧЕ
пен

тре
пен
ти
соч
ное
ква
in G
дом
вуч
они
с ак
верт
ступ
МИ
дом
«суб
отва

ТРЕЗВУЧИЯ МАЖОРНОЙ ГАММЫ

Гармония, специальная дисциплина в теории музыки, занимается последовательностями аккордов — не только правильностью построения каждого из них, но и допустимостью их комбинаций.

Вы уже знаете о соотношениях интервалов между нотами диатонической гаммы. Подобные соотношения существуют и между аккордами. Аккорды, выстроенные на ступенях гаммы, по своей ладовой принадлежности распределяются между мажором и минором, и для них существует аббревиатура: Б 3/5 и М 3/5 (Б — мажор, М — минор; первая цифра возле буквы фиксирует наличие терции, вторая — квинту между край-

ними звуками). Ниже на нотном стане представлены все аккорды тональности C-dur. Вы видите, что аккорды, составляющие гамму до мажор, отнюдь не все являются мажорными: на ступенях II, III, VI (ноты D, E, A) находятся минорные трезвучия, а на VII (нота В) — вообще уменьшенное. Трезвучия Б 3/5 и М 3/5 различаются «качеством» терции: большой в мажоре и малой в миноре (см. с. 55).

Попробуйте сыграть всю эту последовательность, беря ноты первым, третьим и пятым пальцами — такая аппликатура создает в руке наименьшее напряжение.

	C-dur до мажор (I)	d-moll ре минор (II)	e-moll ми минор (III)	F-dur фа мажор (IV)	G-dur соль мажор (V)	a-moll ля минор (VI)	ум. 5/3 (VII)	C-dur до мажор (I)
Квинтовый	Б 5/3	М 5/3	М 5/3	Б 5/3	Б 5/3	М 3/5	ум. 5	Б 3/5
Терцовый	G	A	B	C	D	E	F	G
Основной	E	F	G	A	B	C	D	E
	C	D	E	F	G	A	B	C

СООТНОШЕНИЯ ТРЕЗВУЧИЙ

Все ступени мажорной гаммы имеют определенное название (с. 44), то же относится и к трезвучиям, которые на них строятся. На первой ступени, как уже упоминалось, находится ТОНИЧЕСКОЕ ТРЕЗВУЧИЕ. Соответственно, трезвучие второй ступени можно назвать также НАДТОНИЧЕСКИМ, и так далее.

В ладовых тяготениях ступени с расположенными на них трезвучиями, неравнозначны. К примеру, трезвучие пятой ступени, или ДОМИНАНТОВОЕ, наиболее естественно перевести скачком в тоническое. В неформальных музыкальных сочинениях, особенно джазовых, где часто используется буквенное обозначение вместо нотации, будет просто стоять V — I и буква тональности (например, C). Зная это, запись «I — IV — V in C» вы спокойно расшифруете так: «тоническое трезвучие, субдоминантовое и доминантовое в тональности соль мажор». Трезвучия, построенные на этих ступенях, особенно важны, так как они «удостоверяют» лад: посмотрите еще раз на верхний пример с аккордовой гаммой до мажор и найдите трезвучия первой, четвертой и пятой ступеней — все они мажорные. Трезвучия этих ступеней (их называют также ОСНОВНЫМИ ТРЕЗВУЧИЯМИ) имеют и буквенное обозначение: тоническое — Т 3/5, субдоминантовое — S 3/5, доминантовое — D 3/5. Переход «субдоминанта-доминанта-тоника» относится к самым распространенным, это «базовая» структура (многие композиции в

поп-музыке ею и ограничиваются). Вы быстро привыкнете к тому, что сами ступени можно использовать в качестве своеобразной музыкальной скорописи.

МИНОРНЫЕ ТРЕЗВУЧИЯ

Построить трезвучия можно и на каждой ступени минорной гаммы (ниже дан реестр аккордов в c-moll, до миноре). Из-за различий, вносимых натуральным, гармоническим и мелодическим видами минора, их больше, чем в мажорном ладу. В соответствующих тональностях многие из них могут стать тоническими трезвучиями, позже вы узнаете, что именно на этом основана так называемая МОДУЛЯЦИЯ.

I	М 3/5 до минор	(C, E, G)
II	ум. 3/5 М 3/5 ре минор	(D, F, A ^b) (D, F, A)
III	Б 3/5 ми-бемоль мажор ув. 3/5	(E ^b , G, B ^b) (E, G, B)
IV	М 3/5 фа минор Б 3/5 фа мажор	(F, A ^b , C) (F, A, C)
V	М 3/5 соль минор Б 3/5 соль мажор	(G, B ^b , D) (G, B, D)
VI	Б 3/5 ля-бемоль мажор ум. 3/5	(A ^b , C, E) (A, C, E)
VII	Б 3/5 си-бемоль мажор ум. 3/5	(B ^b , D, F) (B, D, F)

ОБРАЩЕНИЕ ТРЕЗВУЧИЙ

Аккорд под названием трезвучие мы строили с нижнего, или основного, тона по определенным интервалам. По высоте звучания (частоте колебаний) каждый последующий тон, терцовый и квинтовый, был выше. Однако в музыке трезвучие не всегда сохраняет свой первоначальный облик.

На приведенном ниже нотоносце вы видите три аккорда. Первый из них вам уже знаком — это мажорное трезвучие, $B\ 3/5$, которое в тональности до мажор будет тоническим. Основной тон в нем приходится на ноту C , терцовый — на E , квинтовый — на G . Его составляют интервалы большая терция и малая терция ($м.3 + б.3$).

Если перебросить основной тон (C) на октаву вверх, звучание аккорда изменится, он словно станет звонче, однако сам его характер в целом сохранится. Мы построили ПЕРВОЕ ОБРАЩЕНИЕ трезвучия (средний аккорд в примере),

которое составляют интервалы малая терция и чистая кварта ($м.3 + ч.4$). То же самое можно проделать и далее, отправив на октаву выше нижний тон полученного аккорда, то есть терцовый тон трезвучия (правый аккорд в примере). ВТОРОЕ ОБРАЩЕНИЕ трезвучия образовано интервалами чистая кварта и большая терция ($ч.4 + б.3$). Пианисты-профессионалы, тренируясь в игре аккордов правой рукой, используют для этого тройного звена следующую аппликацию: 1-3-5, 1-2-5, 1-3-5.

СООТНОШЕНИЕ ИНТЕРВАЛОВ

В обращениях трезвучия сохраняется соотношение интервалов, определяющее его «идентичность»: большая терция между ступенями I и III (основное трезвучие и его второе обращение), малая терция между ступенями III и V (основное трезвучие и его первое обращение).

The image shows three examples of the C major triad on a musical staff and a piano keyboard. Each example includes a treble clef, a staff with three notes, and a photograph of a hand playing the notes on a piano keyboard.

- Left:** C-dur (тоническое трезвучие) $C - E - G$ ($б.3 + м.3$). The notes are on the first three lines of the staff (C4, E4, G4).
- Middle:** C-dur (первое обращение тонического трезвучия) $E - G - C$ ($м.3 + ч.4$). The notes are on the second line, second space, and first line (E4, G4, C5).
- Right:** C-dur (второе обращение тонического трезвучия) $G - C - E$ ($ч.4 + б.3$). The notes are on the second space, first line, and second space (G4, C5, E5).

НАЗВАНИЯ ОБРАЩЕНИЙ ТРЕЗВУЧИЯ

Сокращенные названия трезвучий мажорного и минорного, $B\ 3/5$ и $M\ 3/5$ (с. 59) можно применить и к обозначению обращений трезвучия. Первое обращение называется **СЕКСТАККОРДОМ**: между его крайними звуками уже не квинта, а секста ($м.6$), что и отразилось в названии аккорда. Он обозначается $B\ 6$ или $M\ 6$. Второе обращение трезвучия называется **КВАРТСЕКСТАККОРДОМ**: между крайними звуками у него секста ($б.6$), а внизу находится кварта ($ч.4$), что и зафиксиро-

вано в названии. Тоническое трезвучие с обращениями обозначается $T\ 3/5$, $T\ 6$, $T\ 4/6$; субдоминантовое — $S\ 3/5$, $S\ 6$, $S\ 4/6$; доминантовое — $D\ 3/5$, $D\ 6$, $D\ 4/6$. Для аккордов, имеющих более трех звуков, существуют другие типы обращений, которые имеют собственные названия.

Понимая принцип обращений трезвучия, вы обретаете новое измерение в своих исполнительских возможностях.

ОСНОВНОЕ ТРЕЗВУЧИЕ С ПЕРВЫМ И ВТОРЫМ ОБРАЩЕНИЯМИ

Следующее упражнение научит вас легко двигаться по обращениям одного и того же аккорда. В каждом из восьми тактов, которые приведены ниже, представлено одно трезвучие с двумя его обращениями. Переходя от одного такта к другому, вы постепенно поднимаетесь по трезвучиям, составляющим гамму до мажор и расположенным на ее ступенях, начиная от нижней тоники и заканчивая верхней (октавой выше). Трезвучия записаны как четвертные ноты «в столбик», то есть все три ноты нажимаются вместе, и так происходит на каждую долю такта в заданном размере — 4/4. Двигаясь внутри такта, вы каждый раз «перебрасываете» нижний звук на октаву выше. Попробуйте

сыграть, не торопясь, все аккорды друг за другом. Главное — не теряйте из виду «root», то есть основной тон аккорда. Игра аккордами требует перемещения всей руки. Трезвучие и квартсекстаккорд удобно брать пальцами 1-3-5, а секстаккорд — пальцами 1-2-5. Но для начала удобно поиграть аккорды приемом арпеджио — не одновременным нажатием всех трех нот, а последовательным: это поможет не путаться в терциях и квартках, равно как и в собственных пальцах. Соответственно, каждая доля такта (четвертная доля) у вас превратится в группу из трех нот, и ваши арпеджио внутри первого такта будут выглядеть так: C-E-G (1) E-G-C (2) G-C-E (3) C-E-G (4).



Осн. 1 обр. 2 обр. Осн. Осн. 1 обр. 2 обр. Осн. Осн. 1 обр. 2 обр. Осн. Осн. 1 обр. 2 обр. Осн.
До мажор Ре минор Ми минор Фа мажор



Осн. 1 обр. 2 обр. Осн. Осн. 1 обр. 2 обр. Осн. Осн. 1 обр. 2 обр. Осн. Осн. 1 обр. 2 обр. Осн.
Соль мажор Ля минор Си уменьшенный До мажор

ТЕСНОЕ И ШИРОКОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ

Все трезвучия, показанные выше, сгруппированы компактно, и все ноты, составляющие их, стоят по порядку, близко друг к другу. Это называется **ТЕСНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ**.

Внутри трезвучия ноты могут быть распределены и по-другому. Например, основной тон отдается левой руке и уходит на октаву вниз; он может удваиваться в нижнем или верхнем регистре. Это называется **ШИРОКИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ**.

Посмотрим на первый такт примера, в тональности C-dur. Если квинтовый тон (G) поднять на октаву вверх, звучание аккорда изменится. Но это не будет обращением, поскольку основной тон (C) не изменился и остался нижним звуком.

1-е и 2-е обращения трезвучия также могут исполняться в широком расположении. К примеру, в пятом такте 1-е обраще-

ние (B-D-G) можно сыграть, перенеся D (ноту ре) на октаву вверх. Опять же нижний звук — в данном случае B — всегда остается на месте, поскольку именно он определяет обращение аккорда. Допускается только перенос нижнего тона аккорда вниз, в басовый регистр. Во 2-м обращении трезвучия G-dur (соответственно, это ноты D-G-B) вы оставите на месте (или перенесете вниз) D, ноту ре, а G можете перебросить на октаву вверх.

ФОРТЕПИАНО И ОБРАЩЕНИЯ ТРЕЗВУЧИЙ

Обращения трезвучий позволяют охватить большой диапазон регистров. На фортепиано и других клавишных это дает возможность украсить мелодию, так что перед вами — простой, но чрезвычайно эффектный прием аранжировки. Им всегда пользовались великие композиторы и исполнители-импровизаторы.

ЗНАКОМСТВО С СЕПТАККОРДОМ

Добавление к трезвучию других нот позволяет достигать более разнообразного звучания. Наиболее логичным является ход к седьмой ступени лада. Какими бы ни были терции, составляющие этот аккорд, — большими или малыми, — его «базовое» название будет — СЕПТАККОРД.

Как вы уже догадались, это название говорит о том, что между крайними звуками аккорда данного типа — семь ступеней, интервал септима, которая может быть малой, большой и уменьшенной (увеличенная септима, ув.7, энгармонически равная октаве, в нашем случае не понадобится). От ноты до (C) малая септима строится шагом C-B \flat , большая септима — C-B, уменьшенная C-B \flat (она энгармонически равна большой сексте, б.6, C-A), но припомним, что интервал септима охватывает семь ступеней, вы поймете, почему здесь нужна именно нота си-дубль-бемоль, а не ля).

Внизу, в построении от ноты C, приведены четыре наиболее часто встречающихся септаккорда. Первый из них — МАЛЫЙ МАЖОРНЫЙ строится путем добавления малой терции к мажорному трезвучию. Его иногда называют ДОМИНАНТСЕПТАККОРД, это связано с тем, что часто он строится на V ступени (доминанте). Ноты C-E-G-B \flat (пример слева) являются доминантсептаккордом в тональности фа-мажор (F-dur), в которой C является V ступенью. В доминантсептаккорде наиболее ярко выражено ладовое тяготение — он, как правило, разрешается в тоническую терцию: в F-dur — это ноты F и A. В минорных тональностях в западной музыке для доминантового трезвучия и доминантсептаккорда используется гармонический минор, с повышенной VII ступенью, и тот же аккорд C-E (точнее E-бикар)-G-B \flat разрешится в F-A \flat — тоническую терцию фа минор (f-moll). Доминантсептаккорд — очень удобный прием для модуляции.

Второй вариант септаккорда — МАЛЫЙ МИНОРНЫЙ — (пример справа) имеет между нижними звуками малую терцию:

он об
му, а
жима
Тр
ся БО
ному
(В). З
нирук
По
НЫЙ
малым
добавл
таккор
шенно

Если
(терц
диссо
Его о
трзв
дов—
Перв
кварт
ми зв
Превр
таккор
являе
септа
Еще о
являет
основ
кварту
терции
держа
да, кот
состав

он образуется путем добавления малой терции не к мажорному, а к минорному трезвучию. Строя его от ноты до (С), вы нажимаете две белые клавиши (С и G) и две черные (Е и В).

Третий вариант септаккорда (пример внизу слева) называется **БОЛЬШИМ МАЖОРНЫМ СЕПТАККОРДОМ** — к мажорному трезвучию (С-Е-G) добавляется сверху большая терция (В). Звучит он довольно резко из-за большой септимы, диссонирующего интервала.

Последний пример (внизу справа на с. 62) — **УМЕНЬШЕННЫЙ СЕПТАККОРД**. Его легко запомнить — он строится по малым терциям: к уменьшенному трезвучию (С-Е♭-G♭) просто добавляется еще одна малая терция (G♭-В♭). Уменьшенный септаккорд образуют только малые терции (м.3). Поэтому в уменьшенном септаккорде от С (последний пример) в нотной записи

и появляется увеличенная секунда (ув.2=м.3) — строго говоря, это не сам септаккорд, а его первое обращение, и если уж совсем быть точными, то возле ля (А) следовало бы написать знак бекбар. Дело в том, что в минорном ладу уменьшенный септаккорд строится на VII повышенной ступени и в нашем случае речь идет о тональности В-молл (си-бемоль минор). От ноты до (С) уменьшенный септаккорд (С-Е♭-G♭-А♭) будет относиться к тональности Ре♭-минор (D♭-moll).

УПРАЖНЯЯСЬ В АККОРДАХ

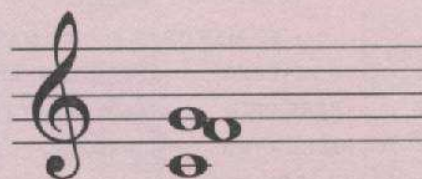
Восемь тактов, приведенные ниже, позволят вам суммировать сведения об аккордах, почувствовать на слух разницу в звучании того или иного вида трезвучия и септаккорда. Множество других видов септаккорда приведено в Реестре аккордов (см. с. 112–135).

МАЖОРНОЕ ТРЕЗВУЧИЕ МИНОРНОЕ ТРЕЗВУЧИЕ МАЛЫЙ МАЖОРНЫЙ СЕПТАККОРД МАЛЫЙ МИНОРНЫЙ СЕПТАККОРД

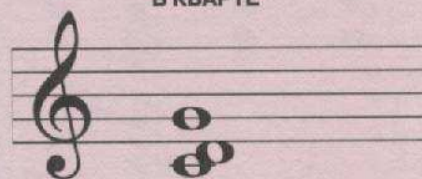
БОЛЬШОЙ МАЖОРНЫЙ СЕПТАККОРД УМЕНЬШЕННЫЙ СЕПТАККОРД МАЛЫЙ МАЖОРНЫЙ СЕПТАККОРД МАЖОРНОЕ ТРЕЗВУЧИЕ

ТРЕЗВУЧИЯ С ЗАДЕРЖАНИЕМ

Если взять мажорное трезвучие и передвинуть его средний (терцовый) тон на ступень выше или ниже, то получится чуть диссонирующий аккорд, который называется «задержанным». Его очень часто используют перед разрешением в тоническое трезвучие. Два самых распространенных из такого типа аккордов — с задержанием на **КВАРТЕ** и задержанием на **СЕКУНДЕ**. Первый в своем составе имеет: от основного тона — чистую кварту, а от нее — выше — большую секунду, между крайними звуками, — чистая квинта. От С это будут ноты: С, F, G. Превращение терции в кварту может происходить и в септаккорде. Похожая, но совершенно «законная» секунда появляется сверху, над двумя терциями, в 1-м обращении септаккорда, которое называется **КВИНТСЕКСТАККОРДОМ**. Еще одно трезвучие — с задержанием на секунде, которая появляется внизу вместо терции. По составу аккорд имеет: от основного тона — большую секунду, а от нее выше — чистую кварту, между крайними звуками — чистую квинту. Сдвиг с терции на секунду может возникнуть и в септаккорде. Это задержание следует отличать от 3-го обращения септаккорда, которое называется **СЕКУНДАККОРДОМ** и имеет в своем составе интервалы: секунда и затем — две терции.



С ЗАДЕРЖАНИЕМ
В КВАРТЕ



С ЗАДЕРЖАНИЕМ
В СЕКУНДЕ

ОБРАЩЕНИЯ, СОЗДАЮЩИЕ МЕЛОДИЮ

Когда вы играли обращения трезвучий, приведенные на с. 61, то просто перемещались вверх по тем же ступеням. Вы заметили, конечно, что перемещение основного тона трезвучия изменяло его исходный характер — от устойчивого, прочного в исходном — к чуть вопросительному в секстаккорде (1-е обращение) — и еще более открытому в квартсекстаккорде (2-е обращение). Чтобы вы почувствовали это на практике, попробуйте исполнить музыкальную пьесу, данную внизу. Начав играть, вы сразу почувствуете, что это настоящая мелодия — последовательность аккордов разной длительности в размер $\frac{3}{4}$ и энергичный ритм с затактом из восьмой с точкой и шестнадцатой делает из простых аккордов английскую песню «Клементина».

Если приглядеться к аккордам, то можно заметить, что все восемь тактов заняты всего лишь тремя аккордами с их обращениями — это тоническое трезвучие, основной звук которого (C) является I ступенью, или

тонику в тональности C-dur — до мажор; далее субдоминантовое, основной звук которого (F) является IV ступенью или субдоминантой в этой тональности; и доминантовое, основной звук которого (G) является V ступенью, или доминантой в C-dur, а в качестве его расширения выступает доминантсептаккорд, строящийся также на V ступени. Запомним, что в септаккорде уже не два обращения, как в трезвучии, а три. Теперь приглядитесь к верхним звукам аккордов. Если вы сыграете эти ноты отдельно, то заметите, что это та самая мелодия, которая приведена на с. 43. Но с аккордами она звучит богаче.

Чтобы лучше приноровиться к игре аккордами, используйте удобную аппликацию — это важно для того, чтобы рука не испытывала лишнего напряжения. Секстаккорд хорошо играть 1-м, 2-м и 5-м пальцами; трезвучие и квартсекстаккорд — 1-м, 3-м и 5-м; доминантсептаккорд — 1-м, 2-м, 3-м и 5-м.

The musical score consists of three staves of music in C major, 3/4 time. The chords and their functions are as follows:

- Measure 1:** C-dur DO МАЖОР ТОНИЧЕСКИЙ СЕКСТАККОРД
- Measure 2:** C-dur DO МАЖОР ТОНИЧЕСКОЕ ТРЕЗВУЧИЕ (ОСНОВНОЙ ЗВУК ВНИЗУ)
- Measure 3:** C-dur DO МАЖОР ТОНИЧЕСКИЙ КВАРТСЕКСТАККОРД
- Measure 4:** C-dur DO МАЖОР ТОНИЧЕСКОЕ ТРЕЗВУЧИЕ (ОСНОВНОЙ ЗВУК ВНИЗУ)
- Measure 5:** F-dur ФА МАЖОР СУБДОМИНАНТОВЫЙ СЕКСТАККОРД
- Measure 6:** G-dur СОЛЬ МАЖОР ДОМИНАНТОВОЕ ТРЕЗВУЧИЕ (ОСНОВНОЙ ЗВУК ВНИЗУ)
- Measure 7:** G-dur СОЛЬ МАЖОР ДОМИНАНТСЕПТАККОРД (ОСНОВНОЙ ЗВУК ВНИЗУ)
- Measure 8:** G-dur СОЛЬ МАЖОР ДОМИНАНТОВЫЙ СЕКСТАККОРД
- Measure 9:** G-dur СОЛЬ МАЖОР ДОМИНАНТОВЫЙ КВАРТСЕКСТАККОРД

ШЕСТАЯ СТУПЕНЬ

Строя всевозможные аккорды, можно задействовать VI ступень. Она очень легко подключается и к мажорному, и к минорному трезвучию. Оба этих аккорда часто используются в джазе.

ИГРА С АККОРДАМИ

Пример с песней «Клементина», наверное, уже навел вас на мысль о том, что одним из первых навыков исполнителя на клавишных является умение правильно и быстро «пристраивать» аккорды к мелодии. Необходимо понять, что в музыке есть последовательности логичные и нелогичные. Переход субдоминанта-доминанта-тоники (S-D-T) — логичен и естествен, а вот ход доминанта-субдоминанта звучит более чем странно, поскольку «уводит» доминанту от ее прямого тяготения — в тонику. В мелодии есть опорные и проходные звуки. Те из них, что приходится на сильную долю такта, конечно же, нуждаются в подкреплении аккордом. Но для начала нужно определить тональность мелодии, найдя тонику. Любая нота мелодии входит в состав какого-то аккорда, и ваша задача — всего лишь научиться быстро соотносить ступень лада, на которой она находится,



КВИНСЕКСТАККОРД

A (большая секста, б.б)
G (чистая квинта, ч.б)
E (большая терция, б.б)
C (основной тон)

со ступенями основных аккордов (I, IV, V ступени). Тоническое трезвучие (Т 3/5) включает ступени I, III, V; субдоминантовое (S 3/5) — IV, VI, I; доминантовое (D 3/5) — V, VII, II, а присоединение к нему IV ступени даст доминантсептаккорд (D7), делающий переход в тонику беспрекословно завершённым.

Подберите мелодию любимой песни и попробуйте «пристроить» к сильным долям аккорды аккомпанемента. Вряд ли вы сможете обойтись без этих трех ступеней, а «аранжируя» другие песни, поразитесь тому, что в поп-музыке не так уж просто отыскать пьесы, где использовано нечто большее, чем аккорды этих трех ступеней. Расширив «запас» аккордов за счет обращений трезвучий и септаккордов, вы теперь сможете сделать аккомпанемент более разнообразным даже в пределах T-S-D-T.

РАСШИРЕННЫЕ АККОРДЫ

Часть аккордов строится с выходом за пределы октавы, если считать от основного тона. Интервалы после октавы относятся к категории составных, они имеют свои названия, отражающие число ступеней. Посмотрите на аккорд первого примера. Между его крайними звуками, C и D — больше октавы. Это уже девятая ступень, и интервал называется — нона (от латинского «девять»).

Наиболее распространенные составные интервалы, используемые в аккордах: это нона — II ступень через октаву, ундецима — IV ступень через октаву и тредецима — VI ступень через октаву. Аккорды, в которых применяются такие интервалы, называются расширенными.

Приведенные справа примеры показывают построение таких «сдвоенных» аккордов от ноты C. Доминантнонааккорд представляет собой доминантсептаккорд, к которому прибавлена еще одна терция. Доминантундецимаккорд (второй пример) — это тот же доминантсептаккорд, «надстроенный» двумя терциями. Доминантредецимпаккорд (третий пример) выглядит как сращение по вертикали двух доминантсептаккордов. Разрешение таких аккордов вы можете сделать сами, вспомнив, что доминантсептаккорд строится на V ступени: это значит, что вы должны «прибыть» в фа мажор, F-dur.

Можно построить и другие аккорды, «надстраивая» по такому же принципу мажорный или минорный септаккорды. Все они звучат неустойчиво из-за возникающих внутри аккорда диссонансов, но часто именно на таком неустойчивом звучании и заканчиваются современные пьесы. На клавишных инструментах сыграть их одной рукой невозможно.



ДОМИНАНТНОНААККОРД

D (б.9)
B \flat (м.7)
G (ч.б)
E (б.3)
C (основной тон)



ДОМИНАНТУНДЕЦИМАККОРД

F (ч.11)
D (б.9)
B \flat (м.7)
G (ч.б)
E (б.3)
C (основной тон)



ДОМИНАНТРЕДЕЦИМПАККОРД

A (б.13)
F (ч.11)
D (б.9)
B \flat (м.7)
G (ч.б)
E (б.3)
C (основной тон)

УРОК ШЕСТОЙ

ЛЕВАЯ РУКА

Одной из причин большой клавиатуры у клавишных инструментов является необходимость играть на них двумя руками. Богатые гармонические и полифонические возможности клавишных поистине безграничны. Однако для всех начинающих исполнителей (особенно для тех, кто от природы не является левшой) играть полноценно левой рукой и умение слушать и слышать обе руки — главная задача.

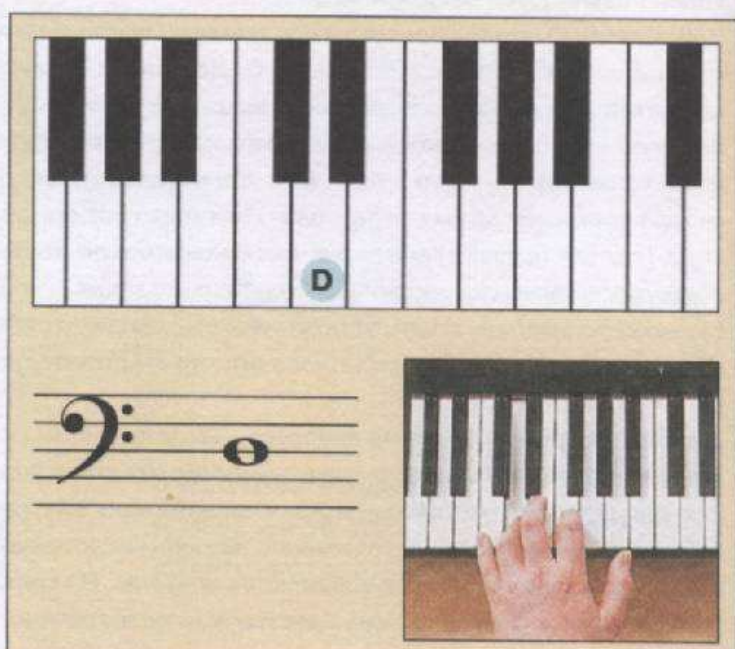
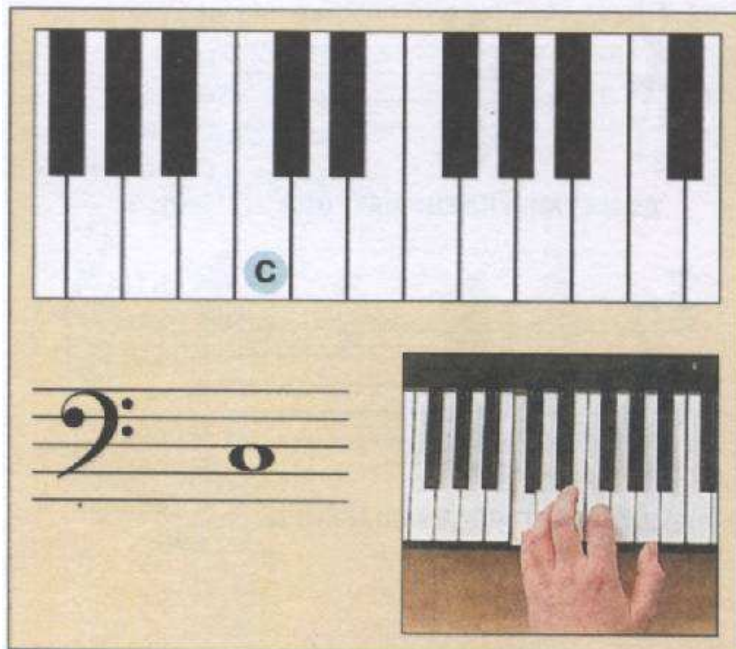
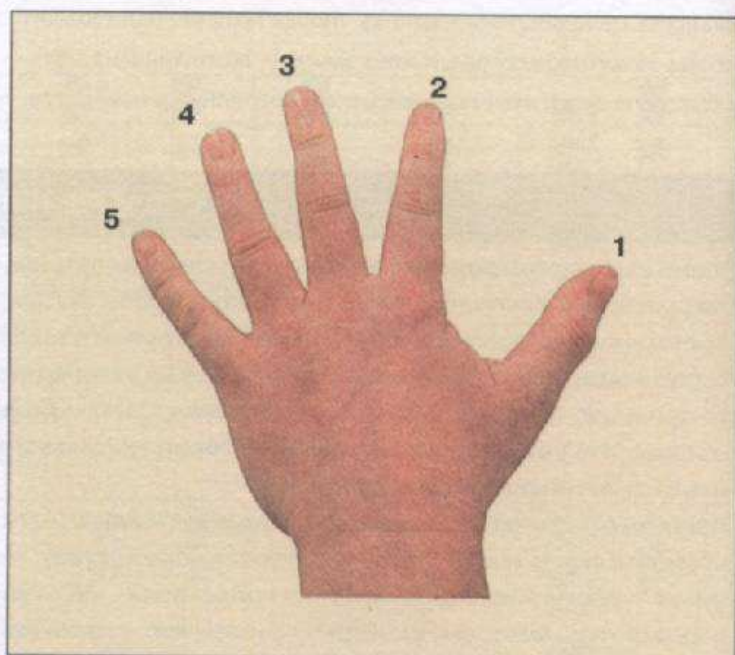
РАБОТА ЛЕВОЙ РУКОЙ

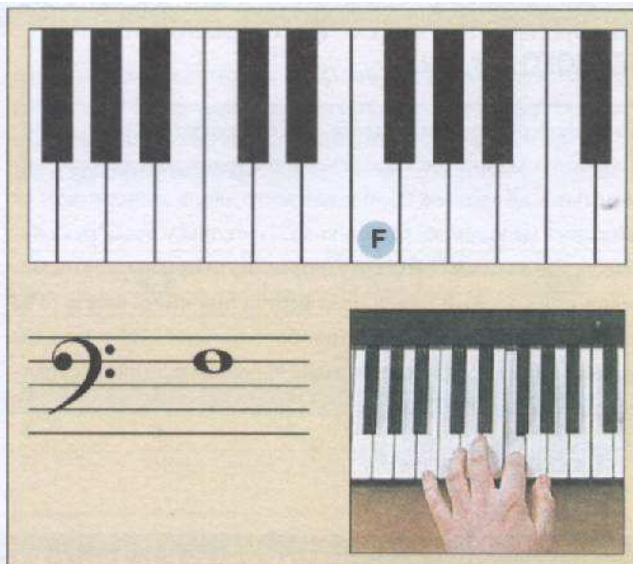
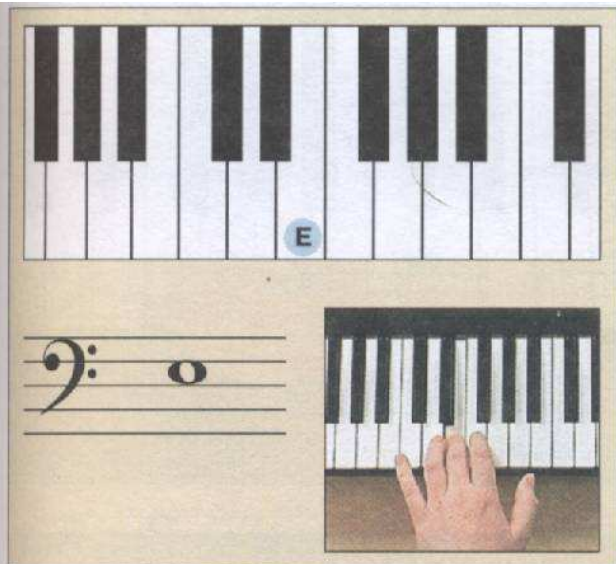
В большинстве нотных записей с участием левой руки ей отводится нотоносец, в начале которого стоит басовый ключ — это нижний из двух нотоносцев, объединенных фигурной скобкой (акколадой). Басовый ключ иначе называют ключом «фа»: его головка приходится на четвертую линейку нотоносца, где находится нота фа (F) малой октавы (левее, или ниже, от «среднего С»). Повторим порядок нот на линейках в басовом ключе: G, B (большой октавы), D, F, A (малой октавы); между линейками — A (большой октавы), C, E, G (малой октавы).

«ПОДКЛЮЧАЕМ» ПАЛЬЦЫ ЛЕВОЙ РУКИ

Для большинства людей любые манипуляции левой рукой связаны с определенными трудностями. Для начала попробуйте поставить пальцы левой руки на клавиатуру аналогично правой (см. с. 30). Порядок пальцев будет зеркально симметричным: большой палец — это 1-й, далее к мизинцу подряд — от 2-го к 5-му. Нажмите мизинцем клавишу, соответствующую С малой октавы (пример внизу слева), однако, чтобы рука не напрягалась, постарайтесь сразу же привыкнуть ставить руку и особенно 5-й палец выше, чем показано на фото (где кисть опущена, чтобы не заслонять клавиатуру), ближе к черным клавишам. На первых порах главное для вас — соотносить нажимаемую клави-

шу с ее обозначением в нотах. Еще раз сравните нотацию в обоих ключах, ориентируясь по «средней С» — ноте до первой октавы. Если в скрипичном ключе она пишется на первой добавочной линейке ПОД нотоносцем, то в басовом ее место — на первой добавочной линейке НАД нотоносцем. Следовательно, клавиша, которую вы только что взяли 5-м пальцем, — это С на октаву ниже, нота до малой октавы.





Продолжая упражнение, с каждым следующим пальцем вы будете переходить к новой картинке. Это значит, что D вы сыграете 4-м пальцем, E — 3-м, F — 2-м, G — 1-м, и здесь мы пока остановимся.

Освоив восходящую последовательность из пяти нот, исполните ее наоборот, то есть сделав нисходящей — от G к C, используя пальцы от 1-го к 5-му. Хуже всех вас «слушаются» 4-й и 5-й пальцы. Чтобы улучшить координацию пальцев, попробуйте поупражняться в постепенном удлинении этой последовательности таким способом:

- Начните с C-D-C.
- Исполните C-D-E-D-C.
- Проиграйте C-D-E-F-E-D-C.
- Проведите целиком C-D-E-F-G-F-E-D-C.



БАСЫ

Прислушайтесь к любой популярной музыке, и вы заметите, что все звуковое пространство пронизывают, создавая более или менее густой фон, звуки низкой высоты. Это линия басов, которую обычно ведет бас-гитара — инструмент, струны которого настроены на октаву ниже, чем в обычной гитаре.

С широким распространением синтезатора басовые партии все больше исполняются (или программируются) «на клавишах», так что современным исполнителям на клавишных инструментах более, чем когда-либо, требуется четкое понимание того, как басы связаны с остальными частями музыкального целого.

Традиционным подходом в исполнении басов (и это тот минимум, которым исполнитель должен овладеть

непрерывно) является нахождение аккордов к мелодии и вычленение основного звука аккорда. Это вполне надежный путь, на котором невозможно получить досадную «утку», но иногда целое выглядит довольно скучно.

Удачные басы получаются тогда, когда из них тоже делают нечто напоминающее мелодию — компактную и повторяющуюся (а потому хорошо отпечатывающуюся в восприятии) последовательность, которая пронизывает звучание, создавая гармоническую структуру мелодии и помогая усваивать ее ритм. Послушайте, как звучит нижняя партия в образцах басовой музыки 60-х годов и насколько фундаментально и четко она проработана в такой классике, как «*Motown*» и «*Stax sounds*».

ДВИЖЕНИЕ ПАЛЬЦЕВ И ПОДКЛАДЫВАНИЕ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА

По правой руке вы уже знаете, как поступать, когда при исполнении какой-либо мелодической последовательности пяти пальцев не хватает. Вариантов всего два, в зависимости от движения мелодии вверх или вниз. Поскольку левая рука является зеркальным отражением правой, то при движении мелодии вниз первый палец подводится под кисть снизу (с ее легким поворотом влево) и, наоборот, поверх него пальцы (второй, третий, реже четвертый) переносятся при восходящем движении.



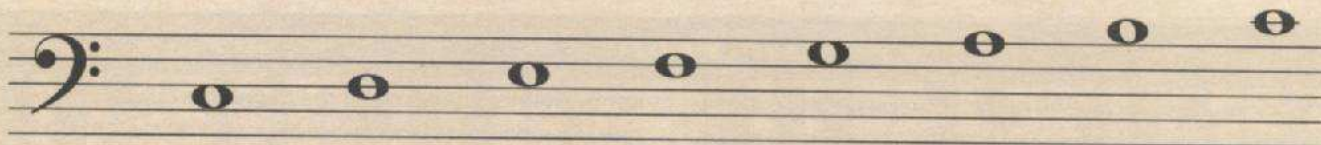
МАЖОРНАЯ ГАММА ЛЕВОЙ РУКОЙ

Два нотоносца внизу представляют гамму до мажор (C-dur), в басовом ключе, в восходящем и нисходящем движении. Это на октаву ниже, чем в аналогичном упражнении с правой рукой; «средняя С» в них приходится на верхнюю добавочную линейку. Аппликатура для восходящего движения такова:

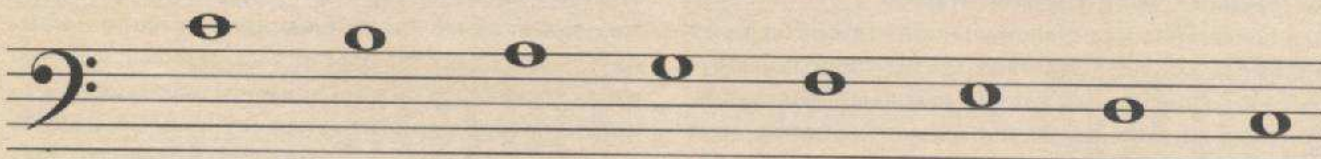
- С берется пятым пальцем.
- D — четвертым.
- E — третьим.
- F — вторым.
- G — первым.
- A — третьим, перенеся его через первый.
- B — вторым.
- C — первым.

Порядок пальцев в исполнении восходящей гаммы левой рукой идентичен аппликатуре правой руки при игре той же гаммы вниз. Пианисты обязательно упражняются в игре расходящихся гамм двумя руками. Порядок пальцев левой руки в нисходящем движении — тот же, что в исполнении гаммы правой рукой вверх, а именно:

- С берется первым пальцем.
- В — вторым.
- А — третьим.
- G — первым, подложив его под третий.
- F — вторым.
- E — третьим.
- D — четвертым.
- С — пятым.



НОТЫ	C	D	E	F	G	A	B	C
АПЛИКАТУРА	5	4	3	2	1	3	2	1

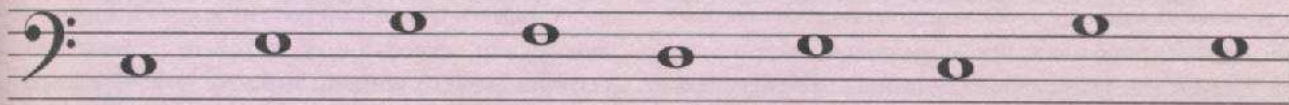


НОТЫ	C	B	A	G	F	E	D	C
АПЛИКАТУРА	1	2	3	1	2	3	4	5

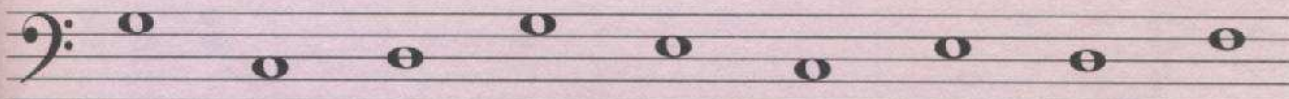
УПРАЖНЯ ЛЕВУЮ РУКУ

Шесть приведенных ниже упражнений основаны на простых последовательностях. Ваша задача — сыграть ноты в правильном порядке правильными пальцами. В первых двух примерах

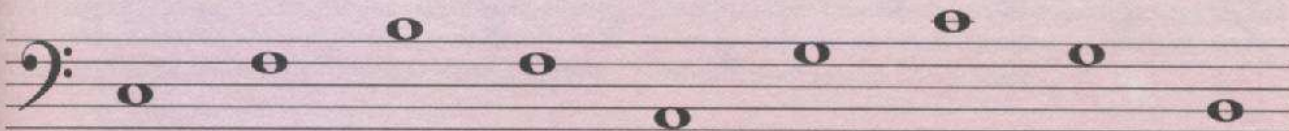
использованы ноты от С до G, данные вперемежку. В остальных примерах присутствуют все ноты C-dur вплоть до «средней С» и даже выше, до E первой октавы.



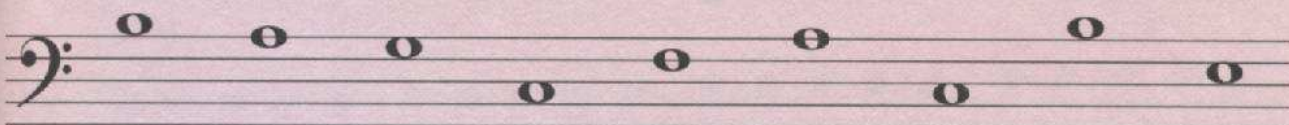
НОТЫ	C	E	G	F	D	E	C	G	E
АПЛИКАТУРА	5	3	1	2	4	3	5	1	3



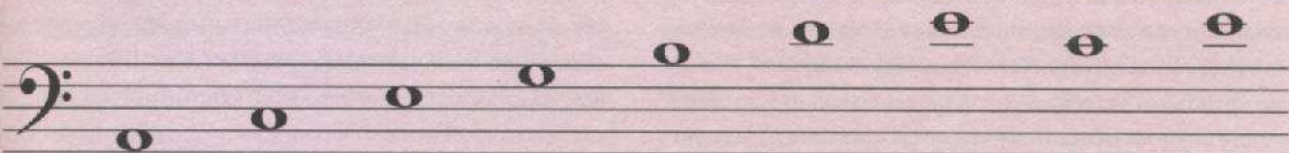
НОТЫ	G	C	D	G	E	C	E	D	F
АПЛИКАТУРА	1	5	4	1	3	5	3	4	2



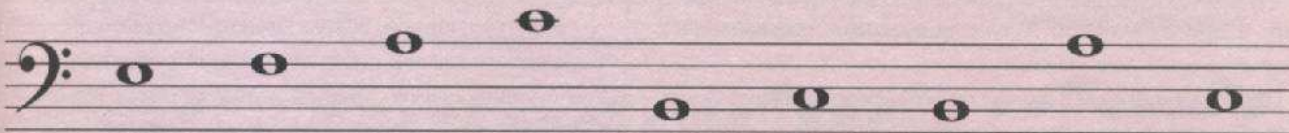
НОТЫ	C	F	B	F	A	G	C	G	B
АПЛИКАТУРА	5	2	1	2	5	2	1	2	5



НОТЫ	B	A	G	C	F	A	C	B	E
АПЛИКАТУРА	1	2	3	5	2	1	5	1	3



НОТЫ	A	C	E	G	B	D	E	C	E
АПЛИКАТУРА	5	3	2	1	3	2	1	3	1



НОТЫ	E	F	A	C	B	C	B	A	C
АПЛИКАТУРА	5	4	3	1	5	4	5	1	5

БАСОВЫЕ ГАРМОНИИ

Ниже дан пример очень простого басового сопровождения для нашей старой знакомой — песни «Клементина». Как вы видите, независимо от ритмического рисунка мелодии, в левой руке все действие происходит по долям такта.

Тоническое трезвучие, которое вы бодро исполняли, усиливая звучание мелодии (см. с. 66), теперь перенесено в басовый ключ и распределено между основным звуком и верхней терцией. Распределено так, что тоника приходится на первую, сильную долю такта, а терцовый и квинтовый тона «поддержива-

ют» звучание на второй и третьей долях. И этот принцип используется для всего аккомпанемента. Трезвучие разбивается, и равномерность обеспечивает единство звучания музыкальной пьесы, получившейся из простой мелодии.

Аппликатура для такого рода сопровождения не отличается особой сложностью: нижний звук трезвучия (основной звук) берется 5-м пальцем, два остальных — 3-м и 1-м. Можно на вторую и третью доли такта исполнять все трезвучие целиком или использовать какой-то другой принцип аккомпанемента, с которым вы будете знакомиться в следующих разделах.

РИТМИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ БАСОВ

Даже на самый беглый взгляд, при анализе партитуры какой-либо песни, бросается в глаза, что басовая партия играет ключевую роль в создании общего ритмического эффекта музыки. Это тем более характерно для современной танцевальной музыки, которая часто строится развертыванием по басовой линии, заданной синтезатором.

На соседней странице вы видите восходящую гамму C-dur в трех различных вариантах ритмического построения. В каждом такте того или иного примера ритм сохраняется одинаковым, и при исполнении с начала до конца это позволяет почувствовать исходную гамму.

В первом примере в основе ритмического рисунка лежит разбивка такта на группу из четвертной ноты с точкой и восьмой и половинную ноту. Чтобы уловить ритм, пойте вместо всех восьмых нот такта совершенно одинаковые «ти», а затем вместо первой, четвертой и пятой «ти» спойте «там». Получится «ТАМ-

ти-ти-ТАМ-ТАМ-ти-ти-ти», а можно попробовать и простучать этот ритм, заменяя «там» ударом. Но помните, что при делении такта на восемь частей счет должен быть вдвое быстрее, чтобы соответствовать тому метру, который приходится на четвертные доли. В любом случае, всякий ритмический рисунок, даже гораздо более сложный, необходимо «укладывать» в уже привычный вам счет «раз-и-два-и-три-и-четыре-и», как это мы и попробуем сделать:

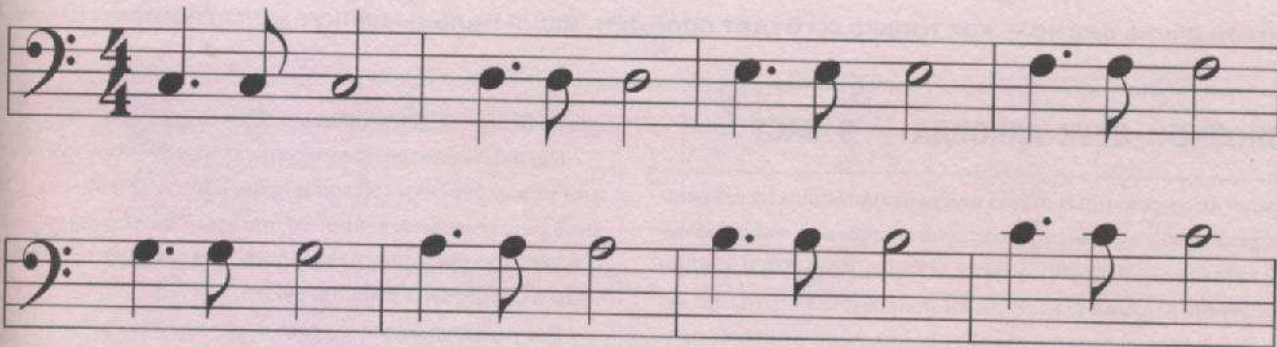
ТАМ ти ти **ТАМ** **ТАМ** ти ти ти
РАЗ и **ДВА** и **ТРИ** и **ЧЕТЫРЕ** и

В третьем примере использован прием удвоения первой ноты, и так — в каждом такте, для трезвучий, образуемых на каждой ступени гаммы. Третьей нотой является терцовый тон трезвучия, и поскольку трезвучия гаммы то мажорные, то минорные, происходит и чередование больших и малых терций: 1, 4, 5, 8 такты — б.3; 2, 3, 6, 7 такты — м.3. Ощущение подъема внутри гаммы и в этом случае сохраняется.

БАСОВЫЕ СТРУКТУРЫ

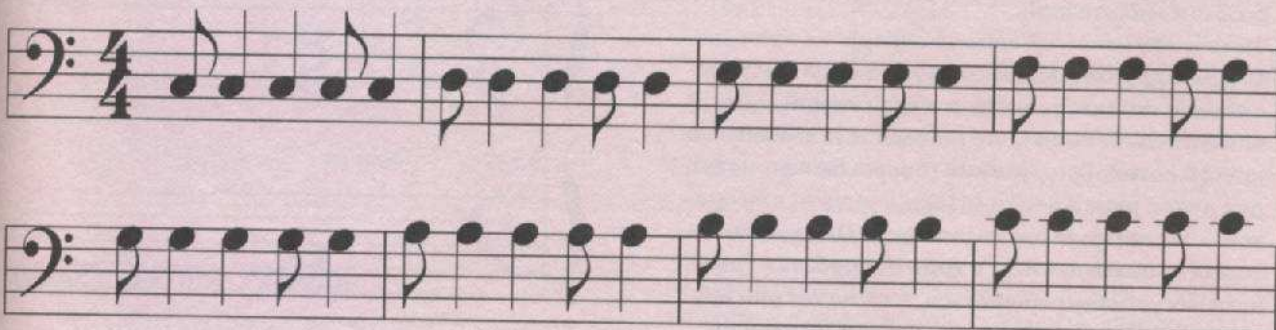
Приведенные ниже басовые партии можно сыграть на пианино, но более интересно они зазвучат в электронном варианте или даже на барабанах. Подобного рода ритмы часто запрограммированы в MIDI-секвенсоре. Исполняя каждый пример, используйте ту аппликатуру, которую вы уже усвоили в этом уроке.

Те, кто занимается программированием на клавишных, могут «простучать» всю пьесу 1-м или 2-м пальцем правой руки, однако если вы хотите достичь определенного уровня разнообразия в своих аранжировках, умение исполнять ритмы левой рукой будет иметь для вас принципиальное значение.



Чтобы уловить ритм, использованный во втором примере, попробуйте снова применить метод «ти-там». «ТАМ-ТАМ-ти-ТАМ-ти-ТАМ-ТАМ-ти». Такой характерный ритм называется **СИНКОПИРОВАННЫМ**. Синкопа

всегда означает, что более долгая нота не попадает на сильную долю такта — в нашем случае на первую долю приходится восьмая, а две последующие четверти попадают между долей такта.



Последний пример представляет собой очень простую последовательность из восьми нот, часто звучащую во многих «синт-поп» или «дансовых трэках». Ход

на третью ступень создает ожидание следующих звуков аккордов, построенных на ступенях гаммы C-dur.



УРОК СЕДЬМОЙ ИГРА ДВУМЯ РУКАМИ

Фортепиано обладает огромным гармоническим и полифоническим потенциалом — ведь, играя двумя руками, можно одновременно извлечь до десяти разных нот. Работая отдельно каждой рукой, вы уже освоились с исполнительскими приемами. Теперь настало время соединить их вместе. Исполнителю на первых порах очень трудно сконцентрировать внимание сразу на двух руках, чему, соответственно, и уделено много места в данном уроке. Преодолеть этот барьер очень важно — как только он будет пройден, ваши пальцы начнут «думать» сами собой.

ОСНОВНОЙ ЗВУК АККОРДА — В БАСУ

Во многих современных пьесах или импровизациях на клавишных роль левой руки нередко сведена едва ли не к нажатию одной клавиши — основного звука аккорда, который в полном виде звучит в правой руке. Если вы попытаетесь сыграть трезвучие C-dur правой рукой и левой, как показано в нотном примере и на фото, то сразу услышите, насколько сильнее это

подчеркивает ладовую принадлежность аккорда.

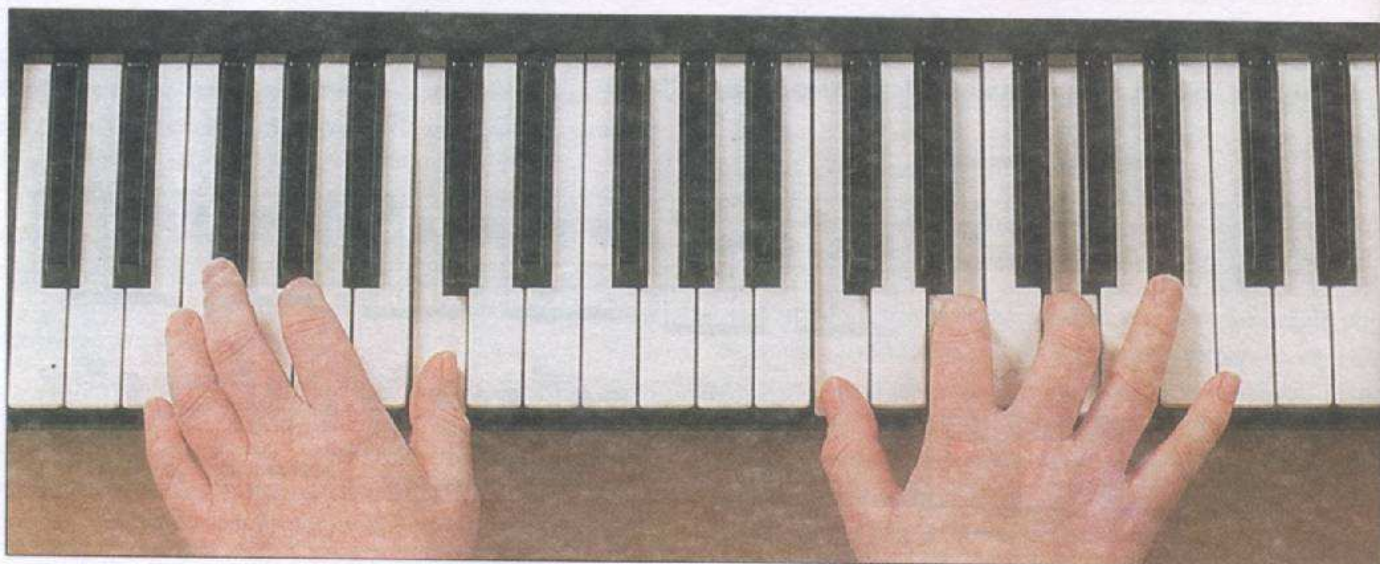
Однако можно создавать гораздо более интересные сочетания между партиями левой и правой руки. Очень многие музыкальные произведения, от простых до весьма сложных, основаны на принципе независимости в развитии музыкальной темы в партиях той и другой руки.

Все упражнения этого урока нацелены на постепенное привыкание ваших рук к независимости друг от друга.

АККОЛАДА

Одновременность исполнения фиксируется единой вертикальной чертой для такта и фигурной скобкой — акколадой.

Фото внизу и нотный пример справа — соотносятся друг с другом. Основной звук аккорда (бас) дублирован на октаву ниже и отдан левой руке. В нотной записи видно, что нижний звук вынесен на другой нотоносец. Нижний (басовый) нотоносец для левой руки и верхний (скрипичный) для правой — это обычная система записи. Однако в некоторых произведениях, в ходе разработки темы, руки могут перекрещиваться, и тогда тот или другой ключ могут возникать на «чужом» нотоносце.



ПОДДЕРЖКА АККОРДА

Ниже приведены два довольно простых упражнения. Правая рука исполняет последовательность аккордов от ноты С в тональности C-dur. В первом варианте левая рука просто следует за аккордами гаммы. Вы можете нажимать все трезвучия 1-м, 3-м, 5-м пальцами, хотя есть и приемы связной игры аккордами с по-

мощью переноса пальцев. В левой руке — порядок пальцев, стандартный для восходящей гаммы.

Во втором варианте басовые ноты удваиваются в октаву, что еще больше акцентирует основной звук аккорда. Октаву играть проще, потому что не приходится думать о пальцах: на белых клавишах ее удобно брать только 1-м и 5-м (на черных пианисты-профессионалы берут октаву 1-м и 4-м пальцами).

C-dur d-moll e-moll F-dur G-dur a-moll B-dim C-dur

В ОКТАВУ ДВУМЯ РУКАМИ

В данном упражнении вы попробуете сыграть все ту же гамму одновременно обеими руками в октаву. Приступая к это-

му делу в первый раз, вы поразитесь тому, как легко здесь запутаться в пальцах, хотя получаемая последовательность по своему звучанию далека от какой бы то ни было сложности.

Аппликатура 1 2 3 1 2 3 4 5

Аппликатура 5 4 3 2 1 3 2 1

УСЛОЖНЯЯ АНСАМБЛЬ ДВУХ РУК

Перед вами восемь упражнений, которые необходимо хорошо освоить, прежде чем переходить к «нормальной» мелодии.

Четыре примера внизу предлагают различные варианты движения аккордами, исполняемыми обеими руками. В каждом случае использованы аккорды, построенные на ступенях мажорной гаммы.

На соседней странице дан следующий набор из четырех упражнений. В одном из них применен двойной октавный ход, в трех остальных использованы не аккорды, а одна мелодия, проходящая в двух партиях, верхней и нижней (полифонические голоса) не одновременно, а с запозданием — это так называемый канон, который в двух последних случаях образует свою систему гармонических интервалов.

The image displays four musical exercises for two hands, each consisting of a grand staff with treble and bass clefs. The exercises are as follows:

- Exercise 1:** A sequence of chords in both hands, starting with a C major triad in the right hand and a C major triad in the bass clef, moving through various intervals.
- Exercise 2:** Similar to Exercise 1, but with some chords in the right hand circled, indicating a specific movement or emphasis.
- Exercise 3:** A sequence of chords in both hands, showing a more complex progression with some chords in the right hand appearing in a higher register.
- Exercise 4:** A sequence of chords in both hands, showing a progression that moves from a lower register in the right hand to a higher register.

Аппликатура

1 2 3 1 2 3 4 5

The first system of music consists of two staves. The treble clef staff contains a sequence of notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4, F4, E4, D4. The bass clef staff contains notes: C3, D3, E3, F3, G3, A3, B3, C4, D4, E4. Slurs are placed over the first three notes of the treble staff and the last three notes of the treble staff.

Аппликатура

5 4 3 2 1 3 2 1

The second system of music consists of two staves. The treble clef staff contains chords: G4-A4, G4-A4-B4, G4-A4-B4-C5, G4-A4-B4, G4-A4, G4-A4, G4-A4. The bass clef staff contains notes: C3, D3, E3, F3, G3, A3, B3, C4, D4, E4. Slurs are placed over the first two chords in the treble staff and the last two chords in the treble staff.

Аппликатура

1 2 3 4 5 3

The third system of music consists of two staves. The treble clef staff contains notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. The bass clef staff contains notes: C3, D3, E3, F3, G3, A3, B3, C4, D4, E4. Slurs are placed over the first two notes of the treble staff and the last two notes of the treble staff.

Аппликатура

5 4 3 2 1 3 2 1

Аппликатура

1 2 3 1 2 3 4 5

The fourth system of music consists of two staves. The treble clef staff contains notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4, F4, E4, D4. The bass clef staff contains notes: C3, D3, E3, F3, G3, A3, B3, C4, D4, E4. Slurs are placed over the first two notes of the treble staff and the last two notes of the treble staff.

Аппликатура

5 4 3 2 1 3

ЗАВЕРШЕНИЕ АРАНЖИРОВКИ «КЛЕМЕНТИНЫ»

Три предлагаемых здесь упражнения дают нам возможность сделать последнюю аранжировку «Клементины» в разработке партии левой руки, которая постепенно обогащается в своем звучании.

ПРИМЕР 1

В этом упражнении партия левой руки состоит из аккордов. По длительности — это половинные ноты с точкой, соответствующие трем долям такта. Используются только два аккорда — С (тоническое трезвучие тональности до мажор) и G (доминантовое трезвучие). Обратите внимание на то, что движение ме-

жду этими аккордами, отстоящими друг от друга на чистую квинту, очень гладкое за счет использования доминантового секстаккорда (1-е обращение трезвучия). 1-й палец остается на G, 3-й и 5-й передвигаются на ступень вниз, чтобы взять, соответственно, В и D.

ПРИМЕР 2

В следующем упражнении аккорды разбиваются так, что его основной звук приходится на первую долю такта, а остальные два — на вторую и третью. В доминанте появляется нота F, превращающая секстаккорд в доминантсептаккорд (точнее в его 1-е обращение, доминантовый квинтсекстаккорд — из-за ноты В в басу).

Example 1, first system: The right hand plays a melodic line in 3/4 time, and the left hand plays chords (C and G) as dotted half notes.

Example 1, second system: The right hand continues the melodic line, and the left hand continues with chords.

Example 2, first system: The right hand plays a melodic line, and the left hand plays chords with moving bass notes.

Example 2, second system: The right hand continues the melodic line, and the left hand continues with chords.

ПРИМЕР 3

Последнее упражнение имеет самую разработанную партию левой руки, исполнение которой потребует немалой тренировки. Здесь снова на первой доле такта основной звук трезвучия, однако он удваивается в октаву. Такой прием позволяет чрезвычайно подчеркнуть сильную долю, акцентируя ритм, и гармонические последовательности.

На вторую и третью доли вместо вычленения двух других нот трезвучия оно исполняется целиком, но уже в виде обращения, секстаккорда. В пятом такте вы найдете полный доминантсеп-

таккорд, даже в его усиленном звучании (в отличие от неполного доминантсептаккорда в предыдущем примере).

Исполняя данную пьесу не один раз, вы найдете, конечно, самую удобную аппликацию. Нижняя строка с басовой партией охватывает диапазон в две октавы. 1-м и 5-м пальцами вы возьмете октаву, приходящуюся на первую долю, затем перенесете всю руку, чтобы сыграть 5-м, 3-м и 1-м пальцами, как обычно, аккорды сопровождения. Движение руки на доминантсептаккорде должно быть еще более ловким, чтобы пальцы сразу взяли уже не три, а четыре ноты.

АРПЕДЖИО

С приемом последовательной игры нот трезвучия мы уже знакомы на одном из упражнений с аккордами. Когда в нотах, слева от аккорда, стоит вертикальная волнистая линия, как в завершающем такте последнего примера с «Клементиной», это означает, что клавиши нужно нажимать не одновременно, а одну за другой снизу вверх в быстрой последовательности, как бы прокатываясь по аккорду. Все ноты удерживаются (часто — правой педалью), и в результате возникает то же гармоническое звучание, что и в обычном аккорде.

Поскольку арпеджио исполняются быстро, изменение длительностей нот, входящих в арпеджированный аккорд, в записи никак не фиксируется. В приведенном примере ноты арпеджио в последнем такте будут короче, чем даже шестнадцатые ноты. По сути, лишь

первая нота С в левой руке, в басовом ключе, будет действительно половинной, так что хоть весь аккорд записан половинными нотами, каждая в арпеджио будет чуть короче предыдущей.

Арпеджио создают эффект журчания, а само название приема связано с итальянским обозначением арфы. Подобно другим знакам исполнения (некоторые из них приведены в Уроке 10) арпеджио не имеют абсолютно точной инструкции — их исполнение отдается на волю исполнителя и его чувство того или иного музыкального контекста. Одни музыканты прокатываются по нотам с максимальной скоростью, другие предпочитают трактовать их с особой выразительностью, для чего занимают две доли такта, создавая последовательность из двух групп восьмых — уже знакомых вам триолей.

ДРУГИЕ НОТЫ В БАСУ

Осваивая обращения трезвучия, вы заметили, что перемещение основного звука аккорда меняет его звучание и внутреннее равновесие. Этот принцип можно применить и к басовому голосу.

На нотеносцах и рядом на фотографиях, в сочетании с неизменяемым до-мажорным трезвучием в партии правой руки

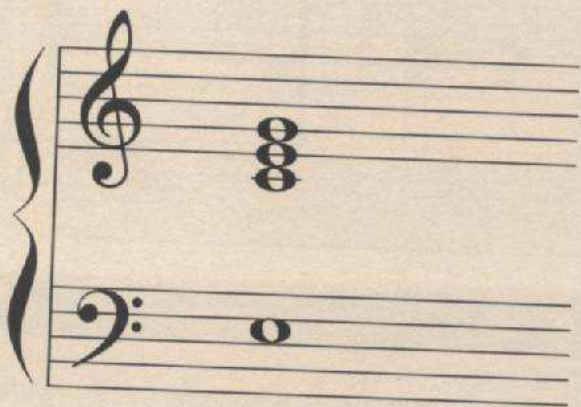
приведены разные его ступени в партии левой руки. Вначале — С, основной звук аккорда. Во втором примере в басу появляется терцовый звук, Е (шаг на интервал б.3). Далее звучит квинтовый тон, G (шаг от основного звука на ч.5).

Партия баса определяет обращение трезвучия. В буквенных записях гармонии вы можете встретить обозначения типа C/G, что означает «трезвучие С с нотой G в басу».

ДО МАЖОР С ДО В БАСОВОМ КЛЮЧЕ



ДО МАЖОР С МИ В БАСОВОМ КЛЮЧЕ (б.3)



ДО МАЖОР С СОЛЬ В БАСОВОМ КЛЮЧЕ (м.3)



ПО

Когд

резу

мер,

к нег

накк

С

взять

надл

роко

Н

случа

дов, и

ря на

кратк

«над»

Те

ПОСТРОЕНИЕ АККОРДОВ И ИХ НАЗВАНИЯ

Принцип названия аккордов, с которым вы уже сталкивались, становится понятным, когда усвоены несколько простых правил. Вы знаете, например, что добавление четвертого звука к трезвучию — так, чтобы между крайними звуками образовалась малая септима, м.7, — создает септаккорд, а в случае большой септимы, б.7, возникает «большой» септаккорд.

В следующем разделе книги, который называется «Реестр аккордов» (см. с. 110–135), приведено большое число аккордов разных типов во всех тональностях. Многие из них, может быть, никогда вам и не понадобятся, но нам важно было, чтобы вы поняли их строение.

Названия всех аккордов логически проистекают из нот, которые их образуют. У вас есть основной звук (root) и несколько нот, которые отстоят на определенный интервал от основного звука аккорда. Простран-

ство от примы к октаве всегда нужно представлять себе в виде хроматической гаммы (напомним, это движение по полутонам, включая все черные клавиши).

Приведем в качестве примера септаккорд: С (основной звук, root), E (б.3), G \flat (ум.5), B \flat (ум.7). Если бы не G \flat , это был бы обычный доминантсептаккорд (D7) в тональности F-dur. В «Реестре аккордов», как и в буквенных обозначениях для синтезаторов, система записи будет чуть иной. Фиксируется основной звук (в нашем случае С), наличие септаккорда (7) и понижение ноты на V ступени (G \flat), и — запись выглядит так: C7-5.

Потренируемся. Ступени и ноты, составляющие аккорд Cmaj7+5, вы сможете определить сами: это С (основной звук, root), E (б.3), G (ч.5) и B (б.7). Однако «+5» говорит нам, что V ступень с квинтой повышена, поэтому здесь нужен диэз, и интервал будет не ч.5, а ув.5 (увеличенная квинта).

ПОЛИТОНАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Когда два разных типа аккорда исполняются одновременно, в результате возникает ПОЛИТОНАЛЬНЫЙ АККОРД. Например, вы берете мажорное трезвучие С (С-E-G) и присоединяете к нему мажорное трезвучие G (G-B-D), в итоге получается но-наккорд (С-E-G-B-D).

Самый простой путь к созданию политонального эффекта — взять мажорное трезвучие и добавить к нему в басу ноту, не принадлежащую к этому трезвучию. Этот прием чрезвычайно широко применяется в разных типах музыкальных произведений.

На примере вы видите пять мажорных трезвучий, и во всех случаях нота до (С) в басу не относится к тональностям аккордов, исполняемых правой рукой. От аккорда к аккорду, несмотря на одинаковую ноту в басу, общее звучание меняется. В краткой записи сохраняется принцип обозначения — аккорд «над» нотой в басу.

Тем не менее у возникающих новых аккордов могут быть и

свои собственные названия. Например, первый из приведенных аккордов, ре мажор над С (D/C), образован секстой между крайними звуками, секундой между нижними (или ноной, поскольку позиция открытая) и увеличенной квинтой между нижним и средним, поэтому его обозначение будет довольно сложным и полным, «математический» вариант.

Во втором аккорде (E/C) основным тоном (root) является С; к нему присоединяется б.3 (как в мажорном трезвучии); между крайними звуками — б.7, и увеличенная квинта. Все это обуславливает весьма сложное обозначение Cmaj7+5. Последние обозначения, напротив, довольно просты: G/C=Cmaj9; B \flat /C=C7maj11.

D/C	E/C	F \sharp /C	G/C	B/C
C6/9+4	C MAJOR 7+5	C7-5-9	C Major 9	C 11

УРОК ВОСЬМОЙ ПОСТИГАЯ СТИЛЬ

Цель этого урока — помочь вам прочно ввести в свою практику все, что вы уже усвоили.

В многообразном мире музыки есть отдельные интонационные «сегменты», характерные для разных стилей. Танцевальная музыка, регтайм, рок, блюз, джаз, буги-вуги, латиноамериканские ритмы — в каждом стиле используются свои средства выразительности, основанные на простом повторяющемся мотиве. В каждом случае возможно построение сопровождения из аккордов, которые будут создавать ритмическую основу для мелодии.

ТАНЦЕВАЛЬНАЯ МУЗЫКА

Каждый из приведенных справа аккордов исполняется как целая нота, которая приходится на первую долю и длится весь такт. Вся последовательность будет хорошо звучать на органе, фортепиано или синтезаторе.

ИМПРОВИЗИРОВАННЫЙ АККОМПАНЕМЕНТ ОДНОЙ РУКОЙ

В трех начальных упражнениях, которые вы видите ниже, аккорды приходится на каждую долю размера 4/4. В них использован малый минорный септаккорд (три нижних звука — минорное трезвучие, между крайними звуками — м.7).

В первом примере минорный септаккорд дан в «основной» позиции, то есть основной звук (root) находится внизу, остальные распределяются по терциям. Смена аккорда ощутима хорошо, но звучит не совсем мягко. Чтобы улучшить ее, во втором примере использовано одно из обращений септаккорда — терцквартаккорд, или 2-е обращение, с большой секундой посередине, куда переместился

основной звук этого септаккорда. Смена аккорда звучит более естественно, поскольку нижний звук остается на месте: кажется, что аккорд «сжимается», и сыграть такой переход проще, так как рука остается в той же позиции. В третьем примере усложняется первый септаккорд — это секундаккорд, его последнее обращение, с секундой внизу. Смена аккорда выглядит более изощренной.

УПРАЖНЕНИЕ 1

УПРАЖНЕНИЕ 2

УПРАЖНЕНИЕ 3

РИТМИЧЕСКИЙ РИСУНОК

В следующих упражнениях выбран последний вариант, с секундаккордом и терцквартаккордом. Однако меняются длительности нот, благодаря чему создается более динамичный ритм. Если исполнение такого ритма вызывает у вас затруднения — попробуйте разбить четверть на четыре счета (четыре шестнадцатых). В этом

случае: на восьмую ноту будет два счета, на восьмую с точкой — три.

Прежде чем сыграть аккорды в заданном ритме, попробуйте его простучать, проговаривая момент взятия аккорда как «раз», а остальной счет как «два, три, четыре». Должно получиться следующее: «Раз-два-три-четыре-Раз-два-три-Раз-два-три-Раз-два-Раз-два-Раз-два». Помните только, что в обычно такт на четыре четверти считается как: «Раз-и-два-и-три-и-четыре-и».

УПРАЖНЕНИЕ 4

1-2-3-4 1-2-3 1-2-3 1-2 1-2 1-2

ПОДКЛЮЧЕНИЕ БАСОВ

В заключительных упражнениях вводится левая рука, подчеркивая синкопированный ритм правой руки. Синкопа — это вариант ритмического рисунка, при котором нота приходится не на сильную, а на слабую долю такта. Этот «перебой» метрической сетки вносит выразительный острый эффект. Вы сможете хорошо его почувствовать, когда попробуете сыграть пятое упражнение, где в левой руке равномерно по долям такта звучит в октаву основной звук трезвучия, и перед третьей долей две руки перестают совпадать, «встречаясь» только на четвертой доле такта.

Шестое упражнение предлагает дальнейшее усложнение и самих аккордов, и ритма, поскольку синкопа вторгается теперь и в басы. Септаккорд превращается в нонаккорд в широком расположении — основной звук отдан левой руке и усилен октавным удвоением. Для высчитывания ритма можно применить метод, уже опробованный в четвертом упражнении, — разделить каждую долю на четыре счета. На первую долю в правой руке приходится пауза, но и в левой ее не стоит слишком акцентировать: после восьмой звучит половинная нота, имеющая намного большую длительность. Обратите внимание, что во втором и четвертом тактах септаккорд меняется, создавая более интересный ход аккордов в правой руке.

УПРАЖНЕНИЕ 5

УПРАЖНЕНИЕ 6

1-2-3-4 1-2-3 1-2 1-2-3 1-2-3-4

1-2 1-2-3-4-5-6-7-8 1-2-3-4 1-2

СТИЛЬ РЕГТАЙМ

Эта музыка зародилась в Вест-Индии и мало-помалу к концу 60-х годов XX века распространилась по всему миру. Ямайка и Лондон — два главных центра регтайма.

С этим стилем связано несколько характерных форм — таких как «ска», или электронно-танцевальная «рагга», появившаяся в 90-е годы.

В гармонии используется последовательность ля минор, ми минор и ре минор.

РИТМ РЕГТАЙМА

Характерным признаком музыки *reggae* является постоянный синкопированный ритм. Регтайм хорошо «укладывается» в размер 4/4, и синкопы приходятся всегда на вторую и четвертую доли.

Пример такого рода музыки приведен внизу. Во всех тактах сохраняется одинаковый рисунок — четвертные паузы на первой и третьей долях. Аккорды падают на вторую и четвертую доли,

их все можно брать одинаково — 1-м, 3-м и 5-м пальцами.

Ритм простой и, тем не менее, эффектный, создающий постоянный «фон ожидания». Когда вы проработаете данный пример, попробуйте добавлять и другие ноты, чтобы создать более полное звучание. Самое простое — добавить ноту вверху, удвоив основной звук аккорда в октаву. Это можно сделать одной рукой: нажмите нижние звуки, например, трезвучия а-молл 1-м, 2-м и 3-м пальцами,

а верхний звук возьмите 5-м пальцем.

Можно пойти иным путем — преобразовать минорное трезвучие в септаккорд. Аппликатуру используйте такую же, только 5-м пальцем возьмите не октаву, а септиму, то есть в ля миноре это будет G, в ми миноре — D, в ре миноре — C.

Наконец, можно использовать даже нонаккорд. Нижнюю ноту вы теперь сыграете левой рукой, четыре остальных — так же, как септаккорд, то есть 1-м, 2-м, 3-м, 5-м пальцами.

ДВОЙНЫЕ СИНКОПЫ В РИТМЕ РЕГТАЙМ

Следующий пример дает более сложную структуру «базового» ритма регтайм. Партия правой руки, в скрипичном ключе, остается прежней, а в левой руке появляются синкопы восьмыми нотами, в чередовании с восьмыми паузами, что создает совершенно новый ритмический эффект.

Чтобы освоить этот довольно сложный ритм, попробуйте сначала со счетом простучать и затем сыграть партию левой руки. Это будет выглядеть так: «ти-Там-ти-Там-ти-Там-ти-Там». Левая рука должна достигнуть автоматизма, прежде чем вы подключите правую руку. При соединении партий можно считать, как показано на примере, где подчеркнуты цифры, на которые приходится аккорды. В чередовании левой и правой рук снова самым главным будет присутствие паузы на первой и третьей до-

лях. Когда вы освоите ритм и увидите, что все оказалось не так сложно, попробуйте «вписаться» с синкопами и в обычный счет «раз-и-два-и-три-и-четыре-и».

Как вы видите, аккорды в левой и правой руке одни и те же, звучат они в малой и первой октавах. Как и в предыдущем примере, такого рода чередования можно сделать весьма разнообразными. Исполнять эту музыку можно на фортепиано и синтезаторе. Для создания большего единства звучания аккорды в обоих ключах хочется уравнивать по длительностям нот: четверти явно тяготеют к преобразованию в восьмые. Как вы увидите на примере, данном на с. 101, этого можно достичь приемом игры *staccato* — отрывистого исполнения, которое обозначают точки над нотами аккорда. Длительность звучания аккорда уменьшается вдвое, остаток занимает пауза той же длительности.

The musical score is presented in four systems, each consisting of a treble and bass staff. The time signature is 4/4. The first system includes a count '1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8' above the treble staff. The bass staff features a rhythmic pattern of eighth notes and eighth rests, with the first and third notes of each measure being accented. The treble staff contains chords, with the first and third notes of each measure being accented. The second system continues this pattern. The third system also continues the pattern. The fourth system concludes the piece with a double bar line. The overall structure is a 32-measure piece (8 measures per system).

БЛЮЗ

Показанная справа последовательность аккордов дает типичную 12-тактовую блюзовую схему в тональности C-dur. Очень часто используются основные мажорные трезвучия, но нередко композиции исполняются с минорными трезвучиями, септ- и нонаккордами.

В данном примере использован только нонаккорд.

Музыкальная запись 12-тактовой блюзовой схемы в тональности C-dur. Запись состоит из трех ступеней нотного станка в 4/4 такте. Первая ступень: четыре такта C9 (I). Вторая ступень: два такта F9 (IV), два такта C9 (I), два такта C9 (I). Третья ступень: два такта G9 (V), два такта F9 (IV), два такта C9 (I), два такта G9 (V).

12-ТАКТОВАЯ СХЕМА

Блюз развивался из песенных импровизаций американских негров — потомков тех, кого вывезли из Африки для рабского труда на плантациях Юга. К началу XX века эта музыка стала американским фольклором. Очень многие формы профессиональной музыки прошедшего столетия, включая джаз, рок-н-ролл и массу рок- и поп-композиций, развивались или прямо из блюза, или под его сильнейшим влиянием.

Большинство произведений раннего блюза свидетельствует о достаточно свободном отношении музыкантов к структурной схеме аккорда. С 30-х годов — с расцвета чикагской школы блюза — нормой стала так называемая «двенадцатитактовая структура». Эта повторяющаяся «круговая» схема аккордов строится на I, IV и V ступенях мажорной гаммы (тоника, субдоминанта и доминанта). Структура

последовательности такого типа для гаммы до мажор показана на верхнем примере, причем здесь есть и острое отклонение ходом «доминанта-субдоминанта», и характерный скачок «тоника-доминанта». Примеры на двух последующих страницах демонстрируют основные приемы «джазового» блюза, который особенно хорошо подходит к тому характеру звучания, которое присуще органу Хэммонда.

В верхнем примере использован нонаккорд — часто используемый в блюзе аккорд. Напомним, что строится он добавлением еще одной терции к септаккорду и выглядит как слияние двух трезвучий. Полный нонаккорд включает пять нот, но, как вы видите на примере внизу, во всех тактах в аккордах только четыре ноты. Взгляните на первый такт: хотя предполагается, что это тональность C-dur, на нотеносце присутствуют В \flat , D, E, G, и нет, собственно, основного звука, С. Аккорд «без

корня» — «rootless» — кажется повисающим, однако это не беда, так как основной звук аккорда, с учетом общего контекста звучания при игре в ансамбле, будет вести бас-гитара.

Знание того, какой звук аккорда можно, а какой нельзя исключить, очень важно, когда вы играете в ансамбле с другими музыкантами. Представьте на мгновение, что все участники играют точно те же ноты — результат будет весьма скучным. Звучание аккорда, благодаря присутствию разных инструментов, можно обогатить новыми красками и неожиданными нюансами.

На примере внизу вы видите слигванные целые ноты: весь аккорд, появляющийся в первом такте, продолжает звучать также на протяжении трех последующих тактов. Далее слигванные аккорды занимают по два такта, в четырех последних тактах лиг нет.

Музыкальная запись 12-тактовой блюзовой схемы в тональности C-dur с использованием слигванных целых нот. Запись состоит из трех ступеней нотного станка в 4/4 такте. Первая ступень: четыре такта C9 (I). Вторая ступень: два такта F9 (IV), два такта C9 (I), два такта C9 (I). Третья ступень: два такта G9 (V), два такта F9 (IV), два такта C9 (I), два такта G9 (V).

СЛОЖНЫЙ РАЗМЕР НА ПРАКТИКЕ

Мы уже вели разговор о сложных размерах (см. с. 42). Вы, наверное, обратили внимание на то, что нижний пример буквально испещрен цифрой «3». Он имеет размер 4/4 (который делится на два размера 2/4). Чтобы ритм был правильным, с характерным эффектом, каждую четвертную длительность приходится делить на три, и с этим приемом вы также уже встречались. Можно сохранить ту же структуру записи, избавившись при этом от назойливых «троек», если в данной ситуации заменить размер 4/4 на 12/8. Пример, данный справа, наглядно показывает это соотношение. Вместо четырех групп триолей такт состоит теперь из двенадцати восьмых.

Обе записи абсолютно равноценны, хотя размер 12/8 представляется более удобным для счета и понимания ритмического рисунка.



ЧЕТЫРЕХОДЬНЫЙ РАЗМЕР



ДВЕНАДЦАТИДОЛЬНЫЙ РАЗМЕР

БЛЮЗОВЫЕ ТРИОЛИ

Это увлекательнейшая задача — воспроизвести ритм аккомпанемента, написанного внизу. На органе Хэммонда, например, он зазвучит великолепно, так что вам наверняка захочется исполнять его снова и снова. Четырехдольный размер организован как четыре группы триолей. Триоль — это три восьмых вместо двух восьмых и обозначается это квадратной скобкой с цифрой «3». Чтобы правильно простучать ритм триолей, можно выбрать счет «РАЗ-два-три-ДВА-два-три-ТРИ-два-три-ЧЕТЫРЕ-два-три» или «ТАМ-два-три-ТАМ-два-три-ТАМ-два-три-ТАМ-ТАМ-ти-ТАМ и т.д.». Обратите внимание на то, что на первую долю приходится смена аккорда.

Освоившись с триолями, можно приступить к ритму блюза. Возьмите две первых триоли и определите, на какой счет приходится второй аккорд и сколько он составляет по длительности продолженный лигой. Этот аккорд приходится на последнюю долю триоли, «падая» чуть раньше второй доли, поэтому и создается эффект запаздывания. В счете у вас должно получиться следующее: «РАЗ-два-ТРИ-раз-два-ТРИ-раз-два-ТРИ-раз-два-ТРИ-раз-два-ТРИ-РАЗ-два-ТРИ и т.д.» или по-другому «ТАМ-ти-ТАМ-два-три-ТАМ-два-три-ТАМ-два-три-ТАМ-ТАМ-ти-ТАМ и т.д.». Обратите внимание на то, что на первую долю приходится смена аккорда.

1 - 2 - 3 - 2 - 2 - 3 - 3 - 2 - 3 - 4 - 2 - 3

РОК И «БУГИ-ВУГИ»

Второй, ориентированный на блюз пример, также в двенадцатитактовой схеме, дан в тональности соль мажор, G-dur.

Упражнение, предложенное на следующих двух страницах, более ориентировано на фортепиано. В нем есть традиционные приемы рок-н-ролла и налет блюзового «буги-вуги».

Three staves of musical notation in 4/4 time, showing chord progressions for G major. The first staff has four G chords. The second staff has C, C, G, G. The third staff has D, C, G, D.

РОК-Н-РОЛЛ

Следующее упражнение даст вам возможность соприкоснуться с рок-н-роллом. Дословно с английского это означает «раскачиваться и вращаться».

Распределите свою задачу на два этапа. Вначале приступайте к басовой партии. Ее образует последовательность интервалов из восьмых нот, которая во всех 12 тактах одинакова: ход с чистой

квинты на сексту, на септиму, снова на сексту, завершение квинтой. Смена гармонии происходит каждые четыре такта. Освоив эту последовательность, вы услышите характерное сопровождение рок-н-ролла. Доведите его до автоматизма, прежде чем вводить партию правой руки.

Ритмический рисунок в правой руке развивается в пределах двух тактов. Характерным признаком служит синкопа на первой доле второго такта; послед-

ний аккорд первого такта удлиняется за счет лиги, создавая эффект «выпадающего» аккорда, мнимой остановки. Кроме вторжения восьмых на четвертой доле первого такта и этой внезапной остановке на сильной доле второго такта все остальные доли обоих тактов организованы четвертными нотами.

Только освоив партию каждой руки в отдельности, приступайте к их соединению. Это не так сложно.

A large musical score for a rock and roll exercise in 4/4 time, G major. It consists of three systems of two staves each (treble and bass clef). The bass line features a consistent eighth-note pattern. The treble line features a sequence of chords and melodic lines with syncopation.

«
В
к
т
и
в
го
до
хо
но

А

ОК

Для р
емую
тичес
прив

АПП

Б

«БУГИ-ВУГИ»

В следующем двенадцатитактовом примере, данном в басовом ключе, предлагается иная ритмическая структура в басовой партии — также рок-н-рольного характера. Эта незамысловатая и хорошо запоминающаяся схема, получившая название «буги-вуги», впервые стала популярна у джазовых музыкантов в 30-е годы XX века.

Ритмический рисунок очень прост: четвертная нота на первую долю, затем последовательность из восьми нот с хроматическим ходом и повтором на второй половине такта. С аппликатурой нужно разобраться: удобнее всего играть 5-м, 3-м, 1-м, 3-м, 1-м, 3-м,

1-м. Если вы помните, в хроматической гамме больше скорости дает чередование 1-го и 3-го пальцев.

Некоторую трудность поначалу представляет то, что на первую, сильную долю такта приходится 5-й палец. Но считайте, что это хорошая тренировка для него — он отнюдь не самый слабый палец, как многие думают: менее развиты мелкие мышцы, управляющие 4-м пальцем. 5-й палец следует активнее вводить во взаимодействие с другими пальцами.

Можно попробовать и другую аппликатуру: 4-й, 2-й, 1-й, 2-й, 1-й, 2-й, 1-й или же вместо 4-го использовать 5-й, а вместо 2-го — 3-й. Выбрав аппликатуру, уже не меняйте ее, чтобы довести эту потную «фигуру» до автоматизма.

АППЛИКАТУРА: 5 4 3 2 1 2 1

ОКТАВЫ В БАСУ

Для разнообразия опробуйте еще одну басовую партию, предлагаемую ниже. В ней сохраняется ядро предыдущей схемы — хроматический ход на второй и третьей долях, но вторжение октав приносит в его «заволающую» динамику большую остроту движения.

В аппликатуре этот вариант даже удобнее. Как и положено, в случае октавы этот интервал следует брать 5-м и 1-м пальцами. Первая четверка восьмых исполняется 5-м, 1-м, 4-м, 3-м пальцами; вторую половину такта — 2-м, 1-м и снова 5-м, 1-м. Лиги — указывают, что все ноты играютсвязно, *legato*.

АППЛИКАТУРА: 5 1 4 3 2 1 5 1

ПРОСТОЙ ФОРТЕПИАННЫЙ ДЖАЗ

Способность играть джаз на фортепиано соло — один из ценнейших навыков для любого исполнителя на клавишных инструментах.

В столь краткой форме можно дать лишь самое первое представление о сути джаза. В примере дана короткая и простая, однако эффективная джазовая последовательность.

Ритмический рисунок довольно прямолинеен, но использовано много необычных аккордов: и обращений септаккорда (в том числе с увеличенной или уменьшенной квинтой), и минорные нон- и ундецимаккорды в широком расположении.

Такие аккорды могут быть для вас совсем непривычны, в их освоении, применительно к любой тональности, вам поможет раздел «Реестр аккордов» (см. с. 110–135).

First system of piano jazz notation in 4/4 time. The right hand plays chords: C major, C major, F major, F major, B \flat major. The left hand plays a simple bass line: C, F, C, F, C.

Second system of piano jazz notation in 4/4 time. The right hand plays chords: C major, C \sharp major, B \flat major, B \flat major. The left hand plays a simple bass line: C, F, C, B \flat .

Third system of piano jazz notation in 4/4 time. The right hand plays chords: B \flat major, B \flat major, C major, B \flat major. The left hand plays a simple bass line: C, B \flat , C, B \flat .

Fourth system of piano jazz notation in 4/4 time. The right hand plays chords: C \sharp major, C \sharp major, B \flat major, C major, B \flat major, B \flat major, B \flat major. The left hand plays a simple bass line: C, F, B \flat , C, B \flat , C, B \flat .

ЛАТИНОАМЕРИКАНСКИЙ СТИЛЬ

Последним примером в этом разделе будет пьеса bossa nova — образец латиноамериканской музыки, распространившийся за пределы Бразилии в кон-

це 50-х годов прошлого века. Ее приметой служит чередующаяся синкопа то на третьей, то на первой долях такта в правой руке.

The musical score is presented in four systems, each consisting of a grand staff with a treble and bass clef. The time signature is 4/4. The right hand (treble clef) plays chords with syncopated rhythms, while the left hand (bass clef) plays a steady bass line. The first system is in C major. The second system is in C major. The third system is in B-flat major. The fourth system is in C major. The score illustrates the characteristic syncopation of Bossa Nova, with the right hand often playing chords on the 3rd and 1st beats of the measure.

УРОК ДЕВЯТЫЙ

СЕКРЕТЫ ИМПРОВИЗАЦИИ

Один из важных аспектов в становлении музыканта — это приобретение навыка в понимании соотношений и связей друг с другом нот, а также составленных из них аккордов. Это знание может пригодиться в очень многих сферах музыки. Если вы намерены выйти на уровень сочинения собственных композиций, то вам надлежит достичь мгновенного понимания того, что можно делать, а что нельзя и почему. Постоянная проверка на практике знаний гармонии даст вам возможность быстро находить в ваших импровизациях более эффектные решения.

СЕКРЕТ ЭФФЕКТА АККОРДНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Вы сами, наверное, уже поняли, что есть определенные сочетания аккордов и интервалов, взаимодействие которых кажется более гармоничным в одних комбинациях, чем в других.

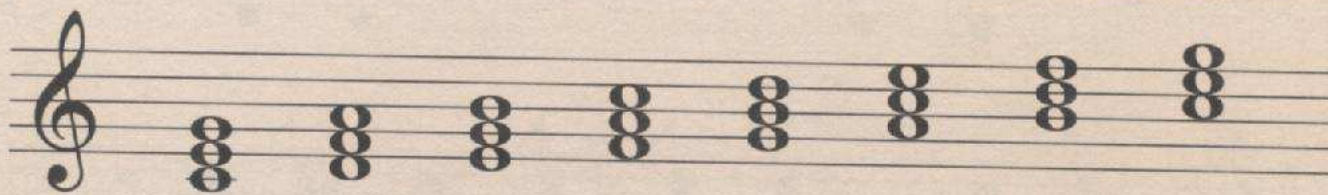
Приведенные ниже аккорды мажорной гаммы вы уже играли в различных сочетаниях и теперь можете сами сказать, что все они звучат очень приятно в таком исполнении. Аналогичным образом ноты мажорной и минорной гамм также звучат «правильно» в игре в последовательности.

Особо строгая зависимость существует между аккордами, образуемыми на I, IV и V ступенях диатонической гаммы. Эта по-

следовательность (T—S—D) явственно уловима в преобладающем большинстве популярных песен последнего столетия. Попробуйте еще раз сыграть предлагаемые последовательности (используйте трезвучия) и вы услышите знакомый эффект:

До мажор (I) — Фа мажор (IV) — Соль мажор (V) — До мажор (I)
 Фа мажор (II) — Си бемоль мажор (IV) — До мажор (V) — Фа мажор (II)
 Соль мажор (I) — До мажор (IV) — Ре мажор (V) — Соль мажор (I)

Наверняка вы уже заметили, насколько органично один аккорд переходит в следующий в любой тональности. Проверьте это сами: пойте основной звук первого трезвучия все время, пока играет остальные трезвучия в той ли иной последовательно-



До мажор I	ре минор II	ми минор III	Фа мажор IV	Соль мажор V	ля минор VI	Си уменьш. VII	До мажор I
Ре мажор	ми минор	фа диэз	Соль мажор	Ля мажор	си минор	До диэз	Ре мажор
Ми мажор	фа диэз	минор	Ля мажор	Си мажор	до диэз	Ре диэз	Ми мажор
Фа мажор	минор	соль диэз	Си бемоль	До мажор	ре минор	уменьш.	Фа мажор
Соль мажор	соль минор	минор	мажор	Ре мажор	ми минор	уменьш.	Соль мажор
Ля мажор	ля минор	ля минор	До мажор	Ми мажор	фа диэз	Ми уменьш.	Ля мажор
Си мажор	си минор	си минор	Ре мажор	Фа диэз	минор	Фа диэз	Си мажор
	до диэз	до диэз		мажор	соль диэз	уменьш.	
	минор	ре диэз			минор	уменьш.	
		минор				Ля диэз	
						уменьш.	

Теперь приведенная выше таблица аккордов вам уже вполне знакома. От каждого из этих трезвучий можно выстроить цепь мажорных (если исходное трезвучие мажорное), минорных и даже уменьшенных аккордов.

Исполнить эту последовательность в других тональностях будет для вас хорошим упражнением. Хотя ноты

каждый раз будут меняться, вы непременно услышите характерный строй этой последовательности. В случае затруднений, в том числе с выбором аппликатуры, обращайтесь к Реестру аккордов (см. с. 110–135).

Как вы догадываетесь, понимание этой шеренги аккордов будет неоценимым подспорьем при написании собственных песен.

сти. В первом варианте — это будет звук С: даже при смене аккорда, играя трезвучия F-dur и G-dur, вы услышите, что нота, которую вы поете, звучит очень чисто на этом фоне. В чем здесь причина?

Причина столь тесной связи заключается в том, что ноты гамм от этих ступеней более всего совпадают друг с другом. И F-dur, и G-dur имеют всего лишь по одной ноте, отличающейся от C-dur. Посмотрите на приведенный перечень: во второй строчке изменение появляется на В^b, в третьей — на F^b.

УПРАЖНЯЕМСЯ В ПОДБОРЕ АККОРДОВ

Поскольку аккорды, выстраиваемые по звукам мажорной гаммы (таблица слева), взаимосвязаны, это дает вам гарантию, что в вашей собственной композиции взятые из этой последовательности аккорды будут звучать логично и правильно.

Попробуйте разобраться с приведенным ниже упражнени-

I	IV	V	I
До мажор	Фа мажор	Соль мажор	До мажор
Ре мажор	Соль мажор	Ля мажор	Ре мажор
Ми мажор	Ля мажор	Си мажор	Ми мажор
Фа мажор	Си бемоль мажор	До мажор	Фа мажор
Соль мажор	До мажор	Ре мажор	Соль мажор
Ля мажор	Ре мажор	Ми мажор	Ля мажор
Си мажор	Ми мажор	Фа диез мажор	Си мажор

ем. Начните с левой колонки. Каждая из строчек воспроизводит вам в готовом виде костяк практически любой популярной песни — тоника, субдоминанта, доминанта, тоника (T-S-D-T или по ступеням I-IV-V-I). По этой схеме сыграйте каждую последовательность (каждую горизонтальную строку), трактуя каждый аккорд как равноправный целый такт, то есть либо целыми нотами, либо повтором четвертой или восьмых.

Теперь посмотрите на колонку справа. Каждая строка дает всякий раз иную четырехтактовую последовательность. Обозначены только ступени мажорной гаммы, тональность для которой вы можете выбрать сами, взглянув хотя бы в левую колонку. Например, в пятой строке дана последовательность I-III-VI-V: это означает, что в тональности до мажор вы сыграете C, Em, Am, G. Потренируйтесь теперь сами, превращая каждый квадратик в целый такт. Наверняка при этом вы распознаете не одну знакомую песню.

I	V	IV	V
I	II	IV	V
I	II	III	IV
I	VI	II	VII
I	III	VI	V
I	IV	V	III
I	II	VI	V
I	VI	IV	V

РАЗРАБОТКА ИДЕЙ

Существует много подходов к созданию импровизированных композиций. Любой из «базовых» компонентов — ритм, гармония (структура аккорда) и мелодия — может разрабатываться отдельно или строиться один от другого.

Например, некоторые композиторы или авторы песен просто присаживаются к инструменту и наигрывают последовательности аккордов, пока не возникнет нечто им понравившееся. Музыканты, сочиняющие вместе, иногда импровизируют, не прерываясь («jam»), создавая возможность

взаимодействовать появляющимся все новым и новым оборотам.

Общим методом работы для музыкантов, работающих с современными инструментами, основанными на MIDI, является опора прежде всего на ритм, который обеспечивается программированием ударных или линии басов (последнее особенно важно в электронной данс-музыке).

Предлагаемый пример дает басовую партию в C-dur. На втором нотоносце приводится чуть более сглаженный вариант исходной линии басов, в которой на третью и четвертую доли приходится синкопа.



ДОБАВЛЕНИЕ АККОРДОВ

Взгляните на ноты, которые вы только что сыграли. В мелодическом рисунке басов явно просматривается постоянный возврат к тонике C. А что с остальными нотами, B♭, G и E♭? Все они относятся к гамме натуральный минор тональности c-moll, до минор. Это сразу же говорит вам, что к этой линии басов прекрасно подойдет до-минорное трезвучие и его «продолжение» — малый минорный септаккорд.

Басовая партия задумана так, что она повторяется на протяжении всей песни. Поэтому, чтобы сделать ее более разнообразной и интересной, нужно менять аккорды. Натуральная гамма до минор может служить надежным отправным пунктом. В предложенном примере вы двигались от C, тонике с построенным на ней минорным септаккордом, к E♭ — III ступени гаммы до минор, аккордом, которой является I-м обращением (квинтсекстаккордом) предыдущего. Все логично, так как в ба-

Cm7 E6 F+7 A+7

ВЫБОР ЗВУКОВ

Делая аранжировку песни для электронных клавишных, помните, что выбираемые вами звуки могут отвечать или не отвечать характеру музыки. Это особенно касается аккордов.

Приведенная выше последовательность была задумана с расчетом на звучание струнных или оркестра. Поскольку все ноты целые — они звучат весь такт, создавая фон. Если вместо этого вы используете «атакующий» звук — тот, у которого звуковая волна начинает ослабевать сразу после нажатия ноты, как это происходит с фортепиано и тем более клавиесином, — результат будет другим, что, разу-

меется, не означает «плохо» или «неправильно». Аналогичным образом, звуки, запрограммированные с эффектом вибрато, также могут оказаться проблематичными, поскольку могут создавать эффект «расстроенного инструмента», что не всегда приятно или желательно.

Однако не стоит упреждать вас в выборе или программировании звуков: ваша клавиатура может предоставить широкий спектр басовых звуков, но может статься, что подборка басовой партии в нижних регистрах звуком фортепиано окажется для вас удобнее.

совой партии во втором такте продолжает фоном звучать нота С.

Третий аккорд, на ноте F, создает несколько неожиданный эффект. Это мажорный септаккорд с большой септимой между крайними звуками, и верхняя E диссонирует с E♭ в повторяющейся минорной партии басов. Тем не менее ход на субдоминанту, чем является F для c-moll, «срабатывает».

Разрабатывая таким способом аранжировку, чтобы устранить всякие сомнения, всегда полезно дробить аккорд на составляющие его ноты, проигрывая каждую из них вместе с намеченной линией басов — так вы более явственно услышите соотношение интервалов.

Последним аккордом снова выступает мажорный септаккорд с большой септимой: A♭, C, E, G♭. Он хорошо «ложится» на линию басов, где E♭ также присутствует.

МЕЛОДИЯ

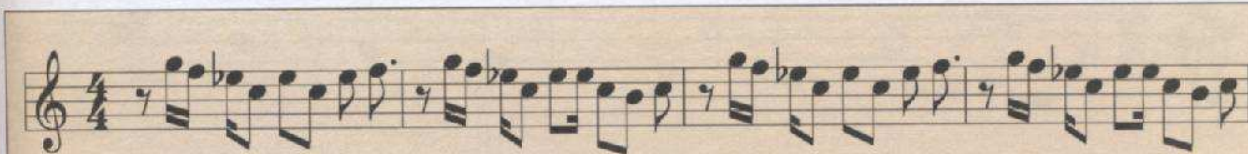
Как и басовая партия, мелодия, запись которой приведена ниже, повторяется на протяжении всей песни. В ней также использованы ноты, входящие в натуральную гамму до минор (вы видите G, F, E). В этой последовательности также возникает острый диссонанс в третьем такте, где E♭ звучит над E. И хотя возникает временный дискомфорт, этот ход вполне допустим.

Диссонанс можно сгладить, подняв E в третьем такте на полтона, то есть сыграв чистую E.

НАСКОЛЬКО ВСЕ ЭТО ОКАЖЕТСЯ ПОЛЕЗНЫМ?

Мы «нагрузили» композицию солидным багажом технических объяснений, но это не означает, что композиторы работают над своими сочинениями таким же образом. И ни для кого не секрет, что многие из великих шлягеров прошедшего столетия написаны музыкантами, мало или даже вообще ничего не знавшими о секретах гармонии. Они просто брали аккорды, находили несколько им понравившихся, мурлыкали под нос мелодию и придумывали к ней какие-то слова.

Сочинение песен, судя по всему, происходит на уровне инстинкта. И даже представление о красоте звучания какой-то последовательности аккордов или мелодии возникает не из понимания всей технической «подоплеки дела», а, скорее, в результате мгновенного анализа музыки, слышанной ранее. Знание музыкальной грамоты может пригодиться при сочинении или аранжировке более сложного материала. Она поможет вам выйти из затруднения и тогда, когда в пылу сочинительского процесса вы вдруг зайдете в тупик и будете биться, например, над тем, как в конце куплета вернуться к исходным аккордам.



ПАРТИТУРА

Освоив все партии по отдельности, теперь можно соединить их вместе в одной партитуре. Именно так, несмотря на малый состав «участников», и следует называть эти три нотоносца, связанные воедино тактовыми чертами. Каждый из них отдан

одному инструменту (или группе однородных инструментов), а вся партитура дает полную панораму звучащей музыки. Любая страница оркестровой или оперной партитуры напоминает монументальное полотно.

Соло

Струнные

Бас-гитара

ТЕХНИКИ ИМПРОВИЗАЦИИ

Под импровизацией обычно понимают создание музыки в процессе исполнения. На практике это осуществляется в виде импровизирования на заданную мелодию в какой-либо тональности. Прислушайтесь к любой импровизации, и вы уловите движение по ступеням гаммы, отклонения и возвраты к ним, особенно к главным ступеням. Так что, если вы выбираете движение по нотам гаммы до мажор, то старайтесь сразу определить, к интервалу и аккорду какой ступени его следует «пристегнуть».

Импровизации нельзя научить — можно лишь ввести новичка в курс дела, указав ему путь к получению максимума вариаций из минимума музыкальных средств. Самое простое — взять ту же последовательность нот и изменить ее ритм, переставив акценты.

На этих двух страницах вы видите целую серию разных «пьес», состоящих всего из двух тактов, в тональности до мажор, развернутой в пределах только первой октавы. Ноты одни и те же, но вариаций можно придумать бесконечное количество.

ГРУППИРОВКА НОТ И АППЛИКАТУРА

В первых трех примерах вы используете порядок пальцев, обычный для гаммы от белой клавиши: 1-2-3-1-2-3-4-5. Однако на четвертом примере возникнет загвоздка: шестнадцатые ноты исполняются быстро и времени для подкладывания 1-го пальца в середине этого «разбега» практически нет. В этом случае удобнее взять 1-м пальцем ноту G — она звучит долго, и кисть руки спокойно примет исходную позицию. G можно взять и 5-м пальцем, но тогда, не отпуская клавиши, следует поменять 5-й палец на 1-й, чтобы и дальше двигаться связно, *legato*.

УПРАЖНЕНИЯ С ШЕСТНАДЦАТЫМИ

В пятом и шестом примерах, на соседней странице, ситуация кажется неразрешимой, поскольку «разбег» из шестнадцатых удлиняется. Снова используйте аппликатуру 1-2-3-4 и 1-й палец на ноту G, поскольку на нее приходится акцент — доля такта (в пятом примере это четвертая доля такта, в шестом — вторая). 1-й палец — самый сильный и скоординировать силу его нажима труднее всего.

The image displays four musical staves, each representing a different rhythmic variation of a C major scale (C4-D4-E4-F4-G4-A4-B4) within two measures of 4/4 time. The first staff shows a simple quarter-note sequence. The second staff introduces eighth notes and a quarter rest. The third staff features eighth notes and a quarter rest in the second measure. The fourth staff uses beamed sixteenth notes and quarter notes.

ПРИЕМЫ ИМПРОВИЗАЦИИ

Разные исполнители понимают импровизацию по-разному. Возьмем, к примеру, традиционный подход к джазовой импровизации соло: сначала намечается мелодия, затем импровизатор уклоняется от нее, однако выстраивает свое соло, опираясь на ноты, звучащие в мелодии. Не дискредитирует ли это само понятие импровизации, и не смешиваем ли мы в каких-то случаях артистическое вдохновение с хорошо усвоенным «словарем» возможных музыкальных оборотов?

«Свободно» импровизирующие музыканты часто следуют более радикальному и ответственному методу, по праву гордясь своей гибкостью и «открытостью всем ветрам» — хотя слушателям их опусы далеко не всегда приносят наслаждение. Наилучшие импровизаторы — это, прежде всего, те, кто умеет слушать и

мгновенно отвечать, будучи в постоянной готовности взять на себя любой риск и ответственность.

Как это ни покажется странным, в импровизации можно практиковаться. Насколько вы разовьете в себе эту способность — как и в любом другом деле, — будет зависеть от вашего отношения и технической сноровки. Однако уже сам процесс закладывает основу для всех ваших будущих импровизаций. Все очень просто: чем больше вы работаете, тем лучше играете.

Опыт импровизации внутри жесткой музыкальной формы — как показано на этих двух страницах — учит вас тому, как извлекать максимум возможного из самого примитивного «ядра». Такого рода упражнения стоит включить в постоянную практику работы с гаммами и аккордами.

The image displays four staves of musical notation in 4/4 time, illustrating improvisation techniques. Each staff begins with a whole note chord (C major) on the first staff line. The first staff shows a simple scale-like run (C4-D4-E4-F4-G4-A4-B4-C5). The second staff features a more complex, rhythmic pattern with eighth notes and a final whole note. The third staff uses eighth notes and rests to create a specific feel. The fourth staff combines eighth notes with quarter notes and rests, ending with a final scale-like run.

УРОК ДЕСЯТЫЙ КЛАССИЧЕСКИЙ СТИЛЬ

Этот урок посвящен анализу образцов классической музыки. Это четыре произведения, написанные в начале XVIII века Иоганном Себастьяном Бахом. Они выбраны не из-за легкости их исполнения, а в силу той четкой логики, которая наглядно видна в нотной записи. В этом уроке затронут ряд других важных аспектов нотной записи — особых обозначений, служащих указанием к повтору всей пьесы или ее части, выбору силы звука (так называемых оттенков), исполнению штрихов и мелизмов. Итак, во всеоружии музыкальных знаний готовимся к встрече с «живыми» образцами музыки.

ЗНАК ПОВТОРЕНИЯ В НОТНОЙ ЗАПИСИ

В каком бы стиле вам ни пришлось играть, в структуре многих пьес значительную долю занимают возвраты и повторы. В силу структурной ясности, присущей музыкальной форме, вполне естественно возникла целая система обозначений, указывающих на повтор отдельных нот, тактов и целых разделов музыкального произведения.

ПОВТОРЕНИЕ ТАКТОВ

Знак косой черты (/) в стандартной музыкальной скорописи указывает на повторяющиеся ноты или аккорды внутри такта. Его эффективно применяют и в буквенной записи аккомпанемента, когда фиксируются только названия аккордов. Внутри такта одна или несколько косых черточек справа от аккорда служат сигналом к повтору на тех долях такта, на которых они и поставлены.

Весь такт целиком или несколько тактов можно повторить сходным образом, используя косую черту с двумя точками по обе стороны.

РЕПРИЗА

Часто возникает необходимость повторить целую часть произведения. Существует несколько вариантов сокращенной записи повторяющейся музыки. В конце такта вместо обычной тактовой черты может появиться значок с двумя точками, расположенными слева от сдвоенной черты, в которой правая полоска будет более жирной. Если перед этим вам не встретилось в начале какого-либо из предыдущих тактов зеркально похожего значка, то следует повторить все сыгранное с самого начала еще раз. Если же такой значок встретился, следует повторить с того такта, который он открывает. Этот знак называется реприза.

ОСВОЕНИЕ РЕПРИЗЫ

На соседней странице даны десять тактов с наиболее распространенными случаями использования знаков повторения. Попробуйте проработать все десять тактов.

- Сыграйте такты А, В, С, D и E.
- Знак репризы отсылает вас либо к месту, где стоит знак начала повторения, либо к началу.
- Сыграйте такты А, В, С, D и E.
- На этот раз вы уже игнорируете знак репризы и играете дальше, исполняя такты F и G.
- Снова знак репризы призывает вас к повторению. С какого места? С того такта, где стоит зеркальный знак репризы, то есть с такта F.
- Снова сыграйте такты F и G.
- Не обращая на этот раз внимания на знак репризы в такте G, продолжаете играть дальше такт H.
- Буквы D.S. (Dal Segno, итал. «от знака») требуют вернуться к такту B, над тактовой чертой которого маячит «знак» — перечеркнутая косой чертой спираль с двумя точками.
- Играйте такты B, C, D и E.

- Пропускаете без внимания знак репризы в конце такта E.
- Играете такты F и G.
- Пропускаете без внимания знак репризы в конце такта G.
- Играете такт H.
- Пропускаете без внимания знак D.S.
- Играете такт I.
- Буквы D.C. (Da Capo, итал. «от начала») требуют вернуться к первому такту A.
- Сыграйте такты А, В, С, D и E.
- Пропустите знак репризы.
- Сыграйте такты F и G.
- Пропустите знак репризы.
- Сыграйте такт H.
- Пропустите знак D.S.
- Квадратная скобка с цифрой 1 («первая вольтя») обозначает кусок текста, прозвучавший в предыдущий раз. При повторе его надлежит пропускать, переходя на «вторую вольтю» в такт J.
- Итальянское — «fine» указывает на конец пьесы.

ЗНАКИ ПОВТОРЕНИЯ

Наиболее часто встречается знак репризы, приведенный в первом примере. С ним вы быстро освоитесь:

- Сыграйте такты 1 и 2.
- Реприза в конце второго такта обязывает вернуться к началу «пьесы»; так что еще раз сыграйте такты 1 и 2.

- При повторе пропустите знак репризы (он «действует» только один раз) и двигайтесь в такты 3 и 4.
- Снова знак репризы обязывает вас вернуться, но уже не к началу, а к тому месту, где стоит зеркальный значок — с точками, обращенными вправо; так что еще раз сыграйте такты 3 и 4.



ТАКТ 1

ТАКТ 2

ТАКТ 3

ТАКТ 4

Da Capo (сокращенно *D.C.*) заменяет знак «концевой репризы» и употребляется, когда в тексте нет других указаний. Буквальный перевод итальянского термина — «от головы», то есть с начала.

Dal Segno (сокращенно *D.S.*) заменяет «зеркальную репризу», указывающую то место, к какому надлежит вернуться, чтобы начать повторение. Буквальный перевод итальянского термина — «от знака».



ОБОЗНАЧЕНИЕ *DA CAPO*



ОБОЗНАЧЕНИЕ *DAL SEGNO*



SEGNO: МЕСТО «ОТСЫЛКИ»



ПОЛНЫЙ РЕЕСТР ЗНАКОВ ПОВТОРА



УРОК ДРОПОВ

МЕЛИЗМЫ: МУЗЫКАЛЬНЫЙ ОРНАМЕНТ

Справа дан первый образец классической музыки в его полной нотной записи — это «Менуэт соль мажор» Иоганна Себастьяна Баха.

Прежде чем приступать к разбору музыкального текста, обратите внимание на зигзаг, несколько раз возникающий над верхним нотоносцем, и на крохотную ноту в 8-м такте, слигванную с обычной нотой. В первом случае мы имеем дело с трелью, во

втором — с форшлагом. Подробно такты 8 и 11 разобраны ниже. Характер исполнения трели (прежде всего ее продолжительность) зависит от длительности той ноты, на которую она приходится. Форшлаг (нем. *Vorschlag*, дословно «предваряющий удар») не меняет длительность следующей ноты в случае, если флажок малой ноты перечеркнут: ее надлежит исполнить быстро, как бы проскочив «на ходу». И напротив, нормальный флажок у форшлага означает задержание: «вставная» нота отнимает у основной ноты часть длительности, создавая эффект запоздания.

ВАРИАНТЫ ФОРШЛАГА

При виде нестандартной «восьмушки» перед обычной нотой не стоит впадать в панику: можно даже пропустить эту неизвестно откуда взявшуюся ноту с лигой. Но если вы все-таки хотите воспроизвести задуманное композитором или сочинить в том же духе нечто свое, попытайтесь понять, какой орнамент

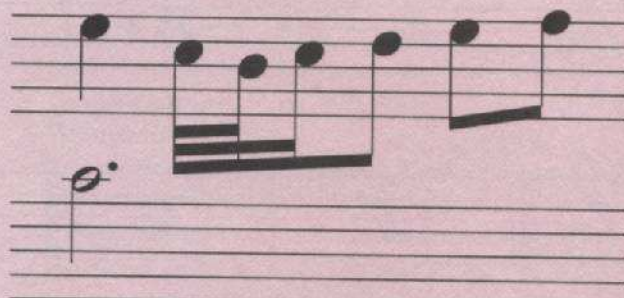
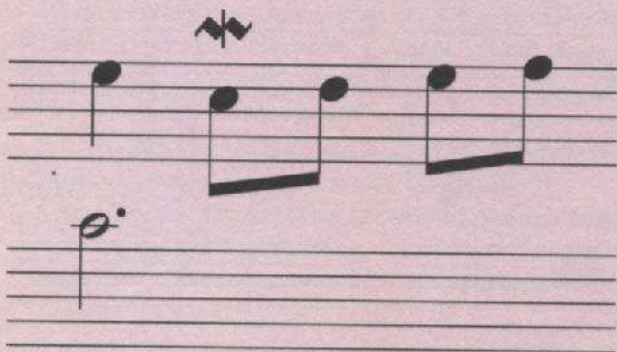
лучше всего подходит характеру пьесы. Если нужна острота, сыграйте форшлаг, или аподжатуру (итал. *appoggiatura* — «поддержка, опора») очень быстро, предваряя и главную ноту, и соответствующую ей ноту (или аккорд) в басу. Если же течение музыки плавное, то и возникающий «порог» стоит смягчить.



ИСПОЛНЕНИЕ ТРЕЛИ

Знаки украшений, мелизмы, выполняют роль музыкальной скорописи. И, как часто бывает в орнаменте, отдельные формы предоставляют определенную свободу исполнителю. Трель — это очень быстрое чередование двух соседних нот. Она может быть долгой (над нотоносцем появляется: tr и длинный зигзаг) или

совсем короткой, одинарной, и в таком случае называется мордент. Именно он использован в баховском «Менуэте». С какой скоростью исполнять мелизм, вы определите сами, исходя из характера музыки. Вполне может получиться и так, что возникнет необходимость в мелизме не из трех, а из пяти нот.



МЕНУЭТ СОЛЬ МАЖОР

First system of musical notation for 'Menuet Sol' in C major, 3/4 time. The treble clef part features a melody with eighth and sixteenth notes, while the bass clef part provides a simple harmonic accompaniment of quarter notes.

АПОДЖАТУРА,
ИЛИ ФОРШЛАГ

Second system of musical notation. The treble clef part includes a mordent or fermata-like ornament over a note, with the label 'АПОДЖАТУРА, ИЛИ ФОРШЛАГ' above it. The bass clef part continues with quarter notes.

НИЖНИЙ
МОРДЕНТ

Third system of musical notation. The treble clef part features a mordent over a note, with the label 'НИЖНИЙ МОРДЕНТ' above it. The bass clef part continues with quarter notes.

Fourth system of musical notation. The treble clef part continues with eighth and sixteenth notes. The bass clef part continues with quarter notes.

Fifth system of musical notation. The treble clef part continues with eighth and sixteenth notes. The bass clef part includes some trills or ornaments over notes.

Sixth system of musical notation, concluding the piece. The treble clef part ends with a double bar line and repeat dots. The bass clef part continues with quarter notes.

ОТТЕНКИ

Нота определяет характер звука — его высоту и длительность. Но у звука есть и третий акустический компонент — сила, или громкость.

Общее настроение музыкального пассажа обозначается ДИНАМИЧЕСКИМИ ОТТЕНКАМИ. Используются итальянские термины. Ниже приведен перечень основных оттенков. К ним, собственно, относятся и обозначения постепенного нарастания громкости звучания (крещендо, *crescendo*) или, напротив, его ослабления (диминуэндо, *diminuendo*).

Характер музыки может кардинально измениться из-за акцентирования отдельных нот или их групп. Это область действия так называемых ШТРИХОВ. К ним относятся: уже знакомые вам лиги, начало и конец которых в музыке не менее важны, чем начало и конец предложений в письменной и устной речи; упомянутый чуть ранее прием отрывистой игры (стаккато, *staccato*), обозначаемый точками над нотами; и ОТДЕЛЬНЫЕ АКЦЕНТЫ (>), указывающие на прием игры сверху, точное выдерживание длительности и, вообще, особое внимание к этой ноте.

ДИНАМИЧЕСКИЕ ОТТЕНКИ

CRESCENDO и **DIMINUENDO** — мощное средство воздействия даже в руках начинающего исполнителя. Длинная «шпилька», обращенная своими концами вправо, служит знаком, заменяющим слово *crescendo* и призывающим вас постепенно усиливать звук. Этот знак может занимать и один такт, и несколько, как в приведенном

примере. Это же относится и к знаку *diminuendo*; он выглядит как «шпилька», обращенная концами в обратную сторону, то есть влево.

Проблема в том, с какого звука начинать и каким заканчивать *crescendo* или *diminuendo*. И здесь в свои права вступают другие ДИНАМИЧЕСКИЕ ОТТЕНКИ.



Если слева от приведенного в примере знака *crescendo* поставить *p*, а справа *ff*, то вам дается указание начать с «тихо», а завершить «очень громко». Динамические оттенки могут изменить настроение

музыкальной пьесы и часто используются в сочетании с ножными педалями фортепиано. Как правило, все обозначения оттенков в нотной записи помещаются между нотноносцами партий.

ИТАЛЬЯНСКИЕ ТЕРМИНЫ	ЗНАЧЕНИЕ	АББРЕВИАТУРА
FORTE	Громко	<i>f</i>
PIANO	Тихо	<i>p</i>
MEZZO-FORTE	Довольно громко	<i>mf</i>
MEZZO-PIANO	Довольно тихо	<i>mp</i>
FORTISSIMO	Очень громко	<i>ff</i>
FORTISSISSIMO	Предельно громко	<i>fff</i>
PIANISSIMO	Очень тихо	<i>pp</i>
PIANISSIMO	Предельно тихо	<i>ppp</i>
FORTE PIANO	Громко, затем сразу тихо	<i>fp</i>
POCO FORTE	Чуть громче	<i>pf</i>
SFORZATO/SFORZANDO	Играть с силой	<i>sf</i>
RINFORZATO/RINFORZANDO	Усиливая	<i>rf</i>
SMORZANDO	Постепенно ослабляя	<i>smorz</i>
	Медленнее с уменьшением громкости	<i>cal</i>

ИГРА СТАККАТО

Прежде чем приступить к разбору следующей пьесы, подробнее рассмотрим один из штрихов — СТАККАТО. Буквальное значение итальянского слова *staccato* — «оторванный», а в музыке это означает отрывистое исполнение ноты, фактически — сокращение длительности ее звучания.

Игра приемом стаккато не предполагает абсолютного однообразия исполнения. Точка над или под головкой ноты относится к разряду стилистических эффектов, а значит, не является

точной характеристикой длительности. Указание на необходимость быстро оторвать палец от клавиши не означает максимального сокращения длительности ноты.

Все зависит от самого музыкального текста, прежде всего от исходной длительности ноты и темпа, в котором исполняется пьеса. Общим, хотя и не всегда однозначным правилом, служит принцип сокращения длительности вдвое, так что точки стаккато выступают заменой пауз. Два такта примера являются эквивалентной записью нот, исполняемых одним и тем же приемом.

Четвертные ноты со значками стаккато

Восьмые ноты в чередовании с паузами

Артикуляция

В музыке используется своя система артикуляции. Структурной единицей является ФРАЗА.

Возьмем в качестве примера всем известную детскую рифмовку: первую строчку «В лесу родилась слочка» вполне можно рассматривать как завершенную музыкальную фразу. Она занимает всего один такт (в размере 4/4) и ее можно продолжить, сделав фразу подлиннее — уже на два такта.

Нет никаких строгих правил, которыми надлежит руководствоваться в сочинении музыкальной фразы, но вычленение фраз получает практическое значение в процессе исполнения.

Начало и конец основных фраз можно определить по знакам артикуляции. К их числу относится лига — охватывающая две или целую группу нот дуга, которая может быть самой разной длины. Еще одним важным знаком, фиксирующим конец фразы, служит пауза — остановка, которая естественно наступает и в речи после какого-то высказывания. Конец лиги немного

сокращает длительность ноты, на которую он приходится, поскольку руку нужно снять и движением сверху начать новую фразу. В самой группировке нот всегда присутствует естественная «логика высказывания».

Нижний пример — это такты 3, 4 и 5 баховской «Партиты ми минор», с которой можно более детально ознакомиться на с. 103. В этом примере вы видите две лиги, связывающие воедино, в одном случае четыре ноты, в другом — пять.

СТАККАТО, АРТИКУЛЯЦИЯ И ОТТЕНКИ

В трех тактах нотной записи, приведенной внизу, вы можете видеть применение штрихов и оттенков на практике. Знак *f* (*forte*) в середине 2-го такта (в пьесе это 4-й такт) указывает, что именно фразу из пяти нот следует выделить, используя громкий звук.

Четвертные ноты со значками стаккато (в пьесе 3-й, 5-й и другие такты) следует исполнять аналогично примеру, данному вверху, — как восьмые ноты в чередовании с паузами той же длительности.

ПОСТРОЕНИЕ ФРАЗ

Музыка состоит в непрерывном развертывании музыкальной «ткани», однако, как и в речи, в ней необходимы интонации. Внутри лиги требуется играть ноты в связной манере, чтобы музыкальная фраза, даже если она состоит всего из двух нот, воспринималась как единое целое. Такой прием игры называется «ЛЕГАТО» (*legato*). Основная его особенность — плавный, без каких-либо перерывов переход от одной ноты к другой, как единое движение или жест. Легато — прямая противоположность стаккато.

Теперь посмотрим на нотный пример. В первом такте четыре восьмых сгруппированы попарно лигами, так что после первой ноты ля (А) вторую следует взять движением сверху:

возникает едва заметная, но важная, как вдох, пауза. Если бы лига объединяла все четыре ноты, этой крохотной паузы не было бы, то же самое — если бы лига вообще отсутствовала. Обратите внимание, что следующая лига, от половинной ноты, обозначает не прием игры, а увеличение длительности, а то, что, начиная от половинной ноты ля (А) вся последующая группа нот играет связно, фиксирует третья, длинная лига. Именно половинная нота — начало фразы с постепенным нисходящим движением.

Значки лиг служат лишь самой общей «инструкцией» к построению музыкальных фраз. Опытный исполнитель улавливает внутренний строй фразы и всей музыкальной ткани, находя средства для передачи тончайших нюансов и добиваясь главного — естественности выражения. Выйти к ней, не владея музыкальной артикуляцией, невозможно.

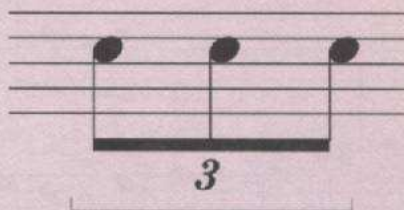


ПУЛЬСАЦИЯ ТРИОЛЕЙ

За исключением примеров в стиле блюз, с которыми вы ознакомились на с. 85, все нотные длительности легко делились на два. Но вы уже знаете, что долю такта можно поделить и на три. Такие группы из трех нот называются триолями. Чаще всего триоль «вписана» в четвертную длительность, но бывают и триоли на восьмых или половинных длительностях.

В нотной записи с триолью на четверти ее ноты обозначаются как восьмые, хотя по длительности они короче восьмых. Кроме группировки по три ноты

объединительной горизонтальной непременно пишется и цифра «3» в сочетании с лигой, квадратной скобкой или же без них. В триоль может входить и пауза, главное — сохранять ритмический рисунок с членением «по трое». Если в вашем сочинении обилие триолей, то стоит подумать о возможности использовать другой, сложный размер: вы уже видели взаимозаменяемость триолей в размере 4/4 и размера 12/8 — четыре триоли на каждую долю равны двенадцати восьмым, в группировке которых сохраняется тот же «пульс».



ПАРТИТА МИ МИНОР

Начнем с размера. На первый взгляд его как будто и нет. Однако сразу за ключевым знаком (F₂ — знак тональностей G-dur и параллельной e-moll) вместо привычных цифр, указывающих на число долей и значение составляющих их длительностей, стоит перечеркнутая буква «С». В неперечеркнутом виде она соответствует размеру 4/4, но здесь мы имеем дело с тем, что в музыке называется «ALLA BREVE» (дословно «кратким слогом»). Счет укорачивается — он должен уложиться в размер 2/4, так что восьмые — это уже не восьмые, а шестнадцатые.

Четвертные ноты стаккато берутся сверху, лиги требуют сыграть соответствующую группу нот на одном движении кисти. Остальные восьмые тоже исполняются связно и играть их следует предельно ровно. По ходу развития темы появляются случайные знаки, говорящие об отклонении в одноименную тональность E-dur (C₂, D₂, G₂) и субдоминантовую a-moll (фа-беклар в 5-м такте). Между нотонасцами — знаки динамических оттенков: *f* (громко), *p* (тихо), вилики крещендо (в 8-м такте его заменяет *cresc.*) и диминуэндо.

The musical score consists of four systems of two staves each (treble and bass clef). The key signature is one sharp (F#). The time signature is alla breve, indicated by a 'C' with a slash. The music features a mix of eighth and sixteenth notes, often beamed together. Dynamic markings include 'f' (forte) and 'p' (piano), and a 'cresc.' (crescendo) marking. The piece concludes with a double bar line and repeat dots.

МЮЗЕТ РЕ МАЖОР

This musical score is for a piece titled "МЮЗЕТ РЕ МАЖОР" (Muset Re Major). It is written in the key of D major (two sharps) and 2/4 time. The score consists of six systems, each with a grand staff (treble and bass clefs). The music is primarily composed of eighth and sixteenth notes, with some triplet patterns. The first system includes a key signature and time signature. The second system ends with a repeat sign. The third system begins with a repeat sign. The sixth system concludes with a double bar line and repeat dots. The paper shows signs of age, including some staining and discoloration.

ПРИМЕЧАНИЯ К МЮЗЕТУ РЕ МАЖОР

«Мюзет ре мажор» Иоганна Себастьяна Баха написан в размере 2/4, поэтому при разборе ритма, считая «раз-и-два-и», убедитесь в том, что вы точно «укладываете» все шестнадцатые. Здесь метрически точным ориентиром выступает первая, сильная доля такта.

Обратите внимание на репризы. Повторяется первый 8-тактовый период, затем дважды исполняются разработка темы и концовка, которая повторяет начало пьесы. Образуется кольцевая схема, в которой тема, занимающая четыре такта, звучит, постоянно возвращаясь, восемь раз.

Два диеза при ключе указывают на тональность — либо D-dur, либо b-moll. Однако, даже не глядя в послед-

ний такт, где в классической музыке всегда «утверждается» тоника, уже в первом такте повторяющаяся нота D в басу ясно указывает на ре мажор. Ключевые знаки сохраняют свою силу на протяжении всей пьесы: вместо F и C в ней следует брать F \sharp и C \sharp . Случайные знаки (D \sharp , G \sharp), появляющиеся в разработке темы, говорят об отклонении в тональность II ступени — E-dur и возврате в исходную тональность через тональность доминанты — A-dur (G \sharp).

Обратите внимание на слигванные через тактовую черту две ноты D. Лига служит удлинением длительности; бекар при первой ре отменяет предыдущий диэз (D \sharp) и перед второй ре уже не пишется — напомним, что случайные знаки действуют только внутри такта.

ПРАВИЛА ПОЛИФОНИИ

На примере внизу вы видите еще непривычную для вас запись: на одном нотоносце стоят ноты, исполняемые, судя по всему, одновременно, поскольку четыре четвертных уже занимают весь такт в размере 4/4, и половинные здесь будут явно лишними. Верхние и нижние ноты образуют интервалы, однако почему палочки половинных нот, находящихся гораздо ниже третьей линейки, повернуты вниз? Такая запись возможна в одном случае — когда «ГОЛОСА» равноценны и их независимость следует подчеркнуть. Их может быть не два, а больше, и в случае трех или четырех партий используется второй нотоносец, однако ближайшие «ГОЛОСА», независимо от их высоты, всегда разграничиваются поворотом их нот в разные стороны.

Звучащие вместе ноты разных голосов пишутся строго вертикально друг над другом. Их длительности могут быть разные, как в нашем примере, и это означает, что клавишу с нотой E не следует отпускать, когда верхний «голос» переместился на B. Нота E продолжает звучать вплоть до следующей ноты, второй половинной E, вместе с которой вверху берется C, и продол-

жает звучать в сочетании с D — это и есть принцип многоголосия, или полифонии.

В исполнении полифонии очень важна аппликатура — такой выбор пальцев, который может обеспечить удержание одних нот при нажатии других. В нашем примере первую терцию стоит взять 1-м и 2-м пальцами, учитывая дальнейшее подключение 3-го пальца на B, 4-го на C и 5-го на D. 1-й палец так и останется на E. Во втором такте вы видите интересную картину: на первый взгляд кажется, что ноту E нужно сыграть дважды. Однако это не так: на вторую долю уже приходится четвертная F, а на первой доле оба «голоса» сливаются в одной ноте, ми. Несмотря на это слияние, что в полифонии не редкость, нота ми (E) пишется дважды — в виде четвертной для верхнего «голоса» и половинной для нижнего.

Обязательным правилом полифонии является строгое соответствие каждой партии размеру. В нашем примере верхний «голос» укладывается в него по четвертям, нижний — по половинным длительностям. Если бы во 2-м такте четвертная нота E не была «закреплена» за первой долей, соответствие размеру в верхнем голосе оказалось бы нарушенным.

В верхнем голосе — четыре четвертных ноты в каждом такте. Они соответствуют четырем долям размера 4/4.



В нижнем голосе — две половинные ноты в каждом такте. Соответствуя двум долям в размере 4/4, вместе они составляют четыре доли.

ИИСУС, РАДОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Эта музыкальная пьеса — самый трудный из наших примеров, но если вы хорошо усвоили принцип триолей, то справиться с текстом, безусловно, сможете. Вы видите, что цифра «3» появляется только в 1-м такте; слово *simile* (итал. «похоже, так же») во 2-м такте говорит, что в правой руке игра триолями продолжается. Та же цифра возникает только в 3-м и 5-м тактах и относится она уже к аккомпанементу, в котором, как вы теперь сами можете заметить, выделяются два «голоса». Обычный счет в размере ... («раз-и-два-и-три-и») при

наличии триолей меняется. Можно считать «Раз-два-три-Два-два-три-Три-два-три». Акцент падает на начало каждой доли, сохраняя трехдольный ритм. Ритмический рисунок представляет собой как бы двойную трехчастную структуру — музыкальные «ткань» формируют три доли и девять нот, составляющие такт. Триоли проникают даже в партию басов, временами активизируя ровный ход четвертей «подключением» последнего звена триоли, как это происходит в тактах 3 и 5. Четверть в данном случае соответствует двум другим звеньям триоли.

The musical score is written for piano and bass in 3/4 time, with a key signature of one sharp (F#). It consists of four systems of two staves each. The first system shows a triplet of eighth notes in the right hand and a triplet of eighth notes in the left hand, with the word *simile* written below the right hand. The second system continues the melody in the right hand and has a triplet of eighth notes in the left hand. The third system features a repeat sign in the right hand and a triplet of eighth notes in the left hand. The fourth system continues the piece with a triplet of eighth notes in the left hand. A rhythmic pattern '1-2-3-1-2-3-1-2-3' is written below the second system. The score concludes with a double bar line and repeat dots.

ИСУС, РАДОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

First system of musical notation. The treble clef staff contains chords and a melodic line starting with a quarter note G4. The bass clef staff contains a simple bass line with quarter notes.

Second system of musical notation. The treble clef staff continues the melodic line. The bass clef staff features a triplet of eighth notes in the second measure.

Third system of musical notation. The treble clef staff continues the melodic line. The bass clef staff continues with chords and a simple bass line. The system ends with a double bar line and repeat dots.

Fourth system of musical notation. The treble clef staff continues the melodic line. The bass clef staff continues with chords and a simple bass line.

Fifth system of musical notation. The treble clef staff continues the melodic line. The bass clef staff features a triplet of eighth notes in the second measure. The system ends with a double bar line and repeat dots.

ИСУС, РАДОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

The musical score is written for piano and consists of five systems of two staves each. The key signature is one sharp (F#). The first system features a triplet in the bass clef. The second system includes a fermata in the bass clef. The third system includes a triplet in the bass clef. The fourth system includes a fermata in the bass clef. The fifth system includes a fermata in the bass clef.

ИСУС, РАДОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

The first system of musical notation consists of two staves. The upper staff is in treble clef with a key signature of one sharp (F#) and a 3/4 time signature. It contains a melodic line with eighth and sixteenth notes. The lower staff is in bass clef with the same key signature and time signature, providing a harmonic accompaniment with quarter and eighth notes.

The second system continues the piece. The upper staff features a melodic line with eighth notes and some sixteenth notes. The lower staff provides a steady accompaniment with quarter notes and rests.

The third system includes a triplet of eighth notes in the upper staff. The lower staff has a triplet of eighth notes in the bass line, marked with a '3' above the notes.

The fourth system concludes the piece. The upper staff ends with a final cadence. The lower staff includes a 'rit.' (ritardando) marking above the notes, indicating a slowing down towards the end.

ВЕЛИКИЕ КОМПОЗИТОРЫ

Большинство наиболее популярных произведений классической музыки для клавишных инструментов написано композиторами, жившими и творившими в XVIII–XIX веках. Эти жемчужины европейской музыки ныне — достояние всего человечества. «Венская школа» в лице Гайдна, Моцарта и Бетховена, композиторы-романтики Шуберт, Шуман, Мендель-

сон, Шопен, Лист, Брамс и многие другие внесли блестящий вклад в развитие фортепианного искусства. Ноты с их сочинениями общедоступны, и любому, даже начинающему музыканту они окажут неоценимую пользу. Полезно также слушать записи разных исполнителей, сравнивая интерпретации одного и того же произведения.

ГЛАВА 3 РЕЕСТР АККОРДОВ

СОВЕРШЕНСТВУЯ СВОЙ «СЛОВАРЬ»

Ясное понимание того, как строятся аккорды, и их компактный, четко организованный реестр помогут начинающему музыканту. Сочинителям песен, исполнителям, композиторам такой «словарь» будет не только палитрой нужных оттенков, но и удобной возможностью постоянно упражняться в обращениях аккордов и голосоведении.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РЕЕСТРОМ АККОРДОВ

Этот раздел залужен как справочник-гид по 27 различным типам аккордов во всех двенадцати тональностях. Всего на 24 страницах находятся 324 аккорда, с точным указанием их состава и местоположения на клавиатуре. Если вы испытываете затруднения в записи взятого наугад и понравившегося вам аккорда, то можете смело обращаться к Реестру.

Этот раздел окажет неоценимую пользу и в обычных упражнениях. Методично прорабатывая каждую страницу, сопоставляя звучание разных аккордов, строящихся от одного и того же звука, вы постепенно будете обретать уверенность в самостоятельном «диалоге» с клавиатурой. Сочетания, которые вы уже не раз слышали и которые вам давно нравятся, теперь обретут для вас имя и — главное — вы сможете сыграть их сами. Но наверняка вы найдете здесь и много нового и неожиданного для себя.

Другое, весьма полезное упражнение — играть каждый из аккордов, приведенных в Реестре, вместе с обращениями. О них шел подробный разговор в предыдущих разделах, и вы помните,

наверное, что для лучшего голосоведения иногда удобнее использовать обращение аккорда. Пробуйте строить их не только от трезвучий и септаккордов, но и от нон- или ундецимаккордов. Тренируйтесь в поиске красивых переходов между аккордами. Доминантсептаккорд (в Реестре его обозначает буквенное обозначение основного звука и цифра «7», например, A7) и все три его обращения желательно исполнять вместе с разрешением — это приучит вас чувствовать тональность. Нужно лишь помнить, что основной звук доминантсептаккорда приходится на V ступень и разрешение идет в звуки тонического трезвучия.

ПОЯСНЕНИЯ К РЕЕСТРУ АККОРДОВ

Каждому из звуков 12-ступенчатой (хроматической) гаммы в «Реестре аккордов» посвящен один разворот, или две страницы. Буквенное обозначение звука дано слева вверху и повторяется в обозначении каждого аккорда. Этот же звук предстает и в качестве первой ступени мажорной гаммы, которая от него строится и также приводится вверху в нотной записи в скрипичном ключе. Указаны ключевые знаки данной мажорной тонально-

ГАММА И ТОНАЛЬНОСТЬ

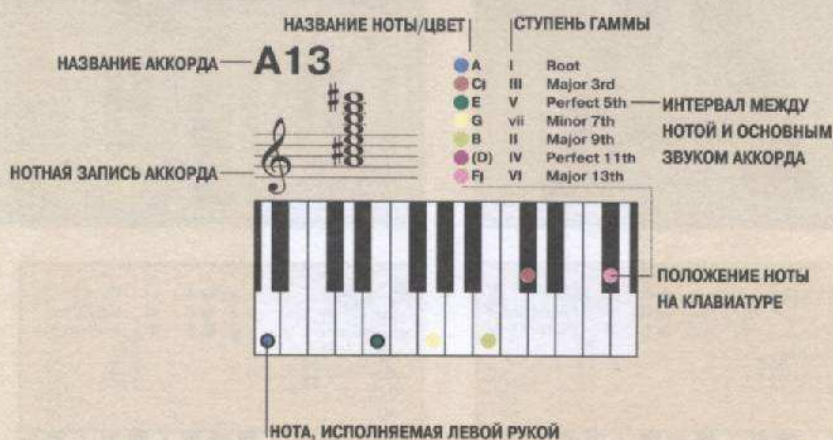
Восемь ступеней мажорной гаммы появляются в Реестре аккордов на левой странице каждого разворота 12 раз, согласно числу ступеней хроматической гаммы.

Особое внимание следует уделить ключевым знакам — числу диэзов или бемолей, которые пишутся справа от скрипичного ключа. Возвращаясь к квинтовому кругу тональностей, вы постепенно привыкнете к взаимосвязи ключевых знаков, интервалов и тональностей друг с другом.



ПОЯСНЕНИЯ К ТИПОВОЙ СХЕМЕ РЕЕСТРА АККОРДОВ

Прежде чем начинать знакомство с Реестром аккордов, следует разобраться с шестью элементами, которые характеризуют каждый из аккордов. Запомните также, что информация в верхней части всегда относится к аккорду в его основной позиции, то есть в его построении от основного тона вверх. Положение нот на клавиатуре не всегда этому соответствует — здесь законом является использование наиболее приемлемого по звучанию обращения основного аккорда.



сти; под нотами, выделенными разноцветными полосками, даны соответствующие ступени и буквенные обозначения нот.

Каждый аккорд приводится в отдельном боксе, где он фиксируется нотной записью, местоположением на клавиатуре, соответствующим (по тому же цвету кружков) буквенным обозначением нот, указанием ступеней, которые здесь выступают, скорее, в качестве краткой характеристики интервалов, и составом интервалов, считая от основного звука аккорда (*root*). В Реестре приведены английские обозначения интервалов: *major 3rd* — большая терция, б.3; *perfect 5th* — чистая квинта, ч.5; *minor 7th* — малая септима, м.7. В наименовании аккордов *maj* означает «мажор», *min*, или *m* — «минор», *aug* — «увеличенный/ое», *dim* — «уменьшенный/ое», *sus* — «с секундой» (*suspended* дословно — «подвешенный»).

Некоторые нижние ноты обведены кружком: это означает, что данный аккорд неудобно или невозможно сыграть одной рукой и здесь имеет смысл подключить левую руку. Указаний по аппликатуре в Реестре нет, так как аккорды можно брать и правой, и левой рукой. О порядке пальцев в аккордах много говорилось в предыдущих разделах, так что вы сможете легко подобрать «удобные» пальцы сами. Всегда неизменной будет позиция 1-го пальца: в правой руке — на нижнем звуке аккорда, в левой — на верхнем. Иногда отдельные ноты помещены в квадратные скобки: это означает, что на практике их включают в аккорд редко, хотя они «законно» входят в его состав.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО ЗВУКА И ОБРАЩЕНИЯ

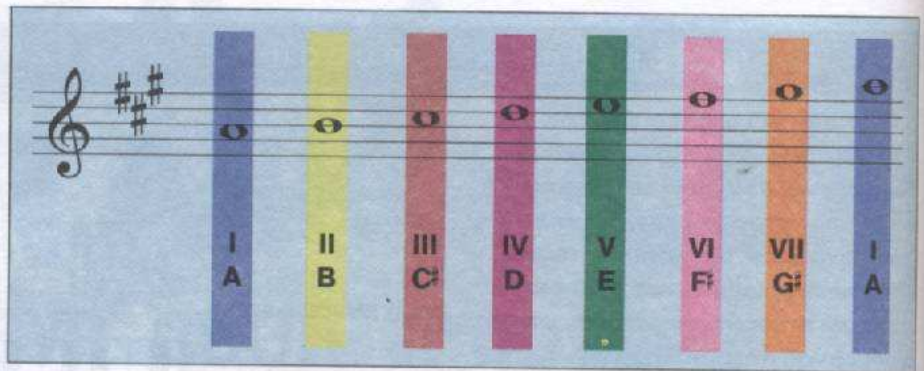
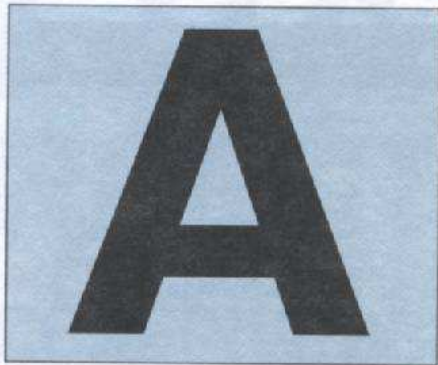
В некоторых случаях вы заметите, что ноты на схеме клавиатуры не вполне совпадают с тем, что дано в информации. Для этого есть свои причины. Ноты на нотномосце, названия и соотношения интервалов относятся к каждому аккорду в его исходной позиции, когда основным звук находится внизу (*root position*), то есть все составляющие его ноты появляются по восходящей. Однако все знают, что ундецим- и тредесимаккорды,

как и любые аккорды с шестью и более разными нотами, далеко не всегда благозвучны в их построении от основного звука вверх. Следовательно, в таких случаях показаны более эффективные обращения.

Как вы уже убедились, понимание принципа обращения чрезвычайно важно для всех форм музыки. Поэтому так полезно, беря любой аккорд из Реестра, сыграть его вместе со всеми обращениями. Вы помните, что нижний звук аккорда при обращении перемещается на октаву вверх, и так каждый раз по восходящей: например, доминантсептаккорд C-E-G-B♭ (*root position*) в 1-м обращении принимает вид E-G-B♭-C, во 2-м — G-B♭-C-E и, наконец, в 3-м — B♭-C-E-G.

ЭНГАРМОНИЧЕСКИЕ ЗАМЕНЫ

В самом начале мы уже говорили об энгармонических нотах: находясь на одной высоте (= на одной клавише), они могут иметь два разных названия — B♭ или A♯, E♯ или F и так далее. Для простоты изложения в Реестре делались энгармонические замены. Например, на следующей странице вы найдете аккорд *Aug* — увеличенное трезвучие от ноты ля. Строго говоря, в соответствии с данной информацией — V+ (повышенная V ступень) и *Aug 5th* (увеличенная квинта) — на нотномосце должна была появиться не нота фа (F), а энгармонически равная ей ми-диез (E♯): пять ступеней и интервал квинта находятся между нотами A—E. С точки зрения теории музыки — это ошибка, но наверняка любому исполнителю, собирающемуся взять увеличенное трезвучие от ля, его мозг сразу посылает сигнал «ля-до-диез-фа». В Реестре сделан выбор в пользу B♭, C♯, E, F♯, A♯ вместо A♯, D♯, D♯, G♯, G♯. Новичка могла бы смутить нота C♭ в уменьшенном трезвучии от F, хотя это уменьшенная квинта и пониженная V ступень, и, согласно правилам музыкальной грамоты, именно она здесь и нужна. Однако выбор, пусть отчасти сомнительный, был сделан в пользу энгармонически равной ноты B — клавиши с их исходным наименованием являются в этой книге главным.



A maj

● A	I	Root
● C#	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th

A m

● A	I	Root
● C	III	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th

A 7

● A	I	Root
● C#	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th

A min 7

● A	I	Root
● C	III	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th

A maj 7

● A	I	Root
● C#	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G#	VII	Major 7th

A sus 4

● A	I	Root
● D	IV	Perfect 4th
● E	V	Perfect 5th

A sus 2

● A	I	Root
● B	II	Major 2nd
● E	V	Perfect 5th

A 6

● A	I	Root
● C#	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● F#	VI	Major 6th

A min 6

● A	I	Root
● C	III	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th
● F	VI	Major 6th

A aug

● A	I	Root
● C#	III	Major 3rd
● F	V+	Aug 5th

A dim 7

● A	I	Root
● C	III	Minor 3rd
● E-	V-	Dim 5th
● G-	vii	Dim 7th

A 7-5

● A	I	Root
● C#	III	Major 3rd
● E-	V-	Dim 5th
● G	vii	Minor 7th

A 7+5

● A	I	Root
● C♯	III	Major 3rd
● F	V+	Aug 5th
● G	vii	Minor 7th

A min/maj 7

● A	I	Root
● C	iii	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G♯	VII	Major 7th

A maj 7-5

● A	I	Root
● C♯	III	Major 3rd
● E	V	Dim 5th
● G♯	VII	Major 7th

A maj 7+5

● A	I	Root
● C♯	III	Major 3rd
● F	V+	Aug 5th
● G♯	VII	Major 7th

A 9

● A	I	Root
● C♯	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th
● B	II	Major 9th

A min 9

● A	I	Root
● C	iii	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th
● B	II	Major 9th

A maj 9

● A	I	Root
● C♯	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G♯	VII	Major 7th
● B	II	Major 9th

A 11

● A	I	Root
● C♯	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th
● B	II	Major 9th
● D	IV	Perfect 11th

A min 11

● A	I	Root
● C	iii	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th
● B	II	Major 9th
● D	IV	Perfect 11th

A13

● A	I	Root
● C♯	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th
● B	II	Major 9th
● (D)	IV	Perfect 11th
● F♯	VI	Major 13th

A min 13

● A	I	Root
● C	iii	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th
● B	II	Major 9th
● (D)	IV	Perfect 11th
● F	VI	Major 13th

A maj 13

● A	I	Root
● C♯	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G♯	VII	Major 7th
● B	II	Major 9th
● (D)	IV	Perfect 11th
● F♯	VI	Major 13th

A 7-5-9

● A	I	Root
● C♯	III	Major 3rd
● E♭	V	Dim 5th
● G	vii	Minor 7th
● B♭	ii	Minor 9th

A 7-5+9

● A	I	Root
● C♯	III	Major 3rd
● E♭	V	Dim 5th
● G	vii	Minor 7th
● C	II+	Aug 9th

A 7+5-9

● A	I	Root
● C♯	III	Major 3rd
● F	V+	Aug 5th
● G	vii	Minor 7th
● B♭	ii	Minor 9th

B \flat

A \sharp

I B \flat II C III D IV E V F VI G VII A I' B \flat

B \flat maj

B \flat	I	Root
D	III	Major 3rd
F	V	Perfect 5th

B \flat m

B \flat	I	Root
D \flat	III	Minor 3rd
F	V	Perfect 5th

B \flat 7

B \flat	I	Root
D	III	Major 3rd
F	V	Perfect 5th
A \flat	vii	Minor 7th

B \flat min 7

B \flat	I	Root
D \flat	III	Minor 3rd
F	V	Perfect 5th
A \flat	vii	Minor 7th

B \flat maj 7

B \flat	I	Root
D	III	Major 3rd
F	V	Perfect 5th
A	VII	Major 7th

B \flat sus 4

B \flat	I	Root
E \flat	IV	Perfect 4th
F	V	Perfect 5th

B \flat sus 2

B \flat	I	Root
C	II	Major 2nd
F	V	Perfect 5th

B \flat 6

B \flat	I	Root
D	III	Major 3rd
F	V	Perfect 5th
G	VI	Major 6th

B \flat min 6

B \flat	I	Root
D \flat	III	Minor 3rd
F	V	Perfect 5th
G	VI	Major 6th

B \flat aug

B \flat	I	Root
D	III	Major 3rd
F \sharp	V+	Aug 5th

B \flat dim 7

B \flat	I	Root
D \flat	III	Minor 3rd
E \flat	V-	Dim 5th
G	vii	Dim 7th

B \flat 7-5

B \flat	I	Root
D	III	Major 3rd
E	V-	Dim 5th
A \flat	vii	Minor 7th

B^b 7+5

● B ^b	I	Root
● D	III	Major 3rd
● F ^b	V+	Aug 5th
● A ^b	vii	Minor 7th

B^b min/maj 7

● B ^b	I	Root
● D ^b	iii	Minor 3rd
● F	V	Perfect 5th
● A	VII	Major 7th

B^b maj 7-5

● B ^b	I	Root
● D	III	Major 3rd
● E	V ⁻	Dim 5th
● A	VII	Major 7th

B^b maj 7+5

● B ^b	I	Root
● D	III	Major 3rd
● F ^b	V+	Aug 5th
● A	VII	Major 7th

B^b 9

● B ^b	I	Root
● D	III	Major 3rd
● F	V	Perfect 5th
● A ^b	vii	Minor 7th
● C	II	Major 9th

B^b min 9

● B ^b	I	Root
● D ^b	iii	Minor 3rd
● F	V	Perfect 5th
● A ^b	vii	Minor 7th
● C	II	Major 9th

B^b maj 9

● B ^b	I	Root
● D	III	Major 3rd
● F	V	Perfect 5th
● A	VII	Major 7th
● C	II	Major 9th

B^b 11

● B ^b	I	Root
● D	III	Major 3rd
● F	V	Perfect 5th
● A ^b	vii	Minor 7th
● C	II	Major 9th
● E ^b	IV	Perfect 11th

B^b min 11

● B ^b	I	Root
● D ^b	iii	Minor 3rd
● F	V	Perfect 5th
● A ^b	vii	Minor 7th
● C	II	Major 9th
● E ^b	IV	Perfect 11th

B^b 13

● B ^b	I	Root
● D	III	Major 3rd
● F	V	Perfect 5th
● A ^b	vii	Minor 7th
● C	II	Major 9th
● (E ^b)	IV	Perfect 11th
● G	VI	Major 13th

B^b min 13

● B ^b	I	Root
● D ^b	iii	Minor 3rd
● F	V	Perfect 5th
● A ^b	vii	Minor 7th
● C	II	Major 9th
● (E ^b)	IV	Perfect 11th
● G	VI	Major 13th

B^b maj 13

● B ^b	I	Root
● D	III	Major 3rd
● F	V	Perfect 5th
● A	VII	Major 7th
● C	II	Major 9th
● (E ^b)	IV	Perfect 11th
● G	VI	Major 13th

B^b 7-5-9

● B ^b	I	Root
● D	III	Major 3rd
● E	V ⁻	Dim 5th
● A ^b	vii	Minor 7th
● B	ii	Minor 9th

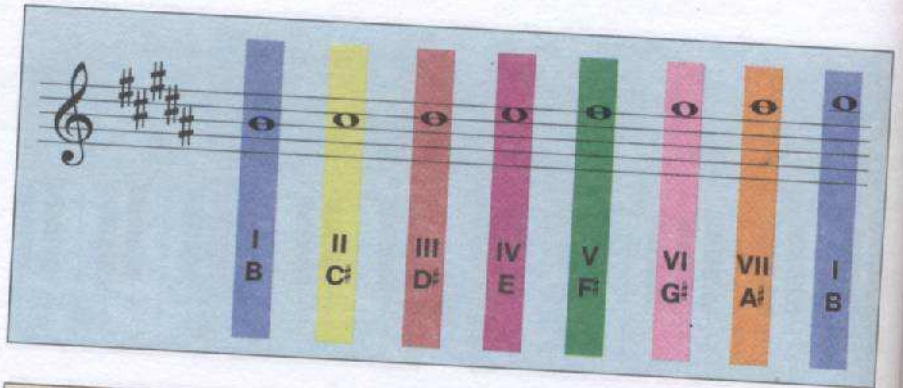
B^b 7-5+9

● B ^b	I	Root
● D	III	Major 3rd
● E	V ⁻	Dim 5th
● A ^b	vii	Minor 7th
● C [#]	II+	Aug 9th

B^b 7+5-9

● B ^b	I	Root
● D	III	Major 3rd
● F ^b	V+	Aug 5th
● A ^b	vii	Minor 7th
● B	ii	Minor 9th

B



B maj

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● F#	V	Perfect 5th

B m

● B	I	Root
● D	III	Minor 3rd
● F#	V	Perfect 5th

B7

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● A	vii	Minor 7th

B min 7

● B	I	Root
● D	iii	Minor 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● A	vii	Minor 7th

B maj 7

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● A#	VII	Major 7th

B sus 4

● B	I	Root
● E	IV	Perfect 4th
● F#	V	Perfect 5th

B sus 2

● B	I	Root
● C#	II	Major 2nd
● F#	V	Perfect 5th

B 6

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● G#	VI	Major 6th

B min 6

● B	I	Root
● D	iii	Minor 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● G#	VI	Major 6th

B aug

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● G	V+	Aug 5th

B dim 7

● B	I	Root
● D	iii	Minor 3rd
● F	V-	Dim 5th
● A-	vii	Dim 7th

B 7-5

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● F	V-	Dim 5th
● A	vii	Minor 7th

B 7+5

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● G	V+	Aug 5th
● A	vii	Minor 7th

B min/maj7

● B	I	Root
● D	iii	Minor 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● A#	VII	Major 7th

B maj 7-5

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● F	V-	Dim 5th
● A#	VII	Major 7th

B maj 7+5

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● G	V+	Aug 5th
● A#	VII	Major 7th

B 9

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● A	vii	Minor 7th
● C#	II	Major 9th

B min 9

● B	I	Root
● D	iii	Minor 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● A	vii	Minor 7th
● C#	II	Major 9th

B maj 9

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● A#	VII	Major 7th
● C#	II	Major 9th

B 11

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● A	vii	Minor 7th
● C#	II	Major 9th
● E	IV	Perfect 11th

B min 11

● B	I	Root
● D	iii	Minor 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● A	vii	Minor 7th
● C#	II	Major 9th
● E	IV	Perfect 11th

B 13

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● A	vii	Minor 7th
● C#	II	Major 9th
● (E)	IV	Perfect 11th
● G#	VI	Major 13th

B min 13

● B	I	Root
● D	iii	Minor 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● A	vii	Minor 7th
● C#	II	Major 9th
● (E)	IV	Perfect 11th
● G#	VI	Major 13th

B maj 13

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● F#	V	Perfect 5th
● A#	VII	Major 7th
● C#	II	Major 9th
● (E)	IV	Perfect 11th
● G#	VI	Major 13th

B 7-5-9

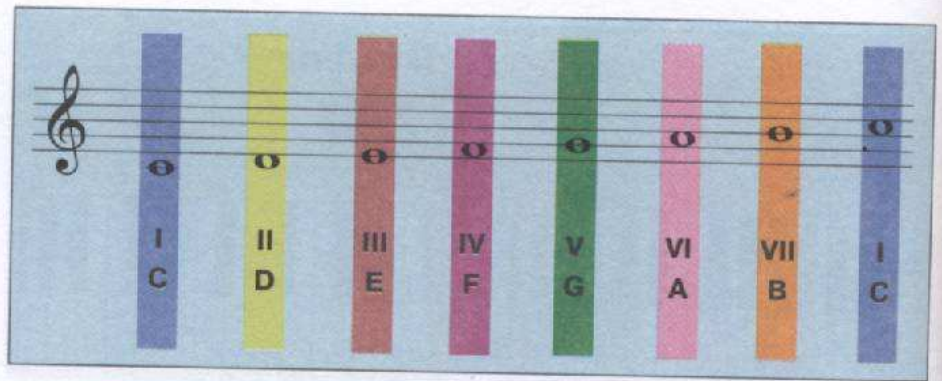
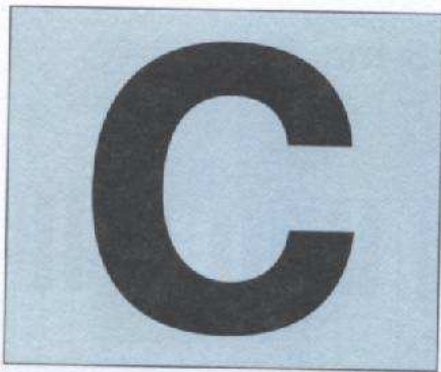
● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● F	V-	Dim 5th
● A	vii	Minor 7th
● C	ii	Minor 9th

B 7-5+9

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● F	V-	Dim 5th
● A	vii	Minor 7th
● D	II+	Aug 9th

B 7+5-9

● B	I	Root
● D#	III	Major 3rd
● G	V+	Aug 5th
● A	vii	Minor 7th
● C	ii	Minor 9th



C maj

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G	V	Perfect 5th

C m

● C	I	Root
● E♭	iii	Minor 3rd
● G	V	Perfect 5th

C7

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G	V	Perfect 5th
● B♭	vii	Minor 7th

C min 7

● C	I	Root
● E♭	iii	Minor 3rd
● G	V	Perfect 5th
● B♭	vii	Minor 7th

C maj 7

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G	V	Perfect 5th
● B	VII	Major 7th

C sus 4

● C	I	Root
● F	IV	Perfect 4th
● G	V	Perfect 5th

C sus 2

● C	I	Root
● D	II	Major 2nd
● G	V	Perfect 5th

C 6

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G	V	Perfect 5th
● A	VI	Major 6th

C min 6

● C	I	Root
● E♭	iii	Minor 3rd
● G	V	Perfect 5th
● A	VI	Major 6th

C aug

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G♯	V+	Aug 5th

C dim 7

● C	I	Root
● E♭	iii	Minor 3rd
● G♭	V-	Dim 5th
● A♭	vii	Dim 7th

C 7-5

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G♭	V-	Dim 5th
● B♭	vii	Minor 7th

C 7+5

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G ⁺	V+	Aug 5th
● B ⁻	vii	Minor 7th

Cmin/maj7

● C	I	Root
● E ⁻	iii	Minor 3rd
● G	V	Perfect 5th
● B	VII	Major 7th

C maj 7-5

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G ⁻	V ⁻	Dim 5th
● B	VII	Major 7th

C maj 7+5

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G ⁺	V+	Aug 5th
● B	VII	Major 7th

C 9

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G	V	Perfect 5th
● B ⁻	vii	Minor 7th
● D	II	Major 9th

C min 9

● C	I	Root
● E ⁻	iii	Minor 3rd
● G	V	Perfect 5th
● B ⁻	vii	Minor 7th
● D	II	Major 9th

C maj 9

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G	V	Perfect 5th
● B	VII	Major 7th
● D	II	Major 9th

C 11

● C	I	Root
● (E)	III	Major 3rd
● G	V	Perfect 5th
● B ⁻	vii	Minor 7th
● D	II	Major 9th
● F	IV	Perfect 11th

C min 11

● C	I	Root
● E ⁻	iii	Minor 3rd
● G	V	Perfect 5th
● B ⁻	vii	Minor 7th
● D	II	Major 9th
● F	IV	Perfect 11th

C 13

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G	V	Perfect 5th
● B ⁻	vii	Minor 7th
● D	II	Major 9th
● (F)	IV	Perfect 11th
● A	VI	Major 13th

C min 13

● C	I	Root
● E ⁻	iii	Minor 3rd
● G	V	Perfect 5th
● B ⁻	vii	Minor 7th
● D	II	Major 9th
● (F)	IV	Perfect 11th
● A	VI	Major 13th

C maj 13

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G	V	Perfect 5th
● B	VII	Major 7th
● D	II	Major 9th
● (F)	IV	Perfect 11th
● A	VI	Major 13th

C 7-5-9

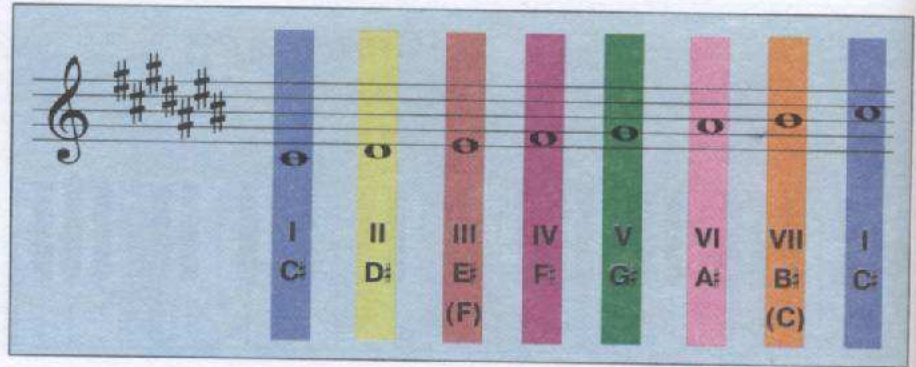
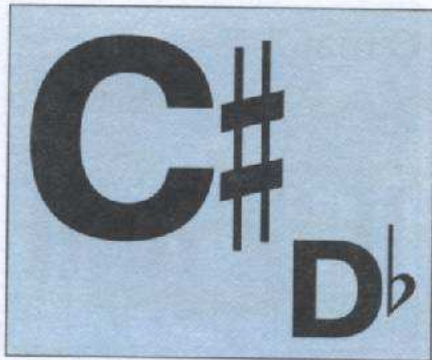
● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G ⁻	V ⁻	Dim 5th
● B ⁻	vii	Minor 7th
● D ⁻	ii	Minor 9th

C 7-5+9

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G ⁺	V ⁺	Aug 5th
● B ⁻	vii	Minor 7th
● D ⁺	ii+	Aug 9th

C 7+5-9

● C	I	Root
● E	III	Major 3rd
● G ⁺	V+	Aug 5th
● B ⁻	vii	Minor 7th
● D ⁻	ii	Minor 9th



C# maj

- C# I Root
- F# III Major 3rd
- G# V Perfect 5th

C# m

- C# I Root
- E# III Minor 3rd
- G# V Perfect 5th

C# 7

- C# I Root
- F# III Major 3rd
- G# V Perfect 5th
- B VII Minor 7th

C# min 7

- C# I Root
- E# III Minor 3rd
- G# V Perfect 5th
- B VII Minor 7th

C# maj 7

- C# I Root
- F# III Major 3rd
- G# V Perfect 5th
- C VII Major 7th

C# sus 4

- C# I Root
- F# IV Perfect 4th
- G# V Perfect 5th

C# sus 2

- C# I Root
- D# II Major 2nd
- G# V Perfect 5th

C# 6

- C# I Root
- F# III Major 3rd
- G# V Perfect 5th
- A# VI Major 6th

C# min 6

- C# I Root
- E# III Minor 3rd
- G# V Perfect 5th
- A# VI Major 6th

C# aug

- C# I Root
- F# III Major 3rd
- A# V+ Aug 5th

C# dim 7

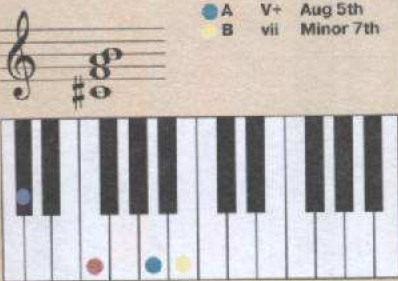
- C# I Root
- E# III Minor 3rd
- G# V Dim 5th
- B# VII Dim 7th

C# 7-5

- C# I Root
- F# III Major 3rd
- G# V Dim 5th
- B VII Minor 7th

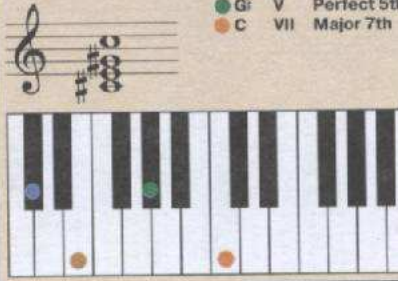
C# 7+5

● C#	I	Root
● F	III	Major 3rd
● A	V+	Aug 5th
● B	vii	Minor 7th



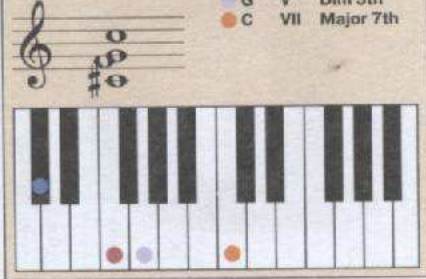
C# min/maj7

● C#	I	Root
● E	iii	Minor 3rd
● G#	V	Perfect 5th
● C	VII	Major 7th



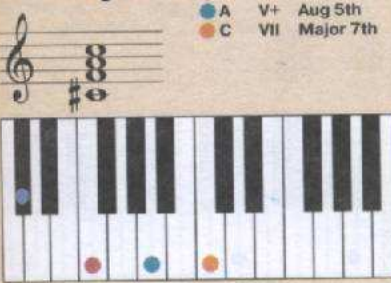
C# maj 7-5

● C#	I	Root
● F	III	Major 3rd
● G	V-	Dim 5th
● C	VII	Major 7th




C# maj 7+5

● C#	I	Root
● F	III	Major 3rd
● A	V+	Aug 5th
● C	VII	Major 7th




C# 9

● C#	I	Root
● F	III	Major 3rd
● G#	V	Perfect 5th
● B	vii	Minor 7th
● D#	II	Major 9th




C# min 9

● C#	I	Root
● E	iii	Minor 3rd
● G#	V	Perfect 5th
● B	vii	Minor 7th
● D#	II	Major 9th



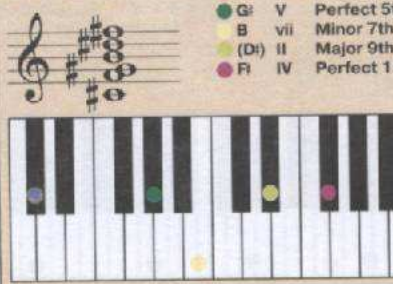
C# maj 9

● C#	I	Root
● F	III	Major 3rd
● G#	V	Perfect 5th
● B	vii	Minor 7th
● D#	II	Major 9th




C# 11

● C#	I	Root
● F	III	Major 3rd
● G#	V	Perfect 5th
● B	vii	Minor 7th
● (D#) II	II	Major 9th
● F#	IV	Perfect 11th




C# min 11

● C#	I	Root
● E	iii	Minor 3rd
● G#	V	Perfect 5th
● B	vii	Minor 7th
● D#	II	Major 9th
● F#	IV	Perfect 11th



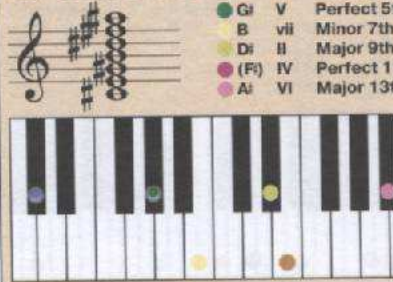
C# 13

● C#	I	Root
● F	III	Major 3rd
● G#	V	Perfect 5th
● B	vii	Minor 7th
● D#	II	Major 9th
● (F#) IV	IV	Perfect 11th
● A#	VI	Major 13th




C# min 13

● C#	I	Root
● E	iii	Minor 3rd
● G#	V	Perfect 5th
● B	vii	Minor 7th
● D#	II	Major 9th
● (F#) IV	IV	Perfect 11th
● A#	VI	Major 13th



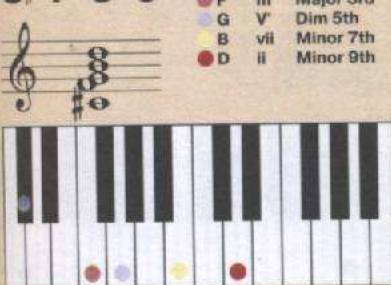
C# maj 13

● C#	I	Root
● F	III	Major 3rd
● G#	V	Perfect 5th
● C	VII	Major 7th
● D#	II	Major 9th
● (F#) IV	IV	Perfect 11th
● A#	VI	Major 13th



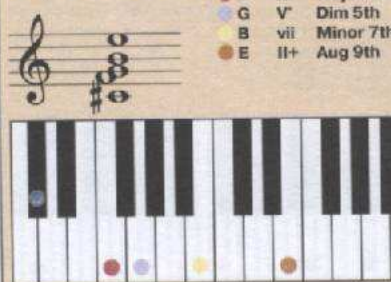
C# 7-5-9

● C#	I	Root
● F	III	Major 3rd
● G	V	Dim 5th
● B	vii	Minor 7th
● D	ii	Minor 9th



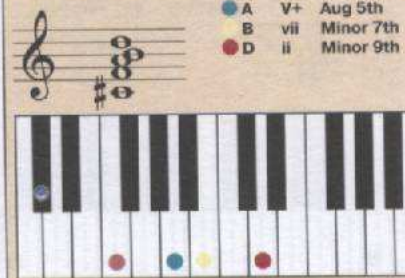
C# 7-5+9

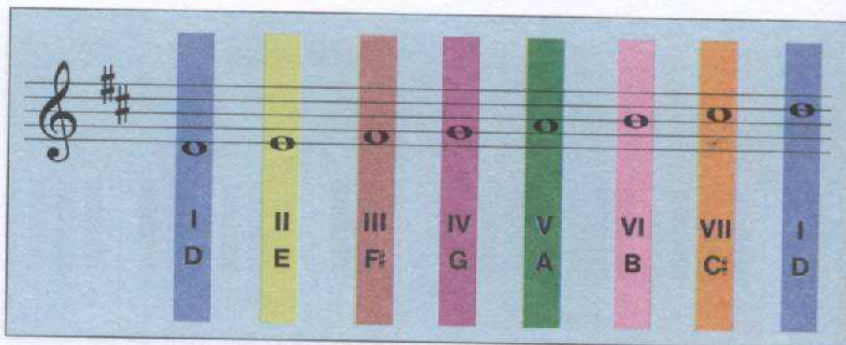
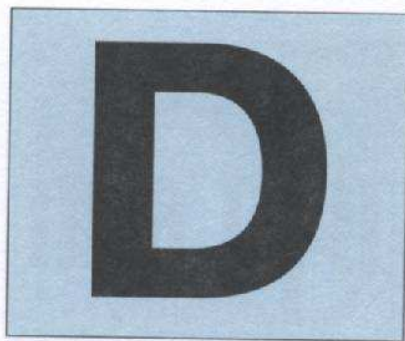
● C#	I	Root
● F	III	Major 3rd
● G	V-	Dim 5th
● B	vii	Minor 7th
● E	II+	Aug 9th



C# 7+5-9

● C#	I	Root
● F	III	Major 3rd
● A	V+	Aug 5th
● B	vii	Minor 7th
● D	ii	Minor 9th





D maj

- D I Root
- F# III Major 3rd
- A V Perfect 5th

D m

- D I Root
- F III Minor 3rd
- A V Perfect 5th

D 7

- D I Root
- F# III Major 3rd
- A V Perfect 5th
- C VII Minor 7th

D min 7

- D I Root
- F III Minor 3rd
- A V Perfect 5th
- C VII Minor 7th

D maj 7

- D I Root
- F# III Major 3rd
- A V Perfect 5th
- C# VII Major 7th

D sus 4

- D I Root
- G IV Perfect 4th
- A V Perfect 5th

D sus 2

- D I Root
- E II Major 2nd
- A V Perfect 5th

D 6

- D I Root
- F# III Major 3rd
- A V Perfect 5th
- B VI Major 6th

D min 6

- D I Root
- F III Minor 3rd
- A V Perfect 5th
- B VI Major 6th

D aug

- D I Root
- F# III Major 3rd
- A# V+ Aug 5th

D dim 7

- D I Root
- F III Minor 3rd
- A# V Dim 5th
- B VII Dim 7th

D 7-5

- D I Root
- F# III Major 3rd
- A# V Dim 5th
- C VII Minor 7th

D 7+5

● D	I	Root
● F#	III	Major 3rd
● A	V+	Aug 5th
● C	vii	Minor 7th

D min/maj7

● D	I	Root
● F	iii	Minor 3rd
● A	V	Perfect 5th
● C#	VII	Major 7th

D maj 7-5

● D	I	Root
● F#	III	Major 3rd
● A-	V-	Dim 5th
● C	VII	Major 7th

D maj 7+5

● D	I	Root
● F#	III	Major 3rd
● A+	V+	Aug 5th
● C#	VII	Major 7th

D 9

● D	I	Root
● F#	III	Major 3rd
● A	V	Perfect 5th
● C	vii	Minor 7th
● E	II	Major 9th

D min 9

● D	I	Root
● F	iii	Minor 3rd
● A	V	Perfect 5th
● C	vii	Minor 7th
● E	II	Major 9th

D maj 9

● D	I	Root
● F#	III	Major 3rd
● A	V	Perfect 5th
● C#	VII	Major 7th
● E	II	Major 9th

D 11

● D	I	Root
● (F#)	III	Major 3rd
● A	V	Perfect 5th
● C	vii	Minor 7th
● E	II	Major 9th
● G	IV	Perfect 11th

D min 11

● D	I	Root
● F	iii	Minor 3rd
● A	V	Perfect 5th
● C	vii	Minor 7th
● E	II	Major 9th
● G	IV	Perfect 11th

D 13

● D	I	Root
● F#	III	Major 3rd
● A	V	Perfect 5th
● C	vii	Minor 7th
● E	II	Major 9th
● (G)	IV	Perfect 11th
● B	VI	Major 13th

D min 13

● D	I	Root
● F	iii	Minor 3rd
● A	V	Perfect 5th
● C	vii	Minor 7th
● E	II	Major 9th
● (G)	IV	Perfect 11th
● B	VI	Major 13th

D maj 13

● D	I	Root
● F#	III	Major 3rd
● A	V	Perfect 5th
● C#	VII	Major 7th
● E	II	Major 9th
● (G)	IV	Perfect 11th
● B	VI	Major 13th

D 7-5-9

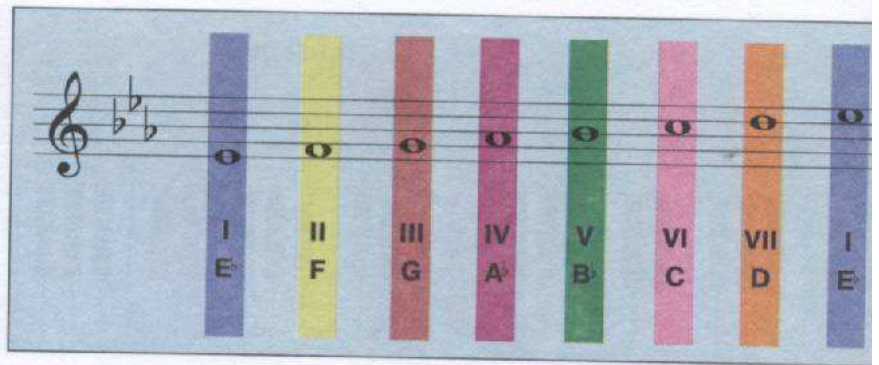
● D	I	Root
● F#	III	Major 3rd
● A-	V-	Dim 5th
● C	vii	Minor 7th
● E	ii	Minor 9th

D 7-5+9

● D	I	Root
● F#	III	Major 3rd
● A-	V-	Dim 5th
● C	vii	Minor 7th
● F	II+	Aug 9th

D 7+5-9

● D	I	Root
● F#	III	Major 3rd
● A+	V+	Aug 5th
● C	vii	Minor 7th
● E	ii	Minor 9th



E^b maj

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th

E^b m

● E	I	Root
● G	III	Minor 3rd
● B	V	Perfect 5th

E^b 7

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th

E^b min 7

● E	I	Root
● G	III	Minor 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th

E^b maj 7

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	VII	Major 7th

E^b sus 4

● E	I	Root
● A	IV	Perfect 4th
● B	V	Perfect 5th

E^b sus 2

● E	I	Root
● F	II	Major 2nd
● B	V	Perfect 5th

E^b 6

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● C	VI	Major 6th

E^b min 6

● E	I	Root
● G	III	Minor 3rd
● B	V	Perfect 5th
● C	VI	Major 6th

E^b aug

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● B	V+	Aug 5th

E^b dim 7

● E	I	Root
● G	III	Minor 3rd
● A	V-	Dim 5th
● C	vii	Dim 7th

E^b 7-5

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● A	V-	Dim 5th
● D	vii	Minor 7th

E^b 7+5

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● B	V+	Aug 5th
● D	vii	Minor 7th

E^b min/maj7

● E	I	Root
● G	iii	Minor 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	VII	Major 7th

E^b maj 7-5

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● A	V-	Dim 5th
● D	VII	Major 7th

E^b maj 7+5

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● B	V+	Aug 5th
● D	VII	Major 7th

E^b 9

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	II	Major 9th

E^b min 9

● E	I	Root
● G	iii	Minor 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	II	Major 9th

E^b maj 9

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	VII	Major 7th
● F	II	Major 9th

E^b 11

● E	I	Root
● (G)	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	II	Major 9th
● A-	IV	Perfect 11th

E^b min 11

● E	I	Root
● G	iii	Minor 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	II	Major 9th
● A-	IV	Perfect 11th

E^b 13

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	II	Major 9th
● (A-)	IV	Perfect 11th
● C	VI	Major 13th

E^b min 13

● E	I	Root
● G	iii	Minor 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	II	Major 9th
● (A-)	IV	Perfect 11th
● C	VI	Major 13th

E^b maj 13

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	VII	Major 7th
● F	II	Major 9th
● (A-)	IV	Perfect 11th
● C	VI	Major 13th

E^b 7-5-9

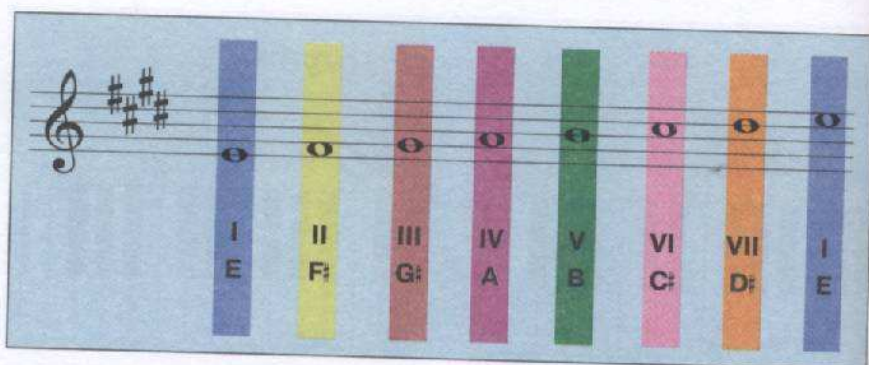
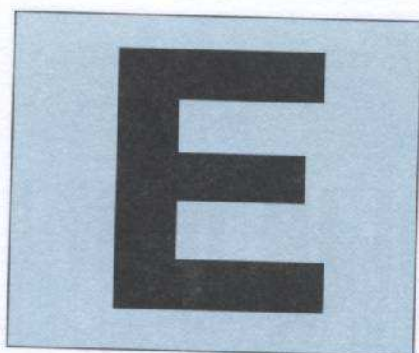
● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● A	V-	Dim 5th
● D-	vii	Minor 7th
● E	ii	Minor 9th

E^b 7-5+9

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● A	V-	Dim 5th
● D-	vii	Minor 7th
● F	II+	Aug 9th

E^b 7+5-9

● E	I	Root
● G	III	Major 3rd
● B	V+	Aug 5th
● D-	vii	Minor 7th
● E	ii	Minor 9th



E maj

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th

E m

● E	I	Root
● G	iii	Minor 3rd
● B	V	Perfect 5th

E7

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th

E min 7

● E	I	Root
● G	iii	Minor 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th

E maj 7

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D#	VII	Major 7th

E sus 4

● E	I	Root
● A	IV	Perfect 4th
● B	V	Perfect 5th

E sus 2

● E	I	Root
● F#	II	Major 2nd
● B	V	Perfect 5th

E 6

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● C#	VI	Major 6th

E min 6

● E	I	Root
● G	iii	Minor 3rd
● B	V	Perfect 5th
● C#	VI	Major 6th

E aug

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● C	V+	Aug 5th

E dim 7

● E	I	Root
● G	iii	Minor 3rd
● B-	V-	Dim 5th
● D-	vii	Dim 7th

E 7-5

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● B-	V-	Dim 5th
● D	vii	Minor 7th

E 7+5

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● C	V+	Aug 5th
● D	vii	Minor 7th

E min/maj7

● E	I	Root
● G	iii	Minor 3rd
● B	v	Perfect 5th
● D#	vii	Major 7th

E maj 7-5

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● B-	V-	Dim 5th
● D#	VII	Major 7th

E maj 7+5

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● C	V+	Aug 5th
● D#	VII	Major 7th

E 9

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	II	Major 9th

E min 9

● E	I	Root
● G	iii	Minor 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	II	Major 9th

E maj 9

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D#	VII	Major 7th
● F	II	Major 9th

E 11

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	II	Major 9th
● A	IV	Perfect 11th

E min 11

● E	I	Root
● G	iii	Minor 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	II	Major 9th
● A	IV	Perfect 11th

E 13

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	II	Major 9th
● (A)	IV	Perfect 11th
● C#	VI	Major 13th

E min 13

● E	I	Root
● G	iii	Minor 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	II	Major 9th
● (A)	IV	Perfect 11th
● C#	VI	Major 13th

E maj 13

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● B	V	Perfect 5th
● D#	VII	Major 7th
● F	II	Major 9th
● (A)	IV	Perfect 11th
● C#	VI	Major 13th

E 7-5-9

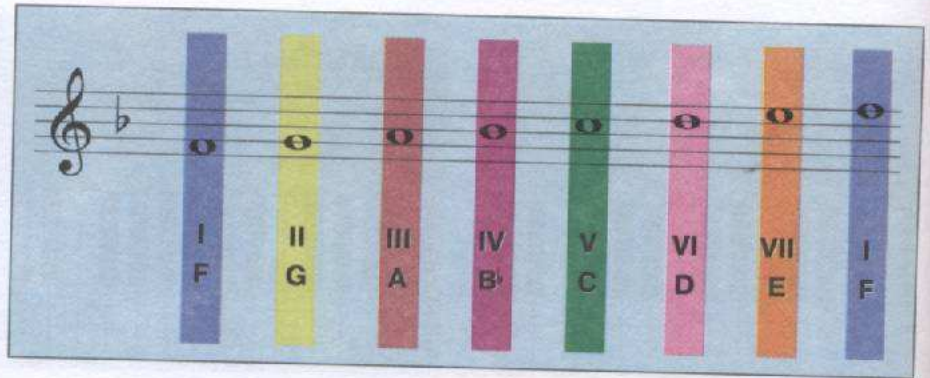
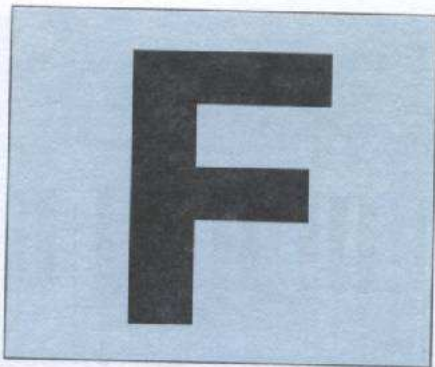
● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● B-	V-	Dim 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	ii	Minor 9th

E 7-5+9

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● B-	V-	Dim 5th
● D	vii	Minor 7th
● G	II+	Aug 9th

E 7+5-9

● E	I	Root
● G#	III	Major 3rd
● C	V+	Aug 5th
● D	vii	Minor 7th
● F	ii	Minor 9th



F maj

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C	V	Perfect 5th

F min

● F	I	Root
● Ab	III	Minor 3rd
● C	V	Perfect 5th

F7

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C	V	Perfect 5th
● Eb	vii	Minor 7th

F min 7

● F	I	Root
● Ab	III	Minor 3rd
● C	V	Perfect 5th
● Eb	vii	Minor 7th

F maj 7

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C	V	Perfect 5th
● E	VII	Major 7th

F sus 4

● F	I	Root
● Bb	IV	Perfect 4th
● C	V	Perfect 5th

F sus 2

● F	I	Root
● G	II	Major 2nd
● C	V	Perfect 5th

F 6

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C	V	Perfect 5th
● D	VI	Major 6th

F min 6

● F	I	Root
● Ab	III	Minor 3rd
● C	V	Perfect 5th
● D	VI	Major 6th

F aug

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C#	V+	Aug 5th

F dim 7

● F	I	Root
● Ab	III	Minor 3rd
● B	V-	Dim 5th
● D	vii	Dim 7th

F 7-5

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● B	IV+	Aug 4th
● E	vii	Minor 7th

F 7+5

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C [#]	V+	Aug 5th
● E	vii	Minor 7th

F min/maj7

● F	I	Root
● A ^b	iii	Minor 3rd
● C	V	Perfect 5th
● E	VII	Major 7th

F maj 7-5

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● B ^b	V ⁻	Dim 5th
● E	VII	Major 7th

F maj 7+5

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C [#]	V+	Aug 5th
● E	VII	Major 7th

F 9

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C	V	Perfect 5th
● E	vii	Minor 7th
● G	II	Major 9th

F min 9

● F	I	Root
● A ^b	iii	Minor 3rd
● C	V	Perfect 5th
● E ^b	vii	Minor 7th
● G	II	Major 9th

F maj 9

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C	V	Perfect 5th
● E	VII	Major 7th
● G	II	Major 9th

F 11

● F	I	Root
● (A)	III	Major 3rd
● C	V	Perfect 5th
● E	vii	Minor 7th
● G	II	Major 9th
● B ^b	IV	Perfect 11th

F min 11

● F	I	Root
● A ^b	iii	Minor 3rd
● C	V	Perfect 5th
● E ^b	vii	Minor 7th
● G	II	Major 9th
● B ^b	IV	Perfect 11th

F 13

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C	V	Perfect 5th
● E ^b	vii	Minor 7th
● G	II	Major 9th
● (B ^b)	IV	Perfect 11th
● D	VI	Major 13th

F min 13

● F	I	Root
● A ^b	iii	Minor 3rd
● C	V	Perfect 5th
● E ^b	vii	Minor 7th
● G	II	Major 9th
● (B ^b)	IV	Perfect 11th
● D	VI	Major 13th

F maj 13

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C	V	Perfect 5th
● E	VII	Major 7th
● G	II	Major 9th
● (B ^b)	IV	Perfect 11th
● D	VI	Major 13th

F 7-5-9

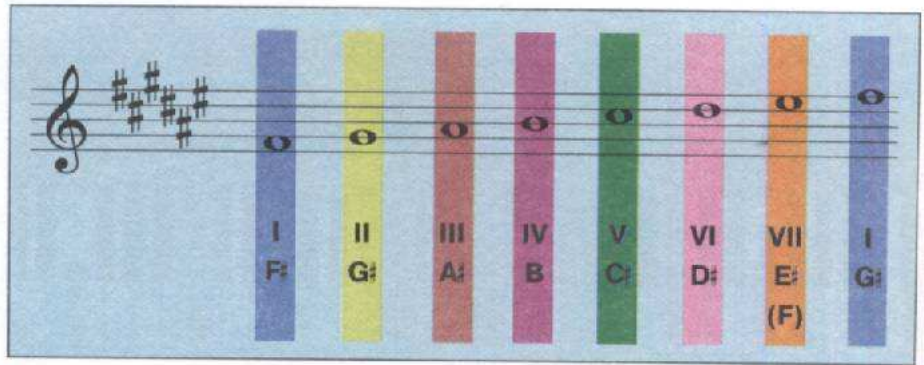
● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● B ^b	V ⁻	Dim 5th
● E ^b	vii	Minor 7th
● G	ii	Minor 9th

F 7-5+9

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● B ^b	V ⁻	Dim 5th
● E ^b	vii	Minor 7th
● G [#]	II+	Aug 9th

F 7+5-9

● F	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C [#]	V+	Aug 5th
● E ^b	vii	Minor 7th
● G	ii	Minor 9th



F# maj

- Fi I Root
- A# III Major 3rd
- C# V Perfect 5th

F# m

- Fi I Root
- A III Minor 3rd
- C# V Perfect 5th

F# 7

- Fi I Root
- A# III Major 3rd
- C# V Perfect 5th
- E VII Minor 7th

F# min 7

- Fi I Root
- A III Minor 3rd
- C# V Perfect 5th
- E VII Minor 7th

F# maj 7

- Fi I Root
- A# III Major 3rd
- C# V Perfect 5th
- F VII Major 7th

F# sus 4

- Fi I Root
- B IV Perfect 4th
- C# V Perfect 5th

F# sus 2

- Fi I Root
- G# II Major 2nd
- C# V Perfect 5th

F# 6

- Fi I Root
- A# III Major 3rd
- C# V Perfect 5th
- D# VI Major 6th

F# min 6

- Fi I Root
- A III Minor 3rd
- C# V Perfect 5th
- D# VI Major 6th

F# aug

- Fi I Root
- A# III Major 3rd
- D V+ Aug 5th

F# dim 7

- Fi I Root
- A III Minor 3rd
- C V- Dim 5th
- E VII Dim 7th

F# 7-5

- Fi I Root
- A# III Major 3rd
- C V- Dim 5th
- E VII Minor 7th

F# 7+5

● F#	I	Root
● A	III	Major 3rd
● D	V+	Aug 5th
● E	vii	Minor 7th

F# min/maj7

● F#	I	Root
● A	iii	Minor 3rd
● C#	V	Perfect 5th
● F	VII	Major 7th

F# maj 7-5

● F#	I	Root
● A	iii	Minor 3rd
● C	V-	Dim 5th
● F	VII	Major 7th

F# maj 7+5

● F#	I	Root
● A	III	Major 3rd
● D	V+	Aug 5th
● F	VII	Major 7th

F# 9

● F#	I	Root
● A	iii	Major 3rd
● C#	V	Perfect 5th
● E	vii	Minor 7th
● G#	II	Major 9th

F# min 9

● F#	I	Root
● A	iii	Minor 3rd
● C#	V	Perfect 5th
● E	vii	Minor 7th
● G#	II	Major 9th

F# maj 9

● F#	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C#	V	Perfect 5th
● F	VII	Major 7th
● G#	II	Major 9th

F# 11

● F#	I	Root
● (A#)	III	Major 3rd
● C#	V	Perfect 5th
● E	vii	Minor 7th
● G#	II	Major 9th
● B	IV	Perfect 11th

F# min 11

● F#	I	Root
● A	iii	Minor 3rd
● C#	V	Perfect 5th
● E	vii	Minor 7th
● G#	II	Major 9th
● B	IV	Perfect 11th

F# 13

● F#	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C#	V	Perfect 5th
● E	vii	Minor 7th
● G#	II	Major 9th
● (B)	IV	Perfect 11th
● D#	VI	Major 13th

F# min 13

● F#	I	Root
● A	iii	Minor 3rd
● C#	V	Perfect 5th
● E	vii	Minor 7th
● G#	II	Major 9th
● (B)	IV	Perfect 11th
● D#	VI	Major 13th

F# maj 13

● F#	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C#	V	Perfect 5th
● F	VII	Major 7th
● G#	II	Major 9th
● (B)	IV	Perfect 11th
● D#	VI	Major 13th

F# 7-5-9

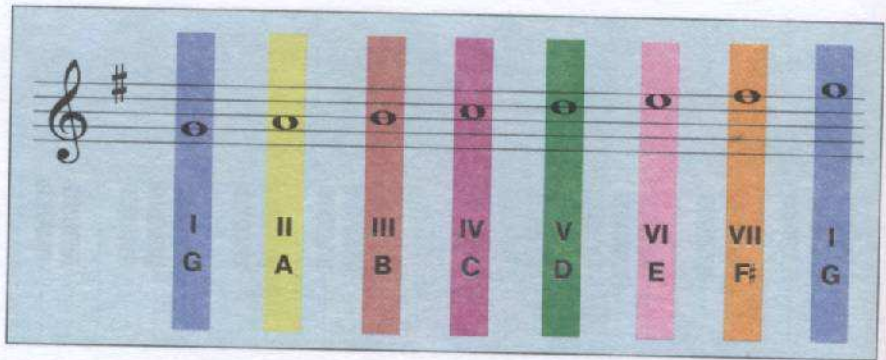
● F#	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C	V-	Dim 5th
● E	vii	Minor 7th
● G	ii	Minor 9th

F# 7-5+9

● F#	I	Root
● A	III	Major 3rd
● C	V-	Dim 5th
● E	vii	Minor 7th
● A	II+	Aug 9th

F# 7+5-9

● F#	I	Root
● A	III	Major 3rd
● D	V+	Aug 5th
● E	vii	Minor 7th
● G	ii	Minor 9th



G maj

- G I Root
- B III Major 3rd
- D V Perfect 5th

G m

- G I Root
- Bb III Minor 3rd
- D V Perfect 5th

G 7

- G I Root
- B III Major 3rd
- D V Perfect 5th
- F VII Minor 7th

G min 7

- G I Root
- Bb III Minor 3rd
- D V Perfect 5th
- F VII Minor 7th

G maj 7

- G I Root
- B III Major 3rd
- D V Perfect 5th
- F VII Major 7th

G sus 4

- G I Root
- C IV Perfect 4th
- D V Perfect 5th

G sus 2

- G I Root
- A II Major 2nd
- D V Perfect 5th

G 6

- G I Root
- B III Major 3rd
- D V Perfect 5th
- E VI Major 6th

G min 6

- G I Root
- Bb III Minor 3rd
- D V Perfect 5th
- E VI Major 6th

G aug

- G I Root
- B III Major 3rd
- D# V+ Aug 5th

G dim 7

- G I Root
- Bb III Minor 3rd
- D- V Dim 5th
- E VII Dim 7th

G 7-5

- G I Root
- B III Major 3rd
- D- V Dim 5th
- F VII Minor 7th

G 7+5

● G	I	Root
● B	III	Major 3rd
● D ⁺	V ⁺	Aug 5th
● F	vii	Minor 7th

G min/maj7

● G	I	Root
● B ^b	iii	Minor 3rd
● D	V	Perfect 5th
● F	VII	Major 7th

G maj 7-5

● G	I	Root
● B	III	Major 3rd
● D ^b	V ⁻	Dim 5th
● F	VII	Major 7th

G maj 7+5

● G	I	Root
● B	III	Major 3rd
● D ⁺	V ⁺	Aug 5th
● F	VII	Major 7th

G 9

● G	I	Root
● B	III	Major 3rd
● D	V	Perfect 5th
● F	vii	Minor 7th
● A	II	Major 9th

G min 9

● G	I	Root
● B ^b	iii	Minor 3rd
● D	V	Perfect 5th
● F	vii	Minor 7th
● A	II	Major 9th

G maj 9

● G	I	Root
● B	III	Major 3rd
● D	V	Perfect 5th
● F	VII	Major 7th
● A	II	Major 9th

G 11

● G	I	Root
● (B)	III	Major 3rd
● D	V	Perfect 5th
● F	vii	Minor 7th
● A	II	Major 9th
● C	IV	Perfect 11th

G min 11

● G	I	Root
● B ^b	iii	Minor 3rd
● D	V	Perfect 5th
● F	vii	Minor 7th
● A	II	Major 9th
● C	IV	Perfect 11th

G 13

● G	I	Root
● B	III	Major 3rd
● D	V	Perfect 5th
● F	vii	Minor 7th
● A	II	Major 9th
● (C)	IV	Perfect 11th
● E	VI	Major 13th

G min 13

● G	I	Root
● B ^b	iii	Minor 3rd
● D	V	Perfect 5th
● F	vii	Minor 7th
● A	II	Major 9th
● (C)	IV	Perfect 11th
● E	VI	Major 13th

G maj 13

● G	I	Root
● B	III	Major 3rd
● D	V	Perfect 5th
● F	VII	Major 7th
● A	II	Major 9th
● (C)	IV	Perfect 11th
● E	VI	Major 13th

G 7-5-9

● G	I	Root
● B	III	Major 3rd
● D ^b	V ⁻	Dim 5th
● F	vii	Minor 7th
● A ^b	ii	Minor 9th

G 7-5+9

● G	I	Root
● B	III	Major 3rd
● D ⁺	V ⁺	Aug 5th
● F	vii	Minor 7th
● A ⁺	ii ⁺	Aug 9th

G 7+5-9

● G	I	Root
● B	III	Major 3rd
● D ⁺	V ⁺	Aug 5th
● F	vii	Minor 7th
● A ^b	ii	Minor 9th

A^b

G[#]

A^b maj

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th

A^b m

● A ^b	I	Root
● B ^b	III	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th

A^b 7

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th

A^b min 7

● A ^b	I	Root
● B ^b	III	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th

A^b maj 7

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	VII	Major 7th

A^b sus 4

● A ^b	I	Root
● D ^b	IV	Perfect 4th
● E	V	Perfect 5th

A^b sus 2

● A ^b	I	Root
● B ^b	II	Major 2nd
● E	V	Perfect 5th

A^b 6

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● F	VI	Major 6th

A^b min 6

● A ^b	I	Root
● B ^b	III	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th
● F	VI	Major 6th

A^b aug

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● E	V+	Aug 5th

A^b dim 7

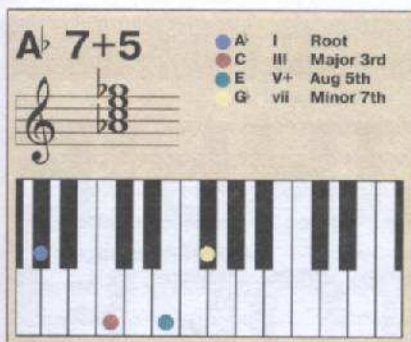
● A ^b	I	Root
● B ^b	III	Minor 3rd
● D	V-	Dim 5th
● F	vii	Dim 7th

A^b 7-5

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● D	V-	Dim 5th
● G	vii	Minor 7th

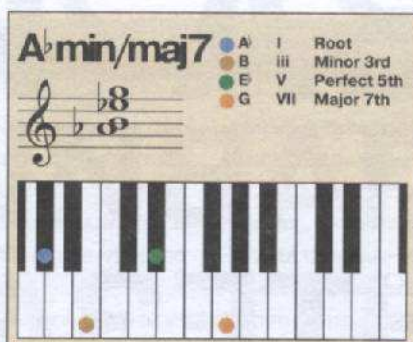
A^b 7+5

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● E	V+	Aug 5th
● G	vii	Minor 7th



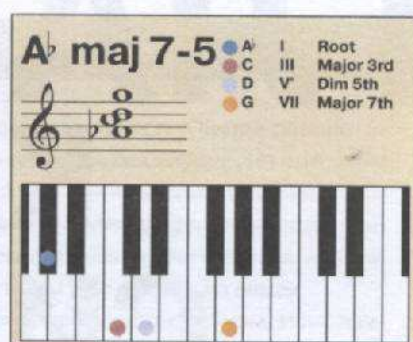
A^b min/maj7

● A ^b	I	Root
● B	iii	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	VII	Major 7th



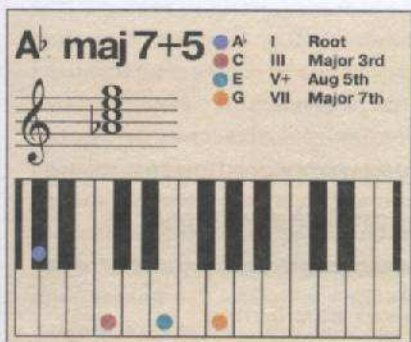
A^b maj 7-5

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● D	V ⁻	Dim 5th
● G	VII	Major 7th



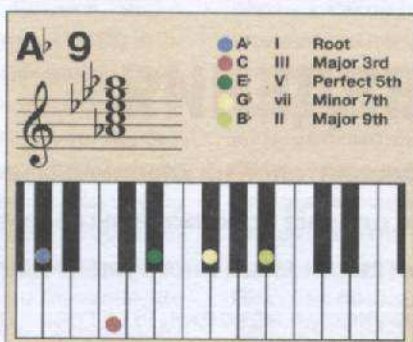
A^b maj7+5

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● E	V+	Aug 5th
● G	VII	Major 7th



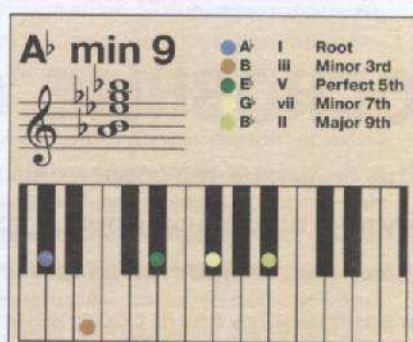
A^b 9

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th
● B	II	Major 9th



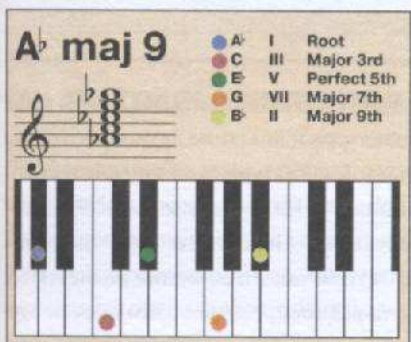
A^b min 9

● A ^b	I	Root
● B	iii	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th
● B ^b	II	Major 9th



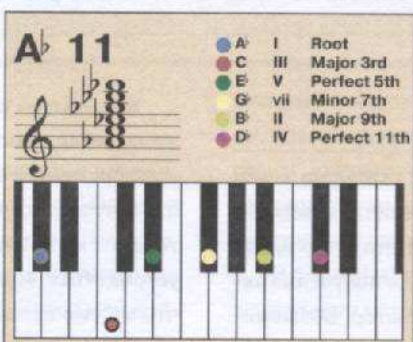
A^b maj 9

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th
● B	II	Major 9th



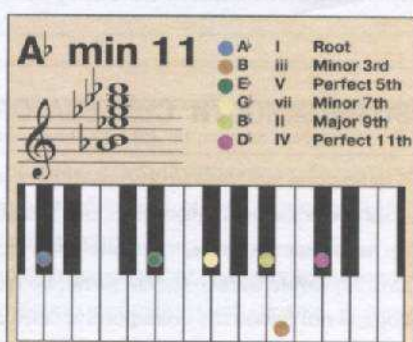
A^b 11

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th
● B	II	Major 9th
● D	IV	Perfect 11th



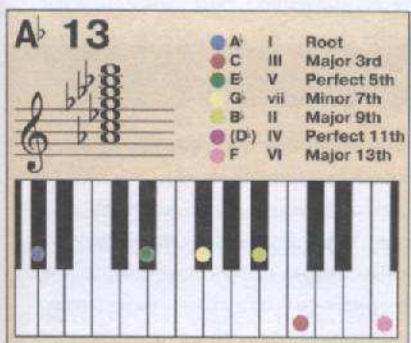
A^b min 11

● A ^b	I	Root
● B	iii	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th
● B	II	Major 9th
● D	IV	Perfect 11th



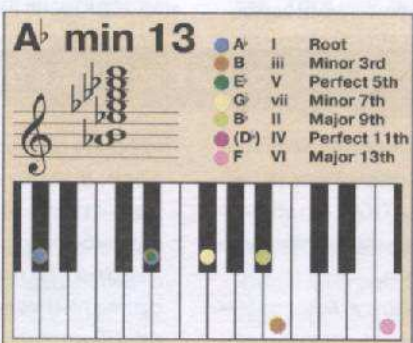
A^b 13

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th
● B	II	Major 9th
● (D ^b)	IV	Perfect 11th
● F	VI	Major 13th



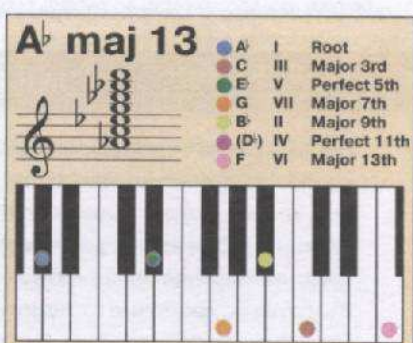
A^b min 13

● A ^b	I	Root
● B	iii	Minor 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	vii	Minor 7th
● B	II	Major 9th
● (D ^b)	IV	Perfect 11th
● F	VI	Major 13th



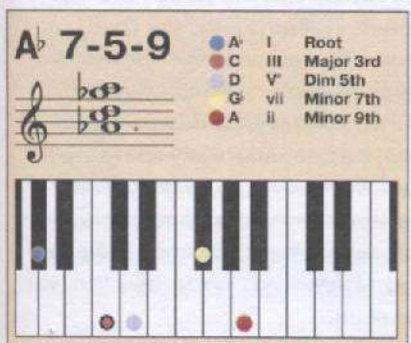
A^b maj 13

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● E	V	Perfect 5th
● G	VII	Major 7th
● B	II	Major 9th
● (D ^b)	IV	Perfect 11th
● F	VI	Major 13th



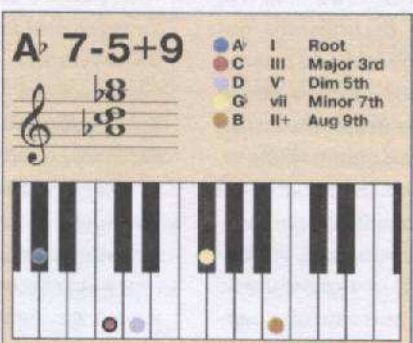
A^b 7-5-9

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● D	V ⁻	Dim 5th
● G	vii	Minor 7th
● A	ii	Minor 9th



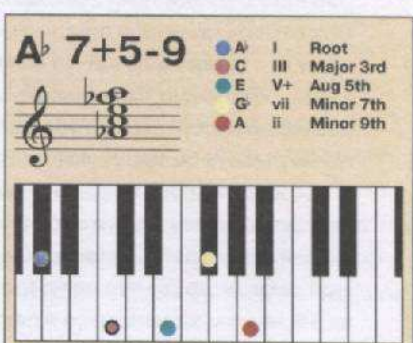
A^b 7-5+9

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● D	V ⁻	Dim 5th
● G	vii	Minor 7th
● B	II+	Aug 9th



A^b 7+5-9

● A ^b	I	Root
● C	III	Major 3rd
● E	V+	Aug 5th
● G	vii	Minor 7th
● A	ii	Minor 9th



ГЛАВА 4

КЛАВИШНЫЕ СИНТЕЗАТОРЫ

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Для большинства современных исполнителей на клавишных инструментах воспроизведение музыки в заданном стиле — только одна из используемых возможностей клавиатуры.

Даже самый простой современный клавишный инструмент дает возможность создавать и запоминать ваши собственные звуковые находки. Эта глава поможет вам более профессионально взглянуть на возможности вашего инструментария.

ВОЗМОЖНОСТИ СИНТЕЗАТОРА

В целом синтезаторы можно разделить на две категории — монофонические и полифонические. Главное различие между ними заключается в том, что монофонический синтезатор может дать звучание только одной ноты, поэтому для получения аккордов понадобится полифонический синтезатор. Большинство синтезаторов выглядит как клавиатура с набором ручек-регуляторов — средств контроля над параметрами звука.

Клавиатура и звуки могут и не находиться в одной и той же коробке. Часто клавиатура и внешние звуковые модули приобретаются отдельно. Клавиатура сама по себе не производит звука, она посылает MIDI-сигналы (см. с. 146), которые вызывают звуковые импульсы во внешних устройствах. Преимуществом такого решения является то, что можно использовать разнообразные возможности звучания внешних модулей, компактно размещенных в отдельной стойке.

МНОГОТЕМБРОВЫЕ СИНТЕЗАТОРЫ

Некоторые из более высококлассных (и дорогостоящих) клавишных синтезаторов, поступающих на рынок, имеют подзаголовок WORKSTATION («рабочая станция»). Они имеют ряд четких различий с обычными полифоническими синтезаторами.

Во-первых, «рабочие станции» являются многотембровыми синтезаторами. Это означает, что некоторое число различных звуков, хранящихся в памяти, может быть получено одновременно. Вы поймете, почему это может в какой-то момент оказаться полезным. «Рабочие станции» имеют встроенный MIDI-секвенсор (см. с. 146), способный записывать и проигрывать большое число треков одновременно. Если, к примеру, в спецификации какой-то «рабочей станции» значится, что это 16-голосный многотембровый синтезатор, имеющий встроенный 16-трековый секвенсор, то это предполагает, что какие-либо из 16 звуков, хранящихся в памяти синтезатора, мо-

гут быть записаны в секвенсоре синтезатора по очереди, а затем проиграны одновременно. Единственным ограничением в использовании многотембрового синтезатора по такому принципу являются его полифонические возможности. Если в описании какой-то «рабочей станции» указывается «32-нотная полифоническая», то из всего многотембрового спектра звуков максимум 32 ноты могут звучать одновременно. Представим, что треки, использующие голоса фортепиано или органа, могут включать — теоретически — одновременно до 20 нот (особенно — при использовании педали sustain). Если же, сверх этого, вы дополните звучание струнными и духовыми инструментами, то вскоре заметите, что некоторые ноты начинают пропадать. Там, где аранжировка превышает возможности полифонии инструмента, ноты начинают «уходить», что, конечно же, нежелательно.

ОТ АНАЛОГОВОГО СПОСОБА К ЦИФРОВОМУ

За два последних десятилетия было очень много дебатов по поводу так называемого аналого-цифрового противостояния. Многие в них напоминали споры, сопровождавшие переход от старого к новому в «смежных» областях, — от винила к CD, от лампового усиления к транзисторному и так далее.

Довольно трудно быть объективным, рассуждая о звуках, воспроизводимых синтезатором, поскольку это затрагивает индивидуальные вкусы. Когда в 1983 г. появился синтезатор DX7, обеспеченный MIDI, аналоговый синтез почти сразу многие объявили «вчерашним днем». Клавиатуры, которые несколько лет назад считались последним словом технологий, были изгнаны во второсортные магазины. Но прошло не так много времени, и различия дали о себе знать. Цифровые синтезаторы воспроизводили необыкновенно чистый аудиосигнал, однако ухо зачастую воспринимало его как звук резкий, даже болезненно острый; кроме того, басовое звучание сопровождали неприятные низкочастотные шумы. Старые анало-

говые синтезаторы создавали «всего лишь» реалистическую имитацию акустических звуков, но при этом отличались теплотой тона и легкостью программирования, чего не хватало многим цифровым моделям. Когда фирмы-производители отреагировали на критику, цифровые системы уже вышли из моды.

В этом процессе свою роль играет снобизм. Исполнителей на клавишных буквально завораживает скорость, с какой рынок заполняется новыми моделями, и они легко попадают в зависимость от новаций и рекламы, отказываясь от «устаревшей» технологии.

В отличие от компьютеров музыкальная техника редко перестает быть абсолютно непригодной: если не было никакого физического повреждения, синтезатор двадцатилетней давности будет звучать по-прежнему замечательно. Устремившись в объятия прогресса, легко потерять из виду главное — создание музыки. Покупая последнюю модель, задайте себе вопрос, действительно ли музыка благодаря ей станет лучше.

КАК РАБОТАЕТ СИНТЕЗАТОР

При формировании звука в синтезаторе электрический ток имитирует вибрацию воздушных волн. Все звуки — в том числе и звуки, производимые музыкальными инструментами, — состоят из сложных звуковых волн. Синтезаторы были задуманы для воссоздания этих волнообразных форм, и для этого были найдены особые средства.

Традиционный аналоговый синтез, который вплоть до начала 80-х годов использовался во всех синтезаторах, создавал звуки на основе базовой волны путем «отфильтровки» нежелательных гармоник, пока не достигался желаемый звук. Этот процесс можно определить как **ВЫЧИТАТЕЛЬНЫЙ СИНТЕЗ**.

Со стремительным развитием новых компьютерных технологий и, соответственно, их постепенным удешевлением в начале 80-х годов открылись другие возможности — альтернатива, связанная с цифровыми системами. Звуки стали создаваться противоположным путем — «конструированием» снизу вверх. Этот процесс можно определить как **АДДИТИВНЫЙ СИНТЕЗ**.

Аналоговая система с появлением цифровых синтезаторов в середине 80-х годов начала терять своих приверженцев. Однако пользователи цифровых новинок вскоре устали от тех неестественных звуков, которые у них получались. В процессе усовершенствования были найдены новые решения, ставшие синтезом всего лучшего, что имелось и в аналоговом, и в цифровом методах. Роль краеугольного камня сыграл здесь метод цифрового семплирования (sampling). В результате целенаправ-

ленных поисков, связанных с синтезатором и семплированием, появилась некая гибридная форма, в которой цифровые образцы используются наряду с традиционными базовыми волнами. Затем их можно обрабатывать обычной системой модуляторов, фильтров и огибающих.

В последние годы наблюдается также и возрождение чисто аналогового метода, особенно в танцевальной музыке. Результатом стало возникновение новых аналоговых звуковых моделей. Хотя они допускают широкое использование цифровых технологий, основные принципы звучания остаются прежними. Основные процессы и терминология, свойственные первым аналоговым синтезаторам, сохранили свою значимость в перипетиях всех новых открытий, произошедших после 1965 года, когда появилась первая модульная система Муга.

АНАЛОГОВЫЕ ПРИНЦИПЫ

Чтобы показать, как работает аналоговый синтез, обычно разлагают ряд функций на составные части. В самом деле, на ранних этапах синтеза эти модули были физически отдельными элементами, которые надо было связывать проводниками.

Начнем с клавиатуры. Синтезаторы традиционно работают по принципу электронной клавиатуры, посылающей контрольный сигнал, специфические показатели которого зависят от того, какая клавиша нажата. Затем с помощью напряжения можно регулировать многообразные параметры в каждом последовательном модуле: в управляемых напряжением генераторе (ГУН), фильтре и усилителе (УУН). Эти три элемента управляют, соответственно, высотой, тоном и громкостью создаваемого звука.

УПРАВЛЯЕМЫЙ НАПРЯЖЕНИЕМ ГЕНЕРАТОР (ГУН)

Сигнал, поступающий с клавиатуры, входит в управляемый напряжением генератор. Частота, на которой вибрирует ГУН, определяет высоту ноты. Можно получить множество разнообразных типов звуковой волны, и каждая имеет свои собственные характеристики и применение. Самые распространенные формы:

- **синусовые волны** — чистый тон, напоминающий флейту.
- **импульсные волны** — звуки, напоминающие, в целом, звучание медной группы.
- **квадратные волны** — «глуховатый» звук, похожий на звучание фагота.
- **треугольные волны** — как звук от синусовых волн, но более широкого диапазона.

Для того чтобы создать звук, необходим лишь один генератор, однако большинство современных синтезаторов, использующих систему такого типа, оснащены тремя генераторами колебаний. Это означает, что одна нота на клавиатуре может вызывать три независимые волны, каждая из которых может быть гармонизована и обработана отдельно. На синтезаторе есть, как правило, и приспособление для управления соответствующим диапазоном каждого генератора, что позволяет создавать комплексные, изощренно сложные звуки.

МОДУЛЯЦИОННАЯ СИСТЕМА ГЕНЕРАТОРА

Генераторы можно также модифицировать рядом других регуляторов. Большинство электронных клавиатур имеют по крайней мере одно **КОЛЕСО МОДУЛЯЦИИ**, установленное вдоль клавиатуры. Чаще всего в качестве регулятора используется колесико высоты, которое может двигаться, меняя высоту звука, создавая эффекты повышения или понижения тона. Дополнительные колесики применяются для модуляции звучания, создания эффектов вибрации и тремоло.

Многие синтезаторы также имеют регулирующее устройство, именуемое **НИЗКОЧАСТОТНЫМ ГЕНЕРАТОРОМ**. В ГУНе оно охватывает частоту дослухового порога, распределяя звук и создавая модуляцию. Тип генерируемой волны управляет производимым звуком: синусовая волна, к примеру, может создавать легкую вибрацию; квадратная используется для получения трели.

ФИЛЬТРАЦИЯ ЗВУКА

Аудиосигнал, идущий от каждого генератора, затем направляется в фильтрующую систему. Управляемый напряжением фильтр представляет собой набор устройств, напоминающих усложненный вариант низко- и высокочастотных регуляторов на большинстве систем hi-fi. Фильтры используются для удаления определенных частот в зоне слухового спектра, совершенствуя, таким образом, звучание. Каждая фирма-производитель использует собственный дизайн, но любая модель будет иметь, по крайней мере, один фильтр верхних частот, удаляющий помехи ниже порогового уровня, а также фильтр нижних частот, работающий

АНАЛОГОВЫЙ СИНТЕЗ



Три главных блока в аналоговом синтезе — это управляемые напряжением генератор (ГУН), фильтр и усилитель (УУН). В большинстве синтезаторов управляющее напряжение от клавиатуры проходит к генератору, затем к фильтру и под конец к усилителю, что приводит к появлению выводящего аудиосигнала.

Напряжение с клавиатуры можно также использовать для управления фильтром и генератором огибающей, который регулирует атаку, угасание и задержку звука.

Низкочастотный генератор (НЧГ) представляет собой отдельное устройство, в котором «до-слуховые» частоты проходят в управляемый напряжением генератор для получения эффектов модуляции, таких, как вибрато и более крайние звуки.

выше порогового уровня. На некоторых моделях также может использоваться полосовый фильтр, предназначенный для удаления сигналов лишь из зоны одной выбранной частоты.

Большинство фильтрующих систем включает два основных элемента — отсекающий и резонансный: отсекающий контролирует специфические уровни, на которых осуществляется фильтрация; резонансный изменяет диапазон или интенсивность звуковой волны на отсекающей частоте, что может создавать драматическое изменение звука.

КОНТРОЛЬ ОГИБАЮЩЕЙ

Путь, совершаемый звуком от момента нажатия клавиши пальцем до момента ее отпускания, называется огибающей кривой. Огибающую можно контролировать с большой степенью точности. Синтезатор любого типа, как бы он ни работал, обязательно имеет, по крайней мере, одну функцию, моделирующую огибающую кривую. Самой распространенной является функция ADSR, что означает: «атака» (attack), «уход» (decay), «поддержание» (sustain) и «отпускание» (release), и каждый из этапов имеет свой собственный, отдельный контроль.

- **Атака регулирует скорость, с которой звук проходит от минимальной до максимальной громкости. Медленная атака означает, что при нажатии клавиши звук нарастает постепенно.**
- **Уход регулирует скорость исчезновения звука вплоть до достижения порога задержки, после чего громкость остается постоянной, пока нота не отпущают. Если регулятор задержки поставлен на минимум, то нота перестанет звучать в тот же момент, когда палец оторвется от клавиатуры.**
- **Отпускание регулирует скорость исчезновения звука, когда палец убирается с клавиатуры. Чем выше установлен показатель, тем дольше требуется времени на полное исчезновение звука.**

Генераторы огибающей также могут быть использованы для регулировки фильтрации звука, создавая эффекты «воспарения» или «взмаха».

УСИЛИТЕЛЬ, УПРАВЛЯЕМЫЙ НАПРЯЖЕНИЕМ

Сигнал из фильтра проходит в усилитель, управляемый напряжением, и преобразуется системой огибающей кривой. Это регулирует громкость конечного аудио-сигнала, поступающего в усилитель и репродуктор или на микшерную панель.

ДРУГИЕ ФОРМЫ СИНТЕЗА

Фирмы-производители испробовали много самых разных путей создания синтезируемого звука. Только что охарактеризованная аналоговая модель представляет лишь основную схему, но даже к тем клавиатурам, которые работают по другому принципу, применима терминология, касающаяся фильтрации и моделирования огибающей кривой. Главное отличие состоит в том принципе, по которому создаются исходные звуки.

Система Yamaha FM была чрезвычайно популярна в 80-е годы. В ней применяется серия из шести генераторов синусоидной волны, которые могли соединяться в «операционную» конфигурацию (источник звука) или «модуляционную» (преобразующую) с помощью набора сложных алгоритмов. Система позволяет получать великолепное звучание, однако ее программирование оказалось слишком сложным для большинства музыкантов.

Система Roland's LA, введенная в 1987 году, была первой, в которой применен метод цифрового семплирования. Звуки создавались путем применения обычной системы «модулятор-фильтр-огибающая».

Совсем недавно утвердился «акустический моделирующий» синтез, в котором используются сложные алгоритмы, позволяющие воссоздать всю полноту звучания акустических инструментов. Получаемые звуки великолепны, но программирование для большинства исполнителей остается тайной за семью печатями.

ДВЕНАДЦАТЬ КЛАССИЧЕСКИХ СИНТЕЗАТОРОВ

EMS VCS III (1969) Синтезатор с кодами-заготовками на кнопочной панели.

Moog MiniMoog (1971) Первый компактный синтезатор со встроенными «заготовками».

Yamaha CS80 (1978) Первый высококачественный аналоговый полифонический синтезатор.

Sequential Circuits Prophet 5 (1978) Классический аналоговый полифонический синтезатор с программируемыми установками.

Fairlight CMI (1979) Система, с которой начиналась эра цифрового семплирования.

Electronic Dream Plant Wasp (1980) Первый действительно удобный в обращении синтезатор. Его клавиатура представляла собой всего лишь полоску пластика,

однако он дал мощный старт электронной поп-музыке.
E-MU Emulator (1980) Первый синтезатор с семплированием.

Roland SH101 (1981) Недорогой монофонический синтезатор, основная модель для данс-музыки.

Yamaha DX7 (1983) Перспективный FM синтезатор, позволяющий создавать полную иллюзию акустических звуков. Продано свыше 250 тысяч единиц.

Roland D-50 (1987) Синтезатор с линейным алгоритмом и семплированием.

Waldorf Wave (1993) Цифровая система, создающая теплые, идентичные натуральным звуки.

Kurzweil K2600X (2000) Многофункциональный синтезатор с семплированием, с тяжелыми клавишами.

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ЗВУКА

За исключением самых дешевых домашних моделей, большинство электронных клавишных инструментов требует дополнительного аудио-оборудования. Это может создать некоторую проблему при обучении и репетициях, поскольку в ангажементных ситуациях большинство исполнителей подключаются непосредственно к системе публичного вещания, без использования собственных усилителей. На этих страницах разбираются способы воспроизведения усиливающих звуков, а также некоторые возможности соединения с другими элементами электронного оборудования.

УСИЛИТЕЛИ

Учитывая то количество энергии, которое многие исполнители на электрогитаре тратят на поиск возможностей усиления, может показаться несколько странным, что спроса на усилители, предназначенные для клавишных, почти не существует. Но когда есть необходимость усиления, возникает проблема, характерная только для клавишных. В отличие от гитары и басов, электронные клавишные имеют поразительно широкий диапазон частот.

Наилучшее воспроизведение теоретически дает система из усилителя и микрофона с «плоской» частотной характеристикой — тип, который вы встретите в воспроизводящей студийной мониторинговой системе или в высококлассной hi-fi. Разумеется, ни одна традиционная комбинация традиционного усилителя гитары и микрофона не способна удовлетворительно справиться с такими перепадами высоких и низких

частот. Это ничуть не остановило исполнителей на клавишных, которые с самого начала экспериментировали с альтернативами — фанаты звуков «low-fi» могут извлекать очень интересные и органичные звуки, используя перегруженные клапанные усилители.

Учитывая то, что исполнители на клавишных встраивают свое оборудование в систему публичного вещания, возникает вопрос, как они предполагают услышать сами себя на ангажементных выступлениях? Это явно не выход для владельцев аппаратуры домашней студии — они подсоединяют свои клавиатуры к микшерной панели. Другие варианты предусматривают подсоединение к домашней hi-fi системе (см. с. 27) или использование наушников.

Если ни одна из этих опций невозможна или нежелательна для достижения желаемых результатов, то стоит купить дешевый транзисторный гитарный усилитель — звук, может быть, и не будет фантастическим, но вы, по крайней мере, сможете услышать себя.

ОГЛЯДЫВАЯСЬ НАЗАД

Большая часть внешних соединительных элементов клавиатуры находится на задней панели. Сейчас вам предстоит более детально познакомиться с наиболее важными соединительными гнездами, имеющимися на большинстве электронных клавишных.

АУДИОВЫХОД

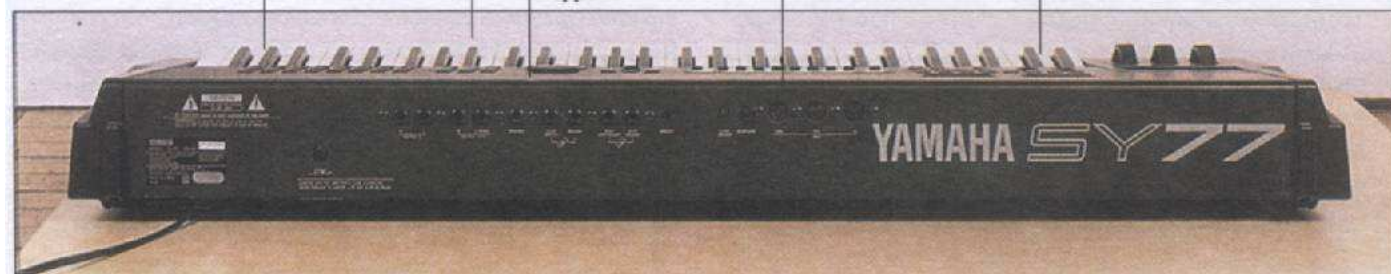
Чтобы извлечь звук из клавиатуры, надо вставить стандартный кабель с четвертьдюймовым разъемом в гнездо аудиовыхода; другой конец втыкается в гнездо ввода на усилителе или микшере. Нужный для этого кабель можно купить в музыкальном магазине. Но его достаточно легко сделать и дома, если есть

паяльник, экранированный провод и пара стандартных четвертьдюймовых разъемов.

Некоторые синтезаторы имеют несколько аудиовыходов, воспроизводя стереозвучание. Каждый выход должен быть подсоединен к микшерному каналу — чтобы слышать полный стереоэффект, панорамные регуляторы на вводящем канале должны быть установлены так, чтобы каждый выход мог быть услышан только через один микрофон.

Рабочая станция может иметь большое число аудиовыходов, однако, если усиление или преобразовательные возможности ограничены, то других альтернатив, кроме как получения звука из одного отверстия, не возникает.

Выход стерео-аудио Выход наушников Гнезда ножной педали Гнезда ножного выключателя Подключение MIDI



УСИЛИТЕЛИ И МИКРОФОНЫ

В музыке используются два принципиально разных типа усилителей: на ламповых схемах и на полупроводниковых транзисторах.

Гитаристы всегда предпочитают звук классического лампового усилителя, который характеризуется теплотой и гладкостью тона. Кроме того, лампы воспроизводят приятный звук, когда громкость возрастает. В отличие от транзисторных схем, лампы могут отсоединиться и требуют периодической замены.

Транзисторные усилители отличаются острым, резким звуком. Их предпочитают исполнители, ценящие более чистый тон. Транзисторы способны обрабатывать более широкий спектр частот, чем ламповые усилители. Они меньше искажают звук при повышении громкости, поэтому более пригодны для чисто «усилительных» целей.

Существует несколько усилителей специально для клавишных. Клавиатуры электромеханические (как у органа Хэммонда или электропиано) лучше подходят к более теплому звуку ламповых усилителей. Поскольку чисто электронные инструменты, такие как все синтезаторы, имеют широкую шкалу частот, они лучше подходят к звучащему более чисто транзисторному усилителю — по крайней мере если приорите-

том является получение предельно точного звучания. С клавиатурой могут быть использованы любые микрофоны (если их полное сопротивление, или импеданс, совместим с импедансом усилителя), однако некоторые комбинации работают лучше, чем другие. При использовании транзисторных усилителей можно получить более чистый звук, если пользоваться разными типами микрофонов, соединенных мостовыми схемами. Такие схемы разбивают входной сигнал из усилителя на частотные полосы и подают каждую из них на отдельный динамик, предназначенный именно для этих частот. Например, большие «басовые бункеры» можно использовать для низких частот; пьезорупоры обрабатывают самые высокие частоты.

Уникальной среди громкоговорящих систем является так называемый ротационный блок. Эти системы, способные передавать особую глубину органного звучания, используют микрофон, который физически поворачивается на большой скорости, посылая звук в различных направлениях. Это означает, что слушатели, сидящие неподвижно, воспринимают доплеровское смещение фаз как эффект тремоло. Было сделано много попыток получения синтетической версии этого звука, но ни одна из них не стала абсолютно успешной.

ВЫВОДЯЩИЕ ОТВЕРСТИЯ НАУШНИКОВ

Это гнездо позволяет услышать единственный стереосигнал через пару наушников. Все профессиональное аудио-оборудование использует стандартные четырехдюймовые разъемы. Если у вас есть только пара индивидуальных стереонаушников, то вам понадобится переходник, поскольку они снабжены только мини-разъемами. Они стоят совсем недорого, и купить их можно в любом hi-fi магазине.

Прослушивание через наушники полезно для снижения шумовых уровней и позволяет отчетливо слышать протраммируемые звуки.

НОЖНАЯ ПЕДАЛЬ И НОЖНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Ножные педали и ножные выключатели — совершенно разные элементы. Как говорит само название, ножной выключатель имеет две позиции — включения (on) и выключения (off). На многих электронных клавиатурах ножной выключатель может быть использован для поддержания звучания. Когда он нажат, звук «зависает» после того, как палец отпустил клавиши.

Ножная педаль — это регулятор с разнообразными функциями. Степень нажатия регулирует величину эффекта. Самое распространенное применение — регулирование громкости, позволяющее производить динамические изменения в процессе игры.

Некоторые синтезаторы имеют переопределяемые регуляторы, благодаря которым другие элементы можно контролировать ногой.

РЕГУЛЯТОРЫ MIDI

Почти каждый синтезатор, созданный, начиная с середины 80-х годов, оснащен регуляторами MIDI. Это позволяет устанавливать связи с другим, аналогично оснащенным технологическим оборудованием через пятиштырьковые провода «DIN».

Гнездо MIDI OUT может быть соединено с гнездом MIDI IN на другом элементе оборудования, позволяя передавать исполнительскую информацию с клавиатуры на секвенсор или внешний звуковой модуль.

Соединение MIDI IN позволяет передавать данные на клавиатуру так, чтобы их использовать, например, как внешний звуковой модуль для секвенсора или другой клавиатуры.

Гнездо MIDI THRU может быть использовано для цепного подключения нескольких элементов MIDI-оборудования. Данные, получаемые гнездом MIDI IN, могут быть переданы без изменений через MIDI THRU. Для большого числа MIDI-оборудования более подходящим методом соединения будет стойка переключений.

ДРУГИЕ ВОЗМОЖНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

К другим возможным соединениям относятся те, которые обеспечивают подключение к компьютерам. Некоторые рабочие станции и семплы, например, могут иметь гнезда SCSI и USB, позволяющие быстро переносить большие блоки данных на компьютер или на внешний жесткий диск.

СМЕНА ЗВУЧАНИЯ

В некоторых современных записях слышны используемые «сухие» звуки фортепиано, органа или внешнего модуля MIDI клавиатуры. Электронные эффекты можно использовать для создания чрезвычайно обширного диапазона звуков. Некоторые из них, вроде эха или задержания, имитируют естественные акустические эффекты и применяются в электронном варианте для придания более естественного звучания синтезируемым электронным голосам. Другие, вроде искажения, используются просто для создания более широкой и интересной звуковой палитры, откуда черпаются новые эффекты.

ЗВУКОВЫЕ ЭФФЕКТЫ

Если сигнал, поступающий с электронной клавиатуры, будет прямо подсоединен к усилителю или микшерной панели, то звук, который вы получите, скорее всего будет «сухим», без тембровой окраски. Вдохнуть жизнь в звук можно путем ввода в сигнальную цепь разнообразных электронных эффектов.

Самые ранние из звуковых эффектов появились в 50–60-е годы. Они либо были механическими, либо в их основе лежала примитивная аналоговая электроника. Однако и в настоящее время даже самые простые эффекты получаются двумя способами: либо цифровым переложением природных акустических явлений (реверберация, эхо), либо полностью искусственными построениями, предусматривающими изменение по высоте или искажение исходного сигнала.

В принципе, есть два пути создания электронных эффектов. Первый заключается в том, что исходный сигнал с клавиатуры переключается на внешний преобразователь, а уже с него — на усилитель или микшерную панель. Второй способ состоит в использовании электронных эффектов, встроенных в клавиатуру.

ВНЕШНИЕ ЭФФЕКТЫ

Самый простой и наиболее дешевый способ получения электронного эффекта — это использование ножной педали. Большая часть слышимых нами эффектов — задержание, хор, десинхронизация и фланжировка — могут быть созданы путем нажатия соответствующих ножных педалей.

Альтернативой использованию ножных педалей является обработка звука с помощью смонтированных в стойке профессиональных студийных «шумов». В принципе, они действуют по

тому же методу, что и ножные педали, но неизменно создают звучание гораздо ближе к уровню hi-fi. Простейшие из электронных шумов использовать совсем не сложно (см. ниже). Все, что вам потребуется, — это дополнительный шнур с четвертьдюймовым разъемом. Устройства для создания эффектов встраиваются между клавиатурой и усилителем: одним шнуром клавиатура подсоединяется к гнезду «In», другой шнур протянут между гнездом «Out» и усилителем либо микшерной панелью.

МНОЖЕСТВЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ

Электронные эффекты могут быть объединены в гирляндную цепь. Это просто означает, что сигнал, выходящий из одного элемента, может быть прямо послан на «вход» другого. Таким способом можно соединять любое число различных звуковых эффектов для различных целей.

Элементы для единичных эффектов могут быть относительно недорогим и эффективным путем изменения «базового» звука. Однако большим недостатком здесь является то, что сложные установки могут по своей громоздкости стать неудобными, особенно при игре на сцене. Добавим также, что большинство этих эффектов имеет большое число параметров, которые могут изменяться. В таких случаях более целесообразно применение более сложных эффектов, смонтированных в стойке, потому что они позволяют хранить программы для отдельных звуков и вызывать изошренные эффекты нажатием кнопки.

За прошедшее десятилетие делать это стало даже проще благодаря развитию цифровых элементов множественных шумов. Эта технология в состоянии производить сразу несколько различных шумов — по меньшей мере, отзвук, полный набор задержаний, искажение и компрессия.





Самые профессиональные электронные эффекты можно монтировать в стойках. Это облегчает их хранение и транспортировку.

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЭФФЕКТЫ

Многие из цифровых эффектов, используемых современными исполнителями на клавишных, предусматривают их размещение в стандартных 19-дюймовых стойках, в которых они крепятся стационарно.

Этот тип студийного оборудования может быть описан через его высоту, выраженную в стандартных элементах (большинство эффектов имеют высоту в один или два элемента). Стойки предназначены для размещения от четырех до двадцати элементов. Однако, если вы планируете заполнять более крупную стойку, сначала установите колесики, иначе вам будет трудно перемещать такое оборудование.

Если вы планируете возить стойки с оборудованием, то имеет смысл подумать о приобретении жесткого алюминиевого авиационного ящика.

ВСТРОЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ

Все большее число электронных клавиатур и цифровых семплеров оснащаются собственной встроенной коллекцией цифровых эффектов. Хотя в большинстве случаев они не звучат так же мягко, как те, что созданы высокопрофессиональными устройствами, но хороши для «повседневного» использования.

Внутренние шумы работают нормально с преимущественным большинством полисинтезаторов типа «рабочая станция». При их широкой возможности запоминания звуков можно встраивать эти панельные цифровые эффекты в звуковой рисунок и затем воспроизводить его нажатием кнопки.

Большинство современных рабочих станций оснащены многочисленными выходными гнездами. Это означает, что вы можете легко смешивать и сочетать встроенные эффекты с теми, которые строятся на внешних элементах.

ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЕЙ

Новые, захватывающие способы искусственного изменения звучания неуклонно находят путь в магазины и на страницы журналов по музыкальным технологиям. Но всегда есть искушение попасть под власть самых что ни на есть последних новаций, поэтому тщательно взвесьте возможности их приложения, прежде чем выкладывать за них «свои кровные». Спросите себя, станет ли это РЕАЛЬНО важным вкладом в ту звуковую палитру, которой вы уже обладаете.

На деле, подобного рода вопрос приложим ко всякой новой технологии. Новая продукция всегда «нагружена» рыночным ажиотажем на предмет устаревания, и все же некоторые из наиболее интересных в последнее десятилетие клавишных звуков происходят от старой технологии — от таких наших старых друзей, как синтезатор MiniMoog, орган Хэммонда, барабанная машина «Роланд» 80-х годов и даже электропианино Фендера Роудса. Вот несколько соображений, которые следует учитывать при использовании эффектов:

- Будьте осторожны с эффектами, которые чересчур хитроумны. Любой эффект, становящийся модным, имеет тенденцию устаревать. Но даже такие неувядающие звуки, как реверберация и задержка, проходят через колебания моды, при которых теми или иными построениями просто злоупотребляли.
- Когда вы впервые покупаете шумовой элемент, потрудитесь изучить все возможные изменения звука, которые позволяют его параметры. Элементы иногда производят интересные шумы, которых вы вряд ли могли ожидать или совсем не намеревались получить.
- Прежде чем использовать новый эффект вживую или в записи, попробуйте получить нечто схожее из вашей собственной системы. Всегда есть соблазн заглушить уже сохраненное в памяти и играть с самыми последними звуками и шумами, но лишь тогда, когда они стали привычными, можно сделать взвешенный вывод насчет их использования в перспективе.
- И последнее. Звуковые эффекты не стоит рассматривать как «последнюю инстанцию». Плохая идея или сомнительный отрывок редко волшебным образом преображаются — если вообще это возможно — за счет маскировки звуковым эффектом.

РЕВЕРБЕРАЦИЯ

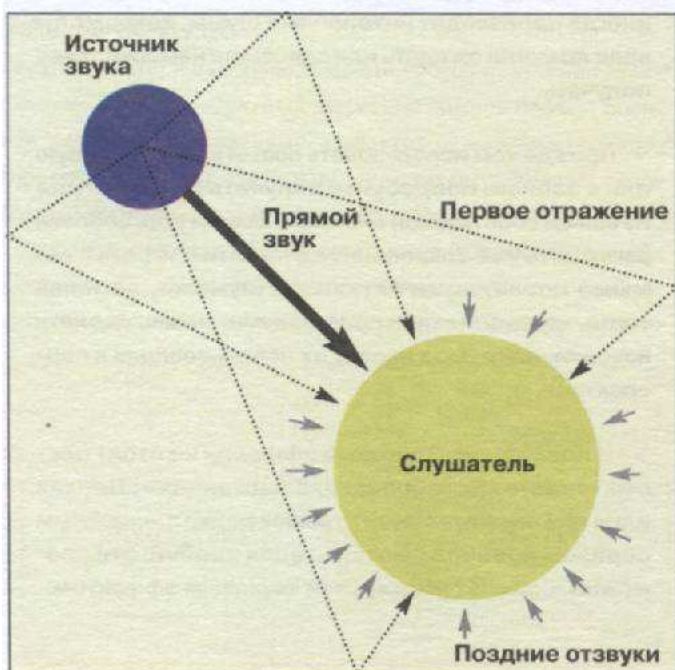
Ревверберация — это естественный акустический эффект, возникающий при отражении звука, точнее звуковых волн, от окружающих объектов вроде стен, потолка, различных предметов. Отраженный звук воспринимается как часть исходного звука. Вспомните, как звучат шаги в туннеле: каждый шаг сразу же порождает усиленный отзвук, поскольку звуковая волна наталкивается на стены и возвращается к нам.

Схема в нижней части страницы наглядно демонстрирует, как получается отзвук: большая черная стрелка обозначает звук, достигающий наших ушей непосредственно от его источника; пунктирные стрелки показывают первые отзвуки; серые стрелки относятся к множественным позднейшим отражениям исходного звука. Таким образом, возникает сложный новый звук, сохраняющий свой эффект и после того, как прямой звук «уходит».

ЭЛЕКТРОННАЯ ИМИТАЦИЯ

Отраженный звук легко создается электронными устройствами. Добавленный к сигналу, поступающему с клавиатуры, «отзвук» создает теплый тон, ощущение звука, распространяющегося вокруг.

Воспроизведенные эффекты отраженного звука первоначально появились в 50-е годы: использовалась небольшая пружина, создававшая вибрацию при поступлении аудиосигнала. В следующие два десятилетия производители электронных музыкальных инструментов испробовали много способов аналогового воссоздания звука, однако результаты их усилий не встретили большого энтузиазма со стороны музыкантов и продюсеров. Цифровая реверберация появилась в начале 80-х годов XX в. Первые установки, стоимость которых исчислялась тысячами долларов, стали откровением. Пользователю они давали возможность окунуться в роскошь программирующих параметров,



основу которых составляли элементы естественного отражения звука — такие, как его сила, характер, приглушающие особенности воображаемого пространства.

В условиях студии высококачественный отзвук является одним из важнейших эффектов. Именно отраженный звук вдыхает жизнь в «мертвые» звуки.

ЭФФЕКТЫ ЗАПАЗДЫВАНИЯ

Большинство популярных электронных эффектов создаются путем манипулирования повторяющимся сигналом. Как и реверберация, эхо — это естественное явление, возникающее при отражении звуковой волны удаленной от слушателя поверхностью.

Эффекты эха первоначально создавались механическими средствами, с использованием небольшого катушечного магнитофона с непрерывной петлей четвертьдюймовой ленты. Сигнал поступал на записывающую головку, затем проигрывался серией воспроизводящих головок. Самой лучшей из ранних моделей был знаменитый «Уоткинс Копикэт», появившийся в 1954 году. Эти образцы страдали бедностью звучания, но создавали неповторимый эффект, который и поныне сохраняет привлекательность.

Эффект эха ныне производится почти полностью цифровым способом.

ДЕСИНХРОНИЗАЦИЯ

Эффект десинхронизации возникает тогда, когда один и тот же сигнал воспроизводится двумя разными источниками одновременно. Любой звук образует звуковую волну, проходящую от гребней к подошвам. Когда два идентичных сигнала немного не совпадают и гребни одного сигнала приходятся на впадины другого, то появляется эффект десинхронизации — получается как бы размытый звук. Для создания эффектов, связанных с десинхронизацией, необходимо запаздывание в пределах 7–12 миллисекунд.

Десинхронизация заставляет вспомнить, прежде всего, о звуках психоделического рока конца 60-х. Первой успешной песней, где был использован этот эффект, стал хит 1967 года «*Itchycoo Park*» группы «Small Faces». Эффект создавался проигрыванием одной и той же записи одновременно с двух магнитофонов — несоответствия в скорости мотора вызвали расхождение двух сигналов. В 80-е годы эффекты десинхронизации вышли из моды, а позже были широко использованы в ряде танцевальных хитов.

ФЛАНЖИРОВАНИЕ

Фланжированием называются эффекты, связанные с увеличением десинхронизации. Если несовпадение составляет 12–20 миллисекунд — наплыв становится более выраженным и «металлическим».

КОМПРЕССОРЫ, ОГРАНИЧИТЕЛИ И ШУМОВЫЕ РЕШЕТКИ

Динамическим диапазоном называется различие между максимальным и минимальным уровнем громкости любого аудиосигнала. Некоторые инструменты имеют очень широкий динамический диапазон: это значит, что общий сигнал будет то слишком громким, то слишком тихим. Компрессор предохраняет от такого рода перепадов.

«Пороговый» контроль, если говорить вкратце, диктует ту громкость, выше которой в действие вступает компрессия. Если покрывающий сигнал не достигает этого уровня, то элемент бездействует. Ручной регулятор соотношения устанавливает степень, до которой сигнал должен быть сжат, когда пороговый уровень уже пройден. Большинство компрессоров, снабженных регулятором соотношения, предусматривают также контроль за атакой и угасанием, чтобы изменения громкости звучания были более гладкими. Некоторые компрессоры имеют и вторую функцию,

а именно — ограничителя. Он создает гораздо более грубый эффект, чем компрессор, потому что для звуковых сигналов, минующих заданный порог, усиление просто прерывается.

Шумовой фильтр действует по обратному принципу, чем ограничитель: он используется для удаления нежелательных сигналов. В этом случае установленный на оборудовании порог диктует тот уровень, на котором сигнал может быть услышан. Пока аудиосигнал не достигнет этого уровня, вообще ничего не будет слышно.

Шумовой фильтр, пожалуй, наиболее полезен в записываемой цепи. Подключая любую аудиозапись к шумовому фильтру, вы сможете устранить всевозможные посторонние шумы — электрический гул, треск, свист, — которые легко проникают в любую запись. И хотя их трудно уловить в контексте микса, они могут сыграть свою роль в «замутнении» звука.

ХОР И ADT

Как и синхронизация, все эффекты запаздывающих отзвуков первоначально достигались записью сигнала на две ленты, а затем их одновременным воспроизведением. Электронное уподобление этим эффектам создавалось путем использования модуляции высоты и регулирования скорости, изменяющих запаздывающий сигнал.

Хор и ADT (автоматическая двойная фонограмма) — два эффекта этого типа. Варьируя высоту запаздывающего сигнала, можно создавать впечатление двоящего выступления. Хор расширяет этот эффект, варьируя число повторов. Когда отзвук следует очень быстро, производимый звук долготянется. Хор и ADT требуют запаздывания в промежутке 20—35 миллисекунд.

Оба этих эффекта особенно выразительны тогда, когда исходный сигнал перебрасывается к противоположному краю стереоспектра. Это «открывает» звук, создавая эффект множественного исполнения.

ЭХО

Когда запаздывающий сигнал отстает настолько, что отзвук слышится сам по себе, как отдельный звук, это называется эхом. Единичный быстрый повтор, воспроизведенный с той же громкостью, что и исходный сигнал, называют контрэхом.

Эффекты эхо использовались с первых дней рок-н-ролла, особенно широко в вокале и гитаре. Позже музыканты экспериментировали с более длительными промежутками отзвука.

ИЗМЕНЕНИЕ ВЫСОТЫ, ГАРМОНИЗАЦИЯ

Одним из наиболее популярных в последние десятилетия цифровых эффектов задержки является переключатель высоты, или гармонизатор. Он генерирует установленный гармонический строй из любого вводящего сигнала. Принцип, по которому он

работает, основан на том, что исходный сигнал запаздывает на то минимальное время, которое необходимо для преобразования аудиосигнала в цифровую схему, которая может быть воспроизведена на другой скорости.

Большинство переключателей высоты имеет диапазон в одну октаву выше и ниже входящего сигнала, с возможностью внутренних сдвигов на полутон. Например, если контроль высоты установлен на чистую квинту вверх, то любой сигнал, входящий в переключатель, выйдет с повышением именно на этот интервал. Если смешать исходный сигнал с выходящим, то создается автоматическая гармонизация. Поскольку вторичный сигнал не всегда предсказуем, качество звука может иногда самым досадным образом ухудшиться.

Некоторые из наиболее совершенных переключателей могут генерировать высококачественные четырех- и пятичастные гармоники. Их часто используют в сценических выступлениях, чтобы создать вторящие голоса.

ИСКАЖЕНИЕ

Эффекты размытости и искажения особенно широко используются гитаристами, но в последнее время наблюдается тенденция к возрастанию их популярности и у исполнителей на клавишных.

Принцип довольно простой: сигнал поступает в усилитель малой мощности (или предусилитель), где громкость увеличивается до точки искажения. Обработанный таким способом сигнал затем поступает на усилитель «чистой» мощности.

Существует много электронных симуляторов, но лучше всего искаженное звучание получается с помощью лампового усилителя.

ЗНАКОМСТВО С MIDI

MIDI (цифровой интерфейс музыкальных инструментов) появился в 1983 году, и тогда мало кто мог предсказать влияние, которое он окажет на сферу электронной музыки. MIDI представляет собой новый глобальный стандарт, по которому электронные инструменты могут соединяться один с другим, то есть должным образом оснащенные клавишные могут соединяться с другими клавишными инструментами, ударными, секвенсорами и компьютерами. Без тех возможностей, которые открывает MIDI, развитие электронной танцевальной музыки было бы просто невозможно. Благодаря MIDI клавишные стали главным инструментом в большинстве произведений современной музыки.

ЧТО ТАКОЕ MIDI

Системы для связи различных компонентов оборудования существовали и широко использовались до появления MIDI, однако они были, по сути, уникальной разработкой каждого производителя. Так, например, синтезатор «Ямаха» нельзя было контролировать секвенсором, произведенным фирмами «Роланд» или «Корг».

Стремление создать альтернативную систему заявило о себе в начале 80-х годов. Наиболее значительной фигурой в этом процессе был Дэйв Смит из компании «American Sequential Circuits». Он предложил универсальную систему интерфейса, что было с интересом встречено остальными производителями. Созданный вскоре центр объявил о рождении MIDI, что означало революцию в музыкальном творчестве.

ПРОТОКОЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ

Прежде чем был единодушно принят протокол по MIDI, пришлось проанализировать несколько разных подходов. Под ощутимым давлением со стороны японских производителей окончательным вариантом стала система, при которой данные передаются между соответственно оборудованными машинами со скоростью 31,25 кбод (31 250 битов в секунду, в разбивке на восьмибитовые «слова»). Разные типы функционирования MIDI должны обозначаться различными цифровыми «маркерами». Поскольку передача ведется серийно, одновременно можно было посылать только одно «событие»: подразумевалось, что высокая скорость передачи данных предотвратит проблемы со временем поступления информации.

Первыми синтезаторами, снабженными операционной системой MIDI, стали «Sequential Circuits Prophet 600» и поразительно популярный «Yamaha DX7», оба они появились в конце 1983 года. С тех пор никакая серьезная музыкальная техника не выпускалась без экипировки системой MIDI.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ MIDI

Чтобы иметь связь с любым другим компонентом оборудования MIDI, клавишному инструменту нужны, по меньшей мере, гнез-

да MIDI IN и MIDI OUT. Инструменты соединяются проводами, оканчивающимися обычными 5-штырьковыми разъемами DIN. При подсоединении гнезда MIDI OUT на машине к MIDI IN на другом элементе можно передавать и получать множество различного рода данных.

ФУНКЦИИ MIDI

MIDI имеет три разных, но взаимосвязанных функции: запись клавишного исполнения, запуск других звуковых модулей MIDI, хранение и передача информации о звуке.

К числу наиболее обычных функций MIDI относится секвенсирование, о котором уже было упомянуто в начале раздела. Связывая клавишный инструмент с MIDI-секвенсором (сейчас его чаще называют просто MIDI-магнитофоном), вы получаете возможность записи полного мультитрекового исполнения песен без необходимости хранить звуки сами по себе на ленте или жестком диске.

ЗАПИСЬ MIDI

Принципы записи MIDI довольно просты. Секвенсор записывает входящий сигнал MIDI. Информация об этом исполнении затем сохраняется — как правило, она включает в себя высоту звука, его длительность и громкость. САМ ЗВУК НЕ ЗАПОМИНАЕТСЯ: сохраняется просто набор команд MIDI.

Чтобы воспроизвести запись, сигнал MIDI OUT посылается обратно на клавиатуру, он вводит в действие встроенные звуки. Поскольку никакой аудиосигнал не записывался, можно выбирать совершенно иное звучание для воспроизведения на клавишах. Записывая исходную музыку, вы могли использовать на своем синтезаторе фортепианное звучание, а озвучить сможете как скрипку, трубу или любой другой звук, который вы запрограммировали на той же клавиатуре. Любая музыка, записанная посредством MIDI, может быть воспроизведена звуками ЛЮБОГО модуля, снабженного MIDI.

Магнитофон MIDI действует по тому же принципу, что и обычный магнитофон с несколькими дорожками. Чтобы разоб-
браться между разными дорожками, каждое отдельное исполнение можно разместить на один из шестнадцати каналов MIDI.

РЕСУРСЫ MIDI

КЛАВИАТУРА

Любая электронная клавиатура, снабженная гнездами MIDI IN, MIDI OUT и MIDI THRU. Параметры исполнения на клавишах — высота, длительность и громкость — могут быть переданы на MIDI секвенсоры или другие клавиатуры. Они могут также получать информацию с других инструментов MIDI.

СЕКВЕНСОР, МАГНИТОФОН

Компьютерное оборудование и программы, фиксирующие данные MIDI, которые поступают с клавиш. Они работают по тому же принципу, что и магнитофон с несколькими дорожками, хотя данные MIDI могут легко редактироваться, и может хранить звуковые параметры от некоторых типов синтезатора.

MIDI УДАРНЫЕ

Электронный ресурс, дающий музыканту возможность программировать ритмы ударных инструментов, обычно содержит встроенные примеры «реального» барабана, звук которого можно воспроизвести в соответствии с программой. Каждый из «голосов» барабана соответствует определенной ноте,

так что если клавиатура подсоединена к MIDI IN барабана, эти звуки можно воспроизвести на клавиатуре.

ЦИФРОВОЙ СЕМПЛЕР

Элемент, хранящий цифровые записи, которые можно воспроизводить через клавиатуру MIDI, секвенсор или барабан. Семпл — это последовательность нот, скорость воспроизведения (высота звучания) которых определяется нотным значением входящего сигнала MIDI.

ВНЕШНИЙ ЗВУКОВОЙ МОДУЛЬ

Синтезатор или иной звукогенерирующий модуль, не имеющий собственной клавиатуры и для воспроизведения требующий вводного сигнала MIDI с другого источника.

МАТЕРИНСКАЯ КЛАВИАТУРА

Клавиатура MIDI, не располагающая возможностью производить какие-либо собственные звуки, предназначенная только для воспроизведения внешних звуковых модулей. Часто имеет форму «утяжеленной» фортепианной клавиатуры.

Это означает, что одновременно могут быть воспроизведены шестнадцать различных звуков или модулей MIDI — с условием, что вы располагаете многими внешними ресурсами MIDI. Большим преимуществом этого подхода является возможность подсоединения выходов каждого звукового модуля непосредственно к микшерной панели без пропускания через многодорожечную ленту. Этот метод под названием «звук первой генерации» гарантирует абсолютно чистый аудиосигнал.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

Фактором, благодаря которому MIDI превосходит другие формы записи, является возможность быстрого изменения любого ее элемента, так как все они хранятся в цифровом виде. Это означает, что можно исправить и сопровождение, и ритм, и даже вся песня (или какие-то части) может быть транспонирована и воспроизведена в другой тональности.

Короче, MIDI предлагает исполнителям на клавишах заманчивую степень гибкости и свободы. Вы убедитесь в этом, когда процесс записи в MIDI будет разбираться во всех подробностях (см. с. 158).

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРА

Раньше одной из главных проблем, связанных с использованием MIDI-секвенсора, была некоторая хаотичность монта-

ного процесса, особенно когда информацию нужно было считывать с крохотного жидкокристаллического экрана. За последнее десятилетие положение радикально изменилось.

Подавляющее большинство записей в MIDI теперь совершается с помощью изошренных компьютерных программ типа Cubase, Logic Audio, Performer. Используя эти программы, можно двигать и преобразовывать ноты, просто манипулируя мышью и глядя на большой экран монитора. Дорожки данных выглядят как горизонтальные полосы, бегущие по экрану; фрагменты мелодии можно скопировать и переместить на новое место или вовсе стереть.

ДОБАВЛЕНИЕ АУДИО

Последней важной вехой в эволюции MIDI стало подключение цифрового аудио. Быстрое увеличение скоростей обработки в каждом новом поколении компьютеров сделало высококачественную цифровую аудиозапись — некогда доступную лишь профессионалам — реальностью для большинства музыкантов. В результате разработчики и производители MIDI-программ стремились как можно более органично объединить аудио с уже существующими функциями MIDI. Дорожки с аудиоданными располагаются теперь параллельно дорожкам MIDI данных: их можно копировать, накладывать, обрезать и преобразовывать, применяя в целом схожие принципы.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ

Простота или сложность системы MIDI зависит от тех требований, которые ставит перед собой музыкант. Базовое оборудование может состоять из многотембровой клавиатуры MIDI (она должна генерировать несколько различных звуков одновременно) и какого-либо устройства, записывающего с MIDI.

ЧТО МОЖЕТ ПОТРЕБОВАТЬСЯ

Выбор системы MIDI, с которой вы желаете работать, будет зависеть от того, что вы умеете с ней делать и сколько средств готовы потратить. Начнем с записывания MIDI. Некоторые музыканты до сих пор предпочитают использовать специальные MIDI-секвенсоры (особые устройства, которые только записывают MIDI и больше ничего не делают), сегодня более распространенным является использование персонального компьютера, имеющего MIDI-обеспечение.

РАБОЧИЕ СТАНЦИИ

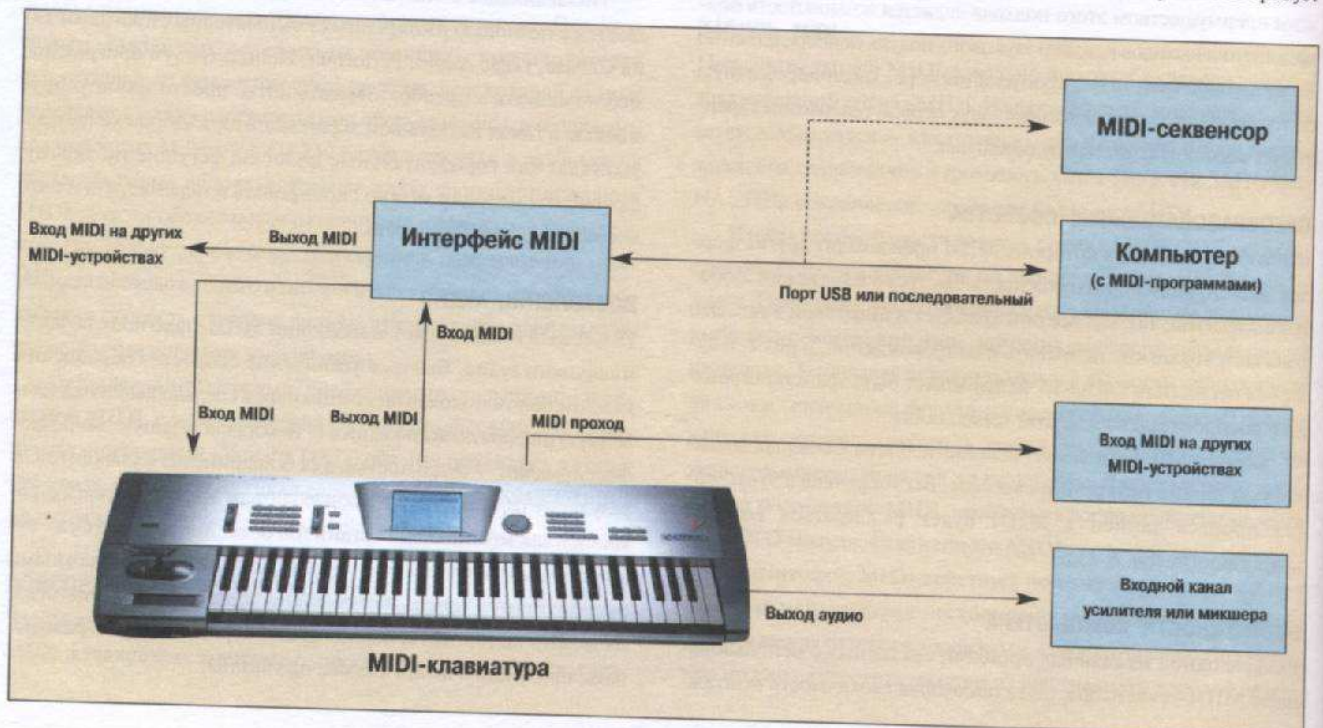
Однако существует и третья возможность, которую стоит всерьез рассмотреть, особенно если вас не слишком увлекает перспектива влезать в дебри техники. Речь идет о применении рабочей станции MIDI — клавиатуры со встроенным MIDI-секвенсором. Ее большое преимущество — наличие всего вместе: клавиатуры, звуков и секвенсора. Поскольку компоненты смонтированы вместе, вам не придется испытывать кошмаров с их подключением к компьютерным системам. Используя клавиатуру рабочей станции, можно сделать высококачественные, профессиональные записи MIDI. Недостатком здесь является лишь то, что такие клавиатуры могут быть очень дорогими и располагать ограниченными возможностями секвенсирования.

СЕКВЕНСИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММ

Если у вас дома есть компьютер и вы владеете главными функциями, вроде установки программ и настройки параметров, тогда у вас не будет проблемы с использованием программного обеспечения. Однако есть целый ряд других элементов оборудования, которые вам необходимо приобрести, прежде чем вы сможете ввести свою систему в действие. Вот основной список необходимых компонентов:

- компьютер (PC или Apple Macintosh)
- записывающие MIDI-программы
- клавиатура, оборудованная MIDI
- интерфейс MIDI — компьютер
- провода MIDI: по одному на каждое соединение в каждом направлении
- MIDI стойка переключений (не обязательно)
- Дополнительные звуковые модули MIDI (не обязательно)

На схеме показана базовая студийная установка с MIDI. Поскольку далеко не все компьютеры обеспечиваются гнездами MIDI IN и MIDI OUT, самая сложная часть работы — продумать принцип соединения клавиатуры с компьютером. Это требует



СЕКВЕНСОР: ЗА И ПРОТИВ

Любой тип записывающего устройства с MIDI имеет свой набор преимуществ и недостатков.

ПРОГРАММНЫЕ СЕКВЕНСОРЫ

- Ограничения обусловлены лишь уровнем компьютера.
- Непревзойденные по гибкости.
- Визуальная доступность контроля.
- Основа для подсоединения аудиозаписи.
- Мощная поддержка техническими средствами.
- Постоянное обновление software.
- Легкость синхронизации с другим оборудованием.
- Требуется «технического» отношения.
- Предполагает наличие компьютера.
- Компьютерная технология может принести неудовлетворенность звучанием.
- Быстрое устаревание программ.
- Ввод в действие всех подключений может оказаться мучительным процессом.
- Поломка компьютера и жесткого диска может оказаться катастрофой.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ СЕКВЕНСОРЫ

- Дешевы.
- Просты в обращении.

- Более надежны, чем программные образцы.
- Визуальная трудность контроля и внесения корректив.
- Не столь рассчитаны на участие интуиции, как программные.
- Требуют внешних звуковых устройств.
- Возможность использования старых методов работы (в случае их эффективности).
- Ограничение в хранении данных.

РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ MIDI

- Самостоятельная единица.
- Включает клавиатуру, секвенсор и звуковые модули.
- Все связи внутренние.
- Портативная «студия в коробке».
- Более надежная, чем программные образцы.
- Работает хорошо и быстро, простой музыкальный «блокнот».
- Легче в обращении для технически не одаренных.
- Ограниченные возможности в сравнении с программными.
- Ограничение в хранении данных.

MIDI-интерфейса — крошечной коробки с рядом разъемов MIDI IN и MIDI OUT для подсоединения к музыкальному оборудованию и еще один разъем для передачи и приема данных через компьютер. В зависимости от вашего компьютера это происходит либо через последовательный порт, либо через USB-порт.

Чтобы сделать запись, патрон MIDI OUT на вашей клавиатуре должен быть соединен с патроном MIDI IN на интерфейсе. Подобным образом, чтобы воспроизвести запись, MIDI OUT на интерфейсе должен быть соединен с MIDI IN на клавиатуре.

Многие MIDI-интерфейсы имеют по крайней мере четыре MIDI-выхода. Это означает, что к конфигурации могут быть легко добавлены еще три MIDI-устройства. Можно также связать устройства MIDI «в цепочку», присоединяя MIDI THRU на одной единице к MIDI IN на другом элементе. Этот способ может привести к легкому, но ощутимому запаздыванию в получении MIDI-сигналов. Если у вас большое число устройств MIDI, то для самого эффективного способа их связи следует приобрести MIDI-оболочку.

ВЫБОР КОМПЬЮТЕРА

Если у вас уже есть компьютер, то некоторые из имеющихся в вашем распоряжении возможностей будут определяться вашей машиной — ее операционной системой и скоростью обработки данных процессором. Покупка «непрофилированного» компьютера даст вам полный простор действий, хотя перед принятием решения стоит все же определиться, в каких видах

музыки вы собираетесь работать. Если это всего лишь базовое MIDI-секвенсирование, то любой компьютер, выпущенный в 90-е годы, будет достаточно мощным для такого рода действий. Выбор станет сложнее, если вы захотите объединить аудио с записывающими устройствами MIDI — большинство лучших секвенсоров ныне располагают такой опцией, но это предполагает наличие процессора определенной мощности.

Есть два типа домашних компьютеров. Во всем мире PC, то есть персональный компьютер, составляет подавляющую часть домашних компьютеров. Многие фирмы производят компьютеры для домашнего пользования, большинство из них оснащены операционной системой Microsoft (обычно — версией Windows). Другой возможностью является Apple Macintosh.

Сравнения между этими двумя видами довольно бессмысленны, и возникающие порой горячие споры между пользователями не имеют смысла. Обе машины, при надлежащей экипировке, могут выполнять все необходимые функции, но все же большинство серьезных профессионалов предпочтут Apple Macintosh, который более «дружелюбен» по отношению к пользователю, имеет превосходную операционную систему и более прочную «репутацию» надежности. С другой стороны, PC не так опустошит ваш кошелек, потому что и аппаратные устройства, и программы для него не в пример дешевле, чем то же оборудование для «Мака».

Чуть более детально мы обсудим возможности объединения аудио с MIDI на с. 164.

В СИСТЕМЕ MIDI

При всем значении и разнообразных формах применения в современной музыке MIDI — это довольно простая и удобная система для тех, кто с нею работает. На этих двух страницах мы глубже познакомимся с тем, как работает MIDI и как можно обратить его силу на пользу вашей исполнительской технике и навыкам программирования.

КАНАЛЫ MIDI

Вы сможете понять, как работает MIDI, если вспомните, что есть две различные функции: передача данных и прием данных. Тот факт, что две машины связаны посредством MIDI, еще не является гарантией того, что они смогут «общаться» друг с другом. Сопоставьте это, например, с поступлением телевизионного сигнала: передача осуществится лишь тогда, когда телевизор будет запрограммирован на получение особого сигнала, дающего изображение.

Отдельная линия связи MIDI может включать информацию по шестнадцати разным инструментам. Это могут быть внешние звуковые модули MIDI, мягкие синтезаторы, работающие параллельно с секвенсором компьютера, или многотембровые модули, способные воспроизводить одновременно несколько заранее запрограммированных «голосов». Для различения этих сообщений MIDI (их обычно называют «событиями») друг от друга им предпосылают особый номер, от 1 до 16. Это и есть канал MIDI. Чтобы пара MIDI-связей работала должным образом, оба компонента — и передающий, и посылающий — должны быть настроены на один и тот же канал MIDI.

Ниже дан пример того, как множественные каналы действуют на практике. В списке указаны треки на секвенсоре, который имеет патрон MIDI OUT, связанный с MIDI IN на восьми различных источниках звука.

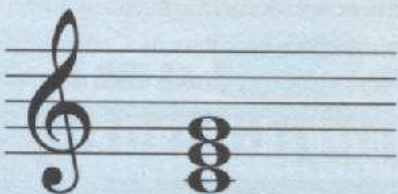
- 1 Цифровой фортепианный модуль
- 2 Цифровой семплер (скрипка)
- 3 Цифровой семплер (виолончель)
- 4 Цифровой семплер (виола)
- 5 Цифровой семплер (хорус)
- 6 Цифровой семплер (труба)
- 7 Цифровой семплер (медные инструменты)
- 8 Цифровой семплер (ударные инструменты)
- 9 Барабан А (басовый/литавры)
- 10 Барабан В (тарелки)
- 11 Внешний модуль синтезатора А (альтернативный бас)
- 12 Внешний модуль синтезатора А (басовые ноты)
- 13 Внешний модуль синтезатора В (орган)
- 14 Внешний модуль синтезатора В (фильтрующая развертка)
- 15 Мягкий синтезатор А (внутренняя связь MIDI)
- 16 Мягкий синтезатор В (внутренняя связь MIDI)

MIDI DATA

КЛАВИАТУРА MIDI



ПЕРЕДАВАЕМЫЕ ДАННЫЕ:
ДО-МАЖОРНОЕ ТРЕЗВУЧИЕ
(ОСНОВНОЙ ТОН — С ПЕРВОЙ ОКТАВЫ)



ЗАПИСЬ MIDI

Базовая информация

о воспроизводимых данных:

- Темп музыки
- Размер (разбивка на такты)
- Номер канала MIDI (1–16)
- Высота каждой ноты:
 - С (C3/нота 48)
 - Е (E3/нота 52)
 - G (G3/нота 55)
- Длительность каждой ноты
- Скорость/Громкость каждой ноты (0–127)

Все из этих независимых частей оборудования так или иначе связаны друг с другом: фортепиано, семплер, барабаны и внешние звуковые модули можно было бы связать «цепочкой», через их гнезда MIDI THRU (см. с. 148); два мягких синтезатора объединяются изнутри.

И сейчас о самом сложном. Каждый модуль MIDI должен иметь свой точно установленный номер канала. Для достижения этого в разных машинах используются различные методы, так что стоит обратиться за инструкциями к описанию их технических параметров. Однако это ответственный процесс. Если цифровой модуль фортепиано рассчитан на прием сигналов со второго канала MIDI, то при воспроизведении трека секвенсором данные, предназначенные быть услышанными в звучании скрипки на цифровом семплере, также «запустят» фортепианный модуль.

ЕСЛИ ВЫ ЗАПУТАЛИСЬ

Если вы абсолютный новичок в MIDI, кое-что из сказанного покажется вам тайной за семью печатями, но в действительности здесь все логично. Единственное, что вам сразу же нужно иметь в виду, так это то, что MIDI в любой форме является ТОЛЬКО машиной — одной среди многих, оснащенных сходным образом машин, — перегоняющих вереницы цифр туда и сюда, и она НИЧЕГО НЕ ДЕЛАЕТ с аудиосигналами как таковыми.

СООТВЕТСТВИЯ В MIDI

Наиболее важные данные, по которым осуществляется коммуникация MIDI, относятся к нотам. Каждый звук, со своей особой высотой, имеет свою собственную уникальную MIDI-идентичность. На диаграмме показан исполняемый до-мажорный аккорд. «С» первой октавы известен для MIDI как «С3» и имеет числовое значение «48». Сходным образом ноты E и G (E3 и G3) имеют значения, соответственно, 52 и 55.

На некоторых элементах оборудования, например, ритмическом модуле или ударных, любой отдельный звук «привязан» к отдельной клавише, и во многих традиционных ударниках MIDI отсутствует высота 36 (C2) для басового барабана и 38 (D2) для литавр.

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ДАННЫЕ

MIDI может контролировать и другие аспекты исполнения на клавиатуре, вроде выбора звуков из банка заданных установок. Это производится с использованием сообщений PROGRAM CHANGE (смена программы), имеющих форму числового кода от 0 до 127. Его можно использовать в двух целях. Во-первых, любой модуль MIDI, способный производить много разных звуков, значительно упростит работу, поскольку вам не придется беспокоиться о поиске тех звуков и интервалов, которые вы первоначально использовали. Во-вторых, тот же параметр MIDI

можно использовать для изменения высоты звуков в процессе исполнения. К примеру, если вы имеете только один звуковой модуль, но хотите, чтобы слышался многоголосный хор, то это можно сделать с помощью параметра «смена программы».

MIDI может также отослать данные для другого исполнения. Например, информацию можно отсылать с колесиков высоты и модуляции или же других контрольных устройств синтезатора, вроде фильтров, которые можно запрограммировать на «взмах» — эффект, который широко применяется в современной танцевальной музыке.

Такого рода данные можно или посылать на секвенсор в процессе исполнения, или делать это позже. В последнем случае сначала будут проиграны ноты, а затем второй трек запишется на тот же самый канал MIDI, в котором работают различные контрольные модули.

ОБЩЕЕ MIDI

Хранение информации о высоте звуков само по себе прекрасно, если вы всегда используете одно и то же оборудование. Однако числа, соответствующие высоте звуков, на разных машинах могут не создать одинакового звучания. В течение 90-х годов производители синтезаторов стремились стандартизировать звуки и их числовые программы. Двигаясь по этому пути, они создали общее MIDI. Это означает, что любое оборудование с таким логотипом имеет звучание одного типа, закрепленное за одинаковыми числами программы.

ПРОБЛЕМА, ВОЗНИКАЮЩАЯ С MIDI

MIDI передает информацию на большой скорости. Однако данные передаются блоками, и это означает, что одно следует за другим. Если играется аккорд, то все, что вы слышите, — это отдельные ноты, сыгранные очень быстро. В большинстве случаев разница во времени, или ЗАПОЗДАНИЕ, вообще неразличима. Однако это может стать проблемой, когда одновременно передается сразу много данных. Например, если каждый канал MIDI проигрывал десять и больше нот на один бит, то не все из этих данных будут переданы в срок.

Единственным выходом из этой проблемы представляется ввод множественных гнезд каналов MIDI на некоторых элементах оборудования. Например, на программных секвенсорах можно установить две независимых системы MIDI, с пропуском каждой на отдельный порт компьютера и собственным MIDI интерфейсом у каждой.

Посмотрите на приведенный рисунок. Переключение каналов цифрового семплера MIDI на второй MIDI-интерфейс радикально уменьшит запоздание. Единственным необходимым перепрограммированием будет изменение конфигурации каналов 2—8 на секвенсоре, чтобы эти данные можно было передавать со второго выхода MIDI.

ЦИФРОВОЕ СЕМПЛИРОВАНИЕ

Одним из самых потрясающих технических новшеств, произошедших в мире музыки в конце XX века, стало цифровое семплирование. Клавиатуры и внешние модули с функциями семплирования можно использовать для создания естественного звучания акустических инструментов, путем записи аудиосигнала и воспроизведения его на разной высоте. Семплирование также можно применять для создания и воспроизведения ритмического рисунка, который поддерживают барабаны и ударные, или даже отрывков целого музыкального произведения.

ИСТОРИЯ СЕМПЛИРОВАНИЯ

С самого рождения синтезатора в 60-е годы, открывшего, казалось бы, необозримые возможности в создании новой звуковой палитры, разработчики всегда мечтали о воспроизведении звуков существующих инструментов. Поэтому неудивительно, что появление клавиатуры, позволявшей воссоздавать звучание реальных инструментов, сразу же вызвало большой интерес.

Прямым предшественником цифрового семплера была британская клавиатура под названием «Mellotron», появившаяся тогда же, когда и первые синтезаторы Роберта Муга. Подобно современному семплеру, этот инструмент мог воспроизводить звуки реальных инструментов, правда, на заранее записанной пленке, замкнутой в кольцо.

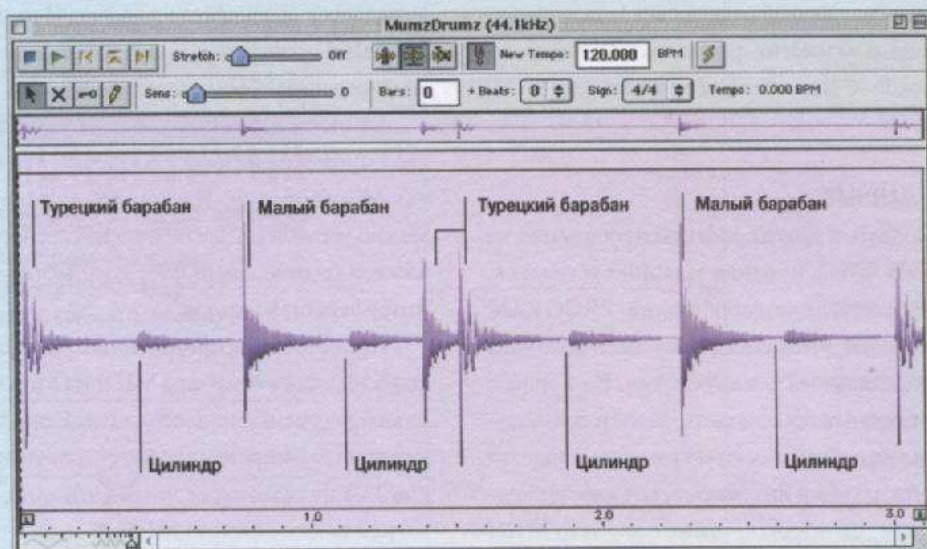
С идеей семплера экспериментировали многие, но первой оригинальной клавиатурой стал «Fairlight CMI», выпущенный в 1979 г. Вслед за ним на рынке появился и более дешевый американский «E-mu Emulator». К исходу 80-х годов недорогие цифровые семплеры производились почти всеми японскими фирмами музыкальной техники. На них и были исполнены большинство хитов того времени. Соответственно и основная

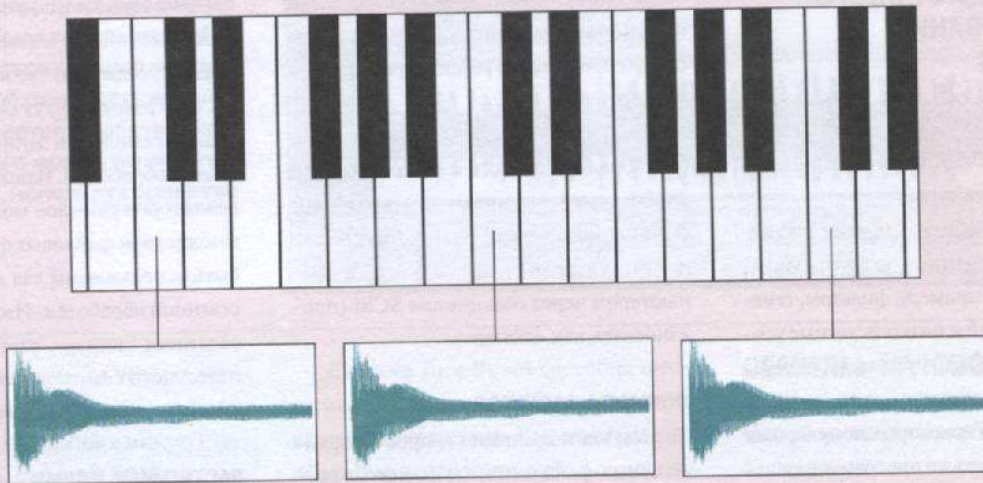
часть звуков струнных, медных и других оркестровых инструментов, которые раздавались со звуковых дорожек фильмов и рекламных роликов, были созданы на клавиатурах с цифровым семплированием.

ОБРАБОТКА ЗВУКА

Однако семплирование имеет дело не только с копированием реальных музыкальных инструментов. Наиболее распространенной его функцией является возможность записывать и обрабатывать целые сегменты уже существующих треков для замыкания в кольцо и преобразования. Это особенно широко применяется для барабанных повторов в танцевальной музыке. Семплирование постепенно перемещалось в сферу компьютерной записи — самой идеальной в данном случае, поскольку звуковые волны, оформлявшие образец, можно было обрабатывать, глядя на экран.

На схеме внизу показан барабанный фрагмент, взятый из звукомонтажной программы. Происходящее хорошо видно по импульсам звуковой волны, которую можно прямо перевести в удары барабана. Сегменты звуковой волны можно копировать, вырезать и накладывать по аналогии с обработкой текста в текстовом редакторе.





Один-единственный семпл может транспонироваться и воспроизводиться по всей клавиатуре. Вначале звуковая волна записывается на своей исходной высоте на «средней до» (с первой октавы). Всякий раз, когда эта клавиша нажимается, семпл будет проигрываться на этой высоте.

Когда нажимается клавиша, соответствующая С малой октавы (левее), семпл проигрывается со скоро-

стью, в половину меньшей, чем первоначальная, то есть вдвое медленнее, на половинной частоте и, следовательно, на октаву ниже по высоте.

Сходным образом, когда нажимается «до» вверх, то есть С второй октавы (правее), семпл проигрывается на вдвое большей скорости. Это сокращает время и удваивает частоту, поднимая высоту на октаву.

СЕМПЛИРОВАНИЕ НА КЛАВИАТУРЕ

Есть два различных способа, по которым образцы можно воспроизводить с клавиатуры MIDI. Образец может быть размещен на одной клавише или распределен на несколько клавиш.

Для образцов с ударными или коротких мелодических «хитов» характерно размещение на одной клавише. Например, основная барабанная «экипировка» может быть обустроена на семплере с использованием ряда нот в пределах октавы:

- C Турецкий барабан
- C[♯] Малый барабан
- D Обод барабана
- D[♯] Большой колокол
- E Средний колокол
- F Малый колокол
- F[♯] Закрытый цилиндр
- G Открытый цилиндр
- G[♯] Большие тарелки
- A Малые тарелки
- A[♯] Тамбурин
- B Бубен
- C Треугольник

Альтернатива показана в верхней части страницы, где семпл размещен на нескольких нотах, с охватом двух полных октав. Это означает, что в зависимости от того, какая клавиша нажимается, один и тот же семпл проигрывается на разной высоте. Основным принципом, по которому действуют цифровые семплеры, является скорость, на которой воспроизводится звук. Как вы уже знаете, удваивание частоты звуковой волны изменяет высоту на октаву вверх. Это означает, что с удвоением частоты семпл, запускаемый нажатием «средней С» (до первой октавы) будет воспроизведен на удвоенной скорости, идентично нажатию клавиши на октаву выше «средней С», когда семпл также звучит на октаву выше.

БЛОК ПАМЯТИ

Единственным реальным ограничением числа семплов, к которому открывается доступ в определенный отрезок времени, является объем памяти семплера. Он измеряется в мегабайтах (Мб) оперативной памяти. Используя промышленный стандарт мощности с частотой 44,1 кГц (это число дискретизаций сигнала в секунду), аудиосигнал качества CD (стерео) требует около 10 Мб в минуту. Последнее поколение семплеров обычно имеет оперативную память 4 Мб, а это соответствует всего 24 секундам стереосемплирования. Дополнительный объем памяти может быть установлен путем ввода дополнительных модулей памяти SIMM емкостью до 128 Мб, что существенно увеличивает мощность машины.

ФУНКЦИИ ЦИФРОВОГО СЕМПЛИРОВАНИЯ НА ПАНЕЛИ

Цифровые семплы могут делать значительно больше, чем просто записывать и воспроизводить звуки.

Семплы обычно включают множество функций, известных по другим типам синтезаторов. К примеру, фильтры, генераторы колебаний и низкочастотные усилители (см. с. 138) могут быть добавлены как к отдельным образцам, так и ко всему банку звуков. На некоторых популярных моделях можно также программировать эквалайзер и массу цифровых эффектов.

РЕДАКТОРЫ СЕМПЛОВ

Одной из проблем, с которыми сталкиваются пользователи семплирующих клавиатур, является следующая: преобразующие функции, как правило, в них мощные, и даже лучшие жидкокристаллические эк-

раны слишком малы для эффективного использования. Единственным решением служит применение редактора семплов на компьютере.

Чтобы произвести такую операцию, семпл надо перенести с семплирующей клавиатуры на компьютер — это может быть сделано через MIDI, хотя быстрее получится, если связать семплер с компьютером через соединения SCSI (прозвонится как «сказки»).

ФОРМАТЫ СЕМПЛОВ

На этом этапе возникает вопрос о форматах семпл-файлов. Самые именитые производители — Akai, E-Mu, Yamaha — имеют свои собственные файловые форматы. Мало того, цифровые записи на PC используют файлы «WAV», в то время как пользователи компьютера «Macintosh» более знакомы с форматом «AIFF». Вам достаточно лишь принять к сведению, что они не являются взаимозаменяемыми.

Это означает, что перенося файлы между семплером и компьютером, необходимо убедиться, что используемые вами программы могут считывать файлы вашего семплера и записать их по завершении обработки. Некоторые из лучших редакторов семплов могут иметь дело с множеством файловых форматов и могут быть использованы для достаточно качественной обработки. Изображения, приведенные внизу, взяты из хорошо известного семпл-редактора, получившего название TIME BANDIT.

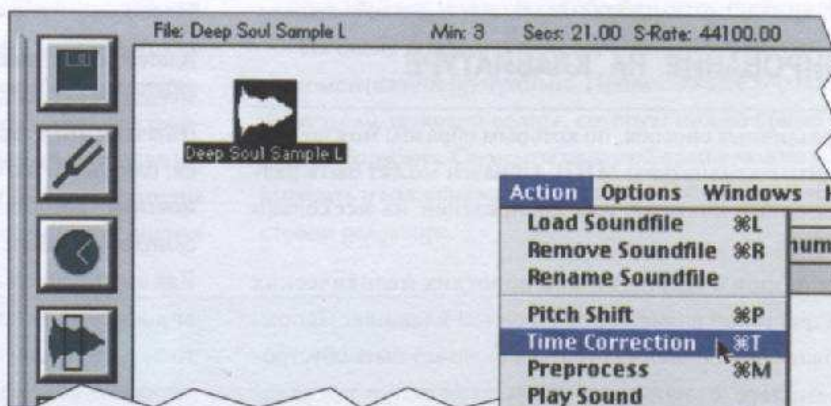
РАСТЯГИВАЯ ВРЕМЯ

Семплы меняют высоту звука путем ускорения или замедления поступающих звуковых сигналов. Это прекрасно, если семпл представляет собой, к примеру, звук инструмента, издающего одну-единственную ноту. Если же семпл содержит ритмические звуки, то ускорение образца также ускорит и ритм, записанный в семпле.

1. Выберите нужный семпл из содержания меню.

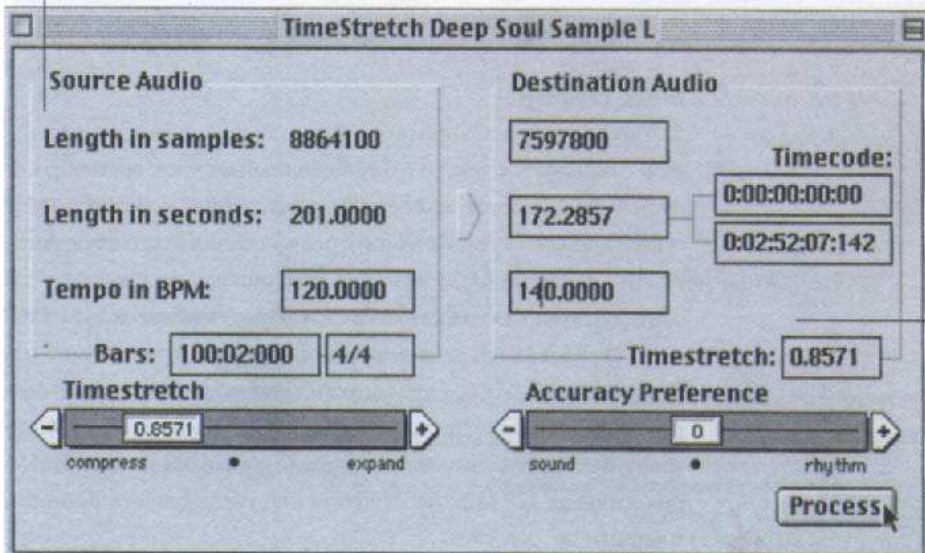
2. Выберите TIME CORRECTION (коррекцию времени) из возможных функций.

Данные, относящиеся к исходному звуковому файлу.



3. Введите темп, в котором вы хотите услышать ваш семпл, и затем нажмите кнопку PROCESS.

Данные, относящиеся к новому звуковому файлу.



4. Преобразованному в параметрах времени образцу дано новое имя файла (чтобы была возможность без проблем вернуться к старой версии, если такая необходимость возникнет). Он появляется в собственном окне, где на него можно взглянуть и его проиграть, используя средства контроля.



Давайте посмотрим на это под другим углом зрения. Если вы имеете ритм барабана в 120 BPM (битов в минуту), но хотите увеличить его до 140 BPM, то у вас есть возможность ускорить ритмический рисунок образца. Однако это увеличит и частоты, которые создают звучание барабана, и получится ненатуральный эффект «Микки-Мауса». Чтобы изменить темп исполнения ритмического рисунка, но сохранить при этом первоначальные характеристики семпла, необходимо использовать опцию TIME STRETCHING (растягивание времени).

Для увеличения темпа исполнения семпла без изменения высоты преобразователь удаляет крошечные компоненты данных на равных расстояниях по всей длине семпла и затем сглаживает получаемый результат. Чтобы сделать обратное, преобразователь — определенными дозами — добавляет данные.

Система Time Bandit способна «растягивать» темп, согласно целому ряду различных критериев. Вы можете задать образцу нужную длину либо в секундах, либо в битах. Другой вид программ устанавливает параметры изменения длительности семпла, высоты и темпа в определенном процентном отношении.

Если вы знаете параметры существующего темпа, то можно также установить новый темп по битам в минуту. Это особенно удобно, если вы используете замкнутые в кольцо семплы на CD, где темп неизменно обозначается.

Без сомнения, этот процесс в умелых руках дает много, но не может творить чудеса. Чем больше преобразование, тем меньше естественности будет в конечном результате. Вы не заметите 5%-ного преобразования; при более чем 20% различия будут ощутимыми, хотя это может оказаться интересным эффектом, вполне имеющим право на существование.

СЕМПЛЫ НА CDS

Одной из причин особой популярности семплирования является его простота. Каждый человек в состоянии понять основные принципы цифрового семплирования, в отличие от систем аналогового или цифрового синтеза.

Другая причина — возможность создавать качественное звучание музыки, не заботясь о громоздком оборудовании и многолетней подготовке.

Один из самых распространенных путей создания новой музыки пролетает через применение семпла, предварительно записанного на CD. Студийные специалисты и музыканты приобретают их специально для загрузки в семплер. Они могут содержать все, начиная от основополагающего басового рисунка и заканчивая эффектом полного оркестра и хора.

СРАВНЕНИЕ АППАРАТНОГО И ПРОГРАММНОГО СЕМПЛИРОВАНИЯ

Первые цифровые семплеры были клавиатурными. Ведущие производители, такие, как Kurzweil, продолжили эту тенденцию, и большинство семплеров ныне покупаются в виде звуковых модулей, рассчитанных на подключение к отдельной клавиатуре MIDI.

Однако в недавние времена появились новые технологические разработки, в которых семплеры основаны на программном обеспечении. Это абсолютно функциональные семплеры, которые для выполнения действий используют мощность компьютера. Поскольку специальных аппаратных средств здесь не требуется (кроме звуковой карты персональных компьютеров, см. с. 164), это экономит около 20% стоимости звуковых модулей. Все это заставляет задуматься, почему надо переплачивать за «хорошую

вещь», если более дешевая альтернатива делает ту же работу ничуть не хуже

Главной причиной — в случае семплирования на основе компьютера — является наличие необходимой мощности. Это означает, что нужен наисовременнейший компьютер. Другая проблема заключается в том, что многие из тех, кому адресована эта идея, уже используют на своих компьютерах аудио/MIDI секвенсоры, что вызывает технические сложности в объединении двух функций.

Семплирование на базе компьютера делает пока лишь первые свои шаги. Несомненно, в будущем оно станет широко распространено. Однако всегда найдутся те, кому более привлекательным покажутся привычные аппаратные средства.

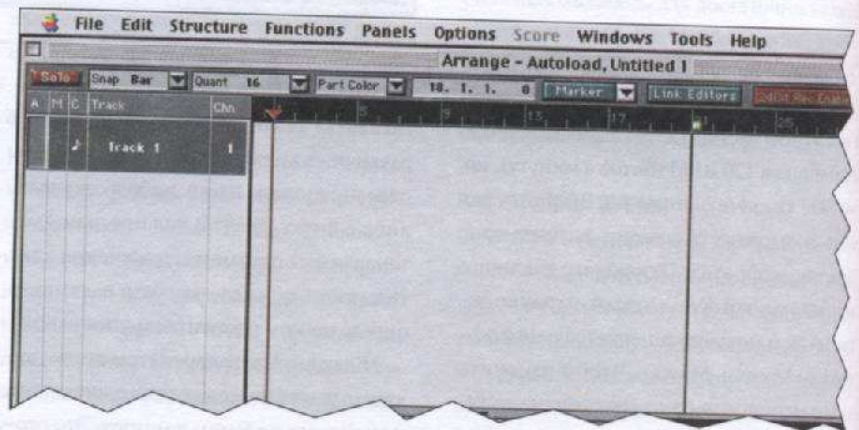
СОЗДАНИЕ НОВОГО ТРЕКА

Теперь, когда ваша базовая система MIDI полностью подключена, можно начинать разговор о том, как сделать простую запись. В приведенном здесь примере использован программный секвенсор CUBASE, который является одной из популярных музыкальных программ для компьютеров. Не важно, какой секвенсор вы используете, поскольку при небольших внешних различиях все они, в целом, работают на одних и тех же принципах.

СОЗДАНИЕ НОВОГО ЗОНГА

Первое, что вам необходимо сделать после загрузки программ, — это создать новый зонг. Как и прочие секвенсоры, Cubase автоматически формирует новый зонг. Прежде чем делать что-либо еще, хорошо бы дать зонгу рабочее название и затем сохранить его под тем же именем.

Каждая отдельная часть MIDI, которую вы воспроизводите, называется треком и обозначается номером канала MIDI. Прежде чем приступить к записи, вы должны создать новый трек, в котором будет сохраняться ваша MIDI-информация. В Cubase вы используете команду «CREATE TRACK» (находится в меню «STRUCTURE»), которая создает элемент «Track 1». Чтобы подготовить трек к записи, щелкните по названию трека в списке. Его название выделится. Чтобы ввести се-



квенсор в действие, используйте элементы в окне «Transport» (см. внизу). Если у вас нет записи барабана либо другого ритмического компонента, вы можете использовать метроном, высветив кнопку «CLICK» в окне «Transport». Наконец, прежде чем начинать запись, введите скорость зонга (в битах в минуту) в боксе «tempo».

СПИСОК ТРЕКОВ

КУРСОР



КОНТРОЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Окно «Transport» содержит функции, контролирующие работу секвенсора. Как вы видите на схеме, они действуют, в це-

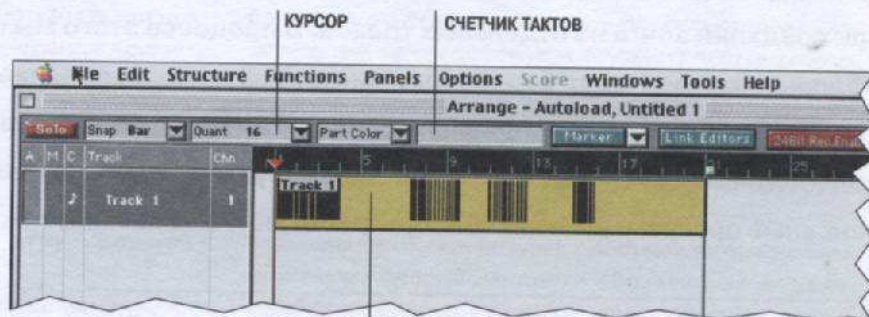
лом, так же, как и в обычном магнитофоне. Если вы нажмете на кнопку «RECORD», программа начнет работать, и в главном окне начинает двигаться кур-

сор. Любые компоненты, проигрываемые вами на подсоединенной MIDI-клавиатуре, будут записываться этой программой.



ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ТРЕКА

Завершив запись, нажмите на кнопку «STOP» в окне «Transport». Вы увидите, что внутри окна вдоль трека появится горизонтальный блок. Глядя на тактовые деления в верхней части окна, можно будет увидеть, сколько тактов музыки вы записали. Вертикальные отметки внутри блока указывают точное нахождение нот. Чтобы воспроизвести трек, дважды щелкните по кнопке «STOP» (если зонг остановлен, это отведет курсор назад к началу такта), а затем нажмите на кнопку «PLAY». Если все соединено правильно, вы услышите воспроизведение только что записанной вами части.

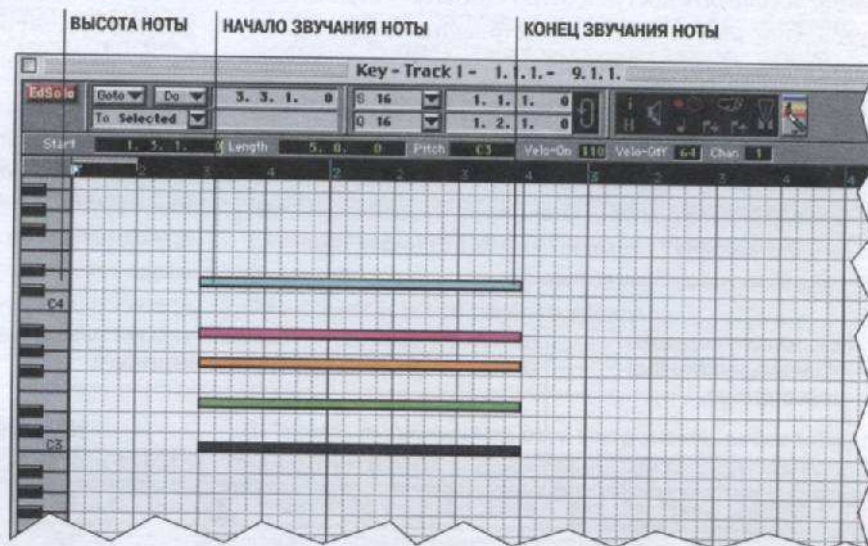


В ДАННОМ СЛУЧАЕ УКАЗЫВАЕТ, ЧТО ДАННЫЕ MIDI ЗАПИСАНЫ НА ТРЕК 1 МЕЖДУ ТАКТАМИ 1 И 21 ЗОНГА.

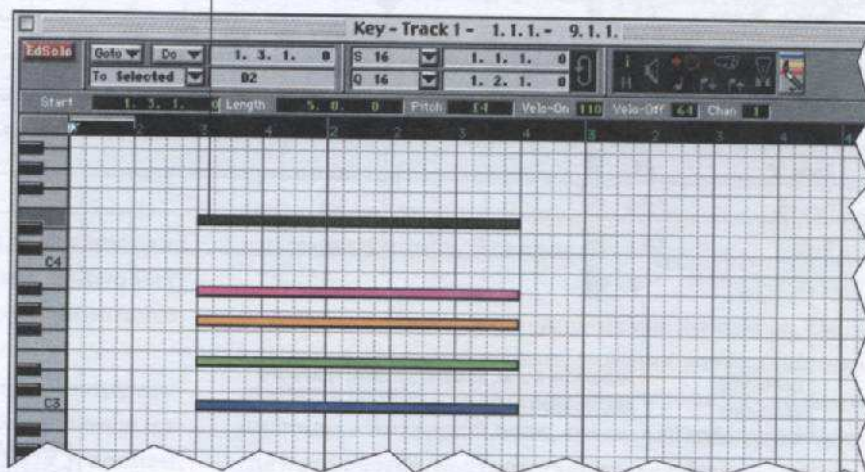
ИСПРАВЛЕНИЕ НОТ

В записи через MIDI важным является следующее: если вы делаете ошибку, то вам не нужно перезаписывать все целиком — вы можете изменить неудачные ноты. Так, чтобы внести изменения в Трек 1, дважды щелкните где-нибудь на горизонтальном такте трека в главном окне зонга. Откроется окно KEY. Как показывают примеры, приведенные справа, окно KEY открывает содержание главного окна (верхний пример), переводя его в серию горизонтальных тактов, каждый из которых представляет проигрываемую ноту. Чтобы изменить высоту ноты, нужно просто перетащить неудачный такт в нужное положение. Если вам нужно удалить такт, щелкните его, а затем нажмите клавишу DELETE на клавиатуре вашего компьютера.

Это самое первое знакомство с MIDI записью. На следующих страницах вы освоите другие, более сложные ее варианты.



ЩЕЛКНИТЕ ПО НОТЕ И ПЕРЕТАЩИТЕ НА ДРУГУЮ ПОЗИЦИЮ, ВЫБРАВ НОТУ.



ДЕЛАЯ MIDI-ЗАПИСЬ

Только что вы познакомились с тем, как, начиная с первых шагов, можно создать MIDI-трек. На следующих страницах вы получите более детальный обзор MIDI-программирования при создании зонга из отдельных треков. В процессе этого мы соприкоснемся с такими сферами, как звучание барабанов, линия баса и использование возможностей партитурного чтения. Все приводимые примеры сделаны на программном секвенсоре CUBASE VST, подсоединенном к Apple Macintosh. Они могут выглядеть немного по-разному, но все основные программные секвенсоры работают, в целом, по тому же принципу.

ЭЛЕКТРОННЫЕ УДАРНЫЕ

Все программные секвенсоры имеют специальное окно, в котором можно программировать ритмы. Но прежде чем приступить к программированию партии ударных, вам необходимо обеспечить доступ к MIDI комплекту барабанных звуков. Они могут поступать с встроенных ударных, поскольку звуки барабанов хранятся в электронной клавиатуре или на внешнем выходе MIDI или же обеспечиваться через цифровой семплер. Каждому из этих звуков уже было дано имя MIDI-ноты, которое должно быть отражено в системе секвенсора.

Если вы посмотрите на схему с окном ударных в нижней части страницы, то заметите ее сходство с решеткой, похожей на

главное окно секвенсора. Различные тембры ударных представлены в левой колонке, а такты и их подразделение на доли показаны по горизонтали вдоль левого края.

Ритмы создаются установкой триггерных точек на решетке. Это можно сделать мышью; щелчок на одном из горизонтальных тактов создаст точку, обозначенную на схеме ромбом. Щелчок по этому ромбу передвинет долю такта. Пошаговое руководство по созданию ритма, показанного внизу, дается на следующей странице.

Вы можете также программировать ритм с MIDI-клавиатуры, где каждая клавиша контролирует отдельный звук. Вы можете манипулировать любым числом барабанных звуков — ограничением вам служит лишь число внешних тембров, имеющихся в вашем распоряжении.

КНОПКА SOLO ПОЗВОЛЯЕТ УСЛЫШАТЬ ВЫДЕЛЕННЫЙ ЗВУК ОТДЕЛЬНО.

ТЕКУЩАЯ ПОЗИЦИЯ КУРСОРА СЕКВЕНСОРА.

НАЗВАНИЕ ТРЕКА НА ГЛАВНОЙ СТРАНИЦЕ СЕКВЕНСОРА.

УКАЗАТЕЛИ ПЕТЛИ

M	Drum Name	D-Note
	Bass Drum	B0
	Snare Drum	C1
	Closed HH	D#1
	Open HH	C#1
	Tom 1	E1
	Tom 2	E1
	Crash	F#3
	Ride	F#1

НАЗВАНИЕ
УДАРНОГО
ИНСТРУМЕНТА

НАЗВАНИЕ НОТЫ, ВВОДЯЩЕЙ ЗВУК УДАРНОГО
ИНСТРУМЕНТА.

КОНТРОЛЬ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ЗВУКА

РОМБ В ДАННОЙ ПОЗИЦИИ ОБОЗНАЧАЕТ, ЧТО ЗВУК
БАРАБАНА «CLOSED HH» ВОСПРОИЗВОДИТСЯ
НА ТРЕТЬЮ ДОЛЮ ТРЕТЬЕГО ТАКТА.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ РЕАЛИСТИЧНОГО ЗВУЧАНИЯ БАРАБАНА

Каждый может программировать простые ритмы, используя встроенные ударные или соответствующие программы, как было только что приведено в примере, — все это совсем несложно. Однако программировать ритмы интересные и похожие на натуральные — дело для более продвинутых.

Различие обычно сводится к хронометражу и динамике, но необходимо понимать способ, которым «реальные ударные» осуществляют игру полным комплектом.

Одной из особенностей программирования, приведенного ниже, является то, что каждый из звуков ударного инструмента имеет ту же MIDI-скорость: это означает, что каждый звук, при формировании доли, будет идентичной громкости. На настоящем барабане нельзя достичь столь ровного звучания. Далее, когда доли предстают в виде решетки, они замкнуты (или «квантованы»), что создает ненатуральный механический эффект. «Ощущение» реального барабана обеспечивается тем, насколько они «колеблют» метрическую схему долей. Иными словами, настоящий барабан никогда не играет в абсолютно точном ритме. Можно подкорректировать содержание окна с барабаном, вручную передвинув доли вперед или назад. Также возможно изменить скорость любой доли (MIDI располагает шкалой значений от 1 до 127, что обеспечивает тонкие динамические градации). Однако все это может стать трудоемкой и длительной процедурой.

Для создания более естественного звучания барабана есть эффективный путь — программирование звуков тем же способом, как осуществляется запись с клавиатуры MIDI. Если вы включите записывающее устройство MIDI и будете настукивать ритм на клавиатуре MIDI, вы сможете передать характер реальной игры и добавить собственные оттенки, которые будут определяться степенью нажатия клавиш. Большинство исполнителей, работающих на клавишных таким способом, почти обязательно делают ошибки. Однако их можно тут же исправить.

Еще более эффективной альтернативой представляется использование подушечек MIDI-барабана, по которым можно ударять условными барабанными палочками.

Людам, не имевшим дела с ударными инструментами, при программировании ритмов часто не хватает понимания различных компонентов барабанного «набора». Ритмические возможности могут показаться безграничными, но в силу того, что базовый набор состоит примерно из дюжины различных звуков, их различные функции применяются в основном одинаково вне зависимости от типа исполняемой музыки. Прислушайтесь к своей любимой музыке, но сосредоточьтесь все свое внимание на том, что делает барабанщик с каждым инструментом из своего «набора». Это станет для вас ценным уроком.

ШАГ ЗА ШАГОМ: ТРЕК С УДАРНЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ

1. Убедитесь, что MIDI IN на аппаратуре (со звуками ударных) подсоединено к MIDI OUT на секвенсоре, а их каналы MIDI сопоставлены так, чтобы контактировать друг с другом. Также удостоверьтесь, что аудиовыходы со звучанием барабанов соединены с усилителем, иначе вам не удастся их услышать.

2. Убедитесь, что названия нот, размещенных на басовом барабане, литаврах, тарелках и цимбалах, соответствуют нотам на секвенсоре.

3. Установите четырехтактовую петлю в главном окне секвенсора и настройте, соответственно, опцию метронома. Это обеспечит вам постоянную ударную долю.

4. Откройте окно редактирования ударных инструментов (как показано слева). Установите барабанную машину в положение «write» и приступайте к записи, используя окно «transport».

5. Теперь вы услышите стук метронома, отбивающего четыре доли такта, и увидите курсор секвенсора, петляющего между тактами 1 — 4. Вы также увидите, что каждый такт подразделен на четыре доли.

6. Глядя на трек «Bass Drum» (басовый барабан), установите мышью на первую долю первого такта и щелкните ею. На линии появится значок в виде ромба, и теперь вы сможете услышать звучание басового барабана, появляющееся всякий раз, когда курсор попадает на нужную долю.

7. Добавьте следующие ноты басового барабана на первую долю третьего такта и на третью долю четвертого такта. Если сделаете ошибку, то щелкните по соответствующему ромбу. Эта доля будет стерта.

8. Добавьте звуки других ударных инструментов, как показано на соседней странице: доли с литаврами появляются в начале второго и четвертого тактов; закрытый цилиндр — на каждой доле, кроме первой и последней, где появляются, соответственно, цимбалы и закрытый цилиндр.

ДОБАВЛЕНИЕ БАСОВОЙ ПАРТИИ

Имея партию ударных, теперь законченную, можно обогатить басовую линию, используя внешний модуль MIDI-синтезатора, на котором запрограммировано соответствующее звучание. Вам предлагается пошаговый обзор действий, которые вам необходимо предпринять:

1. Подсоединить MIDI IN на модуле синтезатора с MIDI OUT на интерфейсе компьютерного MIDI.
2. Создать пустой трек на секвенсоре, предназначенный для передачи на MIDI-канал 2.
3. Убедиться, что MIDI-канал на модуле синтезатора также установлен на «2».

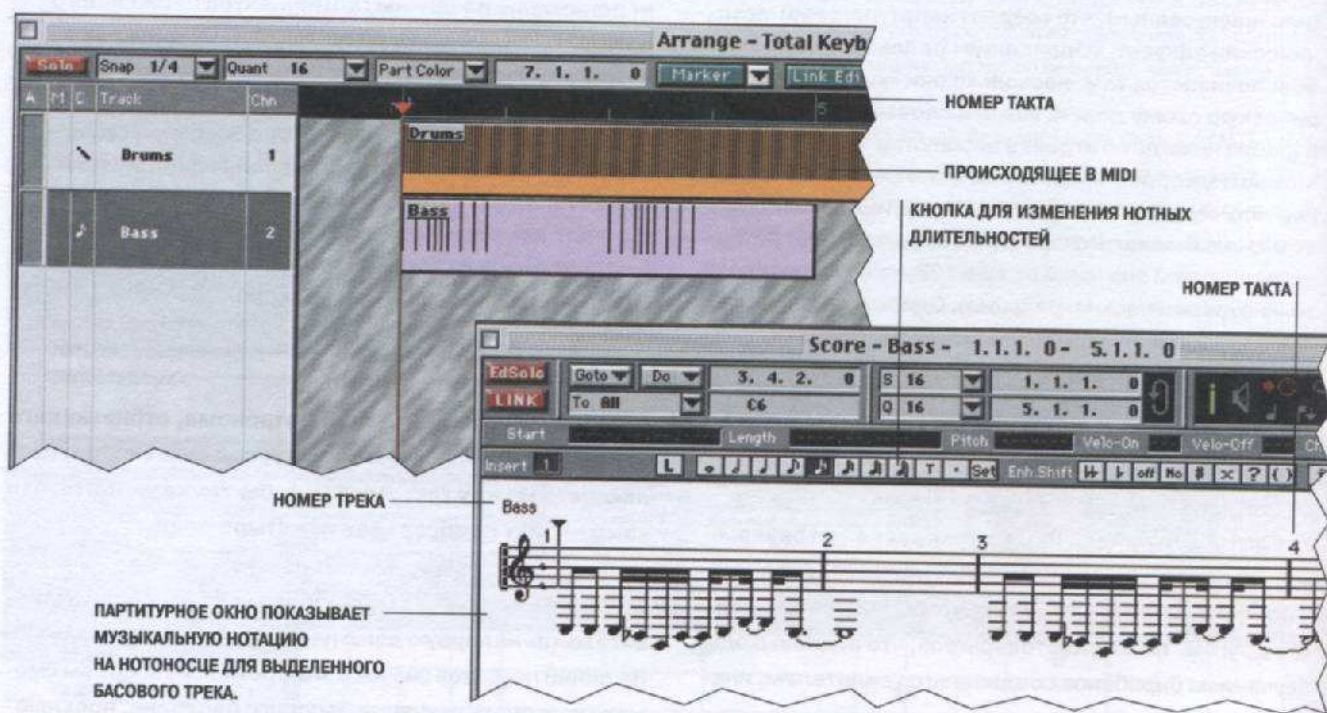
4. Удостовериться, что исходящий сигнал синтезатора хорошо слышен.

5. Щелкнуть по ячейке RECORD (запись) в окне «Transport».

6. Начать проигрывание басовой линии.

7. При окончании исполнения щелкнуть по кнопке STOP в окне «Transport».

Вы увидите, что запись прошла успешно, потому что все действия MIDI, которые были записаны, предстанут в виде серии горизонтальных линий. С основного окна они просто иллюстрируют, что в данный момент времени осуществляется некая форма деятельности MIDI. Чтобы уяснить, какая именно деятельность там происходит, вам нужно посмотреть на исходящее окно MIDI.



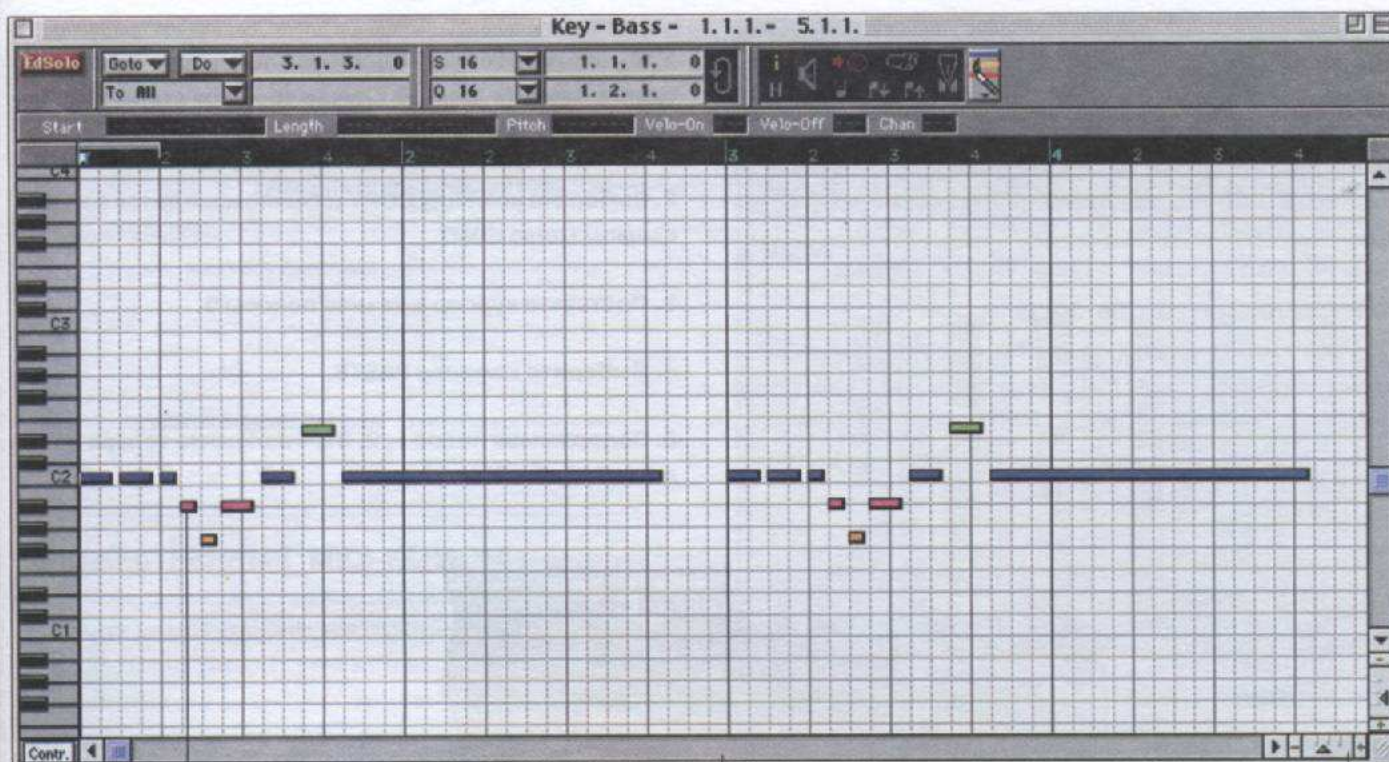
ЧТО ТАКОЕ ПАРТИТУРА?

Большинство качественных программных записывающих устройств MIDI также имеют функцию, позволяющую увидеть и скорректировать данные MIDI как часть музыкальной партитуры. В приведенном выше примере выделен басовый трек, для чего выбрана опция SCORE (в Cubase она как часть меню EDIT).

Окно «Score» имеет свой собственный набор меню и кнопку функций. Например, высота ноты может быть изменена выделением ее на нотном стане и последующим переносом на новую позицию. Сходным образом вы можете изменить длительность,

выделив ноту и выбрав новую на экране. Возможность видеть партитуру сильно облегчает жизнь тем исполнителям или композиторам-программистам, опыт которых в традиционной нотации далек от совершенства. Это может означать, что музыку удастся аранжировать под струнный квартет путем проведения серии простых MIDI-записей. Каждый отдельный трек можно распечатать и дать сыграть музыкантам.

Эта идея может быть также чрезвычайно полезной для совершенствования в чтении нот «с листа», поскольку ноты, проигрываемые на клавиатуре MIDI, можно увидеть «в реальном времени» в окне «Score».



ШЕСТНАДЦАТАЯ НОТА

ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ПОЛОСА
ПРОКРУТКИ

МЕНЯЕТ МАСШТАБ НОТОВОСЦА ИЛИ ЧАСТЕЙ ТАКТА

MIDI-РЕДАКТОР

Если щелкнуть по какому-либо такту горизонтального трека в главном окне секвенсора, то откроется окно исходящих данных MIDI (в Cubase VST называется «Key Window»). Оно дает детальный обзор исполняемых нот.

Это окно имеет две оси — горизонтальную TIME (время) и вертикальную PITCH (высота). Вы отчетливо можете видеть высоту нот на клавиатуре с левой стороны. Горизонтальные черточки представляют отдельные ноты. Чтобы сде-

лать окно еще более наглядным, можно каждой высоте дать отдельный цвет.

Время, то есть длительность нот, отмечается сверху путем подразделения на такты. В данном примере каждый такт делится на четыре доли. Каждая из этих долей делится дальше на четыре. Это означает, что нота, длящаяся самое короткое время из показанных на схеме длительностей, является одной шестнадцатой.

Шкала подразделений и толщина горизонтальных полос могут меняться путем нажатия стрелок в нижнем правом углу окна.

СОВЕТЫ ПО ХРОНОМЕТРАЖУ

Одной из причин невероятной популярности MIDI является предоставляемая ими возможность сочинять музыку «не музыкантам». Многих прельщает ситуация, когда ноты не нужно играть в «режиме реального времени». Сложные последовательности можно извлекать нажатием одной клавиши; быстрые пассажи можно записывать в медленном темпе и затем прокручивать быстрее.

Последней «корректирующей» особенностью MIDI является способ исправления ошибок в хронометраже, называемый квантизацией. Если вы проанализируете MIDI-запись, используя тончайшее из хронометрирующих членений, то увидите, что даже самые лучшие из исполнителей на клавишных не играют с абсолютной точностью. Ноты совсем не обязательно начинают звучать точно на падающую долю, и,

тем не менее, музыка звучит живо и естественно. Для неопытных исполнителей метр может стать трудной преградой. Если ошибки явно воспринимаются на слух, их можно исправить вручную, используя окно редактора, о чем говорилось выше. Возможной альтернативой является разбивка ряда нот (или всего зонга) на различные фракции доли (четвертной длительности). Как вы можете увидеть в верхнем окне, все ноты начинаются точно в одно из подразделений шестнадцатых нот. Реальное исполнение допускало отклонения в метре, которые были затем скорректированы с шагом квантизации в четверть доли (одну шестнадцатую). Сохраняйте, однако, осторожность: злоупотребление квантизацией может привести к механическому звуку, что не всегда желательно.

КОПИРОВАНИЕ, ВЫРЕЗАНИЕ, СОВМЕЩЕНИЕ

Горизонтальные полосы в главном окне можно обрабатывать так же, как текст в редакторской программе. Вы можете двигаться по ним с помощью мыши, копировать их и перемещать в другую позицию, преобразовывать их в меньшие отрезки или вовсе удалить.

КОПИРОВАНИЕ СЕГМЕНТОВ ЗОНГА

Если вы бросите взгляд на главное окно, то увидите, что добавились четыре следующих MIDI трека. Однако в каждом случае записывались только четыре такта. Мы можем копировать содержание полос 1, 2, 3 и 4 так, что оно повторится также в полосах 5, 6, 7 и 8.

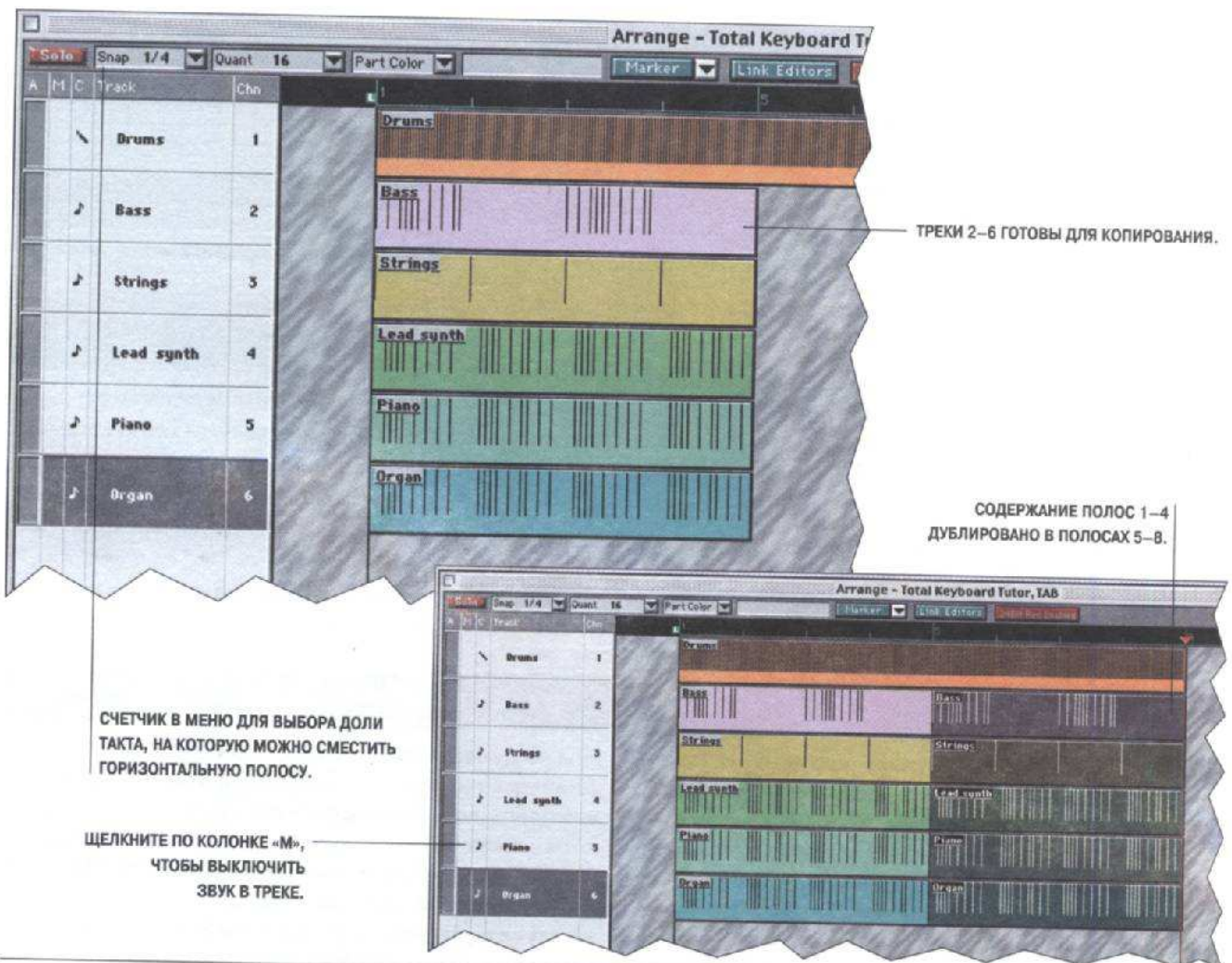
1. Высветите горизонтальные блоки, которые хотите скопировать (в данном случае треки от второго до пятого из тактов 1–4).

2. Выберите команду COPY (обычно находится в извлекаемом меню EDIT).

3. Поставьте курсор в начало полосы 5.

4. Выберите команду PASTE.

5. Содержимое полос 1, 2, 3 и 4 наложите теперь на полосы 5, 6, 7 и 8.



МЕТРИЧЕСКОЕ ГНЕЗДО

Обработывая горизонтальные такты, уделите особое внимание счетчику SNAP в верхнем левом углу экрана. Он определяет членение такта, в метрической сетке которого будет располагаться все, что вы переместите, скопируете и замените. Это означает, что вы передвигаете блоки данных по экрану с большой точ-

ностью, устанавливая на то специфическое членение доли, какое только пожелаете. Если счетчик установлен на 1/4, то вы можете просто перемещать блоки непосредственно на долю такта. Если вы хотите большей точности, то можете выбрать членения 1/8, 1/16, 1/32 или 1/64 из меню со счетчиком Snap. Вы можете также совсем выключить этот счетчик, дав себе полную свободу в перемещении блоков данных по своему усмотрению.

СОЗДАТЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ МИКС

ПРОИГРАТЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ МИКС

КНОПКА КАНАЛА СОЛО

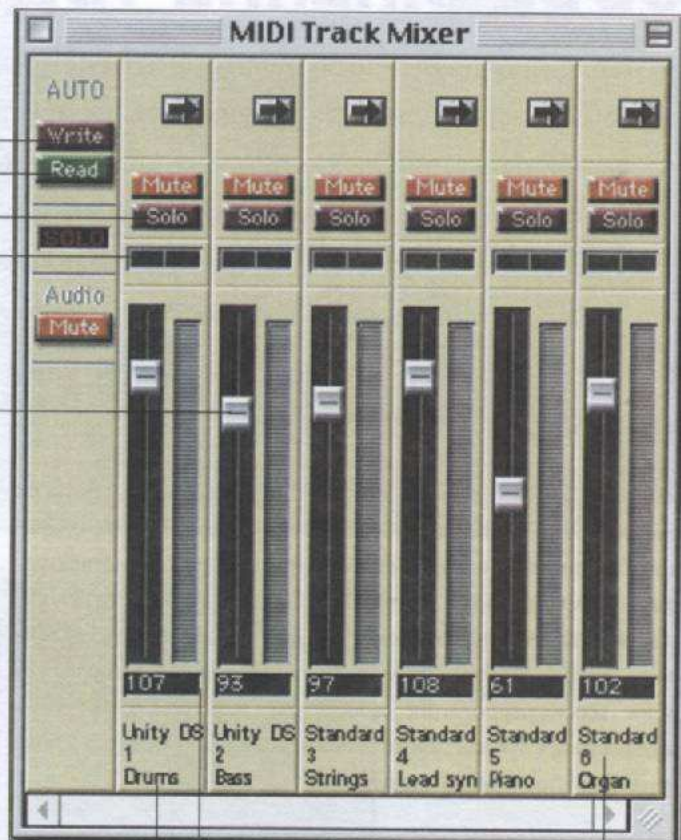
КОНТРОЛЬ ПАНОРАМЫ

РЕГУЛЯТОР ГРОМКОСТИ ЗВУКА

МНОЖЕСТВЕННЫЕ MIDI-КАНАЛЫ

В примере на этой странице использовано шесть отдельных треков, каждый из которых присвоен разным MIDI-каналам. В действительности можно создавать сколько угодно треков, установленных на один и тот же номер канала. Это не так глупо, как может показаться на первый взгляд. Если, к примеру, вы записываете ведущее соло, то MIDI позволит вам сделать столько попыток, сколько нужно для наилучшего звучания. Все это можно будет увидеть на экране как отдельный горизонтальный трек. Если вы записываете 20 партий соло, то сможете прослушивать каждую из них, попеременно выключая остальные 19. Вы можете даже вырезать понравившиеся вам куски и соединять их вместе в виде составного трека соло. Такой подход можно применить и при попытке создания альтернативных аранжировок композиции.

Еще одна возможность предоставляется при установке разных треков для различных сегментов зонга — например, один для реверберации, а другой для хора. Все это значительно облегчает окончательную обработку.



ГРОМКОСТЬ (ЗНАЧЕНИЕ В ЦИФРАХ)

НАЗВАНИЕ ТРЕКА

КАНАЛ MIDI

MIDI МИКСЕР

На схеме вверху вы видите упрощенную экранную версию микшерной панели. Она позволяет вам изменять те или иные параметры MIDI, например, громкость и стереосоотношение между двумя наушниками. Вы даже сможете делать автоматически сведенные фонограммы.

СОЗДАВАЯ МИКС

Программные секвенсоры исключительно хороши для современного творческого подхода к миксу, потому что главное окно обеспечивает мгновенный обзор всей структуры музыки.

Этот подход особенно широко применяется в танцевальных ремиксах, которые зачастую основаны на «петлях» из различных MIDI-звуков, вынимаемых и смешиваемых с распределением по времени. Все это можно производить автоматически (см. схему вверху), периодически выключая звук у треков, поэтому проще начинать с экраном, показывающим все треки, которые дают непрерывный звук. Различные элементы затем просто выделяются в миксе высвечиванием, а потом удаляются.

На схеме приведен простой пример с использовани-

ем шести треков. Каждое событие, описанное ниже, разворачивается в пределах четырех тактов:

- Добавлено фортепиано
- Добавлен орган
- Добавлен басовый барабан
- Добавлены другие барабаны
- Добавлены басы
- Добавлены струнные и синтезатор; удалены фортепиано и орган
- Удалены барабаны
- Удалены струнные и синтезатор; добавлен басовый барабан
- Добавлены барабаны, струнные и синтезатор
- Добавлены фортепиано и орган

ОБЪЕДИНЕНИЕ АУДИО С MIDI

За последнее десятилетие возможности даже самых скромных компьютеров возросли в необычайной степени. Одним из результатов этой эволюции стала возможность выполнения таких высококласных задач, как запись и корректировка аудиосигналов. Некогда это было доступно только самым мощным компьютерам, ныне — обычной аппаратуре и любому, даже не слишком опытному музыканту. Разработчики музыкальных технологий последовательно внедряют возможности аудиозаписи и ее корректировки в стандартные программные секвенсоры MIDI.

ИСХОДЯЩИЕ АУДИОДАННЫЕ

Развитие MIDI-технологии оказало глубокое воздействие на способы сочинения, записи и обработки музыки. Однако без какого-либо метода внедрения «реального» аудио, единственными звуками, которые могут быть созданы, являются звуки, генерируемые оборудованием MIDI, подсоединенным к секвенсору. Цифровое семплирование допускает определенную степень манипулирования аудио, но для большей части музыкальных произведений элементы MIDI нуждаются в поддержке со стороны других аудиосигналов.

ХРОНОМЕТРАЖ

Традиционным решением стало использование аудиомagneфона с хронометражной лентой, который можно применять для управления MIDI-оборудованием. Хронометраж (обычно в формате SMPTE) записывается на один из аудиотреков и потом подсоединяется к MIDI-секвенсору. После этого магнитофон будет

контролировать часы секвенсора — внутренний механизм, управляющий темпом. Это означает, что аудиосигнал любого рода может быть записан на свободные треки магнитофона и воспроизведен секвенсором точно вовремя.

МИКСЕРНАЯ ПАНЕЛЬ

При возможности прослушивать отдельные звуки микшерная панель необходима и для того, чтобы все они также были слышны одновременно. В ней большое число аудиосигналов может быть распределено по отдельным каналам, где их индивидуальные уровни и сами звуки могут меняться.

Микшерные панели бывают весьма разнообразных форм. К числу базовых элементов относятся регуляторы громкости на каждом канале и панорамный контроль, действующий там, где сигнал преобразуется в стереозвучание. Более гибкие модели располагают возможностями контроля над изменением тона и дополнительными внешними звуковыми эффектами.

ЗВУКОВЫЕ КАРТЫ

Звуковая карта — это встроенная панель, включенная во внутреннюю структуру компьютера. Для пользователей персональных компьютеров звуковая карта — это первая необходимость: без нее компьютер не сможет воспроизвести и проиграть какие-либо звуки.

Можно вывести основные звуки синтезатора (или другие, получаемые из MIDI-секвенсора) для использования в компьютерных играх.

Аудиопорты у самой дешевой звуковой карты используют стереоразъемы «mini-jack». Это значит, что можно записывать и воспроизводить двухканальные сигналы. Звуковые карты рассчитаны на пользователей-профессионалов, то есть предусматривают множественные аудиопорты — так, чтобы разные звуки можно было распределить по различным каналам микшерной панели.

Пользователям компьютера «Макинтош» нет необходимости объединять звуковую карту и аудио: их машины уже оснащены высококачественным аудио- и видеооборудованием, хотя в случае нескольких выходов требуются профессиональные звуковые карты PCI. По поводу установки звуковой карты нет нужды об-

ращаться к специалисту. Приложив усилия, любой пользователь персонального компьютера способен успешно справиться с этим самостоятельно. Единственным необходимым инструментом является отвертка. Мы приводим семь простых шагов по установке любой звуковой карты:

1. Удалите футляр с вашего PC.
2. Прежде чем вынимать звуковую карту из ее оболочки, прикоснитесь к шине компьютера, чтобы заземлить себя.
3. Держа края карты, осторожно вложите ее в паз PCI. Не касайтесь золотых контактных точек на боковой стороне карты, чтобы не повредить соединение.
4. Прочно прикрепите звуковую карту к шине компьютера.
5. Если у вашего компьютера есть проигрыватель компакт-дисков, то вы можете соединить его напрямую со звуковой картой, чтобы можно было слушать аудио-CD. Провод для этого обычно прилагается.
6. Установите футляр компьютера на место.

ЩЕЛКНИТЕ ПО FX ИЛИ EQ, ЧТОБЫ ОТКРЫТЬ ДЛЯ КАНАЛА 1 ОКНО АУДИО ИЛИ ОКНО ЭФФЕКТОВ (СМ. ВНИЗУ).



ЩЕЛКНИТЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАПИСИ.

ВЫРЕЖЬТЕ КАНАЛ 1.
ВЫРЕЖЬТЕ ВСЕ ДРУГИЕ ТРЕКИ, КРОМЕ КАНАЛА 1.

КОНТРОЛИРУЕТ УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ЭФФЕКТА, ИСПОЛЬЗУЕМОГО НА КАНАЛЕ 1.



РЕГУЛЯТОР, УПРАВЛЯЕМЫЙ МЫШЬЮ, КОНТРОЛИРУЕТ ГРОМКОСТЬ КАНАЛА 11.

ПАНЕЛЬ ВЫРАВНИВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ (УСЛОЖНЕННЫЙ ТИП КОНТРОЛЯ ТОНА).

ЗАПИСЬ НА ЖЕСТКИЙ ДИСК

Запись аудио через компьютер, в принципе, ничем не отличается от записи через магнитофон. По сути, вы посылаете сигнал в гнездо AUDIO IN на звуковой карте, щелкаете по кнопке RECORD вашего секвенсора и начинаете создавать звуки.

Некоторые программы предусматривают большое число отдельных каналов для записи, хотя это, как и в цифровом семплировании, зависит от резервов памяти вашего компьютера. Машина с высокой мощностью может обрабатывать до 64 аудиотреков, и если вспомнить, что не более чем десяток лет назад многие «домашние» музыканты были счастливы иметь в своем распоряжении четыре трека, то прогресс развития технологий станет очевидным.

Одним из главных преимуществ записи через компьютер является возможность выведения всех операций микшерной панели на экран, и это не требует сложных связей. Схема в верхней части страницы представляет шестнадцатиканальный экран модели Cubase VST. В этом случае каждый из каналов контролирует свой звук; баланс микса можно менять с помощью мыши, передвигая регуляторы громкости вверх или вниз. Этот обзор отдельных треков содержит также другие стандартные элементы микшерной панели, вроде MUTE, когда вырезается звук из выбранного трека, и SOLO, когда из микса удаляется звук всех других треков, так что можно слышать только один трек.

Нажатие на кнопку FX или EQ для отдельного трека создает новое окно, в котором вы можете изменить контрольные параметры тона или установить цифровые эффекты, которые будут работать только на данном канале.

ЭФФЕКТЫ PLUG-IN

В системах записи через жесткий диск компьютера степень изменения звуков напрямую зависит от желаемых эффектов. Программы сами по себе не производят каких-либо эффектов, однако активизируют то, что получило известность как PLUG-IN (плагин). Это обеспечение берет на себя традиционную роль аппаратуры, производя эффекты реверберации, искажения и многие другие.

Plug-in — это крошечная программа, которую можно вызывать из записывающих программ. В большинстве случаев она не производится тем же изготовителем, который разрабатывает записывающие программы.

Эффекты plug-in хранятся в специальной оболочке, чтобы программы могли опознавать, что таковые существуют. Потом их можно идентифицировать и открывать через окно канала. Когда plug-in действует, на экране открывается его собственное окно.

Вверху справа вы видите типичный пример с эффектом реверберации. Точно так же, как это происходит в аппаратном оборудовании, те или иные параметры в любое время могут меняться, сохраняться и переименовываться. На нижней схеме вы видите типичный пример с эффектом запаздывания.

ФОРМАТЫ

К несчастью, эффекты plug-in не являются универсальными и действуют лишь в системах, для которых они и были предназначены. Большинство программ в персональных компьютерах совместимы с plug-in системы Direct X; стейнберговские секвенсоры Cubase требуют VST plug-in; система Digidesign's Pro Tools использует plug-in TDM (которые располагают самым большим выбором высококачественных эффектов); а MOTUS's Digital Performer использует только plug-in системы MAS.

АВТОМАТИЗАЦИЯ

Хорошая записывающая система на основе компьютера реально представляет собой значительную разницу в деньгах по сравнению с аппаратным эквивалентом. И дело не только в том, что самые популярные записывающие программы дают роскошь автоматического смешения. Это означает несколько иное: если ваш микс включает в себя подвижные регуляторы и эквалайзер, или меняющиеся параметры эффектов, все эти операции могут быть сохранены.

Эта система работает по тому же принципу, как если бы вы записывали аудиотрек. Вы нажимаете кнопку «record mix», и все вносимые вами изменения начинают записываться. Если вы воспроизведете записанный «живой» микс, то увидите, что регуляторы передвигаются сами по себе. Эта особенность позволяет делать чрезвычайно точные «смеси» — отчасти за счет автоматизированного аппаратного микшера.



ЦИФРОВОЙ ЭФФЕКТ РЕВЕРБЕРАЦИИ



ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЭФФЕКТ «ЗАПАЗДЫВАЮЩЕЙ ЛЕНТЫ»

ПРОГРАММНЫЕ И АППАРАТНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Во время микшерной операции можно использовать одновременно дюжины эффектов plug-in, что станет, безусловно, существенной экономией денег. На практике значительная мощность процессора компьютера оказывается принципиально необходимой, чтобы использовать одновременно несколько plug-in.

Есть еще одно преимущество: эффекты расположены последовательно (они жестко вмонтированы в систему компьютера) и не происходит потери сигнала, которую вызывают многочисленные преобразования между цифровым и аналоговым звучанием. Plug-in работают полностью в цифровом режиме.

Ныне действующие plug-in отличаются разным качеством. Большинство из них выполняют свои функции хорошо, но никто еще не достиг цифровой реверберации, которая имела бы такое же качество звучания, как лучшие наружные элементы.

Однако, судя по популярности звуков «lo-fi», цифровая ясность не всем приходится по вкусу, поэтому самыми популярными устройствами на рынке остаются «старомодные» ламповые приборы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОФОНОВ

Большинство современных музыкальных инструментов может быть записано просто с помощью присоединения их к гнезду audio input. Однако, если вы хотите добавить к акустическим инструментам вокальные партии, то вам потребуется микрофон. Для разных целей используются различные типы микрофонов.

Некоторые владельцы домашних студий мало задумываются о микрофонах, не включая их в свой бюджет. Однако всем, кто стремится к серьезным результатам, стоит позаботиться о наличии хотя бы одного конденсаторного микрофона хорошего качества и одного динамического.

ДИНАМИЧЕСКИЕ МИКРОФОНЫ

Динамические микрофоны (с подвижной катушкой) часто применяются в студии для записи инструментов. Они также идеально подходят для использования в живых ситуациях, поскольку могут давать большую громкость без повреждения своих катушек.

Динамический микрофон включает в себя катушку, присоединенную к диафрагме, которая установлена вокруг магнитного колпачка. Когда звук — колебание воздушных волн — достигает диафрагмы, катушка приходит в движение, производя электрический импульс.

КОНДЕНСАТОРНЫЕ МИКРОФОНЫ

Они широко используются для вокала. Конденсаторный микрофон включает в себя диафрагму, покрытую тонким слоем металла с отдельной опорной пластиной. Между двумя кусками металла создается высокое поляризующее напряжение, которое колеблется при переменах давления при движении диафрагмы.

Все конденсаторные микрофоны имеют встроенный предусилитель, повышающий уровень выхода. Предусилитель питается либо от батареек, либо от блока электропитания, встроенного в большинство микшерных панелей.

ЗОННЫЕ МИКРОФОНЫ

Зонные микрофоны передают объемность звучания. Каждый блок состоит из передатчика, присоединенного к металлической пластине, которую можно зафиксировать на стене или другой вертикальной поверхности. Зонные микрофоны лучше всего работают при использовании в паре, когда при их максимальном удалении друг от друга создается хороший стереоэффект, определяющий характеристику окружающего пространства, зоны записи.

ПРОЦЕССЫ АУДИОЗАПИСИ

Осуществление аудиозаписи на записывающую систему жесткого диска — это достаточно прямолинейный процесс. Основным принципом является то, что каждая запись, которую вы делаете, создает особый компьютерный файл. При воспроизведении он затем «прочитывается». Познакомьтесь с основными этапами:

1. Подсоедините источник аудио (прямая связь от электронного оборудования или микрофона) в нужный входной канал на звуковой карте.
2. Выберите трек, на который вы хотите записывать. Это создаст «пустой» компьютерный файл, который будет «заполнен» при осуществлении записи.
3. Прежде чем приступить к записи, проверьте уровень громкости, исполнив что-нибудь на инструменте или спев. Вы не должны позволить контрольному устройству записи хотя бы немного «уйти в красное»: в отличие от аналоговой записи цифровое искажение крайне нежелательно.
4. Нажмите на кнопку RECORD и играйте.
5. Щелкните на STOP, когда исполнение подойдет к концу.

МЕТОДЫ ЗАПИСИ

Существует несколько подходов к записи на жесткий диск. Кто-то воспринимает это как единственный файл, соответствующий всей длине мелодии. Это возможно только при условии, что компьютер имеет большой жесткий диск: пятиминутная песня требует около 25 мегабайт для каждого трека, так что 24-трековая мелодия займет примерно 6 гигабайт пространства на диске. Более экономичным способом будет запись короткими сегментами и их повтор.

КОРРЕКТИРОВКА

Все системы жесткого диска имеют возможности для исправления звуков после записи. Они распределяются по двум категориям, определяемым как ДЕСТРУКТИВНАЯ и НЕДЕСТРУКТИВНАЯ.

Аудиотреки, появляющиеся как горизонтальные блоки в окне главного секвенсора, можно перемещать, вырезать, копировать и присоединять так же, как данные MIDI. Однако при осуществлении этого оригинальный звуковой файл остается невредимым. Вы можете воспринимать его, скорее, как инструкцию для проигрывания короткого сегмента существующего звукового файла между двумя конкретными точками. Это — неdestructивная корректировка.

Иногда, однако, звуковые файлы нуждаются в постоянном изменении — например, удалении случайных призвуков и шумов. В системе программного обеспечения для этого есть элементы destructивной корректировки.

АЛЬТЕРНАТИВЫ ДОМАШНЕЙ СТУДИИ

В какой бы форме ни осуществлялась домашняя запись, она играет все более значимую роль в жизни музыкантов. Знание студийной техники перешло в новое качество у поколения технически грамотных музыкантов, способных использовать записывающую студию не только как средство фиксации своей музыки, но и как творческий инструмент, не менее важный для процесса сочинения, чем сами музыкальные инструменты. Однако ориентированная на компьютер аудио-MIDI-запись выглядит заманчивой перспективой и имеет множество других альтернатив.

ФОРМАТЫ ЗАПИСИ

Открыв в 1979 году первую «Портастудию», Тик заставил перестраиваться рынок средств домашней записи. Четырехтрековый кассетный магнитофон со встроенным миксером стал для музыкантов открытием. Принцип «все вместе» привел к разработке модели, включившей высококачественную 16-трековую цифровую запись.

Аналоговые записывающие системы по-прежнему в ходу, но сегодня почти все новые записывающие системы относятся к цифровым. Оставляя в стороне цифровую запись, ориентированную на компьютер, что мы уже обсудили, отметим, что са-

мым популярным мультитрековым форматом является Alesis ADAT, который сохраняет свой звук на видеоленте Super VHS. Системы ADAT довольно дорогостоящие и легко совместимы между собой, а также с оборудованием MIDI и секвенсорами с программным обеспечением.

МИКСЕРНАЯ ПАНЕЛЬ

Сердце любой записывающей студии — микшерная панель. Многие из ее основных принципов пересекаются с экранной цифровой версией, о которой мы уже говорили (см. с. 165). Эта панель используется для двух различных, но принципиальных функций — записи и смешивания.

ФОРМАТЫ ЗАПИСИ: ЗА И ПРОТИВ

Кроме расходов, выбираемый вами формат должен хорошо подходить к типу музыки, которую вы играете, или к методу, по которому вам удобнее всего работать. Если вы на своей машине хотите лишь фиксировать аудиосложение, тогда вам лучше всего подойдут системы в режиме реального времени, аналоговые или цифровые. Если же ваша музыка объединяет MIDI и семплирование (либо вас интересует идея изменения звуков), то в таком случае вам понадобится система, работающая на основе компьютера.

Современные технологии отличаются гибкостью, что вполне позволяет совмещать и смешивать различные возможности с вашими потребностями.

АНАЛОГОВАЯ PORTASTUDIO

- Небольшая цена.
- Встроенные функции микширования.
- Переносная.
- Недорогая кассетная лента.
- Бедное звуковое качество.
- Ограниченные возможности панели.
- Мультитрековые ленты нельзя корректировать.
- Система, выходящая из моды.

ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

- Великолепное качество звучания.
- Простота совмещения с другими машинами.
- Ленты относительно недороги.
- Надежная технология.
- Нельзя корректировать ленты без возможностей жесткого диска.
- Не все форматы совместимы.
- Ряд моделей имеют встроенные функции смешивания и других эффектов.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

- Превосходное качество звучания.
- Великолепные возможности корректировки.
- Целевая интеграция с MIDI.
- Упаковка «все вместе».
- Легкость преобразования различных звуковых форматов.
- Хранение связано с расходами.
- Требуется умственных усилий.
- Может быть связано с издержками по времени.
- Не предполагает большой спонтанности в работе.
- Компьютерные системы могут давать сбои.
- Программное обеспечение быстро устаревает.

ЗАПИСЬ

Микрофоны или музыкальные инструменты связаны с микшерной панелью, где звуки можно изменять, используя элементы, которые встроены в панель, такие как громкость или эквалайзер, или же прибегая к внешним эффектам, вроде хора, реверберации или эха. Сигналы затем поступают в каналы мультитрековой записи.

МИКШИРОВАНИЕ

После завершения записи каждый канал мультитрека соединяется с каналом на панели. Здесь сигнал также может быть изменен или расположен по-другому внутри стереоспектра. Звуки из различных каналов играют вместе и выравниваются для создания стереомикса.

КОМПОНЕНТЫ ПАНЕЛИ

Каждый из вводящих каналов микшерной панели имеет идентичный набор компонентов.

Подсоединения к микшерной панели делаются с использованием четвертьдюймовых или XLR-разъемов. Выход любого электрического сигнала контролируется его импедансом (полное сопротивление). Хотя каждый элемент оборудования имеет различный импеданс, есть две разные категории: микрофонного и линейного уровней. Микрофоны подсоединяются к низкоимпедансным выходам; все остальное электрическое оборудование может подключаться к высокоимпедансным линейным выходам.

ВЫРАВНИВАНИЕ

Этот термин обозначает изменение тональности сигнала, которое заключается в основном в регулировании громкости высоких и низких звуков в системе hi-fi. На большинстве панелей потенциал выравнивания весьма широк. Звуковой спектр (слышимый сигнал) расщеплен на отдельные полосы. Частоты внутри каждой категории можно вырезать или повышать по желанию. Эквалайзеры, где та или иная частота может быть преобразована перед вырезанием или форсировани-



ем, называются параметрическими. Те, в которых частота неизменна, называются фиксированными.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Внешние эффекты, такие как реверберация и эхо, добавляются посредством вспомогательных регуляторов. Каждая панель снабжена набором вспомогательных «отсылок» и «возвратов». Каждая пара может быть применена к эффекту («отсылка» и «возврат» связаны, соответственно, с гнездами in, out). При повороте вспомогательного регулятора по часовой стрелке уровень сигнала, поступающий к блоку эффектов, возрастает. Результат работы блока возвращается к панели, где соединяются чистый исходный сигнал и новый, преобразованный действием эффекта. На схеме вверху показана система, где есть два вспомогательных средства: одно связано с цифровой реверберацией, другое — со звеном отражения (эхо).

ПАНОРАМИРОВАНИЕ

Панорамирование осуществляет контроль за расположением сигнала в стереоспектре: если регулятор сдвинут влево, то сигнал целиком будет идти из левого репродуктора, и наоборот.

РЕГУЛЯТОР ГРОМКОСТИ

Это скользящий потенциометр, контролирующий весь диапазон трека. Чем выше он передвигается, тем больше становится громкость звука.

ГРУППИРОВКА КАНАЛОВ

Микшерные панели могут также группировать различные вводящие каналы. Например, сложный трек барабана может быть сделан из шести отдельных сигналов. Как только они будут выровнены и будут установлены их относительные уровни, все шесть каналов могут быть собраны в группу. После этого всю громкость барабанов можно контролировать как единое целое.

СВЕДЕНИЕ В ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ

Микшерные панели обозначаются с точки зрения таких характеристик, как вход и выход. Например, панель «24 на 2» имеет 24 вводящих канала и 2 выводящих. Если вы располагаете большим числом звуковых модулей, то в таком случае вам понадобится и более крупная микшерная панель.

Иллюстрация справа показывает систему, включающую восьмитрековую (мультитрековую) запись, соединенную с компонентом синхронизации, а тот, в свою очередь, — с MIDI-секвенсором. Секвенсор контролирует пять MIDI-элементов: семплер, два синтезатора, модуль ударных и цифровой фортепианный модуль. Эти элементы имеют много выходов, и каждый из них требует отдельного канала в микшерной панели.

ОБЛИК ДОМАШНЕЙ СТУДИИ

Чтобы обеспечить наилучшее качество записи, вы должны оградить себя от проникающего снаружи постороннего шума, который будет улавливать ваш микрофон. Однако нужно позаботиться и о том, чтобы изолировать окружающих от шума, производимого вами.

Однако единственным фактором, который окажет определяющее воздействие на качество записи, будет акустическая характеристика вашей комнаты. Каждый предмет — и своей формой, и содержанием — будет влиять на звуки, которые вы записываете или слышите.

«РАБОЧИЕ ЛОШАДКИ»

Если проектируемая вами студия предназначена в основном для того, чтобы стать «музыкальным блокнотом» и ничем более, то небольшая система «portastudio» будет достаточной для ваших нужд. Вам не нужно слишком много места для работы в ней, а по окончании работы вы можете просто вынуть все разъемы и убрать аппаратуру в шкаф. Однако для чего-то более существенного будьте готовы к значительным расходам сил и денежных средств, прежде чем вы сможете произвести хотя бы одну-единственную ноту.

Профессиональные студии оснащены стенами многослойной конструкции с фибропанелями и прочими звукопоглощающими материалами, пригодными для улавливания звуков разного типа. Во всем этом нет прямой необходимости для домашних пользователей, однако даже простейшая акустическая обработка потребует много времени, денег и усилий.

ОТРАЖАЮЩИЕ ПОВЕРХНОСТИ

Главная проблема заключается в характере взаимодействия с отражающими поверхностями, от которых звуки могут отталкиваться назад и вперед, — это пол, потолок и стены. Главной целью должно стать получение комнаты, звучащей как можно более «сухо» и «безжизненно». Первым шагом станет покрытие

МУЛЬТИТРЕКОВАЯ РАЗВЕРТКА



главных отражающих поверхностей поглощающим материалом, например толстым ковром. Другим дешевым и традиционным акустическим трюком является оклеивание стен картонными коробками из-под яиц. Если ваша комната для музыкальной записи служит и для прочих домашних дел, изготовление постоянного покрытия для стен этой комнаты может оказаться нежелательным. Менее эффективной, временной альтернативой может стать плотный звукоизолирующий занавес, например холст или ковер.

ИЗОЛЯЦИЯ

Намного более актуально решение проблемы внешнего шума. Если вы живете в маленькой квартире с соседями за стенкой, то нет никакой возможности избежать шума, если только не построить, в буквальном смысле слова, новую комнату внутри существующей.

Если вам не посчастливилось иметь соседей, принимающих все происходящее как должное, есть только два решения: сильно снизить уровень шума или найти другое жилье.



ОЦЕНКА ЗВУЧАНИЯ

«Звуковое поле» — это пространство между двумя репродукторами. Для прослушивания стереомикса вам необходимо находиться в центре этого поля. Колонки, в идеале, должны находиться на уровне уха, а если они расположены выше, то надлежащий эффект достигается изменением угла наклона. Во время записи оценка звучания не столь принципиальна — вы можете стоять или сидеть, где хотите, лишь бы там было хорошо слышно.

Качество колонок также является очень важным моментом. Обычные динамики hi-fi могут годиться для контроля за ходом записи, но они меньше подходят для микширования. Эти динамики предназначены максимально качественно воспроизводить

музыкальный звук перед записью; мониторы ориентированы на передачу ровного ответа — при котором уровень одинаков во всем слышимом спектре, так что он звучит чисто во всех системах.

Даже в профессиональных студиях большое количество мониторинговой работы производится на небольших мониторах, расположенных всего лишь в паре шагов от микшерной панели.

Для мониторингования можно в качестве подручного средства использовать наушники, они позволяют ясно судить о стереораспределении звука. Но если вы используете только наушники или дешевые hi-fi колонки, то теряете много возможностей. Например, с миксом, сделанным на мониторах с недостающими басами, придется возиться, выправляя звучание, которое окажется обедненным при воспроизведении на средней hi-fi системе.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Домашняя записывающая аппаратура становится серьезным вложением денег. Предприняв меры для поддержания ее в хорошем состоянии, вы не только защитите свои инвестиции, но и сможете избежать позднейших проблем, продлив срок эксплуатации техники.

Кроме физического повреждения из-за ударов или падения, злейшим врагом техники является пыль. Кроме того что пыль сама по себе неприятна, она способна прилипнуть к поверхности электрических контактов, регуляторов и потенциометров, вызывая сбои, а в худшем случае и поломку аппаратуры.

Сигареты могут стать еще одной угрозой. Дым может оставить следы на головках магнитофона, выключа-

телях и регуляторах. Тем более никаким элементам оборудования не понравится падающий на них пепел. Простой предупреждающей мерой будет покрытие всего электрического оборудования пыленепроницаемым листом всегда, когда оно не используется. Надлежит регулярно чистить аппаратуру. В большинстве случаев подойдет перьевой веничек, а для регуляторов и прочих мелких элементов — мягкая кисточка для живописи. Всегда хорошо иметь под рукой баночку очищающего антистатического спрея, особенно если у вас внешняя микшерная панель. Однако следует избегать тех спреев, которые содержат смазочный материал, поскольку они могут «заклинить» контакты, сделав ситуацию еще хуже.

КЛАВИШНЫЕ НА СЦЕНЕ

Для многих музыкантов публичное исполнение является самым значимым проводником их искусства. Но многие новички, по понятным причинам, испытывают излишнее волнение. В конце концов, быть большим музыкантом не всегда означает обладать актерскими задатками. Тем не менее, выходя на сцену, вы сталкиваетесь с теми же проблемами, которые испокон веков волновали актеров, комедиантов и музыкантов: речь идет о способности передать публике свою энергию, внушать доверие к создаваемому образу и просто иметь соответствующий склад нервной системы.

ЗАПАСАЯСЬ ОСНАЩЕНИЕМ

Мы рассмотрим вопрос вашей экипировки с двух точек зрения, представляющих тем не менее единое целое. Музыкальное произведение, которое вам предстоит сыграть «вживую», и сопровождающая исполнение технология, — все вместе это образует так называемую систему публичного вещания (ПВ).

ЧТО НЕОБХОДИМО ИСПОЛНИТЕЛЮ НА КЛАВИШНЫХ?

На этот вопрос нет простого ответа. На какой аппаратуре клавишник обычно играет «вживую», зависит от многих факторов, и не в последнюю очередь от того, какого рода исполняется музыка. Полупрофессиональная установка может включать две клавиатуры с небольшим набором внешних звуковых модулей. Вашей главной заботой станет, в таком случае, их связь с системой ПВ и сохранение контроля над звуками, которые вы хотите использовать.

В отличие от гитаристов, большинство клавишников не используют на сцене стандартные усилители. Для клавишных более привычно непосредственное соединение с системой ПВ. В ее рамках можно сбалансировать соответствующие параметры громкости, изменить эквализацию, добавить звуковые эффекты. Однако не слишком большие установки могут не иметь достаточного числа входов на микшерной панели, а для клавиатуры никогда не будет излишеством наличие до 16 вводящих каналов, особенно при использовании семплеров и стереозвуков. В таких ситуациях некоторые исполнители на клавишных склонны использовать свои собственные, несложные микшеры, самостоятельно контролируя звук и посылая в систему публичного вещания только выходной стереосигнал.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Существуют исполнители на клавишных, запросы которых невелики, и для них вполне достаточно «базового» звучания фортепиано или органа. Однако для большинства современных исполнителей на первый план все больше выходят возможности программирования: как вызвать любимые звуки быстро и эффективно. Это может стать трудноразрешимой задачей, особенно когда даже самый скромный из исполнителей стре-



Исполнителям требовалось несколько клавиатур до изобретения MIDI и программируемых синтезаторов.

мится обзавестись как можно более внушительным оборудованием. Но обращение к звукам, используемым, к примеру, в студийной записи, может быть непрактичным и даже невозможным, поскольку от студийного оборудования требуется, в таком случае, в любой момент быть готовым к публичному выступлению. Как вы можете судить по фотографии 1970-х годов с тогдашней звездой, клавишником Риком Уэйкманом (*вверху*), это могло временами становиться почти кошмаром.

К счастью, развитие электронных технологий шло столь быстрыми темпами, что теперь даже относительно скромные и недорогие клавиатуры с MIDI способны создавать великолепные имитации фортепиано, органа и других инструментов (особенно те, которые используют цифровые семплеры), так что наиболее практичным подходом будет программирование заранее записанных звучаний одного или двух инструментов, которые можно вызывать между зонгами или во время их исполнения.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПВ

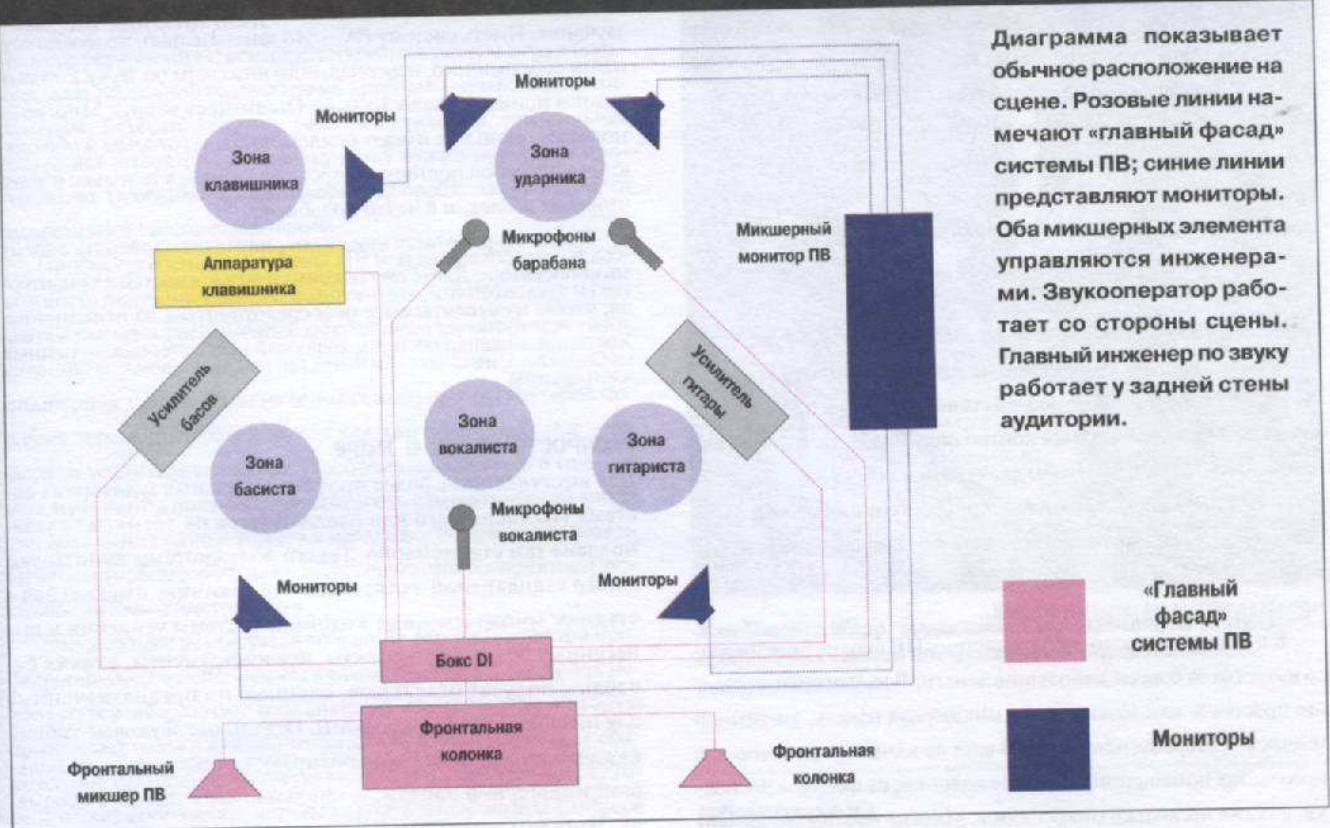


Диаграмма показывает обычное расположение на сцене. Розовые линии намечают «главный фасад» системы ПВ; синие линии представляют мониторы. Оба микшерных элемента управляются инженерами. Звукооператор работает со стороны сцены. Главный инженер по звуку работает у задней стены аудитории.

«ЖИВЫЕ MIDI»

Манипуляции с MIDI-секвенсированием также создают немало проблем при перенесении процесса в обстановку «живого» исполнения. Чаще всего это производится с использованием компьютерного программного обеспечения, одна транспортировка которого вызовет массу проблем. И вновь некоторые музыканты для этих целей предпочитают обратиться к более надежным, оправдавшим себя аппаратным секвенсорам.

Конечно, в составе обычного ансамбля секвенсирование может создавать целый букет новых проблем, особенно когда ударник и другие музыканты должны попадать «в синхрон» с записью MIDI.

Впрочем, MIDI может играть чрезвычайно важную функцию в живой музыке, поскольку с возможностью программирования звуковых «клише» или цифровых эффектов, которые сменяются автоматически, у исполнителя-клавишника появляется возможность сосредоточиться исключительно на исполнении музыкального произведения.

СИСТЕМЫ ПУБЛИЧНОГО ВЕЩАНИЯ

В общем смысле слова, тип необходимого вам оборудования, если вы собираетесь выступать на сцене, зависит от двух обстоятельств — природы вашей музыки и размера аудитории.

Для помещения небольшого клуба или бара сам факт обращения к аудитории будет главным, поскольку контакт с публикой непосредственный. Основу самого базового варианта системы ПВ составляет усилитель и динамик с единственным микрофоном для вокала. На противоположном конце шкалы находится профессиональный артист, которому требуется система ПВ, оснащенная не хуже, чем студия с цифровой записью.

КЛУБНЫЕ ВЫСТУПЛЕНИЯ

Выступая в небольшом клубе или баре, очень часто каждый из музыкантов использует свои собственные средства усиления звука, которые контролируются со сцены. Для клавишника это создает определенную проблему: в обилии усилителей и репродукторов, используемых гитаристами и басистами, всегда имеются ограничительные диапазоны частот, не позволяющие составить представление о звуках клавиатуры. Имелось даже движение к «трубчатому» звучанию клавишных, особенно среди любителей «lo-fi».

Барабаны и группа медных инструментов в тесных помещениях будут более чем громкими и без усиления. Если ваша музыка включает вокал, то скорее всего, понадобятся дополнительный усилитель и микрофон. Вероятно, из положения можно было бы выйти просто подключением микрофона к запасному каналу на усилителе гитариста, хотя особой силы звука здесь, видимо, не стоит ожидать.

Откровенно говоря, при отсутствии микшерной панели и инженера, отвечающего за контроль всего звучания, равновесие между инструментами остается непредсказуемым. Другим пугающим фактором для неопытных исполнителей является проблема мониторинга — способность слышать производимое звучание во время игры. При использовании такого рода установок возникает реальное искушение «свернуть» собственную громкость. Избегайте этого: можете быть уверены, что все остальные сделают то же самое, и появившаяся разреженность звучания будет усугубляться дальше.

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ВЫСТУПЛЕНИЯ

Нет сомнений, что из-за простоты только что описанный прием окажет свое полезное воздействие. Но лучше попробовать произвести нечто чуть более контролируемое — это сделает звучание намного лучше. Чтобы делать это надлежащим образом, вам придется пойти на два новых приобретения: это микшерная панель и человек, готовый управлять ею. Вполне вероятно, что организовать и то, и другое окажется не так сложно, как это представляется на первый взгляд.

В принципе, можно собрать систему ПВ вполне приемлемого качества за совсем небольшие деньги. Все, что требуется, — это простая 8- или 16-канальная микшерная панель, умеренной мощности стереоусилитель (500 ватт на канал — идеально для небольших помещений), басовые колонки, разводки и растяжки, а также несколько микрофонов. Многие из этих компонентов могут быть «из вторых рук», их легко у кого-то перекупить.

Самой сильной мотивацией у музыканта в процессе работы становится понимание того, что достигнуто качественное звучание. Иметь систему РА — это замечательно, но нужно еще найти собственного, персонального инженера по звуку, который знает и понимает вашу музыку. Оглянитесь вокруг. Многие из молодых групп уже имеют поклонников, к которым и обращаются с просьбой повторного прослушивания, а те только и ждут, чтобы их вовлекли в нечто подобное.

Когда вы работаете «вживую», научитесь доверять своему звукооператору. Дайте ему максимум возможностей для контроля, чтобы музыканты смогли сосредоточиться на исполнении. Хороший инженер по звуку, знающий ваш материал, — ценный член группы.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ В МИРЕ

Для выступлений в более профессиональных аудиториях система ПВ чаще всего или одалживается на время, или установлена там стационарно. Такого рода системы используют много стандартной записывающей техники, имеющейся в студиях: множественные колонки, системы усиления и внесенные цифровые эффекты. Все инструменты, а также барабаны получают отдельные, специально предназначенные для них вводы или микрофоны. Отдельные звуковые уровни каждого инструмента контролируются инженером на большой микшерной панели, установленной у задней стены зала. Этот тип установки РА получил название фронтальной системы.

РИСКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

Живая музыка — как правило, безопасна. Однако некоторые опасности для здоровья все-таки существуют, и о них вы должны знать. Первая может быть связана с избыточным уровнем шума.

На сей предмет было проведено большое число медицинских исследований, так что теперь картина не вызывает сомнений: чересчур длительная подверженность слишком громкой музыке (типичный уровень ее громкости вам знаком по дискотекам и клубам) почти наверняка вызовет нарушения слуха.

Самое простое решение этой проблемы — судя по всему, это не выступать вовсе, хотя вы можете попробовать предпринять некоторые не столь радикальные шаги: избегать близкого соседства с колонками усилителя или использовать защитные беруши, вроде тех, что используют пловцы, предохраняя свои уши от попадания в них воды.

Однако, если проблемы со слухом становятся угнетающими, типа неприятного звона в ушах в течение нескольких дней после выступления, вам следует принять это как серьезное предупреждение и проконсультироваться с врачом.

Второй проблемой, с которой сталкиваются многие полупрофессиональные исполнители на клавишах, является нагрузка, связанная с поднятием тяжелых предметов. Очень легко повредить позвоночник именно таким образом. Не пренебрегайте помощью при переносе аппаратуры, а наклоняясь за чем-то тяжелым, всегда сгибайтесь колени, и, разгибаясь, держите спину как можно прямее: нагрузка на согнутый позвоночник у его основания очень вредна.

Еще одна опасность, к которой следует отнестись со всей серьезностью, — это электричество. Много музыкантов получали травмы — иногда очень тяжелые — в результате шока от электрического разряда во время выступления или записи. Такие трагедии происходят из-за просчетов с заземлением оборудования. И почти во всех подобных случаях их можно было бы избежать при регулярном обслуживании аппаратуры, ее проверке во всех узлах и соединениях.

Для вас должно стать правилом — при малейших сомнениях обращаться за квалифицированной помощью.

РОСКОШЬ МОНИТОРИНГА

По мере укрупнения и совершенствования систем игра в больших залах постоянно создает новые проблемы музыкантам и инженерам. Естественно, чем больше аудитория, тем сильнее возрастает мощность, поскольку звуку нужно заполнить пространство. Особенно острой становится проблема слышимости музыкантами своего исполнения.

Профессиональные системы ПВ всегда предполагают возможность получения данных с мониторов, что позволяет музыкантам слышать специальный микс общего звучания через блок колонок, установленных перед ними на полу сцены. Обычно на микшерной панели один из вспомогательных регуляторов посылает переменный объем звука с каждого входного канала микшера на усилитель монитора. Проблема заключается в том, что хотя музыканты получают возможность слышать общий микс, они все слышат одно и то же, а в идеале все исполнители хотели бы слышать общее звучание с доминирующим восприятием звука собственного инструмента.

Это желание реализуется только на вершине спектра профессионального исполнения: в самых больших аудиториях используется абсолютно независимая система ПВ, которую применяют только для мониторинга. Это подразумевает обязательное наличие микшерной панели и звукоинженера, который может координировать индивидуальные миксы с общим звучанием, распределяя их по участникам группы. Схема на стр. 173 показывает расположение обоих фронтальных и мониторинговой систем ПВ.

АЛЬТЕРНАТИВА МИКРОФОНУ

За последнее десятилетие появилось новое решение проблемы мониторинга — через использование на сцене радио или «беспроволочных» передатчиков. При этой системе выходы монитора с микшерной панели связаны с элементом, который передает звук на беспроводный «невидимый» наушник, который носит музыкант. Таким образом, исполнители могут слышать общее звучание с перераспределением звука в их пользу точно так, как если бы они слушали музыку по персональному стерео.

Передающие системы можно использовать также для передачи сигнала с инструмента на сцене к усилителю. Хотя больше всего от этого выигрывают гитаристы, этим могут воспользоваться и пользователи удаленных MIDI-клавиатур — соответствующее приспособление они носят на шее на ремне.

Процесс относительно прост: выход с клавиатуры подключается к небольшому передатчику, который можно носить на ремне. Приемное устройство затем связывается с входным каналом на усилителе или микшерной панели. Ранние образцы этой системы часто страдали от окружающих радиопомех, от такси и машин «Скорой помощи», но тщательно продуманное распределение частот позволило исключить эту проблему.



Жан Мишель Жарр, выдающийся исполнитель на синтезаторе, прославился своими впечатляющими сценическими выступлениями.

ПОДГОТОВКА

Клавишники относятся, как правило, к разряду технически наиболее ориентированных участников группы, и потому их установка для исполнения «вживую» обычно отличаются гораздо большей сложностью, чем у других исполнителей. Это возлагает на них большой груз ответственности, заставляя беспокоиться о том, чтобы все компоненты, связанные с их клавиатурой, не только были на месте, но и работали эффективно.

Ниже приводится примерный список того, что может понадобиться современным исполнителям на клавишных:

- Стойки для многочисленных элементов клавиатуры.
- Переносные штативы для звуковых модулей и эффектов.
- Усилитель клавиатуры (если необходимо).
- Подключенный к линии микшер (если необходимо).
- Паяльник, припой, шипцы и кусачки.
- Запасные аудио- и MIDI-провода.
- Изоляционная лента.
- Запасные батарейки для ножных педалей (если они используются).
- Маркеры с несмываемыми чернилами.
- Дублирующие диски для данных, хранящихся на секвенсорах и компьютерах.
- Запасные четвертьдюймовые разъемы.
- Запасные разъемы и гнезда XLR.
- Очищающий спрей.

СДЕЛАЙ СВОЮ МУЗЫКУ

Многие музыканты вполне удовлетворятся выступлениями перед небольшими аудиториями или записями для собственного удовольствия, но кто-то всегда будет иметь более серьезные амбиции. Таких людей никогда не покидает настоятельная потребность популяризировать свое искусство — по крайней мере, в виде альбома собственных записей. Последнее становится все более простым делом при высококачественной аппаратуре для домашней звукозаписи, которая постоянно совершенствуется, а небольшие диски становятся самыми популярными.

СДЕЛАЙТЕ ЭТО САМОСТОЯТЕЛЬНО

Самый сильный побудительный мотив, который подвигнет вас на запись собственной музыки, это возможность явить себя миру именно так, как вы того хотите. Пусть у вас нет менеджера, принимающего решения в вашу пользу, но зато и нет музыки, налагающей на вас груз обязательств коммерческого характера. Вам нет нужды идти на какие-то компромиссы. Обратной стороной, конечно, является необходимость платить за такую привилегию, а потом вы будете пытаться продать результаты своего труда самостоятельно.

Прежде чем вы достигнете конца в этом туннеле самостоятельного творчества, узнайте о некоторых обстоятельствах, которые наверняка представят процесс не в столь мрачном виде. Думайте всегда лишь о том, что именно вы делаете: если вы не подготовлены к утомительному занятию по продаже ваших дисков, вы рано или поздно окажетесь на складе, заполненном вашими альбомами, оказавшимися никому не нужными.

КАКОЙ ФОРМАТ?

Первое решение, которое вы должны принять, касается выбора формата. Это может напрямую зависеть от характера вашей музыки. Есть пять принципиальных форматов, служащих для оформления музыкальных записей: это компакт-диски (CD), винил, аудиокассеты, мини-диск и MP3. CD — самый употребительный в коммерческом плане.

Несмотря на свою неоправданно высокую стоимость в музыкальных магазинах, диски CD представляют собой наиболее эффективный формат для производства в небольших объемах. Они также популярны и потому, что не занимают много места. Небольшой размер и малый вес определяют дешевизну их пересылки по почте, если, к примеру, вам понадобится разослать сотни рекламных копий.

Записанные в домашних условиях CD стали в последние годы очень популярны. Следовательно, если вы имеете подходящий компьютер, то у вас есть возможность загрузить большое число чистых CD. В этом есть два преимущества: чистые CD дешевле, чем высококачественные кассетные ленты, и их не нужно записывать в режиме «реального времени». Это означает, что при наличии записывающего уст-

ройства CD с 8-кратной скоростью записи вы сможете записать CD полной длины всего лишь за десять минут. Они очень удобны для рекламных целей или продажи по почте, но в них также заинтересованы и крупные музыкальные магазины, и дистрибьюторы.

Если вы хотите записывать музыку клубного или танцевального характера, то вам стоит также подумать о традиционной виниловой записи, поскольку 12-дюймовый сингл по-прежнему остается самым популярным форматом среди производителей танцевальной музыки и клубных ди-джейев. Винил также переживает возрождение на специализированных независимых рынках, но следует помнить, что основная часть покупателей в настоящее время чрезвычайно склонна покупать записи.

ДЕЛАЯ КОМПАКТ-ДИСК

Производство CD — довольно простой процесс. Ваша оригинальная стереозапись преобразуется в цифровом плане, позволяя добавлять различные коды, так что пользователю CD нужно «считать» данные. Эти коды — известные как PQ — включают номера треков, индексные точки, стартовое время и продолжительность звучания. С этой новой версии делается Glass Master. Это шаблон, с которого будут копироваться все ваши CD.

Существует возможность производить CD любого формата. Однако самым распространенным из профессиональных форматов является DAT (digital audio tape).

ПРОЦЕСС СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Цифровое усовершенствование происходит в особых студиях. Вы не должны игнорировать возможностями, открывающимися перед вами на этом этапе, и принимать усовершенствования.

Услышав свою музыку в подобной «упаковке», вы получите — возможно, впервые — ясную картину того, как ваша музыка звучит на других системах. На этом этапе вы также имеете возможность внести последние аудиоизменения в записанный вами микст. Это может означать следующее: добавление сжатия

ВЫБИРАЯ ФИРМУ-ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

С каким бы форматом вы ни имели дела, процесс его изготовления разбивается на ряд отдельных стадий, которые выполняются совершенно разными специалистами. Если фактор времени для вас очень важен (а для всех полупрофессиональных музыкантов это главное обстоятельство), то лучше всего найти брокера.

Такие компании действуют как посредники между разными сторонами и всегда пристально следят за каждой стадией производства. Возможность разрывать контракт с субподрядчиком означает, что брокеры могут предлагать лучшие условия сделки, чем если бы вы руководили каждым этапом самостоятельно. Далее, они упрощают процесс, беря на себя ответственность за все проблемы, возникающие на разных стадиях производства.

Когда вы имеете дело с брокером, то просто вручаете ему кассету (обычно она имеет формат DAT) и эскиз обложки. А если повезет, то спустя несколько недель вы получите готовый продукт.

Прежде чем приступить к делу, убедитесь, что понимаете, во что конкретно выльются ваши расходы. Не слишком большая удача — ехать за 50 км, чтобы полу-

чить пару тысяч CD непосредственно из-под пресса копировальной машины, и все из-за того, что вы не поняли условия — цена, на которую вы согласились, исключала стоимость доставки.

Стоит немного подумать и о том, как представить вашу обложку брокеру (или печатнику, если вы это делаете самостоятельно). Есть два основных пути: или обеспечить готовый образец, который затем сканируется; или использовать компьютерное обеспечение (графическое), на основе которого делаются пленки. Второй путь может принести значительную экономию.

Брокеры часто размещают свою рекламу на задних полосах музыкальных и технических журналов, или их можно отыскать в Интернете по директории «music industry».

Всегда удобно пользоваться квотами, предлагаемыми поставщиками. Вы будете удивлены разницей цен с переходом даже за такое малое количество, как 500 копий. И, как всегда, самое лучшее — получить рекомендации от других заказчиков, уже пользовавшихся услугами фирм по музыкальным технологиям.

для «уплотнения» звучания; использование возможностей профессионального, качественного выравнивания звука, обеспечиваемого панелью регулирования; изменение соотношений между треками; сопоставление треков по уровню громкости; чистка отзвуков. Любая из этих функций поможет сделать звучание вашего конечного продукта более профессиональным. Инженер по усовершенствованию звука может быть полезен как «вторая пара ушей» — он в состоянии рекомендовать возможные направления действий. Не ждите чуда, а при бедности исходного материала магического преобразования вообще не произойдет.

УПАКОВКА CD

Делая CD, вы имеете несколько вариантов представить его миру. Самой популярной формой упаковки служит пластиковая коробочка. В силу широкого распространения их легче всего изготавливать. Спереди вкладывается бумажная этикетка, представляющая собой маленький буклет. На нем можно разместить до 24 страниц информации.

Самый простой тип упаковки — картонная коробочка. Однако они не пользуются спросом, так как слишком тонкие, чтобы информация была размещена на корешке. Компромиссным и все более популярным вариантом становится картонная обложка «Digipack».

ВИНИЛОВЫЕ ДИСКИ

Усовершенствованная стадия производства записи напоминает то, что используется в производстве CD, и предусматривает те же изменения. В монтажной комнате оригинальная запись проигрывается через микшерную консоль, связанную с токарным механизмом. Последний вырезает желобок в чистом лаковом диске.

ОБРАБОТКА

После того как запись сделана, диск посылают на обработку. Во время данного процесса диск покрывается тонким слоем серебра и затем погружается в раствор никеля. Когда никелевое покрытие снимается, оно сохраняет отпечаток. Его используют для того, чтобы сделать штамп, сохраняющий негативное отражение первоначальной записи, и затем методом тиснения сделать виниловый диск.

ТИСНЕНИЕ

Во время процесса тиснения жидкий винил и жароустойчивые бумажные этикетки зажимаются гидравлическим путем между двумя штампами (по одному для каждой стороны записи), чтобы создать законченную запись. Готовые записи затем упаковываются в бумажные конверты и вкладываются в картонные коробочки.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Когда вы уже сделали «бросок в воду» и заказали производство, вам предстоит решать трудную задачу «продвижения продукта на рынок». Вам наверняка удастся продать несколько копий на дискотеках или в местных магазинах, однако единственный способ охватить значительные территории — это прибегнуть к услугам дистрибьютора. Подобные компании выступают просто как посредники между вами и торговой сетью. Короче, они покупают у вас ваш продукт и продают его по большей цене.

Преимуществом дистрибьютора является знание рынка, он располагает также связями с целой сетью музыкальных магазинов и дистрибьюторами за рубежом. Ваш посредник будет отвечать за донесение информации о ваших записях до продавцов и, соответственно, потребителей. Если предложение оправдает себя, то он возьмет на себя продажу, пересылку и упаковку.

Независимые дистрибьюторы работают по принципу «прода-

жа или возврат». Жесткая реальность этой системы означает, что если по прошествии какого-то периода времени ваша музыка не заинтересует покупателей, то продукция вернется к вам. При огромном количестве ныне доступных записей нет никакой гарантии, что дистрибьютор захочет иметь дело именно с вашей музыкой. По этой причине стоит подумать о том, чтобы сначала найти дистрибьютора, прежде чем запускать диски в производство.

Дистрибьюторы часто специализируются на определенных типах музыки, так что хорошо бы прежде всего найти того, кто занимается исполнителями или группами, музыка которых ближе всего напоминает вашу собственную.

За последнее время заметно активизировалась система пересылки почтой. Эта деятельность популярна и ориентирована на определенные типы музыки и исполнителя. Если вы попадете в их списки, то это может помочь вам в следующем: люди, покупающие диски по почте, зачастую относятся к числу самых фанатичных и могут заинтересоваться вашей музыкой.

РЕКЛАМА (PROMOTION)

Самое трудное для самодеятельных музыкантов — дать миру знать о себе и существовании собственной музыки. Это предполагает некую форму рекламы. Всем ясно, насколько это важно: зачем тогда ведущим компаниям в сфере музыкальной записи тратить миллионы долларов на пропаганду нового альбома крупного художника? Хотя всегда найдется несколько проблем, которые нужно обговорить, чтобы работа оказалась сделана на должном уровне. Однако шагов, которые вы реально можете предпринять, в целом не так много.

Приготовьтесь вручать копии своих записей кому-либо из нужных людей. Когда вы вкладываете свои собственные деньги, подчас бывает сложно отдавать «в никуда» выстраданное детище. На это может уйти примерно 20% всех затрат, которые потребуются для продвижения вашего продукта.

Приготовьте все, что нужно для прессы. Пакет должен включать по крайней мере диск с записью вашей музыки и базовый пресс-релиз. Фотографии и прочие рекламные материалы могут сыграть свою роль, но только в том случае, если сделаны профессионально.

Составьте список журналистов и радио-диджеев, которых могли бы заинтересовать ваши сочинения. Проинформируйте их о своей деятельности. Всегда помните, что для включения вашего имени в мир музыкальной технологии требуются коллективные усилия.

Всегда проверяйте, дошли ли ваши материалы до адресата. Многие из них получают еженедельно сотни новых материалов, вряд ли они будут предпринимать усилия, чтобы сообщить вам о своих оценках. Если вы не получаете ответа, не бойтесь напомнить им о себе.

АВТОРСКИЕ ПРАВА

Закон может защитить музыканта от последствий неправильного решения в сфере бизнеса: есть формальные пути защиты интеллектуальной собственности исполнителя. Это «авторское право» (copyright), которое будет вам необходимо в разных ситуациях. Когда музыкант сочиняет музыку, он имеет право на защиту авторских прав и в воспроизведении своей музыки, и в ее сценическом исполнении.

«Копирайт» на запись относится к оригинальному зонгу, используемому в коммерческом выпуске. При каждом выпуске альбома его автор (или, в отдельных случаях, издатель) имеет право на небольшие процентные отчисления от розничной цены. Платежи производятся на основе доходов, поступающих на завод-изготовитель.

Официально музыкант, желающий включить в альбом еще чей-то зонг, должен сделать запрос на лицензию для воспроизведения, направив ее издателю зонга.

Другая часть авторских прав распространяется на публичное исполнение зонга. Любое музыкальное произведение, звучащее на радио, телевидении или в кинофильме, подлежит оплате за воспроизведение. Некоторым популярным композиторам каждый год это приносит миллионы фунтов. Исчисление таких сумм основано на доходах, получаемых телевидением и радиостанциями.

За платежи композиторам и издателям отвечают агентства ASCAP и BMI в Соединенных Штатах, PRS в Великобритании, GEMA в Германии и Центральной Европе, РАИС в России.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТА

В течение менее чем десяти лет Интернет из таинственного языка компьютерных специалистов перекочевал в нашу жизнь, радикально изменив способ общения людей друг с другом. Тот факт, что вы редко встретите телевизионную или печатную рекламу без букв «www» с адресом web-страницы, свидетельствует о том, что Интернет стал важнейшей частью мирового информационного пространства.

РЕВОЛЮЦИЯ MP3

Влияние Интернета в сфере музыки проявляется самым разным образом, начиная от распространения информации и заканчивая продажей музыкальных произведений.

Самым популярным термином в последнее время стало выражение MP3. Это формат файла, позволяющий загружать музыку с web-страниц и воспроизводить ее, используя специально созданное для MP3 компьютерное и программное обеспечение. Ключевым было сжатие данных. Зонг, звучащий в традиционных файловых форматах, вроде «WAV» или «AIFF», можно было загрузить из Интернета, но это требовало до часа времени; теперь же большинство пользователей, вооружившись 56-килобайтным стандартным модемом компьютерной связи, — могут загрузить файл MP3 в десять раз быстрее. С распространением широкополосной связи вполне реальной представляется перспектива загружать альбом в формате MP3 в течение нескольких минут.

Определенным недостатком MP3 является вопрос о качестве звучания, что мешало и предыдущим попыткам использовать Интернет. Уровни применяемого сжатия означают, что обещание «почти CD-звучания» в формате MP3 не выдерживает проверки на последних системах hi-fi, которые способны отличать звучание MP3 от подлинного CD.

Тем не менее распространение этой практики говорит о том, что в будущем деловая активность через посредничество Интернета в музыкальной индустрии будет только возрастать. И это мнение разделяют главные фирмы звукозаписи, уже почувствовавшие потерю контроля над собственным рынком.

Разумеется, важным преимуществом MP3 является тот факт, что вы не должны оплачивать какие-либо производственные издержки. Единственным усилием должно стать приобретение программного обеспечения для преобразования вашего аудио-мастера в формат MP3 (вы сможете найти множество загружаемых freeware или shareware-программ, осуществляющих эту функцию) и перевода файлов на страницы Интернета. Однако, поскольку MP3 делает пока что лишь самые первые шаги, вы сильно ограничите свою аудиторию.

СВЯЗЬ СО СЛУШАТЕЛЬСКОЙ АУДИТОРИЕЙ

Одной из величайших заслуг Интернета является путь, который позволит вам обрести новую — в полном смысле слова мировую — аудиторию. Не важно, насколько странной и непонятной может быть ваша музыка — можно дать гарантию, что кто-то где-то — совсем рядом или очень-очень далеко — заинтересуется ею. Так что даже если сейчас вы не хотите возиться с установкой формата MP3, серьезные намерения завоевать аудиторию сделают для вас открытие собственной web-страницы насущной необходимостью.

Открытие собственной страницы во «всемирной паутине» может быть делом и простым, и сложным, в зависимости от ваших потребностей. HTML, компьютерный язык, лежащий в основе всех web-страниц, выучить очень легко. Но вам не нужно даже беспокоиться об этом (если только нет особого желания), поскольку два самых популярных окна просмотра в web — Internet Explorer и Netscape Navigator — содержат средства, позволяющие вам создавать и загружать страницы одним нажатием кнопки.

Самое простое — сделать вашу web-страницу листом вводящей в курс дела информации. Помните, ваша деятельность теперь видна всему миру. Всегда хорошо зарегистрировать свой сайт с помощью наиболее важного ключа поиска, вроде Lycos и Altavista. Посмотрите также на «индексные» сайты — «web signposts», — имеющие дело с вашим типом музыки.

Одним из самых приятных моментов в использовании Интернета является возможность прямого контакта с аудиторией. В лучшем случае вы сможете продать свою музыку напрямую заказчику, исключая посредничество магазинов и дистрибьюторов. Некоторые музыканты, имена которых стали культовыми, но продажа дисков редко достигала впечатляющего уровня, доказали успешность использования этой системы. Составляя и постоянно обновляя ядро вашего Интернет-списка, вы легко сможете держать аудиторию в курсе ваших новых находок, записей или сценических выступлений.

Даже если вам не хочется затруднять себя форматом MP3, вы можете включить фрагменты своей музыки для возможной загрузки. Для этого есть два разных подхода. Первый предполагает просто включение файлов, которые можно загружать и потом воспроизводить; второй предусматривает использование системы аудио-акустического потока, типа RealAudio, позволяющей соответствующим образом оснащенному компьютеру воспроизводить музыку при загрузке зонга.

СЛОВАРЬ

АДАЖИО (adagio)

Основное обозначение медленного темпа, а также название пьесы, написанной в этом темпе и не имеющей специального названия. Предполагает исполнение, чуть более быстрое, чем *andante*, но медленнее, чем *largo*. Темпом, производным от него, является *adagietto* — чуть более быстрый, чем *adagio*.

АККОЛАДА

Символ в нотной записи, представляющий собой фигурную скобку, которая объединяет два и больше нотных стана, обозначая одновременное исполнение. В фортепианной музыке обычно объединяет запись в скрипичном и басовом ключе, предназначенную соответственно для правой и левой руки.

АККОРД

Созвучие, совместное звучание нескольких (не менее трех) звуков, разных по высоте. Аккорд, образованный только тремя звуками, называется трезвучием.

АКУСТИКА

Наука о природе звука и его распространении. Акустический инструмент — не оснащенный электрооборудованием.

АКЦЕНТ

Ударение; усиленное, ударное извлечение какого-либо звука. Акцентируемые ноты, как правило приходятся на сильные доли такта.

АЛЛЕГРО (allegro)

Один из темпов в музыке, буквально означает «быстрый», а также название пьесы, написанной в этом темпе и не имеющей специального названия. Производным от него является темп *allegretto* — довольно быстрый, но медленнее, чем собственно *allegro*.

АПОДЖАТУРА см. МОРДЕНТ

АРПЕДЖИО

Аккорды, звуки которых исполняются не одновременно, а поочередно, обычно от нижнего к верхнему. Обозначается волнистой линией.

АРТИКУЛЯЦИЯ

Способ исполнения последовательного ряда звуков. Основные виды — *legato*, *staccato*, *portamento*, *glissando*.

БАРАБАН-МАШИНА

Программирующий элемент оборудования, позволяющий пользователю создавать электронные ритмы без необходимости в наличии барабана. Эту функцию чаще всего исполняет секвенсор программного обеспечения, формирующий цифровые примеры ритмичных ударов.

БИТ

Метрический пульс, на основе которого формируется повторяющийся ритмический рисунок.

БУГИ-ВУГИ

Стиль фортепианного джазового исполнения, сложившийся в 1920-е годы. Отличается повторяющимся, «переваливающимся» мотивом в басу.

БЭКБИТ

Термин, используемый в современной музыке для обозначения ритмического эффекта, тяжелого барабана, вступающего на второй и четвертой долях такта.

ВВОДНЫЙ ТОН

Одна из соседних с тоникой ступней лада. Седьмая ступень, находящаяся на малую секунду ниже восьмой ступени.

ВКЛАДЫШИ

Малые компьютерные программы, которые могут расширять функциональность другого программного

обеспечения. Эффекты дополненного звучания, к примеру, совместимые с компьютерными аудиозаписывающими системами.

ВЫСОТА

Одно из основных свойств звука, результат колебаний звучащего тела. Чем больше колебаний производит звучащее тело, тем выше издаваемый им звук. Абсолютная высота звука измеряется числом колебаний в секунду.

ГАММА

Поступенно восходящее или нисходящее мелодическое движение, захватывающее все звуки какого-либо звукоряда в пределах не менее октавы.

ГАРМОНИЯ

Закономерное сочетание тонов в одновременном звучании. Наука об аккордах, их связях и движении (последовании), которое приводит к образованию различных музыкальных построений.

ГЛАВНЫЕ ТРЕЗВУЧИЯ

Трезвучия, построенные на I, IV, V ступенях (т.е. на тонике и обеих доминантах) мажора и минора. Являются основными гармоническими средствами.

ГЛИССАНДО

Непрерывное скользящее движение от звука к звуку. На фортепианной клавиатуре это эффект единого движения кистью по белым или черным клавишам, что создает быструю последовательность из звуков разной высоты.

ДВОЙНАЯ ТАКТОВАЯ ЧЕРТА

Две вертикальные линии на нотном стане. Обозначают конец музыкальной пьесы или отдельной части, например, в сонате.

ДИАТОНИЧЕСКАЯ ГАММА

Поступенное мелодическое движение вверх или вниз на основе какого-либо из диатонических ладов.

ДИМИНУЭНДО (diminuendo)

Оттенок, обозначающий постепенное уменьшение громкости. Противоположность крещендо (crescendo). Иногда обозначается также как decrescendo.

ДИНАМИЧЕСКИЕ ОТТЕНКИ

Термин и обозначения, используемые в нотной записи для обозначения различных уровней громкости или перехода от одного звучания к другому.

ДИССОНАНС

Интервал, воспринимаемый по своему звучанию как резкий. В основном это относится к интервалам между основным тоном и второй или седьмой ступенью (секунда, особенно малая секунда, и септима, особенно большая септима).

ДОМИНАНТА

Пятая ступень мажорной или минорной гаммы, находящаяся на квинту выше тоники. Трезвучие, которое строится на этой ступени, называется доминантовым; септаккорд от данной ступени называется доминантсептаккордом.

ДОБАВОЧНАЯ ЛИНЕЙКА

Короткая линейка, позволяющая обозначать ноты, которые находятся выше или ниже основного нотного стана, состоящего из пяти линеек.

ЗИЛЬБЕРМАН, ГОТФРИД

(1683—1753)

Знаменитый немецкий органостроитель времен И.С.Баха. Первый известный изготовитель фортепиано, благодаря которому инструмент получил широкое распространение в Германии.

ЗВУКОВАЯ КАРТА

Напечатанная схема-панель, вставляемая в процессор компьютера для обеспечения записи и воспроизведения звука.

Принципиально необходима для записывающей системы жесткого диска любого компьютера.

ЗВУКОВОЙ МОДУЛЬ

Синтезатор или семплер, имеющий форму коробчатого элемента, однако без своей клавиатуры. Для создания звука требует внешней MIDI-клавиатуры или ввода с MIDI-секвенсора.

ИНТЕРВАЛ

Высотное соотношение двух разных ступеней, то есть звуков, имеющих определенные названия.

ИНТОНИРОВАНИЕ

Степень соответствия настройки и взятия высоты у музыкантов при игре в ансамбле.

ИСПОЛНИТЕЛЬСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Слова или символы, фиксирующие на нотном стане определенные аспекты исполнения, осваиваемые после нахождения высоты и длительности нот.

КАДЕНЦИЯ

Обширное завершение импровизационного характера какого-либо раздела виртуозной пьесы. В ансамбле исполняется солистом без участия сопровождающих инструментов.

КВАРТОВЫЙ КРУГ

Обозначение 12 бемольных тональностей, содержащих от 1 до 12 бемолей в ключе и расположенных по кругу на расстоянии кварты друг от друга против часовой стрелки. Последняя тональность энгармонически равна исходной.

КВИНТОВЫЙ КРУГ

Обозначение 12 диэзных тональностей, содержащих от 1 до 12 диэзов в ключе и расположенных по кругу по часовой стрелке на расстоянии квинты друг от друга. Последняя тональность энгармонически равна исходной.

КВИНТУПЛЕТ

Группа из пяти нот, исполняемых в про-

межуток времени, рассчитанный на четыре ноты.

КЛАВЕСИН

Предшественник фортепиано; клавишно-струнный щипковый инструмент с механизмом, который не ударяет по струнам, а зацепляет их перышком или металлическим шипом.

КЛАВИКОРДЫ

Легкий, но чрезвычайно выразительный клавишно-струнный инструмент, истоки которого восходят к XV в. Клавиши приводят в движение механизм металлических штифтов, извлекающих звук нажимом на струну.

КЛЮЧ

Специальный знак, выставляемый в начале нотного стана, но иногда и у тактовой черты, для обозначения высоты нот и соответствующих линеек. Обычно используются три типа: скрипичный, или ключ соль; басовый, или ключ фа; альтовый, или ключ до, который при размещении на четвертой линейке становится теноровым.

КЛЮЧЕВЫЕ ЗНАКИ

Знаки бемолей и диэзов, характеризующие тональность. В нотной записи указываются сразу после ключа.

КОДА

Дополнительный раздел в конце музыкального произведения и не принимающий в расчет при определении его строения. Содержание коды может быть и послесловием, и выводом, и развязкой произведения.

КОНЦЕРТНАЯ ВЫСОТА

Набор нот эталонной высоты, согласно которому настраиваются все нетранспонирующие инструменты. В научном определении понятия обычно указывается, что нота «ля» под «средним до» имеет частоту колебаний 440 единиц в секунду.

КОНТРАПУНКТ

Две и более мелодических тем, исполняемых одновременно.

КОНТРОЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ ЗВУЧАНИЯ

В студии звукозаписи или на электронной клавиатуре выравнивание звучания представляет собой более сложную систему контроля за «басовой» и «скрипичной» зонами, чем в домашних hi-fi.

КРЕЩЕНДО (crescendo)

Оттенок, обозначающий постепенное усиление громкости. Противоположность *diminuendo*, или *decrescendo*.

КРИСТОФОРИ, БАРТОЛОМЕО (1655—1731)

Итальянский мастер, изготавливавший клавишины, которого считают изобретателем фортепиано, которые стали известны в Германии в XVII веке. Со времен Кристофори инструмент претерпел множество изменений.

ЛАД

Ряд зафиксированных последовательно-стей тонов, получивших устойчивое применение в Средние века. Современная диатоническая система мажорной и минорной гамм развивалась из этих ладов. Семь ладов, которые можно построить на основе мажорной гаммы, следующие: ионический, дорический, фригийский, лидийский, миксолидийский, эолийский, докрийский.

ЛАРГО (largo)

Обозначение самого медленного темпа, соответствующего очень медленному шагу, а также название пьесы в этом темпе, написанной в этом темпе и не имеющей специального названия.

ЛЕГАТО (legato)

Переход от одного звука к другому без перерыва; один из основных способов извлечения и ведения звуков, противоположный *стакатто*. Обозначается плавной дугой, иногда словом или его сокращением (*leg.*)

ЛЕНТО (lento)

Указание на очень медленный темп исполнения.

МЕЛЛОТРОН

Электронная клавиатура 1960-х годов, в

которой использовались петли магнитной ленты для создания звука акустических инструментов. Считается предшественником семплера.

МЕЛОДИЯ

Соединение отдельных нот, образующее цельную музыкальную последовательность (фразу). Часто идентифицируется с мотивом.

МЕТР

Ритм, в котором все последовательности одинаковы, а акценты одинаковой силы появляются через равные промежутки времени. Основным признаком является строение такта, то есть повторяющегося все время отрезка метра, заключенного между двумя сильными акцентами.

МЕТРОНОМ

Механическое устройство для проверки и координации равномерности следования сильных долей такта. Иногда его называют метрономом Мельцеля, по имени автора патента.

МИКРОФОН

Устройство для преобразования звука в электрические импульсы для записи и усиления звука.

МОДУЛЯЦИЯ

Переход из одной тональности в другую внутри музыкальной пьесы или какого-то ее раздела. Нельзя путать с транспонированием, когда в другую тональность перемещается все музыкальное произведение.

МОРДЕНТ

Один из приемов игры, указывающий на необходимость исполнять в быстром последовании три ноты: главную (которая написана и над ней выставлен знак мордента), вспомогательную, отстоящую от главной на секунду вверх, и вновь главную.

МУГ, РОБЕРТ

Изобретатель первого аналогового синтезатора. Первые поставленные на поток образцы созданы в 1964 г.

МЯГКИЕ СИНТЕЗАТОРЫ

Синтезаторы со всеми функциями, в которых для создания звука используется компьютерное программное обеспечение.

НАСТРОЙКА

Приведение звучания инструмента в соответствие со стандартами.

НОТА-КАМЕРТОН

Нота, задаваемая хормейстером, как основополагающая высоты при исполнении.

НОТНЫЙ СТАН, НОТНОСЕЦ

Пять параллельных горизонтальных линеек, на которых пишутся ноты. Линейки считаются снизу вверх. Ноты пишутся на линейках, между ними, а также на дополнительных линейках и между ними.

НОТЫ

Обозначение отдельного музыкального звука в виде черного или белого овала, обозначающие высоту и длительность звуков. Главные ноты — это целая, половинная, четвертная, восьмая, шестнадцатая, тридцать вторая, шестьдесят четвертая. В Европе могут использовать альтернативную терминологию, употреблявшуюся столетия назад: семибраве, миним, крочет, куавер, семикуавер, демисемикуавер, пемидемисемикуавер.

ОБОЛОЧКА

Система контроля на любом синтезаторе, управляющая атакой, затуханием и другими приемами обращения со звуком во время игры. Иногда обозначается как «ADSR» (attack—decay—sustain—release).

ОБРАЩЕНИЕ

Перемещение звуков в аккорде относительно его основного тона. Если основной тон является нижним, то это основное положение аккорда. Если внизу оказывается терцовый тон — это первое обращение, если квинтовый — второе. В трезвучиях — два обращения, в септаккордах — три.

ОКТАВА

Интервал, охватывающий диапазон между двух одинаковых нот разной высоты, отличающихся между нижней и верхней частотой, соответственно, наполовину меньшей. В сокращенном виде записывается как *Ott.*, *8va* или *8ve*. Когда эти аббревиатуры написаны выше нотного стана, ноты надлежит исполнять на октаву выше; если под нотным станом — на октаву ниже.

Орган Хэммонда

Первый электронный орган, создающий звук по системе вращающихся электронных «колес-тонов».

ОТРАЖЕНИЕ

Естественный эффект звучания, возникающий при столкновении звуковой волны с окружающими поверхностями, например, стенами, полом, потолком. В студиях звукозаписи обычно воспроизводится цифровым способом.

ОТТЕНКИ

Слова или символы на нотном стане, указывающие исполнителю на особенности исполнения — силу звука, артикуляцию и темп.

ОСЦИЛЛЯТОР КОНТРОЛИРУЕМОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Часть традиционного аналогового синтезатора, генерирующего звуковые волны.

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ТОНАЛЬНОСТИ

Две тональности — одна мажорная и одна минорная, имеющие одинаковые ключевые знаки.

ПАРТИТУРА

Нотная запись ансамблевой музыки. Партии участников ансамбля пишутся одна под другой так, чтобы ноты, одновременно исполняемые участниками ансамбля, были на одной вертикали.

ПАУЗА

Символ на нотном стане, указывающий на перерыв звучания. Каждая из длительностей имеет свой эквивалент знака паузы.

ПЕДАЛИ

Средство ножного регулирования звучания на фортепиано. «Громкая» (правая) педаль освобождает глушители на струнах, усиливая громкость; «тихая» (левая) вводит тканевую прокладку между молоточками и струнами, приглушая звук. На больших роялях может присутствовать также «поддерживающая» педаль, которая делает нажимаемые клавиши «недемпфированными».

ПЕДАЛЬНЫЙ ТОН

Басовая нота, которая «держит» снизу какую-либо перемещающуюся гармоническую структуру. Таков басовый «гул», производимый волынками.

ПЕНТАТОНИКА

Звукоряд, содержащий в пределах октавы пять различных по высоте звуков, причем интервалы между соседними звуками образуют чередование одной или двух больших секунд с двумя соседними малыми терциями. Пентатонный звукоряд образуется, например, черными клавишами на фортепиано. Принадлежит к древнейшим системам музыкальной шкалы, присутствует в музыкальных культурах всего мира. Минорная пентатоника «блюзовой шкалы» обычно используется в джазе, R&B, рок-музыке.

ПИАНО (piano) / ПИАНИССИМО / ПИАНИССИССИМО

Указание исполнителю играть более тихо. В сокращенном виде обозначаются как *p*, *pp*, *ppp*, то есть «тихо», «очень тихо», «предельно тихо».

ПИАНОФОРТЕ

Указание исполнителю на среднюю степень громкости, но скорее тише, чем громче. Сокращенно обозначается как *pf*.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ЗВУКОВОЙ КАРТЫ

Пнездо PCI — Peripheral Component Interconnect: связь, имеющаяся на большинстве компьютеров; при создании музыки используется как средство соединения звуковых карт с компьютером.

ПОЛИФОНИЯ

Многоголосие, объединяющее в одновременном звучании несколько равноправных мелодий, каждая из которых имеет самостоятельное выразительное значение.

ПОЛУТОН

Название интервала, кратчайшего расстояния между двумя звуками. Равен малой секунде.

ПРЕСТО (presto)

Указание на предельно быстрый темп игры — быстрее, чем *allegro*.

РАЗМЕР

Дробь, обозначающая строение такта, то есть количество и положение в нем сильных и слабых долей; верхняя цифра указывает количество, а нижняя цифра — длительность долей, образующих такт.

РЕГИСТР

Диапазон высот голоса или инструмента.

РЕПРИЗА

Указание на повтор музыкального текста двойной тактовой чертой с двумя точками — на возврат к началу произведения, при постановке фигурного значка — к началу такта, над которым он поставлен.

РЕФРЕН

Постоянно повторяющийся сегмент музыкального текста. Типичным примером является хорус, заимствованный из поп-музыки.

РИТМ

Чередование и соотношение музыкальных длительностей и акцентов. Каждое музыкальное произведение имеет свой ритм.

СЕКВЕНЦИЯ

Повторение какого-либо мелодического или гармонического оборота теми же голосами, в которых он прозвучал перед этим, но на другой высоте.

СЕМИКУАВЕР

Нота шестнадцатой длительности, или четверти доли в двух-, трех- или четырех- дольном размере.

СЕМПЛЕР

Электронная клавиатура или студийный элемент, способный воспроизводить цифровые записи. Чаще всего используется для создания аутентичного звучания акустических инструментов.

СИНКОПА

Ударение на слабой доле такта. Создает ритм, расходящийся с заданным метром, что вносит эффект остроты.

СИНТЕЗАТОР

Электронные клавишные, предназначенные для произведения синтетических звуков. Существуют две основные формы синтеза: традиционные аналоговые модели, сконструированные в середине 1960-х годов, используют для создания звука фильтры «субтрактивного синтеза»; цифровые синтезаторы используют «до-страивающие» системы, в которых звуки строятся снизу вверх.

СЛИГОВАННЫЕ НОТЫ

Принцип записи нот большой длительности в виде двух и более нот одной высоты, объединенных лигой. Чаще всего применяется между соседними тактами, когда длительность регламентируется тактовой чертой.

СОСТАВНОЙ ИНТЕРВАЛ

Расстояние между двумя нотами, превышающее октаву.

СЛУЧАЙНЫЕ ЗНАКИ

Обозначения, используемые в нотной записи для указания на повышение или понижение ноты на полтона. Диез (\sharp) повышает высоту на полтона, дубль-диез ($\sharp\sharp$) — на целый тон. Бемоль (\flat) понижает на полтона, дубль-бемоль ($\flat\flat$) — на целый тон. Действие этих знаков распространяется только на один такт. Знаком отмены повышения или понижения ноты в пределах такта служит бекар.

«СРЕДНЯЯ ДО»

Клавиша, обозначающая центр клавиатуры; точка отсчета для других оркестровых инструментов. Пишется на первой дополнительной линейке под нотным

станом в скрипичном ключе и на первой дополнительной верхней — в басовом.

СТАККАТО (staccato)

Указание исполнять звуки отрывисто, отделяя один от другого паузами. В нотной записи обычно обозначается точкой или стреловидной головкой над или под нотой.

СТУПЕНИ ГАММЫ

Звуки, нумеруемые от тоники вверх. Обозначаются римскими цифрами: тоника (I), верхний вводный тон (II), верхняя медианта (III), субдоминанта (IV), доминанта (V), нижняя медианта (VI), нижний вводный тон (VII).

ТАКТ

Непрерывно повторяющаяся часть метра от одной сильной доли до другой. В нотной записи такты обозначаются вертикальными чертами.

ТЕМП

Степень скорости исполнения и характер движения музыкального произведения.

ТОН

Интервал, равный двум полутонам, или большой секунде (б.2); также обозначение характера, «окраски» звучания.

ТОНАЛЬНОСТЬ

Определение тоники и лада.

ТОЧКА ВОЗЛЕ НОТЫ

Знак увеличения длительности ноты на половину. Вторая точка увеличивает длительность еще на четверть, третья — на восьмую той же длительности.

ТОЧКА ВОЗЛЕ ПАУЗЫ

Знак увеличения длительности паузы на половину. Обычно встречается в сложных размерах.

ТРАНСПОНИРОВАНИЕ

Запись и исполнение музыкального произведения на другой высоте по отношению к оригиналу. Обычно определяется новая тональность, которая отстоит от

исходной на определенный интервал (например, на кварту вниз, на два тона вверх).

ТРЕЗВУЧИЕ

Аккорд из трех нот, обычно отстоящих друг от друга на интервал терцию (большую или малую). Всего существует четыре формы: мажорное (б.3+м.3), минорное (м.3+б.3), уменьшенное (м.3+м.3), увеличенное (б.3+б.3).

ТРЕЛЬ

Быстрое чередование двух нот, отстоящих друг от друга на тон или полутона.

ТРИОЛЬ

Группа из трех нот, исполняемых в промежутке длительности, отведенный для двух нот.

ТРИДЦАТЬ ВТОРАЯ

Нота длительностью в одну восьмую доли такта в четырехдольном размере.

УВЕЛИЧЕННЫЙ

Интервал, создающийся путем повышения «чистого» или «большого» интервала на полтона.

УКРАШЕНИЯ

Изменения в музыкальном тексте для обогащения звучания, как правило, путем использования дополнительных (обычно соседних) нот или изменения динамики.

УМЕНЬШЕННЫЙ

Интервал, образуемый понижением чистого или малого интервала на полтона; также термин, применимый к малому аккорду с пониженным квинтовым тоном и аккорду, включающему интервалы с малыми терциями.

УСИЛИТЕЛЬ

Механизм, предназначенный для преобразования электронных импульсов так, чтобы они были слышны через репродукторы. Какая-то форма усилителя необходима для того, чтобы сигнал, по-

ступающий с электронной клавиатуры, был услышан.

ФАЗИРОВКА

Электронная имитация эффекта «запоздания» при одновременном звучании двух не совпадающих по фазе звуков.

ФИЛЬТР КОНТРОЛИРУЕМОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Функция аналогового синтеза, в котором тональные аспекты звука «фильтруются» сложной контрольной системой тона, известной также как «субтрактивный синтез».

ФИСГАРМОНИЯ

Язычковый инструмент, в котором звук воспроизводится мехами, приводимыми в движение ножной педалью.

ФОРТЕ (forte)/ФОРТИССИМО/ ФОРТИССИСИМО

Указания исполнителя на повышение громкости звучания. Термины имеют сокращенную форму обозначения — *f*, *ff*, *fff*, причем форте (*f*) является наименее интенсивным.

ФОРТЕПИАНО

Технически точное название клавишного инструмента, пианино и рояля; а также указание играть громко и сразу же затем тихо. В нотной записи обычно используется в сокращенном обозначении *fp*.

ФОРШЛАГ

Музыкальная фигура орнаментального характера, сопровождающая ноту или аккорд. Представляет собой опережающую или предваряющую ноту (чаще всего соседнюю). На нотномосце это украшение обозначается в уменьшенном размере, что указывает на его факультативный характер (оно не входит в состав длительностей такта). Форшлаг исполняется очень быстро, на один и тот же счет, что и основная нота.

ФРАЗА

Завершенное музыкальное построение, аналогичное предложению в речи. Явля-

ется элементом членения музыкального текста, охватывая, как правило, не больше двух-трех тактов. Часто в нотной записи фиксируется лигами.

ХОРУС

Электронный эффект, соединяющий запоздание с модуляцией для подражания одновременному звучанию двух разных инструментов.

ХРОМАТИЧЕСКАЯ

Гамма, включающая все двенадцать звуков, — от тоники до октавы, движением по полутонам.

ЧЕТВЕРТАЯ

Нота длительностью в одну четвертую долготы такта в четырехдольном размере.

ШЕСТЬДЕСЯТ ЧЕТВЕРТАЯ

Обозначение единицы членения в четырехдольном размере — одной шестнадцатой внутри четверти (то есть на длительность, равную одной четверти, приходится шестнадцать мелких нот).

ШТИЛЬ

Вертикальная линия, присоединяемая к головке ноты. Добавление флажка укорачивает длительность ноты наполовину.

ШУМОВЫЕ ВОРОТА

Электронный эффект, при котором входящий аудиосигнал вырезается до того, как он достигает порогового уровня.

ЭЛЕКТРОПИАНИНО

Электронный имитатор традиционного акустического фортепиано. Первоначальные образцы, сконструированные в 1960-х годах, использовали молоточки обычного пианино для удара по магнитным металлическим «язычкам» или настроенным палочкам, заставляя их вибрировать. Современные электрические пианино используют цифровые образцы — записи «реальных» фортепиано.

ЭНГАРМОНИЧЕСКИЙ

Понятие для обозначения разных нот одной и той же высоты. К примеру, ноты до

и ре звучат одинаково, они — энгармонические эквиваленты, принадлежащие к разным тональностям.

DA CAPO

Указание исполнителю на возврат в начало музыкального текста. Обычно приводится в сокращенном виде, как D.C.

DAL SEGNO

Указание исполнителю на возврат к такту, где стоит специальный значок (напоминает перечеркнутую букву S). Обычно приводится в сокращенном виде как D.S.

DAT

Универсальный стереопреобразующий записывающий формат (Digital Audio Tape — цифровая аудиолента).

MIDI

Сокращение от Musical Instrument Digital Interface (цифровой интерфейс музыкального инструмента); универсальный «протокол системы», позволяющий взаимодействовать между собой соответственно оснащенным единицам электрического оборудования — клавиатуре, секвенсорам, компьютерам, барабан-машинам и семплерам.

SEGNO

Дословно означает «знак». Символ используется для обозначения начала или конца повторяющихся тактов. Может сопровождаться указаниями *dal segno* («от знака») или *al segno* («вернуться к знаку»).

SEGUE

Указание на то, что следующая часть музыкального произведения исполняется сразу, без перерыва.

ИНОСТРАННЫЕ СЛОВА И ТЕРМИНЫ, НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В НОТАХ

adagio (адажио) — медленно, спокойно

alla breve (алла бреве) — указание исполнять музыку, написанную четырехчетвертном размере, не на 4\4, а на 2\2, то есть отсчитывать в каждом такте два, а не четыре удара.

allegro (аллегро) — основное обозначение быстрого темпа.

calando (каландо) — играть, уменьшая силу звука, иногда даже замедляя.

crescendo (крещендо) — играть громче, увеличивая силу звука.

Da Capo (да капо) — указание повторить пьесу с начала.

Dal Segno (дал сегно) — вернуться к такту, где стоит специальный знак D.S.

diminuendo (диминуэндо) — указание исполнять музыку, постепенно уменьшая силу звука, но не замедляя.

forte (форте) — громко

fortissimo (фортиссимо) — очень громко

glissando (глиссандо) — скользя

largo (ларго) — самый медленный темп

legato (легато) — переход от одного звука к другому без перерыва

lento (ленто) — медленно

mezzo forte (меццо форте) — не очень громко

mezzo piano (меццо пиано) — не очень тихо

pianissimo (очень тихо) — очень тихо

piano (пиано) — тихо

presto (быстро) — самый быстрый темп

vibrato (вибрато) — исполнение музыки с вибрацией

УКАЗАТЕЛЬ

А

адажио 180
 аддитивный синтез 137
 акколада 72, 180
 аккорды 54—65, 180
 акустика 180
 акцент 180
 Аллен, Джерри 15
 Аммонз, Альберт 15
 аналоговый синтез 9
 Андерсон, Лори 19
 Армстронг, Луи Даниел (Сачмо) 14
 арпеджио 77, 180
 артикуляция 101, 180
 асимметричный размер 42
 атака 139
 аудиовыход 140
 аудиозапись 167

Б

Бамбете, Эфрике 19
 барабан Лимма 18
 барабан-машина 147, 152—155, 158, 182
 Баренбойм, Даниель 13
 басовые линейки 66—71, 92, 160
 басовые ноты 66—72, 78
 басовые тоники 72
 басовый ключ 24, 66—71
 Баттер, Хот 17
 Бах, Иоганн Кристиан 12
 Бах, Иоганн Себастьян 7, 12, 96
 Бах, Карл Филипп Эмануэль 7, 12
 бекар 36
 Белл, Александр Грэхем 8
 бемоли 36
 Бетховен, Людвиг ван 13, 109
 Бивер, Пол 16
 Блейк, Юби 15
 блюз 14, 80, 84
 Боуи, Дэвид 10, 18—19
 Брайерс, Гейвин 17

Брамс, Иоганнес 109
 Бранд, Доллар 15
 Браун, Джеймс 11, 15
 Брубек, Дейв 15
 буги-вуги 80, 86, 87, 180

В

виниловые диски 177
 ввод MIDI 27, 141
 возврат от продаж 178
 волны Марино 8
 восходящее движение 33, 36, 68
 восходящий вводный тон 44, 180
 восходящий мелодический интервал 54, 55
 вспомогательные средства 169
 вывод MIDI 27, 141
 выравнивание по параметрам 165
 высота 33, 36, 68, 180
 вычитательный синтез 137

Г

Гайдн, Франц Йозеф 109
 гамма 35, 44, 110, 180
 Гарднер, Эррол 15
 гармонический интервал 54
 гармонический минор 50, 52
 гармония 180
 гармония, музыкальная дисциплина 93, 180
 Гендель, Георг Фридрих 12
 группировка по каналам 164, 169
 Гульд, Глен 13

Д

Дивис, Прокоп 8
 движения кистью руки 33
 двойная черта 180

деструктивный аудиоанализ 167
 джаз 14, 80, 84, 88
 Джарретт, Кит 15
 Джонсон, Джеймс П. 14, 15
 Джоупин, Скотт 14, 15
 диатонические гаммы 55, 181
 диэз 36
 динамические микрофоны 167
 динамические оттенки 100
 диссонанс 56
 длительности 38—39
 добавочная линейка 24—25, 181
 домашние студии 168
 доминанта 44, 181
 доминантсептаккорд 62
 Доулби, Томас 19
 дубль-бемоль 53
 дубль-диэз 53

Ж

Жарр, Жан Мишель 10, 17—19
 живое исполнение 172

З

задержание 142—144
 запись с помощью MIDI 146
 запись на жесткий диск 136, 165—167
 звуковой контроль 26—29
 звуковые модули MIDI 150
 звуковые отверстия 170
 звуковые эффекты ножной педали 142
 Зильберманн, Готфрид 7, 12
 знаки повтора 96, 97
 Зэвинал, Джо 15

И

изготовление CD 176
 изменение программы MIDI 151
 изоляция 170
 импровизация 94, 95
 интервалы 44, 57
 интернет 179
 интонирование 182
 искажение 142
 исполнение 172

К

каналы MIDI 150
 Карлос, Уолтер 9, 16
 квинтовый круг 48
 клавиесин 6, 12, 27, 92, 181
 клавиатуры или панели 27
 классический стиль 12, 96
 ключ 181
 ключевые знаки 46
 кода 181
 коденция 154
 конденсаторные микрофоны 167
 Коултрейн, Джон 15
 компрессор 145
 компьютер и MIDI 147
 консонанс 56
 контрапункт 181
 контроль MIDI 147, 157, 161
 концертная высота 181
 копирайт 178
 копия 96, 162
 Кория, Чик 15
 Краузе, Берни 16
 Кристофори, Бартоломео 6, 7, 182

Л

лад 44, 183
 Ларкин, Ленни 19
 латиноамериканский стиль 89
 лига 40
 линейные входы 27
 Лист, Ференц 12, 13, 14, 109

М

магнитофонная лента 176
 мажор 44
 мажорная гамма 44
 мажорное трезвучие 58, 78—79
 Майлз, Дейвис 15
 Мансарек, Рэй 16
 Мартено, Морис 8
 материнская клавиатура 136, 147
 мастер-кассета 176
 медианта 44
 Мей, Деррик 19
 мелизмы 98
 меллотрон 11, 17, 152, 182
 мелодический интервал 54
 мелодический минор 50—53
 Мендельсон, Феликс 13, 109
 метр 182
 метроном 182
 микрофон 167, 182
 микрофоны зонные 167
 микширование 169
 минор 50
 минорная гамма 44, 50—53
 минорный септаккорд 62
 многотембровый 136, 150
 множественные эффекты 142
 модуляция 138, 183
 Монк, Телониус 14, 15
 монофонные синтезаторы 9, 20, 136
 мордент 98, 182
 Мородер, Джорджо 17
 Мортон, Джели Ролл 14, 15
 Моцарт, Вольфганг Амадей 12, 109
 Муг, Роберт 9, 152
 музыка среды 17
 Мэй, Деррик 19

Н

Найман, Майкл 17
 наложение 162
 настройка 20
 натуральный минор 50
 наушников выход 27, 140
 низкочастотный осциллятор 138
 нисходящее движение 33, 36, 68
 нисходящий мелодический интервал 54

ножные педали 27, 29, 141
 нотация 23
 нотоносец 22—24
 ноты 22—24, 38, 183
 ноты с точкой 40, 184

О

обращение 60, 80, 182
 обращение аккордов 80, 91
 обращение трезвучий 60
 октава 22, 183
 орган 6, 80
 оттенки 100, 183

П

Падеревский, Игнацы 13
 параллельные тональности 51
 партитура 160, 183
 пауза 41, 183
 Пауэлл, Бад 15
 педали 183
 педальный тон 183
 пентатоника 183
 первая вольта 96
 персональные мониторы 175
 пианино 7
 пианофорте 6
 Питерсон, Оскар 15
 Пифагор 25
 повторение тактов 96
 поддержка 178
 подкладывание пальца 33
 поза 29
 полифонный синтезатор 26
 политональные аккорды 79
 полифония 12, 20, 136, 184
 половинная нота 38, 41
 построение аккордов 79

Р

Ра, Сан 15
 размер 42
 расходы по упаковке 177
 расширенные аккорды 65
 реверберация 142, 144, 145, 166

регистр 183
регтайм 14, 80, 82, 83
реестр аккордов 110—135
репетиция 96
ритм 38, 183
Рихтер, Святослав 13
рок 80, 84
рон-н-ролл 7, 86
Рубинштейн, Артур 13

С

Саммер, Донна 18, 19
свирель 6
секвенсор 147, 185
секвенция 183
семпла 147
семплирование 152—156
Силвер, Хорас 15
синкопы 81—83, 185
синтез 136—140
Скарлатти, Доменико 12
скобки 72
скрипичный ключ 23
скрипка 11
смешивающая панель 140, 142, 164, 168
Смит, Дейв 146
Смит, Джимми 8, 15
соединение аудио- MIDI 164
соединение в смешивающую панель 148, 169
соединения MIDI 27, 140, 148
соединяющее аудио 164
созвучие 56
соло 165
«средняя до» («до» первой октавы) 23, 25, 67, 183
стаккато 101, 180
ступени 110, 184
субдоминанта 44
субмедианта 44

Т

Термен, Л.С. 8
Типпетт, Кит 15
тональности 44
тоника 44
точки 41
транспонирование 46, 184
трезвучие 58, 184
Трейси, Стэн 15
трель 98, 184

У

увеличенное трезвучие 58
увеличенные интервалы 56, 184
уменьшение силы звука 169
уменьшенные интервалы 56, 184
ундцимаккорды 65
Уоллер, Томас («Fats») 14
упражнения для правой руки 30
упражнения на расслабление 29
усилитель 8, 9, 140—141, 180
Уэйкман, Рик 17, 19

Ф

Фендер, Лео 16
фильтрующий звук 9, 138
флажок 38
формат ADAT 168
формат AIFF 154
формат CD 176—178
формат MP3 176, 179
формат SuperVHS 168
форматы 154
форматы записи 168
фортепиано 12, 26, 27, 88, 92, 100
форшлаг 98, 185
фраза 101, 102, 184
функции MIDI 146

Х

Хендерсон, Флетчер 15
хорус 185
Хорн, Тревор 19
Хоршовски, Мечислав 13
хроматическая гамма 36, 185
Хэммонд, Лоренс 8
Хэммонда орган 8, 16, 85, 141—43, 183

Ч

черные клавиши 36
четвертная нота 38, 41, 185
четырёхдольный размер 38
Чикаго блюз 84

Ш

Шенберг, Арнольд 13
Шифф, Андреас 13
Шнабель, Артур 13
Шнайдер, Флориан 17
Шопен, Фредерик 13, 109
Шуберт, Франц 13, 109
Шуман, Роберт 109

Э

Эванз, Билл 15
Эйбрамз, Мьюхэл Ричард 15
Эмерсон, Лейк и Полмер 8
энгармонический 23, 36, 111, 185
Эно, Брайан 17, 18, 19
эффекты запаздывания 166
эхо 142, 145

УДК 786 (07)
ББК 85.315.3я7
Б 25

Научно-популярное издание

Терри Барроуз

ВСЕ О КЛАВИШАХ

Подробный самоучитель игры на фортепиано и синтезаторе

Перевод с английского: *Т. Котельниковой*

Научный консультант: *А. Алухтин*

Ответственный редактор: *Т. Котельникова*

Корректор: *И. Мокина*

Компьютерная верстка: *Е. Анощенко*

Подписано в печать с готовых диалозитивов заказчика 03.04.2008.
Формат 60х90/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 16,0. Тираж 3000 экз. Заказ 1582.

Общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2;
95 3004 – литература научная и производственная

Гигиенический сертификат № 77.99.60.953 Д.007027.06.07 от 20.06 2007 г.

ООО «Издательство Астрель». 129085, г. Москва, пр-д Ольминского, д. 3а

ООО «Издательство АСТ». 141100, РФ, Московская обл., г. Щелково, ул. Заречная, д. 96

Наш электронный адрес: www.ast.ru. E-mail: astpub@aha.ru

Издано при участии ООО «Харвест». ЛИ № 02330/0150205 от 30.04.2004.
Республика Беларусь, 220013, г. Минск, ул. Кульман, д. 1, корп. 3, эт. 4, к. 42.
E-mail редакции: harvest@anitex.by

Отпечатано с готовых диалозитивов на ИП «Принтхаус». Заказ 227.
ЛП № 02330/0131535 от 30.04.2004.
Республика Беларусь, 220600, г. Минск, ул. Красная, 23, офис 3.

ОАО «Полиграфкомбинат имени Я. Коласа»
ЛП № 02330/0056617 от 27.03.2004.
Республика Беларусь, 220600, г. Минск, ул. Красная, 23.

Барроуз, Т.
Б 25 Все о клавишах: подробный самоучитель игры на фортепиано и синтезаторе / Терри Барроуз; пер. с англ. Т. Котельниковой. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 189, [3] с.: ил.

ISBN 978-5-17-015743-3 (ООО «Издательство АСТ»)

ISBN 978-5-271-04764-0 (ООО «Издательство Астрель»)

ISBN 0 7607 2292 7 (англ.)

Самоучитель дает возможность освоить основные приемы игры на фортепиано и синтезаторе.

УДК 786 (07)
ББК 85.315.3я7

Настоящее издание представляет собой перевод оригинального английского издания: Terry Burgows. Total Keyboard.
Первое издание: Carlton Books Limited, 1999.
© Carlton Books Limited 2000

ISBN 978-5-17-015743-3 (ООО «Издательство АСТ»)

ISBN 978-5-271-04764-0 (ООО «Издательство Астрель»)

ISBN 0 7607 2292 7 (англ.)

ISBN 978-985-13-6938-2 (Харвест)

© ООО «Издательство Астрель». Перевод на русский язык, 2004



Всё о клавишах

Подробный самоучитель

игры на фортепиано и синтезаторе

Музыка — это целый мир, имеющий особое измерение. Сделать его своим — это значит научиться понимать и передавать в звуках музыки состояние души, настроения и переживания, которым невозможно подыскать слова. В мире музыки есть давно проторенные дорожки, пройти по которым может каждый. Наша книга станет для вас надежным гидом не только в лабиринте музыкальной грамоты, но и в той лаборатории, где таинственный мир звука соединяется с достижениями современных технологий. Вы сами сможете оценить достоинства этого руководства:

- Компактность курса, позволяющего проделать путь от абсолютного новичка к исполнителю музыки разных стилей за 10 уроков.
- Наглядность упражнений, обеспечивающая прочное усвоение материала.
- Открытость разной музыке — от сугубо классической и джазовой до самой современной танцевальной («гараж» и «техно»).
- Совместимость традиционной теории музыки с современными «клавишами» — синтезаторами.
- Подробный анализ принципов электронных клавишных — MIDI-программирования, секвенсирования, сэмплирования, записи на жесткий диск.

Терри Барроуз — известный во всем мире автор самоучителей по музыке. Автор сотрудничает с различными энциклопедиями, представлен на CD-ROMах и в Интернете, публикуется в изданиях, посвященных современной поп-культуре, в журналах по компьютерному обеспечению, современной истории, психологии, бизнесу и менеджменту. Частый гость в обзорах теле- и кинопрограмм в журнале *Skyview*.

Сам пианист и исполнитель на многих инструментах, Терри Барроуз за последние десять лет выпустил свыше сорока записей с музыкой всевозможных стилей, из которых наиболее известны *Yukio Yung* и *Chrysanthemums*. Один американский журнал не так давно охарактеризовал его «послужной список» как «еще не открытый клад драгоценностей».

Цена: 159.86 грн

у тому числі пдв: 28.64 грн

52181



"Буква" С

ул. Севастопольская, 8

20/07/2009

978-5-17-015743-3

Все о клавишах. Подр. самоуч. иг

