

**А. КОРОЛЕВ**

**МУЗЫКАЛЬНО-  
КОМПЬЮТЕРНЫЙ  
СЛОВАРЬ**



ИЗДАТЕЛЬСТВО "КОМПОЗИТОР" (САНКТ-ПЕТЕРБУРГ)

ББК 85.31

К68

**Королев А.**

К68 Музыкально-компьютерный словарь. СПб.: Композитор, 2000. — 124 с.

ISBN 5-7379-0093-2

В словаре переводятся и объясняются термины и команды, которые употребляются в прикладных музыкальных программах на английском языке. Это терминология, применяемая в программах для компьютеров на базе IBM PC, Apple Macintosh и для других компьютерных платформ, а также в интерфейсах синтезаторов, сэмплеров и устройств для обработки звука. Словарь адресован широкому кругу любителей музыки, профессиональных музыкантов и всем, кто использует персональный компьютер для решения задач, так или иначе связанных с музыкой.

**ББК 85.31**

## От автора

Данный словарь предназначен для широкого круга любителей музыки, профессиональных музыкантов и всех, кто использует персональный компьютер для решения задач, так или иначе связанных с музыкой. В нем переводятся и объясняются термины и команды, которые употребляются в прикладных музыкальных программах на английском языке — от простейших, предназначенных для воспроизведения компакт-дисков, до профессиональных аудио-, MIDI- и нотных редакторов. Представленная в словаре терминология применяется в программах для компьютеров на базе IBM PC, Apple Macintosh и в большинстве случаев для других компьютерных платформ (Atari, Newton), а также в интерфейсах синтезаторов, сэмплеров и устройств для обработки звука (эффектов). Это преимущественно английская терминология, однако, поскольку многие итальянские и некоторые немецкие музыкальные термины вошли в мировую практику и используются в англоязычных компьютерных программах, они также включены в словарь.

При создании подобного словаря немалые трудности создает состояние терминологии музыкально-компьютерных программ, выпускаемых большим числом фирм во многих странах: одни и те же понятия обозначаются разными терминами, одни и те же термины употребляются в разных значениях, понятия не всегда поддаются четкой классификации, нестабильна орфография терминов (особенно в отношении слитного, раздельного и дефисного написания) и т. д.

Предлагаемый словарь ориентирован преимущественно на американскую орфографию англоязычных терминов, преобладающую в программах (пишется thru вместо through, meter вместо metre и т. д.). При выборе слитного, раздельного или дефисного написания предпочтение отдается наиболее распространенной форме.

Что касается толкования терминов, то, вследствие отмеченного разноречия в их употреблении, было невозможно исчерпать весь спектр значений — пришлось ограничиваться основными, наиболее типичными. Отметим, что целью предлагаемых переводов является передача действительного смысла иноязычных терминов, а не формальное воспроизведение особенностей английского компьютерного сленга — таких, как использование глаголов в значении существительных. Поэтому, например, quantize переводится как "квантование" (а не как "квантовать"), initialize — как "инициализация" и т. д.

Словарь предполагает знакомство читателя с основными музыкальными понятиями (такт, размер, тональность и т. п.), поэтому в большинстве случаев музыкальные термины не комментируются. Исключение составляют термины не столь широко известные (например, beat — ребро, вязка), имеющие отношение к акустике (например, harmonics — обертоны, флажолеты), названия исполнительских приемов (например, glissando — глиссандо) и английские термины, не имеющие русского эквивалента (например, triplet — ритмическая фигура особого деления).

Нумерация инструментов General MIDI дается в диапазоне 0—127 и, в скобках, в диапазоне 1—128, поскольку в разных программах и устройствах может использоваться как одно, так и другое значение. Нумерация MIDI-октав дается начиная с -1 (кроме особо оговоренных случаев).

В словарь не включены термины, используемые при работе операционной системы компьютера, и общие для всех прикладных программ команды (cut, insert, link и др.). Сведения о них можно найти в многочисленных пособиях по работе с персональным компьютером и специализированных словарях.

Записанная с помощью какой-либо музыкальной программы MIDI- и аудио-информация может именоваться по-разному: "сонг", "аранжировка", "секвенция". В данном словаре для обозначения музыкальных документов (кроме нотных), созданных с использованием программ-редакторов, используется термин "секвенция" (*лат.* — последовательность), как наиболее полно отражающий сущность процесса записи и обработки информации при помощи компьютера.

Многочисленные английские термины, начинающиеся со слова audio, переводятся аналогичными русскими словами (audio file — аудиофайл, audio editor — аудиоредактор и т. п.). Следует иметь в виду, что, как правило, возможен (и реально практикуется) перевод audio словом "звуковой" ("звуковой файл", "звуковой редактор" и т. п.). Исключение составляет термин audio card — "аудиокарта": наименование "звуковая карта" в данном случае неприменимо, так как оно соответствует другому английскому термину — sound card.

Некоторые английские термины переводятся здесь на русский язык впервые, поэтому в их переводе и толковании присутствует некоторая доля авторского субъективизма — неизбежная, впрочем, в любом толковом словаре.

В приложениях к настоящему словарю дан список сокращений, наиболее часто встречающихся в интерфейсах музыкальных программ, а также таблица реализации MIDI-функций с переводом содержащихся в ней терминов.

Словарь является одним из первых в России изданий по данной тематике, и он, конечно, не может быть исчерпывающим. Автор и издательство планируют продолжить работу по расширению и обновлению его содержания и будут благодарны читателям за критические замечания и пожелания.

## О пользовании словарем

Статьи располагаются в алфавитном порядке ("слово за словом").

Заглавие статьи (поясняемое слово или словосочетание) выделяется **полу жирным шрифтом**. Если оно представляет собой аббревиатуру, за ним следует его расшифровка, печатаемая в скобках обычным, светлым шрифтом:

**GM** (General MIDI)...

Во многих случаях после термина приводится его сокращение (сокращения) — в круглых скобках, светлым шрифтом:

**program** (PGM, PRG)...

Если понятие выражается двумя или несколькими синонимичными терминами, то пояснительная статья дается на наиболее употребительный из них, а на остальные даются отсылочные статьи. В пояснительной статье синонимы, если их не более двух, печатаются после заглавия светлым шрифтом и разделяются запятыми:

**MIDI studio**, MIDI box, MIDI interface...

Если синонимов более двух, они приводятся в пояснительной части статьи с пометой *син.*

Факультативная часть термина приводится в квадратных скобках:

**drum [note] map**...

Если более краткий или более полный вариант термина встречается лишь в виде исключения, то он приводится отдельно, после заглавия:

**pitch bend**, bend...

Термин MIDI скобками не выделяется, так как он является факультативной частью почти всех сложных слов и словосочетаний, в которые входит (MIDI controller, MIDI channel и др.).

При итальянских, немецких, а в случае необходимости и при английских терминах даются пометы относительно языка их происхождения. Иногда указывается буквальное значение иноязычного слова (с соответствующей пометой):

**gliding** (букв. скольжение)...

Пояснительная часть статьи следует после двоеточия.

Смысл заглавия может раскрываться двумя или несколькими русскими терминами. При этом переводы, по смыслу тождественные друг другу, разделяются запятыми, а близкие, но не тождественные — точкой с запятой:

**boost**: поднятие, повышение; поднять, повысить.

Существенно различающиеся значения раскрываются в разделах статьи, помечаемых цифрами, которые печатаются полу жирным шрифтом:

**dominant**: доминанта. **1.** 5-я ступень лада. **2.** Трезвучие 5-й ступени...

В начале такого раздела может указываться синоним иноязычного термина в данном его значении (с пометой *син.*):

**bar**: **1.** *Син.* measure. Такт. **2.** *Син.* badine. Тактовая черта.

Помимо перевода и толкования термина статья может содержать устойчивые словосочетания, включающие данный термин.

Отсылки к другим статьям оформляются следующим образом. Название статьи-адресата выделяется подчеркиванием. (Исключение составляют аббревиатуры GM и MIDI, так как они встречаются постоянно.) При необходимости цифра после термина указывает, какое из его значений имеется в виду:

**chorus depth:** глубина хора (chorus<sup>1</sup>).

В отсылочных статьях знак равенства означает отсылку к синонимичному термину:

**alla breve** = cut time.

Стрелка означает отсылку к статье, где можно найти толкование данного термина:

**anti-aliasing** → aliasing.

Если в русской терминологии ассимилированный термин утвердился в искаженном произношении, при нем может указываться в скобках и с соответствующей пометой более правильное произношение:

**chorus: 1.** Хорус (*прав.* корес).

Знак < означает отсылку от аббревиатуры к ее расшифровке:

**BPM** < beats per minute.

Знак > означает отсылку от термина к его аббревиатуре:

**Real Audio** > RA.

Последний случай встречается чаще предыдущего, поскольку терминология компьютерных программ насыщена сокращениями, и гораздо практичнее дать пояснение к распространенной аббревиатуре (разумеется, с ее расшифровкой), нежели к малоупотребительному полному словосочетанию.

Отсылка с указанием "см." адресует к статье, где можно найти пояснение, с указанием "см. тж." (смотри также) — к статье, где содержится дополнительная информация.

Для более активного освоения читателем музыкально-компьютерной терминологии русские термины часто сопровождаются их иноязычными эквивалентами (в круглых скобках). При этом иноязычный термин может одновременно служить отсылкой; тогда он приводится в грамматической форме заглавия соответствующей статьи, даже если это создает расхождение в отношении числа с предшествующим русским термином:

...установка параметров воспроизведения (play parameter).

Целый ряд русских терминов помечается знаком отсылки (подчеркиванием) непосредственно, без указания иноязычного эквивалента. Это относится к наиболее часто встречающимся терминам, а также к тем, иноязычный эквивалент которых достаточно очевиден для мало-мальски подготовленного читателя. При возникновении сомнений можно обратиться к нижеследующему списку:

амплитуда — amplitude  
аудиокарта — audio card  
аудиотрек — audio track  
аудиоредактор — audio editor  
аудиофайл — audio file

банк — bank  
вibrато — vibrato  
генератор — generator  
глиссандо — glissando  
децибел — decibel

звуковая карта — sound card  
инструмент — instrument  
компрессия — compression  
компрессор — compressor  
маркер — marker  
MIDI-данные — MIDI data  
MIDI-инструмент — MIDI instrument  
MIDI-канал — MIDI channel  
MIDI-клавиатура — MIDI keyboard  
MIDI-контроллер — MIDI controller  
MIDI-нота — MIDI note  
MIDI-октава — MIDI octave  
MIDI-порт — MIDI port  
MIDI-сообщение — MIDI message  
MIDI-трек — MIDI track  
MIDI-устройство — MIDI device  
микшер — mixer  
модулятор — modulator  
модуляция — modulation

осциллятор — oscillator  
панорама — panorama  
патч — patch  
реальное время — real time  
реверберация — reverberation  
секвенсор — sequensor  
секвенция — sequence  
синтезатор — synthesizer  
синхронизация — synchronization  
сэмпл — sample  
сэмплер — sampler  
тембр — timbre  
трек — track  
триггер — trigger  
тремоло — tremolo  
фильтр — filter  
эффeкт — effect  
эхо — echo



**A:** буквенное обозначение ноты ля.

**A = 440 Hz:** современный стандарт музыкального строя, при котором звук ля 1-й октавы соответствует частоте 440 Hz.

**abbreviate common time** → common time.

**abbreviate cut time** → cut time.

**accelerando** (*um.*): постепенное ускорение темпа.

**accent:** акцент.

**accent first beat:** акцент на 1-ю долю такта. Один из параметров установки MIDI-метронома.

**accented beat** = down-beat.

**accented click** → click<sup>2</sup>.

**accidental:** случайный знак [альтерации] (диез, бемоль и т. п.).

**accordion:** аккордеон. Инструмент<sup>1</sup> GM № 21 (22), группа "органы" (organ).

**ACM** < audio compression manager.

**acoustic:** акустический, т. е. не электронный. Определение, обозначающее настоящие, "живые" инструменты, их имитации (обычно на основе сэмплов<sup>2</sup>), аналоги естественных трансформаций звука (например, реверберации или эха), в отличие от чисто электронных эффектов<sup>1</sup> (например, задержки или сдвига фазы, см. delay, phaser).

**acoustic bass:** акустический бас, контрабас пиццикато (pizzicato). Инструмент<sup>1</sup> GM № 32 (33), группа "басы" (bass).

**acoustic bass drum:** большой барабан. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 35 (B1).

**acoustic grand piano:** рояль. Инструмент<sup>1</sup> GM № 0 (1), группа "фортепиано" (piano).

**acoustic guitar (nylon):** акустическая гитара с нейлоновыми струнами. Инструмент<sup>1</sup> GM № 24 (25), группа "гитары" (guitar).

**acoustic guitar (steel):** акустическая гитара со стальными струнами, иногда безладовая (гавайская). Инструмент<sup>1</sup> GM № 25 (26), группа "гитары" (guitar).

**acoustic signature:** акустические параметры обработки звука программой: время реверберации, скорость затухания различных частот, размер помещения и т. п. См. тж. frequency response.

**acoustic snare:** малый барабан. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 38 (D2).

**active sense:** проверка работоспособности системы. MIDI-сообщение из группы системных сообщений реального времени (system real time messages, см. system messages), посылаемое несколько раз в секунду для проверки рабочего состояния устройств системы и их соединений. При неполучении сообщения (разрыве цепи) звуковые генераторы MIDI-устройства автоматически выключаются.

**A/D [converter]** (analog-to-digital converter): аналогово-цифровой преобразователь (АЦП), аналогово-цифровой конвертор. Устройство для оцифровки звука — преобразования звукового сигнала в цифровую форму. Важнейший его параметр — разрядность (bit depth).



**Adaptive Differential Pulse Code Modulation** > ADPCM.

**Adaptive Transform Acousting Coding** > ATRAC.

**additive synthesis**: аддитивный синтез. Метод синтеза звука — создание тембра путем сложения простых колебаний. Теоретически позволяет получить любой тембр, однако для высококачественного воспроизведения многих звуков количество составляющих простых колебаний стремится к бесконечности. Тем не менее многие тембры аналоговых синтезаторов, работавших на основе аддитивного синтеза, используются и сегодня, хотя создаются обычно на основе другого метода — волнового синтеза (wavetable synthesis). См. тж. FM synthesis, synth lead.

**ADPCM** (Adaptive Differential Pulse Code Modulation): один из распространенных способов компрессии<sup>1</sup> звука. Основан на записи изменения значений, а не самих значений. Благодаря этому при плавном изменении параметров звука существенно сокращается объем информации. Разновидности алгоритма данного способа: IMA ADPCM и Microsoft ADPCM.

**ADSR** (attack, decay, sustain, release — атака, спад, поддержание, затухание): сокращенное обозначение основных сегментов оболочки звука (envelope).

**AES/EBU** (Audio Engineers Society/European Broadcast Union): профессиональный студийный стандарт передачи звука в цифровой форме, разработанный Европейским радиовещательным союзом.

**aftertouch** (AFT), pressure: давление. **1.** Давление на клавишу

MIDI-клавиатуры (после нажатия). Аналогично интенсивности вдувания воздуха на духовых инструментах или силе прижатия смычка на струнных. Изменение давления позволяет плавно изменять силу звука или любой присоединенный параметр (например, глубину вibrato). Channel aftertouch, channel pressure — давление, одинаковое для всех клавиш клавиатуры, данные которых передаются по одному MIDI-каналу. Poly aftertouch, poly [key] pressure — индивидуальное давление для каждой клавиши. **2.** MIDI-контроллер, передающий данные давления на клавишу MIDI-клавиатуры. Эти данные могут быть записаны при исполнении (в реальном времени) или введены через MIDI-редактор.

**agogo**: африканский ударный инструмент, напоминающий [коровий] колокольчик (cowbell). Инструмент<sup>1</sup> GM № 113 (114), группа "дополнительные ударные" (percussive).

**AIFF** (Audio Interchange File Format): один из наиболее распространенных типов аудиофайлов. Является компьютерной "надстройкой" над данными PCM (pulse code modulation), позволяющей сохранять кроме чисто звуковых данных (PCM) некоторую дополнительную пользовательскую информацию. Служит основным некомпьютеризованным форматом (см. compression<sup>1</sup>) для компьютеров Apple Macintosh и совместимых с ними.

**a-Law**: один из способов компрессии<sup>1</sup> звука (в отношении 2:1), принятый в системе телекоммуникаций США. Благодаря использованию нелинейного 8-битового формата обеспечивает лучшее отношение сигнал/шум, чем при

обычном 8-битовом звуке и звуке, сжатом в формате ADPCM. В Европе распространен весьма сходный алгоритм  $\mu$ -Law.

**aliasing:** низкочастотные помехи, возникающие, если частота выборки (sample rate) меньше удвоенной частоты звука. Для борьбы с такими помехами используются специальные фильтры (anti-aliasing filters), удаляющие слишком высокие частоты до записи. См. тж. Nyquist frequency.

**all notes off:** все ноты сняты. MIDI-сообщение из группы канальных сообщений о режиме (channel mode messages, см. channel messages). Содержит команду выключить все звуковые генераторы на всех устройствах системы. Посылается при сбоях в работе MIDI-устройств, что обычно проявляется в "зависании" звука. В программах эта команда часто называется panic, иногда — quiet synth.

**alla breve** = cut time.

**allotment:** ширина участка в нотном тексте, выделенного для того или иного графического элемента: длительности (в этом случае участок называется duration allotment), знака альтерации, ключа, слога подтекстовки и др. Соответствующие величины содержатся в специальных таблицах (allotment libraries), которые могут быть отредактированы. На основании этих таблиц программа преобразует введенный нотный текст в форму, принятую в нотопечатании. См. тж. spacing.

**alteration:** альтерация. 1. Повышение или понижение звуков с помощью диезов, бемолей и других знаков альтерации. 2. Повышение

или понижение тонов аккорда. В цифровке (chord symbols) обозначается знаками плюс или минус (иногда знаками диеза или бемоля) перед соответствующей цифрой. Например, Cm-5 — до-минорное трезвучие с пониженной квинтой (уменьшенное).

**alternate notation:** нетрадиционная нотация музыки, например слэш-нотация (slash notation) применяемая в партии ритм-гитары.

**alternate root:** измененный бас. Бас аккорда, не совпадающий с основным тоном этого аккорда; чаще всего это бас одного из обращений аккорда. В цифровке (chord symbols) пишется через слэш (/) после основного тона или отделяется от него горизонтальной чертой. Например, C/E или  $\frac{C}{E}$  — до-мажорное трезвучие с басом mi.

**alto clef:** альтовый ключ.

**alto sax:** саксофон-альт. Инструмент<sup>1</sup> GM № 65 (66), группа "язычковые духовые" (reed).

**AMP** < amplitude.

**amplification magnitude:** величина повышения. Увеличение значения какого-либо параметра, например громкости. Обычно выражается в процентах.

**amplify volume:** усиление громкости.

**amplitude (AMP):** амплитуда. Размах колебаний. Определяет громкость звука.

**amplitude envelope** = envelope.

**amplitude modulation** → modulation.

**amplitude ruler:** амплитудная шкала. Линейка со значениями амплитуды. Располагается в левой части экрана.

**analog device:** аналоговое устройство. Управляемое компьютером устройство, записывающее или воспроизводящее звук в аналоговой форме, например ленточный магнитофон.

**analog synthesizer** → synthesizer.  
**analog-to-digital converter** > A/D converter.

**annotative music** = ossia.

**anti-aliasing** → aliasing.

**any dump** → generic [bulk] device.

**applause:** аплодисменты. Инструмент<sup>1</sup> GM № 126 (127), группа "звуковые эффекты" (sound effects).

**[approximate] time left:** приблизительное оставшееся время (до конца операции).

**arpeggio** (*um.*): арпеджио.

**arrangement:** 1. Аранжировка.  
2. = sequence.

**articulation:** артикуляция. 1. Способ исполнения звуков: легато (legato), стаккато (staccato), акценты (accent) и т. д. 2. Соответствующие обозначения в нотном тексте.

**articulation data:** параметры артикуляции (articulation<sup>1</sup>). Варианты оболочек (envelope) одного сэмпла<sup>2</sup>, различающиеся продолжительностью, громкостью и т. д.

**ASMO** (advanced storage magneto-optic): магнитно-оптический компакт-диск емкостью около 6 Гб, появившийся на рынке в 1983 г. Его использование требует специальной аппаратуры, не получившей пока широкого распространения.

**ASR** (attack, sustain, release — атака, поддержание, затухание): сокращенное обозначение основных сегментов оболочки звука (envelope), если в MIDI-устройстве предусмотрено 3 их типа.

**assignable control:** присоединяемый контроль. Управление параметром генератора, фильтра<sup>1</sup>, модулятора<sup>1</sup> и т. п., присоединяемое к какому-либо MIDI-контроллеру. Например, если MIDI-устройство может в реальном времени изменять скорость атаки (attack rate), но не принимает сообщений соответствующего контроллера (№ 73, attack time), этот параметр может быть передан через другой, не используемый в данное время контроллер.

**ATRAC** (Adaptive Transform Acoustic Coding): алгоритм компрессии<sup>1</sup> звука, используемый при записи на минидиск.

**attached patch** → patch<sup>3</sup>.

**attack** (Att): 1. Атака, *сун*. attack segment — сегмент атаки, rise time. Начальная фаза оболочки звука (envelope): увеличение амплитуды от нуля до ее максимума. Кривая, по которой идет увеличение, может иметь различную форму: линейную, логарифмическую или иную. Иногда сегмент атаки состоит из нескольких частей, которые также называются сегментами. Их комбинации позволяют создавать различные, часто абсолютно непохожие варианты одного и того же звука (сэмпла<sup>2</sup>).  
2. = attack time<sup>2</sup>.

**attack rate**, attack velocity: скорость атаки (attack<sup>1</sup>). Чем она выше, т. е. чем короче атака, тем резче начинается звук, и наоборот.

**attack segment** = attack<sup>1</sup>.

**attack time:** 1. MIDI-контроллер № 73, регулирующий скорости атаки (attack rate). 2. *Сун.*: attack. Время включения эффекта<sup>2</sup> (например, компрессора), реагирующего на изменения параметров звука (в приведенном примере — уровня громкости).

**attack velocity:** 1. = attack rate.  
2. = [key] velocity.

**attenuation:** затухание. Понижение громкости звука или его отдельных частот. Initial attenuation — уровень, с которого начинается затухание. Minimum attenuation соответствует максимальной громкости, maximum attenuation — минимальной.

**audio:** звуковой. 1. Компонент множества сложных слов и словосочетаний, связанных со звуком. Например, audio record — звукозапись. 2. Записанный на диске компьютера "живой" звук, в отличие от записи MIDI-информации — сигналов, управляющих синтезатором, звуковой картой и др.

**audio buffer size** = buffer size

**audio card**, wave device: аудиокарта. Периферийное компьютерное устройство, обеспечивающее цифровое преобразование звука, его запись и воспроизведение (в том числе с компакт-дисков), а также трансляцию MIDI-сигналов. Профессиональные аудиокарты имеют несколько независимых входов и выходов для аудиосигналов. В отличие от звуковой карты, аудиокарта предназначена только для работы со звуком и может не иметь собственного синтезатора, хотя большинство аудиокарт его имеют, а более современные имеют сэмплер. В мультимедийных компьютерах Apple Macintosh большинство функций аудиокарты являются встроенными.

**audio card requirement:** технические требования к аудиокарте. Перечень характеристик, обеспечивающих успешную работу данной программы: определенная разрядность оцифровки (bit depth), возможность одновременной записи и

воспроизведения звука (full duplex), количество аудиоканалов, наличие каналов прямого доступа к памяти (DMA channel) и др.

**audio channel:** аудиоканал. Канал передачи звуковой информации. 1. Реальный аудиоканал (физически существующий). Большинство звуковых карт имеют 2 реальных аудиоканала (стереопару) — левый и правый, что соответствует стандарту записи и воспроизведения компакт-дисков. Если у компьютера имеется несколько звуковых карт или профессиональная многоканальная аудиокарта, количество реальных аудиоканалов может быть значительно большим. 2. Виртуальный аудиоканал (существующий благодаря программному обеспечению). Количество таких каналов зависит от мощности процессора, оперативной памяти и скорости жесткого диска. Информацию, проходящую через каждый канал, можно обрабатывать независимо, однако при воспроизведении происходит объединение, микширование виртуальных каналов в реальные.

**audio clock source:** источник синхронизации при записи или воспроизведении звука. Может быть внутренним (internal) или внешним (external) — с другого компьютера, цифрового или видеомаягнитофона и т. д.

**audio compression manager:** управление компрессией звука. Системная программа, координирующая работу различных программ по компрессии<sup>1</sup> звука.

**audio editor**, wave editor: аудио-редактор. Программа для обработки звука. В отличие от программы-секвенсора<sup>2</sup>, работает только с одним

монофоническим каналом или со стереопарой. Обычно действует по принципу разрушающего редактирования (destructive editing), что позволяет производить сложные операции, не всегда доступные программе-секвенсору.

**audio event:** аудиособытие.

1. Временная позиция, в которой начинается проигрывание аудиофайла или его фрагмента. Записывается в цифровом окне (list) секвенсора<sup>2</sup>, как и любое MIDI-событие (MIDI event), хотя таковым не является. 2. *Син.* event soundfile. Включенный в секвенцию аудиофайл (независимо от его длины) или его фрагмент. См. тж. event.

**audio file**, sound file (SF): аудиофайл. Содержит данные оцифровки звука. Может также содержать дополнительную информацию о времени своего создания, типе, длине, наличии звуковой петли (loop<sup>1</sup>) и др. Аудиофайлы имеют объем на порядок больше, чем текстовые, MIDI- и даже некоторые графические файлы, так как запись одной минуты стереозвучания занимает около 10 Мб.

**audio file format:** формат аудиофайла. 1. Формат записи звука. Наиболее распространены: некомпрессированный формат — PCM, компрессированные — MPEG и RA (см. compression<sup>1</sup>). 2. Тип аудиофайла — wav, AIFF и др.

**audio instrument:** аудиоинструмент. В некоторых программах — обозначение виртуального воспроизводящего устройства. По значению обычно совпадает с audio channel<sup>2</sup>.

**Audio Interchange File Format** > AIFF.

**audio options** = audio preferences.

**audio output:** аудиовыход.

1. Аналоговый аудиовыход. В простейшем случае — линейный выход стереопары каналов, сигнал с которых направляется на микшерский пульт и на усилитель. Профессиональные синтезаторы и звуковые карты имеют кроме стереовыхода еще несколько дополнительных выходов (обычно моно) для отдельных аудиоканалов. Они используются для отдельной обработки и усиления звуков различных инструментов<sup>1</sup>, что помогает избежать фазовых искажений при их смешивании (см. phase). 2. Цифровой аудиовыход. Цифровые магнитофоны, проигрыватели компакт-дисков и некоторые профессиональные MIDI-устройства передают аудиосигнал в цифровой форме для записи его на другом устройстве или компьютере. Это позволяет избежать искажений, наводок, увеличения уровня шума. См. тж. digital synthesizer<sup>2</sup>.

**[audio] pool:** аудиопул. Окно для данных о поддерживаемых в текущий момент аудиофайлах или их фрагментах. Эти файлы можно многократно использовать без увеличения занятого пространства диска.

**audio preferences**, audio setting: установки работы со звуком. Пункт меню, в котором можно выбрать звуковые входы и выходы (audio output), объем необходимой памяти, место на диске, директорию для временных файлов и другие параметры работы системы. *Син:* hardware setup, audio options, audio setting и др.

**audio sequencer** → sequencer<sup>2</sup>.

**audio setting** = audio preferences.

**audio system:** аудиосистема.

1. Все устройства компьютера, связанные с прохождением аудиоинформации, — от процессора до периферийных звуковых карт, включая их программное обеспечение.

2. Полный звуковой тракт: пульта, устройства обработки звука, усилители, колонки и др.

**audio tempo:** аудиотемп. Темп аудиозаписи, выраженный в единицах синхронизации MIDI (MIDI clock, timing clock). Поскольку принципы записи "живого" звука и MIDI-данных различны, аудиотемп не имеет отношения к реальному музыкальному темпу записи, хотя может быть очень близок к нему, если запись производилась с метрономом или если аудиозапись наложена на ранее записанную в определенном темпе MIDI-секвенцию. Достаточно условное понятие аудиотемпа появилось вследствие того, что практически все записывающие звук программы допускают синхронизацию не только по абсолютному времени (MIDI Time Code), но и по относительному (музыкальному темпу), что требует указания MIDI-метронома. Для более точного совпадения аудио- и MIDI-событий (audio event, MIDI event) некоторые программы предлагают коррекцию не только MIDI-темпа, но и аудиотемпа, однако эта процедура сложна и не всегда дает удовлетворительные результаты.

**audio track:** аудиотрек. 1. Трек<sup>3</sup>, отображающий аудиоинформацию. 2. = track<sup>2</sup>.

**auditioning:** прослушивание. Термин употребляется в самых разнообразных случаях — например, при определении параметров про-

слушивания банка<sup>1</sup> сэмплера с помощью внешней MIDI-клавиатуры или прослушивания фрагмента музыки с помощью курсора (см. scrub).

**audio-to-MIDI:** превращение звука средствами программы в MIDI-ноты, которые могут быть отредактированы, напечатаны и т. п. При соблюдении ряда условий выполненная редакция может быть присвоена аудиофайлу по команде MIDI-to-audio.

**[augmentation] dot:** увеличивающая точка. Ставится после ноты и увеличивает ее длительность в полтора раза. Dotted note — нота с точкой.

**augmented triad:** увеличенное трезвучие.

**auto rewind** — автоматическая перемотка назад (по аналогии с магнитофонами). Возвращение курсора после команды "стоп" к предыдущей позиции или к началу секвенции.

**automatic gain control:** автоматический контроль уровня при записи. Функция, позволяющая избежать сильных искажений (не всегда), но нарушающая динамический диапазон (dynamic range<sup>1</sup>) оригинала.

**auxiliary:** дополнительный; вспомогательный.

**auxiliary controllers** → MIDI controller.

**auxiliary input:** дополнительный вход. Обычно — дополнительный линейный аудиовход, сигнал с которого прослушивается, но не записывается.

**auxiliary messages:** вспомогательные сообщения. В таблице реализации MIDI-функций (MIDI implementation chart) к вспомога-

тельным отнесены те MIDI-сообщения, которые непосредственно не относятся к контролю за звуком и к режиму работы (MIDI mode) устройства, — например, команды all notes off или active sense.

**average:** усреднение значения параметра.

**average RMS power** → RMS [power].

## В

**В:** в англоязычных странах — обозначение ноты *си*, в классической музыкальной нотации в Германии, России и некоторых других странах — обозначение ноты *си-бемоль*. Английский стандарт принят в изданиях джазовой, рок- и поп-музыки, а также во всех американских и восточно-азиатских компьютерных программах. В европейских версиях программ (не английских), особенно в немецкоязычных, буква В может обозначать *си-бемоль*.

**bagpipe:** волынка. Инструмент<sup>1</sup> GM № 109 (110), группа "народные инструменты" (ethnic).

**balance:** баланс. **1.** Правильное с художественной точки зрения соотношение между инструментами, группами инструментов, треками<sup>1,3</sup> и др. Особое значение в звукозаписи имеет баланс между правым и левым стереоканалами. **2.** MIDI-контроллеры № 8 (MSB) и 40 (LSB), регулирующие баланс между звуковыми слоями (layers).

**band:** **1.** *Син.* frequency band. Полоса частот, например полоса пропускания фильтра<sup>1</sup>, какого-либо эффекта<sup>2</sup> или устройства в целом. Band pass — часть диапазона, в которой звук не изменяется. Band

notch — полоса в середине диапазона, в которой звук преобразуется, band reject, pole pass — полоса, в которой звук ослабляется. Band width — ширина полосы. Ширина и границы полосы определяются в герцах, глубина обработки — в децибелах. **2.** Магнитофонная лента. **3.** Ансамбль; оркестр (не симфонический, чаще всего джазовый или духовой).

**banjo:** банджо. Инструмент<sup>1</sup> GM № 105 (106), группа "народные инструменты" (ethnic).

**bank:** банк. **1.** Область постоянной или оперативной памяти MIDI-устройства, где хранятся данные определенного типа, например сэмплы<sup>2</sup>, их оболочки (envelope) присоединенные эффекты<sup>2</sup>. **2.** *Син.* sound bank — звуковой банк. Набор программ синтеза звука, содержащийся в памяти MIDI-устройства или предназначенный для него. Максимальное число элементов MIDI-банка — 128. Многие простые устройства имеют только один банк, в профессиональных MIDI-устройствах их количество может составлять десятки, в этом случае инструменты<sup>1</sup> стандартного набора

GM составляют один банк (как правило, 1-й). См. тж. bank select.

**bank LSB:** банк<sup>2</sup> инструментов<sup>1</sup>, номер которого определяется младшим байтом (LSB) MIDI-сообщения bank select (MIDI-контроллер № 32).

**bank MSB:** банк<sup>2</sup> инструментов<sup>1</sup>, номер которого определяется старшим байтом (MSB) MIDI-сообщения bank select (MIDI-контроллер № 0).

**bank page:** окно банков<sup>2</sup>. Содержит информацию о банках, их названиях, конфигурации и др.

**bank select:** выбор банка<sup>2</sup>. При наличии нескольких банков команда выбора инструмента<sup>1</sup> должна содержать номер банка, затем номер инструмента (program change). Процедура выбора банка не регламентирована MIDI-протоколом и определяется фирмой-производителем. Команда выбора может передаваться MIDI-контроллерами № 0 (MSB) и/или 32 (LSB). Многие современные устройства используют контроллер № 0 для передачи сообщения о смене банка, а № 32 — для передачи номера нового банка.

**bar:** 1. *Сун.* measure. Такт. 2. = barline. 3. Блок (block) MIDI-или аудиоданных в виде графического изображения. 4. Часть графического интерфейса программы, объединяющая какие-либо элементы управления, например пульт управления виртуальным магнитофоном (control bar).

**baritone sax:** саксофон-баритон. Инструмент<sup>1</sup> GM № 67 (68), группа "язычковые духовые" (reed).

**barline,** bar: тактовая черта.

**base address:** базовый адрес. Адрес в оперативной памяти компьютера, выделенный для того или

ного устройства (например, звуковой карты). Обычно периферийное устройство предоставляет выбор из 2—3 вариантов адресов.

**base-level MIDI:** базовый уровень MIDI. MIDI-каналы с 13-го по 16-й, которые использовались в самых первых звуковых картах. 16-й канал был выделен для ударных. См. тж. extended-level MIDI.

**basic channel:** основной MIDI-канал. В старых моделях синтезаторов — канал, по которому MIDI-устройство передает информацию (в новых моделях она передается по всем 16 каналам). Устройства, подключенные к одному MIDI-порту, должны иметь различные номера основных каналов.

**bass:** басы. Группа инструментов<sup>1</sup> GM № 33-40 (34-41). Включает различные бас-гитары и синтезаторные басы.

**bass clef:** басовый ключ.

**bass drum 1:** большой барабан, "бочка". Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 36 (C2).

**bassoon:** фагот. Инструмент<sup>1</sup> GM № 70 (71), группа "язычковые духовые" (reed).

**bath converter,** bath processing: пакетный конвертор. Входящая в состав многих аудиоредакторов подпрограмма, которая позволяет задать одну операцию или одинаковую последовательность операций (пакет) для одного или нескольких файлов.

**bath processing** = bath converter.

**baud:** бод. Единица измерения скорости передачи данных: 1 бод равен 1 биту в секунду.

**beam:** ребро, вязка. Черта, объединяющая в группы штили нот ма-



лой длительности (восьмых и короче). **Beam extension** — продление ребра через тактовую черту в сложных ритмических фигурах. **Beam to lyrics** — привести (разбить) группировку в соответствии с подтекстовкой. **Beaming by syllables** — группировка нот по слогам. **Breaking a beam** — разбиение группы на отдельные ноты. **Flat beam** — прямые ребра (на экране или при печати на матричном принтере они выглядят лучше, чем более правильные наклонные). **Rebeam[ing]** — перегруппировка (в связи с изменением размера такта, вставкой или удалением нот, появлением текста и т. д.).

**beat:** 1. Доля [такта]. **Downbeat**, **accented beat** — сильная доля, **up-beat**, **unaccented beat** — слабая доля. 2. Удар по барабану. 3. Акцентировка долей [такта]. **Two-beat** — акценты на сильных долях, **four-beat** — на всех долях, **up-beat** — на слабых долях, **off-beat** — на 2-й восьмой раздробленных долей, **three-beat** — 3-дольные нисходящие (с последовательным ослаблением) акценты.

**beat chart:** график долей [такта]. Чаще всего входящие в него указатели накладываются на графическое изображение MIDI- или аудиоинформации либо нотного текста. Передвижение указателей позволяет показать программе место, где должна находиться та или иная доля. В программах-**секвенсорах**<sup>2</sup> изменение положения долей такта автоматически приводит к изменению темпа, но позволяет корректно трансформировать MIDI-информацию в нотный текст.

**beat position:** позиция доли [такта], т. е. ее указателя, на графическом


изображении музыкального материала.

**beat source:** источник счета (отсчета долей такта). Кроме обычного MIDI-метронома это может быть любой MIDI-контроллер, например педаль, каждое нажатие которой отмечает новую долю. См. тж. click input.

**beat value:** длительность доли [такта] (четверть, восьмая и т. д.).

**beats per measure:** количество долей в такте.

**beats per minute (BPM):** количество долей [такта] в минуту. Традиционное обозначение музыкального темпа. Например, если указан темп

 = 90, это значит, что 90 четвертей в сумме делятся одну минуту. Некоторые программы по обработке звука и эффекты<sup>2</sup> обозначают частоту эха также в единицах BPM.

**bend = pitch bend.**

**bidirectional loop:** двусторонняя петля. Звуковая петля (loop<sup>1</sup>), которая читается устройством попеременно в одном направлении и в обратном. Это значительно облегчает "поимку" петли, однако при реверсивном воспроизведении не все звуки звучат удовлетворительно.

**bird tweet:** птичья трель. Инструмент<sup>1</sup> GM № 123 (124). Группа "звуковые эффекты" (sound effects).

**bird's eye = fermata.**

**bit depth:** выраженное в битах разрешение, разрядность оцифровки звука, т. е. количество уровней квантования (quantization<sup>1</sup>). *См.:* bit length, bits per sample, [bit] resolution, sampling size. Разрядность во многом определяет качество звука. Наиболее распространен стандарт 16 бит, применяемый при записи

компакт-дисков. Качество 8-битовой оцифровки в настоящее время уже не считается удовлетворительным. Современные звуковые карты имеют разрядность 20, 24 и более бит. См. тж. sample<sup>1</sup>, sample value.

**bit length** = bit depth.

**bit rate**: плотность потока информации в битах, проходящего в секунду через шину, на которой находится устройство. Важный фактор при воспроизведении получаемого извне (например, через Интернет) компрессированного звука (см. compression<sup>1</sup>) в реальном времени. Чем сильнее компрессирован звук, тем меньше плотность потока, проходящего через шину компьютера, но соответственно больше нагрузка на процессор.

**bit resolution** = bit depth.

**bit stream** = [data] stream.

**bits per sample** = bit depth.

**blend** = merge, mix<sup>1</sup>.

**block**, section: блок. Комплекс однородных объектов, например виртуальных элементов управления или логических ячеек памяти. При получении, записи и обработке информации большого объема она записывается в памяти компьютера блоками (порциями определенных размеров). См. тж. clip<sup>3</sup>.

**block rest** = multimeasure rest.

**block size**, run size: размер блока данных (см. block) в байтах. Для некоторых операций при работе со звуком программа запрашивает размер блоков, которыми будет обрабатываться информация. Чем больше этот размер, тем лучше результат, но больше время обработки, а в реальном времени — нагрузка на процессор. См. тж. FFT.

**blue noise**: "синий" шум. Шум с преобладанием высокочастотных составляющих.

**boost**: поднятие, повышение; поднять, повысить. Boost bass — поднять уровень низких частот.

**bottle blow**: звук вдувания воздуха в бутылочное горло. Инструмент<sup>1</sup> GM № 76 (77). Группа "лабиальные духовые" (pipe).

**bouncing**: рикошет. **1.** Способ звукоизвлечения на ударных инструментах. **2.** Вид электронного эха.

**boundaries**: границы. Пустые участки, присоединяемые к выделенному фрагменту материала, чтобы при работе с ним не были затронуты соседние фрагменты. После завершения работы автоматически удаляются.

**bowed**: игра смычком (в отличие от pizzicato — щипком). В электронных тембрах это обозначение может относиться не только к собственно смычковым инструментам, но и к любым имеющим струны. Например, bowed piano — рояль, струны которого звучат так, будто по ним проводится смычок.

**BPM** < beats per minute.

**brace**: фортепианная акколада. Фигурная скобка, соединяющая строки фортепианной партии. Употребляется также в партиях органа, арфы и других инструментов, ноты для которых располагаются на двух или большем числе строк.

**bracket**: групповая акколада. Прямая жирная скобка, соединяющая в партитуре группы однородных инструментов. См. тж. group staves.

**brass**: медные духовые инструменты. Группа инструментов<sup>1</sup> GM № 56—63 (57—64).

**brass section:** группа медных духовых. Инструмент<sup>1</sup> GM № 61 (62), группа "медные духовые" (brass).

**breath [controller]:** вдувание. MIDI-контроллеры № 2 (MSB) и 34 (LSB). Используются, если источник данных — не клавиатура, а духовой MIDI-инструмент (wind controller). Данные этих контроллеров аналогичны данным контроллера давления на клавиши (aftertouch<sup>2</sup>).

**breath noise:** звук атаки (attack<sup>1</sup>) на духовом инструменте (как правило, флейте). Инструмент<sup>1</sup> GM № 121 (122), группа "звуковые эффекты" (sound effects).

**breve** = double-whole note.

**bridge** → chorus<sup>2</sup>.

**Bridge Disc:** формат CD-ROM, совместимый с системами CD-ROM/XA и CD-i. Пригоден для чтения как компьютером, так и специальной приставкой к телевизору. К этому формату относятся диски Kodak Photo CD.

**bright acoustic piano:** "яркое" фортепиано (с усиленными верхними частотами). Инструмент<sup>1</sup> GM № 1 (2), группа "фортепиано" (piano).

**brightness:** яркость. **1.** Один из параметров тембра, зависящий от уровня высоких частот. Регулируется фильтрами<sup>1</sup> пропускания высоких и низких частот. **2.** MIDI-контроллер № 74, регулирующий яркость звука.

**brown noise:** "коричневый" шум. Шум с преобладанием низкочастотных составляющих.

**brushes:** щетки, метёлки. Игра на некоторых ударных (например, тарелках) с помощью специальной металлической щетки (метёлки).

**buffer, RAM buffer:** буфер. Часть оперативной памяти, в которую программа с некоторым опережением записывает блок (фрагмент) звука и через которую происходит трансляция аудиоинформации от программы к аудиокарте и наоборот. Необходимость буфера вызвана тем, что звук должен воспроизводиться или записываться непрерывно, в то время как процессор периодически выполняет различные действия, не связанные со звуком (поддержка системы, управление MIDI и т. п.).

**buffer size:** размер буфера (buffer). *Син.:* audio buffer size, playback buffer [size], recording buffer [size]. Современные программы сами определяют оптимальный размер буфера, однако это можно сделать и вручную, если система работает неудовлетворительно. Некоторые программы используют разные размеры буфера при различных операциях. В целом этот параметр зависит прежде всего от скорости работы системы и жесткого диска: чем выше скорость, тем меньше может быть размер.

**buffer underrun:** пустой буфер. При воспроизведении звука компьютером недостаточная величина буфера (buffer) приводит к тому, что он оказывается пустым, прежде чем в него поступает новая порция данных. Результатом являются щелчки и "запинки" в звуке. При записи компакт-диска буфер записывающего устройства может оказаться пустым вследствие слишком медленного поступления данных с компьютера. Возникающий при этом пропуск обычно делает диск нечитаемым.

**bulk** = [data] bulk.

**bundle:** пакет. Данные, которые могут быть использованы как совместно, так и отдельно. Например, несколько различных банков<sup>1</sup>, предназначенных для загрузки синтезатора, образуют пакет, который может храниться как один файл, а загружаться — и целиком, и частями.

**bus:** шина. Распределительное устройство, позволяющее передавать, принимать и регулировать различные сигналы. Так, на материнской плате компьютера находятся шины для установки периферийных устройств, в том числе звуко-

вой карты: на шине микшерного пульта коммутируются его входы и выходы. Шина может быть и виртуальной, существующей благодаря программному обеспечению; например, такова шина, которая распределяет MIDI-сигналы, поступающие через компьютерный порт (обычно порт принтера).

**bypass** (BYP): обход. Пропуск какого-либо эффекта<sup>1</sup> или процесса для быстрого сравнения обработанного звучания с исходным. Аналогична функция compare в синтезаторах.

## C

**C:** буквенное обозначение ноты до.

**C4**, middle C: до 4-й MIDI-октавы (при нумерации октав начиная с -1), или "среднее до" в англо-американской теории музыки, что соответствует до 1-й октавы в российской теории; MIDI-нота № 60. В старом стандарте фирмы Yamaha обозначается как C3, поэтому некоторые программы предлагают выбрать "среднее до" из двух вариантов. Некоторые программы нумеруют MIDI-октавы не с -1, а с нуля. В таком случае "среднее до" обозначается как C5; номер MIDI-ноты (60) при этом, естественно, не меняется.

**cabaza:** кабаца (*прав.* кабаца). Ударный инструмент латино-американского происхождения. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 69 (A4).

**cadenza** (*ит.*): каденция. Фрагмент музыкального произведения, выдержанный в импровизационном характере и предназначенный для солирующего инструмента.

**capacity:** емкость. Например, емкость обычного компакт-диска, как правило, составляет 654,7 Мб ROM-памяти, что соответствует 74 мин 30 сек аудиозаписи.

**capture:** схватить, запомнить данные. Capture sequence — запомнить все данные секвенции (включая данные об эффектах<sup>2</sup>, адреса аудиофайлов и т. п.) для включения их в новую структуру.

**carrier:** носитель. Основной, несущий сигнал, параметры которого изменяются при взаимодействии с управляющим, модулирующим сигналом (modulator). См. тж. modulation, modulator<sup>1</sup>.

**carving [function]**, frequency carving: функция фильтрации высоких частот при шумоподавлении (**noise reduction**), позволяющая сохранить часть полезного сигнала за счет некоторого продления фазы затухания звука, после того как его уровень опускается ниже уровня шума (**threshold**, **noise floor**), заданного на данной частоте. Это делает затухание постепенным и более естественным. См. тж. **spectral decay rate**.

**cautionary accidental**: напоминающий случайный знак [альтерации]. Ставится (часто в скобках), если нужно напомнить о прекращении действия случайного знака, имеющегося в предыдущем такте.

**CAV** (constant angular velocity): постоянная угловая скорость. Принцип вращения, первоначально использовавшийся в устройствах воспроизведения компакт-дисков. См. тж. **CLV**.

**CD audio** = **CD-DA**.

**CD extra**, CD plus: разновидность стандарта **CD-DA**, содержащая дополнительную информацию: тексты, картинки и пр. Диски такого типа воспроизводятся на компьютере или специальном проигрывателе CD extra.

**CD player**: проигрыватель аудио-компакт-дисков. **1.** Реальное устройство. **2.** Программа, обеспечивающая воспроизведение дисков на компьютере.

**CD-DA** (compact disc — digital audio), CD audio, Red Book: аудио-компакт-диск. При записи аудио-компакт-диска аудиоинформация разделяется на фрагменты (frames) продолжительностью в 1/75 сек. Каждый фрагмент содер-

жит звуковые данные, а также данные синхронизации и контроля. Частота выборки (**sample rate**) аудиоданных составляет 44100 **сэмплов**<sup>1</sup> в секунду, разрешение оцифровки (**bit depth**) — 2 байта (16 бит). Звук записывается в двух каналах (левом и правом). Таким образом, размер фрагмента составляет 44100 x 2 x 2 x 2 x 1/75 = 2352 байта. Длительность звучания аудио-компакт-диска — до 74,5 мин.

**CD-E** = **CD-MO**.

**CD-i** (compact disc — interactive), Green Book: мультимедийный стандарт для компакт-дисков, позволяющий записывать и воспроизводить через специальный проигрыватель — приставку к телевизору или аудиоусилителю звук, графику, видеoinформацию и т. д. Документы и записи в этом формате могут быть прочитаны и воспроизведены на компьютере только при наличии специального программного обеспечения.

**CD-MO** (compact disc — magnetooptical): магнитно-оптический компакт-диск (разновидность стандарта Orange Book). Запись на него может производиться многократно, поэтому этот тип дисков часто называется CD-RW (rewritable, т. е. перезаписываемый). Он может еще именоваться CD-E (erasable) или CD-RAM (compact disc — read access memory). Считывание информации с CD-MO производится специальным устройством — рекодером. Некоторые высокоскоростные модели дисководов **CD-ROM** также могут читать такие диски.

**CD plus** = **CD extra**.

**CD-R** (compact disc — recordable), CD-WO (compact disc — write once,

т. е. для однократной записи): записываемый компакт-диск (разновидность стандарта Orange Book). В отличие от CD-ROM, рабочий слой которого состоит из алюминия, CD-R имеет слой из органического соединения. При записи лазер прожигает этот слой и оставляет на диске оптические отметки, аналогичные имеющимся на CD-ROM.

**CD-RAM** = CD-MO.

**CD-ROM** (compact disc — read only memory), Yellow Book: компакт-диск с памятью только для чтения. Строго говоря, большинство типов компакт-дисков предназначено только для чтения, обозначение же CD-ROM относится к дискам, которые предназначены лишь для компьютеров и не могут быть прочитаны проигрывателями компакт-дисков. Основная особенность этого типа — более подробная система адресов, позволяющая записывать на диск тысячи файлов, в отличие от 99 дорожек в стандарте CD-DA.

**CD-ROM drive**: дисковод CD-ROM, периферийное устройство компьютера.

**CD-ROM mode**: тип CD-ROM. Существует 2 основных типа. Тип 1 применяется для записи компьютерной информации; к нему относится большинство программных компакт-дисков. Тип 2 употребляется для записи компрессируемой аудио- и видеoinформации (см. compression<sup>1</sup>); используется в стандартах CD-ROM/XA и CD-i. Диски типа 2 могут быть прочитаны нормальным дисководом CD-ROM при наличии специального программного обеспечения.

**CD-RW** = CD-MO.

**CD-WO** = CD-R.

**CD-ROM/XA** (compact disc — extended architecture): компакт-диск с расширенной структурой. Стандарт для записи мультимедийных компакт-дисков, которые содержат компрессируемые аудио-, видео- и другие данные (см. compression<sup>1</sup>) типов 1 и 2 (см. CD-ROM mode).

**celesta** (*um.*): челеста. Инструмент<sup>1</sup> GM № 8 (9), группа "хроматические ударные" (percussion<sup>3</sup>).

**cello**: виолончель. Инструмент<sup>1</sup> GM № 42 (43), группа "струнные" (strings).

**cent**: цент. 1/100 тона. В центрах изменяется точная подстройка звуков (*fine tune*).

**center channel pan**: график, используемый при редакции панорамы<sup>1</sup>. Показывает положение виртуального источника звука и позволяет изменять это положение во времени.

**central processing unit** > CPU.

**cesura**: цезура. Короткая пауза произвольной длины между музыкальными фразами.

**change tempo** = tempo change.

**channel** (CH, CHNL): канал. Линия передачи информации, реальная или виртуальная. См. тж. audio channel, MIDI channel, direct memory access.

**channel aftertouch** → aftertouch<sup>1</sup>.

**channel converter**, channel mixer: конвертор каналов. Подпрограмма аудиоредакторов, меняющая местами левый и правый стереоканалы, изменяющая баланс между ними, трансформирующая монофайлы в стерео и наоборот.

**channel mapping to staves**: карта соответствия MIDI-каналов нотным станам при транскрипции MIDI-файла в нотный текст.

**channel messages:** каналные сообщения. Группа MIDI-сообщений, которые содержат информацию, передаваемую по одному MIDI-каналу. Подразделяются на сообщения о звуке ([channel] voice messages) и сообщения о режиме ([channel] mode messages). Канальные сообщения о звуке: note on — нота взята; note off — нота снята; poly aftertouch (см. aftertouch<sup>1</sup>), poly [key] pressure — индивидуальное давление на каждую клавишу после ее нажатия; channel aftertouch (см. aftertouch<sup>1</sup>), channel pressure — общее для всех клавиш давление после их нажатия; control change — смена контроля, т. е. определение MIDI-контроллера, который должен реагировать на данное сообщение; program change — смена инструмента<sup>1</sup>; pitch bend, pitch change — состояние контроллера высоты тона. Канальные сообщения о режиме: all notes off — все ноты сняты, local control — включение или отключение локальных контроллеров (например, MIDI-клавиатуры), omni off — данные передаются и принимаются по одному каналу, omni on — данные передаются и принимаются по всем каналам, mono on — монофонический (одноголосный) режим работы (в каждом канале в каждый момент может звучать только один звук), poly on — полифонический (многоголосный) режим работы (возможно одновременное звучание нескольких звуков в каждом MIDI-канале). (См. тж. omni off [mode]<sup>1</sup>, omni on [mode]<sup>1</sup>, mono [on] [mode]<sup>1</sup>, poly [on] [mode]<sup>1</sup>). Канальные сообщения о режиме передаются контроллерами № 121—127 и в старых моделях синтеза-

торов принимаются только по базовому каналу (basic channel). Многие MIDI-устройства из всех сообщений о режиме принимают только all notes off, остальные параметры должны быть выставлены вручную.

**channel mixer** = channel converter.  
**[channel] mode message** → channel messages.

**channel pressure** → aftertouch<sup>1</sup>.

**channel stealing:** отключение каналов. Способность синтезатора или звуковой карты незаметно, без щелчков отключать второстепенные звуки (например, самые тихие или находящиеся в середине многоголосных аккордов), если количество требуемых голосов превышает имеющиеся возможности (polyphony [limit]). Качество звучания в этом случае зависит от алгоритма, заложенного в устройство. В некоторых устройствах параметры отключения каналов можно редактировать.

**[channel] voice message** → channel messages.

**channel volume** = main volume.

**channelizer processor:** многоканальный процессор. Процессор эффектов<sup>2</sup> синтезатора или звуковой карты, способный работать независимо на разных MIDI-каналах.

**child patch** → patch<sup>3</sup>.

**chinese cymbal:** китайские тарелочки. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 52 (E3).

**choir Aahs:** хор, поющий на гласную "а". Инструмент<sup>1</sup> GM № 52 (53), группа "ансамбли" (ensemble).

**choir Oohs:** хор, поющий на гласную "о". Инструмент<sup>1</sup> GM № 53 (54), группа "ансамбли" (ensemble).

**chopping:** "выпрыгивание" графического изображения звука за

рамки окна (при масштабе изображения 100%). Означает перегрузку сигнала (clip<sup>1,2</sup>).

**chord:** аккорд.

**chord analysis:** анализ аккордов. Функция некоторых MIDI- и нотных редакторов, распознающая аккорды и записывающая их в виде цифровки (chord symbols).

**chord definition:** определение параметров записи аккордов. Помимо выбора шрифта и расположения знаков цифровки (chord symbols) профессиональные нотные программы могут предложить выбор между различными системами буквенной записи нот и звуков: стандартной (принятой в англоязычных странах), немецкой (распространенной также в классической музыкальной практике в России), романской и др. Так, в немецкой системе бемоли и диезы обозначаются, соответственно, слогами *is* и *es* (например, *ре-диез* записывается как *Dis*, а *ре-бемоль* — как *Des*).

**chord grid** = fret chart.

**chord root:** основной тон аккорда. В цифровке (chord symbols) обозначается латинской заглавной буквой, в необходимых случаях — со знаком диеза или бемоля.

**chord suffix:** суффикс. В цифровке (chord symbols) — буквенное или цифровое обозначение структуры аккорда, которое ставится после буквенного обозначения основного тона (chord root). Если аккорд является мажорным трезвучием, суффикс отсутствует. Если трезвучие минорное, после обозначения основного тона ставится в качестве суффикса латинская буква *m* (например, *Cm* — трезвучие до минор). В суффиксе применяются и другие

буквенные сокращения, например *dim* (*diminished*) — уменьшенный септаккорд. Многие аккорды обозначаются цифрами. Примеры обозначений аккордов от основного тона *до*: доминантсептаккорд — *C7*, большой мажорный септаккорд — *C7maj*, малый минорный септаккорд — *Cm7*, доминантнонааккорд — *C9*. См. тж. alteration<sup>2</sup>, alternate root.

**chord symbols:** цифровка, буквенно-цифровое обозначение аккорда. Состоит из буквенного обозначения основного тона, буквенного обозначения баса, если он не совпадает с основным тоном (см. alternate root), и суффикса (chord suffix). См. тж. alteration<sup>2</sup>.

**chorus:** 1. Хорус (*прав.* корес). Эффект<sup>1</sup>, имитирующий исполнение одного и того же звука несколькими исполнителями (хором): исходный сигнал дублируется 2, 3 и более раз с небольшой задержкой (delay), незначительными изменениями высоты тона, амплитуды и т. д. 2. Хорус (*прав.* корес). Типичная для джаза и поп-музыки форма, ААВА, где разделы А называются *section* (или *verse*), раздел В — *bridge*. 3. Припев, рефрен.

**chorus depth:** глубина хоруса (chorus<sup>1</sup>). MIDI-контроллер № 93, регулирующий величину расстройки высоты тона при сложении сигнала и его копий. См. тж. chorus level.

**chorus level:** уровень хоруса (chorus<sup>1</sup>). То же, что глубина хоруса (chorus depth), но термин "уровень" более характерен для интерфейсов программ, в частности для панелей виртуальных микшеров.

**chorus type:** тип хоруса (chorus<sup>1</sup>). Обычно — окно или подмену,



в котором предлагается выбрать тип хора из нескольких вариантов.

**chorused piano:** рояль, звучащий с обработкой хорусом (chorus<sup>1</sup>). Инструмент<sup>1</sup> GM № 5 (6), группа "фортепиано" (piano).

**chromatic, chromatical:** хроматический.

**chromatic halfstep** → halfstep.

**chromatic percussion** = percussion<sup>1</sup>.

**chromatic scale:** хроматическая гамма.

**chromatic spelling, enharmonic spelling:** правописание хроматизмов. Опция, обеспечивающая соблюдение норм музыкальной орфографии (например, выбор между нотами *до-диез* и *ре-бемоль*) при транскрипции MIDI-нот в нотный текст. Проблема правописания связана с тем, что в MIDI-сообщениях понятия знаков альтерации отсутствуют — различаются лишь градации высоты (например, *до-диез* и *ре-бемоль* соответствуют одной и той же MIDI-ноте).

**chromatical** = chromatic.

**church organ:** церковный орган. Инструмент<sup>1</sup> GM № 19 (20), группа "органы" (organ).

**clarinet:** кларнет. Инструмент<sup>1</sup> GM № 71 (72), группа "язычковые духовые" (reed).

**claves:** claves. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 75 (D5).

**clavinet chromatic:** клавишет. Электроакустический клавишный инструмент, электроклавесин. Звук в нем снимается с адаптеров, находящихся у струн. Инструмент<sup>1</sup> GM № 7 (8), группа "фортепиано" (piano).

**clef:** ключ (нотный).

**click:** 1. Щелчок. Помеха, особенно характерная для виниловых

грампластинок. См. тж. click removal. 2. Син. metronome click. Щелчок метронома. Обычно программы предлагают выбрать для звука метронома динамик компьютера либо MIDI-устройство. В последнем случае может быть предложено также выбрать MIDI-ноту (обычно из набора ударных) и силу щелчка. Accented click — щелчок на сильную долю, unaccented click — на слабую. 3. Клик. Мельчайшая часть четвертной длительности, различаемая программой (например, 1/480). Иногда разрешающая способность программы определяется через pulses per quarter-note (PPQ) — количество кликов в четверти. Bar<sup>1</sup>: beat<sup>1</sup>: click (такт, доля, клик) — стандартное табло отсчета позиции в секвенции для многих программ. 4. Щелчок по клавише "мыши".

**click assignment:** привязка чего-либо, например текста к нотам, с помощью щелчка по клавише "мыши".

**click input:** внешний источник сигналов метронома (click<sup>2</sup>). Используется в случаях, когда сигналы дает сам исполнитель с помощью педали или другого MIDI-контроллера.

**click output type:** тип щелчков метронома (click<sup>2</sup>).

**click removal, declick:** удаление щелчков (click<sup>1</sup>) из записи. Чтобы программа могла распознавать их автоматически, необходимо выставить чувствительность (sensitivity, detection threshold), а также определить действия программы после обнаружения щелчка: просто его вырезать (cut, replace) или заполнить занимавшееся им место, используя звуковые данные соседних областей (interpolate, smoothing). Для более

полного обнаружения и удаления щелчков применяется повторная обработка аудиофайла в реверсированном виде (см. reverse [time]).

**clip:** клип (*букв.* вырезка, отсеченный фрагмент). 1. *Син.* clipping. Отсечение части амплитуды при цифровой записи звука в случае перегрузки (слишком высокого уровня) сигнала. Диапазон значений амплитуды (dynamic range) при 16-битовой оцифровке звука равен 32767. Если сигнал выходит за эти пределы, он срезается, что дает сильное искажение. Опасность клипа существует и при использовании большинства эффектов<sup>2</sup> — реверберации, хора (chorus<sup>1</sup>) и др., так как общий уровень сигнала при обработке часто повышается. В некоторых эффектах (например, в distortion) специально используется "разрушенный" звук. 2. Перегрузка сигнала (неточное, но распространенное употребление термина). 3. *Син.* block — блок. Фрагмент секвенции или трека<sup>3</sup>, который программа может рассматривать как единое целое. Такие фрагменты легко копируются, переставляются, соединяются в новые последовательности.

**clip file:** клип-файл. Предназначается для хранения информации, которая затем будет куда-либо вставлена.

**clip restoration = declipping.**

**clipback:** зеркальное отражение клипов (clip<sup>1</sup>), используемое в некоторых эффектах<sup>2</sup>. Значения амплитуды за пределами допустимого максимума в данном случае не отсекаются, а как бы разворачиваются в сторону ее уменьшения.

**clipboard** (*букв.* монтажный стол): буфер обмена. Область памя-

ти компьютера, где временно хранится скопированный или вырезанный фрагмент информации, по умолчанию — до появления нового фрагмента. Находящаяся здесь информация может быть использована различными программами. В отличие от буфера ([RAM] buffer) являющегося элементом процесса обработки информации, буфер обмена не связан с реальным временем.

**clipping = clip**<sup>1</sup>.

**clock = MIDI clock.**

**clone:** клонировать. Действие, близкое к копированию. В некоторых программах этот термин употребляется при наличии каких-либо специфических особенностей копирования. Например, clone lyric — копировать словесный текст, привязанный к нотам, на другой нотный стан. При клонировании чаще всего создается виртуальная копия материала, т. е. любые изменения оригинала автоматически переносятся на копию.

**closed hi-hat:** закрытая педальная тарелка (*хай-хет*). Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота №42 (F2).

**closed loop** → loop<sup>3</sup>.

**CLV** (constant linear velocity): постоянная линейная скорость. Принцип вращения, используемый в современных устройствах воспроизведения компакт-дисков. См. тж. CAV.

**coarse tune** → tune<sup>2</sup>.

**CODEC** (coder/decoder): сокращенное обозначение используемых при компрессии<sup>1</sup> звука алгоритмов — кодирующего (coder) и декодирующего (decoder).

**coder, encoder:** шифратор, кодер. Алгоритм компрессии<sup>1</sup> звука.

**combi[nation]**, preset zone: комбинация, зона пресетов (preset). Соединение нескольких тембров<sup>2</sup> (инструментов<sup>1</sup>) в одну разделенную клавиатуру (split keyboard) с возможным присоединением одного или нескольких эффектов<sup>2</sup>. Вызывается одним MIDI-сообщением о смене программы (program change).

**common time:** [тактовый] размер 4/4. Часто обозначается знаком C (abbreviate common time).

**compact audio data:** Уплотнить аудиоданные, т. е. расположить их компактно. Команда, используемая в аудиосеквенсорах<sup>2</sup> и позволяющая иногда существенно сократить размер файлов. В данном случае не имеет место компрессия<sup>1</sup> звука: программа просто выбрасывает фрагменты файла, где значение сэмпла<sup>1</sup> (sample value) равно нулю или ниже заданного значения, и запоминает временные позиции остальных частей файла. Чтобы такое действие стало возможным, необходимо стереть (обнулить) фрагменты, не содержащие полезного сигнала (например, длительные паузы), с помощью команд mute, [strip] silence или в соответствующем окне назначить уровень, ниже которого все значения будут приняты за ноль.

**compare:** сравнение. Функция синтезаторов, позволяющая в процессе редактирования сравнивать звук с исходным. Аналогична функции bypass в программах и эффектах<sup>2</sup>.

**composer credit:** обозначение имени автора музыкального произведения в нотном тексте.

**composite meter:** сложный размер, состоящий из нескольких разных простых размеров. Например,

размер 5/4 состоит из двух простых размеров: 2/4 + 3/4 или наоборот.

**compression:** компрессия. **1.** Сжатие аудио-, видео- и других данных. Используется для уменьшения объема файлов, а также для сокращения времени их передачи. Существует множество алгоритмов сжатия звука: ADPCM, MPEG, a-Law, μ-Law, RA и др. Все они основаны на уменьшении полосы пропускания, а также разрешения (bit depth), что ведет к определенной потере качества, однако в лучших алгоритмах она сводится к минимуму благодаря использованию психоакустических особенностей восприятия. Непосредственное воспроизведение сжатых файлов возможно при наличии в системе компьютера специальных программ декомпрессии. Некоторые звуковые карты используют алгоритмы сжатия звука (в основном, a-Law или μ-Law) для передачи и обработки аудиоинформации. **2.** Уменьшение или увеличение (последнее также называется expand) данных в процентном отношении. Подобные операции с MIDI-данными (например, изменение громкости в более или менее значительном фрагменте секвенции) чаще называется scale — пропорциональное изменение. **3.** Сжатие динамического диапазона звука (см. compressor).

**compression gain:** увеличение компрессии<sup>1</sup>.

**compression rates:** величина компрессии<sup>1</sup>. Соотношение размеров файла до и после сжатия.

**compressor:** компрессор. Процессор для обработки звука, реальный или виртуальный (реализованный с помощью компьютерной

программы). Его функция — сжатие динамического диапазона (dynamic range<sup>1</sup>) звука путем усиления и/или ослабления звуков, имеющих амплитуду ниже или выше заданного порогового уровня для предотвращения амплитудных искажений и для выравнивания уровня слишком слабых сигналов. Может использоваться в качестве эффекта<sup>2</sup>. Функция ограничения динамического диапазона сверху называется limiting, поэтому компрессор часто именуется "компрессор-лимитер" (compressor/limiter). Основные параметры компрессора: пороговый уровень (threshold), коэффициент сжатия (compression ratio), скорость реакции на изменение уровня сигнала (attack time<sup>2</sup>, release time<sup>2</sup>), изменение общего уровня звука (gain).

**con sordino** (*ит.*), mute (*англ.*): с сурдиной.

**concealmen**: маскировка. Замещение потерянных или поврежденных данных данными того же типа.

**condenser microphone**: конденсаторный микрофон. Его мембраной служит пластина конденсатора, колебания которой вызывают изменение емкости и тем самым генерируют сигнал. Для работы такого устройства необходим источник питания. Конденсаторные микрофоны обладают высокой чувствительностью и используются при записи со значительного расстояния.

**conductor track** = master track.

**conductor's score**: дирижерская партитура. Полная партитура музыкального произведения для ансамбля или оркестра.

**console**: панель. Обычно — панель микшеров.

**consolidate**: объединить — например, несколько файлов аудиосеквении в один файл.

**constant angular velocity** > CAV.

**constant linear velocity** > CLV.

**continuous controllers**: постоянные контроллеры. MIDI-контроллеры, регулирующие звук в процессе звучания: контроллеры давления на клавишу после ее нажатия (aftertouch<sup>2</sup>), контроллер высоты тона (pitch bend<sup>1</sup>), 128 дополнительных контроллеров (auxiliary controllers), среди которых — основная громкость ([main] volume), колесо модуляции (modulation wheel), педали и др.

**continuous data**: данные постоянных контроллеров (continuous controllers).

**continuous release**: MIDI-контроллеры № 8 (MSB) и 40 (LSB), регулирующие скорость затухания звука при отпускании клавиши. Используются редко, так как очень немногие MIDI-устройства и не все темы<sup>2</sup> реагируют на их данные.

**contrabass**: контрабас. Инструмент<sup>1</sup> GM № 43 (44), группа "струнные" (strings).

**control bar**: пульт управления виртуальным магнитофоном. *Син.:* play bar, transport bar, transport control, transport panel. Обычно копирует символы и их расположение с панелей управления настоящих магнитофонов. Обязательные его элементы: воспроизведение (play), запись (record), перемотка вперед и назад (fast forward, rewind), пауза (pause), иногда дополнительная "клавиша" — воспроизведение с начала (play all, play from start). Дополнительно на пульте могут располагаться: система быстрого поис-

ка помеченных позиций начала воспроизведения, счетчик времени, переключатель режимов записи, выключатель метронома и др.

**control byte:** контрольный байт. Каждый фрагмент (frame<sup>2</sup>) аудио-компакт-диска (CD-DA) содержит контрольный байт, 8 бит которого, обозначаемых буквами P, Q, R, S, T, U, V, W, могут нести информацию о типе трека<sup>2</sup>, временной позиции, синхронизации, названии и т. д. Наибольшее значение имеют первые 2 бита — P и Q. Последовательность битов, занимающих одинаковое положение, образует так называемый канал, или субкод (subcode). Например, 2-е биты (Q channel) определяют время от начала диска и от начала каждого трека, номер трека, где, кем и когда он записан, а иногда и содержат универсальный код произведения (universal product codes, UPC) по медиа-каталогу.

**control change:** смена контроля.

1. MIDI-сообщение из группы канальных сообщений о звуке (channel voice messages, см. channel messages). Содержит адрес MIDI-контроллера, которому адресовано сообщение, и данные о состоянии этого контроллера. Сведения о доступных для данного MIDI-устройства контроллерах и диапазоны их параметров содержатся в таблице реализации MIDI-функций (MIDI implementation chart), прилагаемой к каждому MIDI-устройству. 2. Группа дополнительных контроллеров (auxiliary controllers, см. MIDI controller).

**control wave** = source wave.

**controller** = MIDI controller.

**conversion directory:** директория конвертированных файлов.

**convolution** (букв. свертывание): моделирование. Использование импульса (impulse) или звука как модели (амплитудной или частотной карты) для обработки другого звука. Подобный способ обработки с изменением только амплитуды может называться envelope follower. С помощью импульсов создаются высококачественные эффекты<sup>1</sup> (например, реверберация). При использовании произвольных звуков результаты труднопредсказуемы.

**counter:** счетчик. Показывает текущую позицию курсора в секвенции, в зависимости от выбранной настройки — в тактах, долях, частях четвертной длительности (bar: bit: click<sup>3</sup>) или в абсолютном времени.

**countin, countoff:** отсчет метрономом заданного количества тактов или долей перед включением программы на запись.

**countoff** = countin.

**courtesy key signature:** предупредительные ключевые знаки. Бечкары, выставляемые в конце такта при смене тональности для отмены ключевых знаков прежней тональности.

**courtesy time signature:** предупредительное обозначение размера. Выставляется в конце строки при смене размера такта, если новый размер начинается со следующей строки.

**cowbell:** [коровий] колоколец, каубелл. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 56 (G3).

**CPU** (central processing unit): центральное устройство компьютера, включающее в себя процессор и устройство управления (материнскую плату).

**crash cymbal 1, 2:** сильный удар по краю подвесной тарелки; 2 звука разной высоты. Инструменты<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-ноты № 49 (C4) и № 57 (A4).

**crescendo** (*ит.*): крещендо (*права*. крещендо). Постепенное усиление звучности.

**crossfade** [loop]: "сшивка" звуков. Перекрестное микширование, соединение двух звуков или краев звуковой петли (loop<sup>1</sup>) одного звука внахлест при постепенном ослаблении (*fade out*) звучности первого фрагмента и усилении (*fade in*) второго. Помогает избежать щелчков и резких перепадов звучности на стыке. Кривая усиления и ослабления звука может иметь как линейную, так и более сложную и даже произвольную форму.

**crossover** [frequency]: кроссовер. Устройство, разделяющее низкие и высокие частоты в звуке для последующей их раздельной обработки, усиления и воспроизведения. Значительно улучшает качество звучания.

**cross-staff notes:** ноты, расположенные на разных нотных станах, но объединенные ребром (beam) в одну группу. Такая запись встречается в партии фортепиано, арфы и других инструментов.

**cue list:** список пометок, имеющих в аудиофайле или MIDI-файле, — маркеров, точек начала и конца петли (loop<sup>1</sup>), границ фрагментов, блоков (block), регионов (region) и др. Выделение нужного элемента в списке позволяет быстро переместиться в желаемую позицию.

**curve:** кривая. Форма кривой (*curve type*) запрашивается программами, например, при определении формы сегмента атаки (attack<sup>1</sup>), затухания эха или реверберации; нотные программы позволяют контролировать форму лиг и других кривых линий в нотном тексте.

**cut time:** [тактовый] размер 2/2 Часто указывается знаком  $\text{C}$  (*abbreviate cut time*).

**cutoff frequency, filter cutoff:** отсекаемая частота. Один из важнейших параметров работы звуковых фильтров<sup>1</sup>, сильно влияющий на тембр. В зависимости от типа фильтра, удаляются частоты выше или ниже выбранной границы, между двумя границами либо за пределами установленной полосы (*band*). Параметры фильтров могут быть увязаны с формой оболочки (envelope) звука, какими-либо MIDI-контроллерами или низкочастотными осцилляторами (LFO).

## D

**D:** буквенное обозначение ноты *ре*.

**3D audio** (*three-dimensional audio*): трехмерный звук. Высоко-

качественная стереозапись, требующая при воспроизведении по меньшей мере 3 колонок, одна из которых (*subwoofer*) предназначена для

самых низких частот. Наиболее совершенные системы воспроизведения имеют 4 колонки и более (см. surround encoder, Dolby [digital] AC-3).

**D/A [converter]** (digital-to-analog converter): цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП), цифро-аналоговый конвертор. Превращает звуковой сигнал из цифрового в аналоговый, пригодный для усиления и воспроизведения. Является одним из блоков проигрывателя компакт-дисков, цифрового магнитофона (DAT, звуковой карты, синтезатора и других устройств, использующих цифровую запись звука. Качество ЦАП во многом определяется алгоритмами сглаживания цифрового (квантованного) сигнала. См. тж. Dither [noise].

**Da Capo > DC.**

**DAT** (digital audio tape): цифровой аудиомэгнитофон. Магнитофон, имеющий аналогово-цифровой и цифро-аналоговый преобразователи (A/D [converter], D/A [converter]) и записывающий на магнитную ленту сигнал в цифровой форме. Профессиональные цифровые аудиомэгнитофоны могут быть синхронизированы с другими устройствами по MIDI (см. synchronization). При наличии на звуковой карте входа S/PDIF информация может быть переписана с магнитофона на компьютер и обратно в цифровой форме, минуя аналоговый сигнал, что гарантирует от потери качества.

**data:** данные. Информация в форме, пригодной для хранения и обработки с помощью компьютера. В музыкальных программах этот термин чаще всего обозначает MIDI-сообщения.

**[data] bulk, MIDI bulk:** сплошной сброс данных о состоянии MIDI-устройства (о MIDI-контроллерах, банках<sup>1</sup>, эффектах<sup>2</sup> и т. д.) на компьютер или другое, на однопольное MIDI-устройство и наоборот. Передается посредством эксклюзивного системного сообщения (system exclusive [messages]). Таким способом иногда возможна запись состояния устройства, поддержка которого не предусмотрена программой. Полученные при этом данные можно использовать для загрузки инструмента<sup>1</sup>, но их невозможно редактировать. Receive MIDI bulk — принять MIDI-данные о состоянии устройства, transmit MIDI bulk — передать MIDI-данные. См. тж. data dump.

**data bytes:** 2-й и, при необходимости, 3-й байты MIDI-сообщения, содержащие числовое значение передаваемого параметра.

**data decrement, data minus, data entry - 1 :** MIDI-контроллер № 97. Изменяет значения данных с положительных величин на отрицательные. См. тж. data entry<sup>1</sup>, data increment.

**data dump, MIDI dump, transmit all data:** сброс данных о состоянии подключенного к компьютеру MIDI-устройства, включая данные о банках, эффектах<sup>2</sup>, положении MIDI-контроллеров и др. Передаются посредством эксклюзивного системного сообщения (system exclusive [messages]). Для его записи необходима либо специальная программа — редактор MIDI-устройств, либо сплоскость программы-секвенсора<sup>2</sup> принимать такие сообщения от данного устройства. В отличие от сплошного сброса ([data] bulk),

data dump, как правило, допускает возможность передачи данных о состоянии отдельных блоков устройства, например голосов (voices), эффектов<sup>2</sup>, контроллеров. Однако в интерфейсах некоторых MIDI-устройств термины bulk и dump рассматриваются как синонимы.

**data entry:** числовое значение данных. 1. MIDI-контроллеры № 6 (MSB) и 38 (LSB), предназначенные для ввода параметров какого-либо другого контроллера, например для изменения диапазона контроллера высоты звука (pitch bend). Если значения параметров не превышают число 128, используется только контроллер № 6. Контроллеры data entry логически связаны с контроллерами № 96 (data increment), 97 (data decrement), 98, 99 (RPN LSB, RPN MSB) и № 100, 101 (NRPN LSB, NRPN MSB). Сначала с помощью контроллеров № 98—101 вводится номер контроллера, который будет получать данные, а затем используются контроллеры data entry для ввода числовых значений. 2. = [data] slider. См. тж. MIDI controller.

**data entry +1** = data increment.

**data entry -1** = data decrement.

**data format:** формат данных. Как правило, программа сохраняет сделанные при ее помощи документы в собственном формате. В компьютерах IBM этот формат обозначается расширением DOS, в компьютерах Apple Macintosh принадлежность документа той или иной программе можно определить с помощью специальной утилиты. Некоторые форматы документов, например стандартные MIDI-файлы

(Standard MIDI file) или аудиофайлы типов AIFR, wav, MPEG, являются общими для многих программ.

**data increment**, data plus, data entry +1: MIDI-контроллер № 96. Изменяет значения данных с отрицательных величин на положительные. См. тж. data entry<sup>1</sup>, data decrement.

**data minus** = data decrement.

**data plus** = data increment.

**[data] slider:** слайдер. Движок, регулятор, с помощью которого устанавливается какой-либо параметр на MIDI-устройстве. В отличие от фейдера (fader), используемого чаще для регулирования аналоговых параметров (или цифровых, но без фиксирования точных значений), слайдер обычно применяется для выбора какого-либо числового значения, которое затем фиксируется с помощью клавиши или кнопки yes, enter и т. п.

**[data] stream**, beat stream, stream data: поток данных. Поступление в компьютер извне информации, общий объем которой заранее неизвестен. Так бывает, если с внешнего источника записывается звук, MIDI-данные или поступают звуковые данные из сети Интернет. В этом случае система не может предусмотреть необходимого объема пространства на жестком диске и будет принимать данные до его заполнения, после чего работа программы будет остановлена.

**data transfer rate:** скорость передачи данных на периферийное или внешнее устройство (например, дисковод компакт-дисков). Измеряется в бодах (baud).

**daughter[board] synthesizer:** дочерний синтезатор. Дополни-



ный синтезатор — небольшой модуль, устанавливаемый на плату звуковой карты (если это предусмотрено). Обычно содержит только готовые, фабричные тембры и на него не может устанавливаться дополнительная память. Поскольку он соединяется с компьютером через основную звуковую карту, его работа не требует дополнительных ресурсов компьютера.

**dB** < decibel.

**DC** (da capo) (*um.*): с начала. Повторить пьесу с начала, обычно до обозначения Fine — конец.

**DC [offset]** (direct current offset): смещение звукового сигнала относительно центральной оси ( $-\infty$ ). Чаще всего вызывается несоответствием электрического сопротивления источника звука и входа звуковой карты. При обработке звука, имеющего такое смещение, могут возникать серьезные искажения, поэтому обработка, как правило, начинается с проверки файла на DC [offset] и, в случае необходимости, его устранения. В аудиоредакторах, способных ликвидировать этот дефект, используются команды: eliminate DC offset, remove DC offset, DC offset correction, center wave.

**DCO** → oscillator.

**decay** (DEC): спад, ослабление звука. Следующий после атаки (attack<sup>1</sup>) элемент звуковой оболочки (envelope), в котором амплитуда звука падает от уровня атаки к уровню, на котором громкость будет поддерживаться (sustain).

**decay rate**: скорость спада (decay) громкости.

**decibel** (dB): децибел. Единица измерения громкости. Один децибел

равен громкости звука, которая в 1,26 раза превышает стандартный порог слышимости. Шкала уровней громкости в децибелах — логарифмическая, что наиболее точно отражает особенности слухового восприятия. Изменению громкости на слух в 2 раза соответствует изменение уровня на 6 dB. В звукорежиссуре принято использовать отрицательные значения звуковой шкалы. При этом в аналоговых устройствах (пультах, магнитофонах) уровень в 0 dB означает отсутствие изменения уровня исходного сигнала. В цифровых устройствах 0 dB — максимальный уровень, превышение которого вызывает искажения (clip<sup>1</sup>). Максимальное значение амплитуды для разрешения 16 бит равно 32767 (0 dB), значение звука в 2 раза более тихого равно 16384 (-6 dB).

**declick** = click removal.

**dec clipping**, clip restoration: ликвидация или уменьшение искажений, вызванных клипом (clip<sup>1</sup>). Алгоритм, имеющийся в некоторых программах и позволяющий расчитать предполагаемую форму неискаженного сигнала. Основные параметры алгоритма: уровень в децибелах, выше которого сигнал будет считаться искаженным (minimal level of clipped samples), минимальное количество клипов, на которое будет реагировать программа (minimal number of clipped samples), количество идущих после клипа сэмплов<sup>2</sup>, которые будут считаться искаженными (number of steady samples after clip).

**decoder**: декодер. Алгоритм декодирования компрессированного звука (см. compression<sup>1</sup>), используе-

мый некоторыми программами-проигрывателями. Должен быть инсталлирован в операционную систему.

**decrescendo** = diminuendo.

**de-emphasis** → emphasis<sup>2</sup>.

**defragmentation**: дефрагментация. Соединение разрозненных фрагментов каждого файла, находящегося на диске компьютера; ускоряет работу операционной системы. Обычно эта процедура выполняется системной утилитой, однако некоторые аудиоредакторы могут ее выполнить по отношению к аудиофайлам самостоятельно.

**degrees of the scale**: размерность шкалы.

**dehiss**, hiss reduction: очистка звука от шипа (hiss) — высокочастотных помех. В зависимости от используемого программой алгоритма может потребоваться указание различных параметров; чаще всего это величина блока (block size, FFT block size, frame size), величина взаимного перекрытия блоков (overlap, overlay), величина сглаживания частотных искажений (smoothing range), чувствительность к шуму (gain) и точность обработки (precision factor).

**delay** (DLY): задержка сигнала. Небольшая задержка — сдвиг фазы (phase) между левым и правым аудиоканалами<sup>1</sup> — создает впечатлительное стереофонического звучания. Повторение звука с задержкой — основа целого ряда эффектов<sup>1</sup>, от фленджера (flanger) до эха. Параметры задержки обычно указываются в миллисекундах.

**de-noise** = noise reduction.

**density**: плотность, насыщенность.

**depth** (DPTH): глубина. Обычно — то же, что величина какого-либо параметра. Например, chorus depth — глубина расстройки звука в хорусе (chorus<sup>1</sup>).

**de-reverberation**: дереверберация. Функция некоторых программ реставрации звука, позволяющая снять реверберацию с записи "живого" звука. Часто наряду с пресетными (см. preset) установками предусматривается возможность записать образцы реверберации нескольких импульсов (impulse) в нужном помещении, после чего по данной модели программа производит обработку основной записи.

**destination** (Dest): адресат. В частности, объект — файл, трек<sup>3</sup>, партия (part<sup>3</sup>) и т. д., — в котором будут произведены изменения данных, полученных из другого объекта — источника (source).

**destructive editing**: разрушающее редактирование. Характеризуется тем, что каждое изменение вносится непосредственно в редактируемый файл, который при этом переписывается (обычно, правда, программа создает его резервную копию). См. тж. non-destructive editing.

**detune**: расстройка (изменение высоты) копии звука по отношению к оригиналу. Используется в хорусе (chorus<sup>1</sup>), фейзере (phaser) и других эффектах<sup>1,2</sup>. Измеряется в центах (cent).

**device**: устройство.

**device driver**: драйвер устройства. Программа, позволяющая операционной системе управлять определенным устройством (коммутирующая hardware и software).

**[device] ID** (device identification): идентификационный номер MIDI-устройства. При наличии в системе однотипных MIDI-устройств должен содержаться в начале эксклюзивного системного сообщения (system exclusive [messages]). Неправильный номер может вызвать сбой или зависание устройства. Программы, коммутирующие подключение MIDI-устройств, требуют выставления их идентификационных номеров. См. тж. MIDI studio.

**device manager**: диспетчер устройств. Системная программа, распределяющая ресурсы компьютера между подключенными периферийными устройствами.

**diamond notehead** → notehead shape.

**diatonic**, diatonical: диатонический.

**diatonic half step** → half step.

**diffusion**: диффузия. Размывание звука по частоте и длительности, один из важнейших параметров реверберации. Зависит от размера и формы помещения, отражающих материалов, спектра звука.

**digital audio**: цифровая запись звука, оцифрованный звук.

**digital audio tape** > DAT.

**digital signal processor** > DSP.

**digital synthesizer**: цифровой синтезатор. 1. → synthesizer. 2. Специальный выход с синтезатора, звуковой карты и т. п. для передачи звука в цифровой форме на устройство записи (компьютер или цифровой магнитофон). Имеется в профессиональных устройствах для синтеза звука. Позволяет передавать звуковой сигнал, минуя его аналоговую форму, т. е. без искажений и без увеличения уровня шума.

**digital-to-analog converter** > D/A [converter].

**digitized**: оцифрованный.

**diminished chord**: уменьшенный септаккорд.

**diminished triad**: уменьшенное трезвучие.

**diminuendo**, decrescendo (*um.*): диминуэндо, декрещендо (*права*. декрешендо). Постепенное ослабление звука.

**direct memory access** > DMA [channel].

**directX**: группа специальных драйверов, работающих на низком уровне, непосредственно с драйверами реальных устройств, благодаря чему в реальном времени становятся доступными многие сложные операции. Драйверы directX и их оболочки (динамические библиотеки) являются дополнениями к программам по обработке звука и могут работать в качестве эффектов<sup>2</sup> во многих программах, даже принадлежащих различным производителям.

**disable audio**: отключить аудиосистему. Команда, предусмотренная некоторыми программами для работы с документами, которые содержат только MIDI-данные. Облегчает работу операционной системы.

**distortion** (DST) (*букв.* разрушение): эффект<sup>1</sup>, основанный на внесении в звук преднамеренных сильных искажений. Его прототип — искажения при перегрузке сигнала (clip<sup>1</sup>) в аналоговой записи.

**distortion guitar**: электрогитара с эффектом distortion. Инструмент<sup>1</sup> GM № 30 (31), группа "гитары" (guitar).

**Dither [noise]**, dithering: специальный основанный на психофизио-

логических особенностях восприятия псевдослучайный сигнал очень низкого уровня, подмешиваемый к звуку для сглаживания шума квантования (quantization noise). Такой шум особенно заметен при понижении разрядности сигнала (bit depth), например при переводе сигнала с разрядностью 24 бита в стандартный 16-битовый сигнал. В этом случае использование функции Dither [noise] улучшает качество звука.

**Dither depth:** уровень сигнала Dither [noise]. Обычные его значения колеблются от 0,5 до 2 бит.

**dithering** = Dither [noise].

**DMA [channel]** (direct memory access [channel]): канал прямого доступа к памяти. Требуется для записи каким-либо устройством, например аудиокартой, информации непосредственно в память компьютера, минуя процессор. Для одновременной записи и воспроизведения звука требуются 2 канала DMA. Их распределение можно контролировать через диспетчер устройств (device manager).

**Dolby 5.1** = Dolby [digital] AC-3.

**Dolby A:** система шумоподавления, применяемая в аналоговых магнитофонах. При записи усиливает сигналы, уровень которых ниже предполагаемого уровня шума носителя (магнитофонной ленты). При воспроизведении происходит обратный процесс — ослабление этих сигналов.

**Dolby [digital] AC-3, Dolby 5.1:** алгоритм компрессии многоканального звука, разработанный для киносистем высшего класса. В настоящее время является также одним из основных форматов записи звука на DVD [ROM]. Наиболее распро-

страненный вариант алгоритма предполагает использование 5 основных динамиков (левый, центральный, правый, задний левый и задний правый), а также динамика для низких частот (soobwoofer). С количеством каналов связано второе название стандарта. Сигнал, записанный с помощью этого алгоритма, может быть преобразован в двухканальный сигнал Dolby surround sound (см. surround sound). Для воспроизведения сигнала требуется программа-декодер.

**Dolby SR:** система шумоподавления, применяемая в аналоговых магнитофонах. Перед записью сужает динамический диапазон сигнала путем усиления слабых сигналов и ослабления сильных, причем оказывает воздействие только на частоты, находящиеся в зоне слышимости. При воспроизведении производит расширение (expand), т. е. восстановление динамического диапазона звука.

**dominant:** доминанта. **1.** 5-я ступень лада. **2.** Трезвучие 5-й ступени (построенное на этой ступени).

**dominant seventh chords:** доминантсептаккорд.

**Doppler shift, Doppler effect:** доплеровское смещение, эффект Доплера. Изменение частоты звука при удалении или приближении источника звука. Используется в некоторых эффектах<sup>1,2</sup>.

**dot** = [augmentation] dot.

**dot offset:** положение (графическое) удлиняющей точки ([augmentation] dot) относительно головки ноты.

**dotted note** → [augmentation] dot.

**double barline:** двойная тактовая черта.

**double flat:** дубль-бемоль.

**double sharp:** дубль-диез.

**double-whole note,** breve: бревис. Нота длительностью в 2 целые ноты (8 четвертей).

**down-beat, accented beat:** сильная доля [такта].

**dropout time:** пропадание сигнала SMPTE [Time Code]. Возможно при использовании многоканального ленточного магнитофона в качестве источника синхронизации. Чтобы избежать неоправданного прекращения работы программы, следует указать допустимое количество пропавших сигналов (frames).

**drum:** 1. Барабан. 2. Группа ударных инструментов, включающая инструменты, которые входят в ударную установку: различные барабаны и тарелки, а также треугольники, коровий колоколец и др.

**drum kit:** набор ударных инструментов<sup>1</sup> (обычно группы drum<sup>2</sup>), сведенных в одну MIDI-клавиатуру. Как правило, каждому инструменту соответствует одна клавиша. В GM набор находится в специальном банке<sup>2</sup>, для которого выделен 10-й канал.

**drum machine:** синтезатор ударных инструментов<sup>1</sup> (обычно группы drum<sup>2</sup>). Часто имеет программу-секвенсор<sup>2</sup> и готовые наборы ритмических рисунков (patterns).

**drum [note] map:** карта ударных инструментов<sup>1</sup>, обычно группы drum<sup>2</sup>. Позволяет переназначить MIDI-ноты другим клавишам музыкальной клавиатуры. Используется при воспроизведении MIDI-файла на синтезаторе, имеющем другую раскладку инструментов той же группы (drum kit), либо при записи стандартного MIDI-файла (standard MIDI file) с синтезатора, который имеет раскладку, отличную от набора GM.

**drum track:** MIDI-трек<sup>1</sup> для ударных инструментов<sup>1</sup>. Имеет некоторые отличия от трека для мелодических инструментов. В левой части окна вместо клавиатуры расположен список ударных инструментов, присоединенных к MIDI-нотам. Такой трек не будет транспонироваться (см. transposition) даже при транспонировании всей секвенции, иначе вместо одних инструментов будут звучать другие. MIDI-ноты этого трека могут быть предназначены в случае необходимости на другие клавиши через карту ударных (drum [note] map).

**dry out:** прямой сигнал. Сигнал, прошедший через эффект<sup>2</sup> в неизменном виде. Результирующий сигнал может складываться в различных пропорциях из двух составляющих: dry out и wet out (обработанный сигнал).

**DSP** (digital signal processor): цифровой сигнальный процессор. Микросхема (чип), предназначенная для типичных операций по обработке звука и работающая в реальном времени. Является важнейшим компонентом звуковой карты. Ее функции при соответствующем программном обеспечении может выполнять центральный процессор компьютера. При этом значительно расширяются возможности обработки, но многие операции уже не могут выполняться в реальном времени.

**DTMF signal** (dual tone multi-frequency signal): имитация звуковых сигналов набора телефонного номера. Функция, имеющаяся во многих аудиоредакторах.

**dulcimer:** цимбалы. Инструмент<sup>1</sup> GM № 15 (16), группа "хроматические ударные" (percussion<sup>3</sup>).

**duration:** длительность. Абсолютная длительность звука может быть выражена через единицы времени, в цифровой записи — через количество сэмпллов<sup>1</sup>. В нотной записи относительная (зависящая от темпа) длительность ([note] duration, note value) передается формой нотного знака (целая, половина и т. д.). Длительность MIDI-ноты (промежуток между командами note on и note off) может быть определена как в абсолютных единицах синхронизации MIDI (MIDI Time Code), так и в относительных (bar<sup>1</sup>, beat<sup>1</sup>, click<sup>3</sup>).

**duration allotment** → allotment.

**DVD [ROM]** (digital versatile disc [ROM]): цифровой универсальный диск (иногда аббревиатура раскрывается как digital video disc, так как этот тип дисков используется в основном для записи фильмов). Представляет собой компакт-диск обычного размера (120 мм), но повышенной плотности размещения информации благодаря использованию лазера с меньшей длиной волны, чем в CD-ROM, двухслойной записи, узких дорожек и др. Емкость различных типов DVD-дисков колеблется от 2,4 до 9,4 Гб. Звук на них может быть записан в форматах PCM, MPEG или Dolby [digital] AC-3. Благодаря большей емкости диска качество записи звука может превосходить CD-DA за счет большей разрешающей способности (bit depth) — 20 или 24 бита — и более высокой частоты оцифровки (sample rate) — 48000 или даже 96000 Hz. Для воспроизведения DVD-дисков необходимо специальное устройство.

**dynamic event:** динамика аудио-файла или его фрагмента. Представ-

ляет собой запись положений виртуального микшера, управляющего громкостью и панорамой<sup>1</sup> данного аудиотрека<sup>1</sup>.

**dynamic microphone:** динамический (электродинамический) микрофон. Преобразует механические колебания мембраны в электрический сигнал путем изменения индуктивности катушки или ленты, находящейся в магнитном поле. Чувствительность таких микрофонов небольшая, и они используются обычно для записи с близкого расстояния. См. тж. condenser microphone.

**dynamic range:** динамический диапазон. **1.** Динамический диапазон звука. Разница между минимальным и максимальным уровнем сигнала. Является величиной относительной. Для оглушительных звуков динамический диапазон может быть очень небольшим, если звучание все время громкое. В то же время для оркестра он может превышать 100 dB (decibel). При цифровой записи звука возможный динамический диапазон лимитируется разрешением оцифровки (bit depth). Например, для разрешения 16 бит максимум равен 96 dB. **2.** Динамический диапазон громкости MIDI-инструмента. Зависит от уровня чувствительности MIDI-клавиатуры (velocity tracking).

**dynamic scaling,** keyboard dynamic, sensivity: динамическая шкала, чувствительность MIDI-клавиатуры. Соотношение между силой нажатия клавиши и данными контроллера [key] velocity. См. тж. tracking.

**dynamics:** **1.** Динамика, громкость. **2.** Группа эффектов<sup>1</sup>, связан-

ных с изменением динамики и динамического диапазона (dynamic

range<sup>1</sup>) звука: компрессор, ворота (gate), экспандер (expander<sup>2</sup>) и др.

## Е

**Е:** буквенное обозначение ноты *ми*.

**early reflection** (ER, RFL): первоначальное отражение. Одно или несколько первых отражений звука от стен предполагаемого помещения, составная часть реверберации. Характеристики первоначального отражения связаны прежде всего с размерами (size) этого помещения. Возможны установки следующих характеристик: тип первоначального отражения (ER style, ER mode), время начала (ER start, ER delay), уровень для последующей обработки (ER gain), скорость ослабления нескольких первоначальных отражений (ER decay, ER attenuation), уровень первоначального отражения на выходе обработанного звука (ER out). Некоторые программы могут предложить более подробное описание помещения: длину, ширину, расстояние до источника звука, материал стен и т. д.

**echo:** эхо. Один из наиболее употребительных эффектов<sup>1</sup> — многократное повторение исходного сигнала с определенной задержкой (delay), постепенным ослаблением сигнала (decay, attenuation) и имитирующим естественное эхо изменением спектра (spectrum) звука (equalization), обычно с применением фильтров<sup>1</sup> (low pass [filter] или high pass [filter]). Другие наиболее

употребительные установки: одиночное эхо (simple echo), многократное (multi tap), опережающее (predelay), обратная связь — эхо от эха (feedback), громкость эха (gain), панорама<sup>1</sup> (pan), иногда также частотные сдвиги сигнала (modulation depth) и др. Некоторые программы позволяют имитировать эхо средствами MIDI (см. MIDI echo).

**echogram:** эхограмма. Графическое изображение эффекта эхо<sup>1</sup>.

**EDC** (Error Detection Code): код обнаружения ошибок в потоке данных ([data] stream). Используется при передаче данных с аудио-компакт-диска (CD-DA).

**editing via MIDI:** редактирование по MIDI. Возможность изменять некоторые параметры MIDI-данных в выделенном фрагменте файла с помощью MIDI-клавиатуры, не переписывая весь текст.

**effect:** эффект. **1.** Возникающий в результате обработки специфический характер звука — тремоло, вибрато, хорус (chorus<sup>1</sup>) и др. **2.** Реальное или виртуальное устройство для обработки звука: ревербератор, фленджер (flanger), гармонизер (harmonized) и др. Изменяет спектральный состав, а следовательно, и тембр звука. **3.** *Син.* effects engine. Блок MIDI-устройства, изменяющий оболочку (envelope) и/или частотные характеристики сэмпллов<sup>2</sup> в

реальном времени для создания эффектов<sup>1</sup>. **4.** Пункт меню или виртуальная панель, связанные с выбором эффектов<sup>2</sup> и управлением ими. **5.** Звук (сэмпл<sup>2</sup>), далекий от традиционных музыкальных тембров. Некоторые такие звуки объединены в группу "звуковые эффекты" (sound effects). См. тж. FX<sup>1</sup>.

**effect control:** контроль эффектов. MIDI-контроллеры № 12, 13 (MSB) и № 44, 45 (LSB), регулирующие параметры, которые могут быть присоединены к эффектам<sup>2</sup> на данном MIDI-устройстве.

**effect depth:** глубина эффекта. MIDI-контроллеры № 91—95, регулирующие глубину обработки звука эффектами<sup>2</sup>, которые присоединены к этим контроллерам на данном MIDI-устройстве: обычно это реверберация и хорус (chorus<sup>1</sup>).

**effect plug-in** → plug-in.

**effects engine** = effect<sup>3</sup>.

**EG** < envelope generator.

**eighth note:** восьмая [нота].

**elapsed time:** прошедшее время (с начала какой-либо операции).

**electric bass (finger):** бас-гитара с извлечением звука пальцами. Инструмент<sup>1</sup> GM № 33 (34), группа "басы" (bass).

**electric bass (pick):** бас-гитара с извлечением звука медиатором. Инструмент<sup>1</sup> GM № 34 (35), группа "басы" (bass).

**electric grand piano:** электрофортепиано (с адаптерами над струнами). Инструмент<sup>1</sup> GM № 2 (3), группа "фортепиано" (piano).

**electric guitar (clean):** "чистая" электрогитара (без дополнительных эффектов<sup>2</sup>) с извлечением звука медиатором. Инструмент<sup>1</sup> GM № 27 (28), группа "гитары" (guitar).

**electric guitar (jazz):** электрогитара с извлечением звука пальцами. Инструмент<sup>1</sup> GM № 26 (27), группа "гитары" (guitar).

**electric guitar (muted):** засурдиненная электрогитара — с коротким, "зажатым", быстро гаснущим звуком. Такой прием игры гитаристы часто называют "пиццикато" (pizzicato). Инструмент<sup>1</sup> GM № 28 (29), группа "гитары" (guitar).

**electric snare:** электронный малый барабан. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 40 (E2).

**emphasis** (букв. подчеркивание, ударение): эмфазис. **1.** Подчеркивание определенных частот, обычно высоких; основа эффекта "эксайтер" (exciter). Центр преобразуемой частоты обычно называется emphatic point. **2.** Один из способов шумоподавления при записи компакт-диска. Обеспечивает понижение уровня шума с сохранением частотного состава звука. По этому способу запись производится с усилением высоких частот (pre-emphasis). При этом выставляется специальный маркер — emphasis flag, который при воспроизведении диска включает на проигрывателе фильтр<sup>1</sup>, понижающий высокие частоты (deemphasis). Функция de-emphasis используется самостоятельно в сэмплерах и некоторых программах по обработке звука.

**enabling devices:** доступные для данной программы устройства, например MIDI-устройство, подключенное к компьютеру (это может быть не только синтезатор, но и аналоговый магнитофон, имеющий синхронизацию по MIDI).

**encoder** = coder.



**end flag of system exclusive** (EOX), terminator: конец эксклюзивного системного сообщения. MIDI-сообщение из группы общесистемных сообщений (system common messages). Необходимость его вызвана тем, что эксклюзивное системное сообщение (system exclusive messages), нередко состоящее из весьма большого количества байтов, передается вне очереди, т. е. передача всех других MIDI-данных в этот момент прекращается. EOX указывает устройствам системы, что передача текущих MIDI-данных возобновляется.

**ending barline**, final barline: заключительная тактовая черта (двойная с жирной второй линией).

**english horn**: английский рожок. Инструмент<sup>1</sup> GM № 69 (70), группа "язычковые духовые" (reed).

**enhance**: расширить, повысить. Термин употребляется в различных ситуациях; наиболее типичны 2 значения. **1.** Расширить стереобазу (stereofield). **2.** Повысить уровень высоких частот для увеличения яркости звука, чтобы компенсировать потери при обработке или проигрывании сэмпла<sup>2</sup> с пониженной скоростью (см. multisampling).

**enharmonic**: энгармоническое равенство. Тождество по высоте звуков разного наименования (например, *фа-диез* и *соль-бемоль*).

**enharmonic shift**: энгармоническая замена. Замена ноты на энгармонически равную ей (см. enharmonic).

**enharmonic spelling** = chromatic spelling.

**ensemble**: ансамбль. Группа Инструментов<sup>1</sup> GM № 48—55 (49—56), включающая в основном тембры струнных и вокальных ансамблей.

**entry items, entries**: элементы данных, записей, элементарные единицы документа. Например, ноты, знаки артикуляции, динамические обозначения — элементы нотного документа.

**envelope** (ENV), amplitude envelope: [звуковая] оболочка, огибающая. Natural envelope — естественная оболочка. Для синтезированных звуков оболочка создается специальным генератором MIDI-устройства (envelope generator, EG). Чаще всего она состоит из 4 основных сегментов: атака (attack) — более или менее быстрое увеличение амплитуды от нуля до максимального уровня; спад (decay) — снижение амплитуды от максимума до уровня, на котором звук будет тянуться; поддержание (sustain) — уровень, на котором амплитуда остается до получения MIDI-сообщения note off: затухание (release) — падение амплитуды до нуля после получения сообщения note off. Основные сегменты оболочки обозначаются сокращением ADSR (если сегмент спада отсутствует, — ASR). Если звук состоит из нескольких слоев (layer<sup>1</sup>), может использоваться еще один сегмент — задержка (delay), запаздывание одного слоя относительно другого. Каждый слой может иметь собственную, локальную оболочку (local ENV), в этом случае общая оболочка называется глобальной (global ENV). Большинство MIDI-устройств допускает усложнение формы оболочки за счет увеличения количества однотипных сегментов, например включения нескольких сегментов атаки, в которых форма увеличения амплитуды более сложная, иногда включающая

временные спады. Общее количество сегментов оболочки в отдельных устройствах может превышать сотню.

**envelope follower** → convolution.

**envelope generator (EG)**, envelope modulator: генератор оболочки (envelope). Изменяет громкость сэмпла<sup>2</sup> при воспроизведении.

**envelope segment**: сегмент оболочки звука (envelope).

**EQ** < equalizer.

**equalization**: эквалализация. Повышение и/или понижение уровня отдельных частот, составляющих звук.

**equalizer (EQ, Q)**: эквалайзер. Реальное или виртуальное устройство, которое изменяет соотношение составляющих звук частот путем фильтрации (см. filter<sup>1</sup>) или усиления их отдельных полос (bands). В современных устройствах для синтеза звука применяются цифровые эквалайзеры, анализирующие звук с помощью так называемых быстрых преобразований Фурье (FFT). **Graphic EQ** — графический эквалайзер; имеет определенное число частотных полос фиксированной ширины, уровень которых выставляется с помощью регуляторов (fader). **Parametric EQ** — параметрический эквалайзер; обычно охватывает только одну частотную полосу, но позволяет очень точно регулировать ее ширину, форму и уровень усиления или ослабления звука. Его основная особенность — возможность плавного и контролируемого перехода между обрабатываемой полосой и остальными частотами, что позволяет избежать частотных искажений на границах полосы. **Paragratic EQ** — параграфический эква-

лайзер, т. е. параметрический эквалайзер с графическим интерфейсом. Может работать с несколькими частотными полосами за счет некоторого снижения точности настройки.

**ER** < early reflection.

**Error Detection Code** > EDC.

**ethnic**: народные инструменты. Группа инструментов<sup>1</sup> GM № 104—111 (105—112), включающая музыкальные инструменты традиционных культур разных народов.

**event**: событие. Любая команда, связанная с воспроизведением и контролем звука. Список событий ([event] list, list window) представляет собой запись всех действий программы, привязанных к определенному времени. До появления программ, объединяющих MIDI- и аудиоматериал, термин "событие" соответствовал MIDI-сообщению. Затем в список событий стали включать данные о воспроизведении звука (audio events). Некоторые современные программы содержат в этом списке также параметры виртуальных микшеров, эффетов<sup>2</sup> и т. п. См. тж. MIDI event.

**event list** = list.

**event soundfile** = audio event<sup>2</sup>.

**event type**: тип события. Некоторые программы предлагают указать типы MIDI-данных, которые будут записываться, транслироваться, выводится на экран и т. п. См. тж. input filter.

**exciter**: эксайтер. Устройство для обработки звука, обогащающее его тембр путем усиления, подчеркивания (emphasis) отдельных частот, а иногда и добавления новых (обычно высоких), производных частот (гармоник).

**expand:** расширение диапазона каких-либо значений.

**expander:** экспандер. **1.** Функция системы шумоподавления, расширяющая при воспроизведении динамический диапазон, который был сжат при записи. См. тж. Dolby SR. **2.** Эффект<sup>2</sup>, изменяющий динамический диапазон (dynamic range<sup>1</sup>) звука. Часто используется в комбинации с компрессором. **3.** Эффект<sup>2</sup>, расширяющий стереобазу (stereofield). **4.** MIDI-процессор, расширяющий диапазон какого-либо параметра в выбранном фрагменте секвенции, например силу нажатия клавиши ([key] velocity).

**explode music:** распределение звуков, интервалов или аккордов в разные треки<sup>3</sup> или на разные нотные станы.

**expression** (букв. выразительность): **1.** *Син.* expression control. MIDI-контроллеры № 11 (MSB) и 43 (LSB). Используются для тонкой регулировки громкости звука, не меняющей основного уровня громкости ([main] volume). **2.** В нотном

тексте — обозначения динамики и характера исполнения: *f*, *p*, *crescendo*, *legato* и т. п.

**expression control** = expression<sup>1</sup>.

**Extended General** > XG.

**extended level MIDI:** расширенный уровень MIDI. MIDI-каналы с 1-го по 10-й (10-й канал выделен для ударных инструментов<sup>1</sup>). Этот стандарт используется в большинстве стандартных MIDI-файлов (standart MIDI file). См. тж. base level MIDI.

**external:** внешний. Обычно — внешний источник контроля.

**external synchronization:** внешняя синхронизация. Поступает по MIDI с другого устройства (компьютера, секвенсора<sup>1</sup>, магнитофона и т. п.). См. тж. SMPTE [Time Code], MIDI Time Code, MIDI clock.

**extract parts:** выделить партии отдельных инструментов из партитуры. Действие, требующее множества дополнительных установок, от формата бумаги до формы и позиции многотактовых пауз (multi-measure rest).

## F

**F:** буквенное обозначение ноты *фа*.

**f** < forte.

**factory default:** фабричное состояние. Команда, предписывающая полную инициализацию устройства, т. е. приведение его в состояние, в котором оно находилось до первого включения.

**fade:** плавное изменение громкости, панорамы<sup>1</sup> или других пара-

метров. **1.** С помощью реального или виртуального регулятора (fader). **2.** Программными средствами (при обработке звука). *Fade in* — увеличение громкости от нуля до текущего уровня, *fade out* — снижение до нуля, *fade graphic* — изменение по заданному графику.

**fader:** фейдер. Регулятор громкости или другого параметра, имеющий вид аналогового устройства

(линейка с движком). Обычно программы-секвенсоры<sup>2</sup> имеют множество фейдеров. Некоторые присоединяются к трекам<sup>3</sup>, другие (master faders) регулируют параметры, общие для всего файла. Иногда они выносятся в отдельный блок. Некоторые программы записывают все манипуляции с фейдерами в специальный трек, что позволяет регулировать громкость и другие параметры без редактирования MIDI-треков<sup>1</sup> и аудиотреков<sup>1</sup>.

**fall:** падать, падение. Определенные falling (падающий, нисходящий) часто входят в название тембров<sup>2</sup>. Например, falling choir — нисходящее глассандо хора.

**fast Fourier transform** > FFT.

**FB** < feedback.

**FDBK** < feedback.

**feature:** свойство, признак.

**feedback** (FB, FDBK): обратная связь. Подача части звука, прошедшего обработку, на вход того же эффекта<sup>2</sup>. Используется в задержке (delay), реверберации и др. Большие значения обратной связи приводят к сильному искажению звука, что можно использовать при создании специфических эффектов.

**[feel] straight:** манера исполнения, предполагающая точное воспроизведение ритма с делением долей такта на четное количество частей, в отличие от свинговой манеры ([feel] swing), при которой ритм приближается к триольному. Некоторые программы-секвенсоры<sup>2</sup> предлагают функцию гуманизации (humanize) MIDI-текста путем внесения ритмических и динамических отклонений, приближающих его воспроизведение к одной из этих манер. Диапазон допустимых откло-

нений часто выставляется в окне установок квантования (set up quantize, см. quantization<sup>2</sup>) или гуманизации.

**[feel] swing** → [feel] straight.

**fermata:** фермата. Произвольная по продолжительности остановка музыкального движения. Знак ферматы (∞) над (иногда под) нотой или паузой предписывает их продление; поставленный над тактовой чертой, он означает перерыв в звучании.

**FFT** (fast Fourier transform): так называемые быстрые преобразования Фурье, упрощенный вариант преобразований Фурье (Fourier analysis). На основе FFT работают цифровые фильтры<sup>1</sup>, устройства и функции шумоподавления, звуковые процессоры. В эквалайзерах (equalizer), компрессорах, функциях редакции шума и многих эффектах<sup>2</sup>, реализованных программными средствами, звук также разлагается на составляющие, после чего программа производит необходимые действия (например, понижение или повышение уровня отдельных частот). FFT требуют гигантского объема вычислений, поэтому производятся не со всем файлом, а только с его маленьким фрагментом. Программа может предложить выбрать размер такого блока (FFT block size) из нескольких разрешенных. Обработка звука большими блоками дает лучшие результаты, но более продолжительна, а в реальном времени серьезно увеличивает нагрузку на процессор.

**FFT block size** → FFT.

**fiddle:** фидель. Народный инструмент, предок скрипки. Инстру-

мент<sup>1</sup> GM № 110 (111), "группа народных инструменты" (ethnic).

**fifth:** квинта.

**file format:** формат файла. Каждая программа создает документ собственного, уникального формата, но большинство программ поддерживают и некоторые общие форматы. Например, все программы-секвенсоры<sup>2</sup>, независимо от платформы компьютера, поддерживают формат стандартного MIDI-файла (расширение DOS — .mid). См. тж. audio file format, standard MIDI file.

**fill:** заполнить. Обычно — заполнить выбранный отрезок секвенции точным повторением или вариациями какой-либо фигуры, чаще всего ритмической (в партии ударных).

**filter:** фильтр. **1.** *Син.* frequency filter. Звуковой фильтр. Устройство, которое изменяет спектр звука, пропуская или ослабляя указанную полосу частот, иногда в указанном динамическом диапазоне. Основные типы: low pass [filter] пропускает частоты ниже указанной, high pass [filter] — выше, pole pass [filter], band pass [filter] — полосу частот в середине диапазона, band reject ослабляет полосу в середине диапазона. **2.** Фильтр данных. Устройство, пропускающее или отсекающее данные указанного типа. См. тж. input filter.

**filter cutoff = cutoff frequency.**

**filter modulation** → modulation.

**filter Q, Q factor:** ширина полосы частот (band), которая будет усилена, ослаблена, преобразована.

**filtering:** фильтрация (см. filter<sup>1</sup>).

**final barline = ending barline.**

**fine control:** точный контроль. В ряде программ — опция, подключающая группу MIDI-контроллеров с

№ 32 по 63 (LSB), что расширяет диапазон передаваемых значений со 128 до 16384 (см. MIDI message).

**fine tune** → tune<sup>2</sup>.

**fit music:** расположить выбранные такты на одной нотной строке.

**fit to time = scale time.**

**fixed split point = split point**<sup>2</sup>.

**flag:** хвост у штиля ноты.

**flanger:** фленджер. Эффект<sup>1,2</sup>, в котором задержка (delay) копии звука (нескольких копий) относительно первоначального сигнала сочетается с изменением частоты — модуляцией. Кроме времени задержки (обычно от долей миллисекунды до нескольких миллисекунд) требуется выставить частоту и глубину модуляции (modulation rate и modulation depth), величину обратной связи (feedback) и т. п.

**flat:** **1.** Бемоль. **2.** Команда выровнять, выпрямить линию на графике какого-либо процесса.

**flat beam** → beam.

**flip stem:** перевернуть нотный штиль. Использование этой команды связано с тем, что при расположении на одной нотной строке нескольких самостоятельных голосов программы иногда ошибаются в направлении штиля.

**floating quantization:** плавающее квантование. Установка параметров квантования (quantization<sup>2</sup>), при которой программа может различать как дуоли, так и триоли.

**flute:** флейта. Инструмент<sup>1</sup> GM № 73 (74), группа "лабиальные духовые" (pipe).

**flutter tongue = frulato.**

**FM** (frequency modulation) → modulation.

**FM synthesis** (frequency modulation synthesis): частотный

синтез, ЧМ-синтез, FM-синтез. Синтез звука по методу частотной модуляции. Является приложением принципа аддитивного синтеза (additive synthesis) к колебаниям любой формы, в том числе сложной. Суть метода — в изменении основного, несущего сигнала (*carrier*) под воздействием управляющего, модулирующего сигнала (*modulator*), имеющего звуковую частоту. Алгоритм звука образуется последовательностью операторов (*operators*), к которым относятся вырабатывающие несущий и модулирующий сигнал осцилляторы вместе с их управляющими элементами. Для синтеза сложных звуков может использоваться большое количество операторов. Метод частотного синтеза использовался в синтезаторах первых поколений; в большинстве современных устройств используется волновой метод (wavetable synthesis). См. тж. substructive synthesis.

**foot controller**, **foot pedal**: pedalный контроллер. MIDI-устройство в виде педали. Используется при записи MIDI-гитары и других инструментов, при игре на которых руки исполнителя заняты. Его данные по умолчанию записываются как данные MIDI-контроллеров № 4 (MSB) и 36 (LSB). Обычно используется в качестве регулятора громкости.

**foot pedal** = foot controller.

**forced accidental**: уточняющий случайный знак альтерации. Ставится (обычно в скобках), чтобы исключить возможные сомнения.

**forte** (f) (*um.*): громко.

**four-beat** → beat<sup>3</sup>.

**Fourier analysis**: преобразования Фурье. Математический метод, на-

званный по имени его создателя. Позволяет представить любое колебание сложной формы как сумму простых колебаний. В компьютерных программах используется в упрощенном варианте (так называемые быстрые преобразования Фурье, FFT).

**fourth**: кварта.

**fps** < frame per second.

**frame**: 1. Фрейм, кадр. Единица частоты синхронизации по абсолютному времени (SMPTE [Time Code]). Соответствует понятию кадра в кино или телевидении. 2. Фрейм. Сведенные и упорядоченные данные разного характера, но относящиеся к одной логической структуре документа (например, данным о содержимом одного такта) или к одной физической структуре (например, фрагменту компакт-диска).

**frame change**: изменение частоты синхронизации по абсолютному времени (SMPTE [Time Code]).

**frame per second** = frame rate.

**frame rate**, **frame per second** (**fps**), **time format**: количество фреймов (frame) в секунду. Частота синхронизации по абсолютному времени (SMPTE [Time Code]).

**freeze** (*букв.* заморозить): сохранить неизменным какой-либо параметр. Например, **freeze note**, **freeze pitch** — сохранить высоту MIDI-ноты, исключить транспонирование (команда для ударных инструментов<sup>1</sup>).

**freeze pedal**, **hold 2**: "замораживающая" педаль. MIDI-контроллер № 69. Все ноты, взятые на момент нажатия такой педали, тянутся, пока она не будет отпущена. На ноты, взятые после ее нажатия, она не влияет.

**french horn:** валторна. Инструмент<sup>1</sup> GM № 60 (61), группа "медные духовые" (brass).

**frequency (FRQ):** частота.

**frequency analysis, spectral analysis:** частотный анализ. Графическое изображение частотного состава (спектра) звука. Формируется с использованием так называемых быстрых преобразований Фурье (FFT). Обычно возможны 3 вида изображения: трехмерный график (frequency plot), двухмерный (одномоментный или изменяющийся во времени) и сонограмма (sonogram).

**frequency band = band**<sup>1</sup>.

**frequency carving = carving** [function].

**frequency filter:** 1. = filter<sup>1</sup>.  
2. = equalizer.

**frequency modulation** → modulation.

**frequency plot** → frequency analysis.

**frequency response:** спектральная реакция. Степень изменения частотных составляющих звука в результате его прохождения через естественную среду либо через систему (естественную или виртуальную). Может быть представлена в виде графика с осями амплитуды и частоты, обычно для сигнала с час-

тотой 1000 Hz. Данные спектральной реакции реального помещения могут быть получены путем записи в нем импульса (impulse). См. тж. linear system, non-linear system.

**fret chart, chord grid, guitar diagram:** схема положения пальцев на ладах грифа гитары в данном аккорде. См. тж. tablature.

**fretboard:** гриф гитары

**fretless bass:** безладовый бас. Электроконтрабас или бас-гитара без ладов на грифе. Инструмент<sup>1</sup> GM № 35 (36), группа "басы" (bass).

**frulato (um.), flatter tongue (англ.):** фрулато. Прием игры на духовых инструментах, при котором исполнитель одновременно с вдуванием воздуха тянет согласный "р". Результатом является специфическое дрожание звука.

**full duplex:** возможность звукОВОЙ карты воспроизводить и записывать звук одновременно.

**FX (effect[s]).** 1. Сокращение, используемое в обозначении инструментов<sup>1</sup> GM № 96—103 (FX 96—FX 103), группа "синтезаторные (электронные) эффекты" (synth effects). Их названия (rain, soundtrack и др.) даны по названиям популярных в свое время тембров. 2. = effect<sup>4</sup>.

## G

**G:** буквенное обозначение ноты соль.

**gain:** уровень, чувствительность. Большинство эффектов<sup>2</sup> имеют регуляторы чувствительности для входного сигнала (input gain),

выходного (output gain) или обоих вместе (gain). В отличие от обычных регуляторов громкости (fader), регуляторы чувствительности не могут изменять уровень звука в отдельных каналах. Low gain, high

gain — позиции переключателя уровня чувствительности.

**gain change:** изменение уровня чувствительности.

**gap:** пропуск части цифрового сигнала. Обычно вызывается недостаточной скоростью работы системы, переполнением буфера (buffer) и другими причинами.

**gapper:** устройство для обработки звука, искажающее сигнал преднамеренным пропуском (gap) его частей.

**gate** (букв. ворота): динамический фильтр<sup>1</sup>, пропускающий или запирающий звук, амплитуда которого превышает установленный порог (threshold). Noise gate — фильтр шума, используемый в случаях, когда уровни сигнала и шума значительно отличаются; в некоторых программах рассматривается в качестве эффекта<sup>2</sup>.

**General MIDI > GM.**

**general purpose controllers, performance control:** контроллеры общего назначения. MIDI-контроллеры № 16—19 (MSB), 48—51 (LSB) и 80—83. Могут использоваться для управления любым параметром MIDI-устройства, который можно к ним присоединить на данном устройстве.

**General Standard > GS.**

**generate SMPTE:** функция, позволяющая записать сигналы SMPTE [Time Code] непосредственно в аудиофайл, что значительно улучшает синхронизацию аудио- и MIDI-информации.

**generator, pitch generator:** генератор. Применительно к синтезу звука — устройство (реальное или виртуальное), состоящее из осциллятора и его управляющей схемы. Выбатывает колебания, в том

числе звуковые. В терминологии частотного синтеза (FM synthesis) называется оператором (operator).

**generic [bulk] device:** стандартное MIDI-устройство. Если программа не поддерживает с конкретным MIDI-устройством обмен данными о его состоянии (настройке отдельных программ, составе банков<sup>1</sup>, состоянии MIDI-каналов и т.п.), эти данные можно как единое целое записать, а впоследствии загрузить, выбрав для этой операции одно из предлагаемых программой наименований: generic [bulk] device, auy dump и т. п. Однако редактировать такую запись, скорее всего, будет невозможно.

**ghost** (букв. призрак), image (букв. образ): виртуальная копия фрагмента аудиофайла (ghost audio) или какой-либо MIDI-партии (ghost MIDI part, см. part<sup>3</sup>), которая может быть повторена любое число раз в различных местах секвенции. От реальной копии отличается тем, что любая ее редакция отразится на остальных копиях.

**gliding** (букв. скольжение): плавное изменение значения. Например, gliding stretch tempo — плавное изменение темпа.

**glimmer** (букв. мерцание): вид звуковых помех.

**glissando** (ит.): глissандо. Скользящий переход от одного звука к другому.

**glitch** (букв. грязь): вид звуковых помех.

**global modulator** → modulator<sup>1</sup>.

**glockenspiel** (нем.): колокольчики. Инструмент<sup>1</sup> GM № 9 (10), группа "хроматические ударные" (percussion<sup>3</sup>).



**GM** (General MIDI): стандарт для устройств, синтезирующих звук. Определяет основной набор мелодических и ударных инструментов<sup>1</sup>, закрепляет за ними фиксированные номера программ (program) и регламентирует некоторые типы MIDI-сообщений. Секвенции, соответствующие GM, называются стандартными MIDI-файлами (standard MIDI file) и могут быть корректно прочитаны и воспроизведены любой программой или устройством, поддерживающим этот стандарт. GM предполагает использование MIDI-каналов № 1—9 и 11—16 для мелодических инструментов и канала № 10 для ударных, каждый из которых привязан к определенной MIDI-ноте (клавише). 128 мелодических инструментов разбиты на группы, объединяющие сходные по тембру либо по происхождению инструменты. GM регламентирует только номера программ, но не сами тембры, которые могут отличаться в зависимости от технологий синтеза звука, используемых разными производителями.

**GM/GS/XG [editor]**: окно, контрольная панель или специальный редактор, в которых можно выбрать и отредактировать MIDI-параметры инструментов<sup>1</sup>, работающих в одном из 3 наиболее распространенных стандартов MIDI: GM (General MIDI), GS (General Standard) или XG (Extended General).

**grace note**: форшлаг.

**grand staff**: двойной стан. Система из 2 нотных станов, предназначенных для одного инструмента (например, фортепиано).

**granularity**: разрешение, разрешающая способность (обычно по

отношению к временным интервалам).

**graphic equalizer** → equalizer.

**graphic window**: графическое окно. В программах-секвенсорах<sup>2</sup> — окно трека<sup>3</sup>, в котором MIDI-информация о нотах представлена их графическим изображением в виде жирной черты или вытянутых прямоугольников на фоне сетки, обозначающей такты и доли тактов. В левой части экрана, часто вертикально, расположена клавиатура (piano roll) или список ударных инструментов (для ударных треков, drum track). В нижней части окна можно вывести информацию о различных MIDI-контроллерах: [key] velocity, [main] volume, panorama<sup>2</sup> и др. В некоторых программах все окно называется piano roll.

**Green Book** = CD-i.

**green noise**: "зеленый" шум. Шум с преобладанием средних и высоких частот.

**groove**: образец ритмической организации, свойственной определенному музыкальному стилю. Включает не только ритмические рисунки, но и характерные для стиля неточности в их исполнении, а также акцентировку (значения [key] velocity).

**groove quantize**: квантование (quantization<sup>2</sup>) MIDI-текста с использованием образцов ритмической организации определенного стиля (groove). Программа сравнивает ритмическую структуру трека<sup>3</sup> или секвенции с выбранным образцом и на его основе сдвигает ноты. Образцы содержатся обычно в установках квантования (quantize); иногда они являются отдельными файлами, которые можно редактировать.

**group:** группа. Соединение нескольких аудио- или MIDI-треков (см. audio track<sup>1</sup>, MIDI track<sup>1</sup>), партий (part<sup>3</sup>) и т. п. в один виртуальный объект, который можно перемещать, повторять или копировать.

**group staves:** группа нотных стан-нов в партитуре, объединенных групповой акколадой (bracket) и сплошными тактовыми чертами. Предназначается для инструментов одной группы, например медных духовых. *Син.:* bracketed group, staff group, staff set.

**growl** (букв. грохот, рычание):  
**1.** Вид звуковых помех. **2.** Прием игры на некоторых духовых инструментах. **3.** Термин, входящий в название некоторых тембров; например, growl sax — "рычащий" саксофон.

**GS** (General Standard): MIDI-стандарт, разработанный фирмой Roland. Его составной частью является стандарт GM, т.е. устройства, поддерживающие GS, автоматически поддерживают GM. При этом GS даёт дополнительные возможности, так как предполагает наличие нескольких звуковых банков<sup>2</sup>, альтернативные наборы ударных инструментов<sup>1</sup>, прямой доступ к некоторым эффектам<sup>2</sup>, использование различных эффектов на разных MIDI-каналах,

регулировку эффектов в реальном времени. См. тж. XG.

**guess duration:** предположительная длительность. Установка минимальной величины, до которой округляются длительности MIDI-нот при транскрипции их в нотный текст. Такое округление — частный случай квантования (quantization<sup>2</sup>).

**guitar:** гитары. Группа инструментов<sup>1</sup> GM № 24—31 (25—32).

**guitar controllers:** контроллеры MIDI-гитары. Система датчиков и интерфейс, которые позволяют записывать MIDI-информацию, используя вместо клавиатуры специально оборудованную гитару. Преобразуют атаку (attack<sup>1</sup>), высоту тона, вибрацию и другие характеристики звука в MIDI-данные. См. тж. MIDI controller.

**guitar diagram = fret chart.**

**guitar fret noise:** звук скольжения пальцев по грифу гитары. Инструмент<sup>1</sup> GM № 120 (121), группа "звуковые эффекты" (sound effects).

**guitar harmonics:** гитарные флажолеты (harmonics). Инструмент<sup>1</sup> GM № 31 (32), группа "гитары" (guitar).

**gunshot:** пушечный выстрел. Инструмент<sup>1</sup> GM № 127 (128), группа "звуковые эффекты" (sound effects).

## Н

**hairpin:** вилка. В нотном тексте — графический символ усиления или ослабления громкости.

**half-diminished chord:** полуменьшенный септаккорд.

**half-note:** половинная нота.

**half-rest:** половинная пауза.

**half-step:** полутон в нотной записи, в отличие от semitone — полутона по высоте звучания (pitch).

Diatonic half-step — диатонический полутон, малая секунда (например, до — ре-бемоль), chromatic half-step — хроматический полутон, увеличенная прима (например, до — до-диез).

**Hammond organ:** хаммондовский орган. Инструмент<sup>1</sup> GM № 16 (17), группа "органы" (organ).

**hand clap:** хлопок в ладони. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 39 (D2).

**hard disk recorder, hardware recorder, virtual tape recorder:** программа для записи на жесткий диск больших (в сотни мегабайт) аудио-файлов. Превращает компьютер в многоканальный цифровой магнитофон. Требует весьма высокой скорости работы системы. См. тж. sequencer.

**hardware setup = audio preferences.**

**harmonic minor:** гармонический минор. Минорный лад с повышенной 7-й ступенью (вводным тоном).

**harmonica:** губная гармоника. Инструмент<sup>1</sup> GM № 22 (23), группа "органы" (organ).

**harmonics, overtones, partial tones:** 1. Обертоны. Звуки, возникающие от колебаний частей звучащего тела (1/2, 1/3, 1/4 и т. д.). Звук, образуемый колебаниями полного объема звучащего тела, называется основным тоном. Основной тон и его обертоны образуют натуральный ряд звуков. Состав и сила обертонов определяют тембр звука. 2. Флажолеты. Обертоны, искусственно выделенные из натурального ряда.

**harmonizer:** гармонайзер. 1. Эффект<sup>2</sup>, который обогащает звук прибавлением к нему обертонов (harmonics<sup>1</sup>), производных от име-

ющихся в оригинале. 2. Эффект<sup>2</sup>, который превращает звук в интервал или аккорд путем изменения частоты копий этого звука.

**harpisichord:** клавишин. Инструмент<sup>1</sup> GM № 6 (7), группа "рояли" (piano).

**helicopter:** вертолет. Инструмент<sup>1</sup> GM № 125 (126), группа "звуковые эффекты" (sound effects).

**hi floor tom:** высокий (длинный) напольный том-том. Цилиндрический барабан. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 43 (G2).

**high agogo:** высокий агого. Африканский колоколец. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 67 (G4).

**high bongo:** высокий бонг. Небольшой барабан, на котором играют в основном пальцами. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 60 (C4).

**high pass:** пропуск высоких частот.

**high shelf** → shelf.

**High Sierra:** один из первых международных стандартов, определяющих структуру CD-ROM. См. тж. ISO 9660.

**high tom:** высокий том-том. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 50 (D3).

**high wood block:** высокий вуд-блок, высокая деревянная коробочка. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 76 (E5).

**high-mid tom:** средневысокий том-том. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 48 (C3).

**high-pass filter:** фильтр<sup>1</sup>, пропускающий высокие частоты.

**hiss:** шип. Обычно — высокочастотные помехи (выше 4000 Hz), характерные для магнитофонной ленты, радиотрансляции и виниловых грампластинок.

**hiss reduction = dehiss.**

**hitpoint:** маркер, показывающий временную позицию аудиособытия (audio event). Используется для синхронизации с внешним источником звука или для согласования темпа MIDI-секвенции с аудиофайлом.

**hold 2 = freeze pedal.**

**honky-tonk piano:** расстроенное (кабацкое) пианино. Инструмент<sup>1</sup> GM — № 3 (4), группа "рояли" (piano).

**hum:** гудение, жужжание. Распространенное искажение звука при низком качестве аудиосистемы (audio system<sup>1,2</sup>).

**humanize:** гуманизация, очеловечивание. Внесение в квантованный MIDI-текст (см. quantization<sup>2</sup>) дозированных неточностей, имитирующих "живое" исполнение. Чаще всего это касается ритма и силы звука ([key] velocity). Программа вносит подобные изменения, основываясь либо на образцах исполнения данного стиля (groove), либо на методе случайных чисел (random), либо на имеющихся в ней алгоритмах гуманизации. См. тж. [feel] straight.

**humming:** пение с закрытым ртом.

## I

**ID = [device] ID.**

**image = ghost.**

**image file:** имидж-файл. Копия дискеты или компакт-диска, состоящая из сплошного, необработанного (raw) ряда данных. Предназначается в основном для точного (бит в бит) копирования дисков. См. тж. raw file.

**impulse:** импульс. В программах по обработке звука — тестовый сигнал, который может использоваться при обработке других звуков в качестве амплитудно-частотной карты. Если он записан в каком-либо реальном пространстве (зал, церковь), то будет содержать информацию об акустических свойствах этого пространства, например о реверберации. Вместо импульса при обработке звука может быть использован любой другой звук; результаты та-

кой обработки плохо предсказуемы, хотя часто интересны. См. тж. impulse response.

**impulse file:** импульс-файл. Содержит отраженный импульс (impulse response).

**impulse recovery:** извлечение отраженного импульса (impulse response) и запись его в виде отдельного файла (impulse file).

**impulse response:** отраженный импульс. Импульс (impulse), прошедший через какую-либо среду или систему и содержащий информацию о ее акустических свойствах. См. тж. impulse recovery.

**initialize (init), reset device:** инициализировать. Обычно — привести устройство в состояние, в котором оно находилось при последнем включении. См. тж. factory default.

**input:** вход сигнала.

**input filter**, input transformer, MIDI [input] filter: входной фильтр. Фильтр<sup>2</sup> MIDI-сообщений, позволяющий выбрать нужные их типы. Другие сообщения будут отфильтрованы, т. е. не будут записываться. Иногда можно также ограничить диапазон каких-либо данных или переназначить MIDI-контроллеры с одного типа данных на другой.

**input meter:** индикатор уровня входного аудиосигнала.

**input monitor** → monitor<sup>1</sup>.

**input quantize:** входное квантование (quantization<sup>2</sup>) ритма в реальном времени при записи с MIDI-клавиатуры.

**input transformer** = input filter.

**insertion point:** позиция для вставки копированного материала. Обычно — тонкая вертикальная линия на экране.

**inset:** вставка. Термин может относиться к аудиофайлу, вставленному в MIDI-секвенцию, к фрагменту аудиофайла, переставленному на другое место, или к вставке MIDI-материала в качестве субсеквенции (subsequence<sup>2,3</sup>). Start and end inset — начало и конец вставки.

**instrument:** инструмент. Кроме традиционного понимания инструмента как устройства (пусть даже виртуального), на котором можно играть, во многих программах и MIDI-устройствах этот термин используется в следующих трех значениях. **1.** Программа синтеза звука. *Син.:* program, timbre, voice, patch, keyboard. **2.** Сумма установок параметров различных генераторов (generator), которые создают оболочку звука (envelope) контролируют вибрато, задержку (delay) и т. п.

**3.** Комбинация MIDI-порта и MIDI-канала, по которому программа принимает и передает данные.

**instrument list:** список инструментов<sup>1</sup> — используемых или доступных.

**instrument zone** = keymap.

**internal (INT):** внутренний.

**internal [clock] synchronization:** внутренняя синхронизация. Ее сигналы вырабатываются самим компьютером или MIDI-устройством.

**internal connector:** внутренний соединитель. Виртуальное устройство, позволяющее согласованно работать двум или более программам, например виртуальному синтезатору и MIDI-секвенсору<sup>2</sup>.

**internal synchronization** = internal [clock] synchronization.

**International Standard Recording Code (ISRC):** код, используемый для записи на аудио-компакт-диске дополнительной, необязательной информации (год записи, страна и т.п.). Читать его способны не все плееры.

**interpolate:** интерполировать. Пропорционально изменить данные.

**interrupt request (IRQ):** запрос на прерывание. Используется компьютером для распределения ресурсов и времени процессора между периферийными устройствами. Каждое устройство, в том числе звуковая карта, должно иметь свой номер IRQ. Значительная часть конфликтов между периферийными устройствами связана с IRQ. Многие звуковые карты требуют выделения двух IRQ, так как фактически представляют собой соединение двух устройств — MIDI и аудио.

**interval:** интервал. Расстояние между двумя какими-либо ступеня-

ми лада, например большая секунда, чистая квинта.

**intonation table:** таблица строев. Перестраивает MIDI-устройство из обычного темперированного строя в какую-либо из предложенных интонационных систем (арабскую, индийскую, тибетскую, четвертитоновую и др.).

**inversion:** 1. Обращение интервала или аккорда. 2. Инверсия. Замена каких-либо значений на противоположные. В математике это умножение на - 1 ; в музыке — изменение направления всех интервалов.

**inversion of chord:** обращение аккорда.

**invert average:** искусственная противофаза (см. phase). При преобразовании стереозаписи в моно используется как специальный эффект<sup>1</sup>.

**invert phase:** инверсия фазы (phase). Замена всех угловых значений фазы на противоположные. При обработке звука каким-либо эффектом<sup>2</sup> он может в одном стереоканале оказаться в противофазе по отношению к другому, что приводит к

тусклому, неестественному звучанию. В этом случае инверсия фазы в одном из каналов улучшает звучание.

**I/O [address]** (input/output range port address): диапазон ввода — вывода порта, через который осуществляется коммутация компьютера и периферийного устройства.

**IRQ** < interrupt request.

**ISO 9660:** формат записи данных на компакт-диске, предложенный в 1984 г. Международной организацией стандартов (International Standards Organization) в качестве модернизации стандарта High Sierra. Является общим для персональных компьютеров, базирующихся на разных платформах, поэтому большинство CD-ROM до последнего времени записывались именно в этом стандарте. В настоящее время наиболее распространен в измененном и расширенном варианте — Joliet File System.

**ISO/MPEG Audio Coding Standard** = MPEG.

**ISRC** < International Standard Recording Code.

## J

**jazz notation:** джазовая нотация. От традиционной отличается использованием большого количества аббревиатур, а также некоторых специфических символов — таких, как слэш (см. slash notation).

**joint channels:** согласованные каналы. Согласованная по каким-либо параметрам обработка стерео-

каналов (более обычная независимая их обработка иногда приводит к искажениям).

**Joliet File System** → ISO 9660.

**jumper:** джампер. Переключатель, представляющий собой перемычку между контактами, которая вынимается и вставляется в новое положение для обеспечения другого

соединения. Используется на звуковых картах и иных платах компьютера для изменения ряда основных

параметров его работы, например I/O [address] или номера IRQ (interrupt request).

## К

**kalimba:** калимба. Африканская разновидность ксилофона. Инструмент<sup>1</sup> GM № 108 (109), группа "народные инструменты" (ethnic).

**key:** клавиша.

**key map, instrument [zone], layer** [map]: карта клавиатуры, где указаны зоны звучания различных сэмплов<sup>2</sup>, настройка (по высоте) этих сэмплов, их базовый динамический уровень, наличие и параметры петель (loop<sup>1</sup>) и т. д.

**key range:** диапазон MIDI-устройства (с клавиатурой или без нее) в MIDI-октавах. Инструмент с диапазоном C0—C8 имеет возможности 8-октавной клавиатуры, превышающей диапазон фортепианной.

**key signature:** ключевые знаки альтерации. См. тж. courtesy key signature, non-standard key signature.

**key tracking** → tracking.

**key transpose** = transpose key.

**[key] velocity (VEL), attack velocity (VEL):** скорость нажатия клавиши, обычно понимаемая как сила удара. Основной параметр, определяющий индивидуальную громкость каждого звука. Числовое значение этого параметра передается во 2-м байте MIDI-сообщения о взятии

ноты (note on); диапазон значений — 0—127.

**keyboard:** клавиатура. **1.** Реальная клавиатура (музыкальная, компьютерная) или виртуальная — на экране компьютера. **2.** Параметры, установка, программа, определяющие свойства MIDI-клавиатуры: присоединение определенных тембров<sup>2</sup> к определенным клавишам, соединение нескольких инструментов<sup>1</sup> в одной клавиатуре, их динамические уровни и т.д.

**keyboard commands, keyboard shortcuts, keyboard equivalent:** клавиатурные команды. Команды, подаваемые с клавиатуры компьютера.

**keyboard dynamic:** **1.** Динамическая клавиатура. MIDI-клавиатура, реагирующая на изменение силы нажатия на клавиши. **2.** = dynamic scaling.

**keyboard split** = split keyboard.

**kill:** стереть, удалить. Команда, обычно аналогичная системной команде delete.

**knob:** вращающаяся ручка управления регулятором.

**koto:** кото. Японский струнный щипковый инструмент. Инструмент<sup>1</sup> GM № 107 (108), группа "народные инструменты" (ethnic).

# L

**land:** поверхность компакт-диска, на которой находятся микроскопические углубления (*pits*). Их комбинации используются для записи информации в двоичном коде.

**lane:** дорожка. Иногда так называются треки<sup>3</sup>, которые представлены в окне, отличающемся от обычного окна программы-секвенсора<sup>2</sup>. Например, для удобства редактирования несколько аудиотреков<sup>1</sup> могут быть выделены из секвенции и представлены в одном окне.

**latency:** время ожидания. Время реакции системы компьютера и его основных устройств (дисков, шины, процессора) на запрос. В отношении звука такая задержка проявляется чаще всего в нарушении синхронизации аудио- и MIDI-событий (см. audio event<sup>2</sup>, MIDI event). Решить эту проблему помогает изменение размера аудиобуфера (buffer size) или выставление смещения воспроизведения (playback offset) для аудиособытий.

**layer (L):** слой. **1.** При волновом синтезе звука (wavetable synthesis) — сэмпл<sup>2</sup> вместе с данными по его обработке, если тембр<sup>2</sup> образован одновременным сочетанием нескольких сэмплов. При этом каждый сэмпл может иметь собственную оболочку (envelope), задержку вступления (delay), вibrато, тремоло и другие эффекты<sup>2</sup>. Таким способом создаются очень сложные и богатые звуки; кроме того, подобная техника позволяет создать большое число различных тембров из ограниченного числа сэмплов. Однако

многослойные тембры сокращают количество звуков, которые могут звучать одновременно (polyphony [limit]). Например, если синтезатор имеет 32-голосную полифонию, то при использовании 4-слойных тембров количество реальных голосов сократится до восьми. **2.** В нотных редакторах — голос, помещенный на одной строке с другим голосом так, что они могут редактироваться независимо. **3.** = key map. **4.** → MPEG.

**layer map = key map.**

**layered instrument:** инструмент<sup>1</sup>, состоящий из нескольких слоев (layer<sup>1</sup>).

**layered keyboard:** MIDI-клавиатура, содержащая несколько инструментов<sup>1</sup> и организованная таким образом, что все инструменты занимают весь ее объем, но звучат раздельно; это достигается чаще всего их различной реакцией на силу нажатия клавиши ([key] velocity). Например, один инструмент звучит, если значения *velocity* находятся в диапазоне 1—100, другой — в диапазоне 101—128. Возможна также зона давления, где они будут звучать вместе. См. тж. split keyboard.

**layout:** размещение. Расположение каких-либо элементов на экране, странице, в окне и т. п.

**lead:** лидирующий. Определение, часто употребляемое в названиях инструментов<sup>1</sup> и тембров<sup>2</sup>. Например, lead guitar — лидер-гитара. См. тж. synth lead.

**lead sheet:** изложенный на одной строке нотный текст песни, содержащий только мелодию, слова и иногда цифровку (chord symbols).



**lead-in [area]:** область входа компакт-диска. Включает список содержимого (table of contents), адреса всех записей, указание их размера, числа треков<sup>2</sup> и др.

**lead-in measure:** пустой такт, отсчитываемый метрономом перед началом записи.

**leading tone: 1.** Верхний голос аккорда, определяющий его мелодическое положение. **2.** Вводный тон (7-я ступень лада).

**lead-out [area]:** область выхода компакт-диска, содержащая сообщение об окончании основной информации (program area).

**led meter = level meter.**

**ledger line:** добавочная линейка (нотная).

**legato (um.):** легато. Исполнение последовательности звуков без малейших перерывов между ними.

**length:** продолжительность звука (в сэмплах<sup>2</sup>), секвенции (в тактах). Bit length = bit depth.

**level (LVL):** уровень, обычно — звукового сигнала в децибелах. Input level — уровень входного сигнала, output level — выходного.

**level meter:** индикатор уровня. *Син.:* play meter, [record] monitor, meters, peak meter, led meter, mixer level, VU meter (volume meter) и др. В устройствах и программах для цифровой записи звука верхний предел шкалы индикатора уровня — 0 dB. Нижний предел зависит от разрядности оцифровки (bit depth) и качества записывающего устройства. Обычно он находится в диапазоне от -60 до -120 dB. Превышение максимально допустимого уровня часто обозначается специальным индикатором перегрузки — clip, так как ведет к серьезным ис-

кажениям. Программы, ведущие многоканальную запись звука, имеют индикаторы уровня для каждого канала (mixer level) и один общий (master level, master volume). Эффекты<sup>2</sup> могут иметь отдельные индикаторы уровня для различных частотных полос (bands).

**level ruler:** разметка (шкала) амплитуды. Находится в левой части окна.

**LFO (low-frequency oscillator):** низкочастотный осциллятор. Производит колебания с частотой до нескольких десятков герц. Используется для присоединения к оболочке звука (envelope) эффектов<sup>2</sup> тремоло, вибрато и др. Обычно в MIDI-устройствах есть не менее двух низкочастотных осцилляторов для каждого звука.

**limiter** → compressor.

**line [in], line input:** линейный аудиовход.

**line level:** входной уровень. Уровень сигнала, поступающего на линейный аудиовход (line [in], line input).

**line out [put]:** линейный аудиовыход.

**linear plot:** линейный график. График, на шкале которого числовые значения расположены равномерно. См. тж. logarithmic plot.

**linear system:** линейная система. Система, которая не изменяет качественных свойств проходящего через нее звука, в том числе его частотный состав. При усилении и записи звука характеристики системы должны быть максимально приближены к линейным. См. тж. non-linear system.

**list:** в программах-секвенсорax<sup>2</sup> — список всех имеющихся

в данной секвенции MIDI-сообщений с указанием времени. *Син.*: event list, list editor, list window, digital window, MIDI window. Часто называется цифровым окном или окном MIDI. Каждое сообщение в нем занимает одну строку. С помощью специальных фильтров<sup>2</sup> можно вывести на экран только нужные типы сообщений, например информацию о нотах, громкости, панораме<sup>1</sup>. Данные могут быть отредактированы, удалены, вставлены — либо в окне списка, либо в окне, которое открывается при выделении какой-либо строки списка. Помимо MIDI-сообщений многие программы включают в список и другие события (event) — начало звучания аудиофайлов, изменения темпа и др.

**list editor** = list.

**list window** = list.

**live audio** = live input.

**live input**, live audio: "живой" входной сигнал. Обработка в реальном времени сигнала, получаемого с микрофона, радиотрансляции и т. п. Термин используется преимущественно в 3 случаях: при кодировании звука в формат RA непосредственно с входа звуковой карты (в том числе для передачи его по Интернету), при обработке входного сигнала с помощью каких-либо эффектов<sup>2</sup> еще до его записи на жесткий диск и при обработке сигнала вообще без записи. В последнем случае компьютер используется как один из эффектов. Все варианты использования "живого" сигнала требуют высокой скорости работы системы.

**live stream** → RA.

**local control**: локальные контроллеры. Команда на включение

или отключение локальных MIDI-контроллеров — контроллеров ведомого (slave) MIDI-устройства, например клавиатуры. MIDI-сообщение из группы канальных сообщений о режиме (channel mode message, см. channel messages). Передается через контроллер № 122. MIDI-устройства старых моделей могут принять это сообщение только по базовому каналу (basic channel).

**local modulator** → modulator.

**local stream** → RA.

**localization**: локализация. Расположение источника звука относительно слушателя. Изменение локализации достигается, прежде всего, изменением баланса между левым и правым стереоканалами (панорамирование). Могут оказаться существенными и некоторые другие параметры, например соотношение прямого (dry) и обработанного сигналов при реверберации, а также установки реверберации, эха и специальных эффектов<sup>2</sup> типа доплеровского смещения (Doppler shift).

**lock audio to tape**: привязать воспроизведение аудиотрека<sup>1</sup> к синхронизации SMPTE [Time Code], получаемой с ленточного или видеоманитофона.

**logarithmic plot**: логарифмический график. График, на шкале которого числовые значения расположены в логарифмическом масштабе. При отображении частотного состава звука применяется чаще, чем график с линейной шкалой (linear plot), так как гораздо подробнее представляет зону низких частот.

**long guiro**: длинный звук гуиро. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора GM, MIDI-нота № 74 (D6).

**long whistle:** длинный звук свистка. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора GM, MIDI-нота № 72 (C6).

**loop:** петля. **1.** Звуковая петля. Многократное повторение фрагмента сэмпла<sup>2</sup>. Широко применяется при волновом синтезе звука (wavetable synthesis), так как заключенный в петлю сэмпл может длиться сколь угодно долго без увеличения занятого объема памяти. См. тж. looping. **2.** Петля в MIDI-секвенции для многократного повторения фрагмента какого-либо трека<sup>3</sup> (обычно ударного, drum track), или всей секвенции. Некоторые программы, использующие виртуальные синтезаторы, позволяют записать содержание "зацикленных" треков или секвенций в виде аудио-файла (export loop as audio file). **3.** Кабельная петля. Соединение двух MIDI-устройств или MIDI-устройства и компьютера — одностороннее (с помощью одного MIDI-шнура) или двустороннее (с помощью двух шнуров). В первом случае соединение называется открытой петлей (open loop), во втором — закрытой (closed loop).

**loop length** → lopping.

**loop recording**, recording while looping: запись фрагмента заключенной в петлю (loop<sup>2</sup>) MIDI-секвенции последовательным наложением звуков или инструментов<sup>1</sup>. Обычно используется при записи ритмических рисунков в партиях ударных. При этом должен быть выставлен режим записи — наложением (overdub).

**looping:** техника создания петли (loop<sup>1</sup>). Для заключения в петлю выбирается ровный по динамике участок сэмпла<sup>2</sup>. У инструментов с выраженной вибрацией звука (осо-

бенно это относится к струнным инструментам и человеческому голосу) границы такого участка должны совпадать с фазой вибрации. Границы петли удобнее всего устанавливать на точке пересечения звуковой волной нулевого уровня (zero crossing). Многие редакторы имеют возможность автоматически установить курсор или границы выделения на точке пересечения по команде set zero, snap to zero и т. п. (см. тж. zero crossing slope). В сложных случаях можно использовать функцию перекрестной шивки краев петли (crossfade loop), однако чрезмерное увеличение зоны шивки ухудшает звук. Слишком короткие петли звучат очень неестественно, поэтому длина петли (loop length) обычно определяется компромиссом между качеством звучания и имеющейся сэмпльной памятью.

**low agogo:** низкий агого. Африканский колокольчик. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 68 (G5).

**low bongo:** низкий бонг. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 61 (C5).

**low conga:** низкий конга. Африканский барабан. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 64 (E5).

**low floor tom:** низкий напольный том-том. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 41 (F3).

**low pass [filter]:** фильтр<sup>1</sup>, пропускающий частоты ниже заданного значения (filter cutoff). **1.** Один из основных блоков MIDI-устройства. Регулирует яркость (brightness) звука, которая зависит от уровня высоких частот. Кроме того, отфильтро-

вывает слишком высокие частоты во избежание искажений (aliasing) на высоких нотах при увеличении скорости проигрывания сэмпла<sup>2</sup> (playback rate) если частота выборки (sample rate) невелика. 2. Программный фильтр<sup>1</sup>, используемый во многих аудиоредакторах при создании эффектов<sup>1</sup> — эха, реверберации, хора (chorus<sup>1</sup>) и др. Работает на основе анализа звукового спектра с помощью так называемых быстрых преобразований Фурье (ЕЕЕ).

**low shelf** → shelf.

**low timbale**: низкий тимбалес. Небольшой латино-американский барабан типа бонга. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 66 (F5).

**low torn**: низкий том-том. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 45 (A3).

**low wood block**: низкий вуд-блок, низкая деревянная коробочка. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 77 (F6).

**low-frequency oscillator** > LFO.

**low-mid torn**: средненизкий том-том. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 47 (B3).

**LPCM** (Linear Pulse Code Modulation) = PCM.

**LSB** → MIDI-controller.

**lyric**: словесный текст музыкального произведения.

## M

**M Wheel** < modulation wheel.

**magnitude**: величина, значение.

См. тж. amplification magnitude.

**[main] volume**, channel volume, MIDI volume: основная (канальная) громкость. MIDI-контроллеры № 7 (MSB) и 39 (LSB). Определяют уровень громкости MIDI-канала. Чаще всего используются для установки основного баланса между инструментами<sup>1</sup>.

**major**: мажор.

**major chord**: мажорное трезвучие.

**major key spelling**: таблица правописания альтерированных (хроматических) нот в мажоре. См. тж. chromatic spelling.

**major scale**: мажорная гамма.

**map**: карта, таблица.

**map transpose** = transpose map.

**mapping MIDI data**: переназначение MIDI-данных. Установка, используемая для переадресовки данных одного MIDI-контроллера на другой (если MIDI-устройство не принимает данные нужного контроллера), или для превращения данных контроллера в какое-либо другое MIDI-событие, например в ноту (для записи ударного инструмента<sup>1</sup> с помощью педали). См. тж. input filter.

**maracas**: маракас. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 70 (A5).

**marimba**: маримба. Инструмент<sup>1</sup> GM № 12, группа "хроматические ударные" (percussion<sup>3</sup>).

**marker:** маркер, указатель. Отмечает любые пользовательские позиции, предназначается для быстрого их поиска. Не влияет на содержание документа.

**mask:** маска. Фильтр<sup>2</sup>, который при выводе информации на экран маскирует ненужные в данный момент MIDI-данные, ничего не изменяя по существу.

**master (MST):** ведущий; общий. Обозначение ведущего устройства системы, а также элементов управления и контроля, общих по отношению ко всем другим в данной системе, файле, записи, секвенции.

**master effects:** эффекты<sup>2</sup>, используемые для заключительной обработки всего материала в целом.

**master level, master volume:** общий уровень громкости файла.

**master section:** секция, блок, окно, в которых сгруппированы панели управления мастер-параметрами (см. master).

**master track, conductor track:** мастер-трек. Трек<sup>3</sup>, который содержит информацию, общую для всех остальных треков, прежде всего данные о тактовых размерах и темпах. Содержимое мастер-трека предназначено только для программы-секвенсора<sup>2</sup> и не передается по MIDI.

**master volume = master level.**

**matching:** 1. Совпадение. 2. Согласование. Чаще всего — согласование темпа MIDI-секвенции и "живой" аудиозаписи (matching tempo to audio).

**maximize:** максимизировать, увеличить до предела.

**maximizer:** максимайзер. Эффект<sup>2</sup>, который увеличивает усредненную громкость (RMS [power]), не допуская при этом искажений (clip<sup>1</sup>). Является разновидностью

компрессора, так как существенно сокращает динамический диапазон (dynamic range).

**MCI (Media Control Interface):** программный интерфейс, обеспечиваемая системой компьютера связь между программами и устройствами мультимедиа — такими, как звуковая карта или проигрыватель компакт-дисков.

**measure, bar:** такт.

**Media Control Interface > MCI.**

**media player:** универсальный проигрыватель. Системное устройство воспроизведения MIDI-, аудио- и видеофайлов в формате RIFF.

**mediant:** медианта. 3-я или 6-я ступень лада (верхняя и нижняя медианты).

**melisma:** мелизмы, украшения. Мелодические обороты, представляющие собой опевание отдельных тонов мелодии. К ним относятся трель (trill), форшлаг (grace note), мордент (mordent) и др.

**melodic minor:** мелодический минор. Минорный лад с повышенными 6-й и 7-й ступенями.

**melodic torn:** мелодические томоты (имеющие определенную высоту звучания). Инструмент<sup>1</sup> GM № 117 (118), группа "дополнительные ударные" (percussive).

**memory per channel:** выделяемая для каждого аудиоканала часть оперативной памяти. Чем она больше, тем меньше нагрузка на систему, но меньше и число возможных аудиоканалов.

**memory requirements:** требования к памяти, предъявляемые программой.

**merge:** объединить. Обычно — команда включить материал буфера обмена (clipboard) в текущий доку-

мент (MIDI-трек<sup>1</sup>, аудиофайл и т.п.).  
*Сун.*: mix, blend, overdub, overlap, paste over.

**meter**: 1. *Сун.* time. Размер [такта]. 2. = time signature.

**meter hit**: маркер, показывающий в графическом окне мастер-трека (master track) точку вступления какой-либо MIDI-партии (см. part<sup>3</sup>) или аудиособытия (audio event).

**meter ruler**, **meter scale**: линейка размера [такта], шкала размера [такта]. Находящаяся в графическом окне MIDI-трека<sup>1</sup> или аудиотрека<sup>1</sup> шкала, на которой указаны такты, а при увеличении — и доли тактов.

**meter scale** = meter ruler.

**meter track**: трек размера. Трек<sup>3</sup>, содержащий информацию о тактовых размерах, их изменениях, а также некоторых параметрах метронома, например единице отсчета (в медленном темпе метроном может отсчитывать каждую восьмую, а не четверть).

**meters** = level meter.

**metronome**: метроном.

**metronome click** = click<sup>1</sup>.

**metronome sound**: звук метронома. Если метроном работает по MIDI, то окно или кнопка с таким названием позволяет выбрать желаемые ударные инструменты<sup>1</sup> (MIDI-ноты) для сильных и слабых долей и их громкость.

**microphone gain control**: регуляторка усиления сигнала, получаемого с микрофонного входа.

**microphone input**: микрофонный вход. При соединении следует обратить внимание, на какой микрофон — динамический (dynamic microphone) или конденсаторный (condenser microphone) — рассчитан вход.

**microphone level**: уровень входного микрофонного сигнала.

**Microsoft wave file** = wav.

**microtonal tuning** → tune<sup>2</sup>.

**.mid**: расширение DOS для стандартных MIDI-файлов (standard MIDI file).

**middle C** = C4.

**MIDI** (Musical Instrument Digital Interface), **MIDI interface**: цифровой интерфейс для электронных музыкальных инструментов. Международный стандарт, принятый в 1982 г. и регламентирующий обмен информацией между цифровыми и музыкальными инструментами, компьютерными программами и другими аудио- и видеоустройствами. Информация передается в виде MIDI-сообщений, которые содержат команды, адресованные разного рода MIDI-контроллерам или MIDI-устройству в целом. Благодаря тому, что MIDI-сообщения не содержат непосредственно звуковых данных, они весьма компактны и могут передаваться в реальном времени. Исключение составляют некоторые эксклюзивные системные сообщения (system exclusive [messages]), которые могут содержать звуковую информацию, например загружаемые сэмплы (sample dump). Поток MIDI-сообщений (MIDI data stream, см. [data] stream) является односторонним (для двустороннего обмена данными требуется два физических канала, два шнура — MIDI in, MIDI out) и асинхронным (информация передается по мере необходимости). Скорость передачи данных составляет 31,25 Кб/с. MIDI-протокол регламентирует не только информационную часть передачи, но и некоторые стандарты

на аппаратную часть MIDI-устройства, а также на шнуры и разъемы.

**MIDI box** = MIDI studio.

**MIDI bulk** = [data] bulk.

**MIDI channel**: MIDI-канал.

Один физический канал (кабель), по которому передается информация, может содержать 16 логических MIDI-каналов. Это количество лимитируется тем, что для обозначения каналов выделены только 4 бита из 1-го байта MIDI-сообщения,

могущие передавать значения в диапазоне 0—15. С точки зрения пользователя MIDI-каналы выглядят реально существующими. По ним независимо друг от друга принимаются и отправляются сообщения, MIDI-инструменты на разных каналах могут использовать разные тембры<sup>2</sup> (но только один в каждый момент, т. е. количество одновременно звучащих тембров не может превышать 16 для одного инструмента). Большинство инструментов позволяют закрыть (отключить) часть каналов (это бывает необходимо при подключении нескольких инструментов к одному MIDI-порту). MIDI-устройства старых моделей имеют базовый канал (basic channel) который должен быть обязательно открыт.

**MIDI choke**: перегрузка MIDI.

Проявляется в запаздывании звука, нарушении ритма, резких перепадах громкости; иногда приводит к зависанию MIDI-устройства. Является следствием чрезмерного количества MIDI-данных (чаще всего это данные постоянных контроллеров, continuous controllers) которые не успевают быть переданными по MIDI в реальном времени. Чтобы решить эту проблему, следует: ис-

пользовать входные фильтры (input filter) для предотвращения записи ненужной информации; если позволяет программа, ограничить чувствительность некоторых MIDI-контроллеров, в первую очередь контроллера высоты звука (pitch bend): ограничиться контроллерами MSB. В некоторых программах возможна специальная команда для сокращения количества передаваемых данных (reduce continuous data).

**MIDI clock, timing clock**: **1.** MIDI-часы. Отсчет относительного времени, определяемого музыкальным темпом. Обеспечивает синхронизацию MIDI-устройств, объединенных в одну систему, с помощью специальных сигналов — MIDI-сообщений, относящихся к группе общесистемных сообщений реального времени (system real time messages). Сигналы посылаются ведущим (master) MIDI-устройством (чаще всего компьютером или магнитофоном) с частотой 24 импульса на одну четверть. Подобная синхронизация необходима только при согласовании работы двух компьютеров (секвенсоров<sup>1</sup>) либо компьютера и аудиои- или видеомангитофона. В остальных случаях ведомые (slave) MIDI-устройства не нуждаются в синхронизации, так как получают от ведущего секвенсора в нужное время конкретные команды (например, на нажатие клавиши или изменение громкости). **2.** Сигнал MIDI-часов.

**MIDI clock sync input**: выбор MIDI-порта для приема сигналов MIDI-часов (см. MIDI clock<sup>1,2</sup>).

**MIDI clock sync output**: выбор MIDI-порта для передачи сигналов MIDI-часов (см. MIDI clock<sup>1,2</sup>).

**MIDI configuration:** MIDI-конфигурация. 1. Физическое соединение MIDI-устройств между собой и/или с компьютером. 2. Виртуальное соединение и распределение устройств по различным MIDI-портам с помощью программы-коммутатора. 3. Распределение MIDI-устройств и MIDI-каналов между треками<sup>3</sup> программы-секвенсора<sup>2</sup>.

**MIDI connecting:** MIDI-соединение. Физическое соединение ведущего (master) и ведомых (slave) MIDI-устройств с помощью специальных шнуров, которые должны соединять гнезда MIDI in одного устройства и MIDI out другого. Для подключения нескольких ведомых устройств к одному порту используются гнезда MIDI thru<sup>2</sup>.

**MIDI continuous controllers** → MIDI controller.

**MIDI controller:** MIDI-контроллер. Устройство управления — любой датчик, слайдер (slider), педаль, переключатель, клавиша (реальные или виртуальные), способные передавать MIDI-данные в реальном времени. Данные передаются с помощью канальных MIDI-сообщений (channel messages). Они могут быть отредактированы или введены помимо самого MIDI-контроллера — программно. Окно, в котором доступны данные какого-либо контроллера, фактически является виртуальным контроллером.

По способу передачи данных контроллеры можно разделить на 2 группы. В 1-ю входят контроллеры, каждому из которых свойственен специфический тип сообщения. Этот тип, а следовательно, и сам контроллер, обозначается в 1-м байте сооб-

щения (status byte, opcode byte); 2-й и при необходимости 3-й байты (data bytes) содержат числовое значение соответствующего параметра. К сообщениям 1-й группы относятся сведения о взятии и снятии ноты (note on и note off), индивидуальном и общем для всех клавиш давлении на клавиатуру после нажатия клавиш (poly aftertouch, poly [key] pressure и channel aftertouch, channel pressure, см. aftertouch<sup>1</sup>), смене тембра (program change), состоянии контроллера высоты звука (pitch bend). Во 2-ю группу, называемую control change (смена контроля), входят 128 дополнительных контроллеров (auxiliary controllers), данные которых передаются сообщениями одного, общего типа (номер такого контроллера содержится во 2-м байте сообщения, а значение параметра — в 3-м). Эта группа состоит из регуляторов (контроллеры № 0—63 и некоторые другие), переключателей (№ 64—69 и др.) и режимных контроллеров — передающих канальные сообщения о режиме ([channel] mode messages), № 120—127. Регуляторы имеют диапазон значений 0—127 (128 значений). Некоторые параметры могут потребовать большей чувствительности, а следовательно, большего диапазона значений. Для этого предусмотрены тождественные по функции парные регуляторы. Один из контроллеров каждой пары принадлежит к разряду MSB (most significant byte — старший байт), другой — к разряду LSB (least significant byte — младший байт). Пара байтов MSB и LSB передается как данные двух контроллеров, но рассматривается как одно число,



максимальное значение которого составляет  $128 \times 128 = 16384$ . Парными являются контроллеры № 0—63 (0—31 MSB и 32—63 LSB), а также некоторые другие. Это, в частности, колесо модуляции (modulation wheel, № 1, 33), регулятор основной громкости ([main] volume, № 7, 39), контроллеры зарегистрированных и незарегистрированных параметров (RPN, № 100, 101 и NRPM № 98, 99). Парные комбинации предназначены для очень тонкой регулировки и применяются редко: в большинстве случаев достаточны значения одного из контроллеров пары. Контроллеры-регуляторы № 70—119 управляют эффектами<sup>2</sup> (например, № 91 и 93 управляют глубиной реверберации и хоруса, chorus<sup>1</sup>). Переключатели (on/off switches) имеют только 2 состояния: включено — выключено (on/off) и в основном связаны с педалями. Переключатели-педали и большинство регуляторов (как из группы дополнительных контроллеров, так и других — например, давления на клавишу и высоты звука) называются постоянными контроллерами (continuous controllers), так как действуют в процессе звучания. Режимные контроллеры не имеют цифровых параметров (исключение — № 122, local control).

Любая программа-секвенсор<sup>2</sup> предоставляет доступ ко всем контроллерам. Чаще всего окно для редактирования их данных расположено под графическим окном MIDI (graphic window). Полная информация о параметрах используемых контроллеров содержится в окне списка MIDI-сообщений (list, list editor, list window). Большинство

программ и некоторые MIDI-устройства позволяют переназначить номера контроллеров. В отличие от программ, только наиболее совершенные MIDI-устройства принимают данные дополнительных контроллеров, у большинства устройств количество доступных контроллеров не превышает 15—20. Их список, а также диапазоны их параметров содержатся в прилагаемой к каждому устройству таблице реализации MIDI-функций (MIDI implementation chart), в пункте control change.

**MIDI data:** MIDI-данные. Значения параметров, предусмотренных MIDI-протоколом. Передаются с помощью MIDI-сообщений.

**MIDI device:** MIDI-устройство. Синтезатор, компьютер, звуковая карта, магнитофон и любое другое устройство, способное принимать и/или передавать MIDI-сообщения.

**MIDI dump = data dump.**

**MIDI echo:** MIDI-эхо. Имитация эха средствами MIDI: каждую сыгранную или записанную ноту программа повторяет через определенные интервалы времени указанное число раз с постепенным уменьшением громкости.

**MIDI event:** MIDI-событие. Записанное MIDI-сообщение — о ноте, смене программы, высоте звука, громкости и др. Обычно содержит числовые параметры, характеризующие событие. Например, данные о ноте (note's event) включают данные о ее высоте (номер MIDI-ноты, note number), длительности (duration), силе нажатия клавиши ([key] velocity). Все MIDI-события объединяются в список (list),

где указывается их временная позиция (start time). См. тж. event.

**MIDI filter** = input filter.

**MIDI implementation chart:** таблица реализации MIDI-функций. Основной документ, характеризующий MIDI-устройство. Содержит сведения о возможностях устройства по приему и передаче канальных и системных MIDI-сообщений (channel messages, system messages) включая список доступных MIDI-контроллеров, о возможных режимах работы (MIDI mode), количестве MIDI-каналов и др. См. тж. приложение 2.

**MIDI in[put]:** 1. MIDI-вход. Гнездо для подключения кабеля, по которому MIDI-устройство получает MIDI-сообщения. 2. Кабель, по которому MIDI-устройство получает сообщения. 3. Переключатель MIDI-входов, который представлен в одном из окон, вызываемых из меню setup, options, device и т. п. Предназначен для выбора MIDI-входа (входов), с которого (которых) программа будет принимать данные. См. тж. MIDI out[put].

**MIDI input filter** = input filter.

**MIDI input/output device:** устройство для ввода и вывода MIDI-информации. Преобразует MIDI-сообщения в форму, пригодную для обработки и записи с помощью компьютера. Может быть блоком звуковой карты или отдельным устройством.

**MIDI instrument:** MIDI-инструмент. Устройство для синтеза звука, способное принимать и передавать данные в виде MIDI-сообщений, например синтезатор, сэмплер, звуковая карта.

**MIDI interface:** 1. = MIDI.  
2. = MIDI studio.

**MIDI keyboard:** MIDI-клавиатура. Клавиатура фортепианного типа, клавиши которой являются MIDI-контроллерами, передающими MIDI-сообщения о взятии и снятии ноты (note on, note off), силе нажатия клавиши ([kev] velocity), давлении на нее после нажатия (aftertouch) и др. Список сообщений, которые способна передавать MIDI-клавиатура, содержится в прилагаемой к ней таблице реализации MIDI-функций (MIDI implementation chart).

**MIDI machine control** > MMC.

**MIDI mapper:** системная программа переназначения MIDI-данных: MIDI-каналов, программ, MIDI-нот.

**MIDI matrix** = patch bay.

**MIDI message:** MIDI-сообщение. Передача MIDI-данных. Регламентирована специальным протоколом. MIDI-сообщения передаются в реальном времени и состоят из одного, двух или трех байтов, за исключением эксклюзивных системных сообщений (system exclusive [messages]), которые могут состоять из любого числа байтов. 1-й байт (status byte) содержит указание типа передаваемых данных и номера логического MIDI-канала. 2-й и при необходимости 3-й байты (data bytes) содержат числовое значение параметра. Диапазон значений, передаваемых одним байтом, простирается от 0 до 127 (128 значений), поэтому большинство параметров MIDI-системы находятся в этом диапазоне. Для передачи больших чисел (например, данных контроллера высоты звука, pitch

bend<sup>1</sup>) используются 2 байта — старший (most significant byte, MSB) и младший (least significant byte, LSB). В этом случае диапазон значений расширяется до  $128 \times 128 = 16384$  (или от -8192 до 8191). Это максимальное число, которое может быть передано с помощью MIDI в одном сообщении. MIDI-сообщения делятся на канальные (channel messages) и системные (system messages).

**MIDI mode:** режим работы MIDI-устройства. Существует 4 основных режима: 1) omni on, poly (multi [mode]); 2) omni on, mono; 3) omni off, poly; 4) omni off, mono.

**MIDI note:** MIDI-нота. Адрес MIDI-контроллера (в большинстве случаев это клавиша MIDI-клавиатуры), управляющего определенной звуковой программой (program). В спецификации MIDI каждой ноте присвоен свой номер от 0 до 127 (клавиатуре фортепиано соответствуют MIDI-ноты № 21—108). Таким образом, все MIDI-ноты равноправны и в MIDI-тексте отсутствуют понятия диеза и бемоля, с чем связаны проблемы его транскрипции в традиционный нотный текст. На программном уровне для удобства пользователя применяются обычные буквенные обозначения нот. MIDI-нота сама по себе не несет информации о звуке, с ее помощью может быть обозначена не только высота тона, но и звук ударного инструмента<sup>1</sup>, шумовой эффект и т. д. См. тж. MIDI octave.

**MIDI octave:** MIDI-октава. Поскольку каждая MIDI-нота имеет свой номер, в MIDI-сообщениях понятие октавы отсутствует. В буквенных обозначениях нот на про-

граммном уровне октавы указываются, но их наименования отличаются от традиционных, так как полный диапазон MIDI-нот превышает 10 октав. Наиболее распространена нумерация MIDI-октав от -1 до 9, причем нота № 60 — до 1-й октавы (middle C) — обозначается как C4. В некоторых программах, особенно в тех, где используется виртуальная клавиатура, и в редакторах звуковых карт, октавы нумеруются от 0 до 10, причем middle C обозначается как C5.

**MIDI out [put]:** 1. MIDI-выход. Гнездо для подключения кабеля, по которому MIDI-устройство передает MIDI-сообщения. 2. Кабель, по которому MIDI-устройство передает сообщения. 3. Переключатель MIDI-выходов, который представлен в одном из окон, вызываемых из меню setup, options, device и т. п. Предназначен для выбора MIDI-выхода (выходов), на который (которые) программа будет передавать данные. См. тж. MIDI in.

**MIDI player:** MIDI-проигрыватель. Системный проигрыватель стандартных MIDI-файлов (standard MIDI file).

**MIDI port:** MIDI-порт. Устройство, передающее и принимающее MIDI-сообщения. Через один MIDI-порт могут транслироваться 16 MIDI-каналов, так как в MIDI для адресов каналов выделено 4 бита. Для большего числа каналов компьютер должен иметь несколько MIDI-портов. Звуковая карта обычно позволяет использовать 2 порта: один самой карты и один дополнительный (external), для подключения внешнего MIDI-устройства. Если на карте установлен дочерний синтеза-

тор (daughter[board] synthesizer) количество портов увеличивается до 3. Специальные MIDI-коммутаторы (MIDI studio) расширяют количество внешних MIDI-портов до 8.

**MIDI reset, system reset:** возвращение всех контроллеров (MIDI controller) MIDI-устройства в исходное состояние. MIDI-сообщение из группы системных сообщений реального времени (system real time messages). В некоторых случаях — единственный способ восстановить работоспособность устройства.

**MIDI sequencer** → sequencer<sup>1</sup>.

**MIDI setup, MIDI options:** установки MIDI. Пункт меню для выбора и создания конфигурации входов и выходов MIDI-информации, установки фильтров данных (input filter), выбора сигнала метронома (metronome sound) и т. д.

**MIDI studio, MIDI box, MIDI interface:** внешнее периферийное устройство для подключения большого количества MIDI-устройств. Может иметь до 8 MIDI-портов, что соответствует 128 MIDI-каналам. Подключается к компьютеру через один из стандартных портов, чаще всего через порт принтера. Большинство таких устройств позволяет также конвертировать сигналы синхронизации SMPTE [Time Code] в сигналы синхронизации MIDI (MIDI Time Code), выполняя функции специального интерфейса (MIDI/SMPTE interface).

**MIDI switcher** = patch bay.

**MIDI thru: 1.** Трансляция MIDI-данных через MIDI-устройство для передачи их на другое устройство.  
**2.** Гнездо для подключения MIDI-кабеля, по которому MIDI-устройство транслирует MIDI-сообщения.

Соединение устройств через такое гнездо необходимо, если они подключены к одному MIDI-порту. Поскольку через один порт может транслироваться только 16 MIDI-каналов, они должны быть распределены между подключенными устройствами. Во избежание одновременного звучания инструментов<sup>1</sup> каналы, используемые одним устройством, должны быть закрыты (отключены) у другого устройства.

**3.** В компьютерных программах — переключатель для включения и отключения функции MIDI thru<sup>1</sup>. Находится в одном из окон, вызываемых из меню setup, options, device и т. п.

**MIDI thru filter:** фильтр<sup>2</sup> транслируемых данных. Отсекает или пропускает для трансляции на другие MIDI-устройства только указанные типы MIDI-данных. См. тж. MIDI thru<sup>1</sup>, input filter.

**MIDI thru table:** программный коммутатор, позволяющий транслировать MIDI-данные только через определенные MIDI-каналы. См. тж. MIDI thru.

**MIDI Time Code (MTC):** синхронизация MIDI, временной код MIDI. Обеспечивает синхронизацию MIDI-совместимых устройств на основе отсчета абсолютного времени, в противоположность сигналам MIDI-часов (MIDI clock, timing clock) — синхронизации по относительному времени, основанному на музыкальном темпе. MTC — компьютерный аналог синхронизации SMPTE [Time Code], созданный для кино, поэтому в нем используются те же стандарты, например частота в кадрах (frames). Термины SMPTE и MTC часто используются

как синонимы, однако, в отличие от цифрового сигнала МТС, сигналы SMPTE — кодированные сигналы звуковой частоты и непосредственно MIDI-устройствами и компьютером не воспринимаются. Взаимное конвертирование SMPTE и МТС требует специального устройства — MIDI/SMPTE interface (см. MIDI studio). Впрочем, практически все современные аудио- и видеоприборы способны синхронизировать свою работу через МТС. Необходимость этого возникает в случае параллельного использования 2-х и более компьютеров (секвенсоров<sup>1</sup>) и/или компьютера и аудио/видеомагнитофона. Протокол МТС является приложением к MIDI-спецификации 1,0.

**MIDI track:** MIDI-трек. **1. Трек**<sup>3</sup> с MIDI-данными. **2. Трек**<sup>3</sup> для записи мелодических инструментов<sup>1</sup>, в отличие от трека для ударных — драм-трека (drum track). Различие между этими двумя видами заключается в том, что MIDI-трек допускает транспозицию, а в левой части его графического окна помещается виртуальная клавиатура (piano roll), тогда как в драм-треке это место занимает список ударных инструментов.

**MIDI trigger:** MIDI-триггер. Использование MIDI-контроллера, чаще всего педали или назначенной клавиши музыкальной клавиатуры, в качестве "горячей" клавиши (shortcut) для запуска определенной команды. См. тж. trigger.

**MIDI value:** величина MIDI-параметра.

**MIDI volume** = [main] volume.

**MIDI-to-audio** → audio-to-MIDI.

**MIDI-to-audio delay** = playback offset.

**midmeasure clef:** ключ (нотный), поставленный внутри такта.

**minor:** минор.

**minor chord:** минорное трезвучие.

**minor key spelling:** таблица правописания альтерированных (хроматических) нот в миноре. См. тж. chromatic spelling.

**minor scale:** минорная гамма.

**missing audio:** потеря аудиоданных. Большинство программ-секвенсоров<sup>2</sup> сохраняют аудиоданные в первоначальном формате и в той директории, куда они были помещены при записи (т. е. отдельно от MIDI-данных, хранящихся непосредственно в созданном программой файле). Если аудиофайлы были перемещены, переименованы или изменены, программа выдает сообщение о потере аудиоданных. В этом случае следует вручную указать нужный файл и путь к нему.

**mix:** смешивание. **1. Син. blend.** Команда на соединение нескольких MIDI-треков<sup>1</sup>, аудиотреков<sup>1</sup>, аудиоканалов<sup>2</sup>, аудиофайлов. Может потребовать установки различных параметров: процентного соотношения громкости, панорамы<sup>1</sup> и т. п. **2.** Результат соединения треков, каналов, файлов в новый трек, канал или файл.

**mix down:** команда на смешивание нескольких треков<sup>3</sup> в ближайшем свободном треке, расположенном ниже.

**mixer (MXR):** микшер. Устройство для регулировки громкости звука и панорамы<sup>1</sup>, иногда позволяющее подключать эффекты<sup>2</sup>. Реальные и виртуальные микшеры могут находиться на одной панели или

в одном окне. Микшеры аудиоредакторов и главные (master) микшеры программ-секвенсоров<sup>2</sup> — реальные устройства, хотя и управляемые с помощью мыши или компьютерной клавиатуры. Даже если программа имеет собственный микшер, это не более чем оболочка микшера звуковой карты или иного компьютерного аудиоустройства. Аудиоустройство реагирует на манипуляции с реальным микшером изменением уровня сигнала, идущего на усиление. Программно же реализованные аудиомикшеры, которые обычно регулируют уровень и обработку звука эффектами в отдельных треках<sup>3</sup> или виртуальных аудиоканалах<sup>2</sup>, являются виртуальными устройствами, так как их данные используются при обработке звука процессором. Виртуальны также MIDI-микшеры: манипуляции с ними преобразуются в набор посылаемых на MIDI-устройство MIDI-сообщений об уровне громкости, панораме<sup>1</sup> и т. п.

**mixer effect:** микшер-эффект. Эффект<sup>2</sup>, выключатель которого находится на панели микшера. Обычно это виртуальный микшер, регулирующий звук в одном из треков<sup>3</sup>.

**mixer level = level meter.**

**mixer track:** трек микшера. Трек<sup>3</sup> для записи манипуляций с виртуальными микшерами и эффектами<sup>2</sup>. Его данные не могут быть переданы по MIDI.

**mixing audio:** микширование аудиотреков<sup>1</sup>. Сведение виртуальных аудиотреков в 2 реальных стереоканалах. Предполагает регулировку баланса, панорамы<sup>1</sup>, решение часто возникающих проблем с искажением фазы звука (см. invert phase) и др.

**MMS (MIDI machine control):** управление с помощью MIDI аналоговым устройством (обычно магнитофоном). Стандарт, поддерживаемый профессиональными многоканальными магнитофонами. Предполагает способность устройства транслировать данные синхронизации MIDI (MIDI Time Code) и возможность приема и передачи по MIDI набора зафиксированных в данном стандарте специальных команд ("воспроизведение", "стоп", "перемотка вперед", "перемотка назад" и др.).

**MME < multimedia extension.**

**modal spelling:** правописание хроматических нот. Таблица правописания хроматизмов при транскрипции MIDI-файлов в нотный текст. Может быть предназначена для ладов, отличающихся от традиционного мажора и минора. См. тж. chromatic spelling.

**mode (M):** 1. Режим. См. тж. MIDI mode. 2. Вид, тип. 3. Лад, звукоряд.

**mode message** → channel messages.

**modulation:** модуляция. Изменение (обычно периодическое) параметров основного сигнала — носителя (carrier) под воздействием управляющего, модулирующего сигнала (modulator). Современные устройства для синтеза звука используют преимущественно низкочастотные (до нескольких десятков герц в секунду) модулирующие сигналы, вырабатываемые низкочастотными осцилляторами (LFO). Основные типы модуляции: частотная модуляция (frequency modulation), амплитудная модуляция (amplitude modulation) и "яркостная", спект-

ральная модуляция (filter modulation, sound variation). Частотная модуляция возникает вследствие небольших изменений основной частоты. Это один из наиболее широко применяемых способов преобразования звука, используемый при синтезе звука (см. FM synthesis) и во многих эффектах<sup>2</sup>. Изменение частоты с частотой в несколько герц создает эффекты вибрато, хорус (chorus<sup>1</sup>), фейзер (phaser) и др.; изменение со звуковой частотой приводит к возникновению новых обертонов (harmonics<sup>1</sup>), а следовательно, нового тембра. Амплитудная модуляция достигается изменением амплитуды: создает эффект тремоло. Спектральная модуляция достигается изменением параметров фильтра<sup>1</sup>, который под воздействием модулирующего сигнала срезает высокие частоты (low pass [filter]): создает, в частности, эффект wah-wah — периодическое изменение яркости звука. Основные параметры модуляции: частота (rate), глубина (depth) и тип колебаний (wave shape). См. тж. modulator<sup>1</sup>.

**modulation generator** = modulator<sup>1</sup>.

**modulation wheel** (M wheel): колесо модуляции. Устройство в виде сегмента колеса, находящееся слева от клавиатуры, рядом с колесом высоты звука (pitch wheel, см. pitch bend<sup>1</sup>). Чаще всего используется для изменения глубины вибрато (vibrato depth, modulation depth). Данные колеса модуляции передаются через MIDI-контроллеры № 1 (MSB) и 33 (LSB).

**modulator**: модулятор. **1.** Син. modulation generator. Модулятор.

Устройство, преобразующее основную звуковую сигнал — носитель (carrier) с помощью управляющего, модулирующего сигнала, т. е. создающее модуляцию. В современных устройствах для синтеза звука обычно используются модуляторы частоты (frequency modulator), амплитуды (amplitude modulator) и частотного спектра (filter modulator). Если модулятор преобразует один из составляющих звук слоев (layer<sup>1</sup>), он называется локальным (local modulator), если же преобразует весь звук целиком — глобальным (global modulator). См. тж. ring modulator. **2.** Управляющий (модулирующий) сигнал, с помощью которого производится модуляция.

**monitor**: **1.** Монитор. Устройство для слухового и/или визуального контроля. Изменение его параметров не влияет на основной сигнал — например, при записи звука изменение параметров входного монитора (input monitor) изменяет сигнал, предназначенный для прослушивания, но не сигнал, идущий на запись. **2.** Монитор. В концертной практике — колонка для озвучивания сцены (а не зала). **3.** = level meter.

**mono**: **1.** Монофонический сигнал. **2.** = mono [on] [mode]<sup>1</sup>.

**mono [on] [mode]**: **1.** Монофонический (одноголосный) режим работы MIDI-устройства, при котором в каждом MIDI-канале в данный момент времени может звучать только один звук. Используется преимущественно в концертной практике. См. тж. omni off [mode], omni [on] [mode], poly [on] [mode]. **2.** MIDI-сообщение из группы канальных сообщений о режиме

([channel] mode message, см. channel messages).

**mono-to-stereo converter:** преобразователь моно — стерео, конвертер моно — стерео. Программное устройство, преобразующее моно-сигнал в стерео. Обычно при таком преобразовании можно указать значение панорамы<sup>1</sup>.

**mordent:** мордент.

**move events, slide:** переместить события. Команда, сдвигающая выбранные MIDI-данные (MIDI-ноты либо данные MIDI-контроллеров, либо то и другое вместе) вперед или назад на указанное количество тактов (bar), долей (beat), кликов (click<sup>3</sup>).

**MPEG** (Motion Picture Expert Group), ISO/MPEG Audio Coding Standard: один из наиболее распространенных способов компрессии<sup>1</sup> звука и изображения. Основан на нелинейном принципе сжатия информации, при котором данные преобразуются в последовательность опорных точек и векторов, указывающих направление изменения значений этих данных. Благодаря использованию в MPEG психоакустических закономерностей звук может быть сжат в 4—5 раз без заметной потери качества. Однако он становится малопригодным для дальнейшей обработки ввиду вероятности самых неожиданных искажений. Алгоритм MPEG существует в нескольких вариантах: layer 1, layer 2, layer 3, MPEG 2.

**MPU-401:** периферийное устройство для компьютеров IBM и совместимых с ними или блок звуковой карты для преобразования MIDI-сигналов в форму, пригодную для использования компьютером.

Обеспечивает также физическое подключение к компьютеру стандартных MIDI-кабелей.

**MSB** → MIDI controller.

**MTC** < MIDI Time Code.

**multi band:** многополосный эффект<sup>2</sup>. Обработка звука одновременно в нескольких частях его спектра. Графический и параграфический эквалайзеры (graphic equalizer, paragraphic equalizer, см. equalizer), многополосный компрессор-лимитер (см. compressor<sup>1</sup>) позволяют усиливать и/или ослаблять отдельные полосы частот (bands), амплитуд или и то и другое вместе (см. тж. multiband dynamic[s]).

**multi mode** → MIDI mode.

**multiband dynamic[s]:** многополосный компрессор-лимитер (см. compressor). Устройство (реальное или виртуальное), позволяющее изменять динамический уровень отдельных частотных полос (bands), затрагивая при этом только значения амплитуд, превышающие указанный порог. Оставшаяся на данной частоте часть сигнала может быть усилена для компенсации удаленной части. Таким способом удается подавить помехи, намного превышающие уровень сигнала. Основные параметры устройства: количество полос (number of bands), динамический порог (threshold), степень компрессии (amount), время реагирования (attack time<sup>2</sup>) и выключения (release time<sup>2</sup>) эффекта<sup>2</sup> при превышении заданного порога, тип частотной полосы (low shelf, high shelf, band notch — см. shelf, band<sup>1</sup>), ширина полосы (width), степень компенсации динамического уровня (gain).



**multichannel:** многоканальный.  
**multichannel recording:** многоканальная запись. **1.** Многоканальная аудиозапись. Возможна только при наличии нескольких независимых аудиовходов. Входы большинства звуковых карт — микрофонный, линейный и др. — не являются независимыми: поступающие на них сигналы суммируются в один канал; к тому же во многих картах при подключении одного входа все остальные блокируются. Поэтому для многоканальной аудиозаписи требуется несколько звуковых карт либо профессиональная многоканальная карта. Кроме того, необходима высокая скорость процессора, жестких дисков, системы в целом и большая емкость оперативной памяти. **2.** Многоканальная MIDI-запись. Может производиться: а) через несколько MIDI-портов; б) через один MIDI-порт, если один MIDI-инструмент передает сигналы по нескольким MIDI-каналам (например, сочетание мелодического голоса и авторитма или данные разделенной клавиатуры, split keyboard) либо несколько инструментов подключены последовательно, через MIDI thru<sup>2</sup>. Большинство программ обеспечивают такую запись в мультитрек (multitrack recording), и лишь некоторые программы — в разные треки<sup>3</sup>. **3.** Одновременная многоканальная запись аудио- и MIDI-информации. Большинство программ секвенсоров<sup>2</sup>, рассчитанных на аудиозапись, позволяют записывать звук (по стереопаре каналов) и MIDI-данные чаще всего в один мультитрек. Лишь некоторые программы, предназначенные для профессионального оборудования,

обеспечивают запись в несколько треков.

**multichannel track = multitrack.**

**multimeasure rest:** многотактовая пауза. Используется в нотных партиях для сокращения места и удобства чтения. Чтобы программа при выводе отдельных партий могла использовать такие паузы, необходимо указать ряд параметров: форму, положение цифр, обозначающих количество тактов, позицию паузы и др.

**multimedia extension (ММЕ):** расширение для мультимедиа. Часть операционной системы Windows, включающая в себя ММЕ-драйвер, который обеспечивает коммутацию аудио- и MIDI-программ со звуковой картой и другими устройствами (CD-ROM drive, MPU-401 и т. п.). С помощью этого драйвера звуковая карта в каждый момент может использоваться только одной программой. Для работы ММЕ характерна существенная задержка MIDI-сигнала, что иногда усложняет синхронизацию MIDI- и аудиоданных (см. MIDI data). Запоздывание становится в несколько раз меньше при использовании драйверов directX, однако их имеют далеко не все звуковые карты.

**multisampling:** мультисэмплинг. Создание единого тембра на весь диапазон инструмента<sup>1</sup> с использованием нескольких, иногда многих сэмплов<sup>2</sup> прототипа этого инструмента, притом что каждый из них имеет небольшую зону изменения высоты. Поскольку для изменения высоты звука MIDI-устройства изменяют скорость проигрывания сэмпла (playback rate), при определенном отклонении высоты от

оригинала звук становится неестественным, приобретает неприятный "электронный" оттенок. В большинстве устройств мультисэмплинг реализуется на основе компромисса между требованиями к качеству звучания, в идеале предполагающими собственный сэмпл для каждой ноты, и необходимостью ограничения сэмплерной памяти разумными размерами. Количество сэмплов, необходимых для удовлетворительного звучания инструмента по всему диапазону, зависит от тембра. Сэмплы электронных инструментов иногда звучат удовлетворительно в диапазоне больше октавы, в то время как тембр человеческого голоса или хора становится неестественным при отклонении высоты больше чем на тон. Сглаживание переходов между сэмплами, воспроизводимыми с разной скоростью, представляет серьезную проблему. Для этого используются различные фильтры<sup>1</sup>: anti-aliasing (см. aliasing), low pass — для ограничения высоких частот при увеличении скорости, генераторы оболочки (envelope generator) — для ускорения атаки (attack<sup>1</sup>) при понижении скорости и др. В настоящее время уже созданы MIDI-устройства, у которых каждой ноте соответствует свой сэмпл.

**multisession:** запись диска CD-R по частям (сессиям). Возможны два способа такой записи. Первый предполагает для каждой сессии ее индивидуальную финализацию (finalize), т. е. создание своих областей входа и выхода (lead-in [area], lead-out [area]). На это требуется довольно значительное пространство (около 20 Мб), зато такой диск, даже не до конца заполненный,

может быть в любое время использован как обычный CD-ROM. При другом способе сессии не закрываются. Это экономит место, особенно при записях мелких порций информации, однако такой диск до его окончательной финализации не может быть прочитан как нормальный CD-ROM, а может быть открыт только на устройстве, записывающем компакт-диски. Аудио-компакт-диски, записанные по принципу multisession, могут не полностью воспроизводиться на некоторых проигрывателях, поэтому обычно аудиодиски записываются сразу целиком.

**multitap delay:** многократная задержка (delay). Способ получения эффекта<sup>2</sup>, имитирующего многократное эхо; может быть также использован в реверберации. Обычно обеспечивает возможность изменения высоты звука (pitch modulation) и его частотного спектра (filter modulation). Каждое отражение звука (эхо) может иметь собственную задержку (delay time), амплитуду, уровень обратной связи и влияния на последующие отражения (feedback). Окно multitap delay, как и окна других эффектов, обычно содержит регуляторы уровней входного и выходного сигналов (input gain и output gain), соотношение прямого и обработанного сигналов (dry out и wet out) и др.

**multitimbral:** многотембровый. Характеристика MIDI-устройства, способного воспроизводить несколько звуков различных тембров одновременно. Большинство современных устройств дают такую возможность.

**multitimbral mode** → MIDI mode.

**multitrack**, multichannel track: мультитрек. Трек<sup>3</sup>, в котором содержится информация, передаваемая по разным каналам. MIDI-мультитрек создается при одновременной записи информации, которая поступает от нескольких MIDI-инструментов, подключенных последовательно, или от одного инструмента по нескольким MIDI-каналам. Некоторые инструменты старых моделей, имеющие секвенсор<sup>1</sup>, сбрасывают в мультитрек содержание хранящихся в их памяти секвенций. Программы-секвенсоры<sup>2</sup>, записывающие аудиоинформацию, чаще всего способны записывать в мультитрек одновременно аудио- и MIDI-информацию, а программы, рассчитанные на профессиональное оборудование, — несколько аудиосигналов. Мультитрек легко разделяется на обычные треки, каждый из которых содержит информацию, передаваемую по одному каналу. Часто мультитрек создается уже после записи, специально для того, чтобы при редактировании видеть содержимое различных треков в одном окне. См. тж. standard MIDI file.

**multitrack recording** → multichannel recording.

**music box**: музыкальная шкатулка. Инструмент<sup>1</sup> GM № 10 (11),

группа "хроматические ударные" (percussion<sup>3</sup>).

**music character**: музыкальный символ, знак. Элемент музыкального шрифта.

**music spacing** = spacing.

**Musical Instrument Digital Interface** > MIDI.

**mute** (букв. немой): **1.** Отключенный от воспроизведения трек<sup>3</sup>, партия (part<sup>3</sup>), инструмент<sup>1</sup>, канал, фрагмент трека или партии. Все данные "мутированного" объекта сохраняются. **2.** Сурдина. Приспособление, меняющее тембр музыкального инструмента.

**mute cuica**: закрытая (быстро заглушенная) квика (род свистка с поршнем). Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 78 (F6).

**mute high conga**: закрытый (быстро заглушенный) высокий конга. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 62 (D5).

**mute triangle**: закрытый (быстро заглушенный) треугольник. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 80 (G6).

**muted track**: "мутированный" трек<sup>3</sup>, т. е. отключенный от воспроизведения.

**muted trumpet**: труба с сурдиной. Инструмент<sup>1</sup> GM № 59 (60), группа "медные духовые" (brass).

**MXR** < mixer.

## N

**natural**, natural sign: бекар.  
**natural minor**: натуральный минор.

**natural sign** = natural.  
**noise** (Nz): шум. При цифровой записи звука существует два прин-

ципиально различных источника шума: а) сам процесс квантования сигнала (см. quantization noise); б) обычные электромагнитные и прочие помехи, создающие шумы различного типа: шип (hiss), щелчки (click), искажения, вызванные перегрузкой сигнала (clip<sup>1</sup>), смешанный шум (noise) и др. Для борьбы с шумом, в зависимости от его типа, используются различные функции программ по редактированию звука: noise gate, noise reduction (denoise), click removal (declick), pop removal, dehiss (hiss reduction), declipping и т. п. Существуют и отдельные программы для каждого типа помех.

**noise floor:** уровень шума.

**noise gate** → gate.

**noise level** = noise floor.

**noise print** → noise reduction.

**noise profile** → noise reduction.

**noise reduction:** шумоподавление, уменьшение уровня шума. Многие программы имеют встроенные алгоритмы подавления шумов определенных типов (см. noise). Пользователю в этом случае необходимо выставить: пороговый уровень громкости в децибелах (threshold, noise floor, noise level), выше которого программа не будет изменять звук; степень шумоподавления (gain, reduce, amount); степень сглаживания (smooth); размер обрабатываемого блока (FFT size), степень взаимного перекрытия блоков (overlap, overlay). Результаты такой чистки звука не всегда удовлетворительны, так как шумы достаточно разнообразны по своим параметрам. Наиболее совершенные программы по редактированию звука используют образцы шума (noise sample, noise

profile, noise print, noise shaping и т. п.), полученные из того же аудио-файла (из его начала, конца, паузы). Подобный образец может быть отредактирован для изменения чувствительности программы к шуму (и вообще к любым низкоуровневым колебаниям) на отдельных частотах. Таким образом, функция noise reduction может быть использована как компрессор-лимитер (см. compressor), реагирующий на низкие значения амплитуды (в отличие от многополосного эффекта, multiband dynamic[s], подавляющего ее высокие значения), что позволяет избежать от негромких, но неприятных призвуков.

**noise sample** → noise reduction.

**noise shaping** → noise reduction.

**non-destructive editing:** неразрушающее редактирование. Тип редактирования звука, при котором программа записывает в создаваемый документ только действия, а не их результаты. См. тж. destructive editing, project.

**non-linear spacing** → spacing.

**non-linear system:** нелинейная система. Система или среда, которая изменяет качественные свойства проходящего через нее звука. Эффекты<sup>2</sup> представляют собой нелинейные системы. Например, реверберация изменяет частотный состав звука. См. тж. linear system, frequency response.

**non-pitched percussion:** ударные инструменты с неопределенной высотой звучания (немелодические).

**non-registered parameter number** > NRPN.

**non-standard key signature, special key signature:** нестандартные ключевые знаки. Необычные соче-

тания ключевых знаков альтерации, встречающиеся в нотной записи музыки некоторых народных и традиционных музыкальных культур (арабской, индийской и др.), а также современной музыки.

**normalization**, normalize: нормализация. Пропорциональное увеличение или уменьшение громкости аудиофайла или его фрагмента с приведением его к заданному уровню. Этот уровень устанавливается или по пиковому значению (peak level, peak value; для максимального увеличения громкости составляет 0 dB), или по усредненной громкости (RMS [power]). Последнее удобно при подгонке нескольких звуков к одному уровню, но создает опасность перегрузки (см. clip<sup>1</sup>) если задан слишком высокий усредненный уровень.

**notation**: нотация; нотирование.

**notation window**: нотное окно. Окно, в котором MIDI-информация о нотах представлена в виде нотного текста. Наличие такого окна не означает, что программа является нотным редактором: оно обычно предназначено для редактирования MIDI-данных, если пользователь предпочитает их изображение в виде традиционного нотного текста.

**note duration** → duration.

**note number**: номер MIDI-ноты.

**note off**: нота снята. MIDI-сообщение из группы канальных сообщений о звуке (channel voice messages, см. channel messages). Чаще всего соответствует отпусканью клавиши MIDI-клавиатуры. Получив это сообщение, MIDI-устройство прекращает воспроизведение звука либо переходит к по-

следнему сегменту звуковой оболочки (envelope) — затуханию (release).

**note on**: нота взята. MIDI-сообщение из группы канальных сообщений о звуке (channel voice messages, см. channel messages). Чаще всего соответствует нажатию клавиши MIDI-клавиатуры. Получив это сообщение, MIDI-устройство начинает воспроизведение звука. В концертной практике часто команда note on программно переназначается на воспроизведение секвенции или включение какого-либо эффекта<sup>2</sup>.

**note shape** → note[head] shape.

**note size**: размер ноты. Относительный размер нотной головки в процентах.

**note value** → duration.

**notehead**: головка ноты.

**note[head] shape**: форма головки ноты. Обычно она овальная, однако в ряде случаев бывает иной. Например, флажолеты (harmonics<sup>2</sup>) у струнных инструментов иногда обозначаются ромбами (diamond notehead), а в партии ритм-гитары используется слэш (см. slash notation).

**NRPN** (non-registered parameter number): незарегистрированный параметр. MIDI-контроллеры № 98 (LSB) и 99 (MSB). Используются для управления каким-либо параметром звука, не зафиксированным в списке MIDI-контроллеров, — при условии, что данное устройство обеспечивает контроль за этим параметром. Для изменения параметра следует ввести его номер через контроллеры № 98 и 99 (часто достаточно № 98 LSB) и затем использовать контроллеры data entry<sup>1</sup> для ввода числовых значений параметра.

**nudge** (букв. толчок), **snar** (букв. толчок, шаг): режим работы графического окна MIDI, при котором прикосновение курсора к ноте вызывает ее перемещение вперед или назад на величину, определенную в установках квантования (quantization<sup>2</sup>) или пошаговой записи (step record).

**Nyquist frequency**: частота Найквиста. Верхний предел записываемых частот при данной частоте выборки (sample rate). Равен половине

этой частоты. Так, при частоте выборки 44100 Hz (стандарт компакт-дисков) частота Найквиста равна 22050 Hz. Частоты, превышающие частоту Найквиста, записываются с серьезными искажениями (aliasing). Во избежание этого большинство устройств цифровой записи имеют специальные фильтры<sup>1</sup> (anti-aliasing filters), которые удаляют такие частоты еще до записи.

## O

**Object Linking and Embedding**  
> OLE.

**oboe**: гобой. Инструмент<sup>1</sup> GM № 68 (69), группа "язычковые духовые инструменты" (reed).

**ocarina**: окарина, глиняная флейта. Инструмент<sup>1</sup> GM № 79 (80), группа "лабиальные духовые" (pipe).

**octave**: октава.

**off-beat** → beat<sup>3</sup>.

**offset**: смещение (иногда — положение) элемента или группы элементов относительно какой-либо заданной позиции, как в пространстве, так и во времени. См. SMPT offset, dot offset, DC offset, playback offset.

**OLE** (Object Linking and Embedding): функция операционной системы Windows, позволяющая вставлять объекты из одной программы (OLE server) в документы, созданные другой программой (OLE client).

**omni off [mode]**: 1. Режимы работы MIDI-устройства, при которых все MIDI-сообщения передаются

и принимаются только по одному каналу. Включаются MIDI-контроллером № 124. В режиме omni off, poly в данном канале могут одновременно воспроизводиться несколько звуков, в режиме omni off, mono — один звук. 2. MIDI-сообщение из группы канальных сообщений о режиме ([channel] mode messages, см. channel messages).

**omni on [mode]**: 1. Режимы работы MIDI-устройства, при которых MIDI-сообщения передаются и принимаются по всем каналам. Включаются MIDI-контроллером № 125. В режиме omni on, poly (multi) в каждом канале могут одновременно воспроизводиться несколько звуков, в режиме omni on, mono — один звук. 2. MIDI-сообщение из группы канальных сообщений о режиме ([channel] mode messages, см. channel messages).

**OMS** (Open Music System): система стандартной обработки MIDI-данных, обеспечивающая связь между программами и периферий-

ными MIDI-устройствами: звуковой картой, MIDI studio (MIDI box) и др. Используется на компьютерах Apple Macintosh.

**one-shot sound**: сэмпл<sup>2</sup>, воспроизведённый в своем основном виде, без петли (loop<sup>1</sup>).

**on-the-fly writing** (буке. запись на лету): прямая запись компакт—диска. Поскольку при записи скорость передачи данных должна быть строго постоянной, наиболее надежным способом является создание на жестком диске промежуточного файла — копии будущего диска (image file, image disc) или нескольких "слепых" файлов (raw file), каждый из которых соответствует треку<sup>1</sup> компакт-диска. Это, однако, занимает дополнительное время и пространство жесткого диска. Если компьютер работает достаточно быстро и надежно и если требуется записать только одну копию, можно использовать режим прямой записи — без промежуточных файлов.

**opcode byte** = status byte.

**open cuica**: открытая квика (род свистка с поршнем). Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота №79 (G6).

**open high conga**: открытый высокий конга. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 63 (D5).

**open hi-hat**: открытая (не затухшая) педальная тарелка (хай-хэт). Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 46 (A3).

**open loop** → loop<sup>3</sup>.

**Open Music System** > OMS.

**open triangle**: открытый (не затухший) треугольник. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 81 (A6).

**operator** → generator.

**OPL 2, OPL 3**: устройства, синтезирующие звук по методу частотной модуляции (FM synthesis) и использующие, соответственно, 2 и 4 оператора (operator, см. generator) на каждый звук. К этим типам принадлежат, в частности, наиболее примитивные звуковые карты.

**optimizing a system of staves**: оптимизация системы нотных станов (system of staves). Указание программе не выводить на экран и на печать нотные станы данной системы, не содержащие нот или иной информации.

**Orange Book**: стандарт компакт-дисков, записываемых однократно (CD-R) или многократно (CD-MO),

**orchestral harp**: арфа. Инструмент<sup>1</sup> GM № 46 (47), группа "струнные" (strings).

**orchestral hit**: оркестровый "хит". Короткий аккорд всего оркестра. Инструмент<sup>1</sup> GM № 55 (56), группа "ансамбли" (ensemble).

**organ**: органы. Группа инструментов<sup>1</sup> GM № 16 — 23 (17 — 24), включающая различные органы, аккордеоны и губную гармонику.

**oscillator** (OSC): осциллятор. Устройство, вырабатывающее колебания. Может быть аналоговым или цифровым. Практически все современные MIDI-устройства имеют цифровые осцилляторы (digitally controlled oscillator, DCO). Такие осцилляторы воспроизводят сэмпл<sup>2</sup> в необработанном виде со скоростью (playback rate), которая зависит от номера нажатой MIDI-клавиши. В MIDI-устройствах также имеются низкочастотные осцилляторы (LFO), вырабатывающие колебания для модуляции сэмпла — создания эффек-

тов<sup>1</sup> тремоло, вибрато и др. В каждый момент осциллятор может воспроизвести только один звук, поэтому от количества осцилляторов зависит возможность многоголосия MIDI-устройства (polyphony [limit], performance).

**ossia** (*um.*): или. В нотном тексте — вариант исполнения, обычно облегченный. Представляет собой такт или несколько тактов, помещенных обычно над основным текстом и набранных мелким шрифтом.

**output**: выход. См. тж. audio out[put], MIDI out.

**overdriven guitar**: электрогитара с эффектом динамической компрессии (compression<sup>3</sup>). Инструмент<sup>1</sup> GM № 29 (30), группа "гитары" (guitar).

**overdub**, overwrite: наложение. Режим записи, при котором новый материал записывается поверх уже существующего, без его стирания.

**overflow**: переполнение. Превышение объема буфера (buffer size)

при записи звука. Приводит к пропуску (gap) части данных.

**overlap**, overlay: совмещать, накладывать друг на друга. **1.** Син.: mix, merge. Совмещение аудио- или MIDI-данных из разных треков<sup>3</sup> в одном. **2.** Частичное взаимное перекрытие блоков звуковых данных при обработке звука какими-либо эффектами<sup>2</sup> с использованием так называемых быстрых преобразований Фурье (FFT). Чем больше величина перекрытия, тем выше качество обработки, но больше ее время и/или нагрузка на процессор.

**overlay** = overlap.

**overtones** = harmonics<sup>1</sup>.

**overtones**: обзор. Уменьшение масштаба графического изображения секвенции, трека<sup>3</sup>, аудиофайла до такой степени, чтобы весь материал помещался в одном окне.

**overwrite** = overdub.

## P

**p**: **1.** < piano. **2.** < play.

**pad** (*букв.* подушка): фон. Тип электронных тембров, которые предназначены в основном для протяженных аккордов, находящихся на втором плане. См. тж. synth pad.

**page**: страница. В интерфейсах некоторых программ и MIDI-устройств — окно, которое содержит различные установки, относящиеся к какому-либо объекту. Например, layer page — установки,

относящиеся к одному из составляющих тембр звуковых слоев (layer<sup>1</sup>).

**pan** < panorama<sup>1</sup>.

**Pan flute**: флейта Пана. Инструмент<sup>1</sup> GM № 75 (76), группа "лабиальные духовые" (pipe).

**pan/expand**: расширение (изменение) стереобазы (stereofield) и/или изменение панорамы<sup>1</sup>. Один из пунктов меню программ по обработке звука, позволяющий изменить стереобазу и регулировать панораму, в том числе создавать виртуальные



перемещения источника звука с различной скоростью.

**panic** → all notes off.

**panning** → panorama<sup>1</sup>.

**panorama** (pan): панорама. 1. Кажущееся пространственное положение источников звука относительно слушателя. Обуславливается определенным балансом между левым и правым стереоканалами. Регулировка панорамы (panning) создается изменением баланса, а также сдвигами фазы (phase) звука. Большинство виртуальных аудио- и MIDI-микшеров имеют движок для установки панорамы, расположенный выше или ниже регулятора громкости. 2. MIDI-контроллеры № 10 (MSB) и 42 (LSB), предназначенные для изменения панорамы<sup>1</sup>. Все звуки и MIDI-треки<sup>1</sup>, относящиеся к одному MIDI-каналу, будут иметь одинаковое значение панорамы. См. тж. pan/expand.

**paragraphic equalizer** → equalizer.

**parametric equalizer** → equalizer.

**parent patch** → patch<sup>2</sup>.

**part**: 1. Партия. Оркестровый голос, принадлежащий одному инструменту. 2. Партия. Нотный текст оркестрового голоса, строка партитуры. 3. Часть аудиотрека<sup>1</sup> или MIDI-трека<sup>1</sup>, представляющая собой относительно законченный фрагмент, который в основном окне программы выглядит как отдельный блок.

**partial measure**: часть такта.

**partial tones** = harmonics<sup>1</sup>.

**patch** (PTCH): патч. 1. В интерфейсах музыкальных программ и MIDI-устройств — команда выбора программы синтеза звука (program), иногда включающей набор данных об обработке (эффектах<sup>2</sup>, панораме<sup>1</sup> и т. п.). Согласно MIDI-протоколу,

называется program change. 2. Программа синтеза звука. *Син.*: program, instrument, keyboard, voice. 3. Комплекс звуковых программ (program) имеющий внутреннюю иерархию. Например, программа, которая выбирается с помощью MIDI-сообщения program change, в свою очередь может иметь присоединенный к ней эффект<sup>2</sup>, который можно изменить. Такой эффект называется присоединенным патчем (attached patch); иногда он называется вторичным патчем (child patch), при этом основной патч будет называться первичным (parent patch).

**patch bay**, MIDI matrix, MIDI switcher: карта патчей<sup>2</sup>, переключатель патчей. Подпрограмма для определения MIDI-каналов, которые будут использовать тот или иной инструмент<sup>1</sup>, а также некоторых других свойств инструмента, в том числе идентификационного номера ([device] ID) и наличия присоединенных патчей (attached patch, см. patch<sup>3</sup>).

**patch change** = program change.

**patch editor**: редактор патчей.

Окно программы или самостоятельная программа по редактированию патчей<sup>2</sup> того MIDI-устройства, поддержку которого она обеспечивает.

**patch event**: 1. Запись в списке MIDI-сообщений (list) об изменении номера патча<sup>2</sup> (program change) См. тж. MIDI event. 2. MIDI-сообщение из группы эксклюзивных системных сообщений (system exclusive [messages]), содержащее данные о параметрах и установках какого-либо патча<sup>2</sup>.

**patch manager**: менеджер патчей. Программа или подпрограмма, принимающая от MIDI-устройств

эксклюзивные системные сообщения (system exclusive [messages]), включая наименования патчей<sup>1</sup>, которые могут быть использованы в основном окне программы (в колонке instrument, program, patch и т. п.) для обозначения тембра<sup>2</sup>. Такие программы позволяют переставлять и переименовывать патчи, составлять новые банки<sup>1</sup>.

**patch map** = patch page.

**patch page**, patch map: окно программы, в котором можно выставить или отредактировать установки патчей<sup>2,3</sup>.

**patch set**: набор патчей<sup>2</sup>.

**pattern**: готовый ритмический рисунок для ударных инструментов<sup>1</sup>. Иногда включает мелодические формулы (riffs) для баса.

**pattern mode**: режим работы программы или MIDI-устройства, позволяющий создавать или редактировать ритмические рисунки (pattern).

**pause**: пауза (временная остановка воспроизведения).

**pause time**: продолжительность паузы между треками<sup>1</sup> на аудио-компакт-диске. По умолчанию равна 2 секундам.

**PCN** < pitch.

**PCM** (Pulse Code Modulation), **LPCM** (Linear Pulse Code Modulation): способ оцифровки звука в аналогово-цифровых преобразователях (A/D [converter]). Основные, не компрессированные (см. compression<sup>1</sup>) звуковые форматы аудиофайлов — wav (Microsoft) и AIFF (Apple Macintosh) — представляют собой "заголовок" данных PCM.

**Pd** < pedal.

**PDL** < predelay.

**peak [data] file**: временный файл для хранения некоторых необходимых аудиопрограмм данных (например, графического изображения звука), создаваемый автоматически при открытии основного файла. Его удаление или перемещение во время работы программы может привести к порче данных.

**peak level**: пиковый уровень звука. Его определение необходимо при нормализации (normalization) звука и некоторых других операциях.

**peak meter** = level meter.

**pedal** (Pd): педаль.

**pedal hi-het**: звук, получающийся при нажатии педали на педальной тарелке (хай-хете). Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 44 (G3).

**pentatonic scale**: пентатоническая гамма (состоящая из 5 ступеней).

**percussion**: **1.** *Син. chromatic percussion.* Ударные инструменты с определенной высотой звучания: маримба, колокольчики, вибрафон и др. **2.** Инструменты с неопределенной высотой звучания (латино-американского, африканского и восточно-азиатского происхождения). **3.** Группа инструментов<sup>1</sup> GM № 8—15 (9—16), включающая наиболее употребительные инструменты с определенной высотой звучания.

**percussion kit**: набор ударных инструментов группы percussion<sup>3</sup>.

**percussion map**: карта ударных инструментов<sup>1</sup> группы percussion<sup>3</sup>. Позволяет переназначить MIDI-ноты другим клавишам MIDI-клавиатуры. Используется, если нужно воспроизвести MIDI-файл на синтезаторе, имеющем иную раскладку инструментов той же группы

(percussion kit) или, наоборот, записать стандартный. MIDI-файл (standard MIDI file) с синтезатора, который имеет раскладку, отличную от набора GM.

**percussive:** ударные инструменты в основном с определенной высотой звучания. По значению это слово практически совпадает с термином percussion<sup>1</sup>, однако в номенклатуре GM оно обозначает самостоятельную группу инструментов<sup>1</sup>. № 112—119 (113—120), — ударные, встречающиеся относительно редко (дополнительные).

**percussive organ:** орган с эффектом перкуссии — дрожанием звука (у настоящих органов оно достигается вращением лопастей, перекрывающих конец звучащей трубки). Инструмент<sup>1</sup> GM № 17 (18), группа "органы" (organ).

**performance: 1.** Исполнение (музыки). **2.** Выполнение (операции).

**performance control = general purpose controller.**

**period:** период. Музыкальное построение, чаще всего из 8 или 16 тактов, с изложением темы.

**PGM < program.**

**phase:** фаза. Угловая характеристика отклонения волны от начального значения. Измеряется в градусах. Один период звуковых колебаний соответствует повороту фазы на 360°. Качество стереозвучания определяется не только разностью амплитуд между левым и правым каналами, но и их некоторым относительным фазовым смещением. В то же время чрезмерное смещение, приближающееся к 180° (противофаза), приводит к тусклому, слабому звуку. См. тж. phaser.

**phase degree:** фазовый угол, угол поворота фазы (phase). Имеет большое значение не только при создании стереозффектов, но и при модуляции звука с помощью низкочастотных осцилляторов (LFO) для получения эфффектов<sup>1</sup>, тремоло, вибрато и др.

**phase invert = invert phase.**

**phaser (PHS):** фейзер. Эффект<sup>2</sup>, представляющий собой соединение звука с его копией при их относительном смещении величиной до одного или чуть более периода колебаний. Смещение обычно задается с помощью установки фазового угла (phase degree). Если оно периодически изменяется при помощи низкочастотного осциллятора (LFO), эффект представляет собой фазовую модуляцию (разновидность частотной модуляции, frequency modulation). Кроме величины смещения для фейзера существенны параметры: частота LFO (rate), глубина эффекта (depth) — амплитуда LFO, иногда уровень резонанса на заданной частоте (resonance).

**PHS < phaser.**

**piano: 1.** (p)(*um.*) тихо. **2.** (*Англ.*) фортепиано. Группа инструментов<sup>1</sup> GM № 0—7 (1—8), включающая рояли, электророяли и клавишины.

**piano brace:** фортепианная акколада. Фигурная скобка, объединяющая нотные станы, обычно у клавишных инструментов и арфы.

**piano roll:** виртуальная фортепианная клавиатура, на которой можно извлекать звуки с помощью мыши. Поскольку все 10 MIDI-октав обычно на экране не помещаются, piano roll по краям имеет стандартные курсоры прокрутки, позволяющие

сдвинуть ее вверх или вниз. См. тж. graphic window.

**piccolo**: малая флейта, флейта-пикколо. Инструмент<sup>1</sup> GM № 72 (73), группа "лабиальные деревянные" (pipe).

**pick**: щипок струны.

**pickup measure**: затакт.

**pink noise**: "розовый шум". Шум с некоторым преобладанием низкочастотных составляющих, промежуточный между "коричневым" (brown noise) и "зеленым" (green noise).

**pipe**: "лабиальные деревянные" духовые. Группа инструментов<sup>1</sup> GM № 72—79 (73—80), объединяющая разнообразные флейты.

**pitch** (PCN): высота звука.

**pitch bend**, bend: изменение высоты звука. **1.** MIDI-контроллер, регулирующий скорость воспроизведения сэмпла<sup>2</sup> (playback rate). Изменение скорости вызывает повышение или понижение звука. Обычно это делается с помощью колеса высоты (pitch wheel), расположенного слева от клавиатуры, но соответствующие данные могут быть введены и отредактированы также через графическое окно pitch bend или через список MIDI-сообщений (list). Чувствительность этого контроллера — максимально возможная для MIDI и находится в диапазоне значений от -8192 до 8191. Его интервальный диапазон устанавливается через контроллеры RPN № 100 (LSB), 101 (MSB) и data entry<sup>1</sup> № 6 (MSB), 38 (LSB). **2.** Син. pitch change. MIDI-сообщение об изменении высоты звука. Относится к группе канальных сообщений о звуке (channel voice messages, см. channel messages). **3.** В аудиопрограммах — коррекция высоты звука,

основанная на том же принципе, что и соответствующий MIDI-контроллер, т. е. на ускорении или замедлении воспроизведения (в отличие от pitch shift).

**pitch bend event**: записанное сообщение о состоянии MIDI-контроллера pitch bend<sup>1</sup>.

**pitch change** = pitch bend<sup>2</sup>.

**pitch shift**, pitch transposition: изменение высоты. В аудиопрограммах — функция, позволяющая изменить высоту звука при сохранении его длительности. Основана на весьма сложном алгоритме, по которому программа для сохранения первоначальной длительности вырезает или добавляет (экстраполирует) часть звуковых данных, поэтому диапазон возможных изменений высоты ограничен 1—2 тонами в обе стороны. Изменение большей величины приводит, как правило, к заметным искажениям тембра.

**pitch transposition** = pitch shift.

**pitch wheel** → pitch bend<sup>1</sup>.

**pits** → land.

**pizzicato** (*ит.*): пиццикато. Извлечение звука щипком струны.

**pizzicato strings**: пиццикато группы струнных (см. pizzicato). Инструмент<sup>1</sup> GM № 45 (46), группа "струнные" (strings).

**placement**: расположение. При обработке стереозвuka — точка на графике панорамы<sup>1</sup>, обозначающая расположение источника звука.

**plain PCM data**: чистые данные PCM. При некоторых видах компрессии<sup>1</sup> звука (например, в форматах RA или MPEG) конвертируются только чистые звуковые данные, без данных об оригинальном типе файла (.wav, AIFF), петлях (loop<sup>1</sup>), маркерах и др.

**play** (p), **playback** (p): воспроизведение (записи); воспроизвести, проиграть (запись).

**play auto**: автоматическое воспроизведение нескольких файлов, занесенных в соответствующий список (play list, song list).

**play bar** = control bar.

**play in background**: воспроизведение файла в фоновом режиме работы программы.

**play list**, song list: список аудио-, CD-, MIDI-файлов или треков<sup>1</sup> компакт-диска, предназначенных для воспроизведения в заданной последовательности.

**play meter** = level meter.

**play parameter**: параметры воспроизведения. Установки, которые используются только при воспроизведении файла или секвенции и не изменяют содержание записанных данных. Подбирая эти установки, можно добиться желаемого звучания, а затем превратить параметры в реально записанные данные. См. тж. playback control.

**play quantize**: воспроизвести секвенцию или трек<sup>3</sup> с указанным уровнем квантования (quantisation<sup>2</sup>, quantize). При этом записанные данные не будут изменены.

**playback buffer [size]** = buffer size.

**playback capabilities**: возможности устройства по воспроизведению звука.

**playback control**: установка параметров воспроизведения звука (play parameter). Кроме пульта управления виртуальным магнитофоном (control bar) сюда относятся также установки темпа, позиции начала воспроизведения и т. п. Такой пункт меню чаще всего встречается

в программах, для которых воспроизведение звука не является основной задачей, например в нотных редакторах.

**playback during recording**: воспроизведение во время записи. Такой режим возможен, если у звуковой карты есть функция full duplex или если имеется несколько звуковых карт.

**playback offset**, MIDI-to-audio delay: смещение начала воспроизведения между аудиотреком<sup>1</sup> и MIDI-треком<sup>1</sup>. Необходимость в этом возникает, если аудио- и MIDI-материал воспроизводится несинхронно. Причин этого может быть множество: особенности программ, недостаточная скорость системы, различная скорость работы драйверов устройств и др. Величина смещения (offset) определяется экспериментально.

**playback rate**: скорость воспроизведения сэмпла<sup>2</sup>.

**plot**: диаграмма.

**plug-in**: вспомогательная подпрограмма, расширяющая возможности основной программы или нескольких программ, с которыми она может использоваться. Самостоятельное использование ее невозможно, так как она не имеет пользовательского интерфейса. На компьютерах IBM в большинстве таких программ используются драйверы directX, которые должны быть установлены в систему. В музыкальных программах подпрограммы plug-in используются преимущественно в качестве различных эффектов<sup>2</sup> (effect plug-in). Как и все программы, работающие с directX, plug-in могут обрабатывать звук в реальном времени.

**pole pass** → band<sup>1</sup>.

**pole pass [filter]** → filter<sup>1</sup>.

**poly aftertouch** → aftertouch<sup>1</sup>.

**poly [key] pressure** → aftertouch<sup>1</sup>.

**poly [on] [mode]:** 1. Полифонический (многоголосный) режим работы MIDI-устройствах обеспечивающий возможность одновременного звучания нескольких звуков в каждом MIDI-канале. 2. MIDI-сообщение из группы канальных сообщений о режиме ([channel] mode messages, см. channel messages)

**poly pressure** → aftertouch<sup>1</sup>.

**polyphony [limit]:** лимит многоголосия MIDI-устройства. Поскольку осциллятор в каждый момент времени воспроизводит только один звук, количество звуков, воспроизводимых MIDI-устройством одновременно, лимитируется количеством его осцилляторов. Сложные тембры<sup>2</sup>, состоящие из нескольких слоев (layer<sup>1</sup>), требуют отдельного осциллятора на каждый слой. Таким образом, если синтезатор с лимитом многоголосия в 32 голоса воспроизводит тембр из 4 слоев, реальное количество голосов не превышает 8. См. так же channel stealing.

**pool** = [audio pool].

**pop:** треск. Вид звуковых помех, характерный для виниловых пластинок.

**pop removal:** удаление треска (pop). Такие помехи удаляются с наибольшим трудом, так как они довольно продолжительны. В программах, имеющих функции типов noise reduction, click removal или vinil restoration, для удаления треска часто используется тот же алгоритм, что и для удаления щелчков (click<sup>1</sup>).

**portamento** (*um.*): портаменто. Скользящий переход от одного звука к другому.

**portamento switch:** MIDI-контроллер № 65, включающий и выключающий прием portamento.

**portamento time:** MIDI-контроллеры № 5 (MSB) и 37 (LSB), регулирующие продолжительность portamento.

**postroll** → preroll.

**PPQ** → click<sup>2</sup>.

**PQ editing:** редакция каналов P и Q (см. control byte) при создании аудио-компакт-диска. Позволяет изменять продолжительность пауз между треками<sup>1</sup>.

**precision factor:** степень точности при выполнении операций, связанных с так называемыми быстрыми преобразованиями Фурье (FFT). Повышение точности улучшает результат, но увеличивает затраты времени.

**predelay** (PDL): отрицательная задержка. Вступление обработанного сигнала раньше оригинала, чисто электронный эффект<sup>2</sup>.

**pre-emphasis** → emphasis<sup>2</sup>.

**prerecord:** запись, начинающаяся несколько ранее указанной позиции. В MIDI-секвенсорax<sup>1,2</sup> в этом режиме запись начинается с затакта, что позволяет записывать арпеджированные аккорды, форшлагги и другие затактовые ноты без указания их точной позиции, что особенно удобно для 1-го такта пьесы. В сэмплерах и аудиоредакторах данный режим используется, когда включающим запись триггером (trigger) служит сам звук, т. е. переход его уровня через некоторый пороговый уровень (threshold). Чтобы сохранить начальный момент атаки (attack<sup>1</sup>), находящийся ниже порогового уровня, программа в режиме ожидания производит непрерывную кольце-

вую запись продолжительностью в несколько десятков миллисекунд.

**preroll:** воспроизведение фрагмента файла с захватом части предшествующего материала; возможен и захват части последующего материала — *postroll*. Чаще всего это установки режима предварительного прослушивания (*preview*) при обработке и редактировании звука, позволяющие оценить на слух стыки между обработанным и необработанным материалом.

**preserve:** сохранить. *Preserve time* — сохранить длительность звука при изменении его высоты, *preserve pitch* — сохранить высоту при изменении длительности.

**preset, register:** пресет, регистр. Заранее заданный набор данных, параметров, сэмплов<sup>2</sup> и т. п. MIDI-устройства имеют в постоянной памяти набор пресетных тембров (сэмплов и программ их воспроизведения). Большинство музыкальных программ также имеют фабричные пресеты для различных эффектов<sup>2</sup>, конфигураций инструментов<sup>1</sup> и пр.

**preset zone = combi[nation].**

**pressure = aftertouch<sup>1</sup>.**

**preview:** предварительное прослушивание фрагмента аудиофайла при подборе параметров эффекта<sup>2</sup>. *Reactive preview* — вид такого прослушивания, позволяющий изменять значения установок во время звучания.

**process tempo:** изменение темпа. Функция программы-секвенсора<sup>2</sup>, позволяющая плавно изменять темп в выделенном фрагменте.

**process wave, process sound:** обрабатываемый звук. Аудиофайл или его фрагмент, к которому присоеди-

няются параметры другого звука — исходного (*source, analysis wave*). Иногда как синоним используется термин destination, имеющий более широкое значение.

**program (PGM, PRG):** программа. Применительно к MIDI-инструментам — совокупность алгоритмов синтеза звука; в этом значении термин используется в MIDI-протоколе. В интерфейсах MIDI-инструментов и программ-секвенсоров<sup>2</sup> его синонимами могут быть термины "тембр"<sup>2</sup>, "голос" (*voice*), "патч"<sup>1</sup>, "инструмент"<sup>1</sup>.

**program area:** область, занимающая основное пространство компакт-диска (между *lead in* и *lead out*) и содержащая пользовательские данные (аудио, видео, текстовые, программные и др.).

**program change, patch change:** смена программы, смена патча. MIDI-сообщение из группы канальных сообщений о звуке (*[channel] voice messages*, см. channel messages), позволяющее изменить номер программы (*program*) Может иметь 128 значений.

**programmable mixer:** программируемый микшер. Реальный или виртуальный микшер, все действия с которым могут быть записаны в реальном времени в трек микшера (*mixer track*) При воспроизведении секвенции все эти действия будут воспроизводиться программой.

**project, session:** проект, сессия. В некоторых программах — создаваемый документ (секвенция) содержащий не сами аудиоданные, а лишь параметры их воспроизведения и временные позиции. Работа таких программ основывается на принципе неразрушающего редакти-

рования (non-destructive editing). При сохранении секвенции звуковые данные в нее также не вносятся, а сохраняются только сведения о том, какой ее фрагмент и в какое время воспроизводится, а также данные регулировки громкости и др. Подобный способ экономит время (так как звук не переписывается) и пространство жесткого диска, но предъявляет очень высокие требования к системе и оперативной памяти.

ти. Разумеется, в любой момент программа может создать реальный аудиофайл.

**PTCH** < patch<sup>1,2,3</sup>.

**Pulse Code Modulation** > PCM.

**punch:** прокол, вставка. **Punch recording** — режим записи, при котором материал переписывается не целиком, а только с одного указанного момента секвенции (punch in, punch point) до другого (punch out).

## Q

**Q:** 1. < equalizer. 2. Обозначение ширины полосы (band width) обрабатываемых в эквалайзере частот. 3. Обозначение величины усиления звука на границе отсечения высоких частот (cutoff frequency) резонансного фильтра (resonance filter). 4. < quantization<sup>2</sup>. 5. < q-point.

**Q factor** = filter Q.

**q-point:** точка аудиофайла, позицию которой программа будет рассматривать как начало MIDI-ноты (MIDI-сообщение note on) при операции квантования (quantization<sup>2</sup>).

**QT** < quarternote.

**quadruple meter:** двухдольный метр (размеры 2/4, 4/4, 4/2 и т. п.).

**quantization, quantize:** квантование. 1. Квантование звука. Преобразование аналогового звукового сигнала в последовательность дискретных величин — сэмпл<sup>1</sup> с помощью аналогово-цифрового преобразователя (A/D [converter]). См. тж. bit depth, quantization noise.

2. Квантование MIDI-текста. Присвоение дискретных значений какому-либо параметрам. Чаще всего используется квантование ритма, обеспечивающее совпадение начала ноты (MIDI-сообщение note on) с началом такта, ближайшей долей такта или частью доли, в зависимости от выбранной единицы квантования. В установках квантования (setup quantize) может быть предложен выбор ряда параметров ритма и акцентировки: ритмическая единица квантования (это может быть и единица триольного деления, квинтольного и т. д.), точность (strength), буквальное исполнение ([feel] straight) или свинг ([feel] swing), гуманизация (humanize) и др. В партиях ударных и иногда баса могут использоваться образцы характерных для данного стиля ритмических отклонений (groove, см. тж. groove quantize). Нередко применяется квантование длительностей нот (quantize duration) — округление их



до выбранной величины. См. тж. play quantize, quantizing while recording.

**quantization noise:** шум квантования (quantization<sup>1</sup>). Неизбежное следствие оцифровки звука, перевода сигнала из непрерывной аналоговой формы в дискретную цифровую. Величина шума квантования определяется, прежде всего, разрешением оцифровки (bit depth, bit resolution). При разрешении в 16 бит эта величина составляет -96 dB, что оказывается на пороге слышимости и, как правило, ниже уровня других шумов — от усилителей, колонок и т. п. При разрешении в 8 бит шум квантования слышен как весьма ощутимый шип. Особенно он заметен при понижении уровня разрешения. Для маскировки шума квантования используется специальный псевдослучайный шум (Dither [noise], dither[ing]). См. тж. decibel, dynamic range.

**quantize** = quantization<sup>1,2</sup>.

**quantizing while recording:** квантование MIDI-текста (quantization<sup>2</sup>) в процессе записи. При этом позиции MIDI-нот, вне зависимости от того, как они были сыграны, будут записаны в квантованном виде.

**quarter-note:** четверть, четвертная нота.

**quarternote:** четверть тона.

**queue:** очередь. Последовательность воспроизводимых файлов или секвенций.

**quiet synth** = all notes off.

**QWERTY keyboard:** компьютерная клавиатура (Q, W, E, R, T, Y — ее первые буквенные клавиши). Термин применяется, если из контекста неясно, о какой клавиатуре идет речь — компьютерной или музыкальной (MIDI keyboard).

## R

**RA (Real Audio):** компрессируемый звуковой формат (см. compression<sup>1</sup>), предназначенный для передачи информации по сети Интернет в виде потока данных ([data] stream) в реальном времени. Существуют различные алгоритмы кодирования и различные разновидности RA; основные разновидности — .ra и .ram (метафайл RA). Поскольку файлы RA передаются в реальном времени, степени компрессии соответствует плотность (скорость) потока данных — обыч-

но это 14,4 или 28,8 килободда (килобайта в секунду). Режим прямого воспроизведения звука, получаемого по Интернету, называется live stream, воспроизведение заранее записанных файлов в формате RA — local stream.

**rallentando** = ritenuto.

**RAM buffer** = buffer.

**ramp:** пилообразная волна (sawtooth) с очень широкими пологими зубцами. Одна из волновых форм, вырабатываемых низкочастотными осцилляторами (LFO) для

модуляции звука. В зависимости от последовательности пологой и крутой сторон зубца может быть восходящей (ascending) или нисходящей (descending).

**random:** случайно, случайный. Элемент случайности, создаваемый с помощью генератора случайных чисел, может использоваться в самых различных ситуациях, например при определении порядка, в котором должно проигрываться содержимое какого-либо списка файлов или треков<sup>3</sup> (playlist). Чаще всего он используется в операциях квантования MIDI-данных (quantization<sup>2</sup>) для избежания чрезмерной механичности.

**randomize:** внести элемент случайности в квантование (quantization<sup>2</sup>) ритма (randomize note on), длительностей (randomize [note] duration), силы звука (randomize [key] velocity).

**range:** диапазон, интервал.

**rate:** 1. Скорость. Attack rate — скорость атаки. 2. Степень. 3. Частота. Vibrato rate — частота вибрато.

**ratio:** коэффициент; соотношение.

**raw:** сырой. Raw data — необработанные данные, raw text — сплошной текст. См. тж. raw file.

**raw file:** "слепой" файл. Файл, являющийся точной (бит в бит) копией каких-либо данных, чаще всего с компакт-диска. В последнем случае охватывает содержание одного трека<sup>1</sup> компакт-диска. Звуковой "слепой" файл состоит из данных кода PCM, записанных в 32-битовом формате, где первые 16 бит относятся к левому каналу, а вторые 16 — к правому. См. тж. image file.

**reactive preview** → preview.

**Real Audio** > RA.

**real time:** реальное время; в реальном времени. Передача, обработ-

ка, воспроизведение данных непосредственно по их получении, без дополнительных команд. В таком режиме работает MIDI, происходит запись и обработка звука некоторыми программами (обычно с использованием драйверов directX). Разумеется, на любое действие при этом затрачивается некоторое время, зависящее от сложности операции, особенностей программы и скорости системы.

**real-time recording:** запись MIDI-трека<sup>1</sup> или секвенции в реальном времени, в отличие от пошаговой записи (step record).

**rebar:** перераспределение нот в такте после изменения длительности, вставки или удаления нот.

**rebeam[ing]** → beam.

**rebuild waveform:** перестройка изображения звуковой волны на экране после редакции звука. Если используется несколько больших аудиофайлов, перестройка их изображения может занять десятки секунд. Для экономии времени и ресурсов памяти некоторые программы позволяют по желанию пользователя не выводить изображение звуковой волны на экран.

**receive:** принимать сигнал, данные.

**receive MIDI bulk** → [data] bulk.

**receive mode:** 1. Режим приема данных. 2. Параметры, установки работы MIDI-устройства в этом режиме. 3. Страница (page) или пункт меню интерфейса управления MIDI-устройством (в том числе компьютером), где можно определить и/или переназначить типы MIDI-данных, на которые данное устройство будет реагировать. См. тж. input filter.

**receive synchronization [device]:** получение синхронизации (SMPTЕ [Time Code] или MIDI clock) с внешнего устройства.

**rechannelizing:** переназначение номера канала.

**recognized:** доступное. Столбец в таблице реализации MIDI-функций (MIDI implementation chart), в котором перечислены режимы работы и типы MIDI-сообщений, принимаемых данным устройством.

**record (R):** запись; записывать.

**record capabilities:** возможности устройства по записи звука.

**[record] monitor = level meter.**

**record offset:** смещение начала записи. Используется для точной синхронизации аудио-, видео- и/или MIDI-данных. Его необходимость связана с тем, что различные устройства с разной скоростью реагируют на команду "запись". Конкретные значения смещения зависят от свойств системы и подбираются экспериментально.

**record standby:** готовность к записи. В некоторых программах (по аналогии с магнитофонами) запись включается последовательным нажатием виртуальных кнопок record (запись) и play (воспроизведение). После нажатия первой кнопки программа находится в состоянии готовности.

**record tempo:** запись темпов. Режим записи секвенсора<sup>2</sup>, при котором записываются только изменения темпа. Значения их вводятся (чаще всего с помощью мыши) в окне, показывающем текущий темп, либо в графическом окне мастер-трека (master track, conductor track) или трека темпа (tempo track).

**recorder:** блок-флейта. Инструмент<sup>1</sup> GM № 74 (75), группа "лабильные духовые" (pipe).

**recording buffer [size] = buffer size.**

**recording control changes:** запись в трек микшера (mixer track).

**recording pattern changes:** запись или редактирование ритмического рисунка (pattern), который затем может быть использован в секвенции — либо непосредственно, либо в качестве образца (groove).

**recording while looping = loop recording.**

**Red Book = CD-DA.**

**reduce:** уменьшать, понижать.

**reduce continuous data,** thin controller data: команда сократить на заданную величину количество данных, передаваемых постоянными контроллерами (continuous controllers, см. MIDI controller). При избытке таких данных в нескольких треках<sup>3</sup> они не успевают быть переданы по MIDI, что может вызвать сбой в работе интерфейса (см. MIDI choke). Уменьшение количества данных приводит к некоторому огрублению контроля за звуком, но обычно это мало заметно.

**reed:** язычковые деревянные духовые. Группа инструментов<sup>1</sup> GM № 64—71 (65—72), включающая саксофоны, гобои, кларнет и фагот.

**reed organ:** язычковый регистр органа. Инструмент<sup>1</sup> GM № 20 (21), группа "органы" (organ).

**reflection (RFL):** отражение. Составляющая эффектов<sup>2</sup> типа эха или реверберации. См. тж. early reflection.

**region:** регион. Часть аудиофайла, которая может редактироваться отдельно. Деление больших файлов на ряд регионов позволяет сэконо-

мить значительное время, которое в ином случае тратится на переписку и сохранение всего файла при редактировании любого его фрагмента.

**regions list:** список регионов (region).

**register = preset.**

**registered parameter number > RPN.**

**release (REL): 1.** Затухание. Последний сегмент звуковой оболочки (envelope). Звучит после снятия ноты — MIDI-сообщения note off. **2.** Скорость снятия ноты. Числовой параметр MIDI-сообщения note off. Эта скорость имеет большое значение для настоящего фортепиано, но только немногие MIDI-устройства реагируют на данные соответствующего MIDI-контроллера. **3.** = release time<sup>2</sup>.

**release time: 1.** MIDI-контроллер № 72, регулирующий длительность затухания звука (release<sup>1</sup>). **2.** Время выключения эффекта<sup>2</sup> (например, компрессора), реагирующего на изменение параметров звука (в случае с компрессором — уровня громкости).

**remix track:** разъединить, размикшировать трек. При разъединении мультитрека (remix [multi]track, separate [multi]track) каждый из создаваемых треков<sup>3</sup> содержит данные, передаваемые по одному MIDI-каналу, при разъединении трека для ударных (drum track) — данные одного инструмента<sup>1</sup>.

**remote control, remote transport:** дистанционный контроль. Для звуковых программ — возможность работы в фоновом режиме, когда на экране находится только пульт управления виртуальным магнито-

фоном (control bar, play bar, transport bar и др.).

**remote transport = remote control.**

**repeat (Rpt):** повторить. Repeat paste — повторить операцию вставки данных из буфера обмена (clipboard).

**resample:** изменение частоты выборки (sample rate) аудиофайла. При увеличении частоты улучшаются возможности обработки файла, однако качество звука само по себе не повышается. При уменьшении частоты звучание может ухудшиться из-за специфических цифровых искажений (aliasing).

**reset [all controllers]:** вернуть все MIDI-контроллеры в исходное состояние. MIDI-сообщение, передаваемое контроллером № 121.

**reset devices = system reset.**

**RESN < resonance.**

**resolution:** разрешение, разрешающая способность. **1.** = bit depth. **2.** Графическое разрешение при выводе на экран изображения звука, данных спектрального анализа звука и т. п.

**resonance (RESN):** резонанс. Явление, возникающее при совпадении частоты вынужденных (внешних) колебаний с частотой собственных, свободных колебаний системы. Приводит к резкому увеличению амплитуды на этой частоте.

**resonance filter:** резонансный фильтр. Вызывает эффект резонанса (resonance) на границе среза (cutoff) высоких частот низкочастотным фильтром (low pass). В свою очередь, частота, на которой происходит отсечение части спектра, обычно периодически изменяется под воздействием низкочастотного осциллятора (LFO), что приводит к

флюктуации спектра звука — яркостной модуляции (filter modulation). Применяется для создания звбфкетов<sup>2</sup> sweep, wah-wah и др.

**Resource Interchange File Format** > RIFF.

**respace staves:** перераспределить нотные станы. Команда, предполагающая перераспределение расстояний между всеми нотными станами системы (system of staves), а также изменение расстояния от верхнего стана до верхнего поля.

**rest:** пауза (музыкальная).

**retranscribe:** изменение параметров транскрипции MIDI-данных в нотный текст (transcribe MIDI file). Чаще всего изменений требуют значения квантования (quantization)<sup>2</sup> ритма и длительностей, так как при неверном выборе параметров нотный текст становится неудобочитаемым.

**retrograde** = reverse.

**reverberation** (REV, RVB): реверберация. Многократное отражение (reflection) звука от поверхностей помещения, сочетающееся с размытием звука — диффузией (diffusion) — и изменением его спектрального состава (frequency response) из-за неравномерного затухания разных частот. Совершенная имитация реверберации — одна из самых сложных задач при обработке звука. Помимо названных компонентов реверберации в установках обычно присутствуют следующие параметры: соотношение прямого и обработанного сигналов (dry out и wet out), время затухания звука (decay), время задержки реверберации (delay), отдельно могут быть представлены параметры серии первых, наиболее отчетливых отражений (early reflection), включая пано-

пamu<sup>1</sup> и т. д. Простейшая имитация представляет собой многократную задержку звука (delay), наиболее полная — основывается на отраженных импульсах (impulse response).

**reverberation depth:** глубина реверберации. По умолчанию этот параметр передается как данные MIDI-контроллера № 91.

**reverse** (RVRS), reverse time, retrograde: реверс. Воспроизведение аудиофайла или MIDI-файла задом наперед, как при движении магнитной ленты в обратную сторону.

**reverse cymbal:** реверсированный звук удара колотушкой по тарелке (см. reverse). Инструмент<sup>1</sup> GM № 119 (120), группа "дополнительные ударные" (percussive).

**reverse time** = reverse.

**rewind [button]:** кнопка "перемотки" назад.

**RFL:** 1. < reflection. 2. < early reflection.

**rhodes piano:** родос-пиано (пр.ав. роудс-пьяно), фендер-пиано. Электроакустический клавишный инструмент с механизмом фортепианного типа и источником звука в виде металлических пластинок. Инструмент<sup>1</sup> GM № 4 (5), группа "рояли" (piano).

**rhythm:** ритм.

**rhythm pattern:** готовый ритмический рисунок.

**ride bell:** удар по цоколю колокольчика. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 53 (F4).

**ride cymbal 1, 2:** удары по цоколю тарелки; 2 варианта тембра. Инструменты<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-ноты № 51 (D4) и № 59 (B4).

**RIFF** (Resource Interchange File Format): стандарт мультимедийных файлов, используемый на компьютерах IBM. К нему принадлежат файлы типа wav, а также MIDI-файлы с расширением .rmi (RIFF MIDI file). RIFF-файлы воспроизводятся системным проигрывателем (media player) операционной системы Windows.

**riff**: рифф. Повторяющаяся ритмомелодическая формула. Чаще всего используется в партии баса. См. т.ж. pattern.

**RIFF MIDI file** → RIFF.

**ring modulator**: кольцевой модулятор. Эффект<sup>2</sup>, в котором основной звуковой сигнал — носитель (carrier) раздвигается и модулируется (см. modulation) сигналом другой частоты, увеличивающей частоту одной половины основного сигнала и уменьшающей частоту другой. При объединении половин спектр звука становится негармоническим, что придает звучанию "металлический" оттенок.

**rise**: повышение, увеличение; подниматься.

**rise time** = attack<sup>1</sup>.

**ritardando** = ritenuto.

**ritenuto**, ritardando (*um.*): постепенное замедление темпа.

**RMS [power]** (root mean square power, букв. среднеквадратическое отклонение силы): усредненная громкость. Усредненное значение громкости в какой-то период времени по отношению к максимально возможной громкости звука, имеющего волну прямоугольной формы. Определение громкости по RMS гораздо ближе к слуховому восприятию, чем измерение максимальных значений амплитуды. Два звука, два

файла с близкими значениями RMS воспринимаются как одинаково громкие, хотя их амплитудные пики могут сильно отличаться.

**rock organ**: рок-орган. Электроорган, характерный для рок-музыки 70-х гг. Инструмент<sup>1</sup> GM № 18 (19), группа "органы" (organ).

**roll**: 1. Развертывать. Rolled chord — разложенный аккорд (арпеджио). 2. Список, реестр. См. т.ж. piano roll. 3. Барабанная дробь.

**rolled chord** → roll<sup>1</sup>.

**ROM** (read only memory): запоминающее устройство с постоянным хранением информации, без возможности ее изменения. К этому типу относятся все компакт-диски, кроме перезаписываемых (CD-MO) а также блоки памяти MIDI-устройств, содержащие фабричные пресеты (preset), тембры<sup>2</sup>, эффекты<sup>2</sup> и т. п.

**room simulator**: имитатор помещения. Искусственная реверберация.

**root mean square [power] = RMS [power]**.

**rou[ting] [to output]**: маршрут сигнала, направляемого на выход. Назначения инструмента<sup>1</sup>, MIDI-канала, MIDI-порта. По отношению к аудиосигналу термин применяется чаще всего в случае, если используется несколько аудиокарт или профессиональная карта с несколькими независимыми выходами.

**RPN** (registered parameter number): номер зарегистрированного параметра (т. е. фиксированного, одинакового для всех MIDI-устройств). MIDI-контроллеры № 100 (RPN LSB) и 101 (RPN MSB), с помощью которых можно определить номер одного из таких параметров, а затем через контроллеры data entry<sup>1</sup> ввести его числовое значение. Реально

существует 3 зарегистрированных параметра: 0 — диапазон (range) контроллера высоты звука (pitch bend<sup>1</sup>). 1 — грубая настройка MIDI-устройства по высоте (coarse tune), 2 — тонкая настройка по высоте (fine tune).

**rubato** (*um.*): свободно, не придерживаясь строго темпа.

**ruler:** линейка, разметка, шкала. Ruler tags — линейка с различными пометками: маркерами, зоной петли (loop<sup>2</sup>), позициями локаторов (locator) и др.

**run size** = block size.

## S

**S** < solo<sup>1</sup>.

**sample** (*букв.* образец): сэмпл.

1. Числовое значение точки на кривой звуковой волны (единичная выборка). Качество звучания при оцифрованном звуке во многом определяется количеством сэмплов в единицу времени — частотой выборки (sample rate), а также количеством уровней квантования (quantization<sup>1</sup>), т. е. диапазоном значений сэмпла, зависящим от разрешения оцифровки (bit depth, bit resolution). Для разрешения в 8 бит возможные значения сэмплов находятся в диапазоне от -128 до 127, для разрешения в 16 бит (стандарт компакт-дисков) — от -32768 до 32767. Максимальные значения соответствуют уровню громкости 0 dB (см. decibel) и часто обозначаются как 100%. 2. *Син.* sampled sound. Оцифрованный звук (обычно непродолжительный) какого-либо акустического или электронного инструмента, используемый MIDI-устройством в качестве образца при волновом синтезе звука (wavetable synthesis). 3. Для программ по обработке звука — оцифрованный звук

любой длины, вплоть до записи целой симфонии. 4. = sampling.

**sample amplitude** = sample value.

**sample data:** данные сэмплов<sup>1</sup>.

Иногда это пункт меню, в котором можно выбрать то или иное преобразование данных (например, их удвоение, в результате чего звук опустится на октаву).

**sample dump:** загрузка сэмплов<sup>1</sup>.

Процесс передачи оцифрованного звука от одного звукового цифрового устройства (компьютера, сэмплера) к другому. При передаче звуковых данных по MIDI с помощью Sample Dump Standard (SDS) передающее и принимающее устройства, как правило, должны быть соединены закрытой петлей (closed loop, см. loop<sup>3</sup>). Процедура передачи может быть различной, в зависимости от программы и возможностей передающего устройства. Некоторые устройства реагируют на запрос (request) о передаче данных, посланный с компьютера, другие требуют управления с собственной контрольной панели; одни передают звук с петлей (loop<sup>1</sup>), другие —

только чистые звуковые данные. При использовании SDS передача данных занимает много времени. Значительно быстрее она идет по интерфейсу SCSI в стандарте SMDL который поддерживают профессиональные звуковые карты и некоторые сэмплеры.

**Sample Dump Standard** > SDS.

**sample list:** список сэмплров<sup>2</sup>, доступных в данный момент.

**sample playback synthesis** = wavetable synthesis.

**sample RAM** (sample random access memory): оперативная память для загрузки и временного хранения сэмплров<sup>2</sup>, установленная на звуковой карте или ином MIDI-устройстве. Устройство с такой памятью становится сэмплером.

**sample rate**, sampling rate: частота выборки (количество сэмплров<sup>1</sup> в секунду), с которой записан звук. Определяет, прежде всего, верхний предел записываемых частот (Nyquist frequency). Стандарт частоты выборки для записи на компакт-диске составляет 44100 Hz, для цифровых магнитофонов (DAT) — 48000 Hz, новые профессиональные устройства используют частоту до 96000 Hz. См. тж. resample.

**sample size** = bit depth.

**sample value**, sample amplitude: значение сэмпла<sup>1</sup>.

**sample-based synthesis** = wavetable synthesis.

**sampled sound** = sample<sup>2</sup>.

**sampler:** сэмплер. Синтезатор, позволяющий в цифровой форме записывать и обрабатывать звуки, которые затем служат этому же устройству как образцы (sample<sup>2</sup>) при волновом синтезе звука (wavetable synthesis).

**sampling:** сэмплирование. Запись и обработка сэмплров<sup>2</sup>.

**sampling rate** = sample rate.

**sampling size** = bit depth.

**saturation** (букв. насыщение): искажение звука при цифровой обработке, связанное с выходом амплитуды за пределы максимального значения сэмпла<sup>1</sup>.

**sawtooth** (Saw): волна, имеющая форму зубьев пилы.

**scale:** 1. Шкала. 2. Гамма (музыкальная). 3. Масштабировать, пропорционально изменять. Scale key velocities (см. [key] velocity) — изменить силу нажатия клавиши, scale note duration — изменить длительность ноты (в обоих случаях — на какую-либо величину в процентах); scale controllers value, scale continuous data — изменить параметры указанных постоянных контроллеров (continuous controllers)

**scale time**, fit to time: 1. Для MIDI-данных — пропорционально изменить длительности нот. Новое значение времени звучания может быть определено как в процентах к исходному, так и в количестве тактов или долей, которые необходимо заполнить (fill). 2. = time compress/expand.

**sci-fi** (science fiction, букв. научная фантастика): некоторые электронные тембры, созданные с использованием эффектов<sup>2</sup> задержки (delay), distortion и т. п. Например, FX 8 sci-fi — инструмент<sup>1</sup> GM № 103 (104).

**score:** партитура.

**scrape:** скрип. Вид звуковых помех.

**script:** сценарий. Описание последовательности операций. Некоторые программы позволяют соста-



вить список операций с файлом или группой файлов, после чего компьютер самостоятельно выполняет указанные действия. См. тж. batch converter.

**scrub** (букв. щетка, скрести, тереть): режим работы ряда программ, при котором воспроизводится фрагмент MIDI- или аудиосеквенции, на который указывает курсор (иногда действительно в виде щетки).

**SCSI** (Small Computers System Interface): высокоскоростной интерфейс для накопителей информации (жестких дисков, CD-ROM и др.). Имеется в большинстве устройств для записи компакт-дисков, во многих сэмплерах, высокоскоростных устройствах для чтения CD-ROM. Является основным интерфейсом для компьютеров Apple Macintosh; для компьютеров IBM его использование требует специального адаптера (платы).

**SCSI/MIDI Device Interface > SMDI**.

**SDS** (Sample Dump Standard): MIDI-стандарт загрузки сэмплов<sup>2</sup>. В этом стандарте передача данных идет по MIDI-кабелю с максимальной для MIDI скоростью в 31250 бод (baud). Однако ввиду большого объема данных передача сэмпла продолжительностью в несколько секунд может занимать минуты.

**seashore**: морской прибой. Инструмент<sup>1</sup> GM № 122 (123), группа "звуковые эффекты" (sound effects).

**second**: секунда (интервал между звуками).

**second release switch**: переключатель 2-го сегмента затухания. На некоторых MIDI-устройствах обложка звука (envelope) может иметь 2 сегмента затухания (release): один

включается отпуская клавишу при нажатой педали, другой — без педали. Включение сегмента может происходить через MIDI-контроллер одной из педалей, например № 69 (freeze pedal).

**section: 1.** = block. **2.** → chorus<sup>2</sup>.

**segment** (SEG): сегмент. В про- граммах-секвенсорах<sup>2</sup> — фрагмент аудиофайла, который может использоваться самостоятельно и многократно. При этом повторы не увеличивают объема файла. См. тж. ghost.

**semitone** (ST): полутоном.

**send MIDI value**: передаваемые значения MIDI-данных. Окно или пункт меню, содержащий установки о типах передаваемых данных.

**send mode**: режим передачи. Режим работы MIDI-устройства, который применяется для передачи объемных данных, например для сброса данных о состоянии устройства (data dump, [data] bulk) или для передачи звуков с помощью MIDI- стандарта загрузки сэмплов (SDS). Во время передачи устройство не реагирует на получаемые сообщения, а по ее окончании автоматически переключается в обычный режим.

**send song pointer**: команда послать всем MIDI-устройствам MIDI-сообщение о временной позиции секвенции, с которой начинается воспроизведение (song position pointer).

**send synchronization**: посылать данные синхронизации. При выполнении этой команды может использоваться синхронизация как по MIDI (MIDI clock, timing clock), так и по абсолютному времени (SMPT

[Time Code]). Устройство, посылающее такие сигналы, в системе является ведущим (master).

**sensivity:** чувствительность.

**1.** Чувствительность программы или устройства к определенному уровню звука или какой-либо частоты. Обычно задается через параметр threshold. **2.** = dynamic scaling.

**sepatate multitrack** → remix track.

**sequence** (букв. последовательность): секвенция. Записанная с помощью какой-либо музыкальной программы MIDI- и/или аудиоинформация. Часто представляет собой относительно законченную часть музыкального документа; в этом случае вся композиция будет называться сонг (song). Термины "секвенция", "сонг", "аранжировка" в различных программах могут использоваться как синонимы.

**sequencer:** секвенсор. **1.** Sin. MIDI sequencer. Устройство, способное запоминать и редактировать последовательность MIDI-сообщений. Может существовать отдельно или в виде блока синтезатора. **2.** Виртуальный секвенсор. Программа, способная записывать, редактировать, сохранять и воспроизводить музыкальные события (event). MIDI-секвенсор работает с MIDI-сообщениями, т. е. не со звуком, а с сигналами, управляющими MIDI-устройством. Аудиосеквенсор записывает, обрабатывает, комбинирует и воспроизводит аудиофайлы с помощью процессора компьютера и цифро-аналогового преобразователя (D/A converter) звуковой карты. Эти 2 типа программ основаны на различных принципах, обрабатывают несопоставимые объемы информации, используют различные

устройства воспроизведения звука. Однако многие современные программы совмещают функции аудио- и MIDI-секвенсоров. Они предъявляют высокие требования к системе, процессору, оперативной памяти, жесткому диску, иногда требуют некоторой настройки — синхронизации MIDI- и аудиоинформации (см. playback offset), определения размера блоков памяти (block size) и др.

**session: 1.** = project. **2.** Сессия. Сеанс записи данных на записываемый компакт-диск (CD-R). См. тж. multisession.

**set zero, snap to zero:** установить на ноль. Команда установить курсор или границы выделенного фрагмента аудиофайла на нулевое значение сэмпла<sup>1</sup>. На экране это точка пересечения линии, изображающей звуковую волну, с осевой линией ( $-\infty$ ) графического звукового окна. При разного рода преобразованиях — вырезании фрагмента звука, поиске позиции для петли (loop<sup>1</sup>), обработке с помощью эффектов<sup>2</sup> — установка границы изменяемого фрагмента на нулевой точке минимизирует возможность щелчков, толчков и других искажений.

**seventh:** септима.

**shakuhachi:** сакухачи. Японская флейта. Инструмент<sup>1</sup> GM № 77 (78), группа "лабиальные духовые" (pipe).

**shamisen:** сямисен. Японский струнный щипковый инструмент. Инструмент<sup>1</sup> GM № 106 (107), группа "народные инструменты" (ethnic).

**shanaï:** санай. Японский духовой инструмент, род гобая. Инструмент<sup>1</sup> GM № 111 (112), группа "народные инструменты" (ethnic).

**shape expression:** графические обозначения в нотном тексте, ука-

звучающие на характер исполнения. К ним относятся лиги (slur, tie), вилки (hairpin) и др.

**sharing audio:** распределение аудиоресурсов. В обычных условиях аудиоресурсы компьютера могут использоваться только одной программой. Если необходима одновременная работа большего числа программ (например, при совместной работе виртуального синтезатора и аудиосеквенсора<sup>2</sup>), для операционной системы Windows это возможно в следующих случаях: а) на компьютере установлены две или более звуковых карт; б) звуковая карта может микшировать звук от нескольких программ, при этом она сообщает компьютеру, будто в системе находятся несколько звуковых карт; в) все программы используют аудиоресурсы через драйверы directX.

На компьютерах Apple Macintosh две или более программ могут работать одновременно с помощью диспетчера звуков (sound manager), если система имеет достаточное количество ресурсов и ни одна из программ (по своим установкам) не забирает их целиком.

**sharp:** диэз.

**shelf** (букв. полка): установка, используемая в некоторых эффектах<sup>2</sup> — эквалайзере (equalizer), многополосном динамическом фильтре (multiband dynamic[s]) и др. Усиливает или подавляет частоты по краям слышимого диапазона. High shelf — преобразование высоких частот, low shelf — низких.

**short guiro:** короткий звук гуиро (род трещотки). Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 73 (C6).

**short whistle:** короткий звук свистка. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 71 (B5).

**shuffle:** манера исполнения с преобладанием триольного ритма, свойственная джазу и некоторым направлениям рок-музыки.

**side stick:** удар палочкой по ободу барабана. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 37 (C3).

**signal-to-noise ratio:** соотношение между полезным сигналом и шумом. Максимальная разность сигнала и шума, т. е. минимально возможный уровень шума, определяется шумом квантования (quantization noise), который зависит от разрешения оцифровки звука (bit depth, bit resolution). Для 16-битовой оцифровки уровень шума квантования составляет -96 dB, т. е. разность сигнала и шума может быть равна 96 dB. На практике, однако, она несколько меньше, так как шумы аппаратуры и электромагнитной наводки обычно превышают уровень -96 dB.

**silence:** тишина. Чаще всего так называются нулевые значения сэмплов<sup>1</sup> (см. sample value). Команды [strip] silence, mute обнуляют амплитуды в выбранном фрагменте (например, в паузах), что позволяет уменьшить объем файла. См. тж. compact audio data.

**silence treshhold:** порог тишины. Уровень звука, ниже которого значения сэмплов<sup>1</sup> принимаются за ноль. См. тж. compact audio data.

**sine wave:** волна синусоидальной формы.

**single channel track:** одноканальный трек. Трек<sup>3</sup>, который со-

держит MIDI-данные, передаваемые по одному MIDI-каналу. См. тж. multitrack.

**sitar**: ситар. Инструмент<sup>1</sup> GM № 104 (195), группа "народные инструменты" (ethnic).

**sixteenth**: шестнадцатая [нота].

**sixth**: секста.

**slap**: слэп. Акцентированный щипок струны на бас-гитаре.

**slap bass 1, 2**: бас-гитара со звукоизвлечением "слэп" (slap), 2 варианта тембра. Инструменты<sup>1</sup> GM № 36 (37) и 37 (38), группа "басы" (bass).

**slash chord** → alternate root.

**slash notation**: применяемая в рок- и поп-музыке сокращенная запись партии ритм-гитары: вместо нотных головок используется знак "слэш" (/). Такая запись обозначает только ритм, а расположение нот аккорда, указанного в цифровке (chord symbols), оставляется на усмотрение исполнителя.

**slave**: ведомое устройство, т. е. получающее синхронизацию или управляющие сигналы с другого устройства. См. тж. master.

**slide**: 1. = glissando. 2. = move events.

**slider** = [data] slider.

**slur**: фразировочная лига. Объединяет группу нот, исполняемых связно (legato). См. тж. tie.

**slur control**: установки графических параметров лиг (высота, величина утолщения в середине и др.).

**smart shapes** (букв. изящные формы): в некоторых программах — элементы группы shape expression, которые могут быть нарисованы мышью.

**SMDI** (SCSI/MIDI Device Interface): MIDI-стандарт загрузки

сэмплов<sup>1</sup> с использованием интерфейса SCSI. При работе по SMDI данные передаются через порт SCSI без использования MIDI-кабелей; для компьютера необходима специальная программа.

**smooth**: плавный; сглаживать. Функция сглаживания каких-либо параметров применяется очень часто: при вырезании или вставке звукового фрагмента, при заключении звука в петлю (loop<sup>1</sup>), при обработке каким-либо эффектом<sup>2</sup> части аудиофайла, при смягчении резких или кратковременных изменений амплитуды. Сглаживание применяется также при обработке MIDI-данных в случае резких изменений темпа, громкости ([key] velocity) и др.

**smoothing range**: диапазон сглаживания (см. smooth).

**smoothing window** = spectral plot style.

**SMPTE counter**: счетчик абсолютного времени (см. SMPTE [Time Code]).

**SMPTE format**, SMPTE frames: формат синхронизации SMPTE [Time Code]. Различные ее форматы своим происхождением обязаны частоте кадров (frames) в различных системах телевидения и кино (24, 25, 29,97, 30 кадров в секунду). Сам по себе выбор формата, т. е. частоты синхронизации MIDI-системы, не имеет принципиального значения; важно только, чтобы все подчиненные (slave) устройства системы поддерживали синхронизацию на данной частоте. См. тж. MIDI Time Code.

**SMPTE frames** = SMPTE format.

**SMPTE offset**, song start offset, synchronization delay: смещение позиции секвенции или звука при вос-

произведении по отношению к началу отсчета абсолютного времени (см. SMPTE [Time Code]). Применяется при синхронизации компьютера с аудио- и/или видеоустройствами. Необходимость такого смещения может быть вызвана разницей в скорости реакции различных устройств на команду о начале воспроизведения. Время смещения для конкретной системы определяется экспериментально.

**SMPTE [Time Code]:** синхронизация SMPTE, временной код SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers). SMPTE была создана для координации звука и изображения в кино. Осуществляется с помощью аудиосигналов, которые содержат информацию об абсолютном времени, прошедшем с начала отсчета: часах, минутах, секундах, кадрах (frames) и долях кадров (subframes). Цифровым вариантом SMPTE является синхронизация MIDI — MIDI Time Code (MTC), с помощью которой, как правило, координируется работа MIDI-устройств. Конвертирование SMPTE и MTC требует специального периферийного компьютерного устройства (MIDI/SMPTE interface, см. MIDI studio). Некоторые программы способны также записывать и распознавать SMPTE в форме аудиосигнала. В настоящее время большинство MIDI-устройств, включая видео- и аудиоманитофоны, способны воспринимать и передавать данные SMPTE в виде MTC.

**SN [ratio]** < signal-to-noise ratio.

**snap** = step<sup>1</sup>.

**snap to zero** = set zero.

**soft pedal**, **soft switch**: приглушающая педаль. Понижает громкость;

аналогична левой педали фортепиано. Ее данные по умолчанию записываются как данные MIDI-контроллера № 67. Если такой педали нет, но устройство способно на нее реагировать (что должно быть указано в таблице реализации MIDI-функций, MIDI implementation chart), состояние педали можно указать через окно MIDI-сообщений (list) программы-секвенсора<sup>2</sup>.

**soft switch** = soft pedal.

**solo** (*um.*): соло. **1.** Отдельное звучание трека<sup>3</sup>, партии (part<sup>3</sup>), нескольких выбранных треков. **2.** *Син. lead* (*англ.*). Главный, наиболее заметный голос музыкальной композиции или ее фрагмента.

**song:** **1.** Песня. **2.** Сонг. В музыкальных программах — любая композиция, секвенция, аранжировка и т. д.

**song list** = play list.

**song mode:** режим работы некоторых программ, в котором возможно воспроизведение и редакция всей композиции. См. тж. pattern mode.

**song position pointer:** указатель позиции сонга (song<sup>2</sup>) — начала его воспроизведения или записи. MIDI-сообщение из группы общесистемных сообщений (system common messages). Позиция обозначается через относительное время (MIDI clock) и включает данные о количестве тактов, долей, кликов (click<sup>3</sup>) от начала секвенции.

**song select:** выбор сонга (song<sup>2</sup>). MIDI-сообщение из группы общесистемных сообщений (system common messages). Используется при совместной работе нескольких секвенсоров<sup>1</sup>, в каждом из которых записаны отдельные партии (part<sup>3</sup>) исполняемой секвенции. Состоит из

одного байта данных, поэтому имеет диапазон значений, равный 128.

**song start offset** = SMPTEoffset.

**sonogram**: сонограмма. Графическое изображение данных спектрального анализа звука (frequency analysis) в виде картины или рисунка, где интенсивность тех или иных частот передается цветом. Расположение элементов сонограммы несколько напоминает графическое окно MIDI.

**Sony/Philips Digital Interface Format** > S/PDIF.

**soprano clef**: сопрановый ключ.

**soprano sax**: саксофон-сопрано.

Инструмент<sup>1</sup> GM № 64 (65), группа "язычковые духовые" (reed).

**sostenuto pedal**, sostenuto switch: педаль, при нажатии которой все звучащие на этот момент звуки будут продолжаться до конца сэмпла<sup>2</sup> независимо от отпускания или удерживания клавиш. Данные этой педали по умолчанию записываются как данные MIDI-контроллера № 66. Если такой педали нет, но устройство способно на нее реагировать (что должно быть указано в таблице реализации MIDI-функций, MIDI implementation chart), ее состояние можно указать через окно MIDI-сообщений (list) программы-секвенсора<sup>2</sup>.

**sostenuto switch** = sostenuto pedal.

**sound**: звук.

**[sound] bank** = bank<sup>2</sup>.

**sound blaster**: звуковые карты фирмы Creative Labs.

**sound card**: звуковая карта. Периферийное компьютерное устройство для воспроизведения звука в стандартных мультимедийных форматах. Звуковая карта для рабо-

ты с музыкальными программами должна иметь, как минимум: цифро-аналоговый и аналого-цифровой преобразователи (D/A converter), A/D converter) с разрядностью (bit depth) не менее 16 бит, блок MPU-401 для преобразования MIDI-сигналов, набор инструментов<sup>1</sup> GM с использованием волнового синтеза звука (wavetable synthesis) цифровой сигнальный процессор (DSP), линейный и микрофонный входы (line [in], microphone input), линейный выход (line [out]), а также обладать способностью одновременной записи и воспроизведения (full duplex). Более совершенные карты имеют собственную оперативную память, что позволяет записывать и использовать новые звуки в качестве MIDI-инструментов. Профессиональные звуковые карты имеют несколько независимых входов и выходов для аудиосигналов, эффекты<sup>2</sup>, а иногда и собственный жесткий диск. См. тж. audio card.

**sound controllers**: звуковые контроллеры. MIDI-контроллеры № 70—79, предназначенные для управления элементами оболочки звука (envelope; например, № 73 — attack time<sup>1</sup>), яркостью (№ 74 — brightness) и др. Использование этих контроллеров предполагается лишь немногими профессиональными MIDI-устройствами.

**sound effects**: звуковые эффекты. Группа инструментов<sup>1</sup> GM № 120—127 (121—128), включающая в себя преимущественно звуки немusicalного происхождения.

**sound font**: банк<sup>2</sup> инструментов<sup>1</sup> в формате, используемом семей-

ством звуковых карт фирмы Creative Labs.

**sound manager:** диспетчер звуков. Системная программа компьютеров Apple Macintosh, управляющая звуковыми ресурсами.

**sound tree:** звуковое дерево. Группа аудиофайлов, созданных последовательным редактированием исходного файла — корня дерева. Удобна для сравнения результатов многоэтапной обработки звука, но занимает много места на диске.

**sound variation** = filter modulation.

**sound wave:** звуковая волна. Чаще всего — графическое изображение звуковых колебаний.

**soundfile** = audio file.

**source** (Src): источник. Исходный звук, файл или его фрагмент.

**source wave, control wave:** звук, служащий источником информации (об амплитуде, частотном спектре и т. п.) для преобразования другого звука. Используется в ряде эффектов<sup>2</sup> — вокодере (vocoder), моделировании (convolution) и др.

**spacing, music spacing:** перераспределение расстояний между элементами нотного текста. Необходимо в связи с тем, что при транскрипции MIDI-файла в нотный текст или при непосредственном введении нот ширина всех тактов по умолчанию одинакова — например, целая нота занимает столько же места, что и 8 восьмых. При этом некоторые такты оказываются почти пустыми, другие — переполненными. В профессиональной нотографии практикуется более равномерная плотность текста и, соответственно, различная ширина тактов (non-linear spacing). В частности, такт, содержащий лишь це-

лую ноту, должен быть значительно уже, чем содержащий 8 восьмых. См. т.ж. allotment.

**spacing align:** выровнять промежутки между элементами нотного текста.

**S/PDIF** (Sony/Philips Digital Interface Format): стандарт передачи звука в цифровой форме, используемый для записи звуковых данных с цифрового выхода синтезатора или цифрового магнитофона (DAT) на компьютер или другой цифровой магнитофон.

**speaker:** динамик.

**special key signature** = non-standard key signature.

**spectral analysis** = frequency analysis.

**spectral decay rate:** скорость ослабления или затухания какой-либо частоты, определяющая работу функции [frequency] carving. Конкретные значения этого параметра зависят от частотного спектра звука и уровня шума и подбираются экспериментально.

**spectral plot style, smoothing window, windowing function:** вид графика распределения частот при спектральном анализе звука (frequency analysis). В аудиопрограммах наиболее употребительны способы: Hamming, Hanning, Blackman, Blackman — Harris. Различия между ними заметны только при очень сильном увеличении изображения.

**spectralizer:** эффект<sup>2</sup>, который позволяет создать обертоны (harmonics<sup>1</sup>), производные от основной частоты. Представляет собой гибрид гармонизера (harmonizer) и эксайтера (exiter). Функции всех трех устройств во многом общие, а

диапазон их возможностей зависит от фирмы-производителя.

**spectrum:** спектр звука, его частотный состав.

**speed = tempo.**

**splash cymbal:** удар по высокой тарелке. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 55 (G4).

**splice:** склейка (при монтаже).

**splicing frequency:** частота разделения звука на блоки (block). Определяет размер блоков, которыми будет оперировать программа при обработке звука с помощью так называемых быстрых преобразований Фурье (FFT).

**split:** разделять; разделенный.

**split keyboard, keyboard split:** разделенная клавиатура. MIDI-клавиатура, разделенная на несколько зон, каждая из которых соответствует своему инструменту<sup>1</sup>. Чаще всего применяется в концертной практике. В пределе каждой MIDI-ноте может соответствовать отдельный инструмент, например из стандартного набора ударных GM. См. тж. layered keyboard.

**split point, fixed split point:** точка разделения. **1.** На разделенной клавиатуре (split keyboard) — MIDI-нота, выше или ниже которой начинается зона другого инструмента<sup>1</sup>. **2.** При транскрипции фортепианного MIDI-файла в нотный текст — MIDI-нота, выше которой все ноты будут относиться к правой руке (верхнему нотному стану), ниже — к левой (нижнему стану).

**SPP < song position pointer.**

**square wave:** волна прямоугольной формы.

**Src < source.**

**ST < semitone.**

**stabs:** короткое нисходящее глissандо, характерное для джазовой манеры исполнения на медных духовых и саксофонах.

**staccato (um.):** стаккато. Короткое, отрывистое исполнение звуков.

**staff:** нотный стан.

**staff group = group staves.**

**staff lines:** нотные линейки.

**staff name:** название инструмента, партия которого находится на данном нотном стане.

**staff mode:** нотный режим. В этом режиме содержимое MIDI-трека<sup>1</sup> изображается на экране в виде традиционного нотного текста.

**staff set = group staves.**

**staff transposition: 1.** Указание строя транспонирующего (см. transposition) инструмента в нотном тексте (например, ноты для валторны пишутся квинтой выше ее реального звучания). Располагается слева от нотного стана рядом с названием инструмента (staff name). См. тж. transpose key. **2.** При транскрипции MIDI-файла в нотный текст — установка в карте транспозиции (transpose map), определяющая автоматическую запись MIDI-ноты на нужной для партии транспонирующего инструмента высоте.

**standard MIDI file:** стандартный MIDI-файл. Регламентированный тип записи обработанных MIDI-сообщений, предусматривающий, в частности, их привязку к относительно времени (MIDI clock, timing clock). Этот формат позволяет обмениваться MIDI-информацией различными программам (секвенсорам<sup>2</sup>, нотным редакторам, мультимедийным программам), использующим различные компьютерные платформы (IBM, Apple Macintosh и др.).



Спецификация на такие файлы предусматривает 3 их типа. В формате 0 все данные записываются в одном мультитреке (multitrack). В формате 1 используется система треков<sup>3</sup>, каждому из которых соответствует один MIDI-канал. Формат 2 практически не используется. Наиболее распространен и удобен формат 1, хотя формат 0 более компактен. Секвенсоры<sup>1</sup> старых моделей (в основном встроенные в синтезаторы) передают свои файлы, как правило, в формате 0.

**status bar:** состояние (активное, неактивное, видимое, скрытое и т. п.) какой-либо панели управления или набора редактирующих инструментов (tools).

**status byte:** 1-й байт MIDI-сообщения. Содержит обозначение типа сообщения и номер MIDI-канала. См. тж. MIDI controller.

**staves:** множественное число от staff.

**steel drums:** металлические барабаны с определенной высотой звучания. Инструмент<sup>1</sup> GM № 114 (115), группа "дополнительные ударные" (percussive).

**stem:** нотный штиль.

**stem connection:** соединение штиля и нотной головки. Указание позиции соединения требуется при использовании нотной головки нестандартной формы — ромба (diamond note head, см. notehead shape), слэша (slash, см. slash notation) и др.

**stem length:** длина штиля.

**step:** 1. *Син.*: step time, snap. Шаг. Установливаемый временной интервал (обычно равный какой-либо нотной длительности), который используется как шаг при

перемещении выбранной MIDI-ноты, группы нот или других MIDI-данных с помощью мыши. См. тж. step record. 2. = nudge.

**step button**, step input: кнопка, включающая пошаговый режим записи (step record). При ее нажатии появляется окно с установками этого режима. Иногда такие установки должны быть выставлены предварительно.

**step input** = step button.

**step mode** = step record.

**step record**, step mode: пошаговый режим записи. В этом режиме каждому событию (event) — ноте, аккорду или паузе — присваивается фиксированное значение длительности (step, step time). После нажатия клавиши (для паузы это обычно клавиша space на компьютерной клавиатуре) секвенсор<sup>2</sup> находится в режиме ожидания следующего нажатия. Такой режим более напоминает нотный набор, чем игру на инструменте. Величина шага выбирается в окне step record, step value и т. п. или с помощью "горячих" клавиш компьютера. Часто в установках пошагового режима записи можно назначить также громкость ([key] velocity) и длительность ноты (duration), если она отличается от величины шага. В этом режиме обычно записываются трудноисполнимые партии.

**step time** = step<sup>1</sup>.

**stereo:** стереозвук. Впечатление пространственного звучания, достигаемое за счет разного уровня и некоторого фазового сдвига (см. phase) между сигналами, направляемыми в 2 аудиоканала — левый (left) и правый (right).

**stereo expand** = stereo[field] expand.

**stereo track**: стереотрек. Трек<sup>3</sup>, содержащий два аудиоканала — левый и правый. Некоторые программы размещают только один аудиоканал в треке; в этом случае стереозапись занимает два трека.

**stereofield**: стереобазы. Кажущееся расстояние между источниками звука.

**stereofield correction**: редакция стереобазы (stereofield).

**stereo[field] expand**: расширение стереобазы (stereofield).

**stick**: барабанная палочка.

**straight** → [feel] straight.

**stream [data]** = [data] stream.

**stretch**: расширять. Команда на изменение (расширение или сжатие) длины аудиофайла или его фрагмента, обычно с сохранением высоты звука (preserve pitch).

**strict**: строгий. Strict declick — строгое (полное) удаление щелчков (click<sup>1</sup>) из аудиофайла, (с риском получить искажения звука).

**strike**: удар.

**string ensemble 1, 2**: струнный ансамбль, 2 варианта тембра; обычно один с быстрой, активной атакой (attack<sup>1</sup>), другой — с медленной. Инструменты<sup>1</sup> GM № 48 (49) и 49 (50), группа "ансамбли" (ensemble).

**strings**: струнные инструменты. Группа инструментов<sup>1</sup> GM, в которую входят солирующие струнные, тремоло и пиццикато струнных, арфа. В нее же включены литавры.

[strip] silence → silence.

[studio]ware: студийные устройства. Подпрограмма для дистанционного управления и редакции состояния MIDI-устройств. Часто позволяет записывать все действия

пользователя во время записи или воспроизведения файлов как данные соответствующих MIDI-контроллеров.

**subdominant**: субдоминанта. 1. 4-я ступень лада. 2. Трезвучие 4-й ступени (построенное на этой ступени).

**submediant**: субмедианта. 1. 6-я ступень лада. 2. Трезвучие 6-й ступени (построенное на этой ступени).

**submix**: промежуточное микширование. Объединение части треков<sup>3</sup> или аудиоканалов<sup>2</sup> в группу, уровень громкости которой будет управляться с одной линейки микшера. Часто употребляется для управления громкостью группы ударных инструментов<sup>1</sup>, каждый из которых записан в отдельном треке.

**subsequence**: субсеквенция.

1. Составная часть секвенции, сонга (song<sup>2</sup>). Если в секвенции (сонге) много повторов, а также если она велика, ее удобно разделить на небольшие блоки — субсеквенции. 2. Небольшая секвенция, которая может быть воспроизведена одновременно с основной секвенцией и независимо от нее (например, в другом темпе). 3. Секвенция, воспроизведение которой включается "горячей" клавишей (с компьютерной или MIDI-клавиатуры). Часто используется в концертной практике.

**subtonic**: вводный тон, 7-я ступень лада.

**subtractive synthesis**: субтрактивный синтез звука (subtractiv — вычитательный). Разновидность частотного синтеза (FM synthesis). Характеризуется использованием большого количества различных фильтров для вычитания частот из первоначального, максимально бо-

гатого обертонами (harmonics<sup>1</sup>) звука, чтобы привести его частотный состав к типичному для имитируемого инструмента.

**subwoofer:** колонка для воспроизведения самых низких частот, обычно монофоническая. Используется при наличии кроссовера (crossover [frequency]). См. тж. Dolby [digital] AC-3, surround sound.

**supertonic:** верхний вводный тон, 2-я ступень лада.

**surround:** окружающий, охватывающий.

**surround sound:** окружающий звук. Аудиозапись для акустических систем высшего класса. Такие системы помимо обычных колонок для левого и правого канала имеют специальную колонку для самых низких частот (subwoofer), а также колонку, которая расположена сзади от слушателя и создает ощущение расположения источника звука по оси "ближе — дальше". Запись должна содержать сигнал для задней колонки, созданный программой surround encoder, а аппаратура — декодер для расшифровки этого сигнала и кроссовер (crossover [frequency]) для отделения низких частот, которые направляются на subwoofer. См. тж. Dolby [digital] AC-3.

**sustain:** поддержание. Сегмент звуковой оболочки (envelope) в котором амплитуда сохраняется на неизменном уровне.

**sustain pedal:** продлевающая педаль. Аналогична правой педали фортепиано; при ее нажатии MIDI-устройство проигрывает сэмпл<sup>2</sup> до конца, а если он заключен в петлю (loop<sup>1</sup>), воспроизводит его, пока педаль не будет отпущена. По умол-

чанию ее данные записываются как данные MIDI-контроллера № 64.

**sustained 4 chord:** аккорд с задержанием к терцовому тону. В цифровке (chord symbols) обозначается сокращением sus либо цифровой 4 после обозначения аккорда.

**sweep** (букв. развертка): эффект<sup>1</sup>, заключающийся в более или менее быстрой флюктуации спектра (spectrum) в начальной фазе звука. Может создаваться с помощью резонансного фильтра (resonance filter) или на основе готового сэмпла<sup>2</sup>.

**swell:** исполнительский прием при игре на медных духовых инструментах и саксофонах: после резкого акцента происходит "провал" громкости с последующим постепенным усилением звука.

**swing** → [feel] straight.

**switch channel:** поменять места-ми стереоканалы.

**synchronization:** синхронизация. Существует 2 основных вида синхронизации MIDI-устройств: а) MIDI-синхронизация (MIDI clock<sup>1</sup>, timing clock) — синхронизация по относительно времени, зависящая от темпа, передается как системное MIDI-сообщение реального времени (system real time messages); б) синхронизация по абсолютному времени (SMPTE [Time Code]), цифровым вариантом которой является синхронизация MIDI (MIDI Time Code, MTC). Синхронизация предполагает наличие ведущего (master) и ведомых (slave) устройств, что бывает при использовании нескольких секвенсоров<sup>1</sup>, компьютеров, видеоприборов и т. п. При наличии одного секвенсора и нескольких инструментов<sup>1</sup>, которые получают команды через MIDI, синхронизация

не требуется. Если SMPTE не нужна, ее лучше отключить, так как ее сигналы передаются приоритетно и имеют большую плотность; они могут вызывать сбои в работе MIDI-устройств старых моделей. См. тж. SMPTE offset, SMPTE format.

**synchronization delay** = SMPTE offset.

**synchronization-to-MIDI clock**: синхронизация посредством MIDI-часов (MIDI clock<sup>1</sup>, timing clock).

**syncopation**: синкопа; синкопирование.

**synth bass 1, 2**: синтезаторный (электронный) бас; 2 варианта тембра. Инструменты<sup>1</sup> GM № 38 (39) и 39 (40), группа "басы" (bass).

**synth brass 1, 2**: синтезаторный (электронный) brass — группа медных духовых; 2 варианта тембра. Инструменты<sup>1</sup> GM № 62 (63) и 63 (64), группа "медные духовые" (brass).

**synth drum**: электронные барабаны. Инструмент<sup>1</sup> GM № 118 (119), группа "дополнительные ударные" (percussive).

**synth effects**: синтезаторные (электронные) эффекты. Группа инструментов<sup>1</sup> GM № 96—103 (97—104). Включает чисто электронные звуки FX 1 — FX 8, имеющие индивидуальные названия. Например, тембр FX 8 называется sci-fi, т. е. scientific fiction — научная фантастика.

**synth lead**: лидер-синтезаторы. солирующие синтезаторы. Группа инструментов<sup>1</sup> GM № 80 — 87 (81—88). Включает электронные тембры Lead 1 — Lead 8, имитирующие звуки популярных в конце 70-х гг. аналоговых синтезаторов.

**synth pad**: фоновые синтезаторы. Группа инструментов<sup>1</sup> GM № 88 — 95 (89—96). Включает электронные тембры Pad 1 — Pad 8, используемые чаще всего в качестве фонового материала (например, для выдержанных звуков аккордов).

**synth strings 1, 2**: синтезаторные (электронные) струнные; 2 варианта тембра. Инструменты<sup>1</sup> GM № 50 (51) и 51 (52), группа "ансамбли" (ensemble).

**synth voice**: электронный голос. Инструмент<sup>1</sup> GM № 54 (55), группа "ансамбли" (ensemble).

**synthesizer**: синтезатор. Реальный синтезатор — генерирующее звуки электронное устройство, самостоятельное (с музыкальной клавиатурой или без нее) либо являющееся блоком другого устройства (например, звуковой карты). Виртуальный синтезатор реализует те же функции программно. Синтезаторы первых поколений были аналоговыми и генерировали звук по методу частотной модуляции (FM modulation). Сегодня наиболее распространены цифровые синтезаторы (digital synthesizer), работающие, как правило, на основе волнового синтеза (wavetable synthesis). При наличии оперативной памяти для записи новых тембров они называются сэмплерами. Синтезаторы (кроме игрушечных) можно объединить с помощью MIDI в одну систему с другими синтезаторами и/или компьютером. Основные технические характеристики конкретного синтезатора содержатся в таблице реализации MIDI-функций (MIDI implementation chart).

**SYSEX** < system exclusive [messages].

**System Exclusive Messages** < system exclusive [messages].

**system common [messages]:** общесистемные сообщения. Группа MIDI-сообщений, адресованных всем устройствам, которые входят в систему. Существует 5 видов таких сообщений: MTC quarter frame — служебное сообщение, являющееся частью информации MTC; song position pointer — позиция начала воспроизведения; song select — выбор song для воспроизведения; tune request — настройка аналоговых синтезаторов; end flag of system exclusive — конец передачи эксклюзивного системного сообщения (system exclusive [messages]).

**system exclusive [messages]** (SYSEX, SysEx Messages): эксклюзивные системные сообщения. MIDI-сообщения, адресованные конкретному MIDI-устройству и содержащие его идентификационный номер ([device] ID). Чаще всего используются для приема и передачи данных о состоянии устройства: MIDI-режиме (MIDI mode) настройке MIDI-параметров, составе звуковых банков ([sound] bank<sup>1</sup>), режиме работы генераторов, модуляторов<sup>1</sup> и пр. См. тж. [data] bulk, data dump.

**system messages:** системные сообщения. Группа MIDI-сообщений, предназначенных для обеспечения согласованной работы объединенных в систему MIDI-устройств, загрузки инструментов и других служебных целей. Подразделяются на общесистемные сообщения (system common [messages]), эксклюзивные системные сообщения

(system exclusive [messages]) и системные сообщения реального времени (system real time messages).

**system of staves:** система (нотная). Совокупность нотных станов, на которых изложены одновременно звучащие партии (голоса) произведения. Фортепианная система обычно состоит из двух нотных станов, оркестровая часто включает большое их количество и может подразделяться на группы (group staves). В начале системы все ее станы объединяются сплошной тактовой чертой. Остальные тактовые черты в произведениях для одного инструмента также делаются сплошными, в оркестровых партитурах они проводятся с разрывами между группами, в ансамблевой музыке иногда делаются разрывы между партиями.

**system real time messages:** системные сообщения реального времени. Группа MIDI-сообщений, которые адресованы всем устройствам, объединенным в систему, и обеспечивают их синхронную работу. Включает сообщения: MIDI clock<sup>2</sup> (timing clock), start (начало воспроизведения), continue (продолжение воспроизведения), stop (остановка), active sense, system reset (recet devices).

**system reset, reset devices:** MIDI-сообщение из группы системных сообщений реального времени (system real time messages) инициализирующее MIDI-устройства, которые входят в систему, т. е. возвращающее их в состояние, в котором они находились при последнем включении.

# T

**tablature:** табулатура. Музыкальная нотация, употребляемая в партиях гитары, мандолины, банджо и некоторых других струнных инструментов. Представляет собой символическое изображение струн в виде линеек с цифрами на них, указывающими номера ладов, на которых нужно прижимать струны.

**table of contents (TOC):** содержание. Список содержимого компакт-диска, находящийся в области входа (lead-in [area]).

**taiko drum:** барабаны тайко. Японские барабаны с определенной высотой звучания. Инструмент<sup>1</sup> GM № 116 (117), группа "дополнительные ударные" (percussive).

**tambourine:** бубен. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 54 (F4).

**tango accordion:** банданеон. Аргентинский аккордеон. Инструмент<sup>1</sup> GM № 23 (24), группа "органы" (organ).

**tap:** стук, удар. См. тж. tap source.

**tap source:** источник ударов. Источник сигналов MIDI-метронома ([metronome] click), вводимых вручную. Некоторые программы позволяют использовать в качестве метронома сигналы самого исполнителя, например нажатие какой-либо педали. В джазе или рок-музыке это бывает наиболее удобно.

**tape calibration:** калибровка магнитофонной ленты. Запись синхронизации SMPTE [Time Code] на специальную дорожку многоканального магнитофона, обеспечивающая координацию работы магнитофона и секвенсора<sup>1,2</sup>.

**telephone:** телефон. Инструмент<sup>1</sup> GM № 124 (125), группа "звуковые эффекты" (sound effects).

**temp = temp directory.**

**temp directory,** temporary [directory], temp: директория для временного размещения файлов, которые создаются программами, работающими со звуком. По умолчанию эти файлы (иногда очень большие) создаются в директории Windows\temp. Если места на диске C недостаточно, следует указать нужную директорию в установках программы (audio options, preferences и т. п.).

**template (букв. образец, заготовка):** файл, в котором приготовлены наиболее часто употребляемые пользователем установки, параметры, наборы инструментов<sup>1</sup>, партитурные системы для определенных составов и т. п.

**tempo, speed:** темп. Обозначается количеством каких-либо ритмических единиц (чаще всего четвертей) в минуту (beats per minute, BPM).

**tempo change:** изменение темпа. Резко изменить темп можно, введя новое обозначение темпа (tempo event) в трек темпа (tempo track), мастер-трек (master track, conductor track) либо в графическое окно темпа (tempo display). Большинство программ-секвенсоров<sup>2</sup> дает также возможность плавного изменения темпа (accelerando, ritenuto и т. п.), для чего следует выставить начальное и конечное значения темпа, а иногда и выбрать кривую, по которой будет происходить его изменение.

**tempo display:** графическое окно темпа. Значения темпа и его изменений изображены в этом окне аналогично данным MIDI-контроллеров, хотя информация о темпе не передается по MIDI.

**tempo event** (букв. темповое событие, см. event): записанное значение темпа. В интерфейсах большинства программ данные темпа и размера такта выглядят так же, как данные MIDI-контроллеров, однако они реализуются программно и по MIDI не передаются, хотя и сохраняются в стандартном MIDI-файле (Standard MIDI file).

**tempo slider:** слайдер темпа. Движок для установления значений темпа, реальный или виртуальный.

**tempo track:** трек темпа. Трек<sup>3</sup>, в котором записаны все значения темпов (tempo event).

**temporary [directory]** = temp directory.

**tenor clef:** теноровый ключ.

**tenor sax:** саксофон-тенор. Инструмент<sup>1</sup> GM № 66 (67), группа "язычковые духовые" (reed).

**terminator:** терминатор. **1.** Заглушка на конце цепи SCSI-устройств. При ее отсутствии кабель SCSI генерирует многочисленные ошибки. Некоторые SCSI-устройства имеют внутренний терминатор, который включается программно или с помощью переключателя. **2.** = end flag of system exclusive.

**text event** (букв. текстовое событие, см. event): обычно — комментарий или ремарка в списке MIDI-сообщений (list). По внешнему виду может не отличаться от записи MIDI-данных, однако к таковым не относится и по MIDI не передается.

**text expression:** ремарки в нотном тексте, обозначающие характер или способ исполнения (например, legato).

**thin controller data** = reduce continuous data.

**third:** терция.

**thirty-second:** тридцатьвторая (длительность ноты или паузы).

**three-beat** → beat<sup>3</sup>.

**threshold:** порог. Пороговое значение звукового сигнала, на которое будет реагировать программа. Например, такая установка в операции удаления шума ([noise] gate) определяет уровень сигнала, выше которого сигнал будет пропущен без изменений, ниже — удален.

**thru** = MIDI thru<sup>1,2,3</sup>.

**tick** = click<sup>2</sup>.

**tie:** связующая лига. Связывает ноты тождественной высоты, объединяя их в одну длительность. См. тж. slur.

**timbre:** тембр. **1.** Окраска звука, определяемая его спектральным составом. **2.** Син.: program, patch, voice и др. Набор параметров, по которым синтезируется тот или иной звук.

**time:** **1.** Время. **2.** Продолжительность. **3.** Размер [такта].

**time base** = time compress/expand.

**Time Code** = MIDI Time Code.

**time compress/expand:** сжатие или расширение длительности звука, обычно без изменения его высоты (preserve pitch). Син.: fit to time, scale time, time base, time correction, time stretch. Операция, при которой программа делит звук на очень мелкие фрагменты (иногда их называют гранулами), а затем некоторые из них дублирует (для

увеличения длительности) или пропускает (для уменьшения). Изменение длительности в пределах 10—15% обычно не вызывает заметных искажений; более значительные отклонения, особенно в сторону замедления, делают звук очень неестественным.

**time correction** = time compress/expand.

**time format**: 1. = frame rate.  
2. *Син.* time scale. Форма счетчика времени на экране: отсчет в тактах или минутах либо то и другое вместе.

**time left** = [approximate] time left.

**time ruler**: линейка с временной разметкой. Обычно находится сверху или внизу экрана. Единицы измерения на ней (минуты и секунды или такты, для звука — количество сэмплов<sup>1</sup>) можно выбрать в меню options, preferences и т. п.

**time scale**: 1. = scale time<sup>1,2</sup>.  
2. = time format<sup>2</sup>.

**time signature**, meter: обозначение размера [такта].

**time stretch** = time compress/expand.

**time tags**: маркер, указывающий долю такта, с которой MIDI-нота должна совпадать в нотной записи. См. тж. hitpoint, beat chart.

**time window**: окно с данными отсчета времени.

**timing clock** = MIDI clock<sup>1,2</sup>.

**time-locked track**: трек<sup>3</sup> с фиксированной продолжительностью воспроизведения. Изменения темпа не меняют его общей продолжительности. Употребляется чаще всего при озвучивании видеоматериала.

**timpani**: литавры. Инструмент<sup>1</sup> GM № 47 (48), группа "струнные" (strings).

**tinkle bell**: перезвон колокольчиков. Инструмент<sup>1</sup> GM № 112 (113), группа "дополнительные ударные" (percussive).

**tinny**: металлический призывок. Вид звуковых помех.

**TOC** < table of contents.

**tone**: 1. Тон, звук; окраска звука.

2. *Син.* whole tone. Тон. Расстояние между ступенями звукоряда, гаммы, равное двум полутонам. 3. Регулятор соотношения высоких и низких частот, обычно в виде вращающейся ручки (knob).

**tone center** = tonic.

**tonic**, tone center: тоника. Главная звук лада, его 1-я ступень.

**track**: трек. 1. Звуковая дорожка многоканального магнитофона.

2. *Син.* audio track. Дорожка компакт-диска. Компакт-диск может содержать до 99 треков. В стандарте CD-DA каждый трек содержит одну запись. В стандарте CD-ROM каждый трек содержит запись, сделанную за одну сессию (session<sup>2</sup>). Если весь такой диск записан за одну сессию, он состоит из одного трека.

3. Виртуальный трек — группа сообщений, имеющих один адрес. Для пользователя выглядит как дорожка в окне программы-секвенсора<sup>2</sup>. См. тж. track class.

**track class**: тип трека<sup>3</sup>. Типы треков, встречающиеся в программах-секвенсорах<sup>2</sup>, различаются по характеру содержащейся в них информации. Существует 2 основных типа: MIDI-треки<sup>1</sup> и аудиотреки<sup>1</sup>. MIDI-треки, в свою очередь, делятся на треки для мелодических инструментов (обычные) и для ударных (drum track). Некоторые программы предлагают использование специальных треков для информации,



принадлежащей только данной программе. Это треки микшера (mixer track) — в них записываются манипуляции с регуляторами (fader) громкости, панорамы<sup>1</sup>, эффектов<sup>2</sup>, — аккордовые треки (chord track) с записью цифровки (chord symbols) и др. Такие треки не являются MIDI-треками, их данные по MIDI не передаются и в стандартный MIDI-файл (standart MIDI file) не включаются.

**track console:** панель в левой части экрана, на которой расположены основные элементы управления звучанием данного трека<sup>3</sup>: кнопки record, solo, mute; окна, в которых происходит назначение инструмента<sup>1</sup>, MIDI-порта и MIDI-канала (routing [to output]): установки основной громкости ([main] volume, channel volume), панорамы<sup>1</sup> и эффектов<sup>2</sup>.

**track mapping to staves:** карта соответствия треков<sup>3</sup> и/или MIDI-каналов нотным станам. Используется при транскрипции MIDI-файла в нотный текст (transcribe MIDI file).

**track-at-once:** режим записи компакт-диска, при котором каждый трек<sup>2</sup> записывается отдельно.

**tracking:** координация. Величина или коэффициент изменения какого-либо параметра при изменении данных MIDI-контроллера. Key tracking — усиление или ослабление звука в зависимости от номера MIDI-ноты (note number): эта установка применяется для выравнивания громкости звучания сэмпла<sup>2</sup>, проигрываемого с разной скоростью (playback rate). Velocity tracking, velocity sensitive — координация громкости со скоростью нажатия клавиши ([key] velocity); установка

MIDI-устройства, задающая для каждого тембра<sup>2</sup> диапазон громкости в децибелах, который будет соответствовать диапазону значений [key] velocity (0—127).

**transcribe MIDI file:** транскрипция MIDI-файла в нотный текст. Для корректной транскрипции необходимо установить величину квантования (quantization<sup>2</sup>), заполнить карту соответствия треков<sup>3</sup> и/или MIDI-каналов нотным станам (track mapping to staves), в фортепианной партии также указать точку деления на строки правой и левой руки (split point) и т. д.

**transcription:** транскрипция. Обычно — преобразование MIDI-информации в нотный текст (transcribe MIDI file).

**transform:** преобразование. Пункт меню, содержащий установки различных операций по преобразованию звука или MIDI-данных.

**transforming MIDI data:** переназначение MIDI-данных. Например, данные MIDI-контроллера продлевающей педали (sustain pedal) программа может трансформировать в MIDI-ноту, соответствующую звуку какого-либо барабана. См. тж. input filter.

**transition width:** ширина полосы перехода. При некоторых операциях по обработке звука, например шумоподавлению (noise reduction), установка фиксированного уровня, ниже которого все значения сэмплов<sup>1</sup> (sample value) будут приравнены к нулю, может привести к появлению искажений. Лучшие результаты дает установка некоторой динамической полосы, в которой уровень сигнала будет понижаться

от текущих значений на верхней границе полосы до нуля на нижней.

**transmit:** передача.

**transmit all data = data dump.**

**transmit MIDI bulk** → [data] bulk.

**transmit options:** установки параметров передачи MIDI-данных.

**transport bar = control bar.**

**transport control = control bar.**

**transport panel = control bar.**

**transpose = transposition.**

**transpose key, key transpose:** ключ транспозиции (transposition). Обозначение строя для транспонирующих инструментов (например, валторна in F звучит квинтой ниже написанного). Термин применяется как установка для воспроизведения MIDI-трека<sup>1</sup>, а также в нотном тексте (в последнем случае его синоним - staff transposition).

**transpose map:** карта транспозиции (transposition) треков<sup>3</sup>, блоков (block) и секвенций. Используется, например, при транскрипции MIDI-файлов в нотный текст (transcribe MIDI file), если в исполнении должны участвовать транспонирующие инструменты. См. тж. transpose key.

**transposition, transpose (TRANS):** транспозиция. Перемещение музыкального материала в другую тональность (chromatic transposition) или на другую ступень лада (diatonic transposition).

**treble clef:** скрипичный ключ.

**tremolo:** тремоло. В MIDI-устройствах — эффект<sup>2</sup>, который создается с помощью низкочастотной амплитудной модуляции (amplitude modulation). Его основные параметры: частота (rate) и глубина (depth).

**tremolo strings:** тремоло струнных. Инструмент<sup>1</sup> GM № 44 (45), группа "струнные" (strings).

**TRG < trigger.**

**triad:** трезвучие

**triangle wave:** волна треугольной формы.

**trigger:** триггер. Электронный переключатель, срабатывающий при получении сигнала. Например, триггер записи включает режим записи при получении любого (или заданного) MIDI-сигнала.

**trill:** трель.

**trim:** обрезка. Trim sound — обрезка концов сэмпла<sup>2</sup>, не содержащих полезного звукового сигнала.

**triple meter:** трехдольный метр (3/8, 3/4, 3/2 и др.).

**triplet:** триоль. См. тж. tuplet.

**trombone:** тромбон. Инструмент<sup>1</sup> GM № 57 (58), группа "медные духовые" (brass).

**trumpet:** труба. Инструмент<sup>1</sup> GM № 56 (57), группа "медные духовые" (brass).

**tuba:** туба. Инструмент<sup>1</sup> GM № 58 (59), группа "медные духовые" (brass).

**tubular bells:** трубчатые (оркестровые) колокола. Инструмент<sup>1</sup> GM № 14 (15), группа "хроматические ударные" (percussion<sup>3</sup>).

**tune: 1.** Мелодия. **2.** Настройка высоты звука. Coarse tune — грубая настройка, в полутонах (semitone); fine tune, microtonal tuning — точная настройка, в центах (cent).

**tune request:** запрос на настройку (tune<sup>2</sup>) MIDI-устройства. Общесистемное MIDI-сообщение (system common messages), используемое для автоматической настройки аналоговых синтезаторов.

**tuplet:** ритмическая фигура из произвольного количества нот, равная по общей длительности двум

или четырем нотам того же написания. Если какая-либо длительность делится на 5 нот (например, четверть на 5 шестнадцатых), образуется группа, называемая квинтолью (обозначается над группой цифрой 5 или пропорцией 5 : 4); если дли-

тельность делится на 6 нот, образуется секстоль (обозначение — 6 или 6 : 4) и т. д. К этому типу ритмических фигур относится также триоль (triplet; обозначение — 3 или 3 : 2, иногда 3 : 4).

**two-beat** → beat<sup>3</sup>.

## U

**UART** (universal asynchronous receiver/transmitter): универсальный асинхронный приемопередатчик. Устройство, преобразующее асинхронный поток MIDI-данных в форму, пригодную для компьютерной обработки. Необходимый блок звуковой карты, предполагающей использование MIDI.

**unaccented beat**, up-beat: слабая доля такта.

**unaccented click** → click<sup>2</sup>.

**underrun**: недобор. Значение ниже необходимого минимума. См. тж. buffer underrun.

**unison** (*um.*): унисон. Исполнение одного звука двумя или несколькими голосами.

**unite**: объединить. Unite two mono to stereo — объединить два монофайла в один стерео.

**universal asynchronous receiver/transmitter** > UART.

**unloop sound**: снять звуковую петлю с сэмпла<sup>2</sup>. См. тж. loop<sup>1</sup>, one-shot sound.

**up-beat**: **1.** Затакт. **2.** = unaccented beat. **3.** Акцент на слабой доле [такта].

## V

**V** < voice<sup>2</sup>.

**value**: величина, значение.

**VDA** (variable digital amplifier): вариативный цифровой усилитель. Схема, управляющая громкостью звука, контролирующая значения сегментов звуковой оболочки (envelope).

**VDF** (variable digital filter): вариативный цифровой фильтр. Схема,

которая управляет высотой тона, контролирует работу осциллятора, воспроизводящего сэмпл<sup>2</sup>.

**velocity** = [key] velocity.

**velocity sensitive** → tracking.

**velocity tracking** → tracking.

**verse**: **1.** Строфа, куплет. **2.** → chorus<sup>2</sup>.

**Vertical Interval Time Code** > VITC.

**vibraphone:** вибрафон. Инструмент<sup>1</sup> GM № 11 (12), группа "хроматические ударные" (percussion).

**vibraslap:** вибраслэп, род пружинной трещотки. Инструмент<sup>1</sup> стандартного набора ударных GM, MIDI-нота № 58 (A4).

**vibrato:** вибрато. В MIDI-устройствах — эффект<sup>2</sup>, который создается с помощью частотной модуляции (frequency modulation) в небольшом диапазоне, измеряемом центами (cent), с частотой в несколько герц. Его основные параметры: частота (rate) и глубина (depth). MIDI-контроллером вибрато обычно служит колесо модуляции (modulation wheel).

**vinil:** 1. Винил. 2. Виниловая пластинка. 3. Перезапись с пластинки.

**vinil restoration:** программа или функция программы для реставрации звука, записанного с виниловых пластинок. Основная функция такой реставрации — удаление щелчков (declick). Возможны также фильтры<sup>1</sup> для удаления низкочастотного гула мотора и высокочастотного шипа иглы.

**viola:** альт. Инструмент<sup>1</sup> GM № 41 (42), группа "струнные" (strings).

**violin:** скрипка. Инструмент<sup>1</sup> GM № 40 (41), группа "струнные" (strings).

**virtual piano:** виртуальная фортепианная клавиатура. Используется во многих программах для тестирования звука с помощью мыши.

**virtual tape recorder** = hard disc recorder.

**VITC** (Vertical Interval Time Code): тип синхронизации, используемый в устройствах видеозаписи. Может быть конвертирован в MIDI Time Code.

**vocoder:** вокодер. Эффект<sup>2</sup>, в котором звук какого-либо инструмента обрабатывается звуком человеческого голоса, приобретая его некоторые характерные особенности, в том числе типичные для гласных звуковые спектры и амплитудные флюктуации (см. amplitude). См. тж. process wave.

**voice:** голос. 1. Человеческий голос. 2. Сун.: patch, program, timbre. В интерфейсах некоторых программ и MIDI-устройств — любой мелодический тембр. 3. В нотном тексте (особенно в полифонической музыке) — самостоятельная мелодическая линия, партия.

**voice selector:** переключатель голосов. В нотных редакторах — переключатель, позволяющий выбрать голос для редактирования в тех случаях, когда на одном нотном стане расположены несколько независимых голосов.

**volume:** 1. Громкость в децибеллах. 2. = [main] volume. 3. Раздел электронного документа.

**VU meter** = level meter.

# W

**wah-wah:** эффект<sup>2</sup>, который производится периодическим изменением параметров фильтра<sup>1</sup>, отсекающего верхние частоты (low pass filter). Выражается в быстром изменении яркости звука.

**ware** = [studio]ware.

**.wav:** расширение DOS, сокращенное наименование аудиофайлов типа [Microsoft] wave file, принадлежащего к стандарту Microsoft RIFF. Помимо файлов в формате PCM к этому типу принадлежат компрессированные файлы (см. compression<sup>1</sup>) в формате ADPCM и некоторые другие. Данный тип кроме аудиоданных (PCM) содержит компьютерный заголовок фирмы Microsoft, позволяющий сохранять дополнительную информацию: время создания, изменения файла и т. п.

**wave:** волна. 1. Звуковая волна. 2. *Син. wave form.* Графическое изображение звуковой волны.

**wave device** = audio card.

**wave editor** = audio editor.

**wave file:** 1. > .wav. 2. Любой некомпрессированный аудиофайл.

**wave form** = wave<sup>2</sup>.

**wave image:** 1. Изображение звука, звуковой волны в треке<sup>3</sup> программы-секвенсора<sup>2</sup>, обычно очень мелкое и допускающее только самое грубое редактирование. 2. Виртуальная копия (ghost) аудиофайла или его фрагмента. Такие копии могут иметь независимые друг от друга уровни громкости, значения панорамы<sup>1</sup>, текущую обработку в реальном времени с применением неразрушающего редактирования (non-

destructive editing) однако любое редактирование собственно звуковых данных в одной копии отразится на всех остальных (разрушающее редактирование, destructive editing).

**wave player:** проигрыватель аудиофайлов типа [Microsoft] wave file (.wav).

**waveform block:** изображение фрагмента аудиофайла в основном окне программы.

**waveform display:** окно в программе с графическим изображением используемых аудиофайлов.

**wavetable size:** объем оперативной памяти сэмплера или звуковой карты.

**wavetable synthesis** (WT [synthesis]): волновой синтез звука. Метод, основанный на предварительной записи в цифровой форме сэмплов<sup>2</sup> — образцов наиболее характерных для нужного инструмента или тембра звуков (отсюда его другие названия — sample-based synthesis, sample playback synthesis). Запись звука требует большого объема памяти, поэтому для ее экономии ровные по амплитуде участки звука могут заключаться в петлю (loop<sup>1</sup>) и воспроизводиться многократно. Короткие звуки и звуки ударных инструментов<sup>1</sup> обычно используются без петли (one-shot sound). Для изменения высоты звука (pitch shifting, pitch transposition) сэмпл воспроизводится с разной скоростью (playback rate). Поскольку при значительном изменении скорости воспроизведения тембр искажается, для получения ровного

звучания по всему диапазону инструмента используется несколько сэмплов, иногда несколько десятков (см. multisampling). Во время воспроизведения сэмпла осциллятором он подвергается различным преобразованиям — модуляциям. Громкость звука контролируется модуляторами оболочки (envelope modulator). Другие модуляторы<sup>1</sup> создают эффекты<sup>2</sup> вибрато, тремоло, wah-wah и т.д. Управляющие сигналы для этих модуляторов вырабатываются низкочастотными осцилляторами (LFQ). Итоговый звук может состоять из нескольких простых — звуковых слоев (layer<sup>1</sup>). Наконец, звук может быть обработан цифровым сигнальным процессором (DSP) для получения эффектов реверберации, хора (chorus<sup>1</sup>), задержки (delay) и др. В профессиональных синтезаторах, сэмплерах, звуковых картах каждый этап синтеза звука может быть подробно отредактирован. Многие параметры синтеза могут варьироваться в реальном времени с помощью MIDI-сообщений.

**wet:** обработанный сигнал.

**whistle:** свисток. Инструмент<sup>1</sup> GM № 78 (79), группа "лабиальные духовые" (pipe).

**white noise:** "белый" шум. Шум, в котором равномерно представлены все слышимые частоты. Часто употребляется при тестировании и настройке аппаратуры.

**whole-note:** целая нота.

**whole-rest:** целая пауза.

**whole-step:** целый тон.

**whole-tone scale:** целотонная гамма. Звукоряд, в котором все расстояния между соседними ступенями равны целому тону.

**wind controller:** духовой MIDI-инструмент. Напоминает саксофон, реже — флейту, снабжен MIDI-контроллерами клапанов и дыхания (breath [controller]).

**windowing function = spectral plot style.**

**wipe:** стереть. При выполнении этой команды удаляются определенные данные (обычно MIDI или аудио), но сохраняются программные установки.

**wood block:** деревянные коробочки, вуд-блоки. Набор инструментов различной высоты. Инструмент<sup>1</sup> GM № 115 (116), группа "дополнительные ударные" (percussive).

**WT [synthesis] < wavetable synthesis.**

## X

**XG** (Extended General): MIDI-стандарт, разработанный фирмой Yamaha. Имеет своей составной частью стандарт GM, т. е. устройства, поддерживающие стандарт XG, ав-

томатически поддерживают и GM. При этом XG предоставляет дополнительные возможности, так как предполагает наличие нескольких звуковых банков ([sound] bank<sup>2</sup>),

альтернативные наборы ударных инструментов<sup>1</sup>, прямой доступ к некоторым эфектам<sup>2</sup>, использование различных эфектов на разных MIDI-каналах, регулировку эфектов в реальном времени и др. Отличается от однотипного стандарта GS

технологически; кроме того, обеспечивает более широкий выбор инструментов, эфектов и др.

**XOVER** < crossover.

**xylophone**: ксилофон. Инструмент<sup>1</sup> GM № 13 (14), группа "хроматические ударные" (percussion<sup>3</sup>).

## Y

**Yellow Book** = CD-ROM.

## Z

**zero crossing**: нулевая точка. Точка пересечения графического изображения звуковой волны с центральной осью графика ( $-\infty$ ). В этой точке значение сэмпла<sup>1</sup> (sample value) равно нулю. См. тж. set zero.

**zero crossing slope**: установка, задающая направление графического изображения звуковой волны при пересечении нулевой точки (zero crossing) — восходящее (positive) или нисходящее (negative). При автоматической установке границы выбранного фрагмента на ноль (set

zero) обеспечивает тождество этих границ по фазе.

**zipper noise**: "запирающий" шум. Помеха, возникающая при резком изменении уровня громкости звука (gain); особенно заметна при быстром снижении уровня до нуля (fade out).

**zone**: зона, диапазон. **1.** Зона, диапазон какого-либо инструмента в разделенной клавиатуре (split keyboard). **2.** Зона, диапазон звучания сэмпла<sup>2</sup> при мультисэмплинге (multisampling).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

В списке приведены наиболее употребительные сокращения, встречающиеся в интерфейсах музыкальных программ и цифровых устройств записи, обработки и воспроизведения звука.

A/D [converter] — analog-to-digital converter

ADPCM — Adaptive Differential Pulse Code Modulation

ADSR — attack, decay, sustain, release

AFT — aftertouch<sup>1,2</sup>

AIFF — Audio Interchange File Format

AMP — amplifier

AMP — amplitude

ASR — attack, sustain, release

ATRAC — Adaptive Transform Acoustic Coding

Att — attack<sup>1</sup>

AUX — auxiliary

BPM — beats per minute

BYP — bypass

CAV — constant angular velocity

CD-DA — compact disc — digital audio

CD-i — compact disc — interactive

CD-R — compact disc — recordable

CD-ROM — compact disc — read only memory

CD-WO — compact disc — write once

CD-XA — compact disc — extended architecture

CH — channel

CHNG — change

CHNL — channel

CLV — constant linear velocity

CODEC — coder/decoder

COMBI — combi[nation]

CPU — central processing unit

ct — cent

Ctl — control

D/A [converter] — digital-to-analog converter

DAT — digital audio tape

dB — decibel

DbI — double

DC — Da Capo

DC [offset] — direct current offset

DCO — digitally controlled oscillator

DEC — decay

deg — degree

Dest — destination

DLY — delay

DMA [channel] — direct memory access channel

DMP — dump ( → data jump)

DPTH — depth

DSP — digital signal processor

DST — distortion

EDC — Error Detection Code

EG — envelope generator

ENV — envelope

EQ — equalizer

FB — feedback

FDBK — feedback

FFT — fast Fourier transform

FM — frequency modulation

fps — frame per second

FRQ — frequency

EX — effect[s]

GM — General MIDI

GS — General Standard

HC — high frequency cutoff ( → cutoff frequency)

Hz — hertz

I/O — input/output range [port address] (= I/O [address])

ID — device identification (= [device ID])

init — initialize

INT — internal

Inv — invert phase

IRQ — interrupt request

ISRC — International Standard Recording Code

KBD — keyboard

L — layer<sup>1</sup>

L — left

LC — low frequency cutoff ( → cutoff frequency)



LFO — low frequency oscillator  
LSB — least significant byte ( → MIDI controller)  
LVL — level  
M — mode ( → MIDI mode)  
M — mute<sup>1</sup>  
M Wheel — modulation wheel  
MCi — Media Control Interface  
MG — modulation generator ( = modulator<sup>1</sup>)  
MIDI — Musical Instrument Digital Interface  
MMC — MIDI machine control  
MME — multimedia extension  
MSB — most significant byte ( → MIDI controller)  
MST — master  
MTC — MIDI Time Code  
MXR — mixer  
NRPN — non-registered parameter number  
Nz — noise  
OLE — Object Linking and Embedding  
OMS — Open Music System  
OSC — oscillator  
p — piano  
p — play  
P Wheel — pitch wheel ( → pitch bend)  
PAN — panorama<sup>2</sup>  
PB — playback ( = play)  
PCH — pitch  
PCM — Pulse Code Modulation  
Pd — pedal  
PDL — predelay  
PG — pitch generator ( = generator)  
PGM — program  
PHS — phaser  
PPQ — pulses per quarter-note ( → click<sup>3</sup>)  
PRG — program  
PTCH — patch<sup>2</sup>  
Q — equalizer  
Q — q-point  
Q — quantization<sup>2</sup>  
QT — quarternote  
R — record  
R — right  
RA — Real Audio  
REG — register ( = preset)

REL — release<sup>1</sup>  
RESN — resonance  
REV — reverb  
RFL — reflection  
RFL — early reflection  
RIFF — Resource Interchange File Format  
RMS [power] — root means square [power]  
ROM — read only memory  
RPN — registered parameter number  
Rpt — repeat  
RVB — reverb  
RVRS — reverse  
S — solo<sup>1</sup>  
s — second  
Saw — sawtooth  
sci-fi — science fiction  
SCSI — Small Computers System Interface  
SDS — Sample Dump Standard  
SEG — segment  
SF — soundfile ( = audio file)  
SMDI — SCSI MIDI Device Interface  
SMPTE [Time Code] — Society of Motion Picture and Television Engineers Time Code  
SN — signal-to-noise ratio  
S/PDIF — Sony/Philips Digital Interface Format  
SPP — song position pointer  
Src — source  
ST — semitone  
SYSEX — system exclusive [message]  
TEMP — temp [directory]  
TOC — table of contents  
TRANS — transposition  
TRG — trigger  
UART — universal asynchronous receiver/transmitter  
V — voice<sup>2</sup>  
VDA — variable digital amplifier  
VDF — variable digital filter  
VEL — [key] velocity  
VITC — Vertical Interval Time Code  
WT [synthesis] — wavetable synthesis  
XG — Extended General  
XOVER — crossover [frequency]

Приложение 2

**MIDI Implementation Chart**  
**(Таблица реализации MIDI-функций)\***

Function (Функция)	Transmitted (Передача)	Received (Прием)	Remarks (Примечания)
Basic Channel (базовый канал)		1-16	
Default (по-умолчанию)	X	1-16	
Changed (возможные изменения)	X		
Mode (режим)			
Default (по умолчанию)	X	Mode 1 (Multi)	
Messages (возможные режимы работы MIDI-устройства)	X	Modes 1, 3, 4	
Note Number (диапазон номеров MIDI-NOT)	X	0—127	
True Voice (реально звучащие ноты)	X	12—108	Key Range C0—C8 (диапазон в октавах)
Velocity (скорость нажатия клавиши)			
Note ON	X	O	
Note Off	X	O	
Aftertouch (давление после нажатия клавиши)			
Key Aftertouch (на каждую клавишу)	X	O	
Channel Aftertouch (канальное, одинаковое для всех клавиш)	X	O	
Pitch Bend (колесо высоты тона)	X	O	
Control Change (дополнительные контроллеры, доступные на данном устройстве)			
0, 32	X	O	Bank Select (выбор банка)
1, 33	X	O	Mod Wheel (колесо модуляции)
6, 38	X	O	Data Entry (числовое значение данных)
7, 39	X	O	Volume (основная громкость)
10, 42	X	O	Pan (панорама)
123	X	O	All Notes Off (все ноты сняты)
Program Change (смена программы)	X	O	
True # (диапазон изменения программ)	X	0—127	
System Exclusive (эксклюзивные сообщения)	X	O	
System Common (общесистемные сообщения)			
Song Position (позиция сонга)	X	X	
Song Select (выбор сонга)	X	X	
Tune (настройка)	X	X	

Function (Функция)	Transmitted (Передача)	Received (Прием)	Remarks (Примечания)
<b>System Real Time</b> (системные сообщения реального времени)	X	X	
<b>Clock</b> (MIDI-часы)	X	O	
<b>Aux Messages</b> (дополнительные сообщения)	X	X	
<b>Local Control</b> (локальные контроллеры)			
<b>All Notes Off</b> (все ноты сняты)			
<b>Active Sense</b> (проверка работоспособности системы)			
<b>Reset</b> (инициализация)			

В таблице "O" означает "Да", "X" — "Нет".

Mode 1: Omni On, Poly.

Mode 2: Omni On, Mono.

Mode 3: Omni Off, Poly.

Mode 4: Omni Off, Mono

\* В качестве примера приведена таблица реализации MIDI-функций, типичная для компьютерных звуковых карт. Поскольку звуковая карта по MIDI ничего не передает, а только принимает данные, в графе Transmitted (передача) все символы соответствуют значению "нет". Звуковая карта не имеет собственных локальных контроллеров (клавиатуры и пр.), а также секвенсора, поэтому в соответствующих строках стоят значения "нет" не только для передачи, но и для приема данных. Содержание таблиц для различных устройств может сильно отличаться. В частности, список доступных дополнительных контроллеров индивидуален для каждого устройства (поэтому в приводимой таблице указаны лишь некоторые из возможных контроллеров). Например, если устройство имеет только один банк инструментов, для него не нужны контроллеры Bank Select № 0, 32; диапазон номеров программ в разделе Program Change зависит от количества инструментов (программ) в банке, звуковой диапазон (True Voice) зависит от характеристик устройства и т.д.