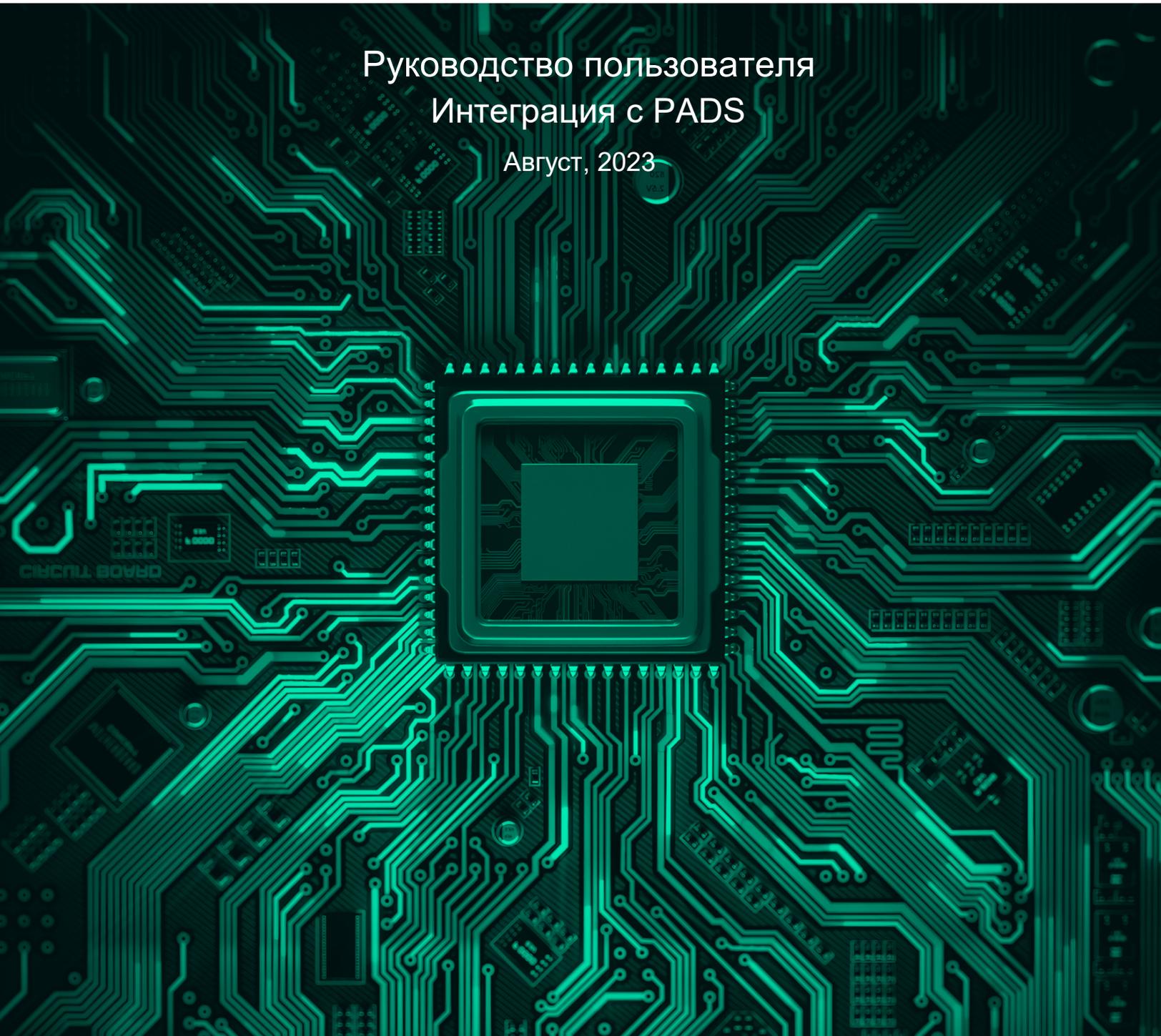




Комплексная среда сквозного проектирования
электронных устройств

Руководство пользователя
Интеграция с PADS

Август, 2023



Руководство пользователя

Внимание!

Права на данный документ в полном объёме принадлежат компании «ЭРЕМЕКС» и защищены законодательством Российской Федерации об авторском праве и международными договорами.

Использование данного документа (как полностью, так и в части) в какой-либо форме, такое как: воспроизведение, модификация (в том числе перевод на другой язык), распространение (в том числе в переводе), копирование (заимствование) в любой форме, передача форме третьим лицам, – возможны только с предварительного письменного разрешения компании «ЭРЕМЕКС».

За незаконное использование данного документа (как полностью, так и частично), включая его копирование и распространение, нарушитель несет гражданскую, административную или уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Компания «ЭРЕМЕКС» оставляет за собой право изменить содержание данного документа в любое время без предварительного уведомления.

Данный документ предназначен для продвинутого пользователя ПК, знакомого с поведением и механизмами операционной системы Windows, уверенно владеющего инструментарием операционной системы.

Последнюю версию документа можно получить в сети Интернет по ссылке: www.eremex.ru/knowledge-base/delta-design/docs

Компания «ЭРЕМЕКС» не несёт ответственности за содержание, качество, актуальность и достоверность материалов, права на которые принадлежат другим правообладателям.

Обозначения ЭРЕМЕКС, EREMEX, Delta Design, TopoR, SimOne являются товарными знаками компании «ЭРЕМЕКС».

Остальные упомянутые в документе торговые марки являются собственностью их законных владельцев.

В случае возникновения вопросов по использованию программ Delta Design, TopoR, SimOne, пожалуйста, обращайтесь:

Форум компании «ЭРЕМЕКС»: www.eremex.ru/society/forum

Техническая поддержка

E-mail: support@eremex.ru

Skype: [supporteremex](https://www.skype.com/join/supporteremex)

Отдел продаж

Тел. +7 (495) 232-18-64

E-mail: info@eremex.ru

E-mail: sales@eremex.ru

Руководство пользователя

Добро пожаловать!

Компания «ЭРЕМЕКС» благодарит Вас за приобретение системы Delta Design и надеется, что она будет удобным и полезным инструментом в Вашей проектной деятельности.

Система Delta Design является интегрированной средой, обеспечивающей средствами автоматизации сквозной цикл проектирования электронных устройств, включая:

- Формирование базы данных радиоэлектронных компонентов, ее сопровождение и поддержание в актуальном состоянии;
- Проектирование принципиальных электрических схем;
- SPICE - моделирование работы аналоговых устройств;
- Разработка конструкций печатных плат;
- Размещение электронных компонентов на наружных слоях печатной платы и проектирование сети электрических соединений (печатных проводников, межслойных переходов) в соответствии с заданной электрической схемой и правилами проектирования структуры печатного монтажа;
- Выпуск конструкторской документации в соответствии с ГОСТ;
- Выпуск производственной документации, в том числе необходимой для автоматизированных производственных линий;
- Подготовка данных для составления перечня закупаемых изделий и материалов, необходимых для изготовления изделия.

Руководство пользователя

Требования к аппаратным и программным средствам

Система Delta Design предназначена для использования на персональных компьютерах, работающих под управлением следующих версий операционных систем:

- Microsoft Windows 7 SP1+ Patch (KB976932), Windows 8.1, Windows 10.

На компьютере также должны быть установлены следующие программные средства:

- Platform Update Patch (KB2670838) для Windows 7.

Конфигурация рабочего места для использования Delta Design 3.0 и выше

Минимальные требования:

- Поддерживается только 64-разрядная версия ОС.
- Процессор от 2 ядер и выше тактовой частотой от 2.5 ГГц.
- Оперативная память от 8 Гб.
- Монитор с разрешением FullHD (1920x1080) и размером диагонали 24" с IPS или VA матрицей.

Для комфортной работы рекомендуется:

- 4 или 8-ядерный процессор с тактовой частотой от 3.5 ГГц.
- Требуемый размер оперативной памяти зависит от размера проектов, размера библиотек и числа одновременно открытых проектов. Рекомендуется от 16 Гб оперативной памяти. Для построения реалистичных 3D моделей больших печатных плат может потребоваться 32 Гб и более оперативной памяти. Не рекомендуется использование файла подкачки, поскольку это существенно снижает производительность системы.

- Для быстрого открытия и сохранения проектов рекомендуется SSD диск с объёмом, достаточным для хранения системы Delta Design и всех данных. Рекомендуется выделенный SSD диск от 256 Гб (для версий Standard и Professional).

- Желательно дискретная видеокарта с объёмом видеопамати от 3Гб.
- 2 монитора с разрешением 1920x1080 и размером диагонали 24" или 1 монитор с разрешением WQHD (2560x1440) с размером диагонали 32". Матрица с IPS или VA. Размер монитора должен соответствовать его разрешению, чтобы комфортно работать без масштабирования изображения, т.е. в режиме 100% (96DPI). Delta Design не поддерживает масштабирование интерфейса.

Примечание! В минимальной конфигурации возможность построения реалистичной 3D модели большой печатной платы не гарантируется!



Примечание! Совместная работа в варианте поставки «Delta Design Workgroup» поддерживает одновременную работу с одной базой данных не более 10 клиент-приложений.

Конфигурация рабочего места должна быть сбалансированной, поэтому применение 4K монитора требует лучшей видеокарты, большего объёма оперативной памяти и более мощного процессора.

Руководство пользователя

Техническая поддержка и сопровождение



Примечание! Техническая поддержка оказывается только пользователям, прошедшим курс обучения. Подробные сведения о курсе обучения могут быть получены по адресу в интернете

www.eremex.ru/learning-center

При возникновении вопросов, связанных с использованием Delta Design, рекомендуем:

- Ознакомиться с документацией (руководством пользователя);
www.eremex.ru/knowledge-base/delta-design/docs
- Ознакомиться с информацией на сайте в разделе «База знаний», содержащей ответы на часто задаваемые вопросы;
www.eremex.ru/knowledge-base
- Ознакомиться с существующими разделами форума. Также имеется возможность задать вопрос на форуме www.eremex.ru/society/forum если интересующая Вас тема ранее не освещалась.



Примечание! Если вышеперечисленные источники не содержат рекомендаций по разрешению возникшей проблемы, обратитесь в техническую поддержку. Подробную информацию о проблеме, действиях пользователя, приведших к ней, и информацию о программно-аппаратной конфигурации используемого компьютера, направить по адресу support@eremex.ru

Содержание

Интеграция с PADS

1	Работа с библиотекой PADS	7
1.1	Просмотр библиотеки PADS	7
1.2	Импорт библиотеки PADS	10
2	Работа с проектом PADS	15
2.1	Импорт проекта PADS	15
		19

PADS (разработка компании Siemens) – программный продукт для проектирования печатных плат.

Разработчиками компании ЭРЕМЕКС реализован механизм импорта библиотек и проектов из PADS в Delta Design.

Рассматриваемые функциональные возможности интеграции с PADS доступны начиная с версии Delta Design 3.5:

- [Импорт библиотеки](#);
- [Открытие и просмотр библиотеки](#);
- [Импорт проекта платы](#).



Примечание! Так как PADS является сторонним продуктом, команда Delta Design не предоставляет техническую и иную поддержку по работе с PADS. По всем вопросам работы и настройки просим обращаться к правообладателю данного программного продукта.

1 Работа с библиотекой PADS

В Delta Design импортируются библиотеки PADS в текстовом виде в формате ASCII (*.C; *.D; *.P):

- CAE Decal (*.C) – файл, содержащий описание УГО;
- Pcb Decal (*.D) – файл, содержащий описание контактных площадок и посадочных мест;
- Part Type (*.P) – файл, содержащий описание компонентов.

Доступно открытие и просмотр библиотек PADS, полученных в текстовом виде в формате ASCII (*.C; *.D).

1.1 Просмотр библиотеки PADS

Функциональные возможности системы Delta Design позволяют открыть библиотеку PADS для просмотра содержимого без полноценного импорта самой библиотеки.

В данном режиме доступно получение в Delta Design для просмотра файлов формата ASCII (*.C; *.D).

Просмотр библиотеки PADS осуществляется через панель «Библиотеки» следующими способами:

- 1) «Перетаскивание» или «Drag and drop».

1. Перетащите файл из окна проводника в панель «Библиотеки», см. [Рис.](#)

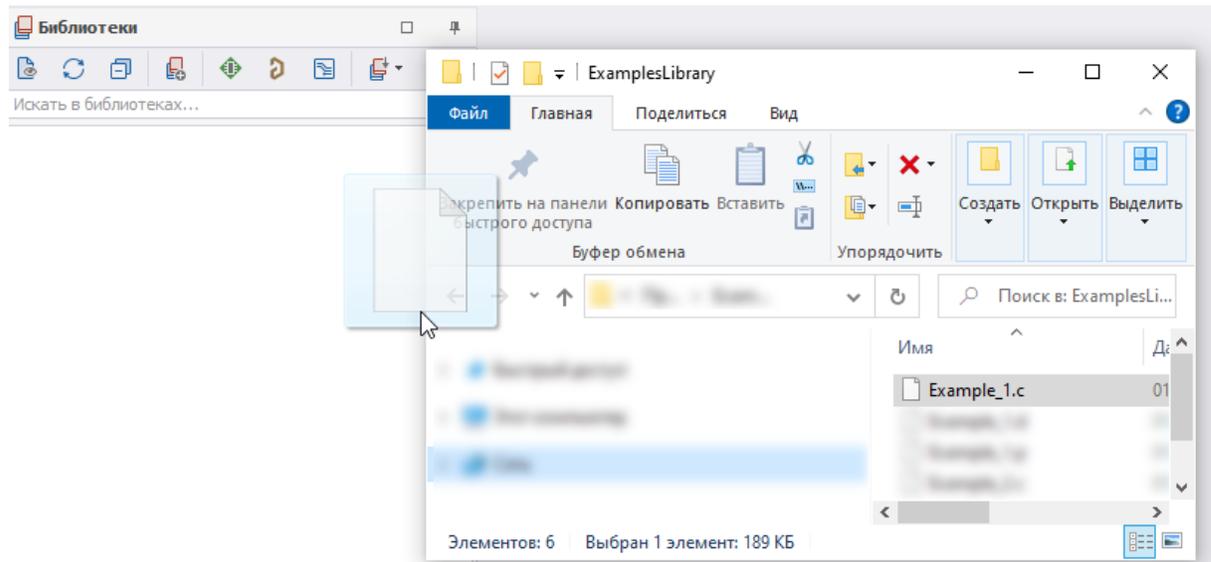


Рис. 1 Добавление библиотеки способом "drag and drop"



Примечание! Импорт библиотеки для просмотра ее содержимого способом «Drag and drop» доступен для файлов формата *.C; *.D.

2) Импорт библиотеки для просмотра содержимого через интерфейс Delta Design.

Для открытия файлов библиотеки форматов CAE Decal (*.C) и Pcb Decal (*.D):

1. Во встроенном меню функциональной панели «Библиотеки» выберите , см. [Рис. 2](#), или вызовите контекстное меню с любого пустого места панели «Библиотеки» и выберите «Открыть библиотеку PADS ASCII (D, C)...».

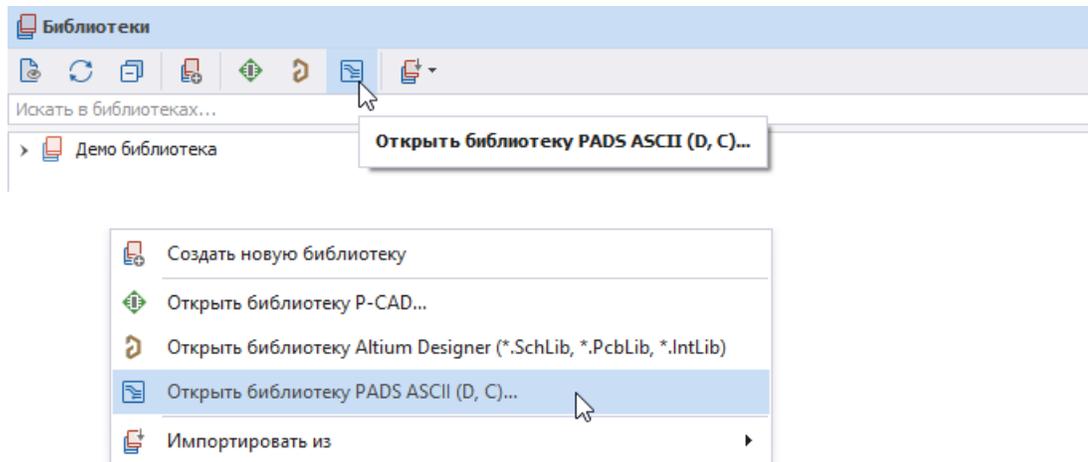


Рис. 2 Открыть библиотеку

2. В окне проводника выберите файл, [Рис. 3](#).

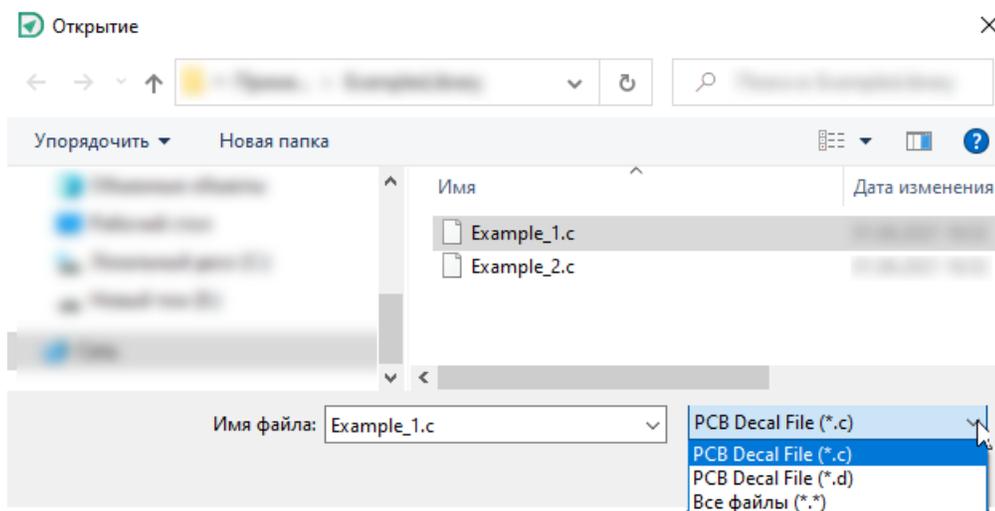


Рис. 3 Выбор библиотеки в окне проводника

Библиотека будет размещена в корне панели «Библиотеки», наименование библиотеки по умолчанию будет совпадать с названием импортируемого файла.

Из контекстного меню добавленной для просмотра библиотеки доступно удаление библиотеки и отображение ее свойств – даты создания и изменения, расположение и заданное имя.



Важно! При работе с библиотекой PADS способом, указанным выше, не рекомендуется менять место расположения полученного в Delta Design файла. Если место расположения файла с библиотекой, которая была получена в Delta Design способом, указанным выше, будет изменено, система при попытке открыть элемент данной библиотеки выведет в

панель «Журналы» сообщения об отсутствии файл в указанной директории.

1.2 Импорт библиотеки PADS

Вызов импорта библиотеки PADS доступен: из главного меню → «Файл» → «Импорт» → «Библиотека PADS ASCII (D, P, C)...» или из панели инструментов панели «Библиотеки» → нажмите  → выберите «Импорт библиотеки PADS ASCII (D, P, C)...», см. [Рис. 4](#), а также из контекстного меню, вызванного с любого пустого места панели «Библиотеки» → «Импортировать из» → «Библиотека PADS ASCII (D, P, C)...».

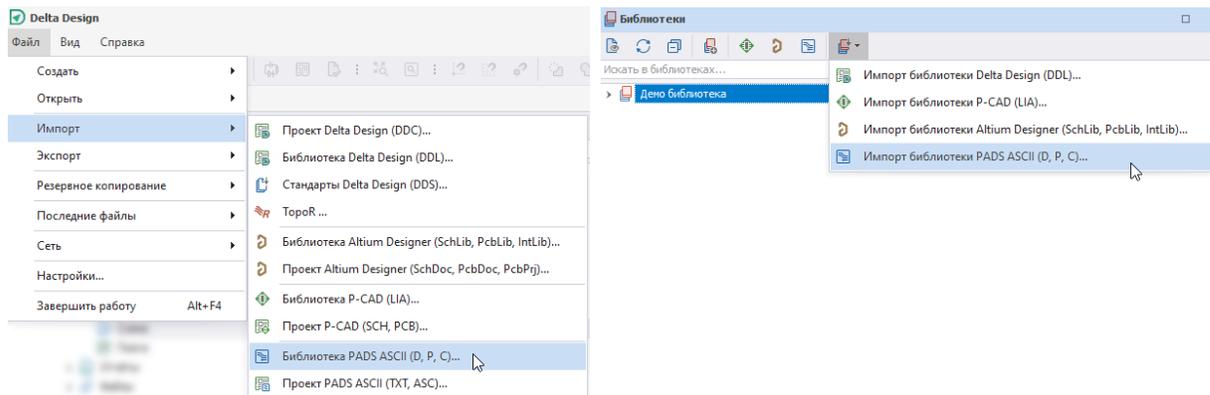


Рис. 4 Вызов импорта библиотеки PADS

Проследуйте шагам мастера импорта:



Совет! Перед началом выполнения шагов в окне мастера импорта, если шаги выполняются впервые, рекомендуется снять флаг в поле «Пропустить необязательные шаги», расположенном в нижнем левом углу окна мастера, см. [Рис. 5](#).

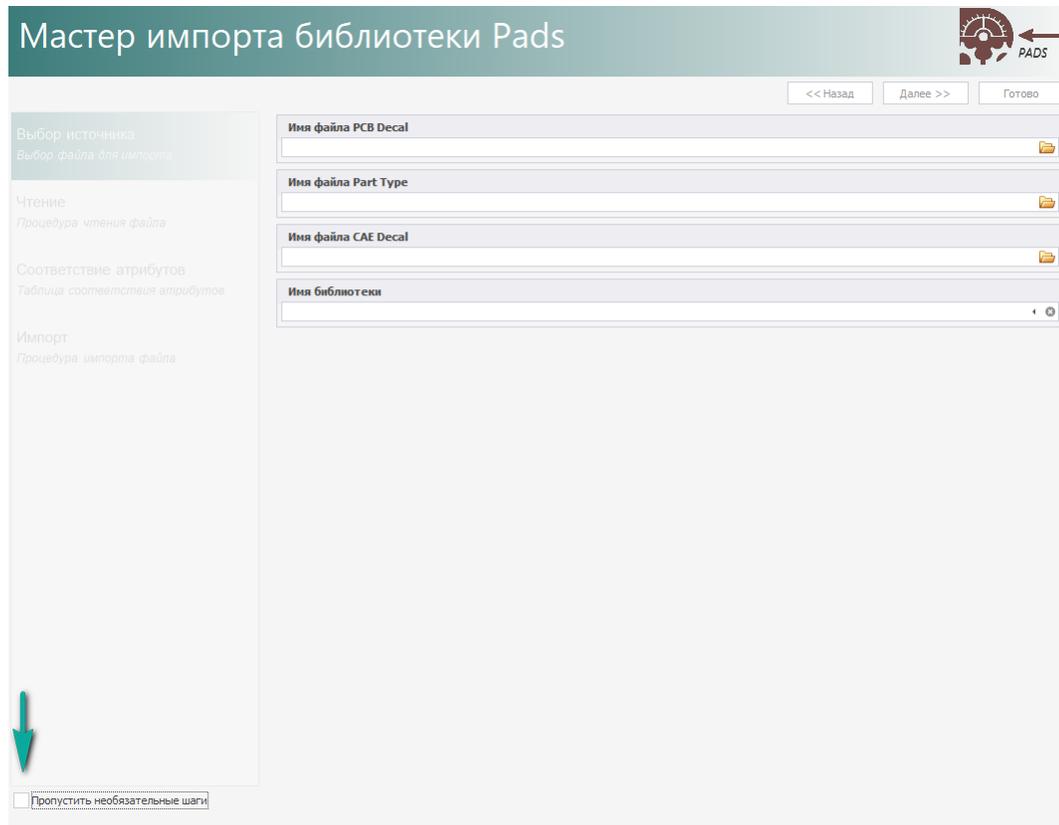


Рис. 5 Необязательные шаги

1. На шаге «Выбор источника» выберите файлы для импорта, [Рис. 6](#), нажав 📁.

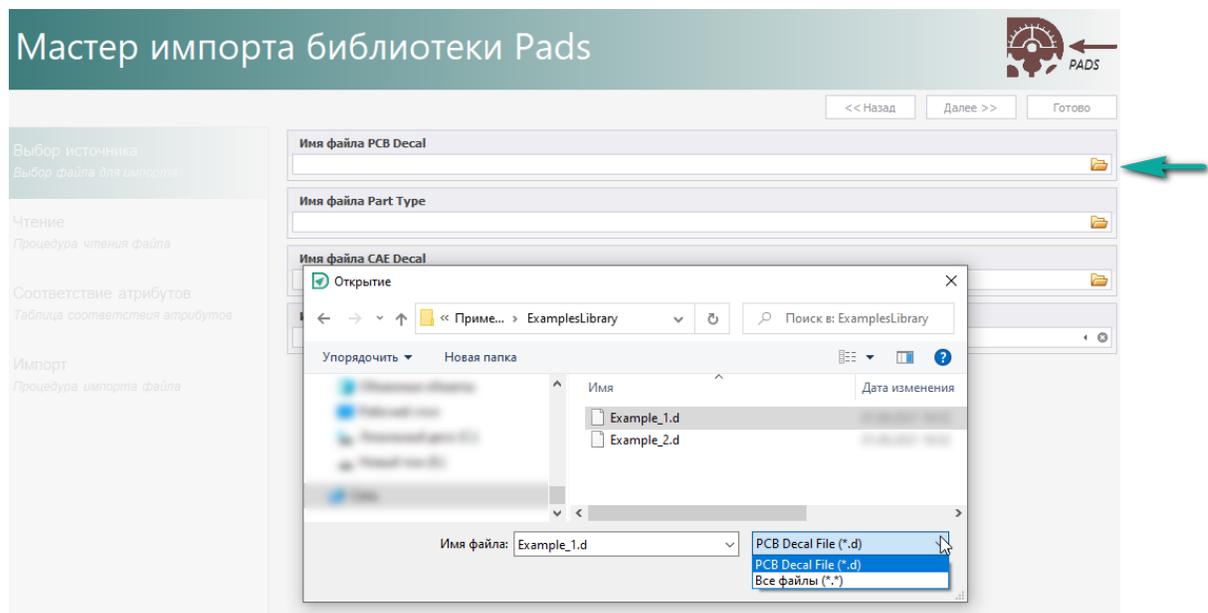


Рис. 6 Выбор импортируемых файлов в окне мастера импорта

2. В открывшемся окне проводника выберите файл с соответствующим расширением и нажмите «Открыть».

3. Выполните данную процедуру с выбором импортируемых файлов для всех трех полей.

Имя для библиотеки задается системой автоматически. При необходимости измените имя библиотеки.

4. Нажмите «Далее», см. [Рис. 7](#).

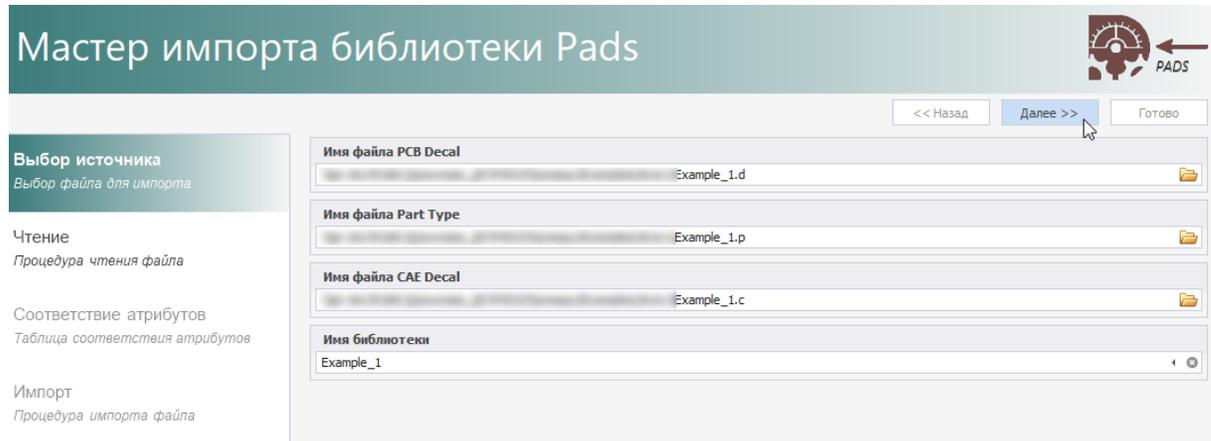


Рис. 7 Переход к следующему шагу

5. На следующем этапе дождитесь завершения процедуры чтения библиотеки и нажмите «Далее».

6. На этапе «Соответствие атрибутов» при необходимости выберите соответствующие атрибуты для компонентов, см. [Рис. 8](#).

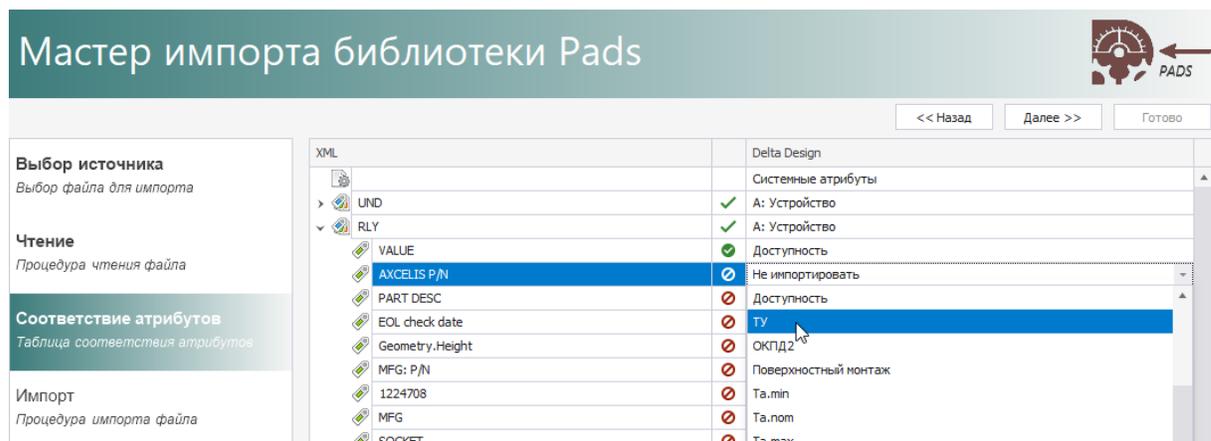


Рис. 8 Соответствие атрибутов

Примечание! В таблице сопоставления есть обозначения статуса сопоставления при импорте:

⊘ – атрибут/компонент не будет импортирован, т.к. не задано соответствие;



✔ – атрибут/компонент будет импортирован полностью, т.к. задано соответствие;

✔ – импортируемому компоненту выбрано соответствующее семейство в Delta Design, атрибуты помеченные символом ✔ будут импортированы;

⚠ – в рамках одного компонента есть атрибуты, которым задано идентичное значение соответствия или поле значения пустое.

7. Нажмите «Далее».

8. На завершающем этапе нажмите «Импортировать», см. [Рис. 9](#).

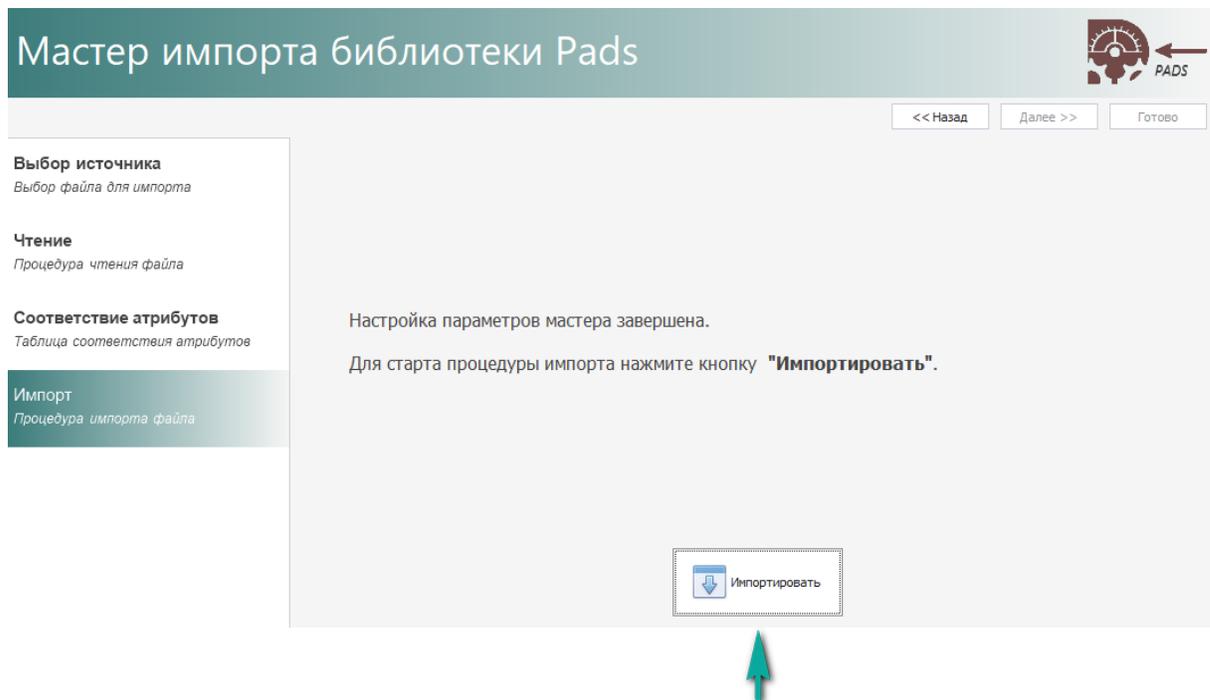


Рис. 9 Старт процедуры импорта

9. Дождитесь завершения процедуры импорта и нажмите «Готово», см. [Рис. 10](#).

Мастер импорта библиотеки Pads



Импорт библиотеки '{0}' завершен.

№	Сообщение	
656	Компонент [R5025_12764X89]. OK	
657	Компонент [RC07]. OK	
658	Компонент [RC32]. OK	
659	Компонент [RELAY_DPDT]. OK	
660	Компонент [RESISTOR_DIP_8]. OK	
661	Компонент [RES_CMF60]. OK	
662	Компонент [RN55]. OK	
663	Компонент [RT-MINISMD020]. OK	
664	Компонент [RT-SMD030-125]. OK	
665	Компонент [RT-SMD150-250]. OK	
666	Компонент [S4POS-SMT]. OK	
667	Компонент [SAMTEC_BBS-110]. OK	
668	Компонент [SAMTEC_TSW-112-08-X-S-RA]. OK	
669	Компонент [SDIP4_76RSB]. OK	
670	Компонент [SOIC_LM324AD]. OK	
671	Компонент [SW_DPDT]. OK	
672	Компонент [SW_SPDT]. OK	
673	Компонент [TP065]. OK	
674	Компонент [TP_EYELET]. OK	
675	Компонент [TYCO_36412104]. OK	
676	Компонент [UDN2987A-6]. OK	
677	Компонент [ULN2004]. OK	
678	Компонент [W2]. OK	
679	Компонент [W3]. OK	
680	Компонент [W8_JUMPER_HEADER]. OK	
681	Компонент [XFMR_CLN50]. OK	
682	Проверка элементов библиотеки завершена	

Пропустить необязательные шаги

Сообщений (632)
 Предупреждений (50)
 Ошибок (0)

Рис. 10 Завершение импорта библиотеки

Примечание! После завершения процесса импорта/экспорта в окне мастера с помощью кнопок, расположенных внизу окна, можно отфильтровать сообщения, а также сохранить журнал по процессу.



- « Сообщение» – кнопка, включающая и выключающая отображение записей об успешно импортированных/экспортированных элементах;
- « Предупреждение» – кнопка, включающая и выключающая отображение предупреждений о возможных ошибках в импортируемых/экспортируемых элементах;
- « Ошибка» – кнопка, включающая и выключающая отображение записей об ошибках, возникших во время импорта/экспорта;
- « Сохранить журнал» – кнопка для сохранения журнала импорта/экспорта в текстовый файл.

Библиотека будет добавлена в панель «Библиотек» и доступна для использования. При корректном импорте и выборе импортируемых файлов все зависимости будут сохранены и доступны для просмотра.

2 Работа с проектом PADS

В Delta Design импортируются проекты PADS в текстовом виде в формате ASCII (TXT, ASC), где:

- PADS Logic (*.TXT) – файл с описанием схемы проекта;
- PADS Layout (*.ASC) – файл с описанием платы проекта.



Примечание! Для сохранения целостности и связанности данных проекта, файлы с данными по схеме и плате должны быть получены из одного и того же проекта и, как следствие, загружены в Delta Design вместе.

Delta Design загружает и открывает как файлы схемы и платы в виде единого проекта (при условии, что эти файлы получены ранее из одного проекта и их взаимосвязь не нарушена), так и файлы отдельно схемы и отдельно платы.

2.1 Импорт проекта PADS

Для того чтобы открыть проект платы PADS в Delta Design необходимо его импортировать с помощью мастера.

Вызов мастер импорта проекта PADS возможен, см. [Рис. 11](#):

- из главного меню «Файл» → «Импорт» → «Проект PADS ASCII (TXT, ASC)...»;
- из контекстного меню, вызванного с выбранного узла функциональной панели «Проекты» → «Все проекты» → «Импортировать из» → «Проект PADS ASCII (D, P, C)...».

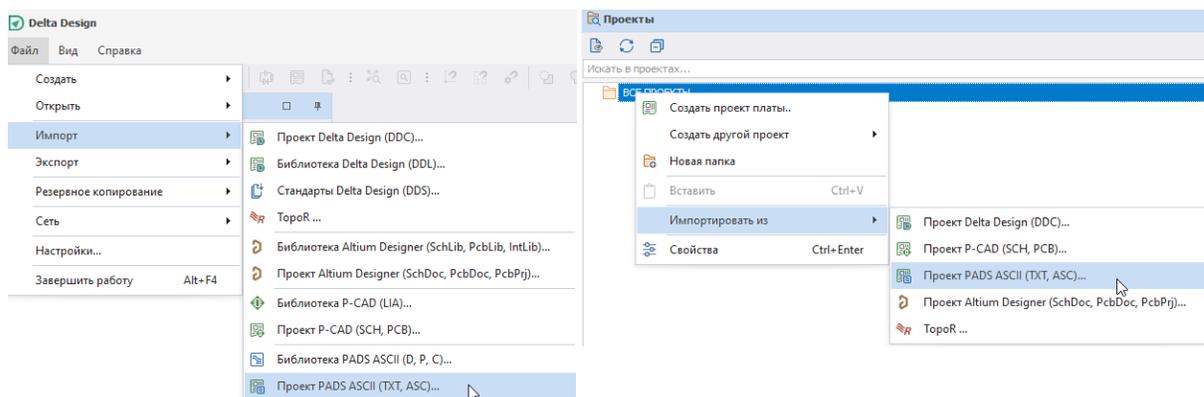


Рис. 11 Вызов мастера импорта проектов

Проследуйте шагами мастера импорта.



Совет! Перед началом выполнения шагов в окне мастера импорта, если шаги выполняются впервые, рекомендуется снять флаг в поле «Пропустить необязательные шаги», расположенном в нижнем левом углу окна мастера.

1. На шаге «Выбор источника» выберите файлы для импорта, см. [Рис. 12](#), нажав .

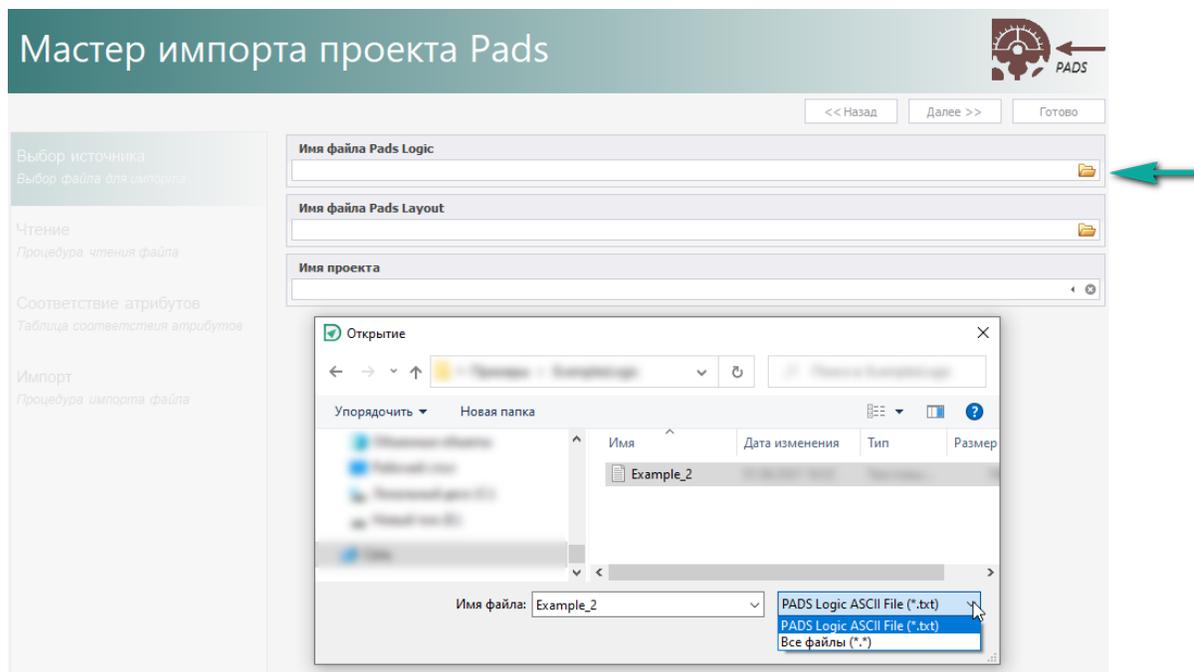


Рис. 12 Выбор импортируемых файлов

2. В открывшемся окне проводника выберите файл с соответствующим расширением и нажмите «Открыть».
3. Выполните действия по добавлению файлов для обоих полей с выбором импортируемых файлов, если необходимо импортировать схему и плату одного проекта с сохранением его целостности и зависимостей.

Важно! Если необходимо импортировать только данные по схеме, подгрузите файл в поле «Имя файла Pads Logic», поле «Имя файла Pads Layout» оставьте пустым.



Если необходимо импортировать только данные по плате, подгрузите файл в поле «Имя файла Pads Layout», поле «Имя файла Pads Logic» оставьте пустым.

4. Имя для импортируемого проекта будет задано системой автоматически. При необходимости измените имя библиотеки.

- Нажмите «Далее» и затем в следующем окне мастера импорта «Импортировать». Будет выполнено чтение импортируемых файлов. После завершения процесса чтения снова нажмите «Далее».
- На шаге «Соответствие атрибутов» с помощью выпадающего списка проставьте соответствие, [Рис. 13](#), и нажмите «Далее».

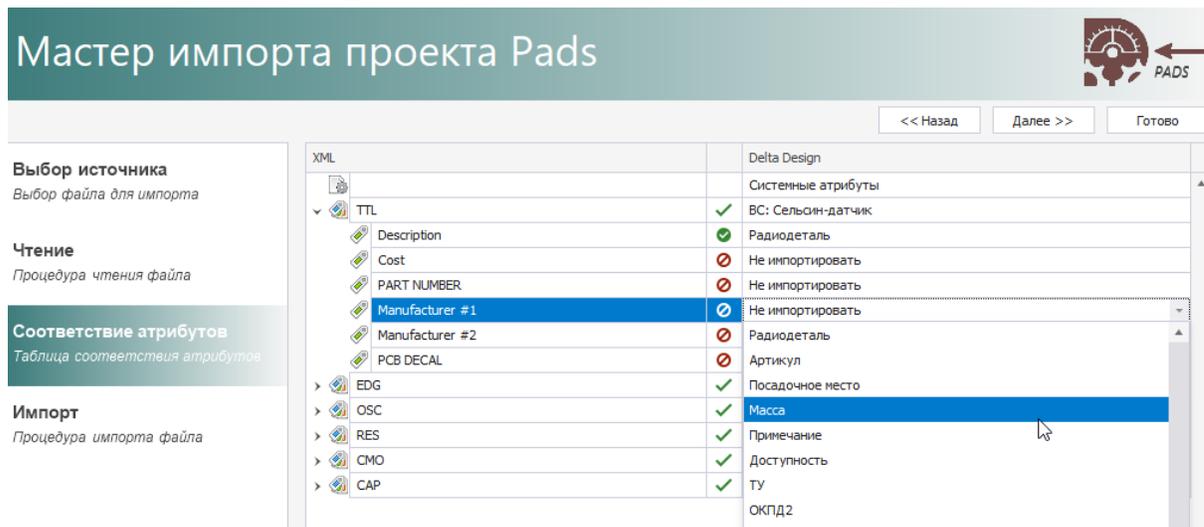


Рис. 13 Выбор соответствия атрибутов

Примечание! В таблице сопоставления есть обозначения статуса сопоставления при импорте:

⊘ – атрибут/компонент не будет импортирован, т.к. не задано соответствие;



✓ – атрибут/компонент будет импортирован, т.к. задано соответствие;

✓ – у компонента будут импортированы только часть атрибутов, для которых задано соответствие (помеченные символом ✓);

⚠ – в рамках одного компонента есть атрибуты, которым задано идентичное значение соответствия или поле значения пустое.

- Нажмите «Импортировать» на заключительном шаге импорта.



Примечание! После завершения процесса импорта/экспорта в окне мастера с помощью кнопок, расположенных внизу окна, можно отфильтровать сообщения, а также сохранить журнал по процессу.

- « Сообщение» – кнопка, включающая и выключающая отображение записей об успешно импортированных/экспортированных элементах;

- « Предупреждение» – кнопка, включающая и выключающая отображение предупреждений о возможных ошибках в импортируемых/экспортируемых элементах;
- « Ошибка» – кнопка, включающая и выключающая отображение записей об ошибках, возникших во время импорта/экспорта;
- « Сохранить журнал » – кнопка для сохранения журнала импорта/экспорта в текстовый файл.

8. Нажмите «Готово».

Проект платы будет добавлен в панель «Проекты» и доступен для использования и просмотра содержимого.



Примечание! Если был выполнен импорт только схемы, в дереве созданного проекта есть возможность создать печатную плату. В панели «Проекты» вызовите контекстное меню с узла «Документы» данного проекта и выберите «Добавить печатную плату», [Рис. 14](#).

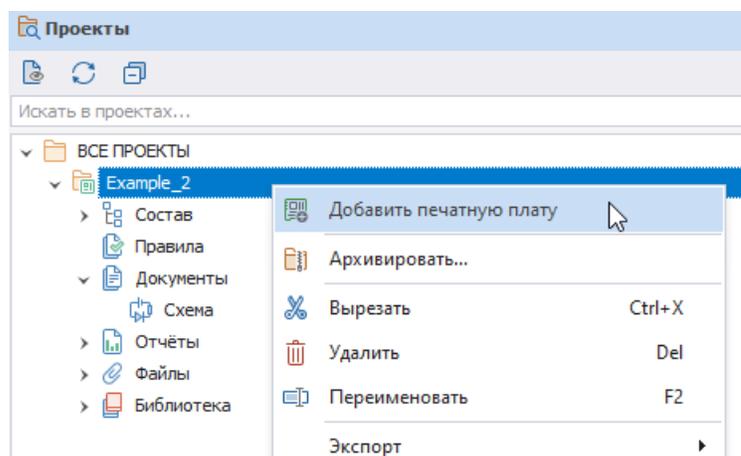


Рис. 14 Добавление печатной платы в проект



Цель компании ЭРЕМЕКС – создание эффективной и удобной в эксплуатации отечественной системы, реализующей сквозной цикл автоматизированного проектирования радиоэлектронной аппаратуры.

Система Delta Design – это обобщение мирового опыта в области автоматизации проектирования, а также разработка оригинальных моделей и алгоритмов на основе нетрадиционных подходов к решению сложных задач.

Компания ЭРЕМЕКС благодарит Вас за интерес, проявленный к системе Delta Design, и надеется на долговременное и плодотворное сотрудничество.