

## Функциональные возможности FP-90X/FP-60X

### Игра на фортепиано

#### Игра различными звуками

страница 8

Устройство располагает множеством тембров (звуков).

Так что можно выбирать и играть звуками различных музыкальных инструментов.

#### Воспроизведение двух наложенных друг на друга звуков одновременно (режим Dual Play)

страница 9

Можно наложить один тембр на другой и воспроизводить их оба с помощью одной клавиши.

#### Игра различными тембрами в левой и правой руках (режим Split Play)

страница 9

Можно разбить клавиатуру на два диапазона и выбрать для каждого из них свой тембр.

### Функции для работы вживую

#### Настройка тембра звука (Equalizer)

страница 8

Имеется возможность откорректировать тембр звука, чтобы адаптировать его к акустическим особенностям конкретного помещения.

#### Вызов перформанса (Registration)

страница 23

Настройки инструмента можно сохранять в перформансы и оперативно загружать их по мере необходимости.

#### Добавление вокальных партий

страница 22

Подключив к инструменту микрофон (приобретается дополнительно), можно, играя на нем, исполнять вокальные партии. Можно даже обрабатывать вокал эффектами.

### Полезные функции

#### Запись исполнения

страница 18

Можно записать игру на клавиатуре инструмента, а затем воспроизвести ее для анализа.

#### Функция Bluetooth

страница 12

Позволяет работать по **Bluetooth** с программным приложением "Piano Every Day", а также воспроизводить аудио со смартфона.

#### Настройка фортепиано "под себя" (функция Piano Designer)

страница 21

Предусмотрена возможность детальной настройки звучания фортепиано для создания тембров, идеально подходящих для игры.

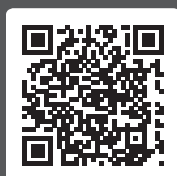
## Загрузка программных приложений

iOS  
Android

Загружайте эти приложения на смартфон или планшет и используйте при работе с фортепиано.



Piano Every Day



Это программное приложение позволяет загружать ноты для занятий.



Piano Designer



Данное программное приложение позволяет настроить звук фортепиано согласно своим предпочтениям.

Прежде чем приступить к использованию устройства, ознакомьтесь внимательно с информацией разделов "ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ" и "ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ" (буклет "ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ" и данное руководство (стр. 33)). Не выбрасывайте документацию, используйте в качестве справочных материалов.

# Установка на стойку

## Для FP-90X

Будьте внимательны, не прищемите пальцы, устанавливая стойку.

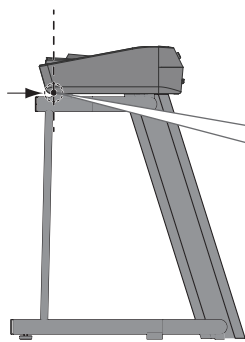
Для работы с FP-90X используйте одну из стоек компании Roland: KSC-90, KS-G8B, KS-10Z, KS-12 или KS-20X.

При работе со стойкой учитывайте следующее.

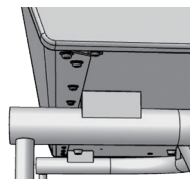
### KSC-90

Ознакомьтесь с руководством пользователя для стойки KSC-90.

### KS-G8B



Совместите ребро панели инструмента (нижняя часть, рядом с лицевой стороной) с уголками резиновых ножек стойки.



Расположите инструмент по центру стойки.



#### ЗАМЕЧАНИЕ

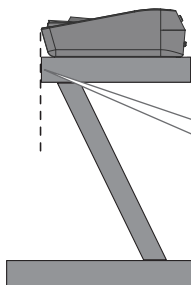
В целях безопасности не устанавливайте стойку в самое высокое положение.

Установите инструмент так, чтобы его резиновые ножки расположились во внутренней части стойки.



Вид сверху

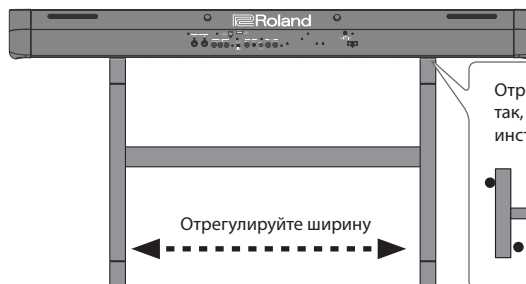
### KS-10Z



Выверните лицевую сторону инструмента по переднему краю стойки.

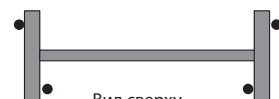
#### ЗАМЕЧАНИЕ

В целях безопасности не устанавливайте стойку в самое высокое положение.



Отрегулируйте ширину

Отрегулируйте ширину стойки так, чтобы резиновые ножки инструмента "обхватили" стойку.



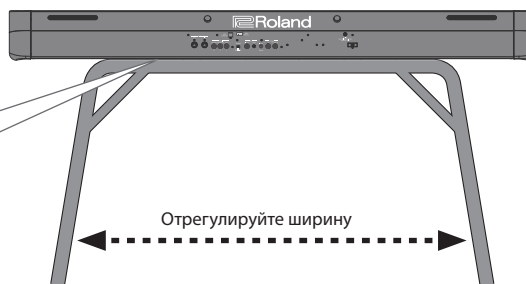
Вид сверху

### KS-12

Настройте ширину стойки так, чтобы резиновые ножки лицевой части инструмента вошли в соответствующие отверстия стойки.



Вид сверху

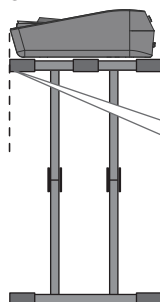


Отрегулируйте ширину

#### ЗАМЕЧАНИЕ

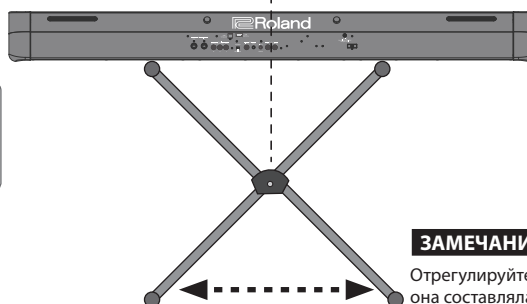
В целях безопасности не устанавливайте стойку в самое высокое положение.

### KS-20X



Выверните лицевую сторону инструмента по переднему краю стойки.

Расположите инструмент по центру стойки.



#### ЗАМЕЧАНИЕ

Отрегулируйте ширину стойки, чтобы она составляла не менее 700 мм.

## Для FP-60X

Будьте внимательны, не прищемите пальцы, устанавливая стойку.

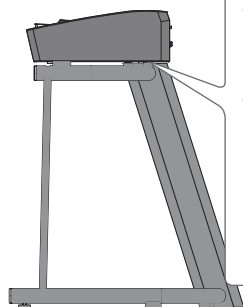
Для работы с FP-60X используйте одну из стоек компании Roland: KSC-72, KS-G8B, KS-10Z, KS-12 или KS-20X.

При работе со стойкой учитывайте следующее.

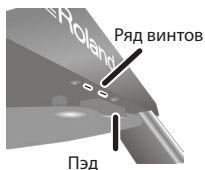
### KSC-72

Ознакомьтесь с руководством пользователя для стойки KSC-72.

### KS-G8B



Установите фортепиано таким образом, чтобы прокладка, расположенная на тыльной стороне стойки, оказалась непосредственно перед рядом винтов, находящихся на нижней стороне инструмента



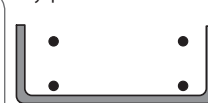
Расположите инструмент по центру стойки.



#### ЗАМЕЧАНИЕ

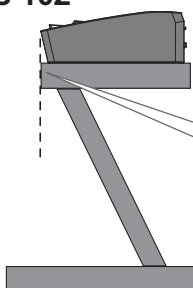
В целях безопасности не устанавливайте стойку в самое высокое положение.

Установите инструмент так, чтобы его резиновые ножки расположились во внутренней части стойки.



Вид сверху

### KS-10Z



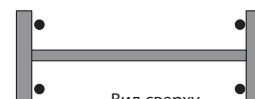
Выверните лицевую сторону инструмента по переднему краю стойки.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

В целях безопасности не устанавливайте стойку в самое высокое положение.



Установите инструмент так, чтобы резиновые ножки его лицевой стороны расположились во внутренней части стойки.



Вид сверху

### KS-12

Отрегулируйте ширину таким образом, чтобы резиновые ножки нижней панели фортепиано вошли в углубления стойки (4 позиции)



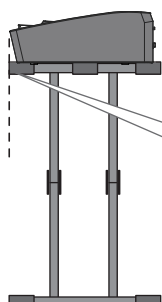
Вид сверху



#### ЗАМЕЧАНИЕ

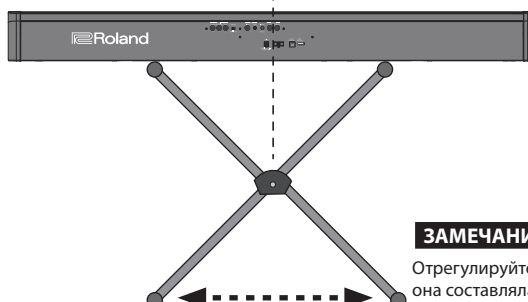
В целях безопасности не устанавливайте стойку в самое высокое положение.

### KS-20X



Выверните лицевую сторону инструмента по переднему краю стойки.

Расположите инструмент по центру стойки.



#### ЗАМЕЧАНИЕ

Отрегулируйте ширину стойки, чтобы она составляла не менее 700 мм.

# Содержание

<b>Установка на стойку</b> .....	<b>2</b>	Сохранение в перформанс текущих установок .....	<b>23</b>
<b>Основные технические характеристики</b> .....	<b>4</b>	Полезные функции .....	<b>25</b>
<b>Описание панелей</b> .....	<b>5</b>	Форматирование (Format Media) .....	<b>25</b>
Тыльная панель .....	<b>6</b>	Восстановление заводских настроек (FACTORY RESET)	<b>25</b>
Принципы работы .....	<b>7</b>	Сохранение настроек после выключения питания	<b>25</b>
<b>Руководство по эксплуатации</b> .....	<b>8</b>	(Memory Backup) .....	<b>25</b>
<b>Коммутация фортепиано и мобильного устройства по Bluetooth</b>	<b>12</b>	Использование USB .....	<b>25</b>
Потенциальные возможности .....	<b>12</b>	Различные установки (режим Function).....	<b>26</b>
Прослушивание музыки через акустическую систему	<b>13</b>	Настройка чувствительности клавиатуры (Key Touch)	<b>26</b>
фортепиано.....	<b>13</b>	Настройка высоты под другие инструменты	<b>26</b>
Определение начальных установок (сопряжение) ...	<b>13</b>	(Master Tuning) .....	<b>26</b>
Подключение к устройству, сопряжение с которым	<b>13</b>	Выбор способа настройки (Temperament).....	<b>26</b>
уже проводилось .....	<b>13</b>	Определение тональности пьесы (Temperament Key)	<b>26</b>
Воспроизведение аудио .....	<b>13</b>	Редактирование настроек эквалайзера (Equalizer) ...	<b>26</b>
Использование фортепиано с программным	<b>14</b>	Транспонирование высоты воспроизведения пьесы	<b>26</b>
приложением.....	<b>14</b>	(Song Transpose).....	<b>26</b>
Программные приложения, которые можно	<b>14</b>	Настройка громкости пьесы (Song Volume).....	<b>27</b>
использовать с этим фортепиано .....	<b>14</b>	Настройка громкости сигнала с аудиооборудования	<b>27</b>
Определение установок (сопряжение).....	<b>14</b>	(Input/ Bluetooth Vol.) .....	<b>27</b>
Если сопряжение с программным приложением	<b>15</b>	Настройка громкости сигнала с компьютера	<b>27</b>
установить не удастся .....	<b>15</b>	(USB Audio Input Volume).....	<b>27</b>
<b>Более сложные операции</b> .....	<b>16</b>	Режим воспроизведения пьес формата SMF	<b>27</b>
Игра различными тембрами .....	<b>16</b>	(SMF Play Mode) .....	<b>27</b>
Выбор настроек акустических характеристик	<b>16</b>	Выбор формата записи (Recording Mode).....	<b>27</b>
пространства (My Stage) .....	<b>16</b>	Режим работы демпферной педали	<b>27</b>
Выбор типа и интенсивности реверберации.....	<b>16</b>	(Damper Pedal Part) .....	<b>27</b>
Практические занятия под метроном .....	<b>16</b>	Назначение функции на центральную педаль	<b>27</b>
Редактирование настроек метронома .....	<b>17</b>	(Center Pedal) .....	<b>27</b>
Воспроизведение метронома синхронно с темпом	<b>17</b>	Выбор тембров, на которые воздействует	<b>28</b>
пьесы (Auto Temp) .....	<b>17</b>	центральная педаль (Center Pedal Part).....	<b>28</b>
Определение темпа при игре на инструменте (Tempo Coach)	<b>17</b>	Передача сообщений при выборе перформансов	<b>28</b>
Разделение клавиатуры на две эквивалентные (Twin Piano)	<b>17</b>	(Transmit MIDI Information) .....	<b>28</b>
Запись исполнения .....	<b>18</b>	Предотвращение дублирования нот при	<b>28</b>
Запись в формате SMF .....	<b>18</b>	использовании секвенсера (Local Control).....	<b>28</b>
Запись новой пьесы .....	<b>18</b>	Настройка передающего MIDI-канала (MIDI Transmit Ch)...	<b>28</b>
Запись аудио.....	<b>18</b>	Настройка яркости дисплея (Display Contrast) .....	<b>28</b>
Удобные функции воспроизведения пьес .....	<b>19</b>	Настройка яркости подсветки кнопок (Panel Brightness) ..	<b>28</b>
Изменение имени пьесы (Rename Song).....	<b>19</b>	Вывод звука и через разъемы для наушников, и через	<b>28</b>
Копирование пьесы (Copy Song).....	<b>20</b>	встроенные динамики (Speaker Auto Mute).....	<b>28</b>
Удаление пьесы (Delete Song) .....	<b>20</b>	Функция автоматического выключения питания (Auto Off)	<b>28</b>
Настройка звука фортепиано "под себя"	<b>21</b>	<b>Неисправности</b> .....	<b>29</b>
(функция Piano Designer) .....	<b>21</b>	<b>Сообщения об ошибках</b> .....	<b>30</b>
Использование микрофона .....	<b>22</b>	<b>Сохраняемые настройки</b> .....	<b>31</b>
Подключение микрофона.....	<b>22</b>	<b>Список тембров</b> .....	<b>32</b>
Обработка эффектами сигнала микрофона (Mic Effects) ..	<b>22</b>	<b>Список встроенных пьес</b> .....	<b>32</b>
Настройка микрофонных эффектов.....	<b>22</b>	<b>ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>33</b>
Сохранение установок в виде перформансов (Registrations)	<b>23</b>	<b>ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ</b> .....	<b>33</b>
Понятие перформанса.....	<b>23</b>		
Выбор перформанса .....	<b>23</b>		

## Основные технические характеристики

Roland FP-90X, FP-60X: цифровое фортепиано

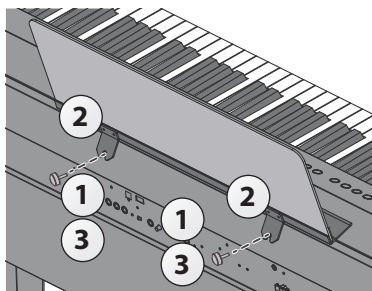
	FP-90X	FP-60X
<b>Генератор звука</b>	Звук фортепиано: безукоризненно точное моделирование звука акустического фортепиано	Фортепианный звук: технология SuperNATURAL Piano
<b>Клавиатура</b>	Клавиатура PHA-50: комбинация деревянных деталей и изготовленных из синтетических материалов, функция Escapement, ощущения игры на клавиатуре, изготовленной из черного дерева с отделкой из слоновой кости (88 клавиш)	PHA-4 Standard: функция Escapement, покрытие под слоновую кость (88 клавиш)
<b>Функция Bluetooth</b>	Аудио: <b>Bluetooth</b> Ver 3.0 (поддержка режима защиты данных SCMS-T) MIDI: <b>Bluetooth</b> Ver 4.0	
<b>Питание</b>	Блок питания для сети переменного тока	
<b>Потребляемая мощность</b>	40 Вт (при питании от блока питания для сети переменного тока) * Примерное потребление мощности при игре на фортепиано со средней громкостью: 14 Вт (FP-90X), 4 Вт (FP-60X) * Потребляемая мощность, когда после включения питания на фортепиано еще не играют: 12 Вт (FP-90X), 3 Вт (FP-60X)	25 Вт (при питании от блока питания для сети переменного тока)

	FP-90X	FP-60X
<b>Габариты</b>	Без пюпитра: 1340 (Ш) x 390 (Г) x 136 (В) мм FP-90X вместе с KSC-90 и пюпитром: 1340 (Ш) x 418 (Г) x 932 (В) мм	Без пюпитра: 1291 (Ш) x 344 (Г) x 126 (В) мм FP-60X вместе с KSC-72 и пюпитром: 1291 (Ш) x 382 (Г) x 939 (В) мм
<b>Вес</b>	23.6 кг (FP-90X с пюпитром) 37.8 кг (FP-90X с KSC-90, KPD-90 и пюпитром)	19.3 кг (FP-60X с пюпитром) 33 кг (FP-60X с KSC-72, KPD-90 и пюпитром)
<b>Аксессуары</b>	Руководство пользователя, листовка "ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ", блок питания для сети переменного тока, кабель питания, пюпитр, демпферная педаль (DP-10, непрерывного типа)	
<b>Опции</b>	Специальная стойка: KSC-90 Специальный блок педалей: KPD-90 Клавишная стойка: KS-G88, KS-10Z, KS-12, KS-20X Педаль: RPU-3 Демпферная педаль: серия DP Педальный переключатель: DP-2 (для Damper/R использовать нельзя) Педаль экспрессии: (EV-5) Сумка для переноски: CB-88RL Наушники	Специальная стойка: KSC-72

Технические характеристики приведены на момент публикации данного документа. Более актуальная информация находится на веб-сайте компании Roland.

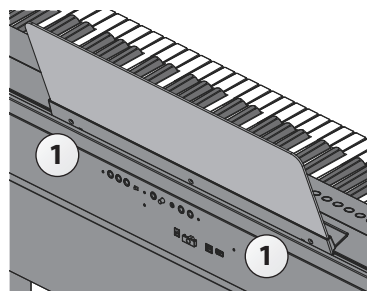
# Описание панелей

## Установка подставки для нот



FP-90X

1. Ослабьте винты.
2. Вставьте вырезы пюпитра, чтобы они сели на винты.
3. Затяните винты.



FP-60X

1. Вставьте пюпитр в паз, расположенный в верхней части фортепиано.

## Кнопка [⏻]

### Включение питания

\* Прежде чем включить или выключить устройство, установите громкость в минимум. Даже в этом случае при включении/выключении устройства могут возникать посторонние призвуки. Это признаком неисправности не является.

1. Установите слайдер [Volume] в положение, соответствующее минимальной громкости.



Установите громкость в минимум.

2. Удерживайте нажатой кнопку [⏻] до тех пор, пока на дисплей не выведется сообщение "Roland Digital Piano".

Питание включится и загорится подсветка кнопок выбора тембра.

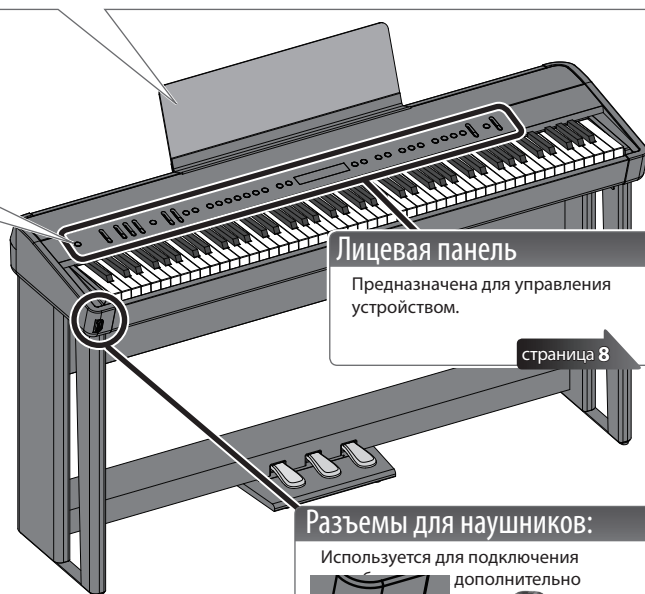
3. Установите слайдером [Volume] нужную громкость.

### Выключение питания

1. Установите слайдер [Volume] в положение, соответствующее минимальной громкости.

2. Удерживайте нажатой кнопку [⏻] до тех пор, пока на дисплей не выведется сообщение "Don't disconnect the power".

Устройство выключится.



### Лицевая панель

Предназначена для управления устройством.

страница 8

### Разъемы для наушников:

Используется для подключения дополнительно



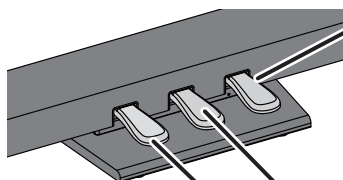
\* На картинке показана модель FP-90X.

## Функция Auto Off

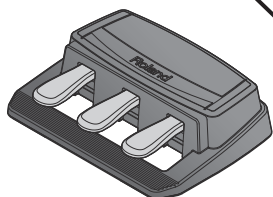
Если в течение заданного времени с устройством не проводилось никаких действий (воспроизведение музыки, манипуляции с кнопками или регуляторами), его питание автоматически отключается (функция Auto Off). Чтобы этого не происходило, функцию Auto Off необходимо отключить (стр. 28).

- При отключении питания настройки, которые находятся в состоянии редактирования, теряются. Чтобы они не пропали, сохраните их.
- Чтобы восстановить питание, просто включите его снова.

## Педали (KPD-90/RPU-3: приобретаются дополнительно)



KPD-90 (приобретается дополнительно)



RPU-3 (приобретается дополнительно)

### Демпферная педаль

Используется для продления звука. Если педаль нажата, ноты продолжают звучать даже после их снятия.

При нажатии на демпферную педаль акустического фортепиано сначала слышен шум демпферов, освобождающих струны. Затем начинают воспроизводиться звуки струн, расположенных рядом со струнами берущихся нот (наведенные колебания струн). Это позволяет добиться насыщенного тембра.

Кроме того, при использовании техники полупедалирования основные гармоники звука гасятся быстро, а роскошный пространственный резонанс остается, воспроизводя уникальные реверберационные звуки. Помимо звуков отпускания струн (Dampener Noise — шум демпферов) и резонансных (Dampener Resonance — демпферный резонанс), с помощью техники полупедалирования можно воспроизводить уникальные протяжные звуки.

Жесткость демпферной педали акустического фортепиано немного меняется в зависимости от глубины нажатия, от незначительной в самом начале и до более сильной по мере дальнейшего перемещения педали вниз. Блок педалей KPD-90 имитирует эту особенность.

### Педаль сустейна

Продлевается звучание нот, которые были взяты при нажатой педали.

### Приглушающая педаль

Педаль позволяет "смягчить" звук. Если играть с той же динамикой при нажатой приглушающей педали, звук будет тише. Педаль работает аналогично левой педали акустического рояля. Степень приглушения определяется глубиной нажатия на педаль.

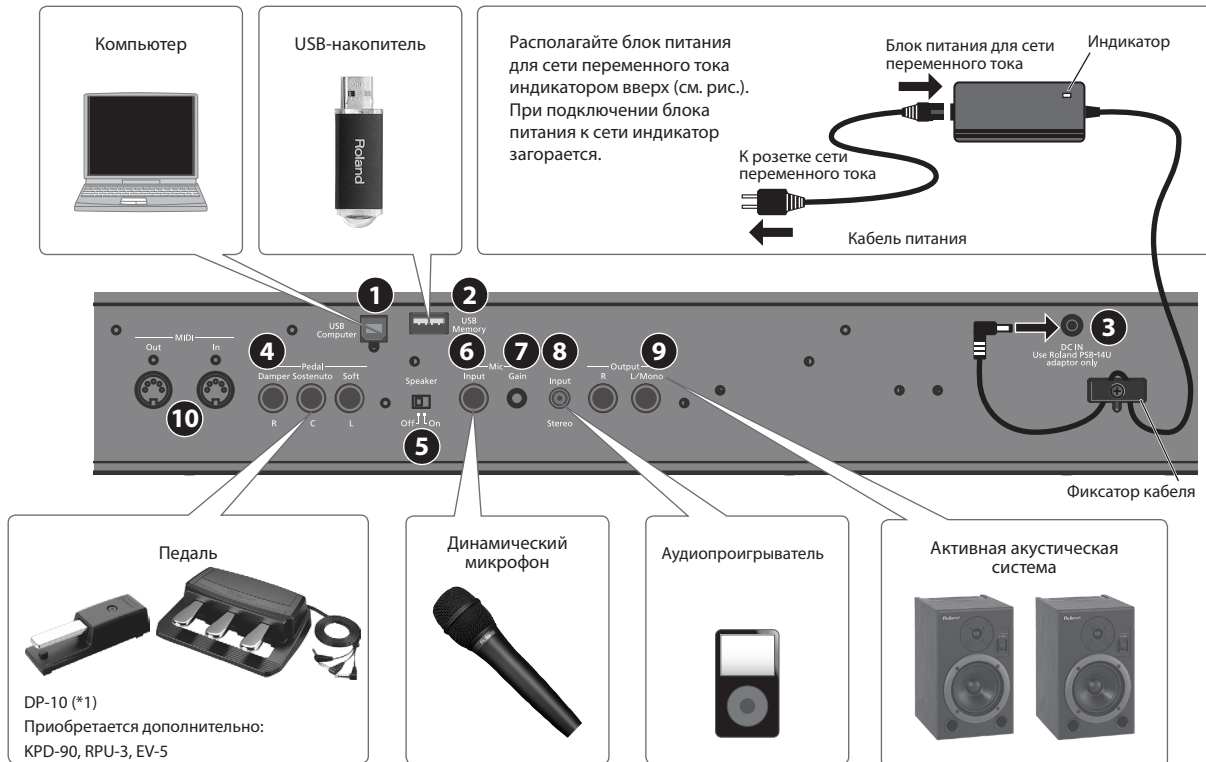
\* При работе с педалями будьте внимательны, не прищемите пальцы. Соблюдайте особую осторожность, если рядом находятся дети.

## Тыльная панель

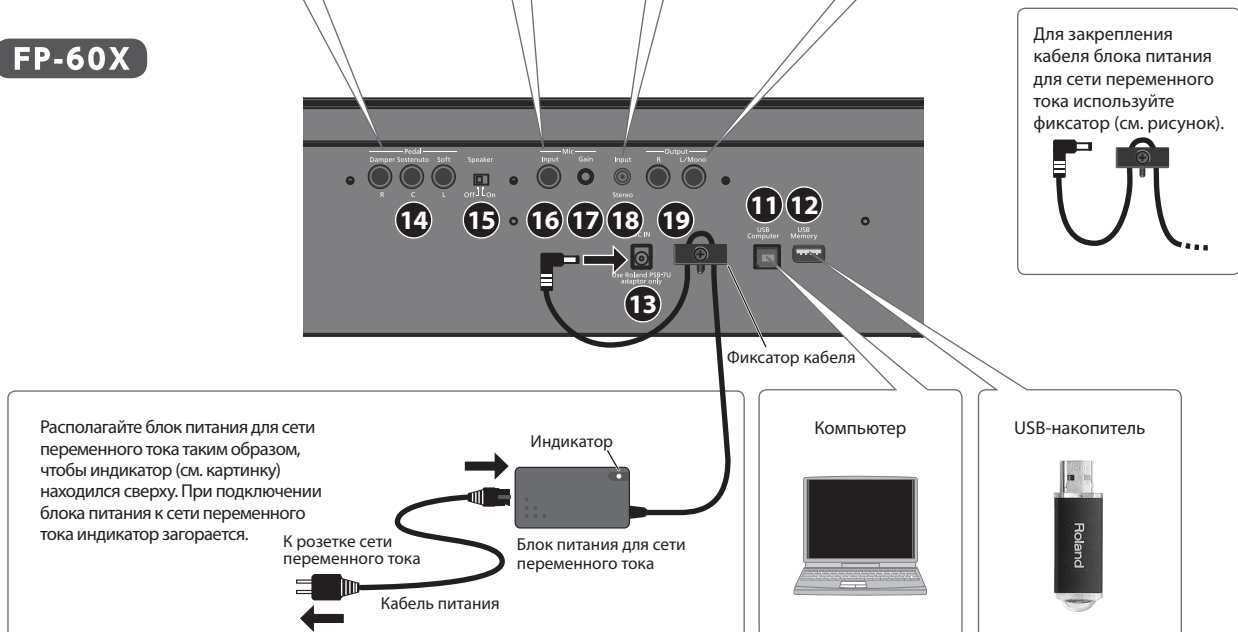
Используется для подключения педалей и накопителя USB.

\* Для предотвращения сбоев и выхода оборудования из строя, прежде чем приступить к коммутации, устанавливайте громкость в минимум и отключайте питание всех участвующих в этом процессе устройств.

### FP-90X



### FP-60X



\*1 При работе с педалями будьте внимательны, не прищипывайте пальцы. Соблюдайте особую осторожность, если рядом находятся дети.

### 1 Порт USB Computer

Используется для подключения компьютера с помощью кабеля USB (приобретается дополнительно). Если подключить компьютер, можно будет обмениваться данными исполнения между пианино и программным секвенсером (приобретается отдельно), установленным на компьютер, чтобы записывать и редактировать музыкальные данные.

### 2 Порт для USB-накопителя

Накопители USB (приобретаются дополнительно) позволяют делать следующее.

- Воспроизводить файлы WAV, MP3 и MIDI (стандарт SMF), скопированные на них с компьютера.
  - Записывать на них звук при игре на инструменте.
  - Экспортировать/импортировать наборы перформансов.
- \* Ни в коем случае не выключайте питание или не извлекайте накопитель USB до тех пор, пока с экрана не исчезнет сообщение "Executing..."

### 3 Разъем DC IN

Используется для подключения блока питания для сети переменного тока.

### 4 Разъемы Pedal Damper / Sostenuto / Soft

Используются для подключения педалей.

- \* Не подключайте к разъему Pedal Damper педали, отличные от рекомендуемых
- \* Педаль EV-5 предусматривает подключение только к разъему Pedal Sostenuto / Soft.

### 5 Переключатель Speaker [Off/On]

Используется для включения/выключения акустической системы инструмента.

### 6 Разъем Mic Input

Используется для подключения динамических микрофонов (приобретается дополнительно).  
Выполнен на разъеме под небалансный джек 1/4".

### 7 Регулятор Mic [Gain]

Используется для настройки чувствительности микрофонного входа.

### 8 Разъем Input Stereo

Используется для подключения аудиопроигрывателя.

- \* Если кабель, с помощью которого разъем Input Stereo скоммутирован с внешним устройством, содержит резистор, громкость может понизиться. Используйте коммутационные кабели без резисторов.

### 9 Разъемы Output R, L/Mono

Позволяют выводить сигнал аудиосистемы инструмента на внешнюю активную акустику.

### 10 Разъемы MIDI Out FP-90X

Используются для подключения MIDI-оборудования. Генерируемые при игре на инструменте MIDI-данные можно записывать на внешнее MIDI-устройство или же, передавая с внешнего MIDI-устройства MIDI-данные, можно управлять воспроизведением звуков на данном инструменте.

## Музыкальные принципы работы

С помощью кнопок панели управления можно настраивать параметры различных функций.

Выводящиеся на дисплей пиктограммы "◀", "▶", "-", "+", "Enter (Func)" и "Exit" используются для обозначения кнопок, которые применяются для управления различными функциями.

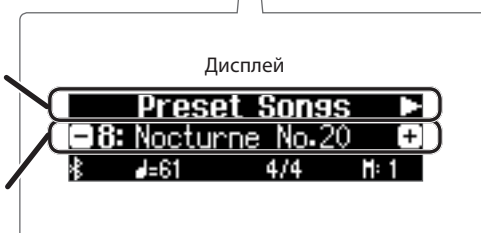


В верхней строке выводится имя выбранного параметра.

(для выбора параметра используются кнопки [◀] [▶])

Строкой ниже выводится значение параметра

(для изменения значения параметра используются кнопки [-] [+])



### Выбор параметра для редактирования

Для выбора параметра, который необходимо отредактировать, используйте кнопки [◀] [▶].

### Изменение значения параметра

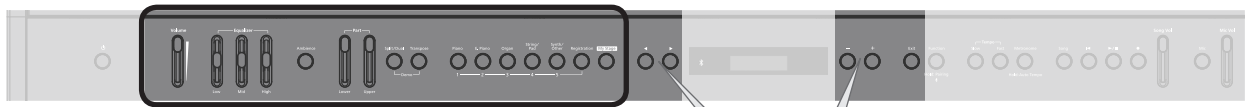
Для изменения значения параметра используйте кнопки [-] [+].

### "Enter" и "Exit"

Кнопка [Function] (Enter) используется для подтверждения выбранного значения.

Кнопка [Exit] используется для отказа от выполнения операции.

# Руководство по эксплуатации



## Выбор тембра (режим Single)

Кроме фортепианных тембров, допускается использование звуков других музыкальных инструментов. Звуки называются "тембрами". Тембра разнесены по пяти группам, каждой из которых соответствует своя кнопка.

### Группы тембров

Кнопка [Piano]	Используется для выбора тембров старинных музыкальных инструментов, среди которых рояли или клавишины.
Кнопка [E. Piano]	Используется для выбора различных звуков электропиано, которые применяются в поп- и рок-музыке.
Кнопка [Organ]	Используется для выбора звуков органов. Если выбрать тембр, который обрабатывается эффектом вращающихся динамиков, при нажатии на кнопку [Organ] будет изменяться параметр частоты вращения динамиков.
Кнопка [Strings/Pad]	Используется для выбора звуков оркестровых инструментов, главным образом струнных, например скрипок, а также синтезаторных подкладов.
Кнопка [Synth/Other]	Используется для выбора уникальных синтезаторных звуков, а также вокальных тембров и звуков стандарта GM2.

### ЗАМЕЧАНИЕ

При игре звуками, которые используют эффекты тремоло или вибрато, можно управлять их частотой. Для этого, удерживая нажатой кнопку текущего тембра, нажимайте на кнопки Tempo [Slow] [Fast].

## Принципы работы

Выбор установки	Используйте кнопки [◀] [▶].
Редактирование значения	Используйте кнопки [-] [+].
Восстановление значения по умолчанию	Нажмите одновременно на кнопки [-] [+].
Отмена операции	Нажмите на кнопку [Exit].

## Выбор тембра

1. Нажмите на кнопку выбора группы тембров (например, [Piano]), а затем выберите тембр с помощью кнопок [-] [+].

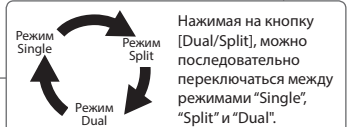
Описание дисплея



## Прослушивание тембров

1. Удерживая нажатой кнопку [Split/Dual], нажмите на кнопку [Transpose].
2. Нажмите на нужную кнопку выбора группы тембров.

Тембр, который используется для воспроизведения демонстрационных песен, определяется нажатой кнопкой выбора тембров.



Нажимая на кнопку [Dual/Split], можно последовательно переключаться между режимами "Single", "Split" и "Dual".

## Управление балансом громкости партий клавиатуры

Режимы "Split Play" и "Dual Play" предусматривают возможность управления балансом громкости исполняемых с помощью клавиатуры партий.

	Слайдер [Lower]	Слайдер [Upper]
Режим Single (стандартный режим)	Не используется	Управляет громкостью клавиатуры.
Режим Split	Управляет громкостью диапазона, расположенного ниже (левее) точки разделения (Split Point).	Управляет громкостью диапазона, расположенного выше (правее) точки разделения (Split Point).
Режим Dual Play	Управляет громкостью тембра 2.	Управляет громкостью тембра 1.

## Управление общей громкостью

Громкость сигнала встроенной аудиосистемы или подключенных к инструменту наушников можно регулировать.

## Настройка тембра звука (Equalizer)

Эти слайдеры используются для усиления/подавления сигнала частотных диапазонов Low (НЧ), Mid (СЧ) и High (ВЧ).

страница 26

## Настройка реверберации (Ambience)

1. Нажмите на кнопку [Ambience].

FP-60X

страница 16

- 1-2. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).
2. Выберите тип реверберации с помощью кнопок [◀] [▶].  
Тип реверберации отвечает за акустические характеристики помещения, в котором распространяется звук.
3. Настройте глубину реверберации с помощью кнопок [-] [+].  
Глубина реверберации отвечает за насыщенность звука реверберационными отражениями.

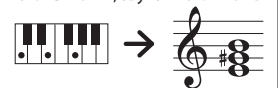
### ЗАМЕЧАНИЕ FP-60X

Имеется возможность имитации акустических свойств помещения при использовании наушников (функция Headphones 3D Ambience) (стр. 16).

## Транспонирование исполнения (Transpose)

Клавиатуру можно транспонировать с Берутся ноты C E G → , звучат ноты E G# B точноностью до полутона.

Например, если пьеса написана в тональности Ми мажор, чтобы исполнить ее с использованием аппликатуры тональности До мажор, необходимо установить параметр интервала транспонирования в "4".



1. Удерживая нажатой кнопку [Transpose], нажимайте на кнопки [-] [+].  
Настройка интервала транспонирования выводится на дисплей.
2. Для отключения транспонирования нажмите на кнопку [Transpose] еще один раз.  
Кнопка [Transpose] погаснет.

-6 — 0 — +5 (значение по умолчанию 0)

### ЗАМЕЧАНИЕ

Установку интервала транспонирования для клавиатуры можно определить еще и следующим образом. Удерживая нажатой кнопку [Transpose], возьмите ноту, которая будет тоникой транспонированной клавиатуры.



### Назначение разных тембров на разные диапазоны клавиатуры (режим Split)

Клавиатуру можно разбить в нужном месте на две и назначить на левый и правый диапазоны разные тембры. Этот режим можно использовать, например, для исполнения партии баса левой рукой, а партии фортепиано — правой. Этот режим называется "Split Play" (игра с разделением клавиатуры). Точка, в которой клавиатура разбивается на две, называется "точкой разделения клавиатуры".

<b>Включение режима Split</b>	Нажмите несколько раз на кнопку [Split/Dual], чтобы перейти на экран Split. На экране Split доступны следующие функции.
<b>Выбор тембров для левого и правого диапазонов. (Right Tone / Left Tone)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кнопками [◀] [▶] выберите установку тембра левой или правой руки.</li> <li>2. Нажмите на кнопку выбора группы тембров.</li> <li>3. Используйте кнопки [-] [+].</li> </ol>
<b>Изменение высоты точки разбиения клавиатуры (Split Point)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите с помощью кнопок [◀] [▶] "Split Point".</li> <li>2. Настройте значение параметра с помощью кнопок [-] [+].</li> </ol> <p><b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Положение точки разделения клавиатуры можно определить еще и следующим образом. Удерживая нажатой кнопку [Split/Dual], возьмите ноту, соответствующую новой точке разделения. <b>B1 — B6 (значение по умолчанию: F#3)</b></p>
<b>Регулировка октавного транспонирования левого и правого диапазонов клавиатуры (Right Shift / Left Shift)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. С помощью кнопок [◀] [▶] выберите "Right Shift" или "Left Shift".</li> <li>2. Настройте значение параметра с помощью кнопок [-] [+].</li> </ol> <p>-3 — 0 — +3 (значение по умолчанию: 0)</p>



\* В зависимости от выбранных тембров, тембр левого диапазона клавиатуры эффектом может и не обрабатываться. В результате его звук будет отличаться от воспроизводимого в стандартном режиме.

\* Если для левого диапазона клавиатуры выбрать тембр из группы, соответствующей кнопке [Piano], он может звучать не так, как обычно.

### Наложение тембров друг на друга (режим Dual)

Можно воспроизводить два тембра одновременно с помощью одной клавиши. Этот режим называется "Dual Play" (наложение тембров).

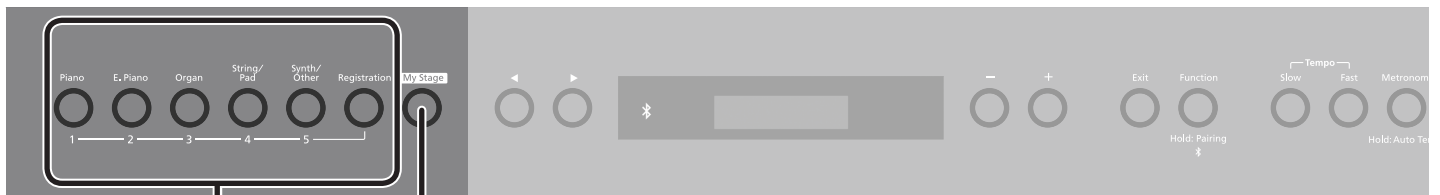
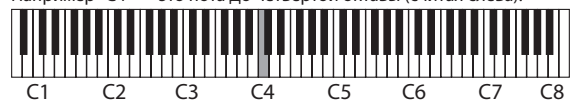
<b>Включение режима Dual</b>	Нажмите несколько раз на кнопку [Split/Dual], чтобы перейти на экран Dual. <b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Режим Dual Play можно также включить, нажав одновременно на две кнопки выбора группы тембров.
<b>Выбор тембров 1 и 2, накладываемых друг на друга. (Tone 1/Tone 2)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кнопками [◀] [▶] выберите установку (имя) тембра 1 или 2.</li> <li>2. Нажмите на кнопку выбора группы тембров.</li> <li>3. Используйте кнопки [-] [+].</li> </ol>
<b>Октавное транспонирование тембров 1 и 2 (Tone 1 Shift/Tone 2 Shift)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кнопками [◀] [▶] выберите "Tone 1 Shift" или "Tone 2 Shift".</li> <li>2. Настройте значение параметра с помощью кнопок [-] [+].</li> </ol> <p>-3 — 0 — +3 (значение по умолчанию: 0)</p>

\* В зависимости от выбранных тембров, тембр 2 эффектом может и не обрабатываться. В результате его звук будет отличаться от воспроизводимого в стандартном режиме.

\* Если для тембра 2 выбрать тембр из группы, соответствующей кнопке [Piano], он может звучать не так как обычно.

### Имена нот

Значения некоторых параметров, таких как Split Point, задаются с помощью нот. Согласно сольфеджио A = Ля, B = До ... G = Соль. Например "C4" — это нота До четвертой октавы (считая слева).



### Вызов перформанса (Registration)

Текущие настройки инструмента можно сохранить в виде перформансов, а затем вызывать их по мере необходимости для восстановления нужного состояния. страница 23  
Выбирая различные перформансы, можно мгновенно загружать сохраненные в них установки.

#### Вызов перформанса

1. Нажмите на кнопку [Registration].
2. Нажмите на кнопку [1] — [5] для выбора соответствующего перформанса.
3. Выберите вариацию перформанса с помощью кнопок [-] [+].

#### Сохранение в перформанс текущих установок

1. Настройте инструмент должным образом.
2. Удерживая нажатой кнопку [Registration], нажмите на одну из кнопок [1] — [5], чтобы выбрать перформанс, а затем с помощью кнопок [-] [+] выберите вариацию перформанса.
3. С помощью кнопок [-] [+ ] и [◀] [▶] введите имя перформанса.
4. Нажмите на кнопку [Function] для сохранения настроек.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Подробности описаны в разделе "Сохранение настроек" (страница 31).

### Работа с избранными настройками акустических

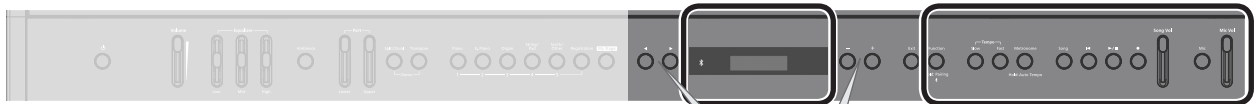
Функция My Stage позволяет оперировать с настройками фортепиано и акустических характеристик помещения для получения концертного звучания в домашних условиях. Эта функция позволяет добиваться тембра и резонансных составляющих звука, как если бы вы играли на идеально настроенном под себя рояле в различных помещениях, например концертном холле, храме или репетиционной студии. страница 16

#### Выбор настроек My Stage

1. Нажмите на кнопку [My Stage].
2. С помощью кнопок [-] [+ ] выберите требуемые настройки акустики помещения.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Настройки My Stage можно сохранять в перформансы (стр. 23).



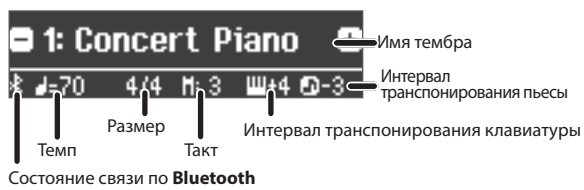
### Дисплей

На дисплей выводится различная информация, такая как имя тембра, имя пьесы, темп и размер такта.

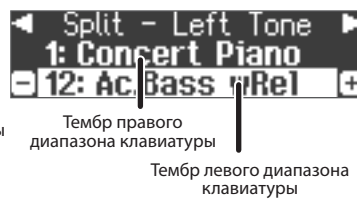
### Принципы работы

Выбор установки	Используйте кнопки [◀] [▶].
Редактирование значения	Используйте кнопки [-] [+].
Восстановление значения по умолчанию	Нажмите одновременно на кнопки [-] [+].
Отмена операции	Нажмите на кнопку [Exit].

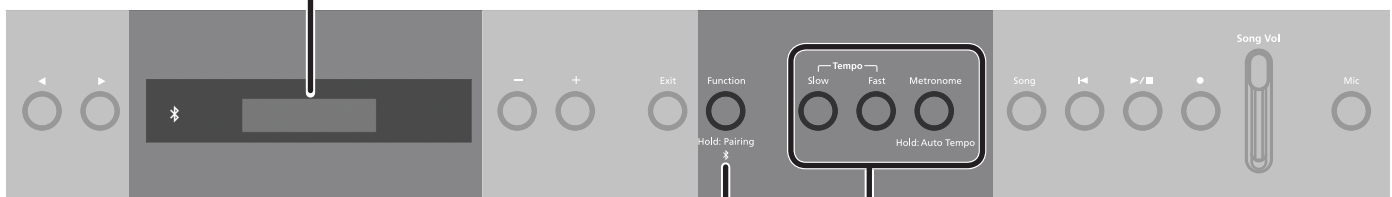
### Режим Single



### Режим Split



### Режим Dual



### Различные установки (режим Function)

Предусмотрена возможность детального редактирования настроек устройства.

стр. 25

1. Нажмите на кнопку [Function].
2. Для выбора параметра, который необходимо отредактировать, используйте кнопки [◀] [▶].
3. Кнопками [-] [+] отредактируйте значение.

\* Если удерживать нажатой кнопку [Function], можно установить связь с внешним устройством по Bluetooth.

### Воспроизведение метронома согласно темпу пьесы (Auto Tempo)

Можно запускать метроном в темпе, соответствующем темпу пьесы, сигнал которой заводится в инструмент с внешнего источника звука (через канал Bluetooth, вход Input Stereo или по USB-аудио).

В данном примере метроном работает синхронно с темпом пьесы, воспроизводимой на аудиопроигрывателе, скоммутированном со входом Input Stereo.

1. Подключите аудиопроигрыватель к разъему Input Stereo.
2. Запустите воспроизведение пьесы на аудиопроигрывателе. Пьеса будет воспроизводиться через акустическую систему фортепиано.
3. При запуске воспроизведения пьесы подержите нажатой кнопку [Metronome].

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Для обновления текущего темпа метронома подержите нажатой кнопку [Metronome]. Это можно делать в любой момент воспроизводимой пьесы.

4. Для выключения функции автоматического определения темпа (Auto Temp) нажмите на кнопку [Metronome], чтобы она погасла.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Подробнее настройка функции автоматического определения темпа описана здесь.

страница 17

### Использование метронома

Предусмотрена возможность игры под метроном. При этом можно менять темп метронома и размер. При воспроизведении пьесы метроном звучит согласно ее темпу и размеру.

#### Использование метронома

1. Нажмите на кнопку [Metronome], чтобы она загорелась. Метроном запустится.
2. Для останова метронома нажмите еще один раз на кнопку [Metronome].

#### Изменение темпа метронома

1. Для настройки темпа используйте кнопки [Slow] [Fast].

Диапазон настройки темпа	10 500
--------------------------	--------

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Подробнее настройки метронома описаны здесь.

страница 16

## Выбор пьесы

Перейдите на экран пьесы и выберите пьесу.

1. Нажмите на кнопку [Song] для перехода к экрану пьесы.



2. Кнопками [◀] [▶] выберите группу.
3. Кнопками [-] [+] выберите пьесу.
4. Для запуска воспроизведения пьесы нажмите на кнопку [▶/■].

### ЗАМЕЧАНИЕ

Ниже показано как перемещаться по папкам файловой структуры накопителя USB.

Открыть папку	Выберите кнопками [-] [+] папку, а затем нажмите на кнопку [▶/■].
Закрыть папку	Выберите кнопками [-] [+] опцию "up", а затем нажмите на кнопку [▶/■].

### Список категорий

Категория	Описание
Preset Song (пресетная пьеса)	Пьесы, находящиеся во внутренней памяти инструмента изначально
USB Memory (память USB)	Пьесы, находящиеся на USB-накопителе
Internal Memory (встроенная память)	Пьесы, записанные во внутреннюю память инструмента

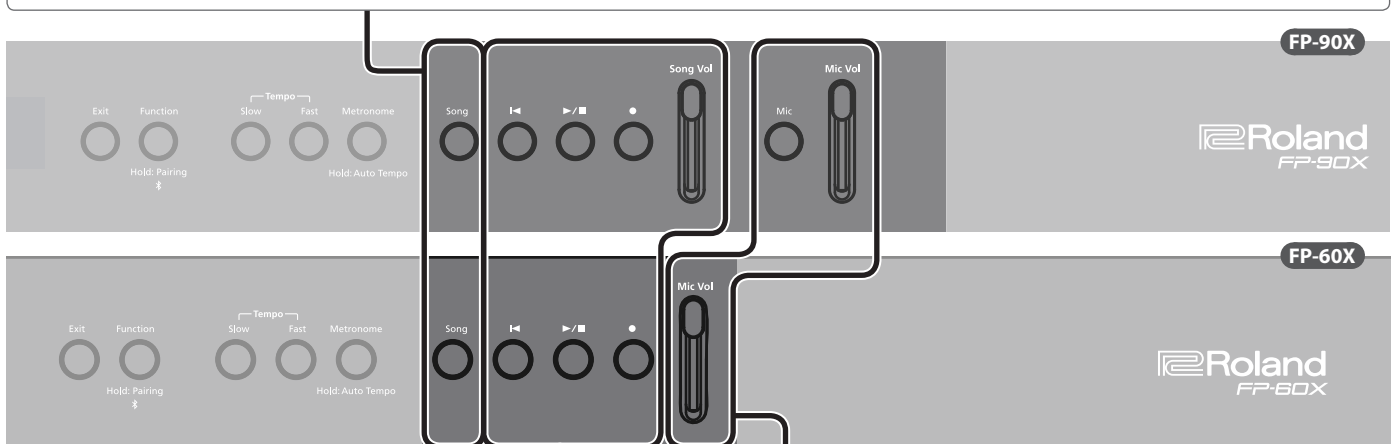
### ЗАМЕЧАНИЕ

\* Если параметр SMF Play Mode (стр. 27) установлен в значение "Auto-Select" или "Internal", будут присутствовать партии, громкость которых от положения слайдера [Song Vol.] (для FP-60X — настройка "Song Vol." функционального режима) не зависит. Если параметр SMF Play Mode принимает значение "External", этот слайдер управляет громкостью всех партий.

## Форматы пьес, которые устройство может воспроизводить

Устройство поддерживает воспроизведение пьес следующих форматов.

Формат пьесы	Описание
Файлы MIDI	Форматы SMF 0/1
Аудиофайлы	Формат WAV, 44.1 кГц, 16-битный линейный
	Формат MP3, 44.1 кГц, 64 кбит/с — 320 кбит/с



## Воспроизведение и запись

Ниже описано как воспроизводить или записывать пьесы.

### Запуск/останов

стр. 19

1. Нажмите на кнопку [▶/■].

### Возврат в начало пьесы.

1. Нажмите на кнопку [◀].

### Изменение темпа пьесы

1. Для настройки темпа используйте кнопки Tempo [Slow] [Fast].

### Запись

стр. 18

1. Выберите тембр, которым будете играть.
2. Если необходимо, включите метроном.

При этом можно откорректировать темп метронома и размер. Настройки темпа метронома и размера такта сохраняются вместе с другими параметрами пьесы, поэтому она воспроизводится согласно им.

3. Нажмите на кнопку [●].

Кнопка [●] загорится, кнопка [▶/■] начнет мигать, а устройство перейдет в режим готовности к записи.

Для отказа от записи нажмите на кнопку [●] еще раз.

4. Нажмите на кнопку [▶/■], чтобы запустить запись.
5. Нажмите на кнопку [▶/■], чтобы остановить запись.

## Использование микрофона

К устройству можно подключить микрофон и микшировать его звук со звуком, воспроизводимым при игре на инструменте.

стр. 22

### Настройка громкости пьесы

FP-90X

1. Нажмите на кнопку [Song Vol.] и настройте громкость пьесы с помощью слайдера.

При этом изменяется громкость пьесы (SMF/аудио).

### Настройка громкости пьесы

FP-60X

Управляет громкостью пьесы.(аудио).

1. Нажмите на кнопку [Function].
2. Кнопками [◀] [▶] выберите Song Vol.
3. Настройте громкость с помощью кнопок [-][+].

\* Некоторые из тембров, используемых при демонстрации, настроены так, что их громкостью управляют слайдеры Part [Upper] [Lower]. Чтобы слайдер [Song Vol.] (для FP-60X — настройка "Song Vol." функционального режима) управлял громкостью всех партий, установите параметр "SMF Play Mode" (стр. 27) в значение "External".

## Потенциальные возможности

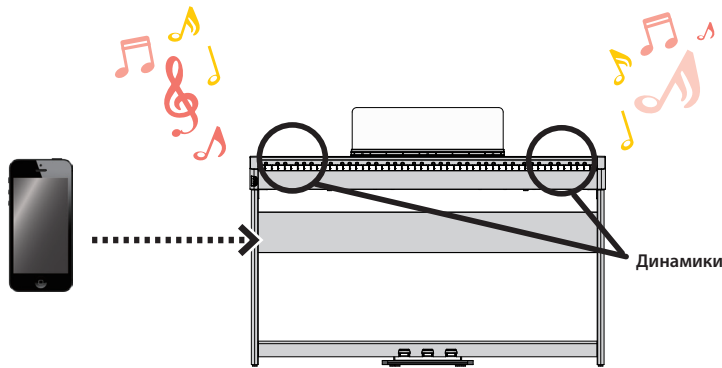
Функция **Bluetooth** позволяет наладить беспроводную связь между фортепиано и мобильным устройством, например смартфоном или планшетом, чтобы можно было делать следующее.

### Воспроизведение через аудиосистему фортепиано сигнала, принимаемого от мобильного устройства.

Музыкальные данные, хранящиеся в iPhone или другом мобильном устройстве, можно воспроизводить через аудиосистему фортепиано, передавая их по беспроводному каналу.

#### → “Прслушивание музыки через акустическую систему фортепиано” ()

страница 13

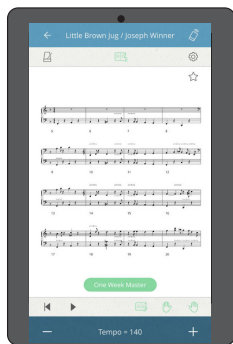


### Использование программных приложений

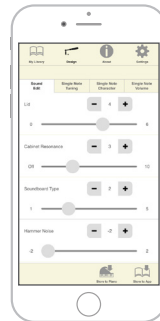
Установив на мобильное устройство программное приложение, например “Piano Every Day” или “Piano Designer” компании Roland, можно расширить функционал фортепиано.

#### → “Использование фортепиано с программным приложением”

страница 14



Программное приложение [Piano Every Day]



Программное приложение [Piano Designer]

### Сопряжение

Для налаживания беспроводной связи между фортепиано и мобильным устройством сначала необходимо выполнить процедуру сопряжения.

По сути сопряжение — это процедура регистрации (аутентификации) мобильного устройства и фортепиано.

Сопрягайте устройство как описано в процедуре для соответствующей функции.



### Процесс сопряжения

Для воспроизведения музыки через акустическую систему фортепиано и использования фортепиано с программным приложением необходимо выполнить две разные процедуры сопряжения. Обратите внимание, процедуры сопряжения отличаются друг от друга.

Воспроизведение музыки через акустическую систему фортепиано

Использование фортепиано с программным приложением

Настройки фортепиано

Настройки мобильного устройства

Настройки мобильного устройства

Программное приложение  
Настройки программного приложения

\* Если сопряжение выполнить не удалось, обратитесь к разделу “Если сопряжение с программным приложением установить не удастся” (стр. 15).

## Прослушивание музыки через акустическую систему фортепиано

Ниже описано как можно определить установки, позволяющие воспроизводить музыкальные данные, находящиеся в мобильном устройстве, через акустическую систему фортепиано.

\* Если мобильное устройство уже сопрягалось с фортепиано, повторно производить эту процедуру не нужно. См. раздел "Подключение к устройству, сопряжение с которым уже проводилось" (стр. 13).

## Определение начальных установок (сопряжение)

Рассматривается на примере сопряжения с iPod. Если используется мобильное устройство на базе Android, ознакомьтесь с его руководством пользователя.

1. Расположите мобильное устройство, с которым необходимо установить связь, рядом с фортепиано.

### ЗАМЕЧАНИЕ

Вместо выполнения шагов 2 — 4 процедуры, сопряжение можно запустить, подержав нажатой кнопку [Function].

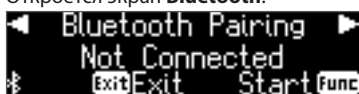
2. **Удерживайте достаточно долго нажатой кнопку [Function].** Когда на дисплей выведется "Now Pairing...", перейдите к пункту 5.

2. Нажмите на кнопку [Function], а затем с помощью кнопок [◀] [▶] выберите "Bluetooth".



3. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Откроется экран Bluetooth.



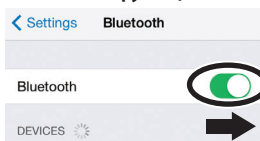
4. Выберите кнопками [◀] [▶] опцию "Bluetooth Pairing", а затем нажмите на кнопку [Function] (Enter).

На дисплей выведется сообщение "Now pairing...", и фортепиано перейдет в режим ожидания ответа от мобильного устройства (сопряжение началось).

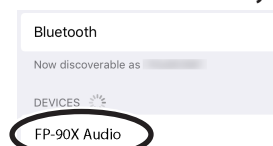


\* Для отмены сопряжения нажмите на кнопку [Exit].

5. Включите функцию Bluetooth на мобильном устройстве.



6. Коснитесь "FP-90X Audio" или "FP-60X Audio" на экране Bluetooth мобильного устройства.



\* Если на дисплей мобильного устройства выведется требование ввести пароль ("Pass Key"), введите "0000" (четыре нуля).

Запустится процесс сопряжения фортепиано и мобильного устройства. По окончании процесса сопряжения на экране появится примерно следующее.

Мобильное устройство	"FP-90X Audio" или "FP-60X Audio", добавленные в поле "My Devices"
Фортепиано	Рядом с пиктограммой Bluetooth появляется "AUDIO" 

7. Нажмите несколько раз на кнопку [Exit], чтобы выйти из режима Function.

Начальные установки определены.

## Подключение к устройству, сопряжение с которым уже проводилось

1. Включите функцию Bluetooth на мобильном устройстве. Этого достаточно для установления беспроводной связи между фортепиано и мобильным устройством.

### ЗАМЕЧАНИЕ

Если установить соединение с помощью описанной выше процедуры не представляется возможным, коснитесь надписи "FP-90X Audio" или "FP-60X Audio" на экране Bluetooth мобильного устройства.

## Воспроизведение аудио

При проигрывании музыки на мобильном устройстве звук воспроизводится через акустическую систему фортепиано.

## Управление громкостью Bluetooth-аудио.

Обычно громкость выставляется на мобильном устройстве.

Если же этими средствами добиться нужного уровня сигнала не представляется возможным, настройте громкость как описано ниже.

1. Повторите шаги 2 и 3 процедуры, описанной в "Определение начальных установок (сопряжение)" (стр. 13).

2. Кнопками [◀] [▶] выберите опцию "Input/ Bluetooth Volume", а затем с помощью кнопок [-] [+] настройте громкость.

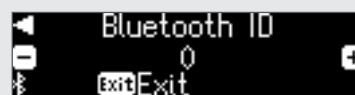


## Сопряжение мобильного устройства с несколькими фортепиано

Для сопряжения мобильного устройства с несколькими фортепиано (например, с несколькими фортепиано в музыкальной школе) можно для каждого из них определить свой уникальный идентификатор Bluetooth ID.

\* После того как это будет сделано, номер ID станет добавляться к имени фортепиано в списке сопряженного оборудования мобильного устройства, например, FP-90X Audio1).

1. Выполните шаги 2 и 3 процедуры, описанной в "Определение начальных установок (сопряжение)" (стр. 13).
2. Выберите с помощью кнопок [◀] [▶] "Bluetooth ID".



3. Кнопками [-] [+] отредактируйте значение.

### FP-90X

Значение	Описание
0 – 99	Установлен в "0": "FP-90X Audio" "FP-90X MIDI" (значение по умолчанию)
	Если выбрано значение "1": "FP-90X Audio 1" "FP-90X MIDI 1"

### FP-60X

Значение	Описание
0 – 99	Установлен в "0": "FP-60X Audio" "FP-60X MIDI" (значение по умолчанию)
	Если выбрано значение "1": "FP-60X Audio 1" "FP-60X MIDI 1"

\* При сопряжении мобильного устройства с несколькими фортепиано рекомендуется включать питание мобильного устройства и только тех фортепиано, связь с которыми необходимо установить.

### Использование фортепиано с программным приложением

Ниже описано как настроить фортепиано для работы с программным приложением, установленным в мобильном устройстве.

### Программные приложения, которые можно использовать с этим фортепиано

Название приложения	Поддерживаемая ОС	Описание
 Piano Every Day	iOS Android	Данное программное приложение позволяет загружать электронные ноты и разучивать пьесы в игровой манере, а также записывать свою игру. 
 Piano Designer	iOS Android	Данное программное приложение позволяет настраивать звук фортепиано согласно своим предпочтениям. Оно предлагает сенсорный интерфейс для редактирования различных настроек, описанных в разделе ""Создание" своего собственного, уникального фортепиано (функция Piano Designer)" (стр. 21). 

- \* Программные приложения можно бесплатно загрузить с App Store или Google Play.
- \* Кроме описанных выше программных приложений, можно использовать музыкальное ПО, например Garage Band, которые поддерживают функционал **Bluetooth MIDI**.
- \* Приведенная информация о программных приложениях компании Roland соответствует дате выхода данного руководства. Более актуальная информация находится на веб-сайте компании Roland.

### Определение установок (сопряжение)

Ниже описано как определять настройки для совместного использования фортепиано и программного приложения, установленного в мобильное устройство. В качестве примера рассмотрена процедура настройки устройства iPad с установленным в него программным приложением "Piano Every Day".

- \* При использовании программных приложений, описанных выше в разделе "Использование фортепиано с программным приложением", производить какие-либо настройки в самом фортепиано не требуется. Для сопряжения с фортепиано используйте настройки программного приложения.

#### 1. Включите функцию Bluetooth на мобильном устройстве.

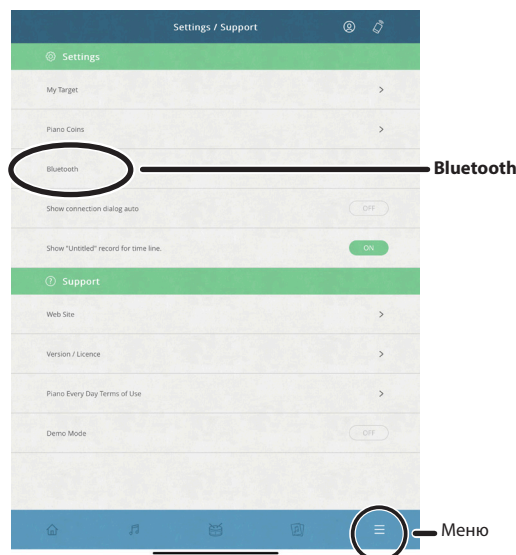


#### ЗАМЕЧАНИЕ

Если в поле "DEVICES" выводится имя используемого инструмента, например "FP-90X MIDI", не прикасайтесь к нему.

#### 2. Запустите программное приложение, которое установили на мобильное устройство.


#### 3. Коснитесь пиктограммы меню, расположенной в нижней правой части экрана программного приложения, а затем коснитесь на экране меню поля "Bluetooth".



На экран мобильного устройства выведется "FP-90X MIDI" или "FP-60X MIDI".

#### 4. В зависимости от используемого устройства, коснитесь "FP-90X MIDI" или "FP-60X MIDI".

Запустится процесс сопряжения фортепиано и мобильного устройства. По окончании процесса сопряжения на экране появится примерно следующее.

Мобильное устройство	"FP-90X MIDI" или "FP-60X MIDI", добавленные в поле "My Devices"
Фортепиано	Рядом с пиктограммой <b>Bluetooth</b> появляется аббревиатура "MIDI" 

Сопряжение выполнено.

## Если сопряжение с программным приложением установить не удастся

Если выполнить сопряжение с помощью процедуры, описанной в разделе "Использование фортепиано с программным приложением" (стр. 14) не удалось, попробуйте выполнить приведенную ниже.

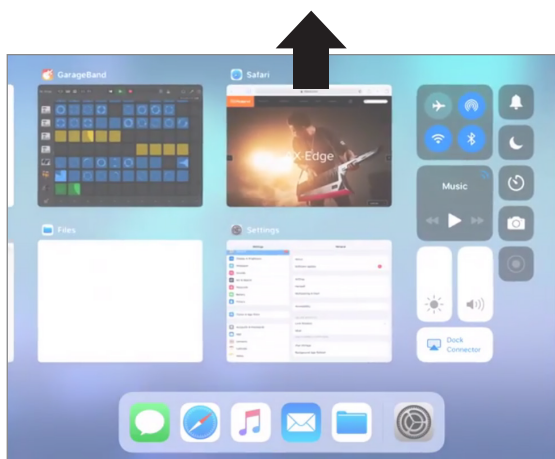
### 1 Убедитесь, что в фортепиано включена ("On") функция Bluetooth.

1. Нажмите на кнопку [Function] фортепиано.
2. Выберите с помощью кнопок [◀] [▶] "Bluetooth".
3. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).  
Откроется экран с настройками Bluetooth.
4. Кнопками [◀] [▶] выберите "Bluetooth On/Off", затем с помощью кнопок [-] [+] установите значение параметра в "On".  
Функция Bluetooth фортепиано включится.
5. Нажмите на кнопку [Function].  
Произойдет выход из функционального режима работы.

### 2 Закройте все программные приложения на мобильном устройстве.

#### Закрытие программного приложения

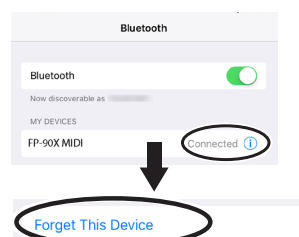
1. Прикоснитесь два раза к кнопке "Домой" и проведите пальцем вверх по экрану приложения.



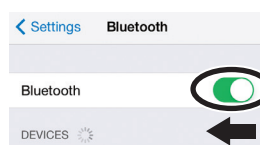
### 3 Если ранее было установлено сопряжение, отмените его и отключите функцию Bluetooth.

#### Отмена сопряжения

1. На экране мобильного устройства прикоснитесь к "i" рядом с "Connected" и коснитесь "Forget This Device".



2. Отключите функцию Bluetooth.



- 4 Повторите процедуру, описанную на стр. 14, начиная с шага 1.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Если проблему решить не удалось, обратитесь за помощью в службу поддержки веб-сайта компании Roland.

<https://www.roland.com/support/>

# Более сложные операции

## Игра различными тембрами

### Выбор настроек акустических характеристик пространства (My Stage)

Функция "My Stage" позволяет оперировать с настройками фортепиано и акустических характеристик помещения для получения концертного звучания в домашних условиях. Эта функция позволяет добиваться тембра и резонансных составляющих звука, как если бы вы играли в концертном зале, храме или репетиционной студии на рояле, идеально подходящем для данного помещения.

\* В настройки My Stage входят как параметры тембра фортепиано, так и типа акустического пространства, а также интенсивности реверберационных отражений.

№	FP-90X	FP-60X
1	Piano Recital	Piano Recital
2	At Hall Stage	At Hall Stage
3	Lakeside Studio	Lakeside Studio
4	Impressionists	Heritage Hall
5	Heritage Hall	Lounge Concert
6	Lounge Concert	Church Concert
7	Church Concert	Jazz Club
8	Jazz Club	Recording Studio
9	Medieval Salon	
10	Recording Studio	
11	Trad Opera House	
12	East Coast Hall	

1. Нажмите на кнопку [My Stage], чтобы она загорелась.
2. С помощью кнопок [-][+] выберите помещение с требуемой акустикой.



Играйте на инструменте с выбранными настройками "My Stage".

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Для прослушивания фрагмента, демонстрирующего звучание настроек "My Stage", нажмите на кнопку [▶].

3. Для выключения функции My Stage нажмите на кнопку [My Stage], чтобы она погасла.

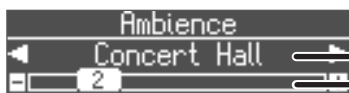
### Выбор типа и интенсивности реверберации

Имеется возможность добавления реверберационных отражений, производимых при игре в концертном зале или храме. Изменяя параметр "Ambience Type" (тип реверберации), можно виртуально "устанавливать" фортепиано в помещения с различными акустическими характеристиками.

FP-60X при игре в наушниках позволяет использовать эффект 3D Ambience. В FP-90X реализована технология получения объемного звука в наушниках.

#### FP-90X

1. Нажмите на кнопку [Ambience], чтобы она загорелась. Откроется экран Ambience.



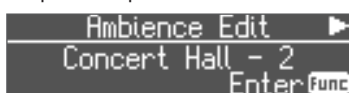
Тип реверберации

Интенсивность реверберации

2. Выберите тип реверберации помощью кнопок [◀] [▶].
3. Настройте глубину реверберации с помощью кнопок [-][+].
4. Определив все нужные настройки, нажмите на кнопку [Ambience], чтобы она погасла.

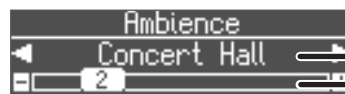
#### FP-60X

1. Нажмите на кнопку [Ambience], чтобы она загорелась. Откроется экран Ambience Edit.



2. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Откроется экран Ambience.



Тип реверберации

Интенсивность реверберации

3. Выберите тип реверберации помощью кнопок [◀] [▶].
4. Настройте глубину реверберации с помощью кнопок [-][+].  
Ниже описано как определять состояние функции 3D Ambience наушников.
5. Для возврата к экрану Ambience Edit нажмите на кнопку [Exit].
6. Кнопкой [▶] выберите "Headphones 3D Ambience", затем кнопками [-][+] выберите нужное значение ("On/Off").
7. Определив все нужные настройки, нажмите на кнопку [Ambience], чтобы она погасла.

Тип реверберации	Имитирует игру на фортепиано в различных помещениях. * При работе с FP-90X тип реверберации можно определить, когда выбран тембр аудиодвижка PureAcoustic Piano (стр. 32).	
	<b>FP-90X</b>	Studio, Lounge, Concert Hall, Wooden Hall, Stone Hall, Cathedral
	<b>FP-60X</b>	Studio, Lounge, Concert Hall, Cathedral
Интенсивность реверберации	Регулирует интенсивность реверберационных отражений окружающего пространства. Чем больше значение, тем сильнее реверберация, и наоборот. * Аудиофайлы эффектом реверберации не обрабатываются. 0 — 10	
Эффект Headphones 3D Ambience	Эффект Headphones 3D Ambience позволяет создать ощущение, что звук передается от фортепиано "по воздуху", а не воспроизводится через наушники. * Эффект работает, если в качестве типа реверберации выбран "Concert Hall" и тембр аудиодвижка SuperNATURAL Piano (стр. 32). * Аудиофайлы эффектом реверберации не обрабатываются. Off, On (значение по умолчанию: On)	

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Если установки My Stage были сохранены в перформанс, их можно будет вызывать в любой момент времени (стр. 23).

### Практические занятия под метроном

Предусмотрена возможность проведения практических занятий под метроном.

1. Нажмите на кнопку [Metronome], чтобы она загорелась. Метроном запустится.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

При воспроизведении пьесы метроном звучит согласно ее темпу и размеру.

2. Для настройки темпа используйте кнопки Tempo [Slow] [Fast].

Диапазон настройки темпа	10 — 500
--------------------------	----------

3. Для остановки метронома нажмите еще один раз на кнопку [Metronome].



## Редактирование настроек метронома

Редактируйте настройки при включенной кнопке [Metronome].

1. Выберите параметр, который необходимо отредактировать, используя кнопки [◀] [▶].
2. Кнопками [-][+] отредактируйте значение.

Tempo Coach	Функция Tempo Coach (стр. 17).
Metronome Volume	Громкость метронома Off, 1 — 10 (значение по умолчанию: 5)
Metronome Tone	Определяет тембр метронома. Щелчки, электронный, голос по японски, голос по английски (значение по умолчанию: щелчки)
Beat	Размер такта метронома. 2/2, 3/2, 2/4, 3/4, 4/4, 5/4, 6/4, 7/4, 3/8, 6/8, 8/8, 9/8, 12/8 (значение по умолчанию: 4/4)
Metronome Down Beat	Воспроизведение сильных долей. Off, On (значение по умолчанию: On)
Metronome Pattern	Выбирает ритмический рисунок метронома. Не звучит, восьмые, восьмые триоли, шаффл, шестнадцатые, четвертные триоли, четверти, восьмые с точкой (значение по умолчанию: не звучит)

## Воспроизведение метронома синхронно с темпом пьесы (Auto Temp)

Функция Auto Temp позволяет синхронизировать темп метронома с темпом аудиопьесы, которая воспроизводится на внешнем аудиисточнике, подключенном к инструменту. Это очень удобно, если необходимо играть под сопровождение аудиопьесы с использованием метронома.

- Даже если темп пьесы не известен, эта функция позволяет автоматически вычислить его и настроить соответствующим образом темп метронома.
- Темп пьесы может быть определен, даже если она не содержит барабанов или других ритмических инструментов.

Функцию Auto Temp можно использовать при воспроизведении пьесы в описанных ниже трех режимах.

- Пьеса воспроизводится на мобильном устройстве, подключенном к данному инструменту по **Bluetooth** (стр. 13)
- Пьеса воспроизводится на аудиопроигрывателе, подключенном к разъему Stereo (стр. 6)
- Пьеса воспроизводится на компьютере с помощью соответствующего программного приложения, который подключен к порту USB Computer инструмента (стр. 6)

Предварительно необходимо настроить соединение между инструментом и источником звука (мобильное устройство — через канал **Bluetooth**, аудиопроигрыватель — с помощью аудио кабеля или компьютер — с помощью USB-кабеля).

1. Запустите воспроизведение пьесы на внешнем устройстве.  
Звук будет воспроизводиться через акустическую систему фортепиано.
2. Удерживайте достаточно долго нажатой кнопку [Metronome].  
Функция Auto Tempo включится и метроном будет воспроизводиться в темпе пьесы.  
Играйте под аккомпанемент пьесы в сопровождении метронома.

### ЗАМЕЧАНИЕ

Для обновления текущего темпа метронома подержите нажатой кнопку [Metronome]. Это можно делать в любой момент воспроизводящейся пьесы.

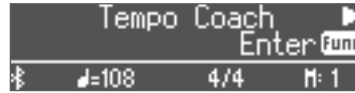
3. Для выключения функции автоматической настройки темпа (Auto Temp) нажмите на кнопку [Metronome], чтобы она погасла.

## Определение темпа при игре на инструменте (Tempo Coach)

Для определения темпа, с которым вы играете на инструменте, предусмотрена функция Tempo Coach.

Функцию Tempo Coach можно активировать при включенном метрономе.

1. С помощью кнопок [K] [O] добейтесь, чтобы на дисплей вывелось "Tempo Coach".



2. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Откроется экран Tempo Coach и метроном остановится.



3. Играйте пьесу на клавиатуре инструмента.

При этом вычислится темп пьесы и его значение выведется на дисплей.

### ЗАМЕЧАНИЕ

Для повышения точности вычисления пьесы исполняйте ее двумя руками.

4. Нажмите на кнопку [Exit].

Произойдет выход с экрана Tempo Coach.

### ЗАМЕЧАНИЕ

Если нажать на кнопку [Metronome], он начнет воспроизводиться в темпе, который был вычислен.

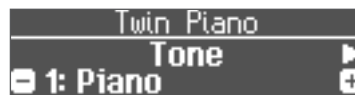
## Разделение клавиатуры на две эквивалентные (Twin Piano)

Клавиатуру инструмента можно разделить на две одинаковых, чтобы два человека могли играть в одном и том же высотном диапазоне. Например, педагог показывает как надо играть, а обучающийся пытается повторить. Можно также определить режим (Mode) воспроизведения нот.

\* Некоторые тембры звучат необычно.

1. Нажмите на кнопку [Function], а затем с помощью кнопок [◀] [▶] выберите функцию "Twin Piano".
2. С помощью кнопок [-][+] включите ("On") функцию Twin Piano.
3. Нажмите на кнопку [Exit].

Откроется экран Twin Piano.



4. Выберите параметр, который необходимо отредактировать, используя кнопки [◀] [▶].

5. Кнопками [-][+] отредактируйте значение.

Тембр	Выберите тембр, который будет воспроизводиться при работе функции Twin Piano.	
Mode	Pair	При перемещении по клавиатуре вправо звук также перемещается вправо, при перемещении по клавиатуре влево звук также перемещается влево.
	Individual	Ноты, берущиеся в правой зоне, воспроизводятся правым динамиком, ноты, берущиеся в левой зоне — только левым.

6. Для выключения функции Twin Piano нажмите на кнопку [Function] для возврата к экрану Twin Piano и выберите значение "Off".

7. Нажмите несколько раз на кнопку [Exit], чтобы выйти из функционального режима.

## Музыкальная запись исполнения

Записать свое исполнение очень просто. Свое исполнение можно записать, чтобы оценить его качество или использовать потом в качестве аккомпанемента, чтобы играть под него.

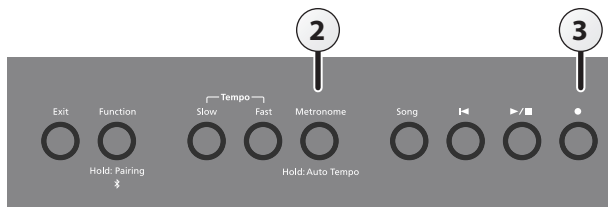
### Тип записи

Запись в формате SMF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Игра на инструменте записывается в формате MIDI-данных. Формат SMF: 0.</li> </ul>
Запись в аудиоформате	<ul style="list-style-type: none"> <li>Игра на инструменте записывается в формате аудиоданных. Формат WAV, 44.1 кГц, 16-битный линейный</li> <li>* Для записи в аудиоформате необходимо подключить к порту USB Memory инструмента накопитель USB (приобретается дополнительно).</li> </ul>

## Запись в формате SMF

### Запись новой пьесы

#### Подготовка к записи



1. Выберите тембр, которым будете играть (стр. 8).
2. Если необходимо, включите метроном (стр. 16).

При этом можно откорректировать темп метронома и размер.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

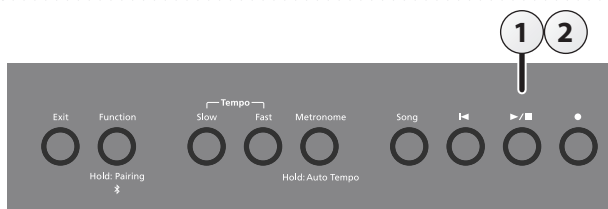
Настройки темпа метронома и размера такта сохраняются вместе с другими параметрами пьесы, поэтому она воспроизводится согласно им.

3. Нажмите на кнопку [●].

Кнопка [●] загорится, кнопка [▶/■] начнет мигать, а устройство перейдет в режим готовности к записи.

Для отказа от записи нажмите на кнопку [●] еще раз.

#### Запуск записи и сохранение результата



1. Нажмите на кнопку [▶/■].

Запись начнется после одного такта предварительного отсчета. Во время записи кнопки [●] и [▶/■] горят.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Запустить запись можно так же, начав играть на клавиатуре. В этом случае предварительный отсчет не воспроизводится.

2. Нажмите на кнопку [▶/■].

Запись останавливается и ее результат автоматически сохраняется.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

- Имя пьесы можно отредактировать (стр. 19).
- Записанную пьесу можно удалить (стр. 20).

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Не отключайте питание до тех пор, пока с дисплея не исчезнет сообщение "Saving..."

### Прослушивание записанного исполнения

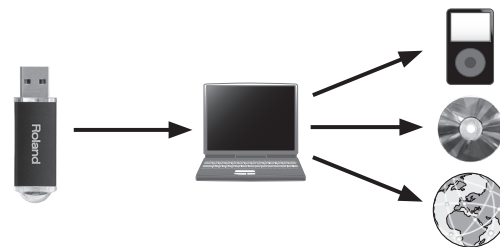
После останова записи выбирается вновь записанная пьеса.

1. Нажмите на кнопку [▶/■].

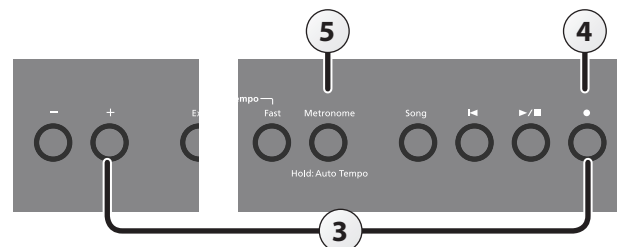
Запустится воспроизведение с начала записанной пьесы.

## Запись аудио

Если записать свою игру на инструменте в формате аудио, можно будет воспроизвести ее с помощью компьютера или аудиопроигрывателя. Эта функция может пригодиться при создании музыкального CD или размещения в интернете.



#### Подготовка к записи



1. Подключите накопитель USB к порту USB Memory (стр. 6).

\* Аудиоданные во встроенную память записать невозможно.

2. Выберите тембр, которым будете играть (стр. 8).

3. Удерживая нажатой кнопку [●], нажмите на кнопку [+], чтобы выбрать "Audio".

#### ЗАМЕЧАНИЕ

То же самое можно сделать в функциональном режиме с помощью установки "Recording Mode" (стр. 27).

4. Нажмите на кнопку [●].

Кнопка [●] загорится, кнопка [▶/■] начнет мигать, а устройство перейдет в режим готовности к записи.

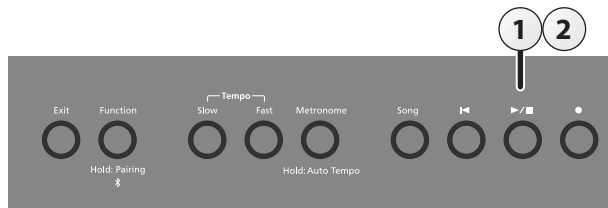
Для отказа от записи нажмите на кнопку [●] еще раз.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Ни в коем случае не выключайте питание или не извлекайте накопитель USB во время записи.

5. Если необходимо, включите метроном (стр. 16).

## Запуск записи и сохранение результата



1. Нажмите на кнопку [▶/■].  
Запустится запись.  
Во время записи кнопки [●] и [▶/■] горят.
2. Нажмите на кнопку [▶/■].  
Запись останавливается и ее результат автоматически сохраняется.

### ЗАМЕЧАНИЕ

- Имя песни можно отредактировать (стр. 19).
- Записанную песню можно удалить (стр. 20).

## Прослушивание записанного исполнения

После останова записи выбирается вновь записанная песня.

1. Нажмите на кнопку [▶/■].  
Запустится воспроизведение с начала записанной песни.

### Преобразование песни, записанной в формате SMF, в аудио

Песню, записанную в формате SMF, можно перезаписать в формате аудио, чтобы ее можно было воспроизвести на компьютере.

1. Выберите песню, которую необходимо преобразовать в аудиоформат (стр. 11).
2. Подготовьтесь к записи аудио ("Подготовка к записи (стр. 18).
  1. Подключите накопитель USB.
  2. Удерживая нажатой кнопку [●], кнопкой [+] выберите "Audio".
 Нажмите на кнопку [●].
3. Нажмите на кнопку курсора [▶], чтобы выбрать песню шага 1.
4. Нажмите на кнопку [▶/■], чтобы начать аудиозапись ("Запуск записи и сохранение ее результатов" (стр. 19)).

- \* Помимо воспроизводящейся песни, записывается исполнение на клавиатуре, а также принимаемые сигналы с входа Mic, порта USB, разъема Input Stereo и принимаемые по беспроводной связи Bluetooth.
- \* Некоторые нюансы исходного файла формата SMF не всегда стопроцентно точно конвертируются при записи в аудио.

## Удобные функции воспроизведения песен

Ниже описаны функции, доступные при воспроизведении песни.

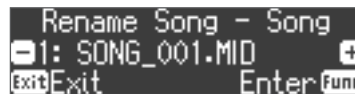
Воспроизведение всех песен выбранной категории (All Song Play)	Удерживая нажатой кнопку [Song], нажмите на кнопку [▶/■].
Изменение темпа песни	Нажимайте на кнопки Tempo [Slow] [Fast].
Воспроизведение песни в фиксированном темпе (Tempo Mute)	Удерживая нажатой кнопку [▶/■], нажмите на кнопку Tempo [Slow] или [Fast] Для отключения функции блокировки темпа, удерживая нажатой кнопку [▶/■], еще раз нажмите на кнопку Tempo [Slow] или [Fast].
Воспроизведение предварительного отсчета (*1)	Удерживая нажатой кнопку [Metronome], нажмите на кнопку [▶/■].

\*1 Ритмичные звуки, воспроизводимые перед запуском песни и помогающие определить ее темп, называются предварительным отсчетом. Предварительный отсчет позволяет настроиться на нужный темп.  
Имеется возможность определить длину предварительного отсчета в тактах (стр. 27).

## Изменение имени песни (Rename Song)

Ниже описано как переименовать записанную ранее песню.

1. Нажмите на кнопку [Function], а затем с помощью кнопок [◀] [▶] выберите "Rename Song".
2. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).  
Откроется экран Rename Song.
3. Кнопками [-] [+] выберите память, содержащую песню, которую необходимо переименовать.
4. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).
5. Кнопками [-] [+] выберите песню, которую необходимо переименовать, и нажмите на кнопку [Function] (Enter).
6. Откорректируйте имя песни.

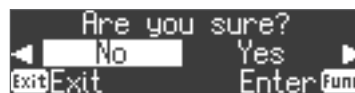


Кнопка	Действие
Кнопки [◀] [▶]	Используются для выбора символа, который необходимо изменить.
Кнопки [-] [+]	Используются для выбора символов.
Вставка одного символа	Нажмите на кнопку [▶/■].
Удаление одного символа	Нажмите на кнопку [●].

Для отмены операции нажмите на кнопку [Exit].

7. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Выведется запрос на подтверждение.



Для отмены операции нажмите на кнопку [Exit].

8. Выберите кнопкой курсора [▶] опцию "Yes", а затем нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Песня будет переименована.

### ЗАМЕЧАНИЕ

Ни в коем случае не выключайте питание или не извлекайте накопитель USB до тех пор, пока с экрана не исчезнет сообщение "Executing...".

9. Нажмите несколько раз на кнопку [Exit], чтобы выйти из режима Function.

### Копирование пьесы (Copy Song)

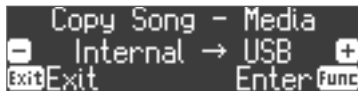
Пьесы, хранящиеся во внутренней памяти, можно скопировать на накопитель USB. И наоборот, пьесы с накопителя USB можно скопировать во внутреннюю память.

- \* Копирование аудиофайлов не поддерживается.
- \* Эта операция доступна только в том случае, если накопитель USB подключен.

**1. Нажмите на кнопку [Function], а затем с помощью кнопок [◀] [▶] выберите "Copy Song".**

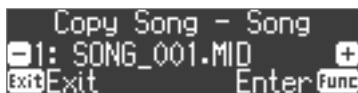
**2. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).**

Откроется экран Copy Song.



**3. Выберите кнопками [-] [+] память-источник и память-приемник операции копирования.**

**4. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).**



**5. Для выбора пьесы, которую необходимо скопировать, используйте кнопки [-] [+].**

Для отмены операции нажмите на кнопку [Exit].

**6. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).**

Выполнится операция копирования.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Ни в коем случае не выключайте питание или не извлекайте накопитель USB до тех пор, пока с экрана не исчезнет сообщение "Executing...".

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Если в памяти имеется пьеса с тем же именем, выведется запрос "Overwrite?" на подтверждение выполнения операции. Для перезаписи пьесы выберите кнопкой [▶] опцию "Yes", а затем нажмите на кнопку [Function] (Enter).

**7. Нажмите несколько раз на кнопку [Exit], чтобы выйти из режима Function.**

### Удаление пьесы (Delete Song)

Ниже описана процедура удаления пьесы, сохраненной во внутреннюю память или на накопитель USB.

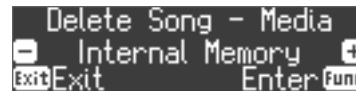
#### ЗАМЕЧАНИЕ

- Для стирания всех пьес, сохраненных во внутреннюю память или на накопитель USB, инициализируйте память (стр. 25).
- Чтобы стереть пьесу с накопителя USB, прежде чем продолжить, подключите его к порту USB Memory.

**1. Нажмите на кнопку [Function], а затем с помощью кнопок [◀] [▶] выберите "Delete Song".**

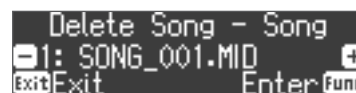
**2. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).**

Откроется экран Delete Song.



**3. Кнопками [-] [+] выберите память, содержащую пьесу, которую необходимо удалить.**

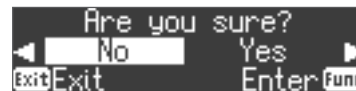
**4. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).**



**5. Для выбора пьесы, которую необходимо удалить, используйте кнопки [-] [+].**

**6. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).**

Выведется запрос на подтверждение.



Для отмены операции нажмите на кнопку [Exit].

**7. Выберите кнопкой [▶] опцию "Yes", а затем нажмите на кнопку [Function] (Enter).**

Выполнится операция удаления.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Ни в коем случае не выключайте питание или не извлекайте накопитель USB до тех пор, пока с экрана не исчезнет сообщение "Executing...".

**8. Нажмите несколько раз на кнопку [Exit], чтобы выйти из режима Function.**

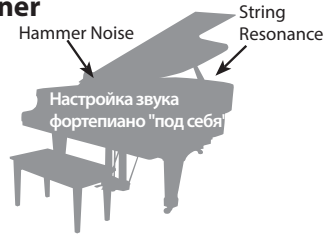
#### ЗАМЕЧАНИЕ

Записанную пьесу можно удалить также следующим образом. Удерживая нажатой кнопку [●], нажмите на кнопку [Exit].

## Настройка звука фортепиано "под себя" (функция Piano Designer)

### Функция Piano Designer

Данный инструмент позволяет создавать "модель" фортепиано с уникальным звуком за счет настройки параметров, имитирующих работу и взаимодействие различных компонент реального акустического фортепиано, например резонансные шумы при манипуляциях с педалями, шум удара молоточков по струнам, резонанс корпуса, наведенный резонанс струн и т.д. Эта функция называется "Piano Designer".



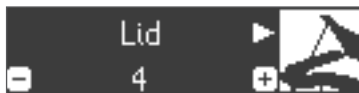
#### ЗАМЕЧАНИЕ

- Функция Piano Designer можно использовать для настройки только тембров PureAcoustic Piano звукового движка для FP-90X и только тембров звукового движка SuperNATURAL Piano для FP-60X.
- Установки сохраняются для каждого из тембров отдельно.

1. Нажмите на кнопку [Function], а затем с помощью кнопки [◀] [▶] выберите функцию "Piano Designer".

2. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Откроется экран Piano Designer.



3. Для выбора параметра, который необходимо отредактировать, используйте кнопки [◀] [▶].

4. Кнопками [-] [+] отредактируйте значение.

5. Завершив работу с функцией Piano Designer, нажмите на кнопку [Exit].

Выведется запрос на подтверждение.



Для отмены операции нажмите на кнопку [Exit].

6. Выберите кнопкой [▶] опцию "Yes", а затем нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Установки функции Piano Designer сохраняются.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Для выхода без сохранения установок кнопкой [◀] выберите "No" и нажмите на кнопку [Function] (Enter).

### Параметры Piano Designer

\* Для FP-90X и FP-60X доступны разные параметры.

Параметр	90X	60X	Значение	Описание
Lid	●	●	0 6	Определяет угол раскрытия крышки рояля. Чем меньше значение (меньше угол раскрытия), тем звук мягче. Чем больше значение (больше угол раскрытия), тем звук ярче.
Key Off Noise	●	–	Off, 1 — 10	Определяет громкость шума, который воспроизводится при отпускании клавиши. Чем больше значение, тем громче шум.
Hammer Noise	●	–	-5 — 0 — +5	Звук, который воспроизводится при ударе молоточка акустического фортепиано по струне. Чем больше значение, тем громче звук удара молоточка по струне.
Duplex Scale — дуплекс-шкала	●	–	Off, 1 — 10	Регулирует наведенные вибрации дуплекс-шкалы фортепиано. Чем больше значение, тем громче наведенный резонанс.

Параметр	90X	60X	Значение	Описание
Full Scale String Res.	●	–	Off, 1 — 10	Управляет резонансным звуком акустического фортепиано, то есть звуком, который воспроизводится струнами уже нажатых клавиш в ответ на вибрации струн вновь нажимаемых, или звуком, возникающим вследствие взаимных наведенных колебаний нот, берущихся при нажатой демпферной педали. Чем больше значение, тем громче наведенный резонанс.
String Resonance	–	●	Off, 1 — 10	Управляет резонансом струн, который наблюдается в акустическом фортепиано и обусловлен наведенными колебаниями струн ранее взятых нот на берущиеся после. Чем больше значение, тем громче наведенный резонанс.
Damper Resonance — демпферный резонанс	–	●	Off, 1 — 10	Управляет общим резонансом акустического фортепиано, возникающим при нажатой демпферной педали, то есть наведенными колебаниями струн при нажатой демпферной педали в ответ на резонанс всего инструмента. Чем больше значение, тем громче наведенный резонанс.
Key Off Resonance	●	●	Off, 1 — 10	Управляет резонансным призвуком, возникающим в момент отпускания клавиши. Чем больше значение, тем заметнее тембральные изменения фазы затухания.
Cabinet Resonance	●	–	Off, 1 — 10	Управляет резонансом корпуса акустического рояля. Чем больше значение параметра, тем глубже резонанс.
Soundboard Type	●	–	1 — 5	Управляет резонансом деки акустического фортепиано. Позволяет выбрать один из пяти типов резонансов.
Damper Noise	●	–	Off, 1 — 10	Параметр управляет шумом демпферов акустического фортепиано. Звук возникает, когда демпферы освобождают струны при нажатии на демпферную педаль.
Приглушающая педаль	●	–	1 — 10	Определяет глубину эффекта, производящегося при нажатии на приглушающую педаль. Чем больше значение, тем сильнее эффект.
Single Note Tuning	●	●	-50 — 0 — +50	В акустическом фортепиано используется "растянутый" строй, в котором ноты верхнего регистра настраиваются немного выше относительно равномерно темперированного строя, а ноты нижнего регистра — немного ниже. Этот параметр определяет степень "растянутости" строя.
Single Note Volume	●	●	-50 — 0	Позволяет задать громкость звучания для каждой ноты отдельно. Чем больше значение, тем выше громкость.
Single Note Character	●	●	-5 — 0 — +5	Позволяет настроить тембр звучания для каждой ноты отдельно. Чем больше значение, тем звук жестче и наоборот.
Reset Setting	<p>Ниже описана процедура сброса настроек Piano Designer выбранного тембра в заводские значения.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).</li> </ol> <p>Для отмены операции нажмите на кнопку [Exit].</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Выберите кнопкой курсора [▶] опцию "Yes", а затем нажмите на кнопку [Function] (Enter).</li> </ol> <p>Настройки вернуться в заводские значения.</p>			

### Настройки 88-key

1. Выберите Single Note Tuning, Single Note Volume или Single Note Character и нажмите на кнопку [Function] (Enter).
2. Возьмите ноту, установки которой необходимо отредактировать, и сделайте это с помощью кнопок [-] [+].

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Для выбора другого параметра 88-кей используйте кнопки [◀] [▶].

3. Для возврата к предыдущему экрану нажмите на кнопку [Exit].

### Дуплекс-шкала

Дуплекс-шкала (Duplex Scale) — конструкция, применяемая в роялях, которая позволяет использовать часть струны для воспроизведения звука наведенных вибраций.

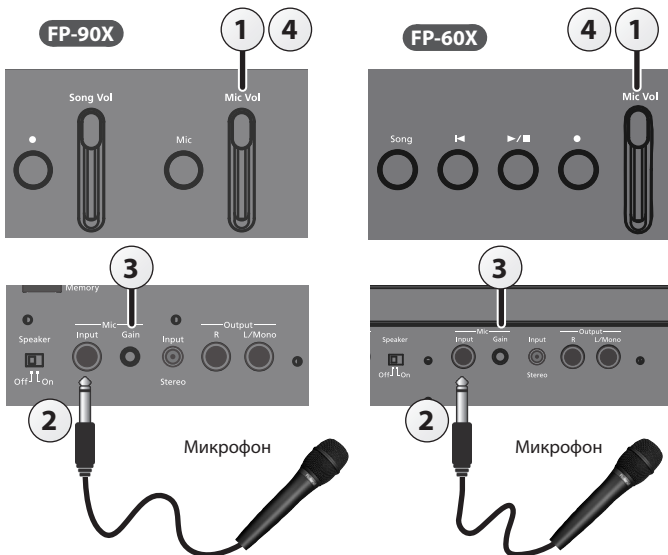
Звук этой части струны возникает не вследствие удара молоточка по струне, а под воздействием наведенных колебаний от других струн. Эта часть струны резонирует в ответ на обертоны других струн, что позволяет получить насыщенное яркое звучание. В конструкцию дуплекс-шкалы включаются обычно струны верхнего регистра выше ноты До четвертой октавы. Поскольку струны дуплекс-шкалы не имеют демпферов (механизма глушения звука), они продолжают звучать даже после снятия ноты и приглушения струны, по которой ударил молоточек.

## Использование микрофона

Можно подключить динамический микрофон (приобретается дополнительно) и петь в него, одновременно играя на инструменте.

### Подключение микрофона

Ниже описано как подключить микрофон к разъему Mic Input.



1. Установите слайдер [Mic Vol.] в положение, соответствующее минимальной громкости.
2. Подключите микрофон к разъему Mic Input. Микрофонный вход заработает.
3. Если сигнал микрофона слишком тихий или, наоборот, искажается, отрегулируйте уровень громкости микрофона.
4. Установите слайдером [Volume] нужную громкость сигнала микрофона.

\* Если громкость слишком высокая, звук динамиков может искажаться.

**ЗАМЕЧАНИЕ**  
Балансом громкости можно управлять, как это делается в аудиомикшере.

**FP-90X**

Громкость партии фортепиано

Громкость пьесы

Громкость микрофона

**FP-60X**

Громкость партии фортепиано

Громкость микрофона

### Обработка эффектами сигнала микрофона (Mic Effects)

Ниже описано как обрабатывать эффектами сигнал микрофона.

#### FP-90X

1. Нажмите на кнопку [Mic]. Откроется экран Mic Effects.



2. Выберите с помощью кнопок [◀] [▶] эффект, который необходимо применить.
3. Для включения/выключения выбранного эффекта используйте кнопки [-][+].

#### FP-60X

1. Нажмите на кнопку [Function], чтобы она загорелась.
2. Выберите "Mic Effects" с помощью кнопок [◀] [▶].
3. Нажмите на кнопку [Function] (Enter). Откроется экран Mic Effects.



4. Выберите с помощью кнопок [◀] [▶] эффект, который необходимо применить.
5. Для включения/выключения выбранного эффекта используйте кнопки [-][+].

### Настройка микрофонных эффектов

Ниже описано как настраивать микрофонные эффекты.

1. Находясь на экране Mic Effects, нажмите на кнопку [▶].
2. Настройте параметры эффекта.

Дисплей Кнопки [◀] [▶]	Значение Кнопки [-] [+]	Описание
Compressor Type	Soft, Normal, Hard	Определяет интенсивность эффекта, ограничивающего динамический диапазон выходного сигнала. Soft — низкая интенсивность, Normal — средняя, Hard — высокая.
Doubling Type	One Voice, Two Voice	Эффект, наблюдаемый при повторной записи одинаковых вокальных дорожек и наложении их друг на друга.
Doubling Width	Light, Normal, Deep	Определяет смещение высоты накладываемого голоса относительно оригинального. Light — небольшое, Normal — среднее, Deep — большое.
Doubling Level	0 — 10	Громкость эффекта дубль-трека.
Echo Type	1 — 7	Выбирает тип эффекта эхо.
Echo Level	0 — 10	Чем больше значение, тем громче отражения.

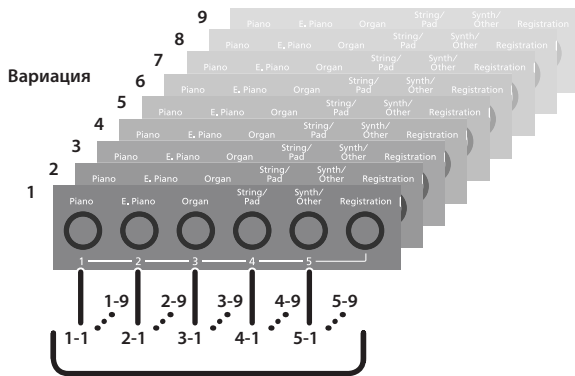
## Сохранение установок в виде перформансов (Registrations)

### Понятие перформанса

Настройки тембра, а также режимов наложения тембров (Dual Play) и разделения клавиатуры (Split Play) можно сохранять и вызывать.

В устройстве имеется пять кнопок перформансов ([1] — [5]), с каждой из которых можно связать до девяти перформансов. То есть память инструмента рассчитана на 45 перформансов.

Совокупность из 45 перформансов называется "набором перформансов" ("Registration Set").



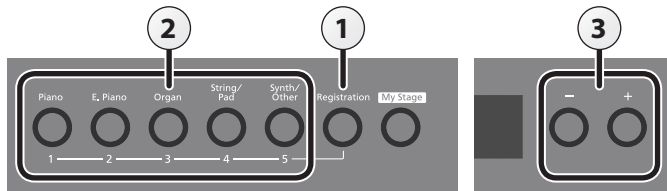
Набор перформансов — это совокупность 45 перформансов

#### ЗАМЕЧАНИЕ

- Более подробно установки, сохраняемые в перформанс, описаны в разделе "Сохранение настроек" (стр. 31).
- Наборы перформансов можно сохранять на накопитель USB (приобретается отдельно; стр. 6).

### Выбор перформанса

Ниже описано как загружать установки, сохраненные в перформанс.

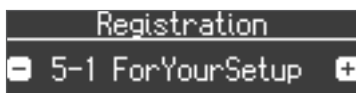


#### 1. Нажмите на кнопку [Registration].

Если кнопка [Registration] нажимается первый раз после включения питания, открывается следующий экран.



#### 2. Кнопками [1] — [5] выберите место, где находится требуемый перформанс.



#### 3. Выберите вариацию перформанса с помощью кнопок [-] [+].

Настройки инструмента соответствующим образом изменятся.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

- Для вызова перформансов можно использовать также педаль (стр. 28).
- Можно загружать наборы перформансов, которые были сохранены на накопитель USB (стр. 24).

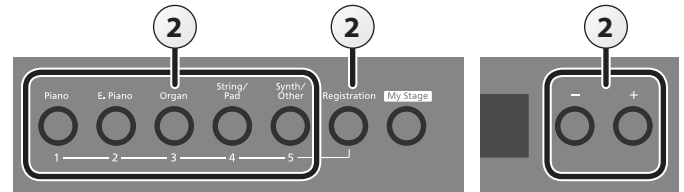
#### 4. Нажмите на кнопку [Exit].

### Сохранение в перформанс текущих установок

Ниже описано как сохранить текущие настройки в перформанс.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

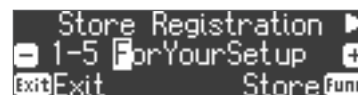
При сохранении перформанса в какую-либо ячейку памяти перформанс, который находился там прежде, перезаписывается.



#### 1. Настройте инструмент должным образом.

#### 2. Удерживая нажатой кнопку [Registration], нажмите на одну из кнопок [1] — [5]. Затем с помощью кнопок [-] [+] выберите перформанс, в который необходимо будет сохранить текущие установки.

После того как кнопка [Registration] будет отпущена, откроется экран следующего вида.



#### 3. Отредактируйте имя перформанса.

Кнопка	Действие
Кнопки [◀] [▶]	Используются для выбора символа, который необходимо изменить.
Кнопки [-] [+]	Используются для выбора символов.
Вставка одного символа	Нажмите на кнопку [▶/■].
Удаление одного символа	Нажмите на кнопку [●].

Для отмены операции нажмите на кнопку [Exit].

#### 4. Нажмите на кнопку [Function] (Store).

Текущие установки сохраняются в выбранный перформанс. Кнопка [Registration] перестанет мигать и загорится.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Ни в коем случае не отключайте питание до тех пор, пока с дисплея не исчезнет сообщение "Executing...".

#### 5. Нажмите на кнопку [Exit].

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Настройки всех перформансов можно вернуть в заводские значения. Подробности описаны в разделе "Возврат к заводским настройкам (Factory Reset)" (стр. 25).

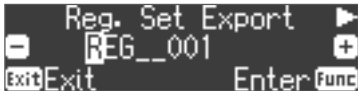
## Сохранение набора перформансов (Registration Export)

Ниже описано как сохранить набор перформансов, находящийся в памяти устройства, на накопитель USB.

\* Чтобы сохранить набор перформансов на накопитель USB, прежде чем продолжить, подключите его к порту USB Memory.

1. Нажмите на кнопку [Function].
2. Кнопками [◀] [▶] выберите "Reg". Set Export".
3. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Откроется экран Reg. Set Export.



4. Отредактируйте имя набора перформансов.

Кнопка	Действие
Кнопки [◀] [▶]	Используются для выбора символа, который необходимо изменить.
Кнопки [-] [+]	Используются для выбора символов.
Вставка одного символа	Нажмите на кнопку [▶/■].
Удаление одного символа	Нажмите на кнопку [●].

Для отмены операции нажмите на кнопку [Exit].

5. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Набор перформансов сохранится.

### ЗАМЕЧАНИЕ

Ни в коем случае не выключайте питание или не извлекайте накопитель USB до тех пор, пока с экрана не исчезнет сообщение "Executing..."

6. Нажмите несколько раз на кнопку [Exit], чтобы выйти из режима Function.

## Загрузка набора перформансов (Registration Import)

Ниже описана процедура загрузки набора перформансов с накопителя USB в память данного устройства.

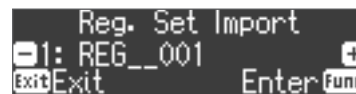
\* Чтобы загрузить набор перформансов с накопителя USB, прежде чем продолжить, подключите его к порту USB Memory.

### ЗАМЕЧАНИЕ

Обратите внимание, при загрузке набора перформансов все перформансы, находящиеся во внутренней памяти инструмента, перезаписываются. Чтобы не потерять эти перформансы, сохраните их на накопитель USB.

1. Нажмите на кнопку [Function].
2. Кнопками [◀] [▶] выберите "Reg". Set Import".
3. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).

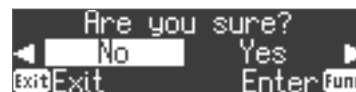
Откроется экран Reg. Set Import .



4. С помощью кнопок [-] [+] выберите набор перформансов, который необходимо загрузить.

5. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Выведется запрос на подтверждение.



Для отмены операции нажмите на кнопку [Exit].

6. Выберите кнопкой [▶] опцию "Yes", а затем нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Выбранный набор перформансов загрузится.

### ЗАМЕЧАНИЕ

Ни в коем случае не выключайте питание или не извлекайте накопитель USB до тех пор, пока с экрана не исчезнет сообщение "Executing..."

7. Нажмите несколько раз на кнопку [Exit], чтобы выйти из режима Function.



## Полезные функции

### Форматирование (Format Media)

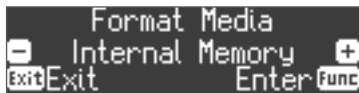
В результате форматирования все данные, находящиеся во внутренней памяти или на накопителе USB, стираются.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

- В результате инициализации носителя все данные, находящиеся во внутренней памяти или на накопителе USB, стираются.
- Чтобы восстановить (инициализировать) заводские значения настроек, которые не являются данными, хранящимися во внутренней памяти, а также пьесами накопителя USB, воспользуйтесь функцией Factory Reset (стр. 25).

1. Для форматирования накопителя USB подключите его к порту USB Memory (стр. 6).
2. Нажмите на кнопку [Function], а затем с помощью кнопок [◀] [▶] выберите "Format Media".
3. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).

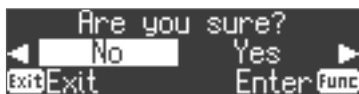
Откроется экран Format Media.



Для отмены операции нажмите на кнопку [Exit].

4. Для выбора памяти, которую необходимо отформатировать, используйте кнопки [-] [+].
5. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Выведется запрос на подтверждение.



Для отмены операции нажмите на кнопку [Exit].

6. Выберите кнопкой [▶] опцию "Yes", а затем нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Память отформатируется.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Ни в коем случае не выключайте питание или не извлекайте накопитель USB до тех пор, пока с экрана не исчезнет сообщение "Executing...".

7. Нажмите несколько раз на кнопку [Exit], чтобы выйти из режима Function.

### Восстановление заводских настроек (FACTORY RESET)

Ниже описана процедура восстановления заводских настроек всех перформансов и сохраненных во внутреннюю память установок инструмента. Эта функция называется "Factory Reset".

#### ЗАМЕЧАНИЕ

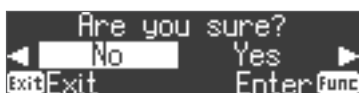
Функция "Factory Reset" возвращает все отредактированные настройки в заводские значения.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

При выполнении этой функции пьесы, находящиеся во внутренней памяти и на накопителе USB (приобретается дополнительно), не стираются. Для стирания всех пьес внутренней памяти или накопителя USB (приобретается дополнительно), отформатируйте их, см. раздел "Форматирование (Format Media)" (стр. 25).

1. Нажмите на кнопку [Function], а затем с помощью кнопок [◀] [▶] выберите функцию "Factory Reset".
2. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Выведется запрос на подтверждение.



Для отмены операции нажмите на кнопку [Exit].

3. Выберите кнопкой [▶] опцию "Yes", а затем нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Установки памяти сбросятся в заводские значения.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Ни в коем случае не выключайте питание или не извлекайте накопитель USB до тех пор, пока с экрана не исчезнет сообщение "Executing...".

4. Выключите и снова включите питание (стр. 5).

### Сохранение настроек после выключения питания (Memory Backup)

Настройки строя, эквалайзера, а также другие, при отключении питания сбрасываются в значения по умолчанию.

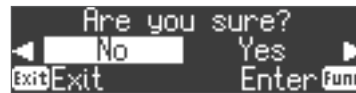
Если же сохранить эти настройки во внутреннюю память, их можно будет автоматически восстановить.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Установки, сохраняемые в память с помощью функции Memory Backup, описаны в разделе "Сохранение настроек" (стр. 31).

1. Нажмите на кнопку [Function], а затем с помощью кнопок [◀] [▶] выберите "Memory Backup".
2. Нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Выведется запрос на подтверждение.



Для отмены операции нажмите на кнопку [Exit].

3. Выберите кнопкой [▶] опцию "Yes", а затем нажмите на кнопку [Function] (Enter).

Функция Memory Backup выполнится.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Ни в коем случае не выключайте питание или не извлекайте накопитель USB до тех пор, пока с экрана не исчезнет сообщение "Executing...".

4. Нажмите несколько раз на кнопку [Exit], чтобы выйти из режима Function.

### Использование USB

Данное устройство можно подключить по USB к компьютеру или аналогичному оборудованию, чтобы можно было обмениваться данными исполнения (USB MIDI) и аудиосигналами (USB Audio). При этом становятся доступными следующие операции.

- Запись данных, генерируемых при игре на этом инструменте, в программный секвенсер (приобретается дополнительно) в формате MIDI-данных.
- Воспроизведение данным устройством MIDI-данных, поступающих в него из программного секвенсера.
- Запись данных, генерируемых при игре на этом инструменте, в программный секвенсер (приобретается дополнительно) в формате аудио.
- Воспроизведение аудиосигнала, поступающего в устройство с внешнего оборудования, через динамики данного устройства.

#### ЗАМЕЧАНИЕ

Функционал USB данного устройства реализуется с помощью стандартного компьютерного драйвера, поэтому устанавливать специальный драйвер USB не требуется.

## Музыкальные ноты: Различные установки (режим Function)

1. Нажмите на кнопку [Function].  
Кнопка [Function] загорится и устройство перейдет в функциональный режим работы.
2. С помощью кнопок [◀] [▶] выберите настройку, которую необходимо отредактировать.
3. Кнопками [-] [+] отредактируйте значение.
4. Для окончания нажмите на кнопку [Exit].

\* В зависимости от выбранной настройки могут выводиться дополнительные экраны.

Кнопки [◀] [▶]	Кнопки [-] [+]	Описание																				
<b>Bluetooth</b>		Можно работать по <b>Bluetooth</b> с установленным на смартфон программным приложением или воспроизводить аудио со смартфона через встроенные динамики инструмента. См. "Коммутация пианино и мобильного устройства по <b>Bluetooth</b> " (стр. 12).																				
<b>Key Touch</b>		<h3>Настройка чувствительности клавиатуры (Key Touch)</h3> <p>Имеется возможность настроить реакцию клавиатуры на динамику исполнения, чтобы она наилучшим образом соответствовала манере вашей игры.</p> <p>Fix, 1 — 100</p> <p>Чем выше значение, тем "тяжелее", жестче клавиатура (ниже чувствительность). Если выбрать значение "Fix", громкость от динамики исполнения не зависит.</p>																				
<b>Master Tuning</b>		<h3>Настройка высоты под другие инструменты (Master Tuning)</h3> <p>При игре в составе коллектива, а также по другим причинам, может потребоваться подстроить высоту под другие инструменты. Под эталонной частотой понимается частота ноты Ля средней октавы. Для чистого звучания коллектива все инструменты необходимо настроить так, чтобы их эталонные частоты совпадали. 415.3 Гц — 440.0 Гц — 466.2 Гц</p>																				
<b>Temperament</b>		<h3>Выбор способа настройки (Temperament)</h3> <p>Классические произведения, например стиля барокко, можно исполнять с использованием исторических строев (методов настройки) того времени. Большинство современных произведений написано и исполняется с использованием равномерно темперированного строя, получившего наиболее широкое распространение на сегодняшний день. Но при написании старинной классической музыки использовалось множество альтернативных строев. Исполнение композиции с использованием оригинального метода настройки позволяет добиться звучания аккордов, идентичного задуманному автором.</p> <table border="1"> <tr> <td>Equal</td> <td>Октава делится на двенадцать равных интервалов. Это наиболее распространенный на сегодняшний день строй для фортепиано. Все интервалы при этом методе настройки немного диссонируют.</td> </tr> <tr> <td>Just Major</td> <td>Отличаются консонансным звучением терций. Не подходят для исполнения мелодий и не транспонируются, но характеризуются благозвучием. Строи Just различаются тональностью (минор/мажор).</td> </tr> <tr> <td>Just Minor</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pythagorean</td> <td>Этот строй, разработанный философом Пифагором, устраняет диссонанс кварт и квинт. Хотя терции аккорда немного диссонируют, этот строй подходит для пьес с простой мелодикой.</td> </tr> <tr> <td>Kirnberger I</td> <td>Как и в строях Just, терции отличаются консонансным звучанием. Очень хорошо звучат пьесы, которые исполняются в тональностях, согласующихся с этим строем.</td> </tr> <tr> <td>Kirnberger II</td> <td>Это доработанный строй Kirnberger I, снимающий ряд ограничений на использование различных тональностей.</td> </tr> <tr> <td>Kirnberger III</td> <td>Усовершенствование строев Meantone и Just. В результате удалось добиться высокой степени свободы модуляции. Позволяет играть во всех тональностях. Поскольку резонанс зависит от тональности, аккорды этого строя резонируют по-разному в сравнении с равномерно темперированным строем.</td> </tr> <tr> <td>Meantone</td> <td>Этот строй отличается немного более "узкими" квинтами в сравнении со строями Just. В строях Just используются терции двух типов (мажорная и минорная), а строй Meantone ограничивается одной. Допускается транспонирование в ограниченное множество тональностей.</td> </tr> <tr> <td>Werckmeister</td> <td>Состоит из восьми совершенных квинт и четырех немного "зауженных" кварт. Возможно исполнение во всех тональностях. Поскольку резонанс зависит от тональности, аккорды этого строя резонируют по-разному в сравнении с равномерно темперированным строем (Werckmeister I (III)).</td> </tr> <tr> <td>Arabic</td> <td>Используется для арабской музыки.</td> </tr> </table>	Equal	Октава делится на двенадцать равных интервалов. Это наиболее распространенный на сегодняшний день строй для фортепиано. Все интервалы при этом методе настройки немного диссонируют.	Just Major	Отличаются консонансным звучением терций. Не подходят для исполнения мелодий и не транспонируются, но характеризуются благозвучием. Строи Just различаются тональностью (минор/мажор).	Just Minor		Pythagorean	Этот строй, разработанный философом Пифагором, устраняет диссонанс кварт и квинт. Хотя терции аккорда немного диссонируют, этот строй подходит для пьес с простой мелодикой.	Kirnberger I	Как и в строях Just, терции отличаются консонансным звучанием. Очень хорошо звучат пьесы, которые исполняются в тональностях, согласующихся с этим строем.	Kirnberger II	Это доработанный строй Kirnberger I, снимающий ряд ограничений на использование различных тональностей.	Kirnberger III	Усовершенствование строев Meantone и Just. В результате удалось добиться высокой степени свободы модуляции. Позволяет играть во всех тональностях. Поскольку резонанс зависит от тональности, аккорды этого строя резонируют по-разному в сравнении с равномерно темперированным строем.	Meantone	Этот строй отличается немного более "узкими" квинтами в сравнении со строями Just. В строях Just используются терции двух типов (мажорная и минорная), а строй Meantone ограничивается одной. Допускается транспонирование в ограниченное множество тональностей.	Werckmeister	Состоит из восьми совершенных квинт и четырех немного "зауженных" кварт. Возможно исполнение во всех тональностях. Поскольку резонанс зависит от тональности, аккорды этого строя резонируют по-разному в сравнении с равномерно темперированным строем (Werckmeister I (III)).	Arabic	Используется для арабской музыки.
Equal	Октава делится на двенадцать равных интервалов. Это наиболее распространенный на сегодняшний день строй для фортепиано. Все интервалы при этом методе настройки немного диссонируют.																					
Just Major	Отличаются консонансным звучением терций. Не подходят для исполнения мелодий и не транспонируются, но характеризуются благозвучием. Строи Just различаются тональностью (минор/мажор).																					
Just Minor																						
Pythagorean	Этот строй, разработанный философом Пифагором, устраняет диссонанс кварт и квинт. Хотя терции аккорда немного диссонируют, этот строй подходит для пьес с простой мелодикой.																					
Kirnberger I	Как и в строях Just, терции отличаются консонансным звучанием. Очень хорошо звучат пьесы, которые исполняются в тональностях, согласующихся с этим строем.																					
Kirnberger II	Это доработанный строй Kirnberger I, снимающий ряд ограничений на использование различных тональностей.																					
Kirnberger III	Усовершенствование строев Meantone и Just. В результате удалось добиться высокой степени свободы модуляции. Позволяет играть во всех тональностях. Поскольку резонанс зависит от тональности, аккорды этого строя резонируют по-разному в сравнении с равномерно темперированным строем.																					
Meantone	Этот строй отличается немного более "узкими" квинтами в сравнении со строями Just. В строях Just используются терции двух типов (мажорная и минорная), а строй Meantone ограничивается одной. Допускается транспонирование в ограниченное множество тональностей.																					
Werckmeister	Состоит из восьми совершенных квинт и четырех немного "зауженных" кварт. Возможно исполнение во всех тональностях. Поскольку резонанс зависит от тональности, аккорды этого строя резонируют по-разному в сравнении с равномерно темперированным строем (Werckmeister I (III)).																					
Arabic	Используется для арабской музыки.																					
<b>Temperament Key</b>		<h3>Определение тональности пьесы (Temperament Key)</h3> <p>При использовании строев, отличных от равномерно темперированного, необходимо определить тонику пьесы (то есть ноту, которая соответствует ноте До в мажорной тональности или ноте Ля в минорной). Для равномерно темперированного строя определять тональность не надо. C — B</p>																				
<b>Piano Designer</b>		Позволяет создавать "модель" фортепиано с уникальным звуком за счет настройки параметров, имитирующих работу и взаимодействие различных компонент реального акустического фортепиано — физические особенности струн фортепиано, резонансные шумы при манипуляциях с педалями, шум удара молоточков по струнам и т.д. См. "Настройка звука фортепиано "под себя" (функция Piano Designer) (стр. 21).																				
<b>Hammer Response</b>	Off, 1 — 10	Определяет задержку во времени между событиями взятия ноты и началом воспроизведения ее звука. Чем больше значение, тем дольше задержка.																				
<b>Twin Piano</b>		Клавиатуру инструмента можно разделить на две одинаковых, чтобы два человека могли играть в одном и том же высотном диапазоне. См. "Разделение клавиатуры на две эквивалентные (Twin Piano)" (стр. 17).																				
<b>Эквалайзер</b>		<h3>Редактирование настроек эквалайзера (Equalizer)</h3> <p>Эквалайзер используется для корректировки тембральной окраски за счет усиления или подавления сигналов высоких, средних или низких частот. Для редактирования настроек эквалайзера с помощью кнопок [◀] [▶] выберите "Equalizer", а затем нажмите на кнопку [Function] (Enter).</p> <table border="1"> <tr> <td>EQ Low Freq</td> <td>20 — 400 (Гц)</td> <td>Граничная частота фильтра низких частот. Управляет уровнем сигнала диапазона, расположенного ниже граничной частоты.</td> </tr> <tr> <td>EQ Mid Freq</td> <td>200 — 8000 (Гц)</td> <td>Граничная частота фильтра средних частот. Управляет диапазоном частот, центром которого является граничная частота.</td> </tr> <tr> <td>EQ Mid Q</td> <td>0,5, 1,0, 2,0, 4,0, 8,0</td> <td>Определяет ширину среднечастотного диапазона, на который влияет фильтр. Чем больше значение этого параметра (добротность фильтра), тем уже диапазон.</td> </tr> <tr> <td>EQ High Freq</td> <td>2000 — 16000 (Гц)</td> <td>Граничная частота фильтра высоких частот. Управляет уровнем сигнала диапазона, расположенного выше граничной частоты.</td> </tr> </table>	EQ Low Freq	20 — 400 (Гц)	Граничная частота фильтра низких частот. Управляет уровнем сигнала диапазона, расположенного ниже граничной частоты.	EQ Mid Freq	200 — 8000 (Гц)	Граничная частота фильтра средних частот. Управляет диапазоном частот, центром которого является граничная частота.	EQ Mid Q	0,5, 1,0, 2,0, 4,0, 8,0	Определяет ширину среднечастотного диапазона, на который влияет фильтр. Чем больше значение этого параметра (добротность фильтра), тем уже диапазон.	EQ High Freq	2000 — 16000 (Гц)	Граничная частота фильтра высоких частот. Управляет уровнем сигнала диапазона, расположенного выше граничной частоты.								
EQ Low Freq	20 — 400 (Гц)	Граничная частота фильтра низких частот. Управляет уровнем сигнала диапазона, расположенного ниже граничной частоты.																				
EQ Mid Freq	200 — 8000 (Гц)	Граничная частота фильтра средних частот. Управляет диапазоном частот, центром которого является граничная частота.																				
EQ Mid Q	0,5, 1,0, 2,0, 4,0, 8,0	Определяет ширину среднечастотного диапазона, на который влияет фильтр. Чем больше значение этого параметра (добротность фильтра), тем уже диапазон.																				
EQ High Freq	2000 — 16000 (Гц)	Граничная частота фильтра высоких частот. Управляет уровнем сигнала диапазона, расположенного выше граничной частоты.																				
<b>Mic Effects</b> <b>FP-60X</b>		Перейдите на экран Mic Effects. См. "Обработка эффектами сигнала микрофона (Mic Effect)" (стр. 22). * Для FP-90X для доступа к этим настройкам используйте кнопку [Mic] (стр. 22).																				
<b>Song Transpose</b>		<h3>Транспонирование высоты воспроизведения пьесы (Song Transpose)</h3> <p>Интервал транспонирования воспроизведения пьесы задается в полутонах. -12 — 0+12</p>																				

Кнопки [◀] [▶]	Кнопки [-] [+]	Описание																								
Song Vol. FP-60X		<h3>Настройка громкости пьесы (Song Volume)</h3> <p>Эта настройка позволяет регулировать баланс громкости игры на клавиатуре инструмента и воспроизведения пьесы. Она определяет громкость воспроизведения пьесы (данные формата SMF/аудиоданные).</p> <p>* На FP-90X слайдер [Song Vol.] управляет одновременно громкостью SMF и аудио.</p> <p>* Если режим воспроизведения пьес SMF (стр. 27) установлен в значение "Auto-Select" или "Internal", будут партии, громкость которых с помощью [Song Vol.] изменить невозможно. Если режим воспроизведения пьесы принимает значение "External", изменяется громкость всех партий.</p> <p>0 — 10</p>																								
Input/Bluetooth Vol.		<h3>Настройка громкости сигнала с аудиооборудования (Input/ Bluetooth Vol.)</h3> <p>Эта настройка позволяет регулировать баланс громкости игры на клавиатуре инструмента и воспроизведения пьесы. Можно регулировать громкость сигнала воспроизводимого на аудиооборудовании, которое подключено к разъемам Input.</p> <p>0 — 10</p>																								
USB Audio Input Vol.		<h3>Настройка громкости сигнала с компьютера (USB Audio Input Volume)</h3> <p>Эта настройка определяет громкость сигнала с компьютера при воспроизведении с него аудио. Компьютер подключается к порту USB Computer.</p> <p>0 — 10</p>																								
SMF Play Mode		<h3>Режим воспроизведения пьес формата SMF (SMF Play Mode)</h3> <p>Параметр позволяет определить тембр, которым будет играть клавиатура при воспроизведении пьесы. Обычно оставляют установку "Auto-Select". Параметр определяет будет ли при воспроизведении пьесы формата SMF выбираться установка, наиболее подходящая для встроенной пьесы или наиболее подходящая для внешних данных.</p> <p>При корректировке этого параметра тембр, воспроизводимый при игре на клавиатуре, не изменяется.</p> <p><b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Кроме того, параметр SMF Play Mode можно отредактировать, если, удерживая нажатой кнопку [▶/■], нажимать на кнопку [-] [+].</p> <table border="1"> <tr> <td>Auto-Select</td> <td>Значение установки SMF Play Mode ("Internal" или "External") выбирается автоматически согласно типу воспроизводимой пьесы.</td> </tr> <tr> <td>Internal</td> <td>При воспроизведении пьесы тембр клавиатуры изменяется на тембр, сохраненный в пьесе. Эту установку рекомендуется использовать при воспроизведении встроенной пьесы или пьесы, записанной на данном фортепиано. Тембр клавиатуры при воспроизведении пьесы от сохраненных в нее установок не зависит.</td> </tr> <tr> <td>External</td> <td>Эту установку рекомендуется использовать при воспроизведении внешних данных, например имеющихся на рынке музыкально продукции. * При выборе этой опции некоторые эффекты на звук воспроизводимой пьесы влияния могут не оказывать. По этой причине звук при воспроизведении может отличаться от прослушиваемого во время записи.</td> </tr> </table>	Auto-Select	Значение установки SMF Play Mode ("Internal" или "External") выбирается автоматически согласно типу воспроизводимой пьесы.	Internal	При воспроизведении пьесы тембр клавиатуры изменяется на тембр, сохраненный в пьесе. Эту установку рекомендуется использовать при воспроизведении встроенной пьесы или пьесы, записанной на данном фортепиано. Тембр клавиатуры при воспроизведении пьесы от сохраненных в нее установок не зависит.	External	Эту установку рекомендуется использовать при воспроизведении внешних данных, например имеющихся на рынке музыкально продукции. * При выборе этой опции некоторые эффекты на звук воспроизводимой пьесы влияния могут не оказывать. По этой причине звук при воспроизведении может отличаться от прослушиваемого во время записи.																		
Auto-Select	Значение установки SMF Play Mode ("Internal" или "External") выбирается автоматически согласно типу воспроизводимой пьесы.																									
Internal	При воспроизведении пьесы тембр клавиатуры изменяется на тембр, сохраненный в пьесе. Эту установку рекомендуется использовать при воспроизведении встроенной пьесы или пьесы, записанной на данном фортепиано. Тембр клавиатуры при воспроизведении пьесы от сохраненных в нее установок не зависит.																									
External	Эту установку рекомендуется использовать при воспроизведении внешних данных, например имеющихся на рынке музыкально продукции. * При выборе этой опции некоторые эффекты на звук воспроизводимой пьесы влияния могут не оказывать. По этой причине звук при воспроизведении может отличаться от прослушиваемого во время записи.																									
Recording Mode		<h3>Выбор формата записи (Recording Mode)</h3> <p>Предусмотрена возможность записи в формате SMF или аудио.</p> <p><b>ЗАМЕЧАНИЕ</b> Кроме того, параметр Recording Mode можно отредактировать, если, удерживая нажатой кнопку [▶/■], нажимать на кнопку [-] [+].</p> <table border="1"> <tr> <td>SMF</td> <td>Игра на инструменте записывается в формате MIDI-данных. Формат SMF: 0.</td> </tr> <tr> <td>Audio</td> <td>Данные записываются в формате аудио (формат WAV, 44.1 кГц, 16-битный линейный). * Если накопитель USB не вставлен, выбрать опцию "Audio" невозможно.</td> </tr> </table>	SMF	Игра на инструменте записывается в формате MIDI-данных. Формат SMF: 0.	Audio	Данные записываются в формате аудио (формат WAV, 44.1 кГц, 16-битный линейный). * Если накопитель USB не вставлен, выбрать опцию "Audio" невозможно.																				
SMF	Игра на инструменте записывается в формате MIDI-данных. Формат SMF: 0.																									
Audio	Данные записываются в формате аудио (формат WAV, 44.1 кГц, 16-битный линейный). * Если накопитель USB не вставлен, выбрать опцию "Audio" невозможно.																									
Count-in Measure (предварительный отчет)		<p>Определяет количество тактов, которые проигрываются перед запуском воспроизведения или записи пьесы.</p> <p>* Более подробная информация о предварительном отсчете приведена на стр. стр. 18 и стр. 19).</p> <p>1 Measure, 2 Measures</p>																								
Delete Song		См. "Удаление пьесы (Delete Song)" (стр. 20).																								
Rename Song		См. "Изменение имени пьесы (Rename Song)" (стр. 19).																								
Copy Song		См. "Копирование пьесы (Copy Song)" (стр. 20).																								
Format Media		См. "Форматирование (Format Media)" (стр. 25).																								
Damper Pedal Part		<h3>Режим работы демпферной педали (Damper Pedal Part)</h3> <p>При манипуляциях с педалью, скоммутированной с разъемом Pedal Damper, педальный эффект в режимах Dual Play или Split Play, как правило, применяется к обоим тембрам. Однако можно вручную выбрать тембр, которым будет управлять эта педаль.</p> <table border="1"> <tr> <td>Right &amp; Left</td> <td>Воздействует на оба тембра.</td> </tr> <tr> <td>Right</td> <td>Воздействует на тембр 1 в режиме Dual Play или тембр правой руки в режиме Split Play.</td> </tr> <tr> <td>Left</td> <td>Воздействует на тембр 2 в режиме Dual Play или тембр левой руки в режиме Split Play.</td> </tr> </table>	Right & Left	Воздействует на оба тембра.	Right	Воздействует на тембр 1 в режиме Dual Play или тембр правой руки в режиме Split Play.	Left	Воздействует на тембр 2 в режиме Dual Play или тембр левой руки в режиме Split Play.																		
Right & Left	Воздействует на оба тембра.																									
Right	Воздействует на тембр 1 в режиме Dual Play или тембр правой руки в режиме Split Play.																									
Left	Воздействует на тембр 2 в режиме Dual Play или тембр левой руки в режиме Split Play.																									
Center Pedal		<h3>Назначение функции на центральную педаль (Center Pedal)</h3> <p>Параметр позволяет самостоятельно определять функцию педали, подключенной к разъему Pedal Sostenuto.</p> <table border="1"> <tr> <td>Sostenuto *1</td> <td>Педаль работает как педаль sostenuto.</td> </tr> <tr> <td>Запуск/останов</td> <td>Педаль выполняет функцию кнопки [▶/■].</td> </tr> <tr> <td>Layer</td> <td>В режиме Dual Play управляет громкостью тембра 2.</td> </tr> <tr> <td>Soft *2</td> <td>Педаль работает как приглушающая.</td> </tr> <tr> <td>Expression *3</td> <td>Управляет громкостью. Если это покажется более удобным, можно подключить педаль экспрессии (EV-5, приобретается дополнительно). На уже записанное исполнение влияния не оказывает.</td> </tr> <tr> <td>Master Expression</td> <td>Управляет общей громкостью инструмента.</td> </tr> <tr> <td>Bend Up *3 *4</td> <td>При нажатии на педаль высота увеличивается.</td> </tr> <tr> <td>Bend Down *3 *4</td> <td>При нажатии на педаль высота уменьшается.</td> </tr> <tr> <td>Modulation *3 *4</td> <td>При нажатии на педаль включается эффект вибрато.</td> </tr> <tr> <td>Mic Doubling Sw</td> <td>Педаль включает/выключает микрофонный эффект "Doubling".</td> </tr> <tr> <td>Mic Echo Sw</td> <td>Педаль включает/выключает микрофонный эффект "Echo".</td> </tr> <tr> <td>Rotary Sw</td> <td>При использовании эффекта вращающихся динамиков изменяет частоту вращения между медленной и быстрой.</td> </tr> </table> <p>*1 Доступно только для параметра Center Pedal. *2 Доступно только для параметра Left Pedal. *3 Действие распространяется только на тембры, выбранные с помощью установок Center Pedal Part или Left Pedal Part. *4 На некоторые тембры эта настройка влияния не оказывает.</p> <p>* Используйте только рекомендуемые педали экспрессии. Подключение педалей экспрессии других моделей может привести к возникновению неисправностей и/или выводу устройства из строя.</p>	Sostenuto *1	Педаль работает как педаль sostenuto.	Запуск/останов	Педаль выполняет функцию кнопки [▶/■].	Layer	В режиме Dual Play управляет громкостью тембра 2.	Soft *2	Педаль работает как приглушающая.	Expression *3	Управляет громкостью. Если это покажется более удобным, можно подключить педаль экспрессии (EV-5, приобретается дополнительно). На уже записанное исполнение влияния не оказывает.	Master Expression	Управляет общей громкостью инструмента.	Bend Up *3 *4	При нажатии на педаль высота увеличивается.	Bend Down *3 *4	При нажатии на педаль высота уменьшается.	Modulation *3 *4	При нажатии на педаль включается эффект вибрато.	Mic Doubling Sw	Педаль включает/выключает микрофонный эффект "Doubling".	Mic Echo Sw	Педаль включает/выключает микрофонный эффект "Echo".	Rotary Sw	При использовании эффекта вращающихся динамиков изменяет частоту вращения между медленной и быстрой.
Sostenuto *1	Педаль работает как педаль sostenuto.																									
Запуск/останов	Педаль выполняет функцию кнопки [▶/■].																									
Layer	В режиме Dual Play управляет громкостью тембра 2.																									
Soft *2	Педаль работает как приглушающая.																									
Expression *3	Управляет громкостью. Если это покажется более удобным, можно подключить педаль экспрессии (EV-5, приобретается дополнительно). На уже записанное исполнение влияния не оказывает.																									
Master Expression	Управляет общей громкостью инструмента.																									
Bend Up *3 *4	При нажатии на педаль высота увеличивается.																									
Bend Down *3 *4	При нажатии на педаль высота уменьшается.																									
Modulation *3 *4	При нажатии на педаль включается эффект вибрато.																									
Mic Doubling Sw	Педаль включает/выключает микрофонный эффект "Doubling".																									
Mic Echo Sw	Педаль включает/выключает микрофонный эффект "Echo".																									
Rotary Sw	При использовании эффекта вращающихся динамиков изменяет частоту вращения между медленной и быстрой.																									

## Более сложные операции

Кнопки [◀] [▶]	Кнопки [-] [+]	Описание
Center Pedal Part		<b>Выбор тембров, на которые воздействует центральная педаль (Center Pedal Part)</b> При манипуляциях с педалью, скоммутированной с разъемом Pedal Sostenuto, педальный эффект в режимах Dual Play или Split Play, как правило, применяется к обоим тембрам. Однако можно вручную выбрать тембр, которым будет управлять эта педаль. См. "Режим работы демпферной педали (Dampfer Pedal Part)" (стр. 27).
Left Pedal		<b>Назначение функции на левую педаль (Left Pedal)</b> Параметр позволяет самостоятельно определять функцию педали, подключенной к разъему Pedal Soft См. "Назначение функции на центральную педаль (Center Pedal)" (стр. 27).
Left Pedal Part		<b>Выбор тембров, на которые воздействует левая педаль (Left Pedal Part)</b> При манипуляциях с педалью, скоммутированной с разъемом Pedal Soft, педальный эффект в режимах Dual Play или Split Play, как правило, применяется к обоим тембрам. Однако можно вручную выбрать тембр, которым будет управлять эта педаль. См. "Режим работы демпферной педали (Dampfer Pedal Part)" (стр. 27).
Reg. Pedal Shift		<b>Использование педалей для выбора перформансов (Reg. Pedal Shift)</b> Предусмотрена возможность назначения педали на переключение перформансов. При каждом нажатии на педаль загружается следующий по порядку перформанс. Off   Педали, подключенные к разъемам Pedal Soft jack и Pedal Sostenuto управляют назначенными на них функциями. Left Pedal   Педаль, подключенная к разъему Pedal Soft, используется только для переключения перформансов. Center Pedal   Педаль, подключенная к разъему Pedal Sostenuto, используется только для переключения перформансов.
Reg. Set Export		См. "Сохранение набора перформансов (Registration Export)" (стр. 24).
Reg. Set Import		См. "Загрузка набора перформансов (Registration Import)" (стр. 24).
		<b>Передача сообщений при выборе перформансов (Transmit MIDI Information)</b> При выборе перформанса устройство передает следующие сообщения: Program Change, Bank Select MSB и Bank Select LSB. Имеется возможность определить канал, по которому будут передаваться эти сообщения.
Reg. Transmit Ch.	Off, 1 — 16	Номер канала, по которому передаются сообщения Program Change, Bank Select MSB и Bank Select LSB.
Reg. Bank MSB	0 (00) — 127 (7F)	Определяет номер сообщения Bank Select MSB.
Reg. Bank LSB	0 (00) — 127 (7F)	Определяет номер сообщения Bank Select LSB.
Reg. PC	1 (00) — 128 (7F)	Определяет номер сообщения Program Change.
		<b>Предотвращение дублирования нот при использовании секвенсера (Local Control)</b> При работе с MIDI-секвенсером устанавливайте этот параметр в значение Local Off. Поскольку в большинстве случаев функция Thru секвенсера находится во включенном состоянии, берущиеся на клавиатуре ноты воспроизводятся два раза или выпадают. Чтобы избежать этого, выберите значение "Local Off" для разрыва связи между клавиатурой и встроенным генератором звука.
Local Control	Off	Функция Local Control отключена. Клавиатура с встроенным генератором звука не связана. При игре на клавиатуре инструмент звука сам по себе не воспроизводит.
	On	Функция Local Control включена. Клавиатура соединена с встроенным генератором звука.
MIDI Transmit Ch.		<b>Настройка передающего MIDI-канала (MIDI Transmit Ch)</b> Параметр определяет номер MIDI-канала, по которому устройство передает MIDI-данные. Прием MIDI-данных осуществляется по всем MIDI-каналам (1 — 16). Off, 1 — 16
Контрастность дисплея		<b>Настройка яркости дисплея (Display Contrast)</b> Управляет яркостью дисплея устройства. 1 — 10
Panel Brightness		<b>Настройка яркости подсветки кнопок (Panel Brightness)</b> Предусмотрена возможность регулировки яркости подсветки кнопок данного устройства. Dim (тускло), Bright (ярко)
Speaker Auto Mute		<b>Вывод звука и через разъемы для наушников, и через встроенные динамики (Speaker Auto Mute)</b> Согласно заводским установкам при подключении наушников к разъему PHONES встроенная акустическая система отключается. Однако эту настройку можно изменить, чтобы звук воспроизводился и в наушниках, и через встроенную акустическую систему. * Если выбрать значение "Off", звук в наушниках будет другим. * Если выбрать значение "Off", звук через встроенные динамики воспроизводится, даже если селектор Speaker [Off/On] установлен в положение "Off".
	Off	Звук воспроизводится и в наушниках, и через встроенную акустическую систему.
	On	Звук воспроизводится только в наушниках (значение по умолчанию).
Auto Off		<b>Функция автоматического выключения питания (Auto Off)</b> В соответствии с заводскими установками, питание устройства автоматически выключается через 240 минут простоя (на инструменте не играют и не выполняют никаких манипуляций). Чтобы этого не произошло, функцию Auto Off необходимо отключить (значение Off). Off, 10, 30, 240 (мин)
Питание встроенной памяти		При выключении питания устройства установки сбрасываются в значения по умолчанию. Но если заархивировать текущие установки во внутреннюю память, при последующем включении питания они восстановятся. См. "Сохранение настроек после выключения питания (Memory Backup)" (стр. 25).
Factory Reset		См. "Восстановление заводских настроек (Factory Reset)" (стр. 25).
Version		Вывод версии системной прошивки устройства.

\* При выключении питания устройства установки сбрасываются в значения по умолчанию. Но если заархивировать текущие установки во внутреннюю память, при последующем включении питания они восстановятся. См. "Сохранение настроек после выключения питания (Memory Backup)" (стр. 25).

# Неисправности

Проблема	Что необходимо проверить	Устранение	Страница
Даже при использовании наушников, и когда звук мьютирован, при игре на клавиатуре слышны стуки.	Возможно, вы слышите стук молоточков клавиатуры, или шум вибрации пола и стен?	При игре на клавиатуре работают ее встроенные молоточки, которые могут привести к возникновению вибрации пола и стен. Для уменьшения уровня этих вибраций можно отодвинуть инструмент от стены или подложить под него имеющийся в продаже специальный гасящий вибрации коврик.	-
Питание самопроизвольно отключается	Не установлена ли настройка автоматического отключения питания в отличие от "Off" значение?	Чтобы питание автоматически не отключалось, установите параметр Auto Off в значение "Off".	стр. 28
Самопроизвольно включается питание	Проверьте правильность подключения блока питания для сети переменного тока.		-
Педали не работают или "зависают"	Проверьте правильность подключения педали.		-
	Не отсоединялись ли или не присоединялись ли кабель педали при включенном питании?	Прежде чем подсоединять или отсоединять кабель педали, выключайте питание устройства.	-
	Не изменялась ли функция педали?	Установите параметр выбора функции педали (Center Pedal, Left Pedal) в прежнее значение.	стр. 27
Не используется ли функция Reg. Pedal Shift?			стр. 28
Невозможно записать или считать данные с накопителя USB	Подключен ли накопитель USB к порту USB Memory?		-
Внешние устройства "фонят"	Не подключены ли внешние устройства к разным сетевым розеткам?	Убедитесь, что внешние устройства подключены к одной и той же сетевой розетке.	-
Слишком низкий уровень сигнала устройства, подключенного к разъему Input Stereo	Не установлен ли в минимальное значение параметр Input/Bluetooth Vol.?		стр. 27
	Не установлена ли в минимум громкость на подключенном устройстве?		-
Звук отсутствует	Проверьте правильность подключения усилителя, акустической системы, наушников и т.д.		стр. 6
	Не установлена ли громкость в минимум?		стр. 8
	Не скоммутированы ли с разъемами Phones наушники или какое-нибудь другое устройство? Если разъемы Phones задействованы, акустическая система инструмента звука не воспроизводит.		стр. 5
	Не установлен ли параметр Local Control в значение "Off"?	Установите параметр Local Control в значение "On".	стр. 28
	Не установлен ли переключатель Speaker [Off/On] в положение "Off"?		стр. 6
	Если переключатель Speaker [Off/On] находится в положении "Off", встроенная акустическая система звука не воспроизводит.		стр. 8
	Не установлены ли оба слайдера Part [Upper] [Lower] в нижнее положение?		стр. 8
	Если слайдеры Part находятся в нижнем положении, звук не воспроизводится		-
Не используется ли педаль экспрессии?	Настройте громкость с помощью педали экспрессии.		-
Звук через встроенные динамики воспроизводится даже при подключенных наушниках	Не установлен ли параметр Speaker Auto Mute в "Off"?		стр. 28
Звук через встроенные динамики воспроизводится даже при установленном в положение "Off" селекторе Speaker [Off/On]	Если выбрать значение "Off", звук через встроенные динамики воспроизводится, даже если селектор Speaker [Off/On] установлен в положение "Off".		стр. 28
Не звучит микрофон	Проверьте положение слайдера [Mic Vol].		стр. 22
Микрофон звучит тихо			
<b>Ноты воспроизводятся некорректно</b>			
Некорректная высота звука с клавиатуры или пьесы	Не редактировался ли параметр Transpose (транспонирование)?		стр. 8
	Правильно ли настроен параметр Master Tune (высота строя)?		стр. 26
	Правильно ли настроен параметр Temperament?		стр. 26
	Правильно ли настроен параметр Master Tuning?		стр. 21

Проблема	Что необходимо проверить	Устранение	Страница
Ноты обрываются	Не удерживается ли нажатой демпферная педаль, когда берется достаточно много нот? Не используется ли режим Dual Play (воспроизведение двух тембров одновременно), или не играет ли вы под аккомпанемент воспроизводящей пьесы?		-
При взятии на клавиатуре одной ноты она воспроизводится два раза (дублируется)	Не включен ли режим Dual Play (воспроизведение двух тембров одновременно)?	Нажмите на кнопку [Split/Dual], чтобы выключить режим Dual Play.	-
	Не подключено ли устройство к внешнему секвенсеру?	Чтобы мьютировать другие звуковые модули, установите функцию Thru звукозаписывающего приложения DAW в состояние "Off" (откл.). Если параметр Local Control включен ("On"), отключите его, установив в значение "Off".	стр. 28
Не работает эффект	Для некоторых комбинаций тембров эффект не применяется к тембру 2 в режиме Dual Play или тембру левой руки в режиме Split Play.		-
Реверберационный сигнал не пропадает даже при отключении эффекта реверберации.	Это обусловлено имитацией особенностей звучания акустического фортепиано, в котором реверберационная составляющая присутствует постоянно, и неисправностью не является. Уменьшить уровень реверберации можно с помощью настройки Cabinet Resonance (только для FP-90X).		стр. 21
Воспроизводятся только высокие или только низкие частоты	Не редактировались ли настройки эквалайзера?		стр. 26
Звук верхнего диапазона, начиная с определенной ноты, неожиданно изменяется	Это обусловлено имитацией особенностей звучания акустического фортепиано и неисправностью не является. В акустическом фортепиано звук трансформируется, если изменяется количество струн клавиши или происходит переход от клавиши, струны которой имеют обмотку, к клавишам, у которых ее нет.		-
Слышен высокочастотный звон	Если звука в наушниках нет. Возможно, устройство неисправно. Пожалуйста, обратитесь к дилеру или в ближайший сервисный центр компании Roland.		стр. 21
	Если звук слышен и в наушниках. Чтобы нивелировать этот эффект, попытайтесь откорректировать следующие настройки. •Duplex Scale (только для FP-90X) •Full Scale String Res. (только для FP-90X) •Ambience		
Низкие ноты воспроизводятся некорректно или гудят	Не установлена ли громкость на максимум? Если звук слышен и в наушниках. Возможно, устройство неисправно. Пожалуйста, обратитесь к дилеру или в ближайший сервисный центр компании Roland. Если звука в наушниках нет. Из-за слишком громкого звука, могут резонировать объекты, расположенные в непосредственной близости от устройства. Для устранения этого явления рекомендуется предпринять следующие меры. •Расположить инструмент таким образом, чтобы динамики его акустической системы находились на удалении не менее 10 — 15 см от стен и других поверхностей. •Уменьшить уровень громкости. •Установить инструмент как можно дальше от резонирующих объектов.	Уменьшите уровень громкости.	стр. 8
При воспроизведении пьесы выбранный ранее тембр меняется на другой	Не установлен ли параметр SMF Play Mode в значение "Auto-Select" или "Internal"?	Установите параметр SMF Play Mode в значение "External".	стр. 27
Воспроизводится громкий шум демпферов	Не используется ли демпферная педаль, отличная от рекомендуемой?	Используйте демпферную педаль непрерывного типа, например DP-10 или KPD-90. При использовании DP-10 устанавливайте селектор DP-10 в положение "Continuous".	стр. 6
<b>Пьеса воспроизводится некорректно</b>			
Изменяются тембральные характеристики записанного звука	Не записывается ли тембр, настроенный с помощью функции Piano Designer? Не воспроизводится ли звук, записанный в аудиоформате?	Настройки функции Piano Designer при воспроизведении пьесы могут не применяться. Используйте для записи формат SMF.	-
Звук отдельного инструмента пьесы не воспроизводится	Не установлены ли оба слайдера Part [Upper] [Lower] в нижнее положение? Если слайдеры Part находятся в нижнем положении, звук не воспроизводится		стр. 8

## Сообщения об ошибках

Проблема	Что необходимо проверить	Устранение	Страница
Слишком низкая громкость / Запись и воспроизведение отличаются по громкости	<b>FP-90X</b> Не установлена ли громкость пьесы с помощью слайдера [Song Vol.] в слишком низкое значение?		стр. 8
	<b>FP-60X</b> Не установлена ли громкость пьесы (настройки Song Vol.) в слишком низкое значение?		стр. 27
	Не установлены ли слайдеры Part [Upper] [Lower] в "0"?		стр. 8
Невозможно воспроизвести пьесу, сохраненную на накопитель USB	Поддерживается ли воспроизведение аудиофайлов данного формата (WAV or MP3)?		-
	Поддерживается воспроизведение аудиофайлов следующих форматов. • WAV, 44.1 кГц, 16-битный линейный, расширение файла ".wav" • MP3, 44.1 кГц Имеет ли файл расширение ".MID"?		-
Не выводятся имена пьес, находящихся на накопителе USB	Не используется ли файл с пустым именем или состоящим только из пробелов?		-
	Имеет ли файл расширение ".MID"? Не содержит ли имя файла двухбайтных символов (например, японских)?	Отредактируйте имя файла, чтобы оно состояло только из однобайтных алфавитноцифровых символов.	-
<b>Запись недоступна</b>			
Недоступна запись аудио	Подключен ли накопитель USB к порту USB Memory?		-

## Сообщения об ошибках

Дисплей	Описание
Error 2	Во время записи произошла ошибка. Возможно, внешний накопитель поврежден. Вставьте другой внешний накопитель и попробуйте выполнить операцию еще раз. Или же попробуйте отформатировать внешний накопитель (стр. 25). Возможно, повреждена внутренняя память устройства. Отформатируйте внутреннюю память (стр. 25).
Error 10	Не вставлен внешний накопитель. Вставьте другой внешний накопитель и попробуйте выполнить операцию еще раз. Возможно, повреждена внутренняя память устройства. Отформатируйте внутреннюю память (стр. 25).
Error 11	Недостаточно свободной памяти на устройстве, выбранном в качестве приемника данных. Вставьте другой внешний накопитель или удалите ненужные файлы и выполните операцию еще один раз.
Error 14	Во время чтения произошла ошибка. Возможно, внешний накопитель поврежден. Вставьте другой внешний накопитель и попробуйте выполнить операцию еще раз. Или же попробуйте отформатировать внешний накопитель (стр. 25). Возможно, повреждена внутренняя память устройства. Отформатируйте внутреннюю память (стр. 25).
Error 15	Сбойный файл. Устройство не поддерживает работу с данными этого формата.
Error 18	Работа с таким аудиоформатом не поддерживается. Пожалуйста, используйте аудиофайлы форматов WAV( 44.1 кГц, 16-битный линейный) или MP3 ( 44.1 кГц 64 кбит/с — 320 кбит/с).
Error 30	Внутренняя память фортепиано переполнена.
Error 40	Фортепиано не справляется со слишком плотным потоком данных, поступающих от внешнего MIDI-оборудования. Сократите количество MIDI-данных, передаваемых в устройство.
Error 41	MIDI_кабель отсоединен. Подключите MIDI-кабель должным образом.
Error 43	Произошла ошибка при передаче MIDI-информации. Проверьте MIDI-кабель и подключенное оборудование.
Error 51	Возможно, произошел системный сбой. Повторите процедуру еще раз с самого начала. Если после нескольких попыток проблема не решилась, обратитесь в сервисный центр компании Roland.
Error 65	Входной разъем накопителя USB подвергся воздействию чрезмерно высокого тока. Убедитесь, что с внешним накопителем все в порядке, затем выключите питание и включите его снова.

# Сохраняемые настройки

Параметр	Описание	Настройки, сохраняемые в перформанс	Настройки, сохраняемые с помощью функции Memory Backup	Настройки, сохраняемые в момент их редактирования
	Выбранный тембр (включая тембры Split или Dual)	●		
	Состояние режима Dual Play (вкл./выкл.)	●		
	Состояние режима Split Play (вкл./выкл.)	●		
Split Point	Громкость партии Параметр Split Point	●		
Right Shift/Left Shift	Октавное транспонирование левого и правого диапазонов клавиатуры	●		
Tone 1 Shift/Tone 2 Shift	Октавное транспонирование тембров 1 и 2	●		
Transpose	Состояние функции транспонирования и интервал транспонирования	●		
Ambience Type	Тип реверберации	●*1	●	
Ambience Depth	Глубина эффекта реверберации	●	●	
Rotary Speed	Частота модуляции эффекта вращающихся динамиков	●		
Modulation Speed	Частота модуляции звука	●		
Key Touch	Чувствительность клавиатуры	●	●	
Damper Pedal Part	Партия, на которую назначена демпферная педаль	●		
Center Pedal Part	Партия, на которую назначена центральная педаль	●		
Center Pedal	Функция, назначенная на центральную педаль	●		
Left Pedal Part	Партия, на которую назначена левая педаль	●		
Left Pedal	Функция, назначенная на левую педаль	●		
Reg. Pedal Shift	Назначение педали на управление переключением перформансов	●*2		
MIDI Transmit Ch.	Канал, используемый для передачи информации	●	●	
Reg. Transmit Ch.				
Reg. Компьютер	Канал, по которому передаются сообщения при выборе нового перформанса.	●		
Reg. Bank MSB				
Reg. Bank LSB				
Mic Effects	Настройки микрофонных эффектов	●		
Headphones 3D Ambience	Функция Headphones 3D Ambience имитации трехмерного звучания в наушниках		●	
Hammer Response	Задержка во времени между событиями взятия ноты и началом воспроизведения ее звука		●	
Metronome	Настройки громкости, тембра и сильной доли метронома		●	
Master Tuning	Высота настройки инструмента		●	
Temperament	Способ настройки (тип строя)		●	
Temperament Key	Тоника строя		●	
Input/Bluetooth Vol.	Громкость сигнала, подаваемого на вход инструмента по кабелю или беспроводному каналу <b>Bluetooth</b>			●
USB Audio Input Vol.	Громкость аудиосигнала на входе USB		●	
SMF Play Mode	Режим воспроизведения файла формата SMF		●	
Display Contrast	Контрастность дисплея		●	
Panel Brightness	Яркость подсветки кнопок		●	
Speaker Auto Mute	Все установки функции <b>Bluetooth</b>			●
Auto Off	Настройки функции Speaker Auto Mute		●	
Equalizer	Настройки функции автоматического отключения питания			●
	Настройки эквалайзера		●	

\*1 Сохраняются в перформансы только для FP-90X.

\*2 Настройка "Reg. Pedal Shift" сохраняется на накопитель USB при выполнении команды Registration Set Export.

# Список тембров

Piano		FP-90X	Piano		FP-60X	E. Piano		Organ		Strings/Pad		Synth/Other	
№	Имя тембра	#	Имя тембра	#	Имя тембра	#	Имя тембра	#	Имя тембра	№	Имя тембра	№	Имя тембра
1	Concert Piano *	1	Concert Piano *	1	1976SuitCase	1	B.Organ Slow	1	Chamber Str	1	Super Saw		
2	Stage Grand *	2	Ballad Piano *	2	Tine EP Lite	2	Combo Jz.Org	2	String Exp	2	Trancy Synth		
3	Concert Ballad *	3	Mellow Piano *	3	ModifiedDyno	3	Ballad Organ	3	Full Strings	3	Flip Pad		
4	Concert Mellow *	4	Bright Piano *	4	VR EP 1	4	Gospel Spin	4	Strings forl	4	D50 Fantasia		
5	Concert Bright *	5	Upright Piano	5	Wurly 200	5	Full Stops	5	Epic Strings	5	D50 Stac Hvn		
6	Concert Brilliance *	6	Mellow Upright	6	Pure Wurly	6	Mellow Bars	6	Rich Strings	6	D50 FuturePd		
7	Stage Mellow *	7	Bright Upright	7	Phase EP Mix	7	Lower Organ	7	SymphonicStr1	7	D50 DigiNDnc		
8	Stage Bright *	8	Rock Piano	8	80's FM EP	8	Light Organ	8	SymphonicStr2	8	EQ Lead		
9	Upright Piano	9	Ragtime Piano	9	MetalicEP Ex	9	Pipe Organ	9	Orchestra	9	DelyResoSaws		
10	Mellow Upright	10	Bright Forte	10	SA E.Piano 1	10	Nason flt 8'	10	String Trio	10	StrawberyFlt		
11	Bright Upright	11	SA Piano	11	SA EP1 Stack	11	ChurchOrgan1	11	Harpiness	11	Jazz Scat		
12	Rock Piano	12	JD Piano	12	SA E.Piano 2	12	ChurchOrgan2	12	OrchestraBrS	12	Ac.Bass wRel		
13	Ragtime Piano	13	70's E.Grand	13	JD8 CrystIEP	13	Accordion	13	Super SynPad	13	Comp'd JBass		
14	Bright Forte	14	Magical Piano	14	Glassy EP 1	14	Acd Musette	14	Choir Aahs 1	14	A.Bass+Cymb1		
15	SA Piano	15	Harpischord	15	Tremolo EP	15	Acd Harmonm	15	Choir Aahs 2	15	(8 наборов		
16	JD Piano	16	Harpisi 8'+4'	16	EP Belle	16	Animal Mod	16	D50 StackPad	16	ударных и 1 набор		
17	70's E.Grand			17	BrillClav DB	17	Surf Monkeys	17	Legend Pad	17	спецэффектов)		
18	Magical Piano			18	BrillClavWah	18	Rising Sun	18	Voice of Hvn	18	(тембры стандарта		
19	Harpischord							19	New Jupiter	19	GM2)		
20	Harpisi 8'+4'							20	ChordofCnada	20			
								21	JP8 Strings	21			
								22	Air Pad	22			
								23	Boreal Pad	23			
								24	JP8 Hollow	24			
								25	Soft Pad	25			
								26	Solina	26			
								27	Tron Strings	27			

\* Тембры, отмеченные звездочкой (\*), являются тембрами "PureAcoustic Piano sound engine".

\* Тембры, отмеченные звездочкой (\*), являются тембрами "SuperNATURAL Piano".

# Список встроенных пьес

Общие для FP-90X/FP-60X

Название пьесы	Композитор
Elevations	* Авторская
Reflection	* Авторская
Fly day	* marasy
Баркарола	* Фридерик Францишек Шопен
Жаворонок	* * Михаил Иванович Глинка, переложение Милия Алексеевича Балакирева*
Вальс,opus 34-1	* Фридерик Францишек Шопен
Полонез,opus 53	* Фридерик Францишек Шопен
Ноктюрн № 20	* Фридерик Францишек Шопен
Форель	* Франц Петер Шуберт, переложение Ференца Листа
Отражение в воде	* Клод Ашиль Дебюсси
Половецкие пляски	Александр Бородин
Тень никогда не исчезает	Георг Фридрих Гендель
Позвольте мне плакать	Георг Фридрих Гендель
Сияй, сияй, маленькая звездочка	Французская народная песня
У Мэри был барашек	Народная
Песня медведя	Американская народная песня
Я музыкант	Немецкая народная песня
Дедушкины часы	Генри Уорк
Колокольчики	Джеймс Пьерпонт
Счастливого рождества	Рождественский гимн
Тихая ночь	Франц Грубер

Название пьесы	Композитор
О, благодать	Гимн
Лавандовый синий	Народная
Аура Ли	Джордж Р. Ролтон
Старое доброе время	Народная
Зеленые рукава	Народная
Кленовый лист	Скотт Джоуплин
Артист эстрады	Скотт Джоуплин
Когда святые маршируют	Народная
Маленький коричневый кувшин	Джозеф Уиннер
Singing Winds	Оригинальный
City Lights	Оригинальный
Только для FP-90X	

Название пьесы	Композитор
О, благодать	* Гимн
Ноктюрн,opus 9-2	* Фридерик Францишек Шопен

\* Все права защищены. Несанкционированное использование этого материала в целях, отличных от частного, личного пользования, является нарушением действующего законодательства.

\* Данные демонстрации тембров и встроенных пьес через порт USB Computer и по Bluetooth (MIDI) не выводятся.

\* Если режим воспроизведения пьес SMF (стр. 27) установлен в значение "Auto-Select" или "Internal", будут партии, громкость которых с помощью [Song Vol.] изменить невозможно. Если режим воспроизведения пьесы принимает значение "External", изменяется громкость всех партий.

\* Звездочкой (\*) отмечены сольные фортепианные пьесы. В них нет аккомпанемента.

\* Пьеса "Fly day" исполняется marasy



# ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

## ВНИМАНИЕ

### Функция Auto Off

Если в течение заданного времени с устройством не проводилось никаких действий (воспроизведение музыки, манипуляции с кнопками или регуляторами), его питание автоматически отключается (функция Auto Off). Чтобы этого не происходило, функцию AUTO OFF необходимо отключить (стр. 28).



### Используйте только рекомендуемую стойку

Устройство разрешается использовать только с рекомендованной стойкой компании Roland.



### Не размещайте в неустойчивом месте

Используйте стойку, рекомендованную компанией Roland. Следите, чтобы она не наклонялась и не шаталась. Если устройство располагается не на стойке, следите за тем, чтобы поверхность, на которую оно установлено, располагалась горизонтально и не шаталась.



### Меры предосторожности относительно размещения данного устройства на стойке

При размещении устройства на стойке следуйте всем изложенным в руководстве пользователя инструкциям (стр. 2). В противном случае устройством может упасть или стойка опрокинуться, что чревато получением травм.



## ВНИМАНИЕ

### Используйте только входящий в комплект поставки блок питания для сети переменного тока. Подключайте блок питания к розетке с напряжением, на которое он рассчитан

Используйте только блок питания, поставляемый с устройством. Также убедитесь, что напряжение сети соответствует входному напряжению, указанному на корпусе блока питания для сети переменного тока. Другие блоки питания для сети переменного тока могут использовать противоположную полярность или предназначаться для работы с напряжением другого номинала. Поэтому можно получить удар током, или устройство может начать работать со сбоями или выйти из строя.



### Используйте только прилагаемый кабель питания

Используйте только прилагаемый кабель питания. Кроме того, не используйте этот кабель с другими устройствами.



## ОПАСНО

### Используйте только рекомендуемую стойку (стойки)

Это устройство должно использоваться со стойками компании Roland конкретных моделей (\*1). При использовании других стоек устройство может упасть или опрокинуться, что чревато получением травм.



\*1 FP-90X: KSC-90, KS-G8B, KS-10Z, KS-12, KS-20X  
FP-60X: KSC-72, KS-G8B, KS-10Z, KS-12, KS-20X

## ОПАСНО

### Прежде чем использовать стойку, убедитесь, что это безопасно

Даже при соблюдении всех изложенных в руководстве пользователя инструкций при определенном стечении обстоятельств устройство может упасть со стойки или сама стойка опрокинуться. Пожалуйста, уделяйте самое пристальное внимание безопасной эксплуатации устройства.



### Меры предосторожности при перемещении устройства

Устройство очень тяжелое, поэтому в случае необходимости заручитесь поддержкой достаточного количества людей, если его требуется поднять или перенести. Держите устройство крепко, чтобы не получить травму и не повредить его. В случае необходимости перемещения инструмента из одного места в другое принимайте во внимание изложенные ниже рекомендации.



- Следите за тем, чтобы болты, крепящие устройство к стойке, были всегда должным образом затянуты. Если они ослабли, немедленно закрутите их.
- Отсоедините кабель питания.
- Отсоедините все кабели, которыми устройство скоммутировано с внешним оборудованием.
- Снимите пюпитр.

### Храните мелкие детали вне зоны досягаемости детей

Храните перечисленные ниже детали вне зоны досягаемости детей, чтобы они случайно не проглотили их.



- Съёмные детали
- Винты крепления пюпитра (только для FP-90X, стр. 5)

# ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

## Размещение

- Не оставляйте никаких предметов на клавиатуре. Это может привести к возникновению неисправностей, например, клавиши перестанут воспроизводить звук.
- В зависимости от материала и температуры поверхности, на которой стоит устройство, его резиновые ножки могут изменить цвет или испортить поверхность.

## Уход за клавиатурой

- Не пишите на клавиатуре, не наклеивайте ничего на инструмент и не наносите никакой маркировки. Чернила проникнут внутрь структуры отделки и удалить их будет невозможно.
- Не наклеивайте на клавиатуру стикеры. Они могут очень крепко прилипнуть к клавиатуре. В результате при их удалении отделка может изменить цвет.
- Для удаления стойких загрязнений используйте имеющиеся в продаже неабразивные чистящие средства. Начиная протирать поверхность, практически не надавливая на нее. Если грязь не отходит, постепенно усиливайте нажим, но следите за тем, чтобы не поцарапать отделку клавиш.

## Ремонт и данные

- Прежде чем отдавать прибор в ремонт, сделайте резервную копию памяти или, если так привычнее, запишите необходимую информацию на бумаге. Во время ремонта делается все, чтобы сохранить информацию. Однако иногда (например, при физическом повреждении схем памяти) восстановить потерянные данные не представляется возможным. Компания Roland ответственности за сохранность данных не несет.

## Дополнительные меры предосторожности

- В результате выхода из строя, сбоев в работе и других неполадок данные, хранящиеся во внутренней памяти устройства, могут быть потеряны. Чтобы снизить риск потери данных, рекомендуется периодически архивировать содержимое памяти устройства.
- Компания Roland ответственности за сохранность данных не несет.
- Ни в коем случае не ударяйте по дисплею и не давите на него.
- Шум от ударов по клавишам и вибрации, производимые инструментом, могут передаваться через пол и потолок гораздо лучше, чем вы себе это можете представить. Пожалуйста, будьте внимательны, не нарушайте покой окружающих.

- Не прикладывайте чрезмерных усилий при работе с пюпитром.
- Используйте только рекомендуемые педали экспрессии. Подключение педалей экспрессии других моделей может привести к возникновению неисправностей и/или выходу устройства из строя.
- Не используйте кабели с встроенными резисторами.

## Использование внешней памяти

- При работе с внешними запоминающими устройствами принимайте во внимание приведенные ниже замечания. Кроме того, следите за соблюдением всех мер предосторожности, которые изложены в документации по внешнему устройству памяти.
  - Не извлекайте накопитель из разъема до полного завершения операции чтения/записи.
  - Во избежание повреждения накопителя статическим электричеством, снимайте с себя заряд прежде чем взять его в руки.

## Замечания относительно РЧ-излучения

- В перечисленных ниже случаях можно попасть под действие предусмотренных законом наказаний.
  - Разборка или модификация устройства.
  - Удаление сертификационных меток с тыльной стороны устройства.
  - Использование устройства в стране, отличной от страны приобретения

## Авторские права

- Аудио- или видеозапись, копирование или доработка материалов, права на которые принадлежат третьей стороне (музыкальные произведения, видеоработы, вещание, живое выступление и другое), в целом или частично, распространение, продажа, сдача в прокат, публичное воспроизведение и подобные действия, произведенные без разрешения владельца авторских прав, запрещены законом об авторских правах.
- Не используйте прибор в целях нелегального распространения данных или нарушающих авторские права третьей стороны. Производитель не несет ответственности ни за какие противоправные действия пользователя.

- Права на все данные, содержащиеся в приборе (данные волновых форм, данные стилей, данные паттернов аккомпанемента, данные фраз, записанные аудиофрагменты и изображения), принадлежат Roland Corporation.
- Приобретение данного прибора дает право на использование этих данных для создания, демонстрации, записи и распространения оригинального аудиоматериала.
- Приобретение данного прибора НЕ дает права на распространение приведенных выше данных в оригинальной или модифицированной форме на любых носителях или по интернет.
- Устройство использует eParts, интегрированное программное обеспечение компании eSOL Co., Ltd. eParts — торговая марка eSOL Co., Ltd., Япония.
- Торговая марка и логотип Bluetooth® — торговые марки, зарегистрированные Bluetooth SIG, Inc. Компания Roland использует эти знаки согласно лицензии.
- Устройство использует исходный код µT-Kernel согласно лицензии T-License 2.0, предоставленной T-Engine Forum ([www.tron.org](http://www.tron.org)).
- Данный продукт использует стороннее программное обеспечение с открытым исходным кодом.

Copyright © 2009-2018 Arm Limited. Все права защищены.  
Copyright © 2018 STMicroelectronics. Все права защищены.  
Лицензировано по лицензии Apache License, версия 2.0 ("Лицензия");  
Скачать копию лицензии можно по ссылке <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>  
Copyright © 2018 STMicroelectronics. Все права защищены.  
Данный программный компонент лицензирован ST по лицензии BSD 3-Clause, "Лицензия";  
Скачать копию лицензии можно по ссылке <https://opensource.org/licenses/BSD-3-Clause>  
Данный продукт использует исходный код Jansson (<http://www.digipip.org/jansson/>).  
Copyright © 2009-2016 Petri Lehtinen <[petri@digipip.org](mailto:petri@digipip.org)>  
Выпущено по лицензии MIT <http://opensource.org/licenses/mit-license.php>

- Roland, SuperNATURAL, PureAcoustic, Piano Every Day — зарегистрированные торговые марки или торговые марки Roland Corporation в США и/или других странах.
- Все названия компаний и продуктов, упомянутые в данном документе, являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками соответствующих владельцев.