



Little Sound Dj v.3.7.5  
Инструкция пользователя

Johan Kotlinski  
Май 2007

Перевод:  
Chipcult  
Февраль 2008

## Оглавление

1 Введение.....	5
1.1 Добро пожаловать!.....	5
1.2 Звуковые характеристики Game Boy.....	5
1.3 Нажатия клавиш.....	5
1.4 Навигация.....	6
1.5 Ваш первый звук.....	7
1.6 Есть проблемы?.....	9
1.7 Шестнадцатеричная система исчисления .....	9
2 Экраны.....	11
2.1 Карта Экранов.....	11
2.2 Запуск и остановка воспроизведения.....	11
2.3 Экран Song.....	12
2.4 Экран Chain.....	13
2.5 Экран Phrase.....	14
2.6 Экран Instrument.....	15
2.6.1 Основные параметры инструментов.....	16
2.6.2 Параметры Pulse-инструментов.....	17
2.6.3 Параметры Wave-инструментов.....	17
2.6.4 Параметры Kit-инструментов.....	18
2.6.5 Параметры Noise-инструментов.....	20
2.6.6 Параметры Speech-инструмента.....	20
2.7 Экран Table.....	20
2.7.1 Пример огибающей.....	21
2.7.2 Пример арпеджио.....	21
2.8 Экран Groove.....	22
2.9 Экран Synth.....	24
2.9.1 Общие параметры.....	25
2.9.2 Параметры начала и окончания волны.....	25
2.10 Экран Wave.....	28
2.11 Экран Project.....	28
2.11.1 Реинициализация памяти (Total Memory Reset).....	29
2.12 Экран File.....	29
2.12.1 Список композиций (Song).....	30
2.13 Дополнительная экранная информация.....	30
3 Продвинутые техники.....	32
3.1 Копирование и вставка.....	32
3.2 Клонирование.....	32
3.2.1 Глубокое (deep) или частичное (slim) клонирование.....	32
3.3 Необходимость резервного копирования.....	33
3.4 Mute, solo и панорамирование в в реальном времени.....	33
3.5 Режим Live.....	33

3.5.1 Циклы цепочек (Chain Loops).....	34
3.6 Создание синтезированных ударных.....	35
3.6.1 Бочка (басовый барабан).....	35
3.6.2 Рабочий барабан.....	35
3.6.3 Хай-хэт и цимбалы.....	37
3.6.4 Использование таблиц.....	37
4 Сочетания клавиш.....	38
5 Команды.....	40
5.1 A: Запустить таблицу.....	40
5.2 C: Аккорд.....	40
5.3 D: Задержка.....	40
5.4 E: Амплитудная огибающая.....	41
5.4.1 Для Pulse и Noise инструментов.....	41
5.4.2 Для Wave инструментов.....	41
5.5 F: Форма волны.....	41
5.5.1 Для Kit инструментов.....	41
5.5.2 Для Wave инструментов.....	41
5.6 G: Выбор грува.....	42
5.7 H: Хоп (или Стоп).....	42
5.7.1 Экран Phrase.....	42
5.7.2 Экран Table.....	42
5.8 K: Прекратить воспроизведение ноты (убить ноту).....	43
5.9 L: Слайд (Легато).....	43
5.10 M: Общая громкость.....	43
5.11 O: Панорамирование.....	44
5.12 P: Изменение высоты тона (Pitch Bend) / Питчшифтер.....	44
5.13 R: Воспроизвести последнюю ноту.....	44
5.14 S: Sweep/Shape.....	44
5.14.1 Pulse инструменты.....	45
5.14.2 Kit инструменты.....	45
5.14.3 Noise инструнты.....	45
5.15 T: Темп.....	45
5.16 V: Вибрато.....	45
5.17 W: Форма волны.....	46
5.18 Z: Рандомайз.....	46
6 Синхронизация.....	47
6.1 Синхронизация Game Boy - Game Boy.....	47
6.1.1 Активация синхронизации.....	47
6.1.2 Синхронизация в режиме Song.....	47
6.1.3 Синхронизация в режиме Live.....	47
6.2 MIDI синхронизация.....	48
6.3 Синхронизация с Nanoloop.....	48
6.4 Подключение клавиатуры.....	48
6.4.1 Раскладка клавиатуры.....	49
7 Программирование речи.....	50

7.1 Введение.....	50
7.2 Базовые лингвистические правила.....	50
7.3 Программирование слов.....	50
7.4 Использование аллофонов.....	51
7.4.1 Короткие гласные.....	51
7.4.2 Длинные гласные.....	51
7.4.3 Гласные перед R.....	52
7.4.4 Резонанты.....	52
7.4.5 Звонкие фрикативы.....	52
7.4.6 Глухие фрикативы.....	53
7.4.7 Звонкие консонанты.....	53
7.4.8 Глухие консонанты.....	53
7.4.9 Африкативы.....	54
7.4.10 Назальные.....	54
8 Наборы сэмплов.....	55

# 1 Введение

## 1.1 Добро пожаловать!

Спасибо за приобретение Little Sound Dj! Много работы было проделано, чтобы сделать программу максимально быстрой, удобной и мощной. Начиная с версии 3.0.0, стабильность работы программы существенно увеличилась, был полностью переработан пользовательский интерфейс, так что теперь освоение программы происходит максимально легко.

Если вы никогда раньше не сталкивались с трэкерами (специфическим видом музыкальных редакторов), освоение программы может показаться чересчур сложным. Мой совет – не парьтесь! Продвигайтесь шаг за шагом с удобной для вас скоростью и получайте удовольствие. Пройдет немного времени и вы будете знать достаточно, чтобы написать свою первую композицию.

Инструкция написана таким образом, чтобы быть понятной даже абсолютным новичкам. Цель инструкции – осветить все аспекты использования программы и сделать ее понятной. Тем не менее, большая часть полезной информации (особенно опыт реального использования программы) не вошла в инструкцию. Я рекомендую заглянуть на редактируемый пользователями Wiki-сайт по адресу <http://wiki.littlesounddj.com>, а также использовать лист рассылки <http://launch.groups.yahoo.com/group/lsdj/> для общения с другими пользователями LSDj.

Happy tracking!

Johan Kotlinski

От переводчика: для пользователей LSDj из России и СНГ существует форум по адресу: <http://gbm.chipcult.ru>. Заходите на огонек ;)

## 1.2 Звуковые характеристики Game Boy

Звуковая микросхема Game Boy имеет 4 канала, каждый с 4-битным разрешением.

**Pulse Channel 1:** Квадратная волна с функциями sweep и огибающей

**Pulse Channel 2:** Квадратная волна с функцией огибающей

**Wave Channel:** Программный синтезатор, воспроизведение сэмплов, речевой синтез

**Noise Channel:** Белый шум с функциями shape и огибающей

## 1.3 Нажатия клавиш

В настоящей инструкции нажатия клавиш отображены следующим образом:

**A** - клавиша A

**B** - клавиша B

**START** - клавиша START

**SELECT** - клавиша SELECT

**LEFT** - клавиша «влево»

**RIGHT** - клавиша «вправо»

**UP** - клавиша «вверх»

**DOWN** - клавиша «вниз»

**CURSOR** - нажатие любой клавиши курсора («вверх», «вниз», «влево» или «вправо»)

**LEFT / RIGHT** - нажатие клавиш «влево» или «вправо»

**UP / DOWN** - нажатие клавиш «вверх» или «вниз»

**SELECT + A** - нажатие клавиши A при нажатой клавише SELECT

**SELECT + (B, B)** - двойное нажатие клавиши B при нажатой клавише SELECT

## 1.4 Навигация

После запуска LSDj вы увидите экран, показанный на рис.1.1

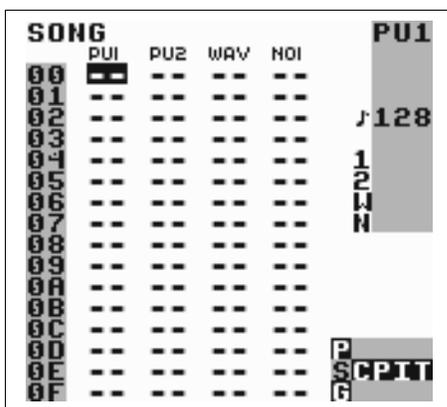


Рис. 1.1: Экран Song

Надпись **SONG** в правом верхнем углу экрана показывает, что вы находитесь на экране Song, предназначенном для аранжировки композиций. Четыре колонки с прочерками (-) представляют каналы звуковой микросхемы Game Boy: два импульсных волновых канала (pulse channels), один пользовательский волновой канал (wave channel – канал, воспроизводящий наборы ударных (drum kits) и программно-синтезируемые волновые формы), и один шумовой канал (noise channel). Вы можете перемещаться с канала на канал используя клавиши курсора.



Рис. 1.2: Карта экранов LSDj

Интерфейс Little Sound Dj состоит из нескольких экранов, расположение которых показано на карте, находящейся в правом нижнем углу экрана (рис. 1.2). Наиболее часто используемые экраны расположены на центральной строке карты: экраны Song (композиция), Chain (цепочка), Phrase (фраза), Instrument (инструмент) и Table (таблица). Эти экраны расположены в порядке увеличения детализации данных: самый левый экран (Song) представляет общую структуру композиции, а самый правый (Table) используется для углубленного программирования инструментов. Вы можете перемещаться между этими экранами используя клавиши курсора при нажатой клавише SELECT.

Экраны Song, Chain и Phrase – экраны секвенсора, организованные в древовидную структуру. Экран Phrase представляет собой 16-шаговый секвенсор, где хранятся проигрываемые ноты. Экран Chain также представляет собой 16-шаговый секвенсор, но в качестве единицы информации здесь используются фразы, запрограммированные с помощью экрана Phrase. Экран Song – 256-шаговый секвенсор, здесь единицей информации являются цепочки фраз (Chains), запрограммированные на экране Chain.

## 1.5 Ваш первый звук

Перейдите на экран Song и установите курсор на колонке PU1. Дважды нажмите клавишу A, чтобы вставить новую цепочку (chain). Цифры 00 появятся на месте курсора. Перейдите на экран Chain, нажав SELECT+RIGHT, и повторите процедуру: вставьте новую фразу (phrase), дважды нажав A, и затем SELECT+RIGHT для перехода на экран Phrase.

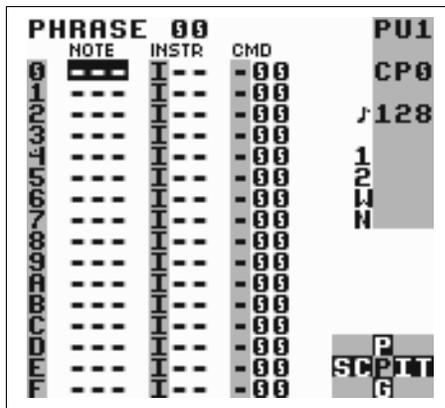


Рис. 1.3: Экран Phrase

Экране Phrase (рис. 1.3) предназначен для ввода нот. Переместите курсор на колонку Note и нажмите A, чтобы вставить ноту. Появится текст C-3, где C означает ноту и 3 – октаву. Нажмите START, чтобы воспроизвести фразу. Обратите внимание, что ноты проигрываются по порядку сверху вниз. Вы можете изменять значения нот, нажимая клавиши курсора при удержанной клавише A: A+LEFT/RIGHT изменяет ноту, A+UP/DOWN изменяет октаву.

Попробуйте вставить новые ноты, перемещая курсор вверх или вниз. Чтобы удалить ноту нажмите клавишу B, удерживая клавишу A. Чтобы прекратить прослушивание, еще раз нажмите START. Чистый импульсный звук может показаться утомительным через некоторое время, поэтому переместимся на экран Instrument, нажав SELECT+RIGHT.

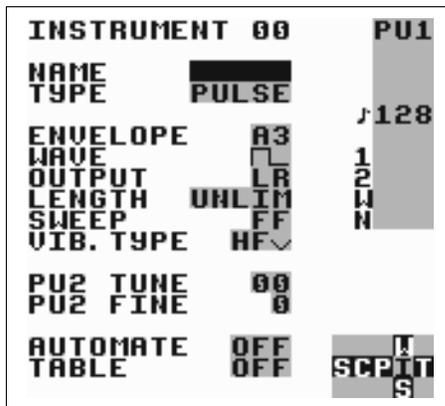


Рис. 1.4: Экран Instrument

С помощью настройки инструментов (экран Instrument) можно добиться более интересного звучания. Попробуйте изменить огибающую (envelop) и длину волны (wave), переместив курсор на соответствующую позицию и изменяя значение параметра с помощью A+LEFT/RIGHT. Попробуйте изменить значение огибающей (envelop) с A3 на A8. Нажмите START, чтобы прослушать изменения. Время затухания проигрываемой ноту должно увеличиться.

Поле type изменяет тип инструмента. Различные типы инструментов предназначены для использования на разных каналах: импульсные (pulse) – для импульсных каналов (PU1 и PU2), волновые (wave) и наборы сэмплов (kit) – для волнового (WAV) канала, и шумовые (noise) – для шумового (NOI) канала.

Теперь попробуем наборы сэмплов ударных инструментов (drum kits). Для этого надо переместиться на волновой канал (WAV). Вернитесь на экран Song, переместите курсор на канал WAV и создайте новую цепочку (chain) и фразу (phrase) способом, описанным выше (двойное нажатие A на свободной ячейке). Затем переместитесь на колонку Instr экрана Phrase и дважды нажмите A, чтобы создать новый инструмент. Затем перейдите на экран Instrument, используя SLELECT+RIGHT. Измените тип инструмента на KIT, нажимая A+RIGHT в поле type. Вернитесь к экрану PHRASE. Теперь вы можете вводить сэмплы ударных таким же образом, как вводили ноты (см. выше).

## 1.6 Есть проблемы?

Little Sound Dj ведет себя странно? Попробуйте следующее:

- Если программа не запускается и при включение Gameboy показывает только логотип Nintendo, проблема может быть в окислившись контактах картриджа. Вынимайте и вставляйте картридж порядка 30-40 раз, это может помочь.
- Если программа ведет себя странно, инструменты звучат не так, как предполагается (или не так, как они звучали раньше), попробуйте произвести обнуление внутренней памяти картриджа. Это можно сделать, перейдя на экран Project и нажав SELECT+A на пункте LOAD/SAVE FILE.
- Попробуйте поискать решение на Little Sound Dj Wiki (<http://wiki.littlesounddj.com>), Little Sound Dj Backup Yahoo! Group (<http://launch.groups.yahoo.com/group/lstdj-backup/>) или на форуме <http://gbm.chipcult.ru>.

## 1.7 Шестнадцатеричная система исчисления

Прежде чем перейти к следующей главе, рассмотрим шестнадцатеричную систему исчисления, которую использует Little Sound Dj для представления данных.

Шестнадцатеричная система исчисления работает в точности так же, как и привычная нам десятичная, с единственной разницей – основанием шестнадцатеричной системы является число 16, вместо 10 в десятичной. Это означает, что в шестнадцатеричной системе используются 16 уникальных символов – цифры от 0 до 9 и буквы от A до F. Для удобства в настоящей инструкции шестнадцатеричные данные будут обозначаться префиксом \$. Для примера рассмотрим таблицу соответствия десятичных и шестнадцатеричных чисел:

Десятеричные числа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Шестнадцатеричные числа	\$1	\$2	\$3	\$4	\$5	\$6	\$7	\$8	\$9	\$A
Десятеричные числа	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Шестнадцатеричные числа	\$B	\$C	\$D	\$E	\$F	\$10	\$11	\$12	\$13	\$14

Обратите внимание на то, что десятичные и шестнадцатеричные значения равны – различается лишь их представление. Причина использования шестнадцатеричной системы – экономия экранного пространства: с помощью шестнадцатеричного представления возможно отобразить значение каждого байта используя не более двух цифр (диапазон значений от 0 до 255 – соответственно от \$0 до \$FF).

Проблемой может быть лишь отображение отрицательных значений. Little Sound Dj использует инверсию значений. Это означает, что вычитание единицы из наименьшего возможного числа (\$0) в результате дает наибольшее возможное число (\$FF). Таким образом \$FF может означать -1 или 255 в зависимости от контекста.

Если вы не до конца поняли содержание этого раздела – не огорчайтесь, понимание придет с практикой.

## 2 Экраны

Как было указано выше, интерфейс Little Sound Dj состоит из нескольких экранов. Перемещение между ними осуществляется нажатием SELECT+CURSOR

### 2.1 Карта Экранов

Project		Wave	Synth	Table
Song	Chain	Phrase	Instr	
Groove				

← Главная строка (Main Row)

Экраны Song, Chain и Phrase используются для секвенций и аранжировок. Экраны Wave, Synth, Instrument и Table используются для программирования звука<sup>1</sup>.

Экраны Project и Groove используются для общих настроек. При написании композиций в основном используются экраны, расположенные на центральной строке карты (main row).

### 2.2 Запуск и остановка воспроизведения

При нажатии START на экране Song LSDj попытается воспроизвести все четыре канала. Нажатие START на всех остальных экранах приведет к воспроизведению канала, указанного в правом верхнем углу экрана (PU1, PU2, WAV или NOI).

Нажатие SELECT+START при нахождении на любом экране приведет к воспроизведению всех четырех каналов.

---

<sup>1</sup> Есть еще два экрана, не показанных на карте – File и Word. Мы вернемся к ним позже.

## 2.3 Экран Song

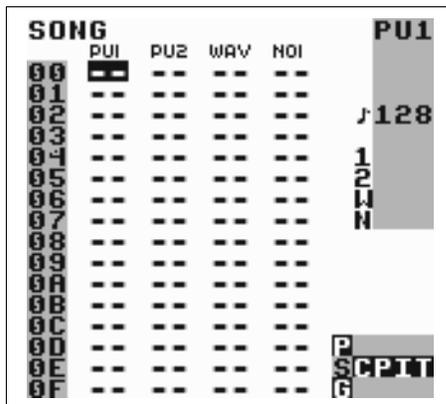


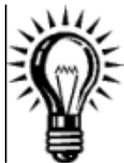
Рис 2.1: Экран Song

Экран Song – верхний уровень секвенсора. Экран состоит из четырех столбцов, по одному на каждый из каналов. Каждый столбец содержит последовательность цепочек (chains), проигрываемых сверху вниз. Для разных каналов используются разные цепочки (chains).

Чтобы вставить цепочку (chain), переведите курсор на пустой шаг секвенсора и нажмите A. Если вы хотите вставить новую цепочку, нажмите A дважды (A, A). Чтобы редактировать цепочку (chain), переведите курсор на позицию цепочки (chain) и нажмите SELECT+RIGHT. Удаление цепочки (chain) производится нажатием B+A.

Обратите внимание: если вы попытаетесь вставить новую цепочку (chain) на шаге секвенсора, в котором уже имеется цепочка (chain), ничего не произойдет. Эта мера помогает избежать случайной перезаписи существующих цепочек. Если вы действительно собираетесь вставить новую цепочку (chain) в этот шаг, предварительно удалите старую, нажав B+A.

Запуск или остановка воспроизведения всех четырех каналов на экране Song осуществляется нажатием START. Немедленный рестарт всех четырех каналов осуществляется нажатием SELECT+START (тот же самый эффект принесет двойное нажатие кнопки START).



TIP!

- Вы можете «подтянуть» вверх экрана нижние цепочки (chains), нажимая B+A на пустых шагах секвенсора.



## 2.5 Экран Phrase

PHRASE	00			PU1
	NOTE	INSTR	CMD	
0	---	I---	-00	CP0
1	---	I---	-00	
2	---	I---	-00	J128
3	---	I---	-00	
4	---	I---	-00	1
5	---	I---	-00	2
6	---	I---	-00	N
7	---	I---	-00	
8	---	I---	-00	
9	---	I---	-00	
A	---	I---	-00	
B	---	I---	-00	
C	---	I---	-00	
D	---	I---	-00	
E	---	I---	-00	
F	---	I---	-00	

PU1  
CP0  
J128  
1  
2  
N  
START

Рис. 2.3: Экран Phrase

Экран Phrase (рис. 2.3) – самый нижний, фундаментальный уровень секвенсора; здесь хранятся значения нот. Экран Phrase состоит из четырех столбцов: столбец нот (Note), инструментов (Instr), команд и их значений (два столбца под заголовком Cmd).

Разные каналы используют один набор фраз (phrase); таким образом, фраза (phrase) может быть одновременно использована на нескольких каналах. Одна и та же фраза (phrase) может звучать по-разному, в зависимости от канала, на котором она проигрывается. Пример: вы запрограммировали фразу для воспроизведения мелодии на канале pulse; это фраза может быть проиграна на другом канале pulse с тем же результатом, однако ее проигрывание на wave/kit или noise канале вряд ли приведет к удовлетворительным результатам.

Столбец Note может выглядеть по-разному в зависимости от используемого инструмента. Большинство инструментов показывают значение ноты и октавы (например, C#3). Инструменты, использующие воспроизведение сэмплов (Kit, Speech) отображают имя сэмпла.

Столбец Instr используется для выбора инструмента. Всего доступно 64 инструмента.

Столбец Cmd используется для выбора эффектов (команд). Например, команда K (kill) «убивает» звук в данном канале.

Количество фраз (phrase) ограничено 255 (\$00-\$EF). Номер редактируемой фразы отображается в левом верхнем углу экрана.



TIP!

- По умолчанию фраза имеет длину в 16 шагов, однако возможно уменьшить длину фразы при помощи команды H (Hop).

## 2.6 Экран Instrument

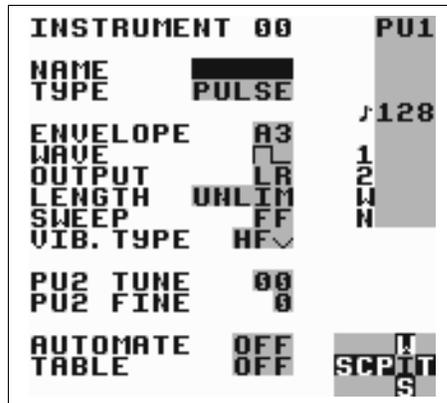


Рис. 2.4: Экран Instrument

На экране Instrument вы можете редактировать инструменты. В LSDj используется 5 типов инструментов:

**PULSE:** Этот тип инструмента генерирует pulse wave и используется в pulse каналах (PU1 и PU2).

**WAVE:** Этот тип инструмента воспроизводит синтезированную волну, созданную при помощи экрана Synth. Используется на канале WAV.

**KIT:** Этот тип инструмента воспроизводит наборы сэмплов, хранящиеся в ROM (Сэмплы хранятся в разрешении 4 бит, 11,468 кГц). Используется на канале WAV.

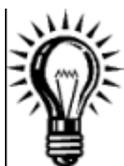
**NOISE:** Этот инструмент воспроизводит шум и используется на канале NOI.

**SPEECH:** Этому инструменту присвоен номер \$40 и он используется для программирования речи. Программированию речи посвящена глава 7 настоящего руководства.

Изменять тип инструмента можно, нажимая A+CURSOR в поле TYPE.

Обратите внимание, что инструменты не воспроизводятся автоматически на предназначенном для них канале. Чтобы, к примеру, использовать набор ударных (drum kit) для воспроизведения сэмплов ударных, вам необходимо проделать следующее:

1. Перейдите к экрану Song, переместите курсор на столбец WAV и создайте новую цепочку (chain) двойным нажатием A (A, A).
2. Перейдите к экрану Chain для редактирования цепочки, нажав SELECT+RIGHT.
3. Создайте новую фразу (phrase), дважды нажав A (A, A).
4. Перейдите к экрану Phrase для редактирования фразы, нажав SELECT+RIGHT. Теперь у вас есть фраза, расположенная на канале WAV.
5. Создайте новый инструмент, переестив курсор на столбец Instr и дважды нажав A (A, A)
6. Нажмите SELECT+RIGHT для перехода к экрану редактирования инструмента.
7. Измените тип инструмента на KIT.
8. Перейдите назад на экран Phrase, чтобы начать использование вашего нового инструмента.



TIP!

- На экране Instrument используйте SELECT+V для копирования инструмента, SELECT+A для вставки скопированного инструмента из буфера.

## 2.6.1 Основные параметры инструментов

Эти параметры используются практически во всех типах инструментов.

**NAME:** Присвойте инструменту имя, нажав A. Именование полезно для систематизации ваших инструментов. Имя инструмента отображается над картой экранов при выборе инструмента на экране Phrase.

**TYPE:** Выбор типа инструмента.

**LENGTH:** Изменяет продолжительность звучания.

**PAN:** Используется для панорамирования звука (оба канала/только правый/только левый/ни один канал). Используйте наушники, чтобы почувствовать разницу.

**VIB. TYPE:** Изменяет параметры команды Vibrato (V). Тип HF (сокращение от high frequency modulation/высокочастотная модуляция) может быть использован для создания необычных тембров. Остальные типы вибрато более «прозаичны».

**TABLE:** Если установлено значение, отличное от OFF, LSDj воспроизводит указанную таблицу (table) при воспроизведении каждой ноты. Для редактирования таблиц нажмите SELECT+RIGHT (переход на экран Table). Для создания новой таблицы нажмите (A, A).

**AUTOMATE:** Эта опция расширяет функциональность таблиц. Когда автоматизация активирована, LSDj продвигается только на один шаг по таблице каждый раз, когда соответствующий инструмент воспроизводит ноту.

## 2.6.2 Параметры Pulse-инструментов.

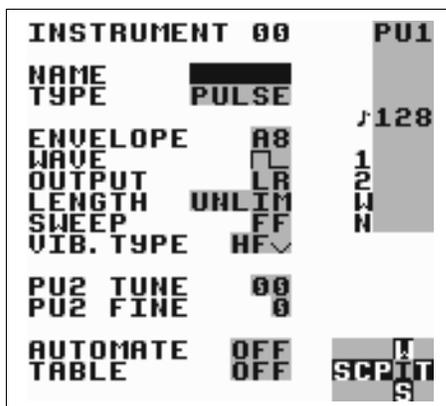


Рис. 2.5: Экран Pulse-инструмента

**ENVELOPE:** Первая цифра устанавливает начальную амплитуду сигнала (\$0-\$F); вторая цифра устанавливает затухание (\$0, \$8 – нет, \$1-\$7: уменьшение амплитуды, \$9-\$F: увеличение амплитуды).

**WAVE:** Выбор типа волны

**SWEEP:** Частотная модуляция. Работает только на канале PU1. Подробнее смотри описание команды Sweep/Shape (S).

Параметры подстройки канала PU2 могут быть использованы для создания интересных фазовых эффектов, когда одна и та же фраза проигрывается на обоих каналах:

**PU2 TUNE:** Подстройка полутонами.

**PU2 FINE:** Точная подстройка.

## 2.6.3 Параметры Wave-инструментов

Wave-инструменты воспроизводят звуки, синтезированные программно с использованием установок, заданных на экране Synth.

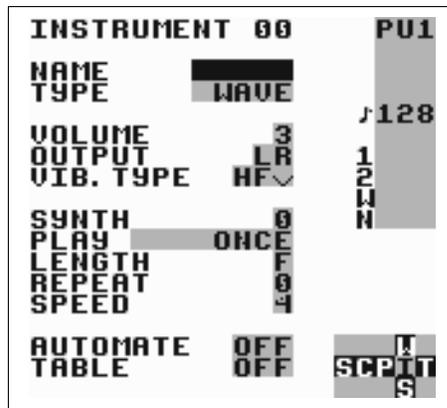


Рис. 2.6: Экран Wave-инструмента

**VOLUME:** Устанавливает амплитуду (0=0%, 1=25%, 2=50%, 3=100%)

**SYNTH:** Выбирает синтезируемый звук. Редактирование осуществляется на экране Synth, перейти на который можно, нажав SELECT+UP.

**PLAY:** Выбор способа воспроизведения: один раз, loop, pingpong loop или off. При значении Off воспроизводится только первая волна, позволяя управлять воспроизведением «вручную», с помощью команды F.

**LENGTH:** Изменяет продолжительность звучания.

**REPEAT:** Устанавливает loop point

**SPEED:** Устанавливает скорость воспроизведения

## 2.6.4 Параметры Kit-инструментов

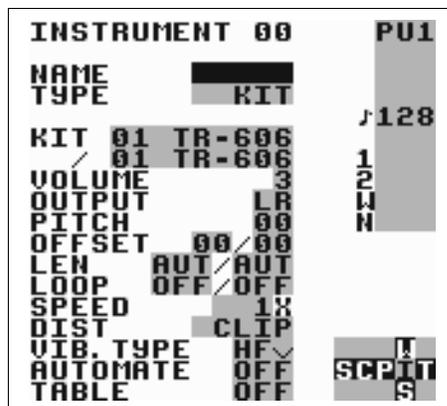


Рис. 2.7: Экран Kit-инструмента

Эти параметры используются только в Kit-инструментах:

**KIT:** Выбирает какой набор сэмплов (sample kit) использовать. Первый набор используется в левом нотном столбце, второй – в правом нотном столбце экрана Phrase.

**PITCH:** Высота тона.

**OFFSET:** Устанавливает точку начала петли (loop). Если параметр LOOP имеет значение OFF, параметр OFFSET может использоваться для обрезания начала сэмпла.

**LEN:** Устанавливает длину воспроизведения сэмпла (AUT=всегда проигрывать сэмпл до конца)

**LOOP:** Зациклить (loop) воспроизведение сэмпла (OFF=не зацикливать, ON=зациклить и воспроизводить с точки, установленной параметром OFFSET, ATK=зациклить и воспроизводить сначала)

**SPEED:** Устанавливает полную или половинную скорость воспроизведения сэмплов

**DIST:** Выбор алгоритма микширования двух одновременно воспроизводимых наборов сэмплов. CLIP – значение по умолчанию. SHAPE и SHAP2 звучат примерно как CLIP, но с меньшим количеством низких и с большим – высоких частот. WRAP можно использовать для добавления цифрового дисторшена. Если нажать A+(LEFT, LEFT) при выбранном значении CLIP, программа выйдет за пределы допустимых значений и появится интересный эффект.



TIP!

• Те, кто использует LSDj с эмулятором или владеет устройством типа Transferer, могут воспользоваться программой для замены оригинальных наборов сэмплов на свои собственные. Программу для платформы Java можно скачать по адресу: <http://littlesounddj.com/lsd/latest/lsd-patcher/>.

## 2.6.5 Параметры Noise-инструментов

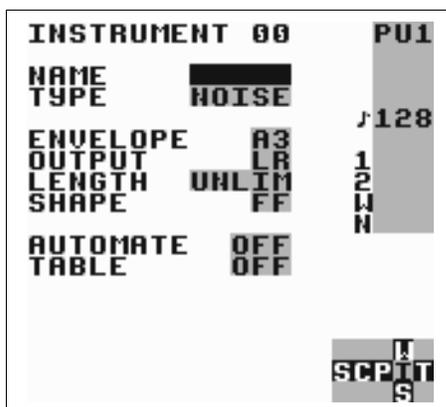


Рис. 2.8: Экран Noise-инструмента

**ENVELOPE:** Первая цифра устанавливает начальную амплитуду сигнала (\$0-\$F); вторая цифра устанавливает **затухание** (\$0, \$8 – нет, \$1-\$7: уменьшение амплитуды, \$9-\$F: увеличение амплитуды).

**SHAPE** Модулирует фильтр noise-канала. Подробнее смотри описание команды Sweep/Shape (S).

## 2.6.6 Параметры Speech-инструмента

Программированию речи посвящена глава 7 настоящего руководства. Количество инструментов ограничено 64 (\$00-\$39).

## 2.7 Экран Table

Таблицы (table) – это последовательности значений транспонирования, команд и изменений амплитуды. Таблицы (table) могут исполняться с любой скоростью и применяться к любому каналу. При желании можно назначить таблицу для определенного инструмента (изменяя значение поля TABLE на экране Instrument), так, что таблица будет исполняться каждый раз, когда проигрывается нота на этом инструменте. Таблицы – ключевой способ создания действительно комплексных инструментов в LSDj.

Таблицы состоят из шести столбцов, исполняемых сверху вниз. Первый столбец – значение огибающей (envelop), с помощью которого можно создавать огибающие амплитуды с произвольными параметрами. Следующий столбец – транспонирование с шагом в полтона. Остальные столбцы – столбцы команд (эффектов), в точности как на экране Screen.

По умолчанию, каждый шаг соответствует одному тикау (1/16), но есть возможность выбрать другой грув с помощью команды G (groove).



ТИП!

- Столбец транспонирования имеет специфическую функциональность, когда используется с KIT или NOISE-инструментами. Для KIT-инструментов, столбец транспонирования работает как питч-шифтер. Для NOISE-инструментов, столбец транспонирования дает тот же эффект, что и команда S (shape).

### 2.7.1 Пример огибающей

Первая цифра в колонке устанавливает амплитуду, вторая – продолжительность (в тиках) установленного значения. Таблица на рис.2.9 описывает огибающую с короткой атакой и задержкой (sustain) средней продолжительности. Такой тип огибающей можно использовать с бас-инструментами.

TABLE 00				PU1
	VOL	TSP	CMD	
0	51	00	-00	
1	81	00	-00	
2	71	00	-00	128
3	64	00	-00	
4	46	00	-00	1
5	33	00	-00	2
6	22	00	-00	N
7	15	00	-00	
8	05	00	-00	
9	00	00	-00	
A	00	00	-00	
B	00	00	-00	
C	00	00	-00	
D	00	00	-00	
E	00	00	-00	
F	00	00	-00	

Рис. 2.9: Пример огибающей

### 2.7.2 Пример арпеджио

Типично использование таблиц для создания арпеджио. Арпеджио в данном случае – эффект, когда быстро проигрываемые ноты образуют аккорд. Таблица на рис.2.10 иллюстрирует “эмуляцию” мажорного аккорда.

Более короткие арпеджио могут быть исполнены при помощи команды S (см. пример в разделе 5.2). Тем не менее, длинные арпеджио возможно создать только при помощи таблиц.

TABLE 00				PU1
	VOL	TSP	CMD	
0	00	00	-00	
1	00	04	-00	
2	00	07	-00	J 128
3	00	00	H00	
4	00	00	-00	1
5	00	00	-00	2
6	00	00	-00	W
7	00	00	-00	H
8	00	00	-00	
9	00	00	-00	
A	00	00	-00	
B	00	00	-00	
C	00	00	-00	
D	00	00	-00	
E	00	00	-00	
F	00	00	-00	
				SCPT

Рис. 2.10: Пример арпеджио

Для переключения между таблицами используйте B + CURSOR



ТИП!

- Чтобы разнообразить звучание атаки инструмента, можно транспонировать первую строку таблицы на несколько шагов вверх или вниз..
- Существует возможность быстрого переключения между экранами Phrase и Table. Для этого необходимо нажать SELECT + RIGHT, находясь на столбце команд при активированной команде A. Это приведет к перемещению на экран Table для редактирования таблицы, указанной в столбце параметра команды. Для возвращения к экрану Phrase нажмите SELECT + LEFT

Количество таблиц ограничено 32-мя (\$00-\$1F)

## 2.8 Экран Groove

Грув (Groove) определяет скорость воспроизведения фраз (Phrase) и таблиц и используется для добавления "свинга" в ваши композиции. Разные каналы не обязательно должны быть синхронизированы друг с другом; это значит, что для каждой таблицы или фразы можно использовать разные настройки Groove.

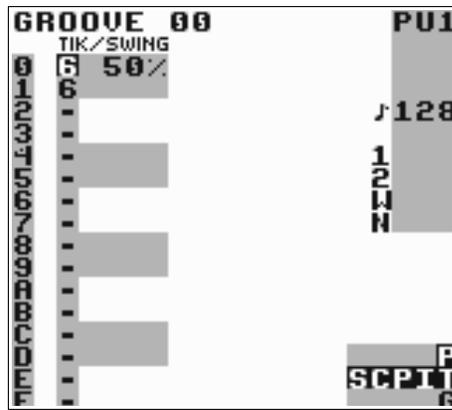


Рис.2.11: Экран Groove

Для понимания, что такое грув в LSDj, необходимо уточнить, что в секвенсоре для привязки к времени используется абстрактный период времени – тик.

Длина тика зависит от заданного темпа (BPM), однако типичное значение – примерно 1/60 секунды. На экране Groove можно указать, какое количество тиков будет воспроизводиться каждый шаг секвенсора. Установки Groove на рис.2.11 означают, что на каждый шаг приходится примерно 6/60 секунды.

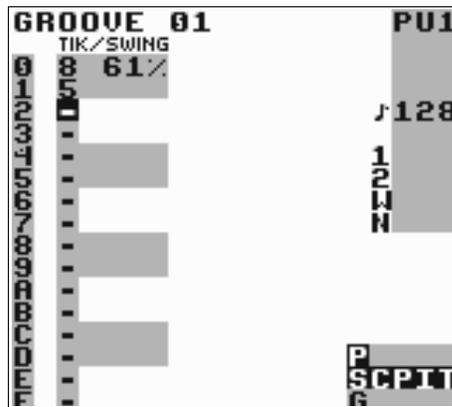


Рис.2.12: Пример “свинга”

Также Groove можно использовать для создания нетипичных ритмов. Так, установки Groove на рис.2.12 означают, что каждый нечетный шаг секвенсора занимает примерно 8/60 секунды, а каждый четный – 5/60 секунды. Приложив некоторые усилия, с помощью Groove можно программировать триоли и другие комплексные ритмические структуры.

Groove 0 установлен по умолчанию для всех фраз (Phrase). Примените команду G в столбце команд экрана Phrase для использования других настроек Groove.

Выбирайте Groove для редактирования нажатием B + CURSOR на экране Groove.



TIP!

- Нажатие A + UP /DOWN изменяет процент “свинга”, оставляя общее количество тиков неизменным, и, таким образом, сохраняет темп. (Например: Оригинальное значение: 6/6 = 50%. Нажимаем A + UP - значение меняется на 7/5 = 58%!)
- При переключении на экран Groove при курсоре, установленном на команду G на экране Phrase или Table, LSDj отобразит Groove, выбранный параметром команды G.

## 2.9 Экран Synth

Экран Synth отображает настройки программного синтезатора, используемого на канале Wave-инструментами. Всего доступно 16 наборов настроек. Переключение между наборами осуществляется нажатием B + CURSOR.



TIP!

- Каждый набор настроек использует \$10 (т.е. 16) форм волны. Набор настроек 0 использует волны \$00-\$0F, набор 1 - волны \$10-\$1F и т.д. Можно посмотреть форму волны на экране Wave (подробнее см.раздел 2.10)

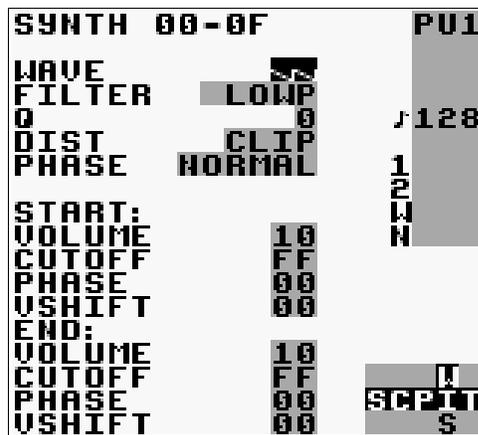


Рис.2.13: Экран Synth

## 2.9.1 Общие параметры

### Wave

Форма волны: квадратная, “пила” или треугольная..

### Filter

Фильтр: низких частот, верхних частот, полосный и без фильтра.

### Q

Добротность или острота резонанса, устанавливает степень усиления сигнала около частоты среза. Определяет, будет ли звук ярким или глухим.

### Dist

Определяет тип дисторшна

### Phase

Горизонтальная компрессия волны. Применяется после фильтра с параметрами добротности и частоты среза. См.пример на рис.2.14

## 2.9.2 Параметры начала и окончания волны

Параметры для начала и окончания волны. Программа автоматически создает плавный переход между начальными и конечными параметрами.

### Volume

Громкость.

### Cutoff

Частота среза фильтра.

### Phase

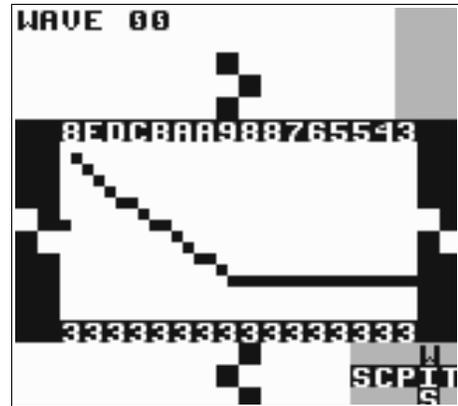
Горизонтальное смещение волны. 0 = нет смещения,  $1F$  = максимальное смещение. Примеры см. на рис.2.14.

### Vshift

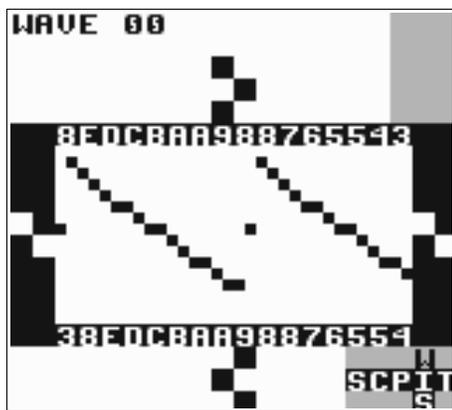
Вертикальное смещение волны. Примеры см. на рис.2.15.



(a) Оригинальная волна.



(b) Phase: NORMAL. Горизонтальная компрессия, без зацикливания.

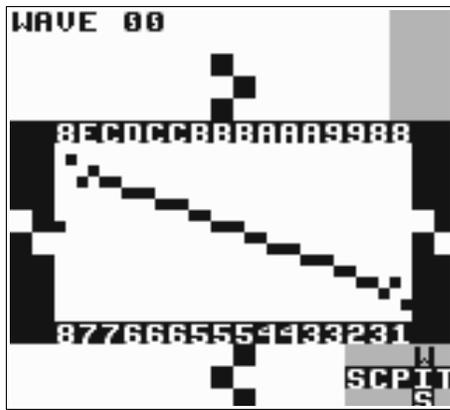


(c) Phase: RESYNC. Горизонтальная компрессия, зацикливание.

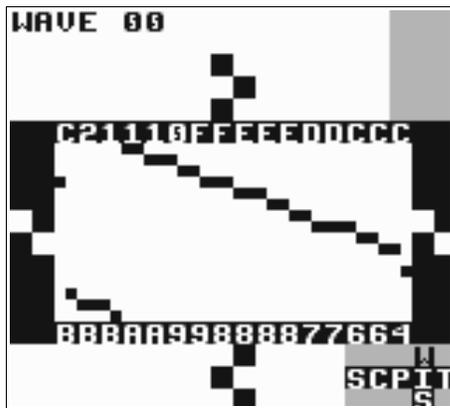


(d) Phase: RESYN2. Зацикливание без компрессии.

Рис.2.14: Примеры Phase



(a) Пример Vshift. Оригинальная волна.



(b) Волна с вертикальным смещением. Vshift=40.



(c) Волна с вертикальным смещением. Vshift=80.

Рис.2.15: Примеры вертикального сдвига (VShift)

## 2.10 Экран Wave

Экран Wave служит для просмотра и редактирования волн, образованных программным синтезатором. Существует 16 (\$10) наборов настроек синтезатора и каждый набор содержит 16 (\$10) волн.

Переключение между волнами осуществляется нажатием B + CURSOR.

## 2.11 Экран Project



Рис.2.16: Экран Project

Экран Project (рис.2.16) содержит общие параметры программы.

**TEMPO** Изменяет темп (BPM). Установить новое значение темпа можно как используя A + CURSOR, так и последовательно нажимая клавишу A в желаемом темпе.

**TRANSPOSE** Изменяет высоту тона Pulse и Wave инструментов на указанное количество полутонов

**SYNC** Устанавливает синхронизацию с внешними устройствами через последовательный порт. (Подробнее читайте в разделе 6)

**CLONE** Выбирает метод клонирования цепочек (Chains): глубокое (deep) или частичное (slim). Глубокое клонирование копирует также фразы (Phrase) внутри цепочек, частичное же оставляет старые фразы в клонированных цепочках. Подробнее см. главу 3.

**LOOK** Изменяет шрифт и цвет интерфейса.

**KEY DELAY** Устанавливает время задержки перед включением функции повтора нажатия клавиш (Key repeat).

**KEY REPEAT** Устанавливает скорость повтора для нажатия клавиш Game Boy.

**PURGE SEQUENCER** Удаляет все фразы (Phrase) и цепочки (Chain), неиспользуемые в текущей композиции (Song).

**PURGE INSTRUMENTS** Удаляет все инструменты, неиспользуемые в текущей композиции (Song).

**LOAD/SAVE FILE** Вход на экран File<sup>2</sup>.

Экране Project также содержит два таймера. Таймер **WORK TIME** показывает время использования LSDj с момента последней реинициализации памяти (memory reset), в часах и минутах. При включенном воспроизведении этот таймер заменяется таймером **PLAY TIME**, показывающим время воспроизведения в минутах и секундах. Таймер **TOTAL** показывает общее время использования LSDj в днях, часах и минутах.

### 2.11.1 Реинициализация памяти (Total Memory Reset)

Нажатие **SELECT + A** на пункте **LOAD/SAVE FILE** вызывает полную реинициализацию памяти. Реинициализация может быть полезна, если картридж ведет себя «странно», «глючит». При реинициализации памяти стираются все сохраненные композиции, а также инструменты, фразы и цепочки в текущей композиции.

## 2.12 Экран File

Доступ к экрану File осуществляется выбором пункта **LOAD/SAVE FILE** на экране Project. Файл-менеджер используется для сохранения текущей композиции (Song) в память картриджа и загрузки сохраненных композиций из памяти картриджа в рабочую память. Одновременно можно сохранять до 32 композиций на картридже.

Обратите внимание: файл-менеджер доступен только для картриджей с минимум 1 Мбит SRAM.

**FILE** Показывает имя файла текущей композиции (Song) в рабочей памяти. Восклицательный знак (!) означает наличие изменений в композиции по сравнению с последним сохранением.

---

<sup>2</sup> Файл-менеджер доступен только для картриджей с минимум 1 Мбит SRAM. В случае, если в вашем картридже меньше, чем 1 Мбит SRAM, пункт **LOAD/SAVE FILE** заменяется пунктом **RESET MEMORY**.

```
FILE (EMPTY). 0!  
[M] [M] SAVE DEL BACK  
00 ROTRDAM. 4      A  
01 SETRESET. 5    14  
02 THEPARTY. 6    F  
03 OSTGUT6A. 9    10  
04 WILMA R. 8     12  
05 IN$SAMBA. 4    B  
06 BILLY$J. 7     F  
07 NBALANCE. 6    E  
08 WILMA R. 9     12  
09 > (EMPTY)      0  
  
BLOCKS USED: 89/8F
```

Рис.2.17: Экран File

**LOAD** Загрузка композиции. Нажмите A, выберите композицию и еще раз нажмите A.

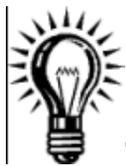
**SAVE** Сохранение композиции. Нажмите A, выберите слот для сохранения и введите имя файла.

**DEL** Стереть композицию. Нажмите A, выберите композицию и нажмите A еще раз.

**BACK** Вернуться на экран Project.

**BLOCKS USED** Показывает использование памяти картриджа. Один блок памяти равен 512 байтам, количество блоков отображается в шестнадцатеричном формате. Всего доступно 97 792 байт.

Отмена любой операции на экране File осуществляется нажатием клавиши B.



ТИП!

- Приложение для работы с \*.sav-файлами можно скачать по адресу <http://littlesounddj.com/lsd/latest/lsd-manager/>.

### 2.12.1 Список композиций (Song)

Список композиций содержит имя композиции, номер версии и размер файла (в блоках). При сохранении происходит сжатие информации. Чтобы начать новый проект, загрузитесь из пустого (EMPTY) слота.

## 2.13 Дополнительная экранная информация

Значительное количество полезной информации располагается по краям экрана (Рис.2.18).

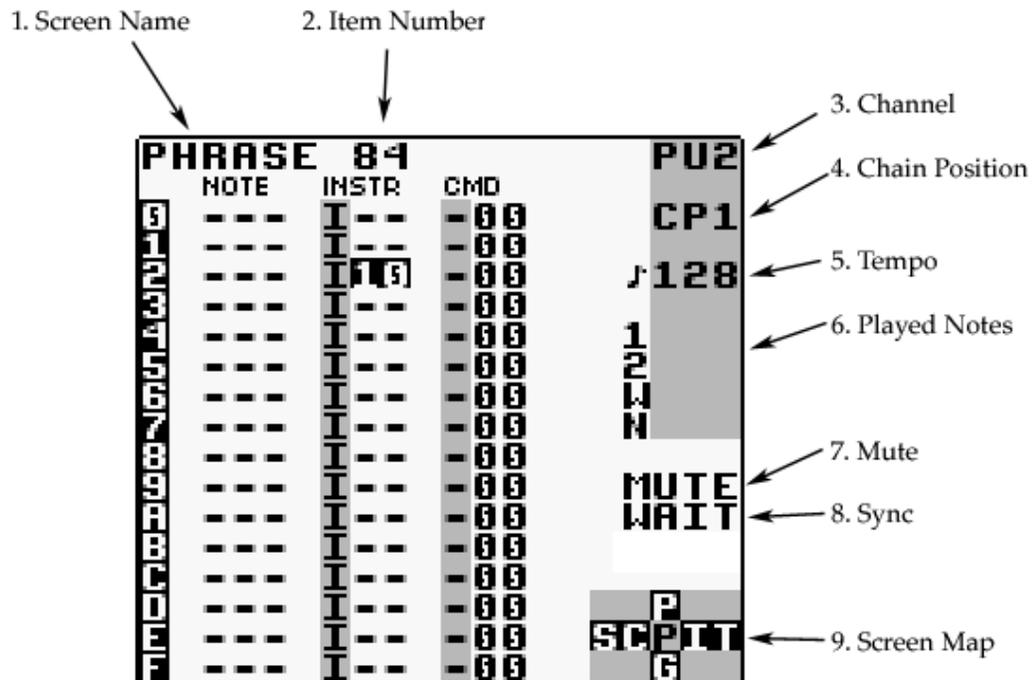


Рис.2.18: Дополнительная информация

1. Имя экрана.
2. Номер фразы/цепочки/инструмента/таблицы/грува/волны/набора настроек синтезатора.
3. Активный канал.
4. Редактируемая позиция в цепочке.
5. Текущий темп композиции, ударов в минуту (BPM).
6. Проигрываемые ноты.
7. Mute. (Активируется при нажатии B + SELECT или B + START)
8. Статус синхронизации.
9. Карта экранов.

## 3 Продвинутые техники

### 3.1 Копирование и вставка

В LSDj предусмотрен буфер обмена (clipboard). Нажатие B + A вырезает значение на позиции курсора и помещает его в буфер. Вставка вырезанного значения осуществляется нажатием SELECT + A.

Большинство экранов допускает возможность выделения блока данных нажатием SELECT + B с последующим выделением блока клавишами курсора. Выделенный блок можно скопировать в буфер, нажав B, либо вырезать в буфер, нажав SELECT + A.

Быстрые сочетания клавиш:

- SELECT + (B, B) = выделить столбец.
- SELECT + (B, B, B) = выделить содержимое экрана

Можно изменять все данные в выделенном блоке, нажимая A + CURSOR (действует не на всех экранах).

### 3.2 Клонирование

Клонирование — это метод, позволяющий избежать значительных потерь времени на копирование и вставку. Он позволяет копировать цепочки (Chain) и фразы (Phrase) непосредственно из экранов Song и Chain.

Допустим, у вас запрограммирована мелодия в цепочке 00 и вы хотите продолжить композицию с этой же мелодией, слегка изменив ее. Скопируйте 00 (SELECT + B; B) и вставьте ее строкой ниже (SELECT + A), таким образом вы получите:

00

00

Теперь переместите курсор на вторую 00 и нажмите SELECT + (B, A) — получится новая цепочка (возможно 01), которая будет полной копией 00. Поскольку это копия, вы можете изменять ее как вам вздумается, не изменяя исходную цепочку 00.

#### 3.2.1 Глубокое (deerp) или частичное (slim) клонирование

Существует два режима клонирования — глубокое и частичное. Режим клонирования выбирается на экране Project.

При частичном клонировании цепочки 00 LSDj образует новую цепочку 01, содержащую те же самые фразы (Phrase), что и 00.

При глубоком клонировании 00 LSDj образует новую цепочку 01, а так же заменяет все фразы в 01 на фразы, идентичные по содержанию фразам из 00, но с новыми номерами. Таким образом, вы можете изменять фразы в 01, не изменяя фразы из 00.

Преимущество глубокого клонирования в том, что отсутствует риск случайного изменения ранее сделанных фраз. Однако такой метод занимает больше памяти и быстрее приводит к исчерпанию свободных фраз (всего доступно 255 фраз). Также композиция занимает при сохранении больше места.

### **3.3 Необходимость резервного копирования**

Мудрый совет от многих музыкантов, испытавших потерю композиций на собственном опыте: если вы используете LSDj на флэш-картридже, хорошей идеей будет приобретение устройства резервного копирования типа Transferer или MegaMemory Card. Флэш-картриджи часто нестабильны, их память энергозависима (требует батарейки, которые рано или поздно садятся). Если вы серьезно относитесь к тому, что делаете, регулярно производите резервное копирование своих композиций на компьютер или хотя бы записывайте их в аудио-формате.

### **3.4 Mute, solo и панорамирование в в реальном времени**

Существует возможность временно заглушить (mute) выбранный канал нажатием B + SELECT. Если отпустить B, удерживая SELECT, канал остнется заглушенным до следующего нажатия B.

Также возможно сольное (solo) воспроизведение выбранного канала при нажатии B + START. Если отпустить B, удерживая START, остальные каналы останутся заглушенными. Если же отпустить START первым, воспроизведение остальных каналов возобновится.

Панорамирование при воспроизведении строго влево или вправо осуществляется нажатием B + LEFT/RIGHT на экране Song.

### **3.5 Режим Live**

Режим Live – специальный режим экрана Song. Переключиться в режим Live можно нажатием SELECT + LEFT на экране Song. В режиме Live возможно независимое включение и выключение воспроизведения цепочек. В противоположность обычному режиму, в режиме Live возможно независимое воспроизведение каналов. Также возможен переход на произвольную позицию в композиции без нежелательных эффектов и потери синхронизации. Чтобы воспроизвести цепочку, нажмите START. Остановите воспроизведение нажатием SELECT + START. Если

другая цепочка воспроизводится в то же самое время, запуск или остановка будут отложены до окончания воспроизводимой цепочки. Если вы хотите начать воспроизведение со следующей фразы, нажмите START дважды.

Обратное переключение в обычный режим также осуществляется нажатием SELECT + LEFT на экране Song.



TIP!

- Если LSDj находится в режиме Live и воспроизведение отключено, можно запустить все каналы одновременно, нажав SELECT + START.

### 3.5.1 Циклы цепочек (Chain Loops)

Использование Chain Loops - очень удобная при живых выступлениях. Ее принцип базируется на том, что секвенсор в режиме Live не переводит воспроизведение к первой позиции секвенсора, достигнув конца композиции, а начинает воспроизведение, достигнув первого пустого шага секвенсора.

Пример: мы запрограммировали секвенсор как показано на рис.3.1. Предположим, мы запустили воспроизведение канала PU1 с шага секвенсора 4. При этом будут циклически воспроизводиться цепочки 02 и 03. Заготовив некоторое количество таких Chain Loops и переключаясь между ними вы сможете сыграть свой первый живой перформанс.

SONG	PU1	PU2	WAV	NOI	PU2
00	00	---	---	---	
01	01	---	---	---	
02	---	---	---	---	128
03	---	---	---	---	
04	02	---	---	---	1
05	03	---	---	---	2
06	---	---	---	---	W
07	---	---	---	---	N
08	---	---	---	---	
09	---	---	---	---	
0A	---	---	---	---	
0B	---	---	---	---	
0C	---	---	---	---	
0D	---	---	---	---	P
0E	---	---	---	---	S
0F	---	---	---	---	C
					R

Рис.3.1: Пример Chain Loop

## 3.6 Создание синтезированных ударных

Создание хорошо звучащих ударных инструментов без использования сэмплов может быть непростым делом, если вы ранее не имели соответствующего опыта. Однако это весьма полезная техника и ниже приведены несколько идей для начала ее освоения.

### 3.6.1 Бочка (басовый барабан)

Используйте первый канал Pulse (PU1) для создания бочки. Огибающая должна иметь сильную атаку и быстрое затухание – попробуйте установить параметр \$C1.

Параметр Wave должен быть 50-50 высокий/низкий, однако и другие варианты установки допустимы – звук будет более дисторшированным. Параметр Sweep (частотная модуляция), пожалуй, самый важный для успешного создания звука бочки. Он должен иметь высокие начальные значения высоты тона и задержки. Попробуйте установить значение Sweep равным \$E3 и проиграйте на инструменте ноту C-6. Поэкспериментируйте с параметрами огибающей (Envelope) и длины (Length). Также можно использовать Noise канал для создания бочки. Не стесняйтесь экспериментировать.

### 3.6.2 Рабочий барабан

Используйте Noise канал для создания звука рабочего барабана. Амплитудная огибающая (Envelope) должна иметь сильную атаку и быстрое затухание – попробуйте значение параметра равным \$C1. Попробуйте подобрать длину (Length), чтобы достичь нужного звучания. Используйте параметр Shape для регулировки тембра (значения около \$E5 весьма подходящи).

```

INSTRUMENT 00      PU1
NAME      KICK
TYPE      PULSE
ENVELOPE  C1
WAVE      LR
OUTPUT    LR
LENGTH   UNLIM
SWEEP     E3
VIB. TYPE HFA
PU2 TUNE  00
PU FINE   0
AUTOMATE  OFF
TABLE     OFF

```

(a) Бочка

```

INSTRUMENT 00      NOI
NAME      STARE
TYPE      NOISE
ENVELOPE  D1
OUTPUT    LR
LENGTH   30
SHAPE     ED
AUTOMATE  OFF
TABLE     OFF

```

(b) Рабочий

```

INSTRUMENT 00      NOI
NAME      HHH
TYPE      NOISE
ENVELOPE  91
OUTPUT    LR
LENGTH   16
SHAPE     FF
AUTOMATE  OFF
TABLE     OFF

```

(c) Закрытый хай-хэт

```

INSTRUMENT 00      NOI
NAME      OHH
TYPE      NOISE
ENVELOPE  A3
OUTPUT    LR
LENGTH   UNLIM
SHAPE     FF
AUTOMATE  OFF
TABLE     OFF

```

(d) Открытый хай-хэт

```

INSTRUMENT 00      NOI
NAME      OHH
TYPE      NOISE
ENVELOPE  85
OUTPUT    LR
LENGTH   UNLIM
SHAPE     ED
AUTOMATE  OFF
TABLE     OFF

```

(e) Цимбал

```

TABLE 00      NOI
VOL  TSP CMD  CMD
0  00  F0-00  -00
1  00  00H00  -00
2  00  00-00  -00
3  00  00-00  -00
4  00  00-00  -00
5  00  00-00  -00
6  00  00-00  -00
7  00  00-00  -00
8  00  00-00  -00
9  00  00-00  -00
A  00  00-00  -00
B  00  00-00  -00
C  00  00-00  -00
D  00  00-00  -00
E  00  00-00  -00
F  00  00-00  -00

```

(f) Таблица для рабочего барабана

Рис.3.2: Синтезированные ударные

### **3.6.3 Хай-хэт и цимбалы**

Звук хай-хэта создается, используя канал Noise. Используйте значение параметра Shape равное \$FF для установки высокочастотного тембра. Подберите необходимые значения огибающей (Envelope) и длины (Length) для получения желаемого звучания. Для цимбал используйте значения Shape около \$EE.

### **3.6.4 Использование таблиц**

Чтобы добавить динамики рабочему барабану, используйте таблицу и транспонирование (см. пример на рис.3.2f)

## 4 Сочетания клавиш

Ниже приведены сочетания клавиш, действующие на экране Phrase. Принципы использования клавиш, примененные здесь, используются, если возможно, и в остальных частях программы.

### Редактирование нот

**A** вставить новую ноту в пустой шаг секвенсора

**A + RIGHT** увеличить значение 1

**A + LEFT** уменьшить значение на 1

**A + UP** увеличить значение на 10/октаву

**A + DOWN** уменьшить значение 10/октаву

**B + A** вырезать ноту в буфер обмена

### Выделение блоков

**SELECT + B** начать выделение

**SELECT + (B, B)** выделить столбец

**SELECT + (B, B, B)** выделить все

### При выделении блока. . .

**A + RIGHT** все выделенные значения увеличить на 1

**A + LEFT** все выделенные значения уменьшить на 1

**A + DOWN** все выделенные значения увеличить на 10/октаву

**A + UP** все выделенные значения уменьшить на 10/октаву

**SELECT, SELECT, SELECT, SELECT** заполнить выделение случайными значениями

### Копирование/Вставка

**B** копировать выделенный блок в буфер обмена

**SELECT + A** вырезать выделенный блок в буфер обмена

**SELECT + (B, B, B, B)** копировать весь экран в буфер обмена

**SELECT + A** вставить из буфера обмена

## **Переключение между фразами**

**B + RIGHT** переключить к фразе, находящейся на канале справа от текущего

**B + LEFT** переключить к фразе, находящейся на канале слева от текущего

**B + UP** переключить к предыдущей фразе в цепочке

**B + DOWN** переключить к следующей фразе в цепочке

## **Запуск/остановка воспроизведения в режиме Song**

**START** запуск/остановка воспроизведения текущей фразы

**SELECT + START** запуск/остановка воспроизведения всех каналов

## **Запуск/остановка воспроизведения в режиме Live**

**START** запуск воспроизведения текущей цепочки после окончания воспроизведения следующей цепочки

**START, START** запуск воспроизведения текущей цепочки после окончания воспроизведения следующей фразы

**SELECT + START** остановка воспроизведения текущей цепочки после ее окончания

**SELECT + (START, START)** остановка воспроизведения текущей цепочки после окончания воспроизведения следующей фразы

## **Режимы Mute и Solo**

**B + SELECT** заглушить (mute) текущий канал

**B + START** сольное (solo) воспроизведение текущего канала

# 5 Команды

Команды используются в фразах и таблицах для обработки звука. Команды — один из столпов LSDj, поэтому необходимо освоить их, чтобы использовать все возможности программы.



ТИП!

- Последовательное нажатие **A** на буквенном обозначении команды приводит к появлению бегущей строки вверху экрана с описанием текущей команды. Используйте **A + CURSOR** для обзора имеющихся команд. Приостановить бегущую строку можно нажатием **SELECT**.

## 5.1 A: Запустить таблицу

Запустить таблицу. Используется в фразах или таблицах для вызова указанной таблицы.

A03 запустить таблицу 03

## 5.2 C: Аккорд

Воспроизводит аккорд с помощью простейшей арпеджио, расширяя базовую ноту выбранными полутонами

C37 воспроизводит минорный аккорд: 0, 3, 7, 0, 3, 7, 0, 3, 7, ...

C47 воспроизводит мажорный аккорд: 0, 4, 7, 0, 4, 7, 0, 4, 7, ...

C0C воспроизводит 0, 0, C, 0, 0, C, 0, 0, C, ...

CC0 воспроизводит 0, C, 0, C, 0, C, ...

CCC воспроизводит 0, C, C, 0, C, C, 0, C, C, ...

## 5.3 D: Задержка

Задерживает воспроизведение ноты на указанное количество тиков.

## 5.4 E: Амплитудная огибающая

Команда функционирует двумя разными способами в зависимости от типа инструмента.

### 5.4.1 Для Pulse и Noise инструментов

Первая цифра устанавливает начальную амплитуду (0=min, \$F=max); вторая устанавливает затухание (0,8: без изменений, 1-7: увеличение, 9-\$F: уменьшение).

### 5.4.2 Для Wave инструментов

E00 громкость 0%

E01 громкость 25%

E02 громкость 50%

E03 громкость 100%

## 5.5 F: Форма волны

Используется только с Wave или Kit инструментами.

### 5.5.1 Для Kit инструментов:

Изменяет начальное смещение (offset) сэмпла.

### 5.5.2 Для Wave инструментов:

Переключение между формами волны на текущих настройках программного синтезатора. Команда имеет относительную адресацию, т.е. параметр команды добавляется к текущему значению номера формы волны. Можно использовать команду F для исполнения на синтезаторе «вручную».



TIP!

• Так как в одном наборе настроек программного синтезатора содержится \$10 (16) форм волны, команда F10 приведет к переключению на следующий набор настроек синтезатора.

Пример:

**F01** Если воспроизводится форма волны 03, происходит переключение на волну 04 и начинается ее воспроизведение.

## 5.6 G: Выбор грува

Выбор грува для воспроизведения фраз или таблиц.

Пример:

**G04** выбрать грув 04

## 5.7 H: Хоп (или Стоп)

Команда H используется для изменения позиции воспроизведения, а также остановки воспроизведения (HFF).

H работает по-разному на экранах Table и Phrase.

### 5.7.1 Экран Phrase

На экране Phrase команда H используется для перехода к следующей фразе, не доигрывая текущую фразу.

Пример:

**H00** перейти к следующей фразе

**H03** перейти к следующей фразе и начать воспроизведение со строки 3

**HFF** прекратить воспроизведение композиции (или канала в режиме Live)



TIP!

• Если вы хотите написать композицию в ритме вальса (3/4), помещайте команду **H00** на шаге \$C в каждой фразе.

### 5.7.2 Экран Table

На экране Table команда H используется для создания табличных циклов. Первая цифра параметра устанавливает количество повторений перед продолжением, 0

означает бесконечное количество. Вторая цифра устанавливает шаг таблицы, куда осуществляется перемещение. Циклы могут быть встроенными один в другой.

Пример:

**H21** дважды перейти на шаг таблицы 01.

**H04** переходить на шаг таблицы 4 бесконечно.

## 5.8 К: Прекратить воспроизведение ноты (убить ноту)

Пример:

**K00** прекратить воспроизведение сразу же

**K03** прекратить воспроизведение по прошествии 3 тиков

## 5.9 L: Слайд (Легато)

Команда L производит изменение высоты тона (pitch bend) до достижения заданной ноты.

Пример:

C-4 ---

F-4 L04

--- ---

C-4 L03

Это приведет к изменению высоты тона от C-4 к F-4 со скоростью 4, а затем обратно к C-4 со скоростью 3.

Внимание: Использование команды L после пустого шага приводит к непредсказуемым результатам.

## 5.10 M: Общая громкость

Команда изменяет общую громкость воспроизведения. Первая цифра параметра изменяет громкость левого канала, вторая — правого. Громкость может быть установлена в абсолютных или относительных значениях. Значения 0-7 — абсолютные, значения 8-\$F — относительные: 8 — без изменений, 9-\$B — увеличение громкости, \$D-\$F — уменьшение.

Пример:

**M77** максимальная громкость

**M08** выключить левый канал, оставить правый на текущей громкости

**M99** увеличить общую громкость на 1

**MFE** уменьшить громкость левого канала на 1, правого на 2

## 5.11 O: Панорамирование

Устанавливает панораму влево, вправо, на оба канала, никуда.

## 5.12 P: Изменение высоты тона (Pitch Bend) / Питчшифтер

Изменение высоты тона работает только на Wave и Pulse каналах. При использовании с Kit инструментами звучит как питчшифтер.

Пример:

**P02** увеличивать высоту тона со скоростью 2

**PFE** уменьшать высоту тона со скоростью 2 (\$FE=-2)

## 5.13 R: Воспроизвести последнюю ноту

Воспроизводит последнюю сыгранную ноту. Первая цифра изменяет громкость (0=без изменений, 1-7=увеличить, 8-\$F=уменьшить). Вторая цифра устанавливает период повторения ноты. Если значение этого параметра не равно 0, нота будет воспроизводиться каждые n тиков. На некоторых драм-машинах этот эффект называется flam.

Пример:

**R00** повторить ноту один раз

**RF3** flam на средней скорости, с затуханием (эффект эхо)

**R01** очень быстрый flam

## 5.14 S: Sweep/Shape

Эта команда воспроизводит различные типы эффектов на разных инструментах.

### 5.14.1 Pulse инструменты

Модуляция высоты тона с использованием саундчипа Game Boy. Подходит для создания бочки и перкуссии. Первая цифра параметра изменяет высоту тона, вторая скорость изменения высоты тона.

Внимание: команда S не работает на втором Pulse канале (PU2)!

### 5.14.2 Kit инструменты

S изменяет параметры луков. Первая цифра изменяет оффсет, вторая — длину лука (1-7=увеличивает, 9-F=уменьшает). При грамотном использовании команда очень полезна для создания различных перкуSSIONных и тембральных эффектов.

### 5.14.3 Noise инструменты

На канале Noise команда S работает как share-фильтр. Первая цифра параметра изменяет высоту тона, вторая модуляцию шума. Команда относительная, т.е. значения параметров добавляются к текущим.

## 5.15 T: Темп

Изменяет частоту тиков для достижения необходимого значения BPM. Установки BPM будут точными только в случае, если установки грува равны 6 тикам на шаг секвенсора. Если установки грува не равны 6 тикам, значение BPM рассчитывается по следующей формуле:  $LSDJ \text{ BPM} = (\text{ЖЕЛАЕМЫЙ BPM} \times \text{УСТАНОВЛЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО ТИКОВ}) / 6$ .

Пример:

**T80** устанавливает темп 128 (80) BPM

## 5.16 V: Вибрато

Вибрато. Не действует для Noise инструментов.

Пример:

**V42** период=4, глубина=2

## 5.17 W: Форма волны

Команда W используется для выбора одного из четырех типов волны. Используется только для Pulse инструментов.

## 5.18 Z: Рандомайз

Команда Z используется на экране Phrase. Повторяет последнюю не-Z команду на текущем канале, добавляя к значению параметра предыдущей команды случайное значение в диапазоне от 0 до значения параметра команды Z.

Внимание: В настоящий момент команда Z не работает с H, G и D командами.

# 6 Синхронизация

LSDj может синхронизироваться с другими устройствами, так что они могут играть в одинаковом темпе. Это удобно особенно потому, что системный таймер LSDj, на котором основан темп, не аккуратен на 100%. Синхронизация активируется изменением режима SYNC на экране Project.

Важно: Чтобы синхронизация работала верно, вы должны убедиться, что грув LSDj установлен на 6 тиков на шаг. В противном случае может быть расхождение по темпу.

## 6.1 Синхронизация Game Boy - Game Boy

Для синхронизации двух Game Boy с LSDj необходимы два Game Boy, два картриджа с LSDj и соединительный кабель Game Boy link.

### 6.1.1 Активация синхронизации

Убедитесь, что оба Game Boy выключены. Соедините Game Boy соединительным кабелем. Теперь включите оба Game Boy и переключитесь на экран Project.

На экране Project найдите параметр SYNC и установите его значение на MASTER на первом Game Boy и на SLAVE на втором Game Boy (изменяйте параметр нажимая A + LEFT/RIGHT). Теперь второй Game Boy будет получать тики от первого Game Boy, таким образом они будут играть в одном темпе.

Синхронизация работает в двух разных режимах, в зависимости от режима секвенсора (Live или Song).

### 6.1.2 Синхронизация в режиме Song

Нажмите START на ведомом (slave) Game Boy. В нижнем правом углу экрана появится надпись WAIT, означающая что LSDj ожидает тик от ведущего Game Boy. Теперь нажмите START на ведущем Game Boy и ведомый Game Boy начнет воспроизведение с той же позиции секвенсора, что и ведущий Game Boy.

Повторное нажатие START на ведущем Game Boy приведет к прекращению воспроизведения на обоих Game Boy и переведет ведомый Game Boy в режим WAIT.

### 6.1.3 Синхронизация в режиме Live

Оба Game Boy работают в обычном режиме, но остаются синхронизированными. Синхронизация теряется только в одном случае: ведущий Game Boy

останавливается, а ведомый продолжает воспроизведение. Чтобы восстановить синхронизацию, остановите и запустите вновь ведомый Game Boy.

## 6.2 MIDI синхронизация

MIDI-синхронизация требует специального адаптера для синхронизации Game Boy и других MIDI-устройств. Информацию о том, как самостоятельно сделать такой адаптер, можно найти на <http://www.littlesounddj.com/>.

Использование: Сначала соедините все синхронизируемые устройства между собой через адаптер, затем включите. Установите режим синхронизации Game Boy на MIDI и нажмите START: Game Boy перейдет в режим WAIT и будет ожидать поступления входящих сигналов MIDI-clock. При этом грав LSDj должен быть равен 6 тикам.

## 6.3 Синхронизация с Nanoloop

Nanoloop – это музыкальная программа для Game Boy, можно найти ее на сайте <http://www.nanoloop.de>. Nanoloop может синхронизироваться с LSDj с использованием обычного кабеля Game Boy Link.

Использование: Установите режим синхронизации Game Boy на NANO, а Nanoloop в режим MIDI-slave. При этом грав LSDj должен быть равен 6 тикам.

## 6.4 Подключение клавиатуры

Режим синхронизации KEYBD на самом деле не имеет отношения к синхронизации. Он позволяет подключить к Game Boy стандартную компьютерную (PC) клавиатуру и использовать ее в качестве пиано-клавиатуры. Это отличный метод для импровизации и живых выступлений. Информацию о том, как самостоятельно сделать адаптер для подключения клавиатуры к Game Boy, можно найти на сайте <http://www.littlesounddj.com/>.

Важно: Чтобы извлечь звуки с помощью клавиатуры, запустите сначала секвенсор (нажмите START). Ноты, которые вы нажимаете, будут воспроизводиться на следующем шаге секвенсора. Чтобы достичь лучших результатов, используйте более быстрый грав.

## 6.4.1 Раскладка клавиатуры

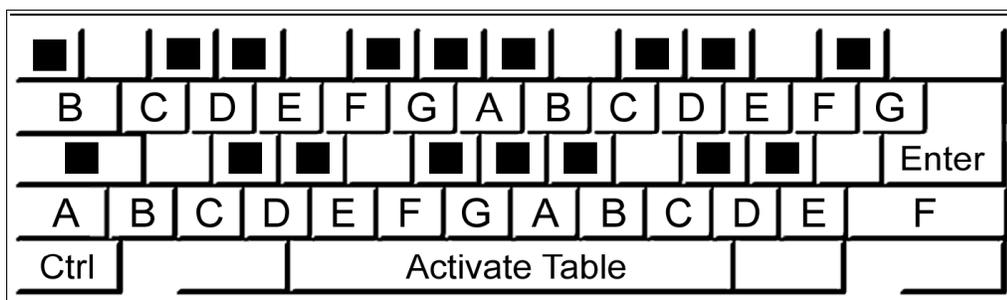


Рис.6.1: Раскладка клавиатуры

### Режимы Song и Live

ПРОБЕЛ активировать таблицу

F1/F2 переключить октаву вверх/вниз

F3/F4 переключить инструмент вверх/вниз

F5/F6 выбрать таблицу для активации пробелом

F8 изменить канал воспроизведения Pulse инструмента (PU1, PU2, PU1+2)

F9-F12 включить/выключить глушение (mute) канала (переключение по нажатию клавиши)

CTRL + (F9-F12) включить глушение (mute) канала (отключение режима при отпуске клавиши)

### Только режим Live

CURSОР перемещать курсор

ENTER воспроизвести цепочку

PAGE UP / DOWN B + UP / DOWN

# 7 Программирование речи

## 7.1 Введение

LSDj содержит 59 отдельных речевых звуков, называемых аллофонами, хранящихся в четырех наборах (Kit). Комбинируя эти аллофоны, можно синтезировать любое английское (а при старании и русское) слово или фразу.

## 7.2 Базовые лингвистические правила

Несколько базовых лингвистических правил помогут вам создать собственные библиотеки слов. Во-первых, не существует прямой корреспонденции между буквами и их произношением. Во-вторых, произношение букв изменяется в зависимости от их позиции в слове.

Первая проблема похожа на ту, что испытывает ребенок, учась читать. Каждый звук может быть представлен на письме более чем одной буквой, и наоборот, каждая буква может представлять более чем один звук. Из-за этих исключений необходимо мыслить в терминах звучания, а не написания, используя аллофоны.

Вторая, и не менее важная, проблема заключается в том, что один и тот же звук может быть разным в разных частях слова. Например, начальный звук К в слове «соор» акустически отличается от К в словах «keep» и «speak».

## 7.3 Программирование слов

LSDj содержит специальный инструмент для синтеза речи. Ему присвоен постоянный номер \$40 и он используется на Wave канале. Он содержит набор из 42 слов, назначенных на ноты с C-3 по F-6.

INSTRUMENT 40				PU1
TYPE	SPEECH			
C#3	D 4	E 5		128
D 3	D#4	F 5		1
D#3	F 4	G 5		2
E 3	F#4	G#5		N
F 3	G 4	A 5		
F#3	G#4	A#5		
G 3	A 4	B 5		
G#3	A#4	C 6		
A 3	B 4	C#6		
A#3	C 5	D 6		
B 3	C#5	D#6		
C 4	D 5	E 6		
C#4	D#5	F 6		

Рис.7.1: Инструмент Speech

WORD	C	3	PU1
	PHN	LEN	
0	LL-	02	
1	IH-	06	
2	TT2	03	128
3	EL-	08	
4	SS-	04	
5	AN-	08	
6	NN1	05	
7	DD1	03	
8	DD2	03	
9	IY-	08	
A	JH-	05	
B	EY-	08	
C	---	00	
D	---	00	
E	---	00	
F	---	00	

Рис.7.2: Пример слова

Если вы хотите отредактировать слово, нажмите SELECT + RIGHT, чтобы попасть на экран Word. Экран Word содержит два столбца; левый столбец содержит аллофоны, правый устанавливает их длительность. Слово на рис.7.2 запрограммировано для произнесения «Little Sound Dj».

Чтобы не утруждать себя запоминанием соответствий нот и слов, можно присвоить слову короткое наименование, последовательно нажимая A на соответствующей ноте на экране Speech. Также возможно вырезать и вставлять слова на экране Speech.

## 7.4 Использование аллофонов

Аллофоны, отмеченные \*, зациклены.

### 7.4.1 Короткие гласные

- \*IH sitting, stranded
- \*EH extent, gentlemen
- \*AE extract, acting
- \*UH cookie, full
- \*AD talking, song
- \*AX lapel, instruct

### 7.4.2 Длинные гласные

- IY treat, people, penny
- EY great, statement, tray

**AY** kite, sky, mighty

**OI** noise, toy, voice

**UW1** в сочетаниях с YУ: computer

**UW2** в односложных словах: two, food

**OW** zone, close, snow

**AW** sound, mouse, down

**EL** little, angle, gentlemen

### **7.4.3 Гласные перед R**

**ER1** letter, furniture, interrupt

**ER2** односложные: bird, fern, burn

**OR** fortune, adorn, store

**AR** farm, alarm, garment

**YR** hear, earring, irresponsible

**XR** hair, declare, stare

### **7.4.4 Резонанты**

**WW** we, warrant, linguist

**RR1** в начале слова: read, write, x-ray

**RR2** в сочетаниях в начале слова: brown, crane, grease

**LL** like, hello, steel

**YU1** открытый слог: cute, beauty, computer

**YU2** в начале слова: yes, yarn, yo-yo

### **7.4.5 Звонкие фрикативы**

**VV** vest, prove, even

**DH1** в начале слова: this, then, they

**DH2** в конце слова и между гласными: bathe, bathing

**ZZ** zoo, phase

**ZH** beige, pleasure

## 7.4.6 Глухие фрикативы

\*FF fire, fox

\*TH this, they

\*SS sit, smile

SH shirt, leash, nation

HH1 перед передними гласными: YR, IY, IH, EY, EH, XR, AE

HH2 перед задними гласными: UW, UH, OW, OY, AO, OR, AR

WH white, whim, twenty

## 7.4.7 Звонкие консонанты

BB1 в конце слова: rib; между гласными: fibber; в сочетаниях: bleed, brown

BB2 в начале слова перед гласной: beast

DD1 в конце слова: played, end

DD2 в начале слова: down; clusters: drain

GG1 перед высокими передними гласными: YR, IY, IH, EY, EH, XR

GG2 перед высокими задними гласными: UW, UH, OW, OY, AX; в сочетаниях: green, glue

GG3 перед низкими гласными: AE, AW, AY, AR, AA, AO, OR, ER; в сочетаниях в середине слова: anger; в конце слова: peg

## 7.4.8 Глухие консонанты

PP pleasure, ample, trip

TT1 в сочетаниях в конце слова перед SS: tests, its

TT2 в других случаях: test, street

KK1 перед передними гласными: YR, IY, IH, EY, EH, XR, AY, AE, ER, AX; в сочетаниях в начале слова: cute, clown, scream

KK2 в конце слова: speak; сочетания в конце слова: task

KK3 перед задними гласными: UW, UH, OW, OY, OR, AR, AO; в сочетаниях в начале слова: crane, quick, clown, scream

## 7.4.9 Африкативы

**CH** church, feature

**JH** judge, injure

## 7.4.10 Назальные

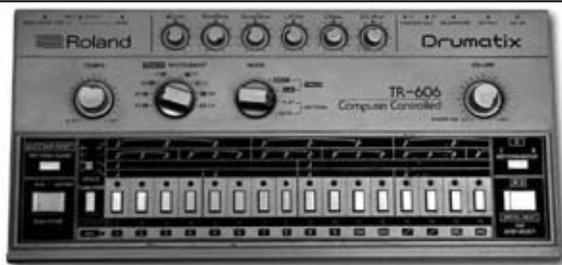
**MM** milk, alarm, example

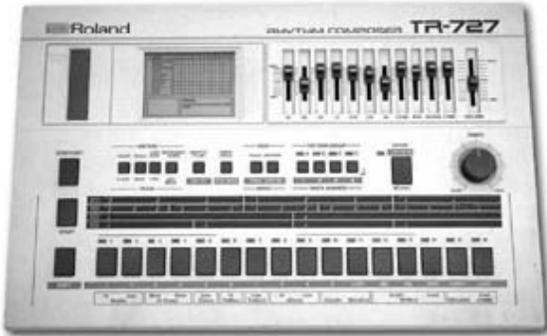
**NN1** перед передними и средними гласными: YR, IY, IH, EY, EH, XR, AE, ER, AX,

AW, AY, UW; сочетания в конце слова: earn

**NN2** перед задними гласными: UH, OW, OY, OR, AR, AA

## 8 Наборы сэмплов

Источник	Год	Информация
SP0256-AL2 General Instruments	1981	 <p>Микросхема процессора речи SP0256-AL2 содержит программируемый цифровой фильтр способный моделировать вокальный тракт. 16k ROM содержит инструкции и данные. Может воспроизводить речь с частотным диапазоном 5 кГц и динамическим диапазоном 42 dB.</p>
TR-606 Roland	1981	 <p>Roland TR-606 Drumatix – программируемая аналоговая драм-машина, была разработана «в пару» к басовому синтезатору ТВ-303. TR-606 обладает оригинальным звучанием и до сих пор популярна.</p>
TR-707 Roland	1984	 <p>Roland TR-707 является аналогом TR-909, но полностью на цифровом звуке. С этой модели Roland начал оснащать все драммашины ЖК-дисплеем.</p>

Источник	Год	Информация
TR-727 Roland	1985	 <p data-bbox="659 569 1479 674">Roland TR-727 идентичен TR-707, но воспроизводит этническую/латиноамериканскую перкуссию; служит скорее дополнительным устройством в ритм-секции.</p>
TR-808 Roland	1980	 <p data-bbox="659 1031 1479 1136">Roland TR-808 сыграл неоценимую роль в хип-хоп и электро-движении 80-х. До сих пор крайне популярен благодаря своему выверенному звучанию.</p>
TR-909 Roland	1983	 <p data-bbox="659 1514 1479 1692">Roland TR-909 — одна из самых популярных драмашин всех времен. Цимбалы и хай-хэт используют цифровой синтез, однако остальные инструменты аналоговые. Техно и хаус непредставимы без его звучания.</p>

Источник	Год	Информация
<p>CR-78 Roland</p>	<p>1978</p>	 <p>Roland CR-78, возможно, самая роскошная драммашина всех времен. Звук маракасов и тамбурина на таком уровне не повторил еще никто, бочка, рабочий и бонги отличаются богатым мягким звучанием.</p>
<p>CR-8000 Roland</p>	<p>1981</p>	 <p>Roland CR-8000 был выпущен вслед за TR-808 и использует ту же аналоговую схему. Хай-хэт звучит более натуралистично, чем в старых машинах, однако rk'g больше похож на электронный рабочий.</p>
<p>DR-55 Boss</p>	<p>1979</p>	 <p>Серия Boss Dr. Rhythm была выпущена специально как «мобильный ударник» для гитаристов. DR-55 – простая аналоговая драммашина с весьма резким и грубым звуком.</p>

Источник	Год	Информация
DR-110 Boss	1983	 <p>DR-110, последователь DR-55, работает на аналоговой схематике, но ритм-программинг реализован в цифре с использованием ЖК-дисплея. Его клэп, возможно, один из лучших.</p>
LinnDrum	1982	 <p>LinnDrum изначально продавался за \$3,000, а выпущено было всего порядка 5000 экземпляров. Многие хиты 1980-х были записаны с его использованием.</p>
Rhythm Ace	1973	 <p>Ace Tone была первой компанией-производителем электронных ритм-боксов в Японии. В Великобритании дистрибьюцией занималась компания Bentley Pianos (знаменитая маниакальной страстью уклеивать все продукты своими стикерами), и поэтому эта драммашина также известна как Bentley Rhythm Ace.</p>

Источник	Год	Информация
Tom Sequential Circuits	1984	 <p data-bbox="656 495 1479 646">Звук этой машины несколько грязноватый и грубый, особенно в сравнении с ее старшим братом Drumtraks, но в то же время это придает Том'у свой особенный характер. Звучание рабочего просто уникально!</p>
Acieed House	1990-е	 <p data-bbox="656 1041 1468 1115">Набор вокальных сэмплов из популярных Acid House хитов. Can you dig it?</p>
Ghetto Bass	1990-е	 <p data-bbox="656 1549 1479 1623">Набор сэмплов из классических Detroit/Chicago ghetto house трэков.</p>

Источник	Год	Информация
Animals Bud Melvin	2004	 <p data-bbox="656 619 1487 730">Победитель Конкурса лучших сэмплов животных 2004! Большой выбор домашней скотины. The Levi's 501 of animal kits! Автор: Бад Мелвин.</p>