

KiCad

The KiCad Team

# Table of Contents

Введение .....	2
Системные требования .....	2
Файлы и каталоги KiCad .....	2
Установка и обновление KiCad .....	5
Импорт настроек .....	5
Перенос файлов из предыдущих версий .....	5
Работа с менеджером проектов KiCad .....	7
Окно менеджера проектов .....	7
Дерево проекта .....	7
Боковая панель инструментов .....	8
Создание нового проекта .....	8
Импорт проекта из другой САПР .....	9
Настройка KiCad .....	10
Общие настройки .....	10
Мышь и сенсорная панель .....	12
Горячие клавиши .....	13
Настройка путей .....	14
Настройка библиотек .....	15
Шаблоны проектов .....	17
Использование шаблонов .....	17
Template locations .....	18
Создание шаблонов .....	18
Менеджер плагинов и содержимого .....	21
Actions reference .....	22
KiCad Project Manager .....	22

# *Справочное руководство*

## **Авторские права**

This document is Copyright © 2010-2023 by its contributors as listed below. You may distribute it and/or modify it under the terms of either the GNU General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>), version 3 or later, or the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), version 3.0 or later.

Все торговые знаки этого руководства принадлежат его владельцам.

## **Соавторы**

Jean-Pierre Charras, Fabrizio Tappero, Jon Evans.

## **Перевод**

Юрий Козлов <[yuray@komyakino.ru](mailto:yuray@komyakino.ru)>, 2016

Барановский Константин <[baranovskiykonstantin@gmail.com](mailto:baranovskiykonstantin@gmail.com)>, 2018-2021

## **Отзывы**

В проекте KiCad приветствуются отзывы, сообщения об ошибках и предложения по улучшению программного обеспечения и его документации. Получить больше информации о том как отправить отзыв или сообщить о проблеме можно в инструкции по адресу <https://www.kicad.org/help/report-an-issue/>

# Введение

KiCad - это комплекс программного обеспечения с открытым исходным кодом для проектирования электрических схем и печатных плат. KiCad поддерживает как интегрированный процесс проектирования, при котором схема и печатная плата разрабатываются одновременно, так и их редактирование по отдельности для особых случаев. KiCad также содержит несколько инструментов для упрощения разработки схем и печатных плат, таких как PCB калькулятор для определения электрических свойств элементов схемы, просмотрщик Gerber для исследования файлов для производства печатных плат, а также интегрированный SPICE-симулятор для исследования работы схемы.

KiCad работает на всех основных операционных системах и на компьютерах самой разной конфигурации. Он поддерживает печатные платы с количеством слоёв меди до 32 и может использоваться в проектах любой сложности. KiCad разрабатывается командой энтузиастов из программистов и инженеров со всего света, цель которых - создание свободного программного обеспечения с открытым исходным кодом применимого для профессиональной разработки.

Последняя версия документации KiCad доступна по адресу <http://docs.kicad.org>

## Системные требования

KiCad может использоваться на разнообразном оборудовании и разных операционных системах, но некоторые задачи могут выполняться медленнее или проблематичнее на слабом оборудовании. Для наилучшего удобства, рекомендуется использовать выделенный графический адаптер и монитор с разрешением 1920x1080 или выше.

Системные требования последней версии KiCad можно узнать на веб-сайте: <https://kicad.org/help/system-requirements/>

## Файлы и каталоги KiCad

При работе над схемой и платой KiCad создаёт и использует файлы со следующими расширениями файлов (и каталогов):

### Project files

*.kicad_pro	Project file, containing settings that are shared between the schematic and PCB
*.pro	Legacy (KiCad 5.x and earlier) project file. Can be read and will be converted to a *.kicad_pro file by the project manager.

## Schematic editor files

*.kicad_sch	Schematic files containing all info and the components themselves.
*.kicad_sym	Schematic symbol library file, containing the component descriptions: graphic shape, pins, fields.
*.sch	Legacy (KiCad 5.x and earlier) schematic file. Can be read and will be converted to a .kicad_sch file on write.
*.lib	Legacy (KiCad 5.x and earlier) schematic library file. Can be read but not written.
*.dcm	Legacy (KiCad 5.x and earlier) schematic library documentation. Can be read but not written.
*-cache.lib	Legacy (KiCad 5.x and earlier) schematic component library cache file. Required for proper loading of a legacy schematic (.sch) file.
sym-lib-table	Symbol library table: list of symbol libraries available in the schematic editor.

## Board editor files and folders

*.kicad_pcb	Board file containing all info but the page layout.
*.pretty	Footprint library folders. The folder itself is the library.
*.kicad_mod	Footprint files, containing one footprint description each.
*.kicad_dru	Design rules file, containing custom design rules for a certain .kicad_pcb file.
*.brd	Legacy (KiCad 4.x and earlier) board file. Can be read, but not written, by the current board editor.
*.mod	Legacy (KiCad 4.x and earlier) footprint library file. Can be read by the footprint or the board editor, but not written.
fp-lib-table	Footprint library table: list of footprint libraries available in the board editor.
fp-info-cache	Cache to speed up loading of footprint libraries. Does not need to be distributed with the project or put under version control.

## Common files

*.kicad_prl	Local settings for the current project; helps Kicad remember the last used settings such as layer visibility or selection filter. May not need to be distributed with the project or put under version control.
*.kicad_wks	Page layout (drawing border and title block) description file
*.net	Netlist file created from the schematic, and read by the board editor. Note that the <a href="#">recommended workflow for transferring information from the schematic to the board</a> does not require the use of netlist files.
*.cmp	Association between components used in the schematic and their footprints. It can be created by the Board Editor and imported by the Schematic Editor. Its purpose is to import changes from the board to the schematic, for users who change footprints in the Board Editor (for instance using <b>Exchange Footprints</b> command) and want to import these changes back to the schematic. <a href="#">recommended workflow for transferring information from the board to the schematic</a> does not require the use of .cmp files.

## Fabrication and documentation files

*.gbr	Gerber files, for fabrication.
*.drl	Drill files (Excellon format), for fabrication.
*.pos	Position files (ASCII format), for automatic insertion machines.
*.rpt	Report files (ASCII format), for documentation.
*.ps	Plot files (Postscript), for documentation.
*.pdf	Plot files (PDF format), for documentation.
*.svg	Plot files (SVG format), for documentation.
*.dxf	Plot files (DXF format), for documentation.
*.plt	Plot files (HPGL format), for documentation.

## Storing and sending KiCad files

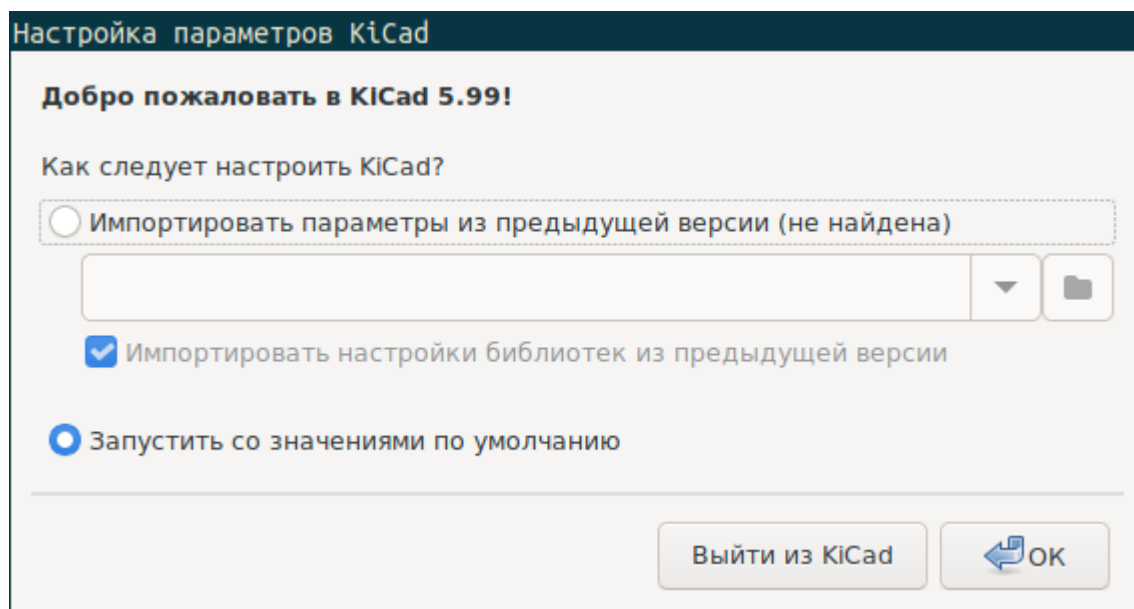
KiCad schematic and board files contain all the schematic symbols and footprints used in the design, so you can back up or send these files by themselves with no issue. Some important design information is stored in the project file ( `.kicad_pro` ), so if you are sending a complete design, make sure to include it.

Some files, such as the project-local settings file ( `.kicad_prl` ) and the `fp-info-cache` file, are not necessary to send with your project. If you use a version control system such as Git to keep track of your KiCad projects, you may want to add these files to the list of ignored files so that they are not tracked.

# Установка и обновление KiCad

## Импорт настроек

Каждая мажорная версия KiCad обладает собственными настройками, благодаря чему можно работать с несколькими версиями KiCad на одном компьютере без проблем. При первом запуске новой версии KiCad появится запрос первичной настройки параметров:



При обнаружении предыдущей версии KiCad, станет доступной возможность импорта настроек из этой версии. Расположение конфигурационных файлов предыдущей версии определяется автоматически, но его можно переопределить выбрав другой путь.

Please note that, the schematic symbol and footprint library tables from the previous version of KiCad will **not** be imported.

Можно начать работу с параметрами по умолчанию, если нет желания импортировать настройки из предыдущей версии.

KiCad хранит файлы параметров в каталоге пользовательской директории. Каждая версия KiCad будет сохранять свои настройки в отдельном подкаталоге (кроме KiCad 5.1 или более ранние, которые не используют подкаталоги):

Windows	%APPDATA%\kicad
Linux	~/.config/kicad
macOS	/Users/<username>/Library/Preferences/kicad

## Перенос файлов из предыдущих версий

Последние версии KiCad могут открывать файлы созданные в предыдущих версиях, но сохраняют только в новейшем формате. В целом, это означает, что не нужно выполнять никаких особых действий при переходе от старой версии файлов, достаточно просто их открыть. В некоторых

случаях, при переходе от одной версии KiCad к другой могут изменяться расширения файлов. После загрузке таких файлов они будут сохранены в новом формате с новым расширением. Старые файлы автоматически не удаляются.

В общем, файлы созданные или изменённые одной версией KiCad **не могут** открываться более ранними версиями. По этой причине важно сохранять резервные копии своих проектов при тестировании новых версий KiCad, пока не убедитесь, что больше не нуждаетесь в старой версии KiCad.

#### NOTE

Конфигурация горячих клавиш не импортируется из предыдущих версий на данный момент. Её можно импортировать путём копирования различных \*.hotkeys файлов из каталога с конфигурационными файлами старой версии. Примите во внимание, что при копировании файлов KiCad автоматически не обнаружит конфликты, такие как назначение одной и той же клавиши разным действиям.



# Работа с менеджером проектов KiCad

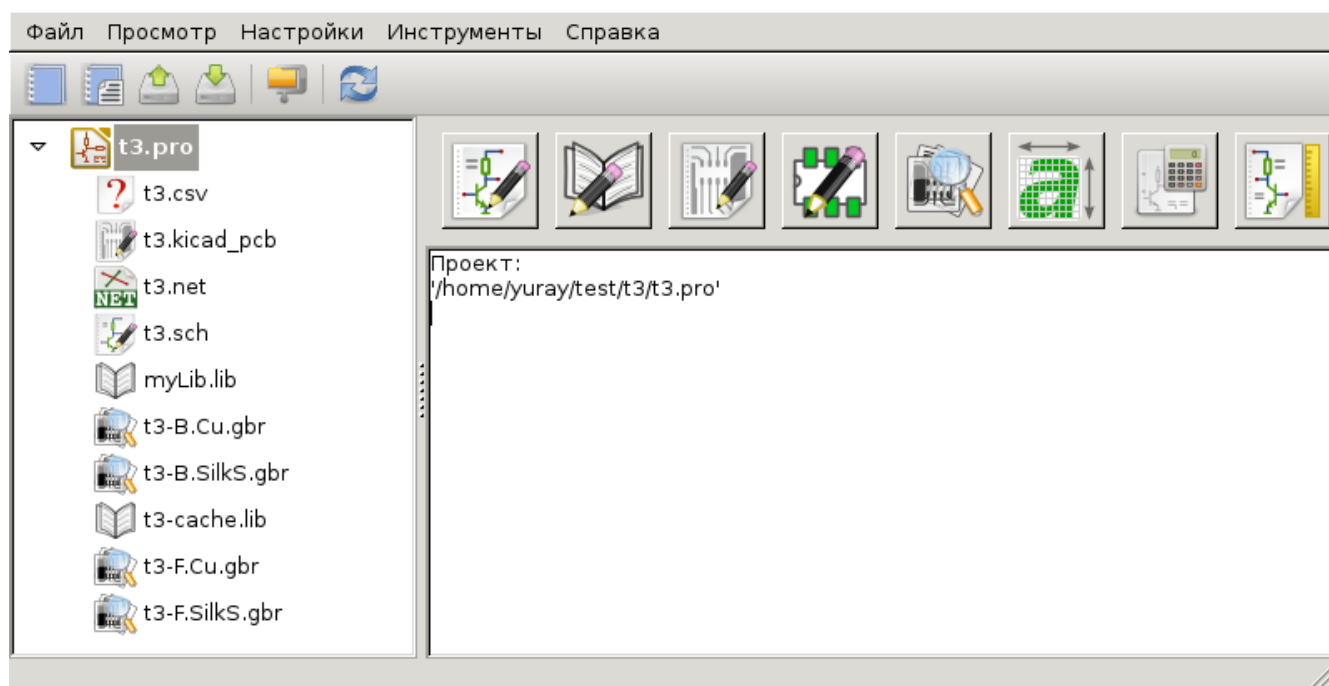
Менеджер проектов KiCad (kicad или kicad.exe) — это приложение, с помощью которого можно легко запускать другие инструменты проектирования (редактор схемы или платы, просмотрщик gerber и вспомогательные инструменты).

Запуск инструментов из менеджера KiCad имеет несколько преимуществ:

- сквозное выделение элементов в редакторах схемы и платы
- синхронизация проекта между редакторами схемы и платы (без необходимости создавать файлы списка цепей)

KiCad currently only supports having one project open at a time. When running the schematic and board editors from the KiCad project manager, you can only edit the schematics and board associated with the open project. When these tools are run in *standalone* mode, you can open any file in any project, but cross probing between tools can give strange results.

## Окно менеджера проектов



Окно менеджера проектов KiCad состоит из дерева проекта слева, отображающего файлы связанные с открытым проектом, и панели запуска приложений справа, содержащей кнопки различных редакторов и инструментов.

## Дерево проекта

В дереве проекта отображается перечень файлов из каталога проекта. При двойном щелчке по файлу откроется соответствующий редактор. При нажатии правой кнопки мыши над файлом откроется контекстное меню с командами управления файлом.



#### NOTE

В дереве проекта видны только те файлы, которые KiCad знает как открыть и показать.

## Боковая панель инструментов

Панель инструментов с левой стороны окна предоставляет доступ к основным командам управления проектом:

	Создать новый проект.
	Открыть существующий проект.
	Создать архив zip всего проекта. В него будут включены файлы электрической схемы, библиотек, платы и т.п.
	Распаковать zip архив проекта в текущий каталог. Файлы в выбранном каталоге будут перезаписаны.
	Обновить и перерисовать дерево проекта, иногда требуется после изменений в дереве.
	Открыть рабочий каталог проекта в менеджере файлов.

## Создание нового проекта

В большинстве случаев работа с KiCad начинается с создания проекта. Существует два пути создания проекта из менеджера проекта: создание пустого проекта или создание проекта на основе существующего шаблона. В этом разделе будет показано как создать новый пустой проект. Создание проекта из шаблона описано в разделе [Шаблоны проектов](#).

Для создания нового проекта воспользуйтесь командой **Создать проект...** из меню **Файл**, кнопкой панели инструментов **Создать новый пустой проект** или комбинацией клавиш **Ctrl+N**.

Будет запрошено имя проекта. По умолчанию, создаётся каталог для проекта с таким же именем. Например, если указать имя проекта **MyProject**, KiCad создаст каталог **MyProject** и файл проекта **MyProject/MyProject.kicad\_pro** внутри.

Если уже имеется каталог для хранения файлов проекта, можно снять отметку с параметра *Создать новый каталог для проекта* в диалоговом окне **Создание нового проекта**.

#### NOTE

Настоятельно рекомендуется хранить каждый проект в собственном каталоге.

Как только имя проекта будет задано, KiCad создаст следующие файлы внутри каталога проекта:

example.kicad_pro	KiCad project file.
example.kicad_sch	Main schematic file.
example.kicad_pcb	Printed circuit board file.

## Импорт проекта из другой САПР

KiCad позволяет импортировать файлы, созданные с помощью прочего программного обеспечения. На данный момент поддерживаются следующие типы проектов:

*.sch, *.brd	Eagle 6.x or newer (XML format)
*.csa, *.cpa	CADSTAR archive format

Чтобы импортировать проект одной из этих САПР, выберите соответствующую команду из подменю **Импорт проекта из другой САПР...**, меню **Файл**.

Будет показано диалоговое окно для выбора файла схемы или печатной платы, которую нужно импортировать. Импортируемые файлы схемы и платы должны иметь одинаковые имена (например project.sch и project.brd). Как только необходимые файлы выбраны, будет запрошен каталог для хранения конечных файлов, в виде проекта KiCad.

# Настройка KiCad

К настройкам KiCad всегда можно получить доступ из меню **Настройки** или с помощью горячей клавиши (по умолчанию **Ctrl+,** ). Диалоговое окно параметров является общим для запущенных инструментов KiCad. Некоторые параметры применимы ко всем инструментам, некоторые относятся только к определённому инструменту (например, редактор схемы или платы).

## Общие настройки

**Ускоренная графика:** KiCad может использовать различные методы сглаживания при отрисовке средствами графического адаптера. Эти методы могут выглядеть по-разному на разном оборудовании, поэтому следует поэкспериментировать для поиска наилучшего отображения.

**Обычная графика:** KiCad может также выполнять сглаживание в режиме совместимости, используя программные средства. Активация этой функции может привести к замедлению работы на некотором оборудовании.

**Текстовый редактор:** определяет текстовый редактор для открытия текстовых файлов из дерева менеджера проектов.

**PDF-просмотрщик:** определяет приложение для открытия PDF-файлов.

**Показать иконки в меню:** включает отображение иконок в контекстном меню KiCad.

### NOTE

На некоторых операционных системах иконки не отображаются в меню.

**Show scrollbars in editors:** When enabled, scrollbars are displayed next to the editing canvases in each tool. When disabled, scrollbars are not shown.

**Focus follows mouse between schematic and PCB editors:** When enabled, the window under the mouse cursor will automatically become focused.

**Масштаб иконок:** устанавливает размер иконок, которые используются в меню и на кнопках в KiCad. Отметьте *Автоматически* для автоматического подбора оптимального масштаба иконок на основе параметров операционной системы.

**Тема иконок:** определяет какой набор иконок использовать, для светлого или тёмного фона. Значение по умолчанию - автоматически. Тема будет определена на основе цвета фона окна используемого системой.

**High-contrast mode dimming factor:** Sets how much non-focused items are dimmed in high-contrast display mode.

**Сместить курсор к опорной точке объекта при перемещении:** если отмечено, курсор мыши будет перемещён на опорную точку объекта в начале операции его перемещения.

**Горячая клавиша сначала выбирает инструмент:** без этой опции, нажатие горячей клавиши для, к примеру, команды *Добавить проводник* сразу же начнёт выполнение этой команды, начиная с текущей позиции курсора. Если отмечено, нажатие горячей клавиши в первый раз только активирует инструмент *Добавить проводник* и не создаст проводник под курсором.

**Запоминать открытые файлы для следующего запуска проекта:** если отмечено, KiCad автоматически откроет все файлы, которые были открыты при последнем закрытии менеджера проектов.

**Авто-сохранение:** при редактировании файлов схемы либо платы, KiCad может автоматически выполнять периодическое сохранение проделанной работы. Чтобы отключить эту функцию установите 0

**Кол. недавних файлов:** определяет количество элементов в списке недавно открытых файлов

**Хранить файлы кэша 3D:** KiCad создаёт кэш для 3D моделей, чтобы ускорить работу 3D-просмотрщика. Можно настроить как долго стоит хранить кэш перед удалением устаревших файлов.

**Автоматическое резервное копирование:** если отмечено, проекты KiCad будут архивироваться в ZIP-файлы автоматически согласно следующим настройкам. Архивы хранятся в подкаталоге каталога проекта. Резервные копии создаются при сохранении файлов проекта.

**Резервное копирование при автоматическом сохранении:** если отмечено, резервные копии будут создаваться при каждом автоматическом сохранении (если резервная копия разрешена следующими настройками). Этот параметр имеет значение только если интервал автоматического сохранения не равен 0 (не отключён).

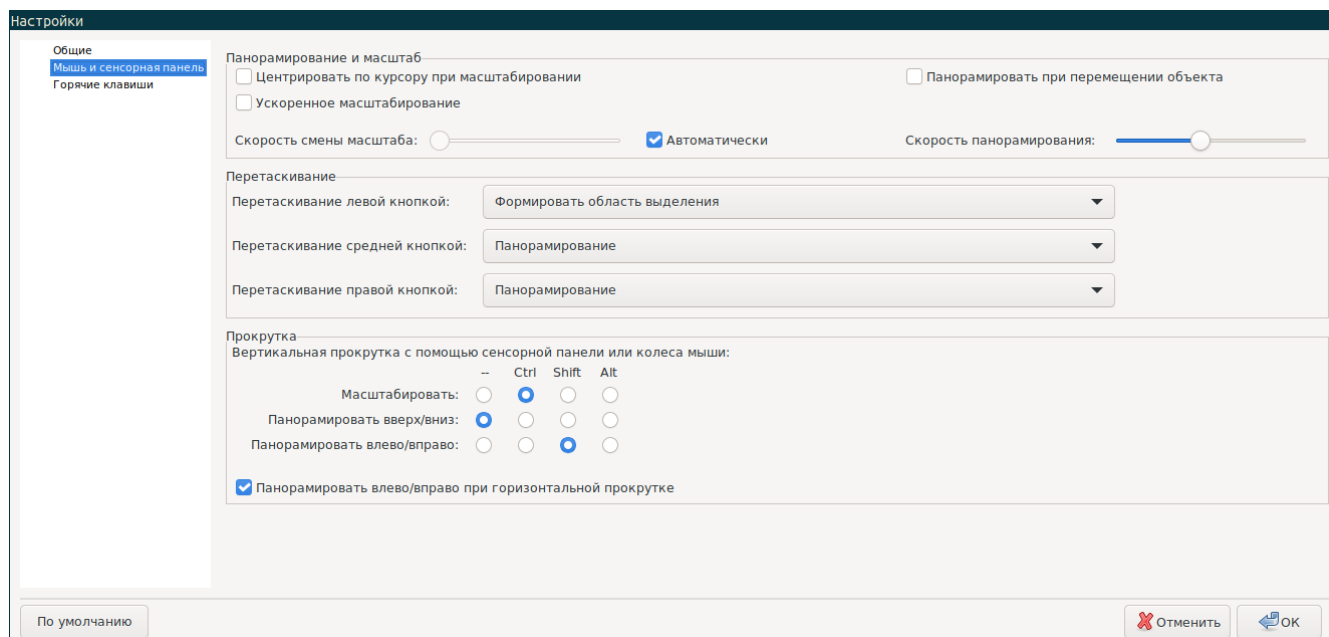
**Максимум резервных копий:** при создании новой резервной копии, старые копии будут удаляться, чтобы общее число файлов резервных копий не превышало указанного лимита.

**Максимум резервных копий в день:** при создании новой резервной копии, старые копии, созданные в этот же день, будут удаляться, чтобы не превысить указанный лимит.

**Мин. промежуток между резервным копир.:** если настало время создания резервной копии (например, при сохранении файла платы) и существует резервная копия, созданная раньше чем указанный интервал, резервная копия не будет создана.

**Макс. размер всех резервных копий:** при создании новой резервной копии файлы старых резервных копий будут удаляться, чтобы общий размер каталога с резервными копиями не превышал указанный предел.

## Мышь и сенсорная панель



**Центрировать по курсору при масштабировании:** если отмечено, перед масштабированием с помощью горячих клавиш или колеса мыши изображение будет отцентрировано по положению курсора.

**Ускоренное масштабирование:** если отмечено, прокрутка с помощью колеса мыши или сенсорной панели будет происходить быстрее.

**Скорость смены масштаба:** определяет на какую величину должен смениться масштаб при прокрутке мышью или сенсорной панелью. Установите отметку *Автоматически* чтобы использовать значение по умолчанию, которое зависит от настроек операционной системы.

**Панорамировать при перемещении объекта:** если отмечено, изображение можно панорамировать при перемещении объекта, поднося его к краю области редактирования.

**Скорость панорамирования:** определяет как быстро должно выполняться панорамирование при перемещении объекта.

**Кнопки мыши:** можно настроить поведение при перетаскивании средней кнопкой мыши и нажатии правой кнопки мыши: смена масштаба, панорамирование или ничего не делать. Также можно настроить поведение при перетаскивании с нажатой левой кнопки мыши в редакторе при наличии выделенных элементов или без них.

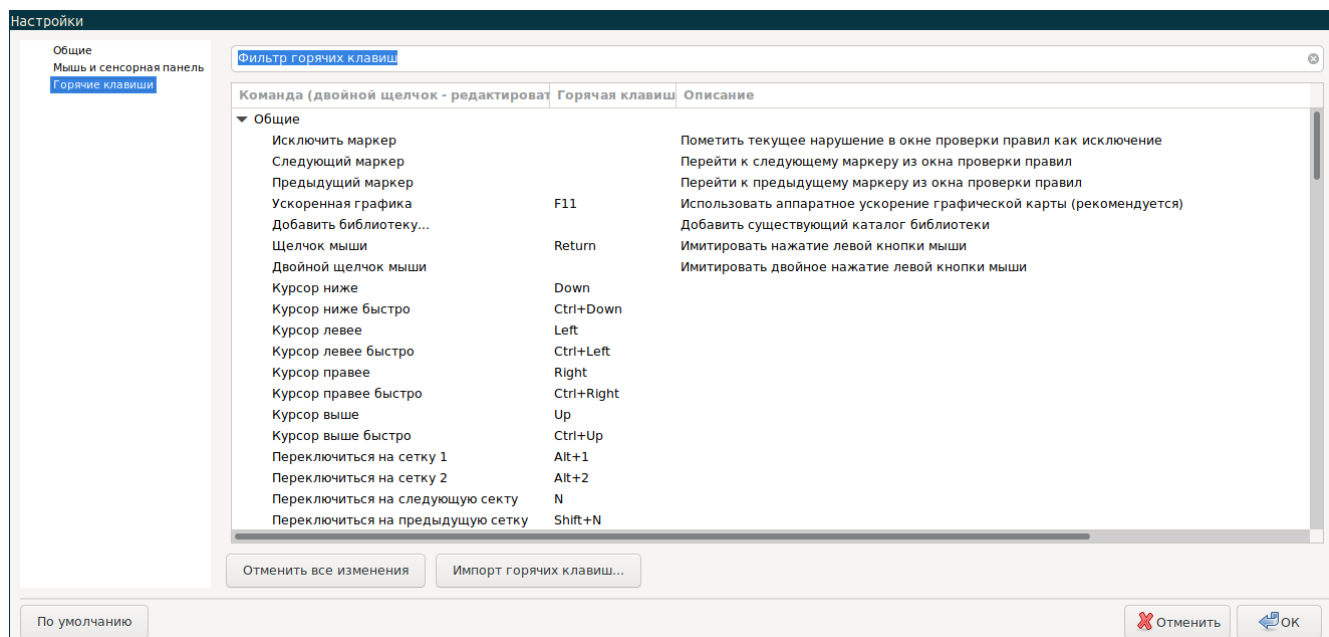
### NOTE

Левая кнопка мыши всегда используется для выделения и управления объектами.

**Прокрутка колесом мыши и сенсорной панелью:** можно настроить поведение при прокрутке колесом мыши или сенсорной панелью с нажатой определённой клавишей-модификатором.

**Панорамировать влево/вправо при горизонтальной прокрутке:** если отмечено, можно выполнять горизонтальное панорамирование с помощью сенсорной панели или второго колеса мыши (если оно имеется).

## Горячие клавиши



С помощью этого диалогового окна можно настроить горячие клавиши, используемые для управления KiCad. Горячие клавиши в разделе *Общие* относятся ко всем приложениям KiCad. Горячие клавиши определённых приложений KiCad отображаются когда эти приложения запущены. Можно задавать одинаковые горячие клавиши для различных операций в разных приложениях KiCad (например, в редакторе схем и в редакторе плат), но нельзя задавать одну и ту же горячую клавишу для разных операций одного приложения.

Имеется огромное количество команд, поэтому не всем присвоены горячие клавиши по умолчанию. Можно добавить горячую клавишу для любой команды с помощью двойного щелчка мыши по команде в списке. Если желаемая горячая клавиша уже занята, можно указать использовать эту горячую клавишу для выбранной команды, при этом горячая клавиша конфликтной команды будет удалена.

Changes that you have made to hotkey assignments are shown with a \* character at the end of the command name. You can undo changes to a specific command by right-clicking that command and selecting **Undo Changes**, or you can undo all changes with the button below the command list.

### Импорт горячих клавиш

Настройки горячих клавиш хранятся в файлах `.hotkeys` в каталоге настроек KiCad (см. раздел [Настройки](#) для получения информации о том где располагается каталог с настройками в операционной системе). Если имеются настройки горячих клавиш, которые хотелось бы задействовать на другом компьютере, можно скопировать файлы `.hotkeys` и импортировать их на другой машине.

## Настройка путей

In KiCad, one can define paths using an **environment variable**. A few environment variables are internally defined by KiCad, and can be used to define paths for libraries, 3D shapes, etc.

Это полезно, когда абсолютные пути неизвестны или меняются (например, при переносе проекта на другой ПК), а также, когда один общий каталог содержит множество подобных элементов. Рассмотрим следующие объекты, которые могут быть установлены в разных местах:

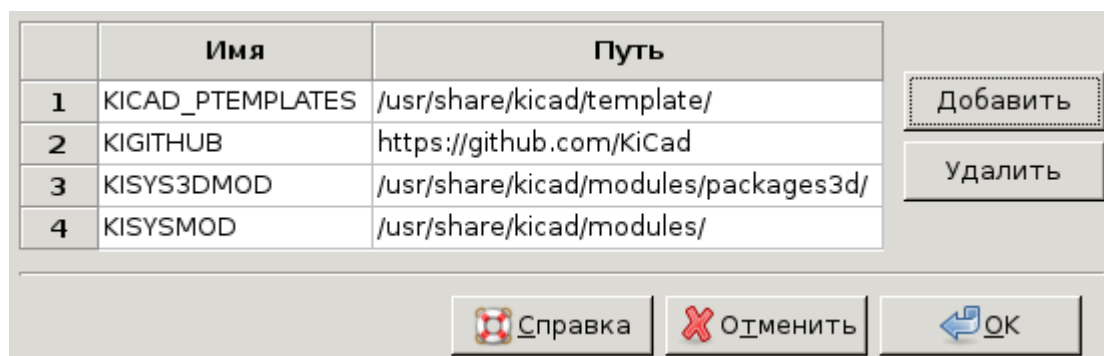
- Библиотеки символов схемы
- Библиотеки посадочных мест
- 3D model files used in footprint definitions

For instance, the path to the `connect.pretty` footprint library, when using the `KICAD7_FOOTPRINT_DIR` environment variable, would be defined as `${KICAD7_FOOTPRINT_DIR}/connect.pretty`.

Меню **Настройки** → **Настроить пути...** позволяет определять пути на основе нескольких встроенных в KiCad переменных окружения, и добавлять собственные переменные окружения для личного использования, при необходимости.

## KiCad environment variables

KICAD7_3DMODEL_DIR	Base path of KiCad's standard 3D footprint model library files. The KICAD6_3DMODEL_DIR variable automatically resolves to the same value if it is not separately defined.
KICAD7_3RD_PARTY	Location for plugins, libraries, and color themes installed by the <a href="#">Plugin and Content Manager</a> .
KICAD7_FOOTPRINT_DIR	Base path of KiCad's standard footprint library files.
KICAD7_SYMBOL_DIR	Base path of KiCad's standard symbol library files.
KICAD7_TEMPLATE_DIR	Location of KiCad's standard project template library files.
KICAD_USER_TEMPLATE_DIR	Location of personal project templates.
SPICE_LIB_DIR	Location of personal <a href="#">simulation model libraries</a> . This variable is not defined by default.





Paths set in the Configure Paths dialog are internal to KiCad and are not visible as environment variables outside of KiCad. They are stored in [KiCad's user configuration files](#).

Paths can also be set as environment variables outside of KiCad, which will override any settings in the user's configuration.

#### NOTE

You cannot override an environment variable that has been set outside of KiCad by using the Configure Paths dialog. Any variable that has been set externally will be shown as read-only in the dialog.

Note also that the environment variable `KIPRJMOD` is **always** internally defined by KiCad, and expands to the **current project absolute path**.

For instance, `${KIPRJMOD}/connect.pretty` is always the `connect.pretty` folder (the footprint library) inside **the current project folder**.

The `KIPRJMOD` variable cannot be changed in the Configure Paths dialog or overridden by an external environment variable.

## Advanced environment variables

Some advanced environment variables can be set to customize KiCad's behavior. These variables are not shown in the environment variable configuration and cannot be used in path substitutions. They cannot be modified in the Configure Paths dialog, but they can be overridden by system environment variables.

Changing these variables will not result in KiCad moving any files from the default location to the new location, so if you change these variables you will need to copy any desired settings or files manually.

### Дополнительные переменные окружения:

KICAD_CONFIG_HOME	Base path of KiCad configuration files. Subdirectories will be created within this directory for each KiCad minor version.
KICAD_DOCUMENTS_HOME	Base path of KiCad user-modifiable documents, such as projects, templates, Python scripts, libraries, etc. Subdirectories will be created within this directory for each KiCad minor version. This directory is provided as a suggested user data location, but does not need to be used.

#### WARNING

If you modify the configuration of paths, please quit and restart KiCad to avoid any issues in path handling.

## Настройка библиотек

The **Preferences** → **Manage Symbol Libraries...** menu lets you manage the list of symbol libraries ([symbol library table](#)).

Likewise, use the **Preferences** → **Manage Footprint Libraries...** menu to manage the list of footprint libraries ([footprint library table](#)).

For each type of library (symbol and footprint), there are 2 library tables: global and project specific. The global library table is located in the [user configuration directory](#) and contains a list of libraries available to

all projects. The project-specific library table is optional and contains a list of libraries specific to the project. It is located in the project directory.

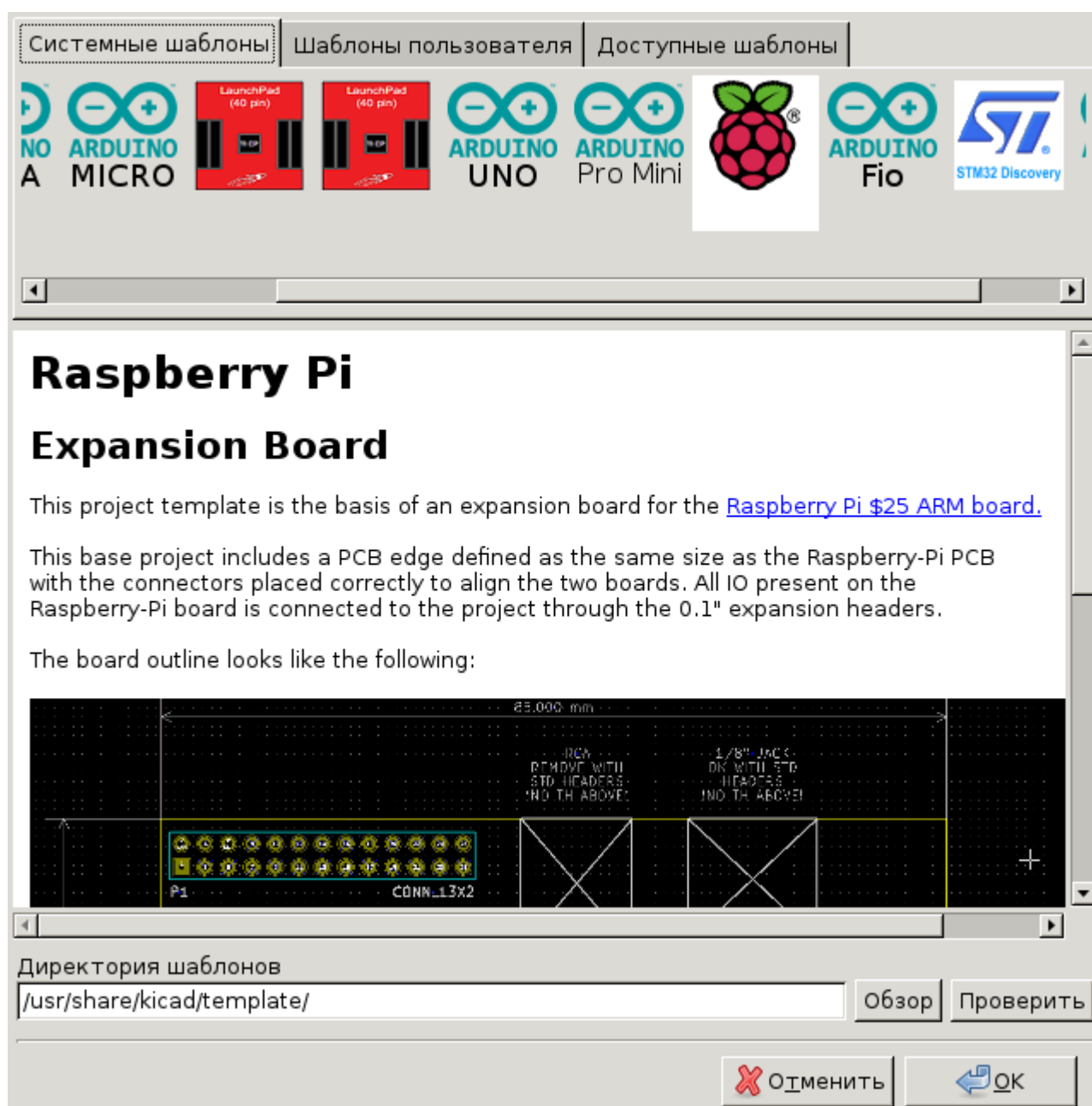
# Шаблоны проектов

Шаблоны облегчают создание новых проектов, благодаря используя предварительно настроенных параметров из шаблона. Они могут содержать предопределённые контуры печатной платы, расположения разъемов, компоненты схемы, правила проектирования и т.п. Для наследования в новых проектах могут использоваться завершённые файлы схемы и/или печатной платы.

## Использование шаблонов

The **File** → **New Project from Template** menu will open the Project Template Selector dialog:

После щелчка левой кнопки мыши на значке шаблона будет показана информация о нём, а следующий щелчок на кнопке 'OK' приведёт к созданию нового проекта. Файлы шаблона будут скопированы в каталог нового проекта и переименованы в соответствии с новым именем.



## Template locations

KiCad looks for template files in the following paths: KiCad looks for system templates in the path defined in the `KICAD7_TEMPLATE_DIR` path variable, and user templates in the path defined in `KICAD_USER_TEMPLATE_DIR`. However, you can browse for templates in an arbitrary directory using the **Folder** control at the top of the dialog.

## Создание шаблонов

The template name is the directory name where the template files are stored. The metadata directory is a subdirectory named `meta` containing files describing the template.

Метаданные состоят из одного обязательного файла и, если необходимо, нескольких вспомогательных. Все файлы должны создаваться пользователем с помощью текстового редактора или на основе существующих файлов проекта и помещаться в нужных каталогах структуры проекта.

All files and directories in a template are copied to the new project path when a project is created using a template, except `meta`. Files and directories containing the template name will be renamed with the new project file name.

For example, creating a project called `newproject` from a template named `example`:

Files in template example directory	Files created in project newproject directory
<code>example.kicad_pro</code> <code>example.kicad_sch</code> <code>example.kicad_pcb</code> <code>example-first.kicad_sch</code> <code>second-example.kicad_sch</code> <code>third.kicad_sch</code> <code>third.kicad_pcb</code>	<code>newproject.kicad_pro</code> <code>newproject.kicad_sch</code> <code>newproject.kicad_pcb</code> <code>newproject-first.kicad_sch</code> <code>second-newproject.kicad_sch</code> <code>third.kicad_sch</code> <code>third.kicad_pcb</code>

A template does not need to contain a complete project. If a required project file is missing, KiCad will create it using its default create project behavior:

Files in template example directory	Files created in newproject directory
<code>example.kicad_sch</code> <code>first-example.kicad_sch</code> <code>first-example.kicad_pcb</code> <code>second-example.kicad_sch</code> <code>second-example.kicad_pcb</code>	<code>newproject.kicad_sch</code> <code>first-newproject.kicad_sch</code> <code>first-newproject.kicad_pcb</code> <code>second-newproject.kicad_sch</code> <code>second-newproject.kicad_pcb</code> <code>newproject.kicad_pro</code> (default) <code>newproject.kicad_pcb</code> (default)

As an exception to the template name renaming rule, if one project file (`.kicad_pro`) exists and its name doesn't match the template name, KiCad will do the renaming based on that project file name instead:

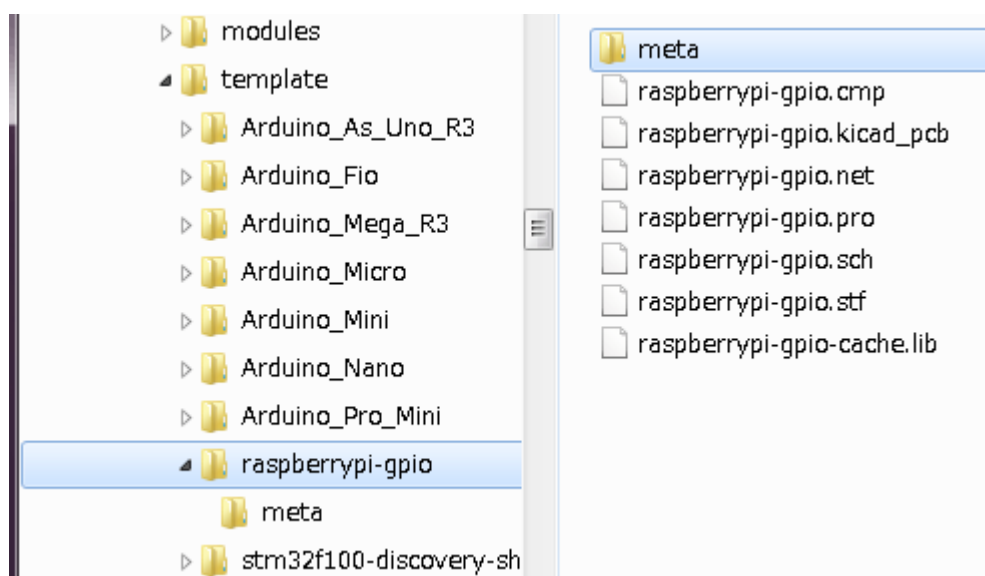
Files in template example directory	Files created in newproject directory
example.kicad_sch example.kicad_pcb <b>first-example.kicad_pro</b> first-example.kicad_sch first-example.kicad_pcb second-example.kicad_sch second-example.kicad_pcb	example.kicad_sch example.kicad_pcb <b>newproject.kicad_pro</b> <b>newproject.kicad_sch</b> <b>newproject.kicad_pcb</b> second-example.kicad_sch second-example.kicad_pcb

#### NOTE

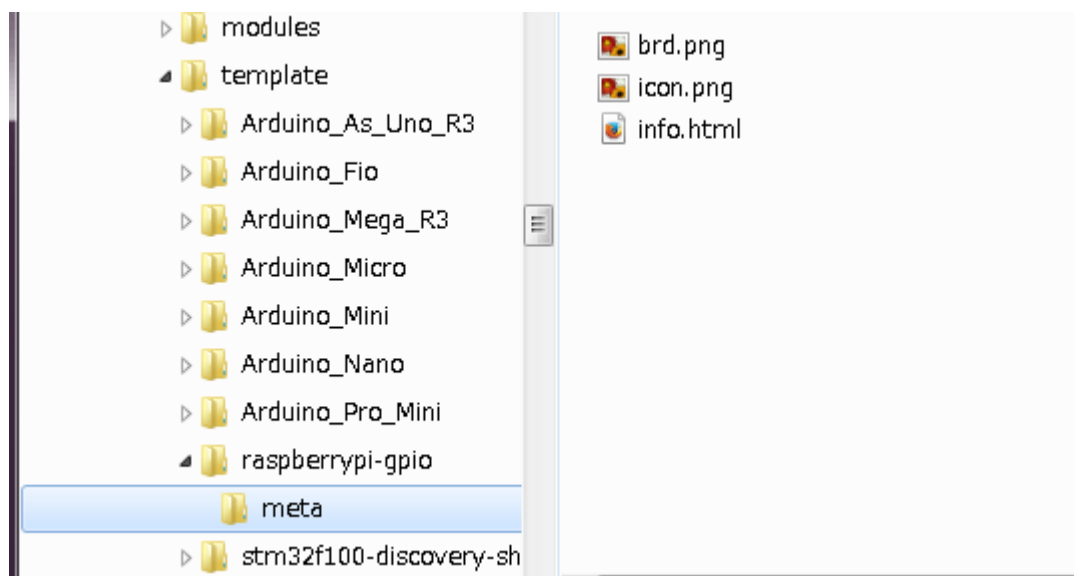
Не рекомендуется создавать шаблоны с несколькими файлами проекта.

## Пример шаблона

В следующем примере приведён перечень файлов шаблона проекта **raspberrypi-gpio**:



И файл метаданных:



## Required file

meta/info.html	HTML-formatted information describing the template.
----------------	---

The `<title>` tag determines the actual name of the template that is exposed to the user for template selection. Note that the project template name will be cut off if it's too long.

Использование формата HTML позволяет вставлять изображения просто, без добавления новых схем. Достаточно использовать обычные HTML-теги.

Here is a sample `info.html` file:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD>
<META HTTP-EQUIV="CONTENT-TYPE" CONTENT="text/html;
charset=windows-1252">
<TITLE>Raspberry Pi - Expansion Board</TITLE>
</HEAD>
<BODY LANG="fr-FR" DIR="LTR">
<P>This project template is the basis of an expansion board for the
<A HREF="http://www.raspberrypi.org/" TARGET="blank">Raspberry Pi $25
ARM board.</A> <BR><BR>This base project includes a PCB edge defined
as the same size as the Raspberry-Pi PCB with the connectors placed
correctly to align the two boards. All IO present on the Raspberry-Pi
board is connected to the project through the 0.1" expansion
headers. <BR><BR>The board outline looks like the following:
</P>
<P><IMG SRC="brd.png" NAME="brd" ALIGN=BOTTOM WIDTH=680 HEIGHT=378
BORDER=0><BR><BR><BR><BR>
</P>
<P>(c)2012 Brian Sidebotham<BR>(c)2012 KiCad Developers</P>
</BODY>
</HTML>
```

## Optional files

meta/icon.png	A 64 x 64 pixel PNG icon file which is used as a clickable icon in the template selection dialog.
---------------	---

Any other image files used by `meta/info.html`, such as the image of the board file in the dialog above, are placed in this folder as well.

# Менеджер плагинов и содержимого

## NOTE

This section of the KiCad documentation has not yet been written. We appreciate your patience as our small team of volunteer documentation writers work to update and expand the documentation.

# Actions reference

Below is a list of every available **action** in the KiCad Project Manager: a command that can be assigned to a hotkey.

## KiCad Project Manager

The actions below are available in the KiCad Project Manager. Hotkeys can be assigned to any of these actions in the **Hotkeys** section of the preferences.

Action	Default Hotkey	Description
Close Project		Close the current project
Image Converter	Ctrl + B	Convert bitmap images to schematic or PCB components
Drawing Sheet Editor	Ctrl + Y	Edit drawing sheet borders and title block
Footprint Editor	Ctrl + F	Edit PCB footprints
PCB Editor	Ctrl + P	Edit PCB
Schematic Editor	Ctrl + E	Edit schematic
Symbol Editor	Ctrl + L	Edit schematic symbols
New Project from Template...	Ctrl + T	Create new project from template
New Project...	Ctrl + N	Create new blank project
Open Demo Project...		Open a demo project
Open Project...	Ctrl + O	Open an existing project
Open Text Editor		Launch preferred text editor
Plugin and Content Manager	Ctrl + M	Run Plugin and Content Manager
Calculator Tools		Run component calculations, track width calculations, etc.
Gerber Viewer	Ctrl + G	Preview Gerber output files