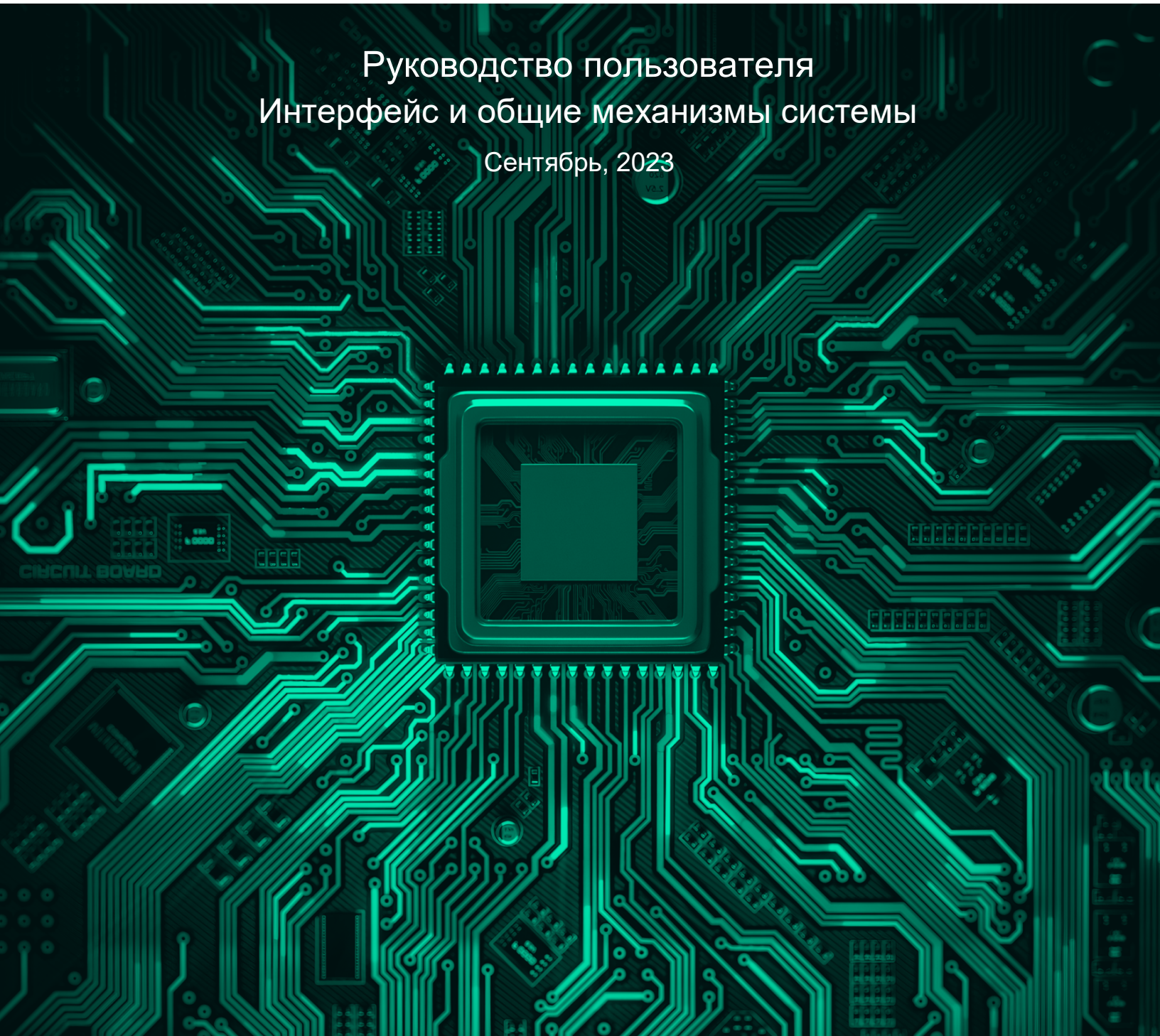




Комплексная среда сквозного проектирования
электронных устройств

Руководство пользователя
Интерфейс и общие механизмы системы

Сентябрь, 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/ru/people/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

Интерфейс и общие механизмы системы

1	Графический интерфейс системы Delta Design	8
1.1	Элементы интерфейса	8
1.2	Многооконный интерфейс	8
1.3	Управление окнами документов и функциональными панелями	10
1.3.1	Управление функциональными панелями	10
1.3.2	Управление окнами документов	12
1.3.3	Комбинирование окон документов и функциональных панелей	13
1.4	Главное меню	19
1.4.1	Раздел главного меню «Файл»	21
1.4.2	Состав раздела главного меню «Вид»	28
1.4.3	Состав раздела главного меню «Справка»	31
1.4.4	Примеры отображения разделов главного меню	32
1.5	Панели инструментов	32
1.5.1	Общие сведения о панели инструментов	32
1.5.2	Панель инструментов «Общие»	36
1.6	Функциональные панели	37
1.6.1	Функциональная панель «Библиотеки»	40
1.6.2	Функциональная панель «Стандарты»	41
1.6.3	Функциональная панель «Свойства»	42
1.7	Контекстное меню	43
2	Настройки системы	45
2.1	Общие настройки	45
2.1.1	Восстановление панелей	47
2.1.2	Единицы измерения	48
2.1.3	Визуальная тема	49
2.2	Настройка быстрых клавиш	49
2.3	Настройки редакторов	53
2.3.1	Общие	54

2.3.2	Редактор УГО	56
2.3.3	Редактор схемы	56
2.3.4	Редактор правил	59
2.3.5	Редактор посадочных мест	60
2.3.6	Редактор печатных плат	61
2.3.7	Редактор чертежа	64
2.3.8	3D	64
2.3.9	Редактор САМ	65
2.3.10	Редактор отчетов	65
2.3.11	Мастер создания ПМ	66
		67

1 Графический интерфейс системы Delta Design

1.1 Элементы интерфейса

Главное окно Delta Design наследует все свойства окон используемой операционной системы, в частности, допускает его развертывание во весь экран, сворачивание, изменение размеров, перемещение и т.п.

Текущие настройки главного окна (положение, размеры) и всех функциональных панелей автоматически сохраняются при завершении текущей сессии работы с Delta Design и восстанавливаются при запуске следующей.

Графический интерфейс включает следующие основные элементы:

- [Главное окно](#);
- [Рабочая область и окна](#);
- [Главное меню](#);
- [Панели инструментов](#);
- [Функциональные панели](#);
- [Контекстное меню](#).

1.2 Многооконный интерфейс

В системе Delta Design реализован многооконный графический интерфейс, что позволяет пользователям гибко управлять отображением множества проектных документов (библиотечные компоненты, электрическая схема, печатная плата, данные для изготовителя и т.п.). Работы по проектированию могут выполняться как в рамках главного окна, так и с использованием необходимого набора вспомогательных окон.

Интерфейс предназначен для одновременной работы с несколькими документами и обменом данными между ними. Пользователь может работать с документами попеременно, переключаясь из одного окна в другое. Но в один момент времени можно вводить информацию только в одном окне, которое является активным в текущий момент. Соответственно, документ, редактируемый в активном окне, называется в дальнейшем *активным документом*.

Главное окно имеет несколько основных составляющих, каждое из которых отвечает за определенные функции ([Рис.1](#)).

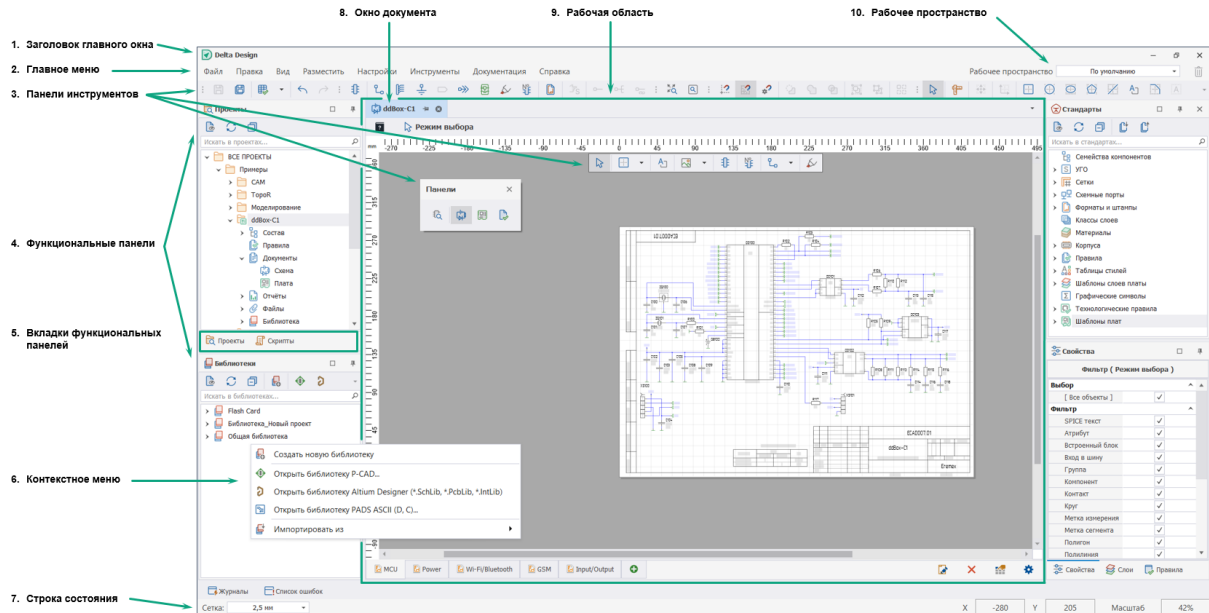


Рис.1 Интерфейс Delta Design

Ниже представлен перечень основных элементов интерфейса Delta Design:

1. Заголовок главного окна приложения идентифицирует приложение Delta Design и его версию;
2. Главное меню включает пункты вызова выпадающих подменю с опциями управления приложением и доступа к справочной информации;
3. Панели инструментов состоят из набора кнопок, обеспечивающих быстрый вызов функций приложения;
4. Функциональные панели отображают различную информацию, отличную от проектных документов. Некоторые функциональные панели, такие как «Библиотеки», «Проекты» и «Стандарты» являются статичными и отображают в структурированном виде информацию из базы данных системы. Остальные являются контекстно-зависимыми, т.е. отображают информацию, зависящую от активного документа;
5. Вкладки функциональных панелей обеспечивают доступ к нужной функциональной панели. Посредством вкладки можно управлять ее месторасположением;

6. Контекстное меню открывается из любой области и с любого объекта интерфейса;
7. Строка состояния отображает информацию о текущем состоянии процесса редактирования;
8. Окно документа – это окно документа редактора, которое по умолчанию открывается в рабочей области главного окна;
9. Рабочая область отображает выбранный для работы проектный документ (схему, плату, компонент и т.д.). Допускает одновременное открытие нескольких документов, переключение между которыми осуществляется путем выбора соответствующих вкладок, отображаемых в верхней части рабочей области;
10. Строка настройки представления рабочей области.

В системе Delta Design инструменты по работе с проектными данными могут быть доступны из:

- [Главного меню](#);
- [Панели инструментов](#);
- [Контекстного меню](#);
- [Функциональной панели](#).



Примечание! Инструменты панелей, контекстного меню и данные функциональных панелей являются контекстно-зависимыми. Доступность инструмента определяется окном редактора, активным в данный момент в рабочей области (электрической схемы, печатной платы, библиотечного компонента и т.д.).

1.3 Управление окнами документов и функциональными панелями

Функциональные панели и окна документов можно откреплять от главного окна и перемещать как по главному окну, так и, в частности, на второй монитор. Окна документов и функциональные панели можно закреплять и располагать в разных вариациях при помощи навигационных кнопок. Также вышеуказанные окна и панели можно группировать, объединяя их в *контейнер*.

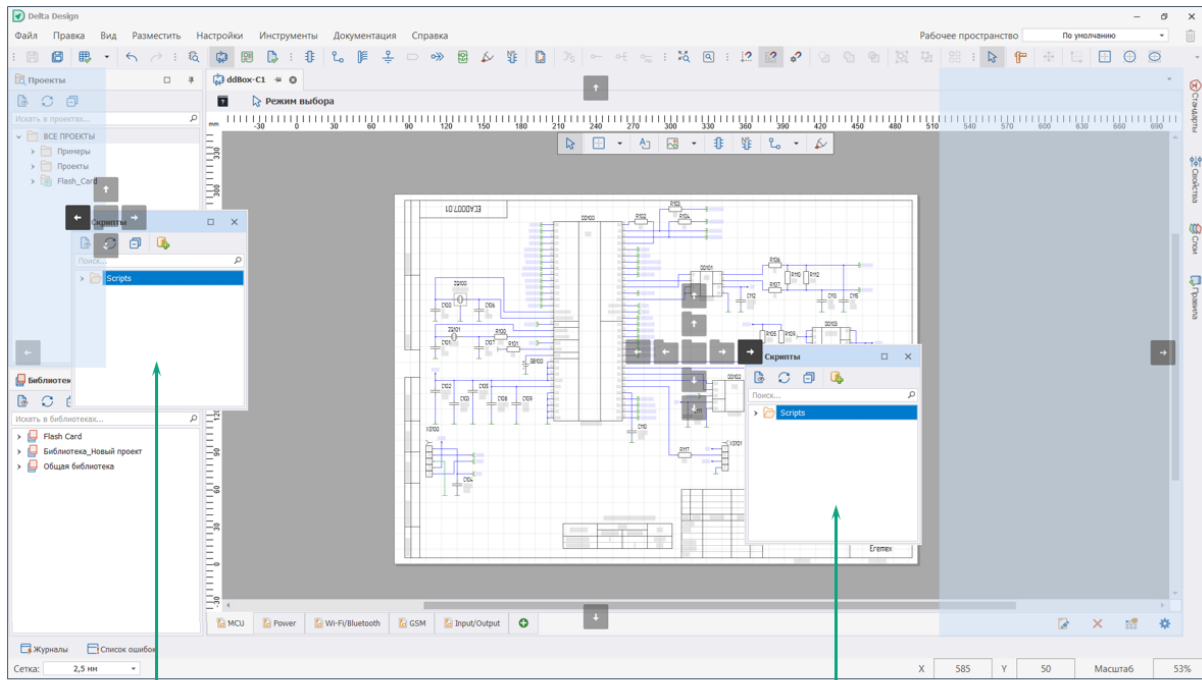


Примечание! Состав и порядок вкладок открытых окон документов и функциональных панелей сохраняется и восстанавливается при следующем запуске Delta Design.

1.3.1 Управление функциональными панелями

Функциональные панели при использовании кнопок навигации могут быть собраны и размещены как в пределах рабочей области, так и по всем

четырем сторонам от неё в пределах главного окна. При этом, отличительной чертой функциональных панелей является то, что их можно объединить в контейнер не только в рабочей области, но в любом месте главного окна и за его пределами, где будут отображаться навигационные кнопки ([Рис. 2](#)).




Создание «контейнера» вне рабочей области, но в рамках главного окна


Создание «контейнера» в рамках рабочей области главного окна

Рис. 2 Навигация функциональных панелей

Функциональные панели могут быть в трех состояниях: «Открыта», «Закрыта» и «Скрыта», см. [Табл. 1](#).

[Таблица 1](#) Три состояния функциональной панели

Состояние	Описание
Открыта	Все функциональные панели могут быть открыты в главном окне и прикреплены по четырем сторонам относительно рабочей области.
Закрыта	Панели можно закрыть, нажав кнопку  в правом верхнем углу выбранной панели. Исключение составляют панели «Проекты», «Библиотеки» и «Свойства», в них данная кнопка отсутствует. Открыть панели можно из главного меню → раздел «Вид».

Состояние	Описание
Скрыта	При необходимости любую панель можно свернуть с помощью кнопки  - «Скрывать автоматически». При этом она не закрывается совсем, а прикрепляется к границе главного окна.

Для управления отображением и расположением функциональных панелей доступны следующие инструменты ([Рис. 3](#)).

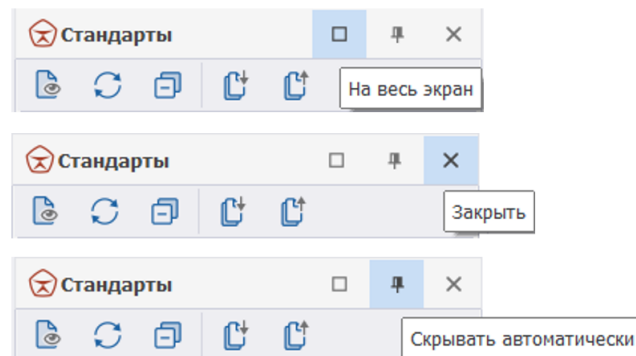


Рис. 3 Элементы управления функциональными панелями

После включения опции «Скрывать автоматически» открыть данную панель можно путем расположения курсора мыши на заголовке. Панель полностью открыта до тех пор, пока курсор находится в пределах данной панели (см. [Рис. 4](#)).

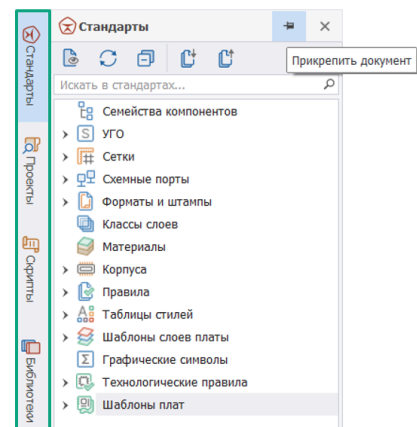
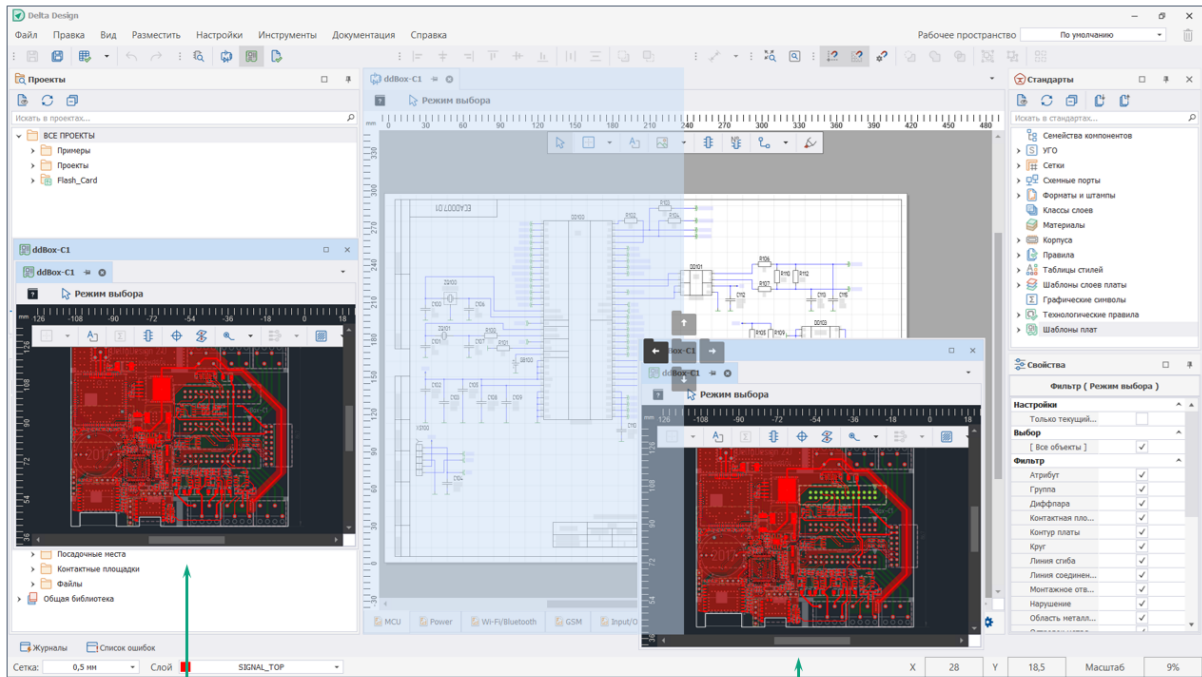


Рис. 4 Скрытая функциональная панель

1.3.2 Управление окнами документов

Окна документов при помощи кнопок навигации могут быть объединены на главном окне в контейнер в рамках рабочей области либо за пределами главного окна, но только там, где будет активна навигационная кнопка (см. [Рис. 5](#)).



Создание «контейнера» вне рабочей области, но в рамках главного окна для окон документов невозможно

Создание «контейнера» в рамках рабочей области главного окна для окон документов

Рис. 5 Навигация окон документов



Примечание! Размещение окон документов и их объединение в контейнер в рамках главного окна предусмотрено только в пределах рабочей области.

1.3.3 Комбинирование окон документов и функциональных панелей

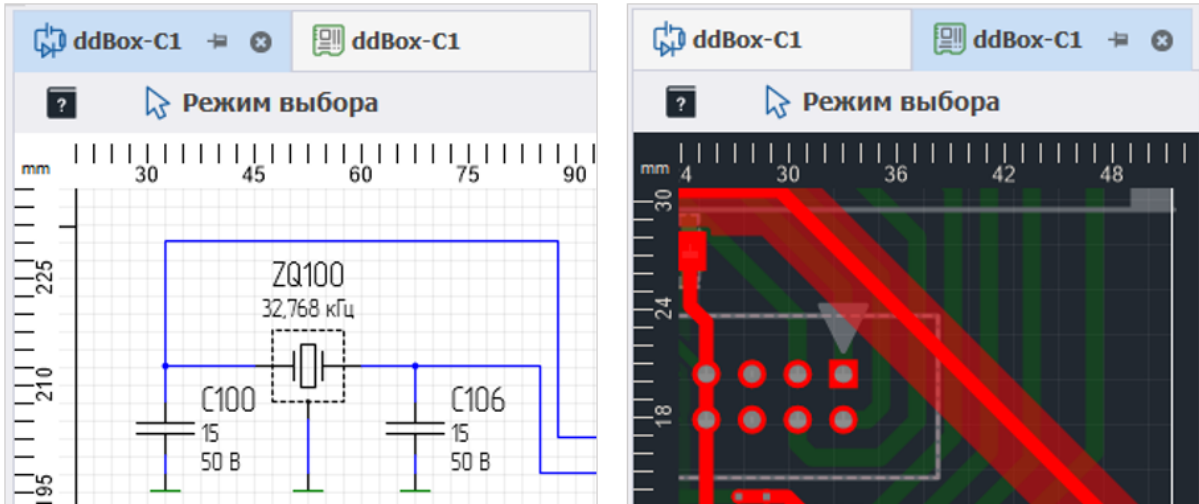
По умолчанию окна документов открываются в рабочей области (см. [Многооконный интерфейс](#)). Отображение окна документа происходит посредством выбора соответствующей вкладки. Вкладки обеспечивают быстрый доступ к открытым документам.



Рис. 6 Признак «Несохраненный документ»

Имена вкладок, содержащие несохраненные изменения, помечаются звездочкой (*), см. [Рис. 6](#).

При необходимости порядок вкладок может быть изменен. Для этого необходимо переместить мышью вкладку поверх другой, и она займет место последней (см. [Рис. 7](#)).



Активный документ - Схема

Активный документ - Плата

Рис. 7 Вкладка активного документа

Открытые документы могут быть вынесены и размещены за пределами главного окна программы. Для этого достаточно перетащить мышью выбранную вкладку. Такие документы отображаются в виде отдельных дочерних окон. В частности, они могут быть расположены на втором мониторе.

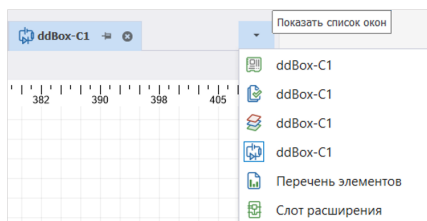


Рис. 8 Выпадающий список окон

Для удобства работы с вкладками окон документов имеется возможность вызвать список окон. Данная функция доступна всегда и не зависит от количества открытых вкладок (см. [Рис. 8](#)).

Если в рабочей области было открыто большое количество окон документов и их вкладки перестали помещаться в области вкладок, доступ к ним осуществляется путем прокрутки вкладок вправо и влево (см. [Рис. 9](#)).

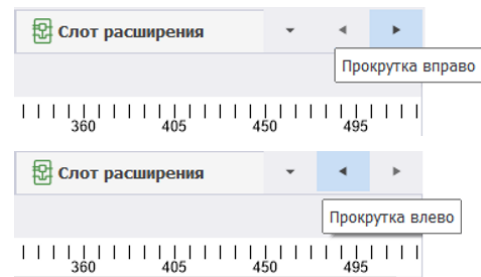


Рис. 9 Прокрутка вкладок

Для удобства проектирования есть возможность отображения двух и более окон документов в рабочей области. Для одновременного отображения двух документов в рабочей области, необходимо навести курсор на вкладку одного из окон документов, зажать левую кнопку мыши, навести курсор на одну из навигационных кнопок, и отпустить кнопку мыши. В момент наведения курсора на навигационную кнопку - область, которую займет окно, будет подсвечена (см. [Рис. 10](#)).

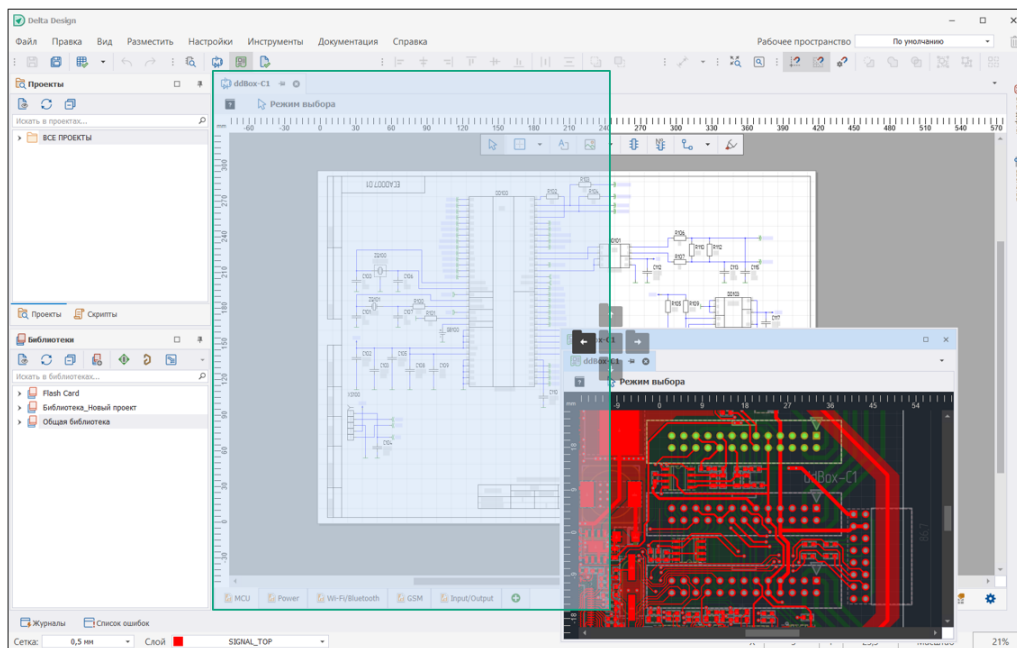


Рис. 10 Будущее месторасположение окон документов

На [Рис. 11](#) изображен финальный результат расположения окон документов в рабочей области.

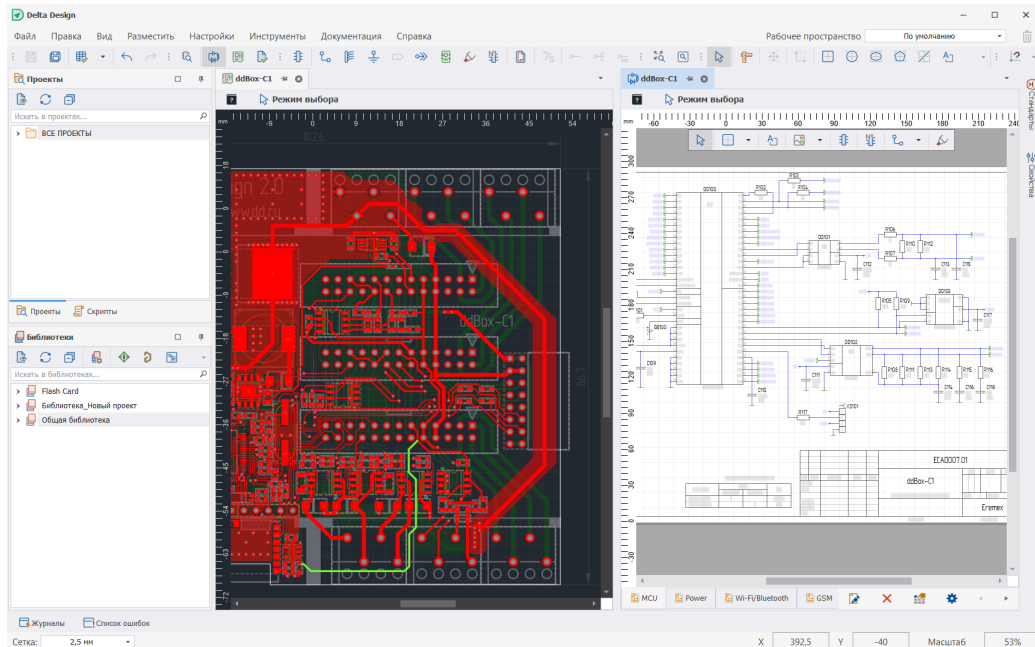


Рис. 11 Финальный результат расположения окон документов

Окно документа также можно перенести на второй монитор. При этом документ, расположенный вне главного окна, сам становится рабочей областью и контейнером. Таким образом, в нем можно компоновать несколько документов и различных редакторов вышеописанным способом.

Для вкладки документа, открытого в рабочей области, из контекстного меню доступны следующие действия (см. [Табл. 2](#)).

[Таблица 2](#) Вызов контекстного меню с вкладки документа:

Состояние	Описание
Закреть	Будет закрыт только текущий документ.
Закреть другие	Все окна документов кроме текущего окна будут закрыты.
Плавающий	Текущий документ будет откреплен от рабочей области.
Закрепить вкладку/открепить вкладку	Активное окно документа будет закреплено первым в списке вкладок окон документов и не будет доступно для переопределения порядка посредством перетаскивания за вкладку. Следующее закрепленное окно документа займет место вслед за первым и т.д.
Все плавающие	Все окна документов будут откреплены от рабочей области.

Состояние	Описание
Новая горизонтальная группа вкладок	Данное действие разделит рабочую область по горизонтали.
Новая вертикальная группа вкладок	Данное действие разделит рабочую область по вертикали.
Переместить в следующую группу вкладок	<p>Данное действие доступно, если рабочая область разделена на две и более части.</p> <p>Активное окно документа будет перенесено в следующую созданную часть рабочей области и т.д.</p>
Переместить в предыдущую группу вкладок	<p>Данное действие доступно, если рабочая область разделена на две и более части.</p> <p>Активное окно документа будет перенесено в предыдущую созданную часть рабочей области и т.д.</p>
Переместить в основную группу документов	<p>Данный инструмент доступен только для окна документа, который не находится в рабочей области (к примеру, вынесен на второй монитор).</p> <p>Перемещение окна в основную группу документов означает, что активное окно документа будет возвращено в рабочую область главного окна. Если рабочая область была ранее разделена, то окно документа станет вкладкой той части области, с которой было инициировано разделение.</p>

Также для того чтобы вернуть окно документа в рабочую область, можно захватить документ за вкладку, и при появлении навигационных кнопок навести курсор на центральную навигационную кнопку (либо на область вкладок), после чего отпустить кнопку мыши (см. [Рис. 12](#)).

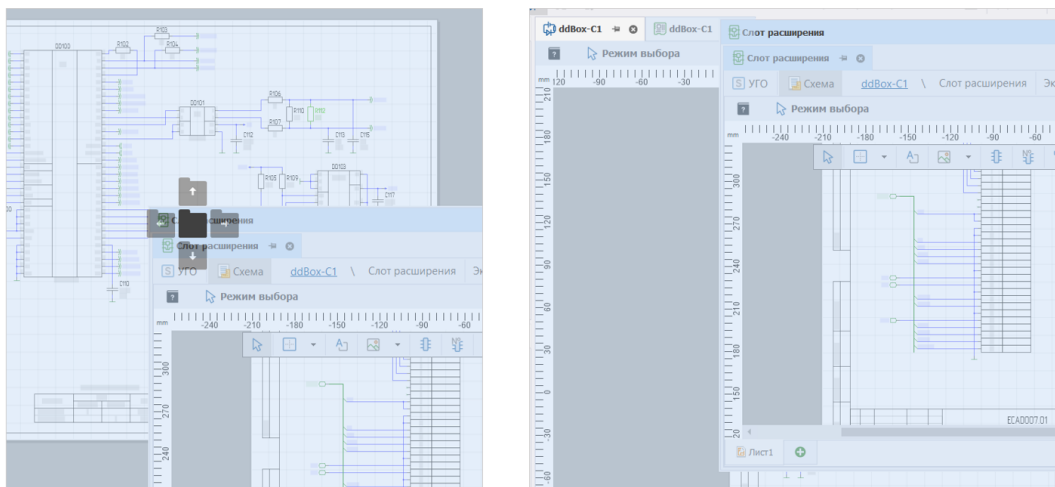


Рис. 12 Возврат окна документа в рабочую область

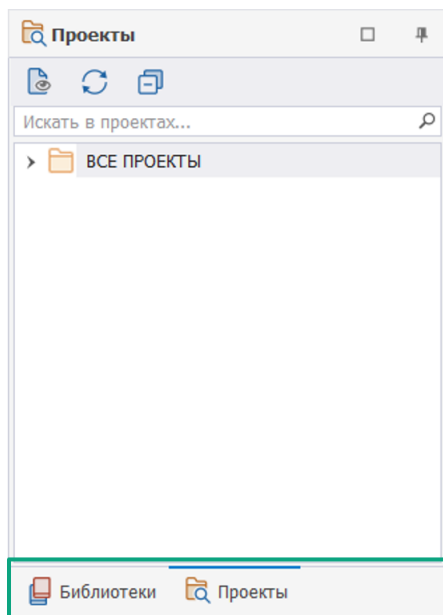


Рис. 13 Расположение вкладок функциональных панелей

Функциональные панели можно группировать в одной зоне, создавая *контейнер*. При этом панели будут представлены в виде вкладок для удобной навигации, см. [Рис. 13](#).

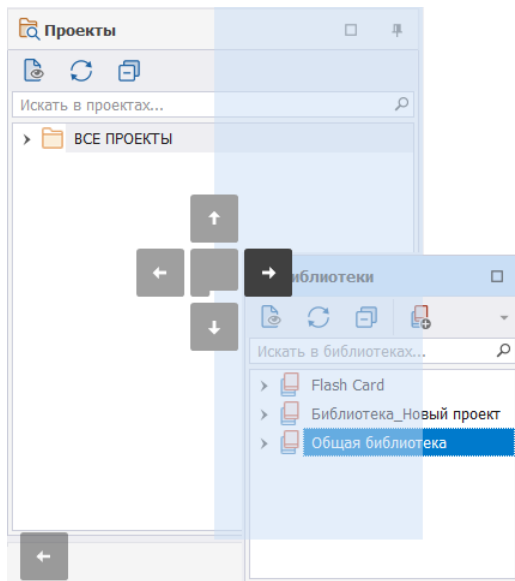


Рис. 14 Совмещение функциональных панелей

Совмещение функциональных панелей в единый контейнер происходит с использованием навигационных кнопок (см. [Рис. 14](#)). Как и в случае с окнами, панель (либо контейнер панелей) может быть размещена как в окне программы, так и за его пределами.

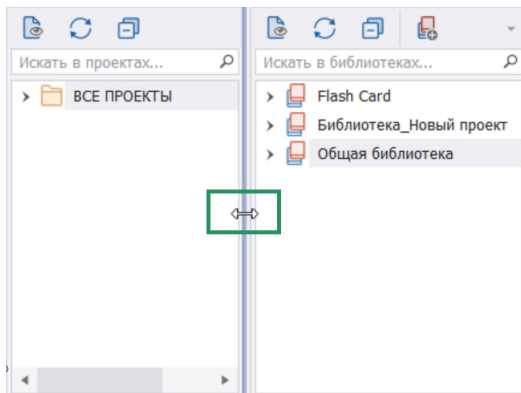


Рис. 15 Управление шириной панели

Для изменения размеров совмещенной области необходимо навести курсор мыши на ее границу (при этом вид курсора изменяется на двустороннюю стрелку), затем, зажав левую кнопку мыши, переместить курсор в позицию, обеспечивающую необходимый размер области (см. [Рис. 15](#)).

1.4 Главное меню

Главное меню состоит из разделов, в рамках которых пункты меню сгруппированы по типу операций с различными проектными данными. Главное меню является контекстно-зависимым. Тип активного в данный момент документа предопределяет доступность пунктов главного меню. Для выполнения проектных операций, назначенных на пункты меню, можно использовать горячие клавиши, обозначения которых приводятся в тексте этих пунктов.

Если не открыт ни один документ, главное меню состоит из разделов «Файл», «Вид», «Справка», (см. [Рис. 16](#)).

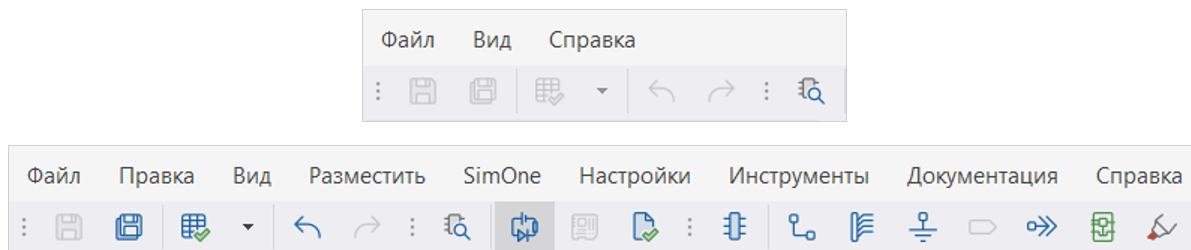


Рис. 16 Главное меню (варианты)

Главное меню (полный вариант) состоит из следующих разделов:

- [Файл](#) – обеспечивает доступ к основным командам и настройкам системы;
- [Правка](#) – осуществляет общие действия с объектами проектирования;
- [Вид](#) – управляет отображением панелей инструментов, функциональных панелей, масштабированием изображения и т.п.;
- [Разместить](#) – обеспечивает выбор инструментов размещения объектов проектирования;
- [SimOne](#) – содержит инструменты по запуску инструментов моделирования и анализа аналоговых схем, (см. соответствующий раздел справки);
- [Настройки](#) – содержит пункты для управления текущим режимом работы и задания параметров активного документа;
- [Инструменты](#) – содержит инструменты для выполнения различных проектных операций для активного документа;
- [Документация](#) – включает инструменты для выпуска проектной и технологической документации;
- [Справка](#) – предоставляет доступ к справочной информации .

Delta Design предусмотрена возможность сохранения пользовательской настройки интерфейса главного окна. При работе с разными редакторами зачастую требуется открытие разных функциональных панелей и панелей инструментов.

Для того чтобы сохранить и в дальнейшем снова воспользоваться текущим видом настроенного интерфейса главного окна, необходимо в главном меню в пункте «Рабочее пространство» в выпадающем списке выбрать «Сохранить как...», предварительно настроив интерфейс главного окна (панели инструментов, расположение функциональных панелей и пр.), см. [Рис. 17](#).

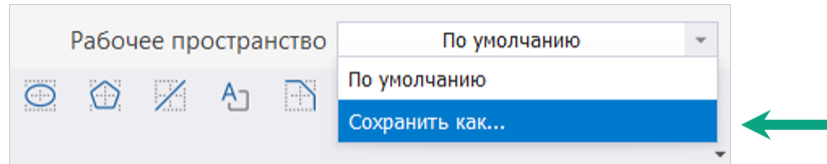


Рис. 17 Сохранение текущего вида рабочего пространства

В открывшемся окне необходимо ввести имя для текущего рабочего пространства и нажать «ОК», см. [Рис. 18](#).

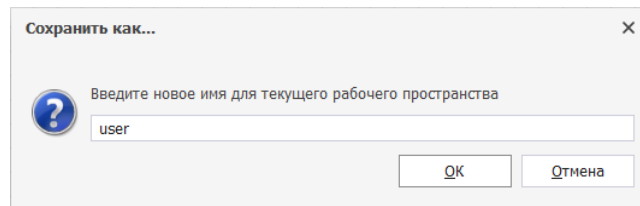


Рис. 18 Ввод имени для добавляемого рабочего пространства

В выпадающем списке пункта «Рабочее пространство» сохраненное представление текущего вида рабочего пространства доступно для выбора, [Рис. 19](#).

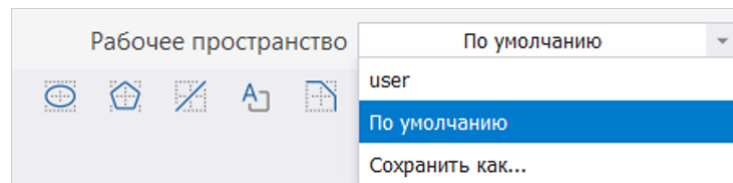


Рис. 19 Вызов сохраненного вида рабочего

1.4.1 Раздел главного меню «Файл»

В данном разделе описываются пункты главного меню раздела «Файл», обеспечивающие вызов операций по управлению проектами и проектными данными (см. [Рис. 20](#)).

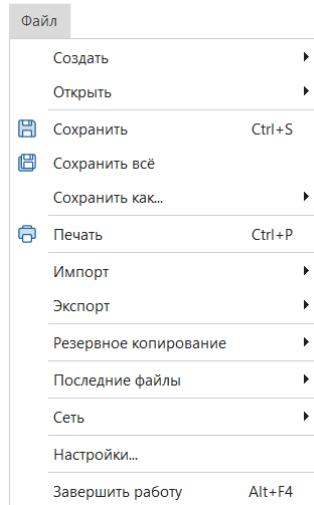


Рис. 20 Состав меню «Файл»

В [Табл. 3](#) представлен состав пунктов меню раздела «Файл».

[Таблица 3](#) Состав пунктов меню раздела «Файл»:

Символ	Наименование инструмента	Горячая клавиша	Описание
	Сохранить	Ctrl+S	Позволяет сохранять текущее содержание проектных данных.
	Сохранить все	Ctrl+Shift+S	Позволяет сохранять все изменения в проектных данных, а также в состоянии системы.
	Печать	Ctrl+P	Позволяет вывести на печать данные схемотехнического редактора или редактора платы. Порядок действий зависит от используемого редактора, в котором выполняется обращение к этому пункту меню.
	Сохранить как (прим. пункт меню доступен при открытой схеме/плате проекта)		<p>«Сохранить как → Проект Delta Design» Позволяет сохранить проект с новым именем в панели "Проекты". Для сохранения проекта выбрать папку, где он будет находиться, далее сохраненный проект будет переоткрыт с новым именем.</p> <p>«Сохранить как → Проект Delta Design (DDC)» Позволяет сохранить текущий проект в выбранную директорию. Для сохранения проекта выбрать</p>

Символ	Наименование инструмента	Горячая клавиша	Описание
			директорию сохранения в диалоговом окне проводника.
	Резервное копирование		Предназначен для создания, хранения и восстановления резервных копий проектной базы данных системы Delta Design. Данные сохраняются в бинарном формате в виде архива и имеют расширение *.zip. Предназначен для создания, хранения и восстановления резервных копий проектной базы данных системы Delta Design. Данные сохраняются в текстовом формате (*.xml – типа) и имеют расширение *.DDA.
	Последние файлы		Предназначен для получения быстрого доступа к проектным данным документа, с которыми пользователь работал последнее время
	Сеть		Позволяет произвести подключение к Enterprise Server Delta Design
	Настройки		Обеспечивает доступ к панели «Панель управления», в которой, при необходимости, пользователем выполняются настройки горячих клавиш, графических редакторов и т. д. Подробнее о выполнении настроек системы см. раздел Настройки системы
	Завершить работу	Alt+F4	Обеспечивает завершение работы Delta Design, закрывая все панели и окна

В [Табл. 4](#) представлен состав пунктов главного меню раздела «Файл → Создать».



[Таблица 4](#) Состав пунктов главного меню раздела «Файл → Создать»:

Символ	Наименование инструмента	Горячая клавиша	Описание
	Проект платы		Создание проекта электронного устройства
	Проект платы из шаблона		Создание проекта электронного устройства по выбранному шаблону
	Шаблон платы		Создание шаблона проекта электронного устройства

Символ	Наименование инструмента	Горячая клавиша	Описание
	Новую библиотеку		Создание библиотеки электронных компонентов
	Компонент библиотеки		Создание электронного компонента. Подробнее см. Руководство пользователя « Радиоэлектронные компоненты »
	Посадочное место		Создание посадочного места.
	Проект моделирования		Создание проекта для моделирования аналоговых схем
	Скрипт		Создание скрипта исполнения проектных операций. Подробнее см. Руководство пользователя « Комплект программиста (SDK) »
	Проект подготовки производства		Создание проекта для анализа производственных файлов (Gerber, Сверловка и IPC-D-365A)

В [Табл. 5](#) представлен состав пунктов главного меню раздела «Файл → Открыть».

[Таблица 5](#) Состав пунктов главного меню раздела «Файл → Открыть»:

Символ	Наименование инструмента	Горячая клавиша	Описание
	Скрипт		Скрипты исполнения проектных операций (.cs). Подробнее см. Руководство пользователя « Комплект программиста (SDK) »
	3D Модель		Трехмерные (3D) модели объектов, представленные в форматах C3D, STEP или STL.

Импорт – В программе Delta Design поддерживается импорт данных библиотек в формате Delta Design (DDL), проектов Delta Design (DDC) и стандартов Delta Design (DDS), TopoR (в формате FST), а также библиотек и проектов P-CAD, библиотек и проектов Altium Designer, библиотек и проектов PADS ASCII, см. [Рис. 21](#). Подробнее о работе с импортом данных см. Руководство пользователя «[Импорт из P-CAD](#)», «Интеграция с Altium Designer» раздел «[Импорт библиотеки Altium Designer](#)», «Интеграция с PADS» раздел «[Импорт библиотеки PADS](#)».

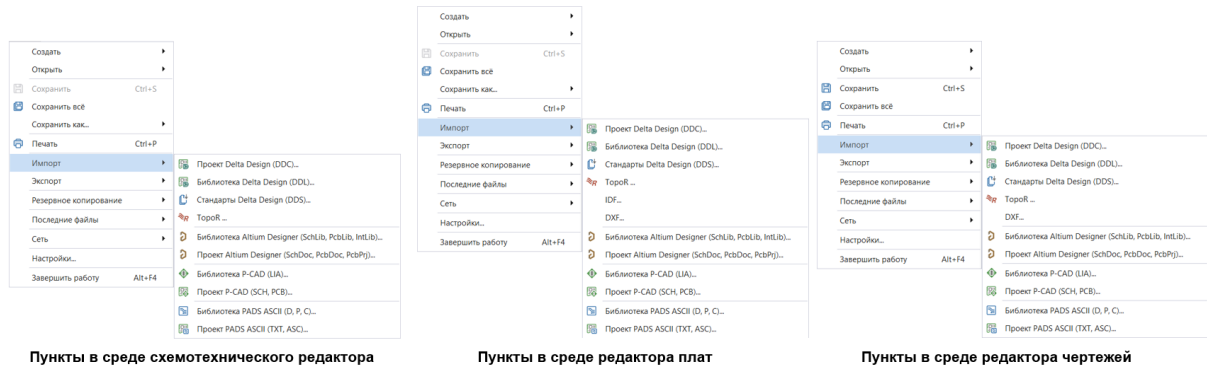


Рис. 21 Состав меню «Файл/Импорт»

В [Табл. 6](#) представлен состав пунктов главного меню раздела «Файл → Импорт».

[Таблица 6](#) Состав пунктов главного меню раздела «Файл → Импорт».

Символ	Наименование инструмента	Открытый документ редактора	Описание
	Проект Delta Design (DDC)	Схема/Плата/Чертеж	Обеспечивает импорт проектов Delta Design в формате <i>.ddc</i>
	Библиотека Delta Design (DDL)	Схема/Плата/Чертеж	Обеспечивает импорт библиотек Delta Design в формате <i>.ddl</i>
	Стандарты Delta Design (DDS)	Схема/Плата/Чертеж	Обеспечивает импорт стандартов Delta Design в формате <i>.dds</i>
	ToroR (FST)	Схема/Плата/Чертеж	Обеспечивает импорт файлов проекта ToroR в формате <i>.fst</i>
	IDF	Плата	Формат данных (IDF) – это формат, используемый для обмена информацией между системами автоматизированного проектирования электроники (ECAD) и системами автоматизированного проектирования механических конструкций (MCAD)
	DXF	Плата/Чертеж	DXF (Drawing eXchange Format) - формат файла, в котором содержатся векторные изображения чертежей в AutoCAD, но он также может быть использован и в других редакторах векторной графики
	Библиотека Altium Designer (SchLib, PcbLib, IntLib)	Схема/Плата/Чертеж	Обеспечивает импорт библиотек Altium Designer в форматах: *.SchLib - библиотеки схем, *.PcbLib - библиотеки моделей посадочных мест, в форме библиотек PCB, *.IntLib -

Символ	Наименование инструмента	Открытый документ редактора	Описание
			интегрированные библиотеки. Подробнее см. Руководство пользователя «Интеграция с Altium Designer»
	Проект Altium Designer (SchDoc, PcbDoc, PcbPrj)	Схема/Плата/Чертеж	Обеспечивает импорт проектов Altium Designer в форматах *.SchDoc - документы схем, *.PcbDoc - документы печатных плат, *.PcbPrj - проекты печатных плат
	Библиотека P-CAD (LIA)	Схема/Плата/Чертеж	Обеспечивает импорт библиотек P-CAD в формате .LIA. Подробнее см. Руководство пользователя «Импорт из P-CAD»
	Проект P-CAD (SCH, PCB);	Схема/Плата/Чертеж	Обеспечивает импорт проектов P-CAD в форматах .sch, .pcb
	Библиотека PADS ASCII (D,P,C)	Схема/Плата/Чертеж	Обеспечивает импорт библиотек PADS в форматах .D, .P, .C. Подробнее см. Руководство пользователя «Интеграция с PADS»
	Проект PADS ASCII (TXT, ASC)	Схема/Плата/Чертеж	Обеспечивает импорт проектов PADS в форматах .TXT, .ASC

Экспорт – в разделе собраны инструменты конвертирования проектных данных в форматы текстовых файлов (см. [Рис. 22](#)).

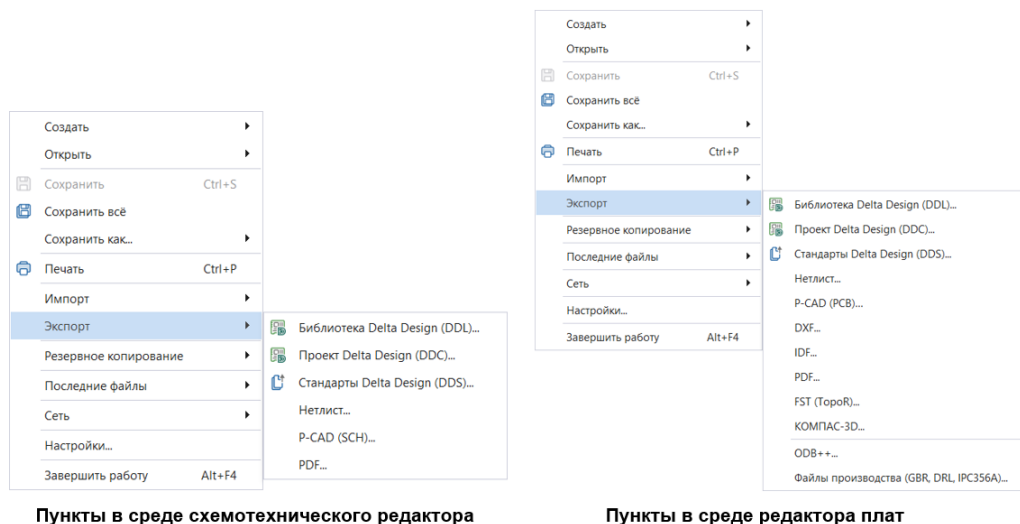





Рис. 22 Состав меню «Файл/Экспорт»

В [Табл. 7](#) представлен состав раздела главного меню «Файл → Экспорт».

Таблица 7 Состав пунктов главного меню раздела «Файл → Экспорт»:

Символ	Наименование инструмента	Открытый документ редактора	Описание
	Библиотека Delta Design (DDL)	Схема/Плата	Обеспечивает экспорт библиотек Delta Design в формате <i>.ddl</i>
	Проект Delta Design (DDC)	Схема/Плата	Обеспечивает экспорт проектов Delta Design в формате <i>*.ddc</i>
	Стандарты Delta Design (DDS)	Схема/Плата	Обеспечивает экспорт стандартов Delta Design в формате <i>*.dds</i>
	Нетлист	Схема/Плата	Обеспечивает экспорт списка цепей электрической схемы: форматы Keyin netlist (<i>*.kyn</i>) и Tango netlist (<i>*.net</i>)
	P-CAD (PCB, SCH)	Схема/Плата	Обеспечивает экспорт проектов P-CAD в формате <i>.pcb</i>
	DXF	Плата	DXF (Drawing eXchange Format) - формат файла, в котором содержатся векторные изображения чертежей в AutoCAD, но он также может быть использован и в других редакторах векторной графики
	IDF	Плата	Формат данных (IDF) – это формат, используемый для обмена информацией между системами автоматизированного проектирования электроники (ECAD) и системами автоматизированного проектирования механических конструкций (MCAD)
	PDF	Схема/Плата	Обеспечивает экспорт проектов Delta Design в формате <i>*.pdf</i>
	FST (Торор)	Плата	Обеспечивает экспорт файлов проекта Торор в формате <i>*.fst</i>
	КОМПАС-3D	Плата	Обеспечивает сохранение проектных данных для использования в сторонней системе «Конвертор ECAD-КОМПАС». Формируются файлы 3D моделей, входящие в пакет IDF (в форматах <i>*.brd/.pro</i> и <i>*.emn/.emp</i>), и пакет BOM-файла, имен 3D моделей (в формате <i>*.csv</i>)
	ODB++	Плата	Формат обмена данными ODB++ является наиболее широко распространенным, интегрированным форматом модели продукта для

Символ	Наименование инструмента	Открытый документ редактора	Описание
			эффективной передачи данных печатной платы от проектирования до производства
	Файлы производства (GBR, DRL, IPC356A)	Плата	Данные для изготовления послойных фотошаблонов, сверления и контроля печатных плат генерируются в форматах: Gerber, Drill, IPC-D-356A

В [Табл. 8](#) представлен состав раздела главного меню «Файл → Резервное копирование».

[Таблица 8](#) Состав пунктов главного меню раздела «Файл → Резервное копирование»:

Наименование инструмента	Описание
Создать резервную копию базы данных	Переход к созданию резервной копии. При выполнении процедуры резервного копирования будет осуществлен перезапуск Delta Design. Резервная копия будет сохранена в директории установки программы, в папке Backups.
Восстановить данные из резервной копии	Переход к восстановлению базы данных из резервной копии. При выполнении процедуры восстановления резервной копии будет осуществлен перезапуск Delta Design.
Восстановление проекта	Переход к выбору точки восстановления проекта. Включить механизм точек восстановления можно в меню «Файл» → «Настройки» → «Редакторы». Создание точек восстановления осуществляется в фоновом режиме при работе в одном из редакторов проекта (схема, плата, правила).
Загрузить из файла	Восстановление резервной копии, созданной при помощи мастера создания резервной копии.
Сохранить в файл	Переход в мастер создания резервной копии.

1.4.2 Состав раздела главного меню «Вид»

Раздел главного меню «Вид» содержит пункты для управления текущим видом отображения главного окна и активного документа, а также пункты для управления видимостью функциональных панелей. При выборе соответствующей функциональной панели она становится видимой и активной. Состав пунктов подменю «Вид» представлен на [Рис. 23](#).

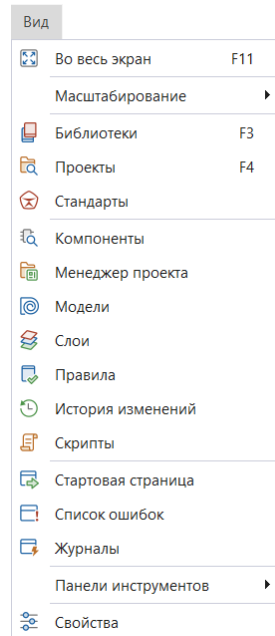







Рис. 23 Состав раздела «Вид»

В [Табл. 9](#) представлен состав раздела главного меню «Вид».

[Таблица 9](#) Состав пунктов главного меню раздела «Вид»:

Символ	Наименование инструмента	Горячая клавиша	Описание
	Во весь экран	F11	Открывает текущее рабочее окно на весь экран монитора
	Масштабирование		Выполняет изменение размера изображения с сохранением пропорций отображаемой области. Подробнее о работе и содержании инструментов управления масштабом отображения см. Руководство пользователя « Графический редактор »
	Библиотеки	F3	Содержит данные в виде отдельных библиотек, содержащих описания электронных компонентов, посадочных мест и контактных площадок
	Проекты	F4	Содержит текущие проекты, обеспечивает навигацию по проектам и их составляющим. Подробнее о работе с проектами см. Руководство пользователя « Проекты »
	Стандарты		Содержит настройки оформления проектов и библиотек, шаблоны проектных документов и т.д.

Символ	Наименование инструмента	Горячая клавиша	Описание
	Компоненты		Обеспечивает поиск компонентов в библиотеках базы данных, включает фильтры селекции требуемых компонентов, выполняет упорядочивание (сортировку) результатов. Подробнее о работе с компонентами см. Руководство пользователя « Радиоэлектронные компоненты »
	Менеджер проекта		Обеспечивает навигацию по электронным компонентам и цепям в их представлениях на электрической схеме и конструкции печатной платы. Подробнее о работе с менеджером проекта см. Руководство пользователя « Проекты »
	Модели		Обеспечивает вызов библиотеки для моделирования аналоговых схем
	Слои		Управляет отображением слоев в графических редакторах печатной платы и посадочного места. Подробнее о работе с панелью слоев см. Руководство пользователя « Редактор печатных плат »
	Правила		Используется для настройки параметров ERC-проверок на схеме и DRC-проверок на печатной плате. Подробнее о работе с Правилами проектирования см. Руководство пользователя « Редактор правил »
	История изменений		Отображает изменения произведенные пользователем на схеме по удалению и переименованию компонентов, цепей, подключению и отключению выводов. При этом, в окне «История изменений» черным шрифтом отображается текст, относящийся к сохраненным изменениям; зеленым - к изменениям, которые еще не сохранены; зеленым зачеркнутым - несохраненные отмененные изменения. Запись изменений происходит нарастающим итогом, записывается каждое действие.
	Скрипты		Содержит загружаемые пользователем C# скрипты, автоматизирующие типовые или часто повторяющиеся последовательности операций проектирования электрической схемы или печатной платы. Подробнее о работе со скриптами см. Руководство пользователя « Комплект программиста (SDK) »
	Стартовая страница		Вызывает окно, в котором перечисляются проектные действия, доступные в Delta Design,

Символ	Наименование инструмента	Горячая клавиша	Описание
			а также последние документы, с которыми работал пользователь
	Список ошибок		Содержит предупреждения и сообщения об обнаруженных проектных ошибках. Подробнее о работе со списком ошибок см. Руководство пользователя « Редактор печатных плат »
	Журналы		Содержит информационные и диагностические сообщения, формируемые в процессе выполнения проектных операций
	Панели инструментов		Содержит перечень всех панелей инструментов, доступных пользователю при проектировании, поддерживает операции сокрытия или отображения каждой из панелей на общей панели инструментов Delta Design
	Свойства		Отображает свойства выделенных объектов

1.4.3 Состав раздела главного меню «Справка»

Раздел главного меню «Справка» содержит пункты, обеспечивающие доступ пользователя к справочной информации по продукту Delta Design (см. [Рис. 24](#)).

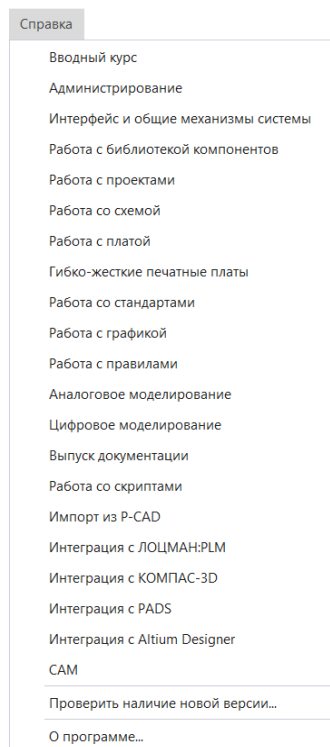


Рис. 24 Состав подраздела «Справка»

1.4.4 Примеры отображения разделов главного меню

Пункты раздела главного меню можно условно разделить на универсальные (применимые в контексте всех графических редакторов) и дополнительные (применимые в контексте только одного из редакторов).

На примере раздела главного меню «Разместить» (см. [Рис. 25](#)) показано, как пункты меню могут отличаться в зависимости от загруженного документа выбранного редактора.

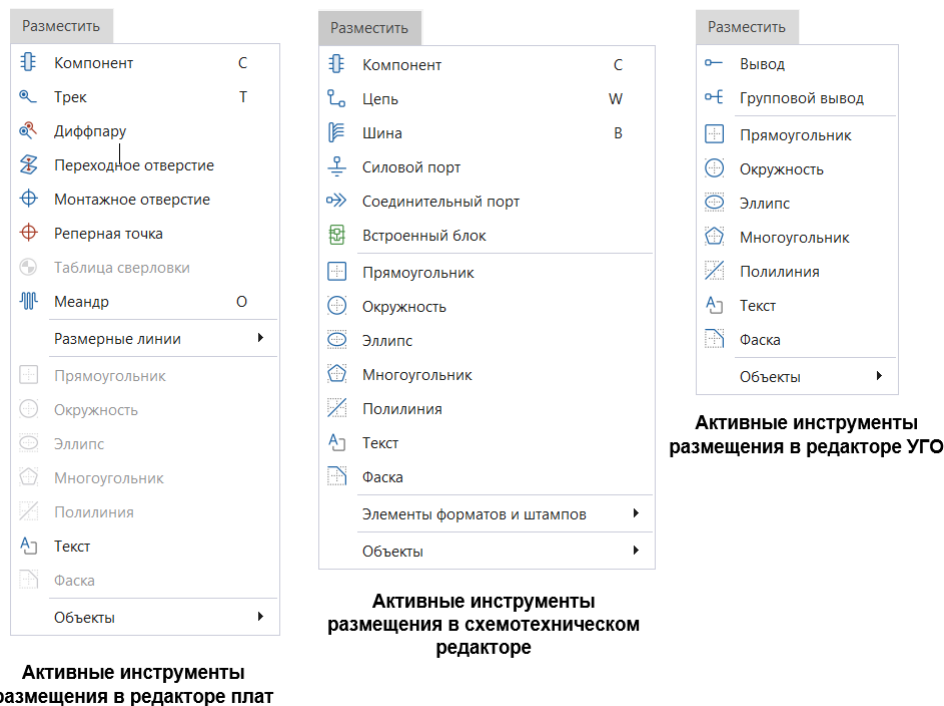


Рис. 25 Состав пунктов раздела «Разместить» главного меню в различных редакторах

1.5 Панели инструментов

1.5.1 Общие сведения о панели инструментов



Важно! Группы инструментов, объединенные в панели, являются контекстно-зависимыми. Доступность панели инструментов определяет режим активности редактора в текущий момент.

Инструменты можно вызвать из главного меню, но для более быстрого доступа к инструментам они сгруппированы в отдельные панели инструментов.

Все панели инструментов при первом запуске по умолчанию размещены по верхней границе [Главного окна](#) под строкой главного меню.

Панель инструментов можно перемещать как в рабочей области главного окна, так за пределы рабочей области главного окна, см. [Рис. 26](#).

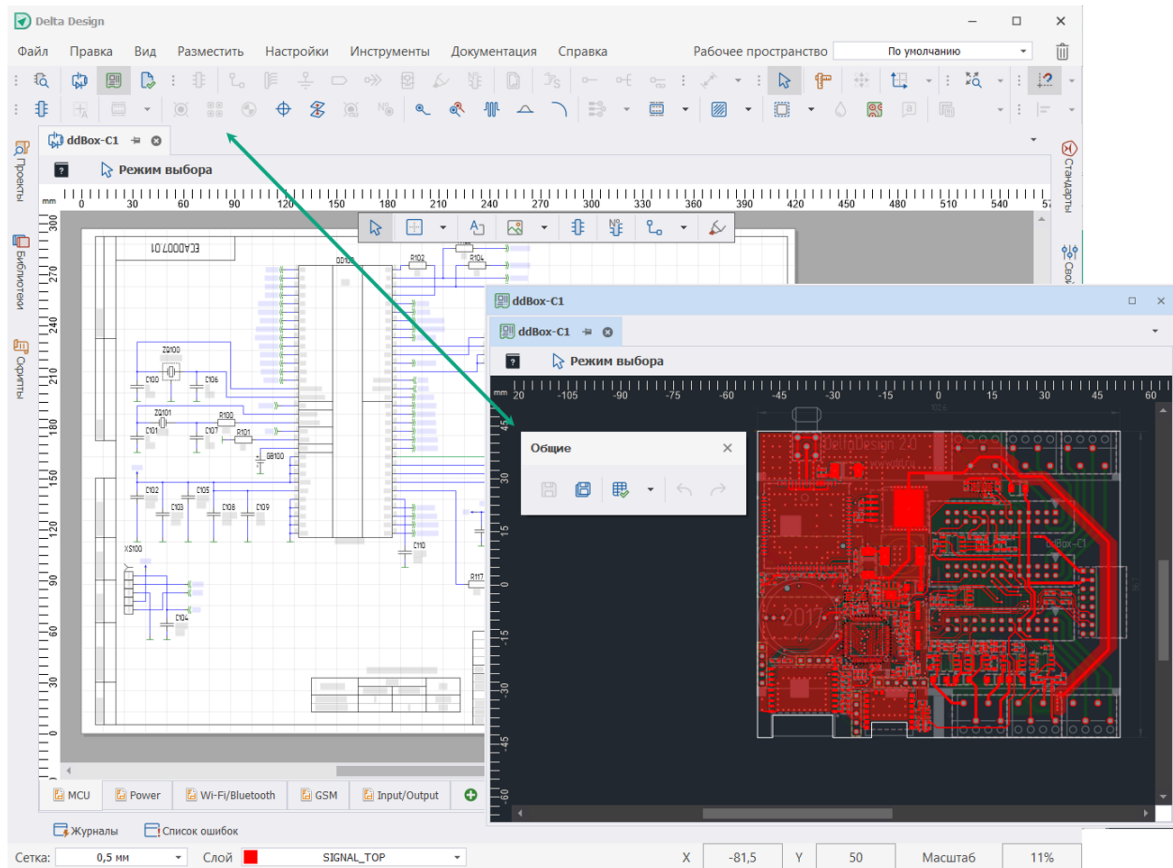



Рис. 26 Панели инструментов

Для перемещения панели навести указатель курсора мыши на область , расположенную в левой части панели.

При этом указатель курсора мыши изменит форму со стрелки на перекрестие, см. [Рис. 27](#).

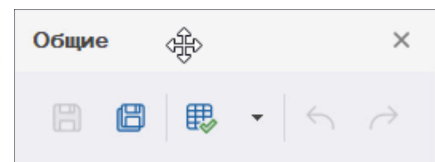


Рис. 27 Вид курсора при перемещении панелей

Для перемещения панели инструментов необходимо, удерживая левую кнопку мыши, переместить панель инструментов в требуемое место в составе «Главного окна» Delta Design, см. [Рис. 28](#).

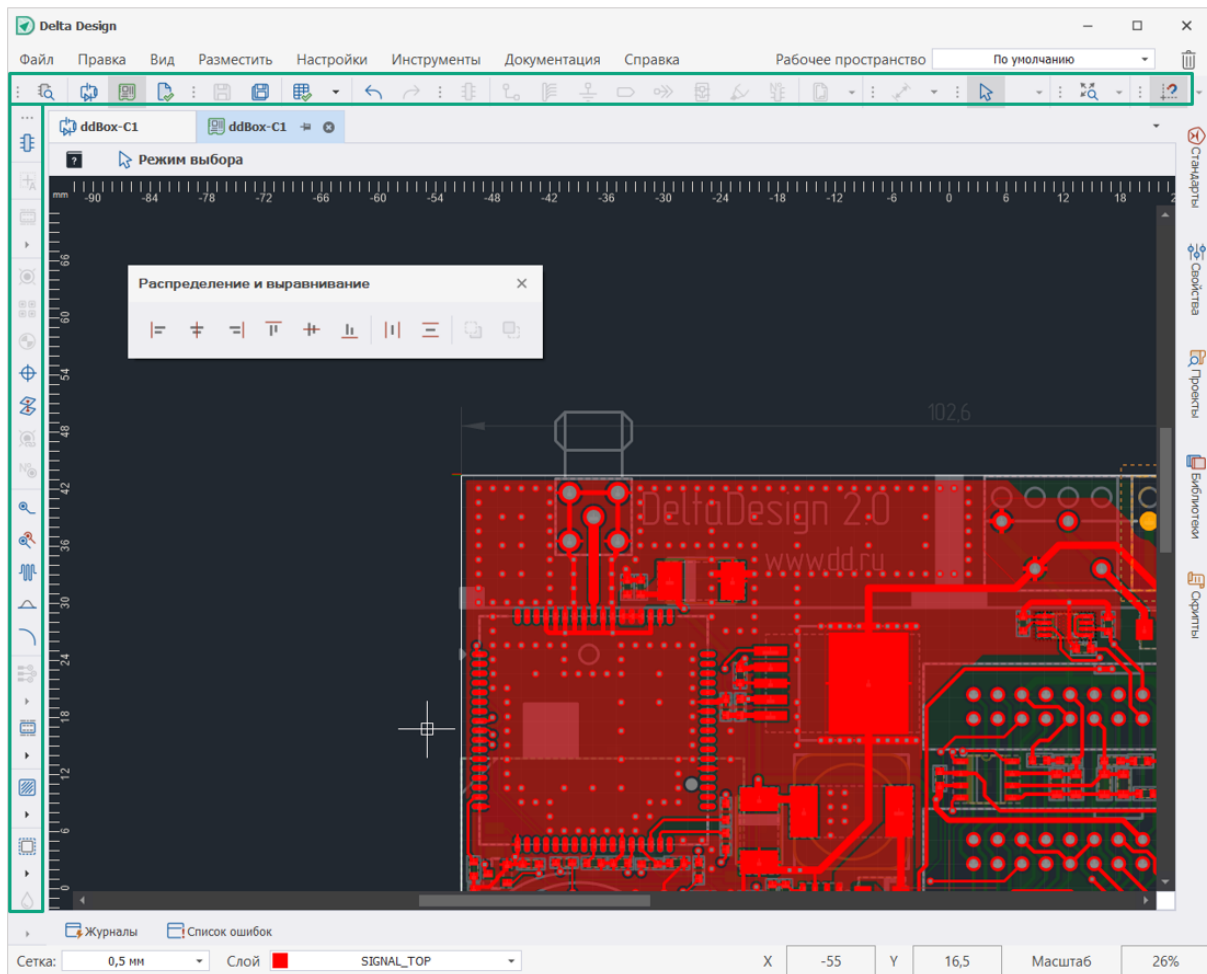


Рис. 28 Пример размещения панелей инструментов

В Delta Design присутствуют следующие панели инструментов:

- [Общие](#) – включают инструменты, необходимые для выполнения общих операций.
- [Графика](#) – включает инструменты, необходимые для редактирования графических объектов.
- [Масштабирование](#) – включает инструменты для панорамирования и масштабирования изображения в графическом редакторе.
- [Рисование](#) – включает инструменты для создания графических объектов.
- [Распределение и выравнивание](#) – включает инструменты упорядочивания изображений графических объектов на экране.
- [Скрипты](#) – включает инструменты управления скриптами.
- [Панели](#) – предназначена для вызова функциональных панелей.

- Размерные линии – включает инструменты для нанесения размерных линий на чертеже.
- Плата – включает инструменты для работы с печатными платами.
- ТороR - включает инструменты для работы с печатными платами в режиме ТороR.
- Файлы производства – включает инструменты отображения элементов в окне просмотра файлов производства.
- Схема – включает инструменты, предназначенные для работы с электрическими схемами.
- SimOne – включает инструменты по запуску и остановке процесса анализа аналоговой схемы.
- SimOne Graphics – включает инструменты отображения результатов SPICE-моделирования аналоговой схемы.

Каждая из панелей может быть отключена для показа либо нажатием иконки закрытия окна, расположенной в правом верхнем углу вынесенной панели, либо выбором соответствующего пункта в главном меню.

Для отображения панели в рабочем окне выбрать соответствующий пункт в «Главное меню» → «Вид» → «Панели инструментов», см. [Рис. 29](#).

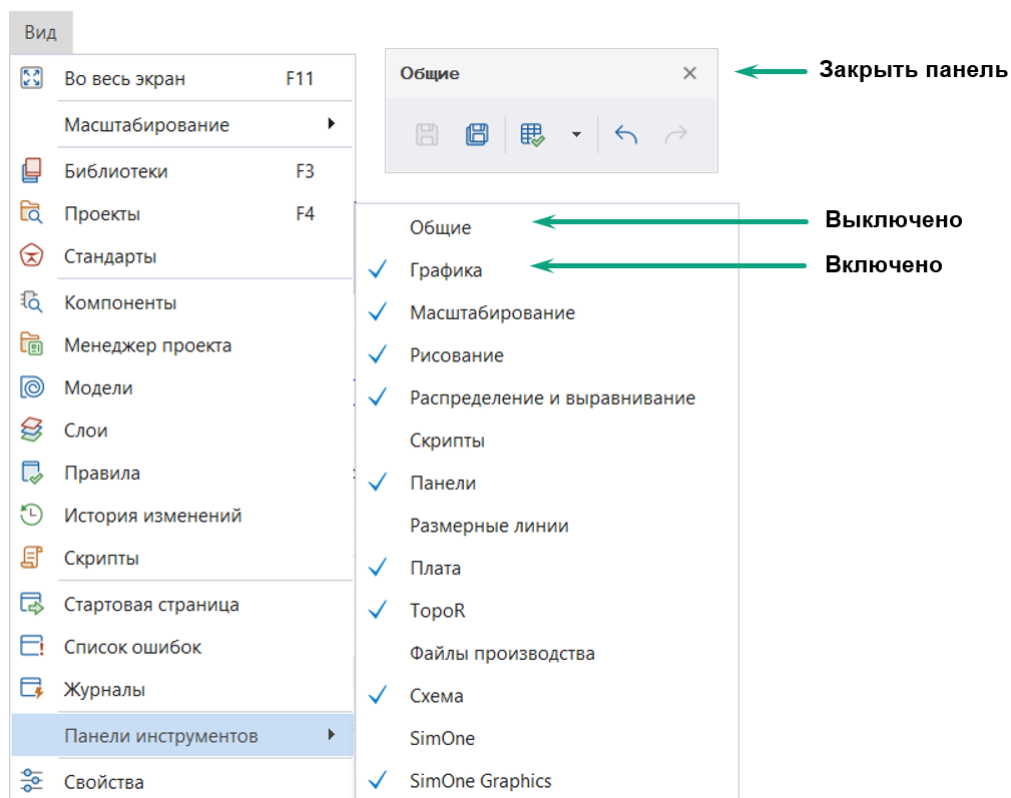


Рис. 29 Работа с панелями инструментов

Все инструменты в составе панелей имеют уникальные названия, которые отображаются в всплывающей подсказке при наведении курсора на иконку инструмента. В случае, когда для вызова инструмента назначена «Горячая клавиша» или комбинация «Горячих клавиш», она так же будет отображаться в всплывающей подсказке, см. [Рис. 30](#).

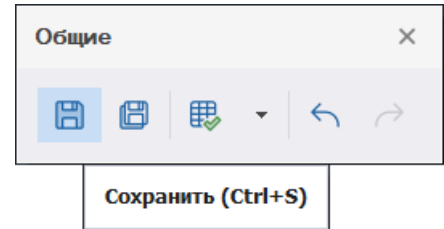


Рис. 30 Всплывающая подсказка инструмента на панели инструментов

Все инструменты панели инструментов могут пребывать в трех состояниях: активен, доступен, недоступен, см. [Рис. 30](#).

- Если инструмент и доступен, и активен, то его значок соответственно отображается цветной иконкой и выделен подсветкой;
- Если инструмент доступен, но не активен, то его значок отображаться цветной иконкой, но не выделен подсветкой;
- Если инструмент недоступен для использования в текущем режиме, то обозначающий его значок (иконка) отображается серым цветом.

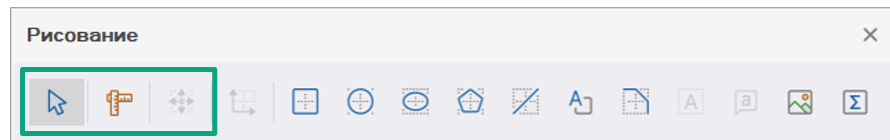


Рис. 31 Три состояния инструментов на панели инструментов

1.5.2 Панель инструментов «Общие»

Панель инструментов «Общие» показана на [Рис. 32](#). Она содержит инструменты, предназначенные для выполнения операций, работающих во всех редакторах.

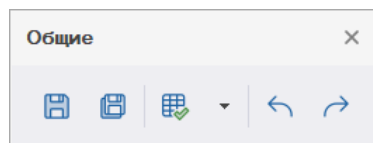


Рис. 32 Панель инструментов «Общие»

В [Табл. 10](#) представлены инструменты обработки проектных данных в активном редакторе панели «Общие».




[Таблица 10](#) Состав инструментов панели «Общие»:












Символ	Наименование инструмента	Горячая клавиша	Описание
	Сохранить	Ctrl+S	Производит сохранение проектных данных.
	Сохранить всё	Ctrl+Shift+S	Обеспечивает сохранения данных во всех активных редакторах.
	Проверка схемы (ERC) Проверка платы (DRC) Проверка платы (DFM) Проверка платы (DRC+DFM)		Проверка схемы (ERC) - выполняет проверку открытого документа схемы (ERC) Проверка платы (DRC) - выполняет проверку соблюдения заданных конструктивно-технологических ограничений Проверка платы (DFM) - выполняет проверку платы на технологичность Проверка платы (DRC+DFM) - совмещение общей проверки платы и проверки на технологичность
	Отменить действие	Ctrl+Z	
	Выполнить вновЬ	Ctrl+Y	

1.6 Функциональные панели

В системе Delta Design имеются группы функциональных панелей, предназначенные для отображения и управления проектными данными. Состав функциональных панелей представлен в [Табл. 11](#).

[Таблица 11](#) Состав функциональных панелей:

Символ	Описание
	Библиотеки – содержит все созданные и импортированные пользователем библиотеки, в которых содержатся описания компонентов, посадочных мест и контактных площадок.
	Проекты – содержит все созданные и импортированные пользователем проекты, осуществляет навигацию по составным частям каждого проекта.
	Стандарты – содержит текущие правила и настройки оформления проектов.

Символ	Описание
	Компоненты – панель поиска компонентов по библиотекам, включает фильтры поиска требуемых компонентов, упорядочивания и сортировки результатов поиска.
	Менеджер проекта – содержит информацию обо всех объектах проекта, включая радиодетали, посадочные места и проводники.
	Модели – содержит предустановленную и все подключенные пользователем библиотеки компонентов для выполнения аналогового моделирования с помощью встроенного модуля SimOne
	Слои – управляет отображением слоев при работе в редакторах платы и посадочного места.
	Правила – позволяет просматривать и управлять правилами реализации цепей в редакторе платы.
	История изменений - отображает изменения, произведенные пользователем на схеме, по добавлению, удалению и переименованию компонентов, цепей, подключению и отключению выводов.
	Скрипты – содержит загруженные пользователем скрипты, автоматизирующие часто повторяющиеся у конкретного пользователя последовательности операций.
	Стартовая страница – представляет проектные действия, доступные при запуске продукта.
	Список ошибок – содержит предупреждения и сообщения о проектных ошибках.
	Журналы – содержит информационные и диагностические сообщения, поступающие от приложения.
	Свойства – отображает свойства выделенных объектов.

Все функциональные панели отображаются при первом запуске системы слева и справа от рабочей области. Если какая-либо функциональная панель была скрыта пользователем, ее можно включить в пункте «Вид» главного меню (см. [Рис. 33](#)) либо вызвать из контекстного меню открытого с панели инструментов.

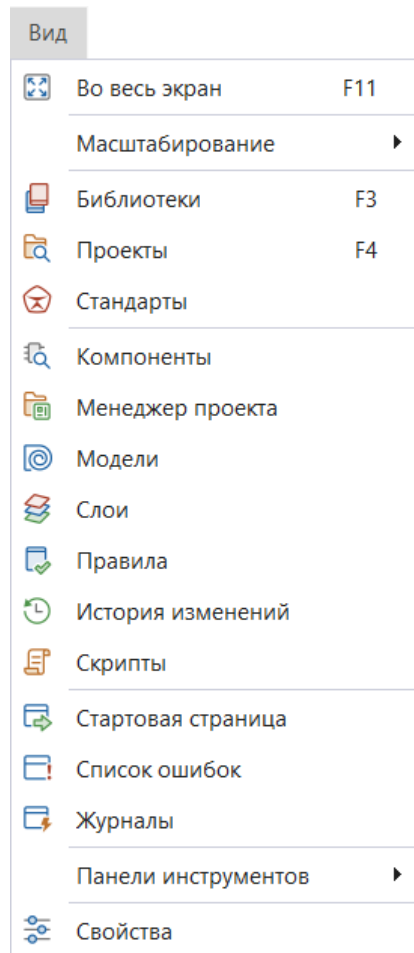



Рис. 33 Состав раздела главного меню «Вид»



Большинство функциональных панелей являются контекстно-зависимыми и содержат проектные данные при активном документе проекта (схемы, платы, правил).

Наличие функциональных панелей также как и инструментов определяется модулями, входящими в конфигурацию программы Delta Design.

В [Табл. 12](#) представлены общие инструменты панелей, имеющие список (дерево).

[Таблица 12](#) Панели, имеющие список (дерево), содержат общие инструменты:

Символ	Наименование инструмента	Описание
	Показать открытый	Находит в дереве и делает активным элемент, соответствующий активному документу или

Символ	Наименование инструмента	Описание
	документ	выбранному в активном документе объекту, если это графический редактор.
	Обновить	Перестраивает дерево элементов для отображения актуальной информации. В большинстве случаев все функциональные панели обновляются автоматически, поэтому данная операция может применяться для отображения изменений, сделанных другими пользователями в случае коллективной работы.
	Свернуть все	Структура всех элементов будет свернута и будет отображен только раздел верхнего уровня.

1.6.1 Функциональная панель «Библиотеки»

Функциональная панель «Библиотеки» представлена на [Рис. 34](#). В ней отображаются все библиотеки электронных компонентов. Подробнее о работе с панелью см. Руководство пользователя «[Радиоэлектронные компоненты](#)».

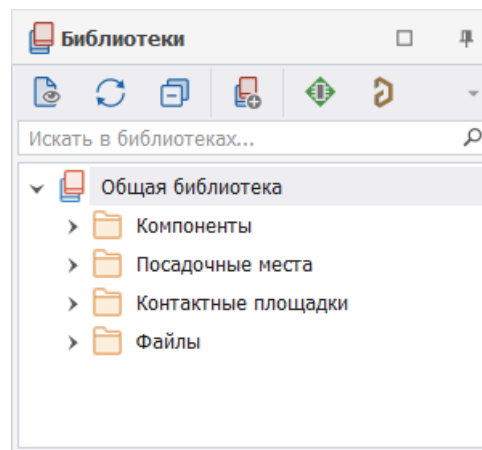


Рис. 34 Функциональная панель «Библиотеки»

Все панели, имеющие список, содержат строку поиска для удобной навигации по объектам списка. Поиск осуществляется по имени либо любой его части, см. [Рис. 35](#).

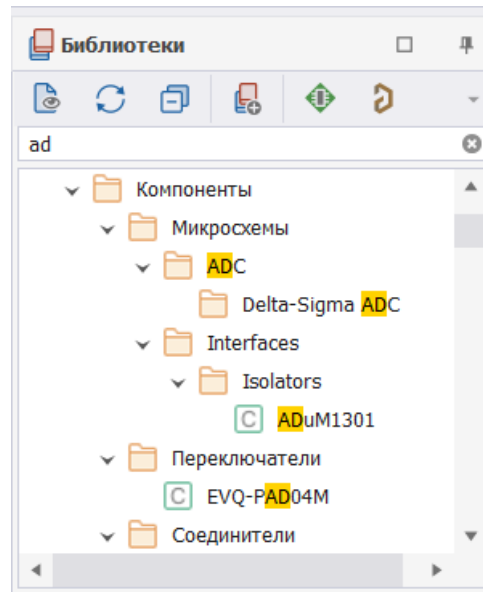


Рис. 35 Строка поиска

1.6.2 Функциональная панель «Стандарты»

Функциональная панель «Стандарты» представлена на [Рис. 36](#), в которой отображается список общих настроек или Стандартов предприятия, подробнее см. Руководство пользователя «[Стандарты системы](#)».

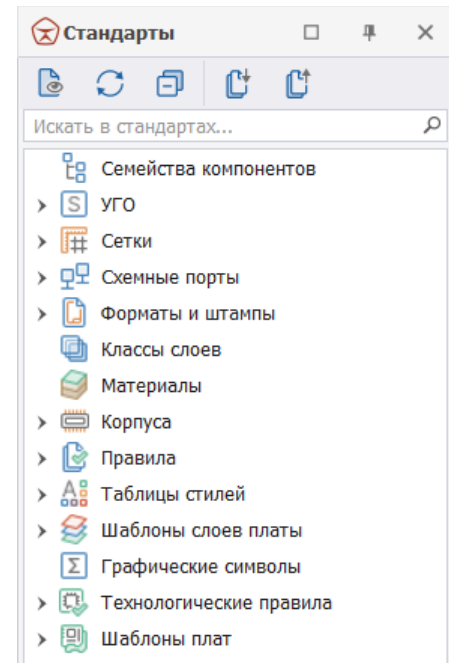


Рис. 36 Функциональная панель «Стандарты»

В [Табл. 13](#) представлены инструменты панели «Стандарты».

[Таблица 13](#) Инструменты панели «Стандарты»:

Символ	Наименование инструмента	Описание
	Импортировать стандарты	Инструмент позволяет импортировать стандарты проектных данных.
	Экспортировать стандарты	Инструмент позволяет экспортировать стандарты проектных данных.

1.6.3 Функциональная панель «Свойства»

Функциональная панель «Свойства» используется для показа основных свойств выбранных объектов, а также редактирования некоторых из них (см. [Рис. 37](#)).

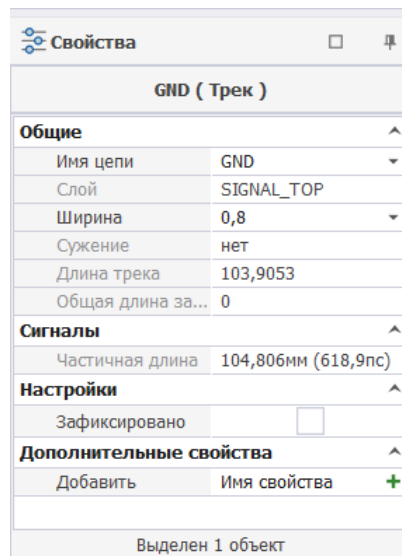


Рис. 37 Функциональная панель «Свойства»



Совет! Функциональная панель «Свойства» является одной из основных в системе, поэтому рекомендуется расположить её так, чтобы она всегда была видима.

Функциональная панель «Свойства» → «Фильтр (Режим выбора)» содержит условия выбора графического объекта или графических объектов для отображения выделенного графического объекта или графических объектов в рабочем окне текущего редактора, см. [Рис. 38](#).

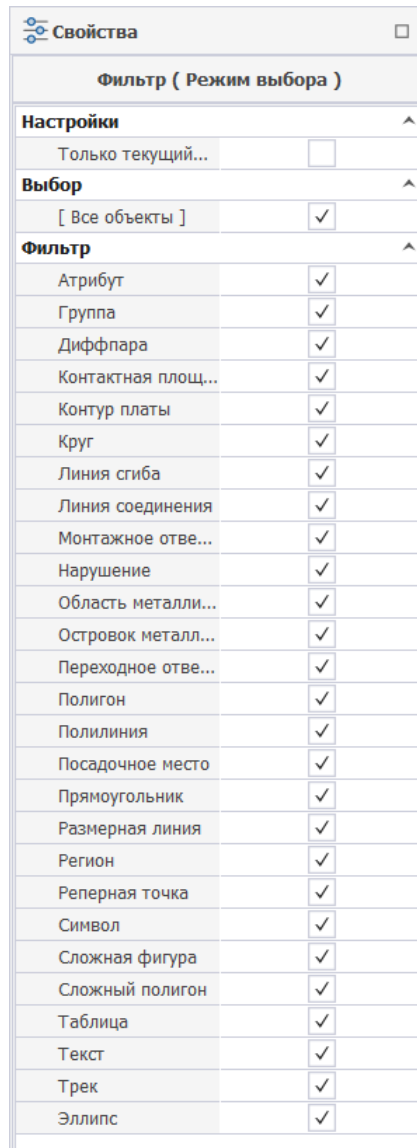


Рис. 38 Функциональная панель «Свойства» → «Фильтр (Режим выбора)»



Примечание! Функциональная панель «Свойства» → «Фильтр (Режим выбора)» отображается при открытом редакторе в режиме выбора.

1.7 Контекстное меню

Контекстное меню обеспечивает быстрый доступ к операциям над выбранным объектом: элементом в дереве, в списке, в графическом редакторе и т.п. Состав меню зависит от объекта, для которого оно вызывается.

Вызов контекстного меню в редакторах осуществляется нажатием правой клавиши мыши. При работе с инструментами в редакторах доступно

отключение вызова контекстного меню, т.е. нажатие правой клавиши мыши будет выполнять действие, определяемое текущим инструментом. Для включения этой функции перейти в настройки системы из главного меню программы см. [Общие настройки](#). В отобразившемся окне «Панель управления» перейти в раздел «Общие», далее в выпадающем меню выбрать «Определяется инструментом» и нажать «ОК», см. [Рис. 39](#).

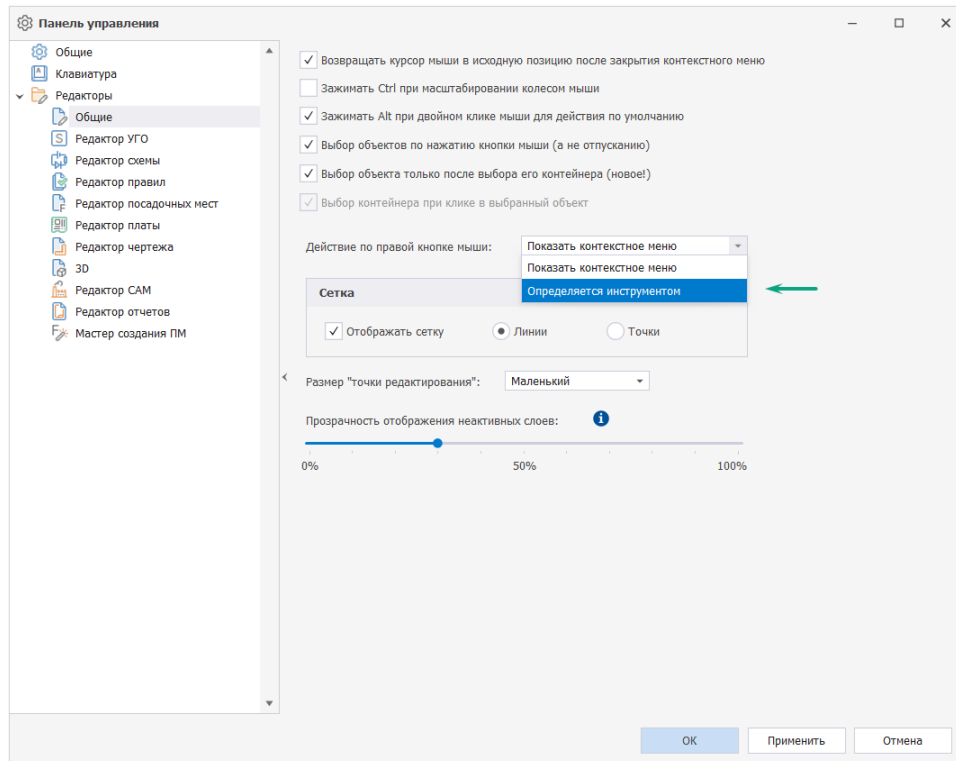


Рис. 39 Включение функции "Отмена операции по правой клавише мыши"

На [Рис. 40](#) показан пример контекстного меню, вызываемого в рабочей области графического редактора, а на [Рис. 41](#) представлен пример контекстного меню, вызываемого на объекте, расположенного на функциональной панели.

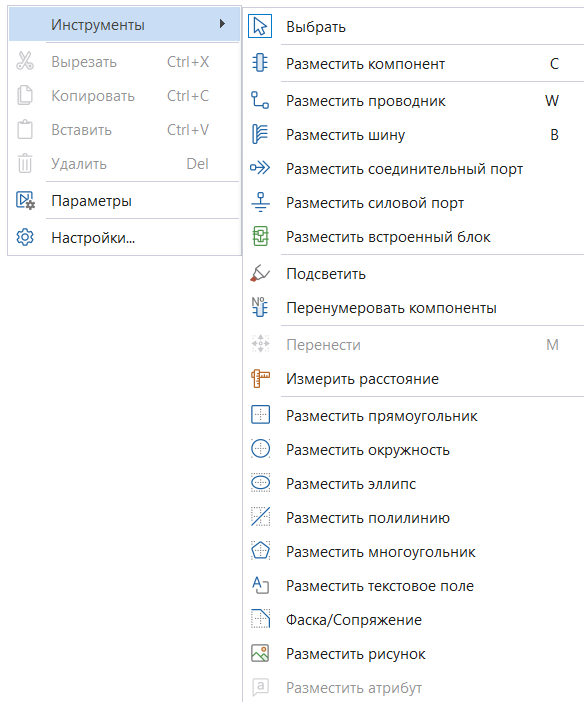


Рис. 40 Состав контекстного меню вызываемого в рабочей области графического редактора

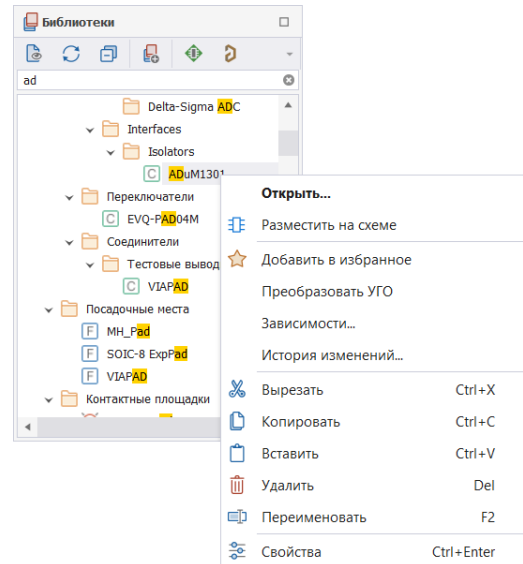


Рис. 41 Состав контекстного меню для элемента дерева

В том случае, когда для пункта контекстного меню назначена «горячая клавиша» (или комбинация клавиш), она будет показана справа от наименования пункта, см. [Рис. 42](#).

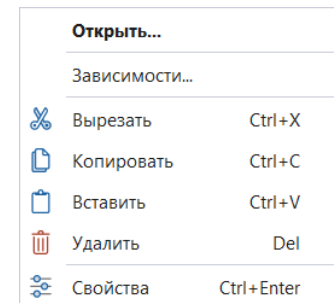


Рис. 42 Указание «Горячих клавиш» в контекстном меню

2 Настройки системы

2.1 Общие настройки

Доступ к общим настройкам выполняется через выбор раздела «Файл» главного меню → пункт «Настройки», см. [Рис. 43](#).

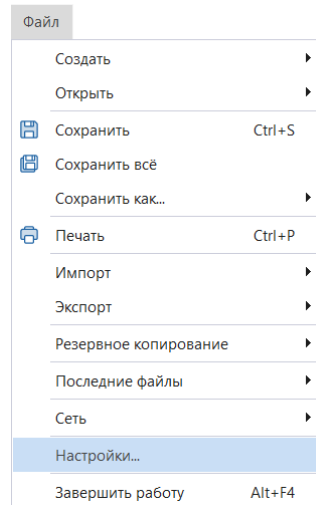


Рис. 43 Вызов настроек системы

Доступ к общим настройкам также можно получить путем выбора раздела «Настройки» главного меню → пункт «Параметры...», [Рис. 44](#). Данный переход к общим настройкам является контекстно зависимым – будут сразу открыты настройки в зависимости от активного редактора.

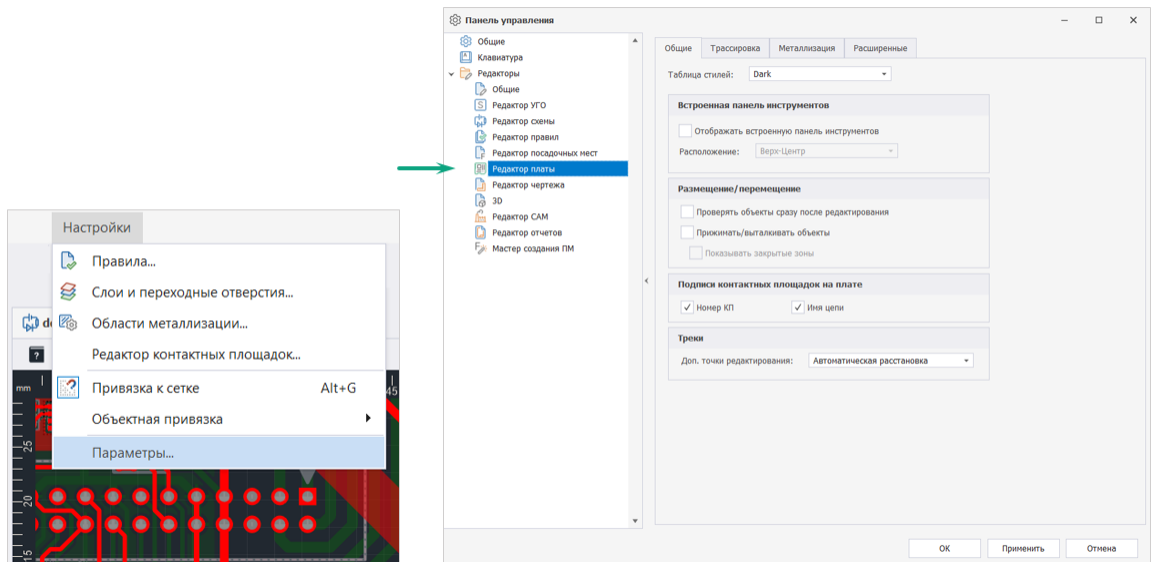


Рис. 44 Вызов настроек системы в зависимости от активного редактора

Состав всех возможных настроек отображается в отдельном окне «Панель управления» (см. [Рис. 45](#)). Перечень отображаемых настроек зависит от количества модулей, входящих в поставляемую конфигурацию программы Delta Design.

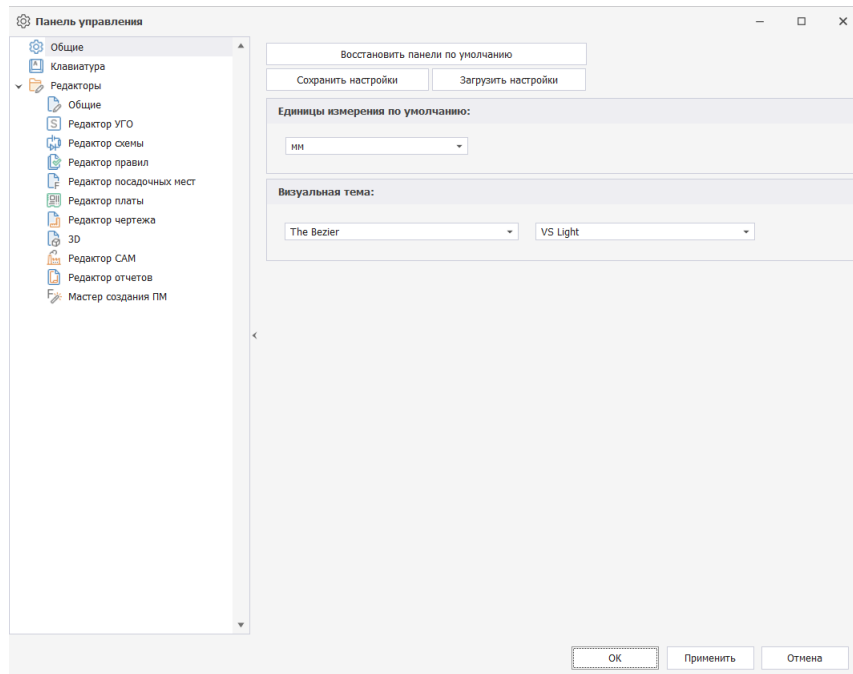


Рис. 45 Общий вид Панели управления

В левой части окна отображаются вкладки настроек, в правой – значения параметров настройки, которые, при необходимости, могут быть отредактированы. Вкладки настроек объединены в следующие разделы:

- **Общие** - с помощью настроек этого раздела осуществляется приведение функциональных панелей к первоначальному виду, устанавливаются единицы измерения длины и визуальная тема (графическое оформление окон интерфейса пользователя).
- **Клавиатура** - с помощью настроек этого раздела назначаются "горячие клавиши" (и их комбинации) для вызова часто используемых проектных функций.
- **Редакторы** - с помощью настроек этого раздела выполняется оформление внешнего вида графических редакторов и задаются начальные значения некоторых проектных параметров (установка так называемых значений по умолчанию).

2.1.1 Восстановление панелей

Для восстановления исходных настроек Delta Design, задающих отображение функциональных панелей и панелей инструментов:

1. Нажмите кнопку «Восстановить панели по умолчанию» (см. [Рис. 46](#)).

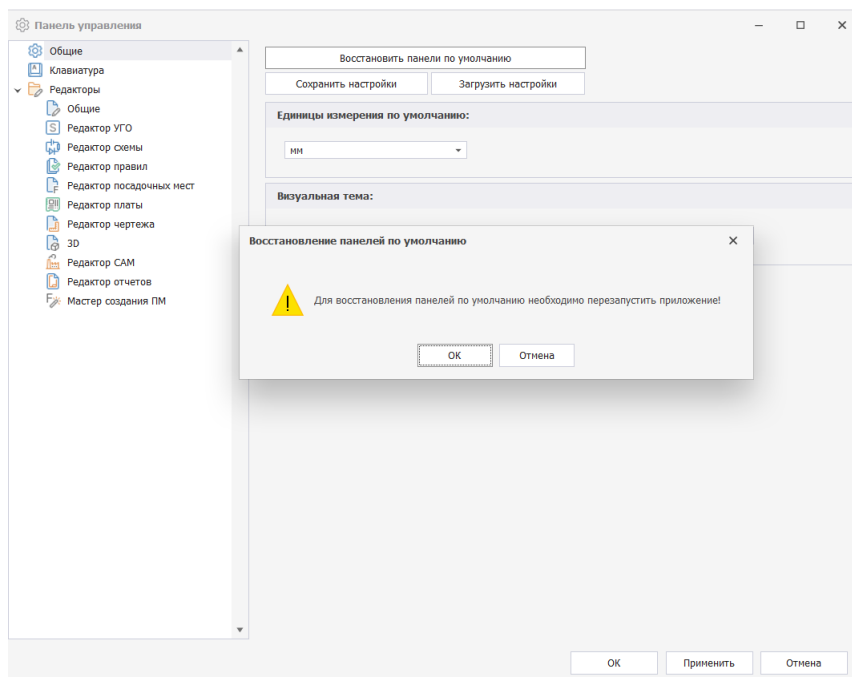


Рис. 46 Восстановление отображения панелей по умолчанию

2. В окне «Восстановление панелей по умолчанию», информирующем о необходимости перезапуска приложения для восстановления панелей, нажмите «ОК» и выполните перезагрузку Delta Design.



Примечание! Если ранее для отображения рабочей области были заданы настройки рабочего пространства, настройки будут полностью сброшены без возможности восстановления. О настройке представления рабочего пространства подробнее см. [Главное меню](#).

2.1.2 Единицы измерения

Для изменения используемых единиц измерения:

1. Выберите и переключите используемые единицы измерения с помощью выпадающего списка в поле «Единицы измерения по умолчанию» (см. [Рис. 47](#)).
2. Нажмите кнопку «ОК», расположенную в нижней части окна.

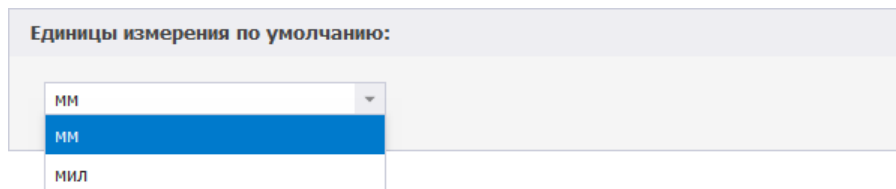


Рис. 47 Выбор единиц измерения

2.1.3 Визуальная тема

Для изменения действующего оформления окон пользовательского интерфейса (визуальной темы):

1. Выберите предпочтительное оформление из выпадающего списка в поле «Визуальная тема», (см. [Рис. 48](#));
2. Нажмите кнопку «ОК», для подтверждения.

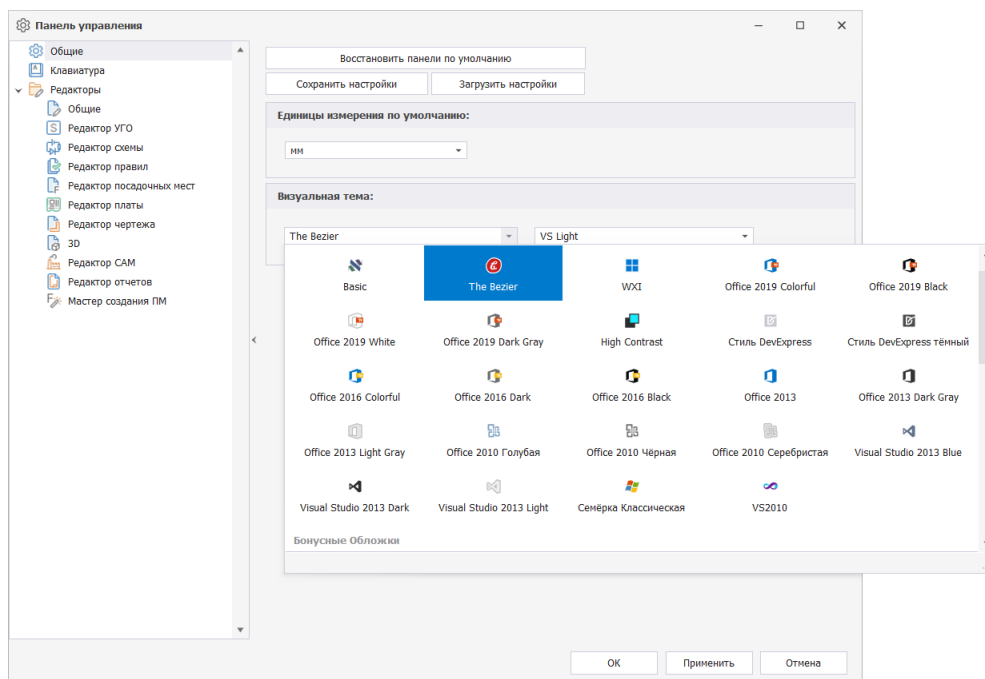


Рис. 48 Выбор визуальной темы

Оформление всех окон пользовательского интерфейса по выбранной визуальной теме будет выполнено немедленно.

2.2 Настройка быстрых клавиш

Назначение быстрых ("горячих") клавиш выполняется в разделе «Клавиатура», (см. [Рис. 49](#)).

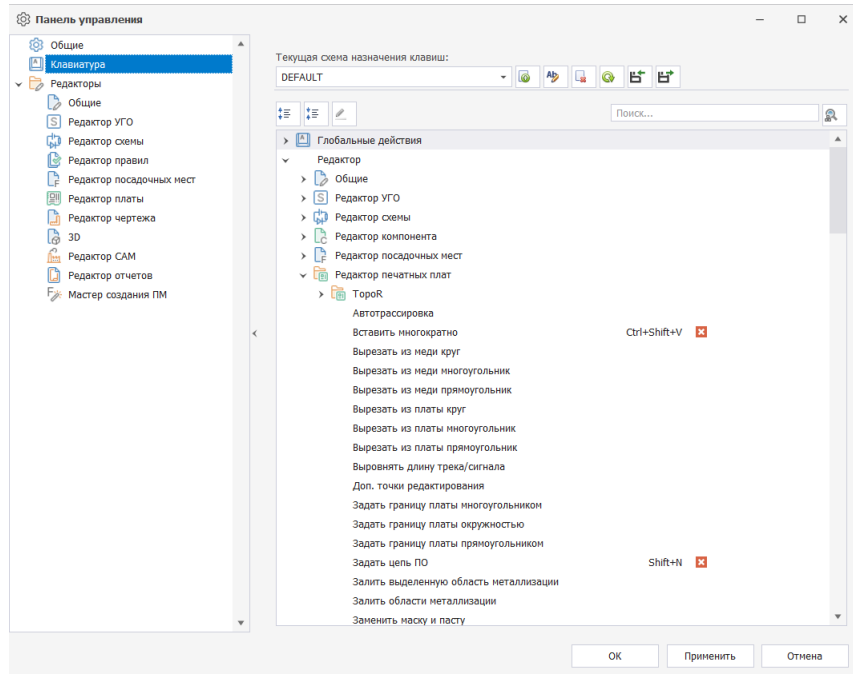


Рис. 49 Настройка схемы назначения клавиш

Все проектные и вспомогательные функции системы, для которых могут быть назначены быстрые клавиши, объединены в следующие группы:

- Глобальные действия - назначение клавиш для основных (глобальных) функций;
- Редактор - назначение клавиш для функций, доступных в определенном редакторе;

Для назначения быстрых клавиш:

1. Установите курсор в поле «Поиск...» и введите наименование искомого действия. По совпадению введенных букв поисковая система отфильтрует имеющиеся действия, [Рис. 50](#).



Примечание! При вводе текста запроса в поисковую строку будут подсвечиваться команды и названия клавиш, в которых присутствуют введенные символы.

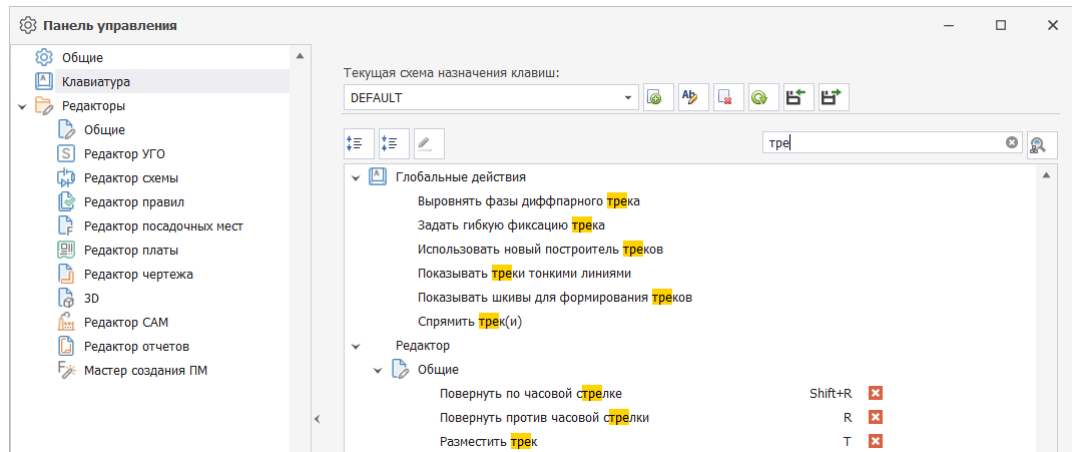



Рис. 50 Поиск действий

2. Выберите действие, для которого необходимо назначить клавишу и нажмите , см. [Рис. 51](#).

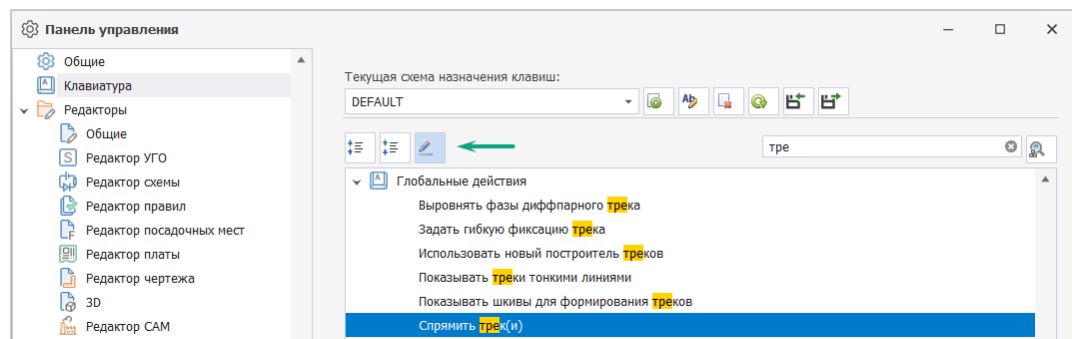


Рис. 51 Переход к назначению быстрой клавиши

3. На экране отобразится окно «Выбрать быструю клавишу». Нажмите на клавиатуре клавишу (или комбинацию клавиш), [Рис. 52](#). Нажмите «ОК».

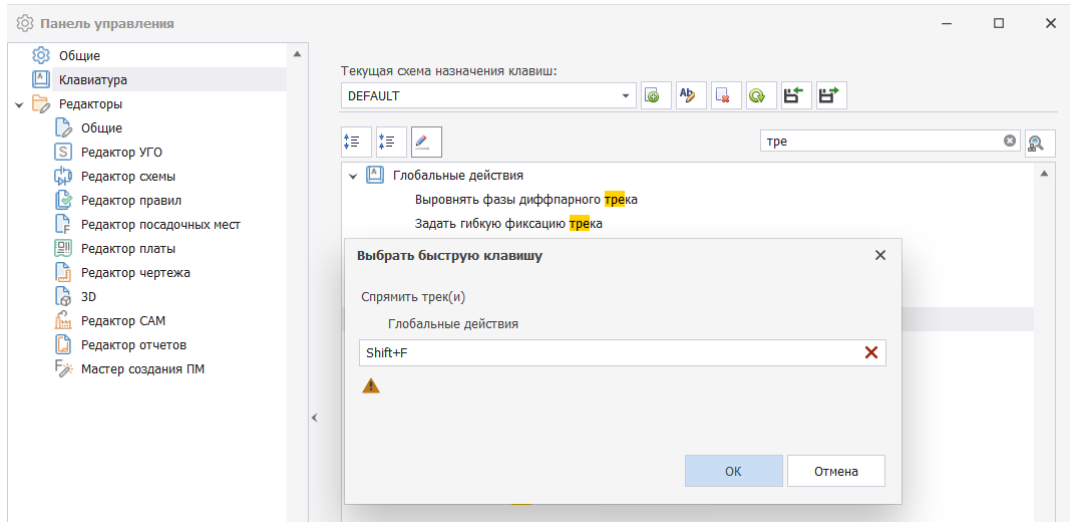


Рис. 52 Выбор быстрой клавиши

Быстрая клавиша будет задана, см. [Рис. 53](#).

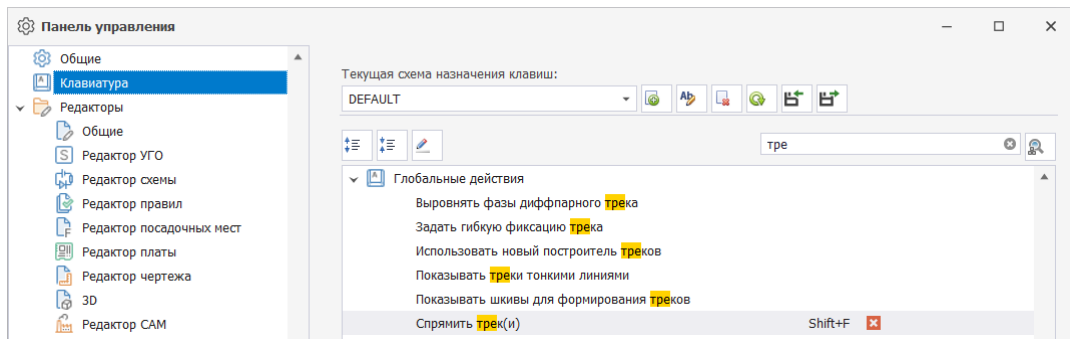



Рис. 53 Отображение заданной комбинации клавиш




Важно! Доступен дополнительный режим поиска быстрых клавиш - «Поиск по сочетанию».



Вызов режима «Поиск по сочетанию» выполняется по нажатию кнопки . Данный режим позволяет из общего числа быстрых клавиш найти действие по заданным клавишам.

Для активации:

1. Нажмите кнопку , расположенную справа от поисковой строки, [Рис. 54](#).

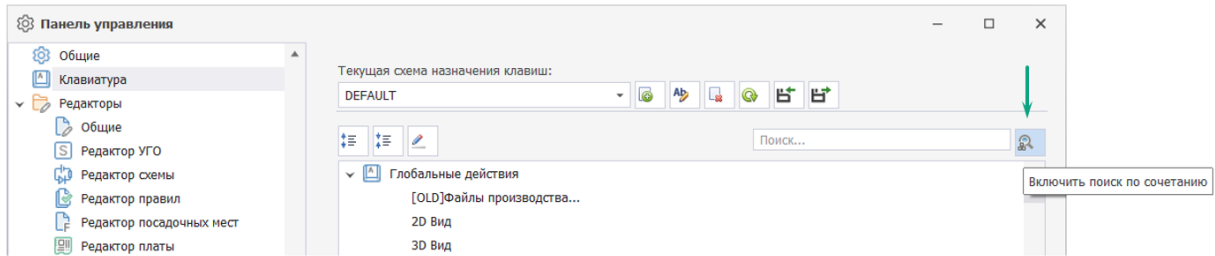


Рис. 54 Переключение в режим поиска по сочетанию

- Кликните по полю поиска и нажмите на клавиатуре клавишу (или комбинацию клавиш), [Рис. 55](#).

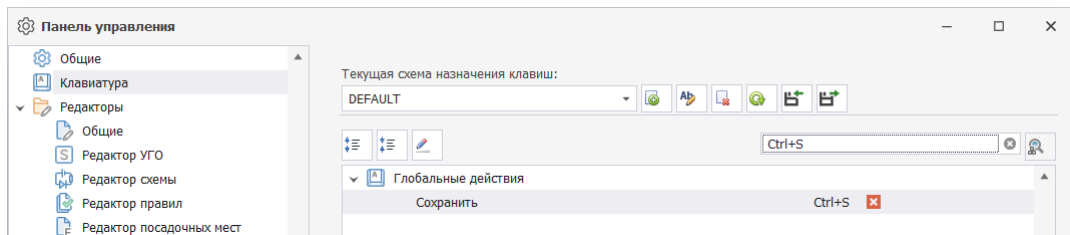


Рис. 55 Отображение результата поиска по сочетанию клавиш

Описание инструментов для работы со схемой назначения клавиш представлено в таблице, см. [Табл. 14](#).

[Таблица 14](#) Инструменты работы со схемой назначения клавиш

Вид	Наименование инструмента	Описание
	Новая схема из текущей схемы	Сохранение текущей схемы назначения клавиш под новым названием.
	Переименовать текущую схему	Изменение названия текущей схемы назначения клавиш.
	Удалить текущую схему	Удаление текущей схемы назначения клавиш.
	Сброс текущих настроек до значений по умолчанию	Сброс настроек текущей схемы клавиш к настройкам по умолчанию.
	Импортировать схему	Загрузка сохраненных настроек схемы клавиш.
	Экспорт текущей схемы	Сохранение текущей схемы настроек клавиш в файл.

2.3 Настройки редакторов

В данном разделе доступен выбор цветовых схем и настройка графических редакторов, см. [Рис. 56](#).

На стартовом окне по умолчанию представлен следующий функционал:

- Таблица стилей для рамки;
- Автосохранение (по заданному временному интервалу и по действию);
- Сервис резервных копий. Данная настройка используется для выбора сервера резервных копий и применима для сетевой версии Delta Design Workgroup. Подробнее о настройке служб резервного копирования см. Руководство пользователя «Администрирование системы», раздел «[Настройка службы резервного копирования](#)».

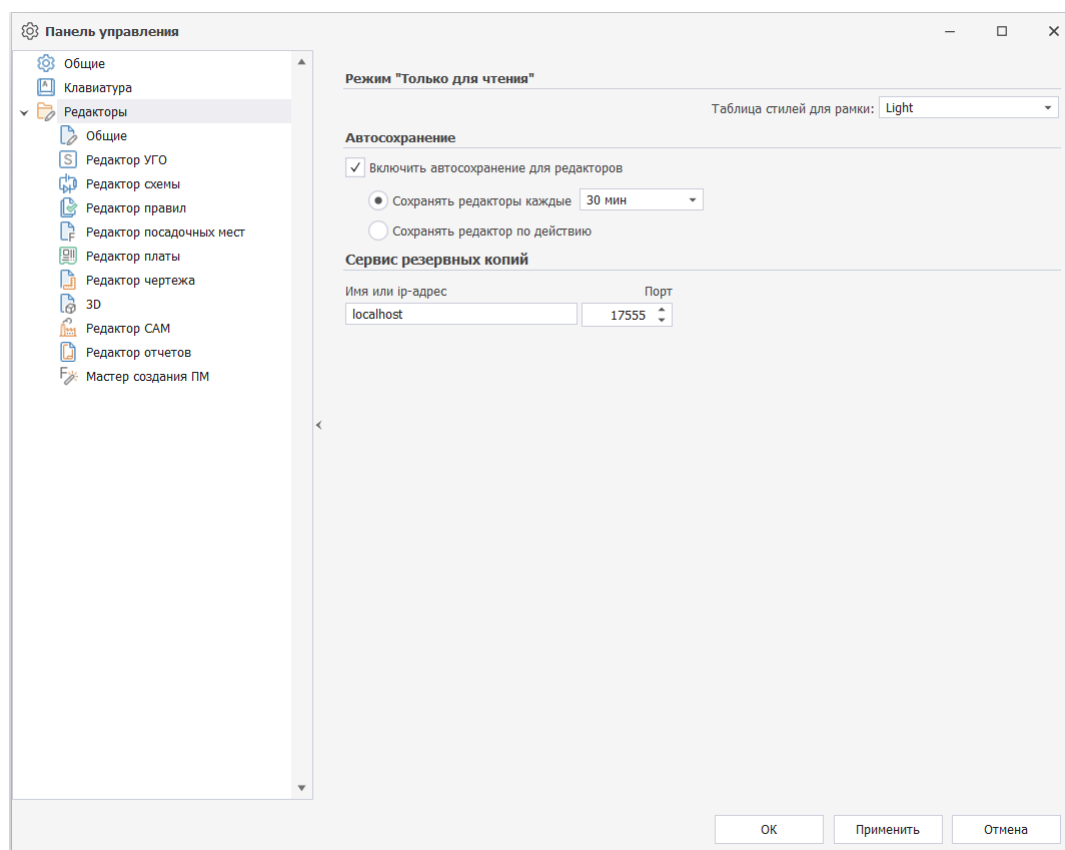


Рис. 56 Список подразделов в разделе «Редакторы»


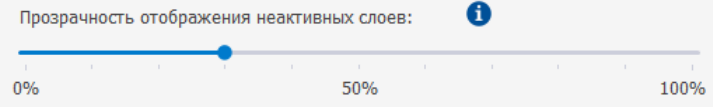
2.3.1 Общие

В данном разделе содержатся глобальные настройки применимые ко всем редакторам системы.

Описание пунктов настроек представлено в [Табл. 15](#).

Таблица 15 Пункты настроек

Пункт настроек	Описание
<input checked="" type="checkbox"/> Возвращать курсор мыши в исходную позицию после закрытия контекстного меню	При закрытии контекстного меню, курсор мыши будет перемещен в точку откуда было вызвано контекстное меню.
<input checked="" type="checkbox"/> Зажимать Ctrl при масштабировании колесом мыши	Масштабирование колесом прокрутки мыши осуществляется только при зажатой клавише «Ctrl».
<input checked="" type="checkbox"/> Зажимать Alt при двойном клике мыши для действия по умолчанию	Двойной клик мыши на объекте с зажатой клавишей «Alt» выполняет действие по умолчанию, доступное для объекта. Действие по умолчанию выделено жирным шрифтом в контекстном меню объекта.
<input checked="" type="checkbox"/> Выбор объектов по нажатию кнопки мыши (а не отпусканию)	Объект выделяется по нажатию кнопки мыши.
<input checked="" type="checkbox"/> Выбор объекта только после выбора его контейнера (новое!)	Клик левой кнопки мыши на объекте выделяет контейнер данного объекта, повторный клик мыши на объекте выделяет сам объект. Для выделения объекта входящего в контейнер зажмите клавишу «Shift» и нажмите левую кнопку мыши.
<input checked="" type="checkbox"/> Выбор контейнера при клике в выбранный объект	Выбор контейнера объекта осуществляется по двойному клику на выбранном объекте. Настройка доступна при выключенной настройке «Выбор объектов только после выбора его контейнера».
Действие по правой кнопке мыши: <input type="text" value="Определяется инструментом"/>	Выбор действия, которое будет доступно при нажатии правой кнопки мыши.
<div data-bbox="245 1738 932 1864"> <p>Сетка</p> <input checked="" type="checkbox"/> Отображать сетку <input checked="" type="radio"/> Линии <input type="radio"/> Точки </div>	Установка флага в поле «Отображать сетку» активирует отображение сетки с заданным в системе шагом. Также доступно переключение

Пункт настроек	Описание
	отображения сетки - линии и точки.
	Выбор размера отображения точек редактирования графических элементов.
	0% - полная прозрачность, 100% - полная непрозрачность.

2.3.2 Редактор УГО

Доступные настройки для редактора УГО: включение/выключение отображения встроенной панели инструментов и выбор расположения данной панели в окне редактора, [Рис. 57](#).

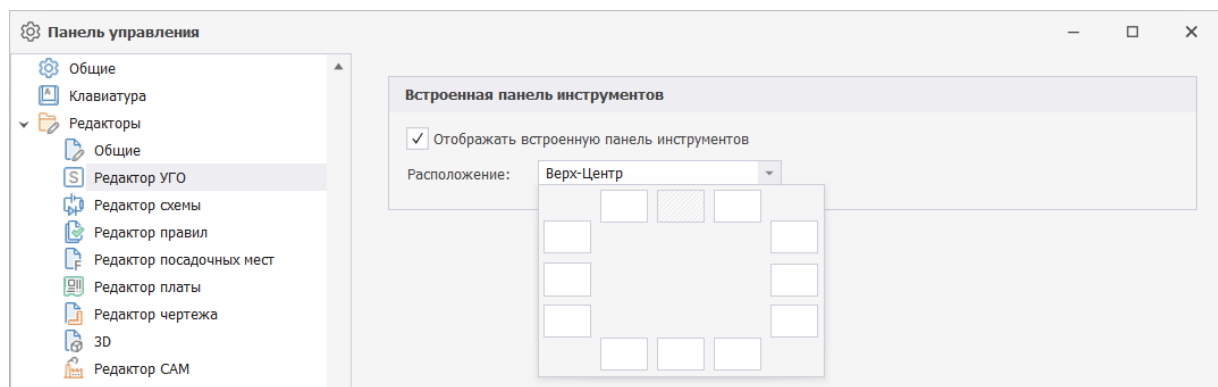


Рис. 57 Настройки редактора УГО

2.3.3 Редактор схемы

Окно настроек редактора плат имеет вкладки: «Общие», «Имена», «Группы цепей» и «Автопрокладка», см. [Рис. 58](#).

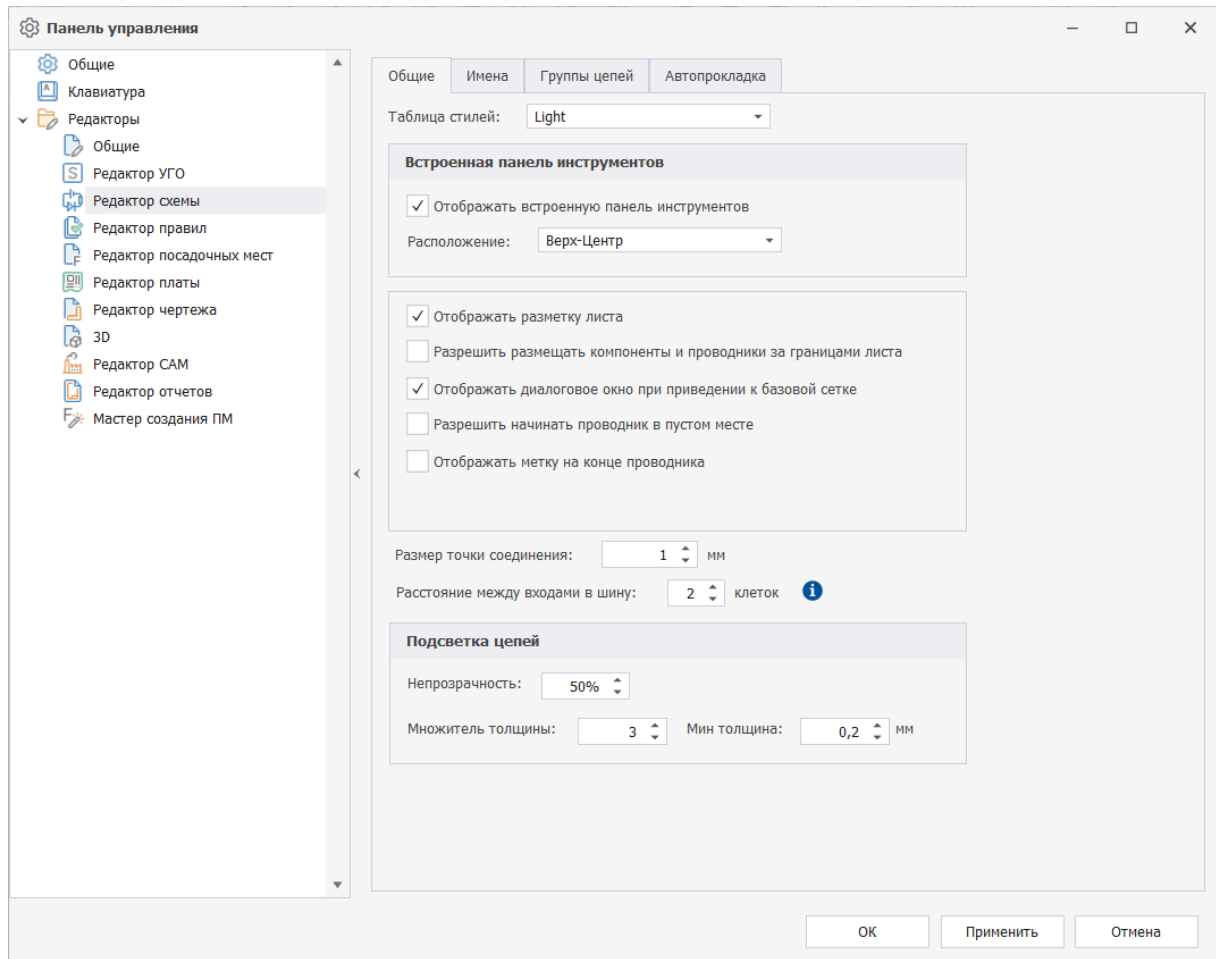
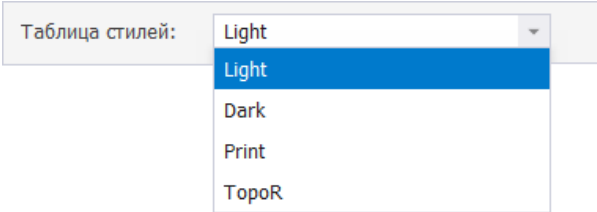
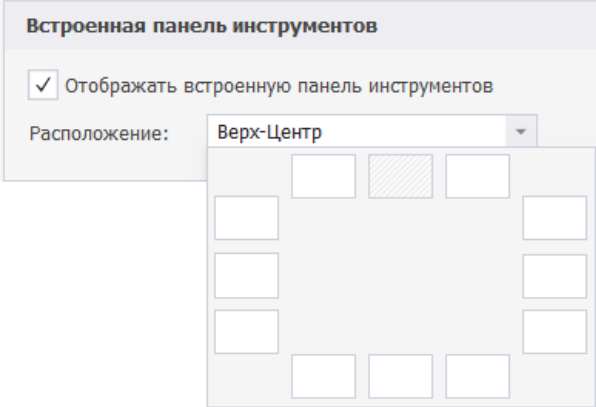
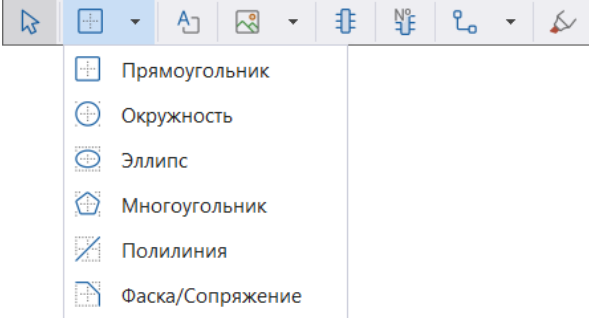



Рис. 58 Настройки редактора схемы

Подробнее пункты настройки редактора описаны в [Табл. 16](#).

[Таблица 16](#) Пункты настроек:

Пункт настроек	Описание
Вкладка "Общие"	
<p>Таблица стилей:</p> 	<p>Выберите таблицу стилей из доступных. Таблицы стилей можно настроить на панели «Стандарты».</p>

Пункт настроек	Описание
<p>Встроенная панель инструментов</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Отображать встроенную панель инструментов</p> <p>Расположение: Верх-Центр</p> 	<p>Встроенная панель вмещает в себя наиболее часто используемые инструменты при работе в данном редакторе. Также возможно задать удобное расположение для данной панели.</p> 
<p><input checked="" type="checkbox"/> Отображать разметку листа</p> <p><input type="checkbox"/> Разрешить размещать компоненты и проводники за границами листа</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Отображать диалоговое окно при приведении к базовой сетке</p> <p><input type="checkbox"/> Разрешить начинать проводник в пустом месте</p> <p><input type="checkbox"/> Отображать метку на конце проводника</p>	<p>Установка флага в соответствующее поле с описанием настройки активирует выбранное действие.</p>
<p>Вкладка "Имена"</p>	
<p>Имена цепей</p> <p>Префикс: <input type="text" value="NET"/></p> <p>Число цифр: <input type="text" value="4"/> Пример:</p> <p>Начальный номер: <input type="text" value="1"/> NET0001</p>	<p>Глобально задаются префикс, начальный номер и допустимое количество цифр, используемые для формирования имени создаваемых цепей.</p>
<p>Имена шин</p> <p>Префикс: <input type="text" value="BUS"/></p> <p>Число цифр: <input type="text" value="4"/> Пример:</p> <p>Начальный номер: <input type="text" value="1"/> BUS0001</p>	<p>Глобально задаются префикс, начальный номер и допустимое количество цифр, используемые для формирования имени создаваемых шин.</p>
<p>Вкладка "Группы цепей"</p>	

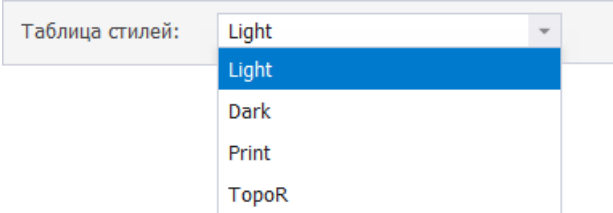
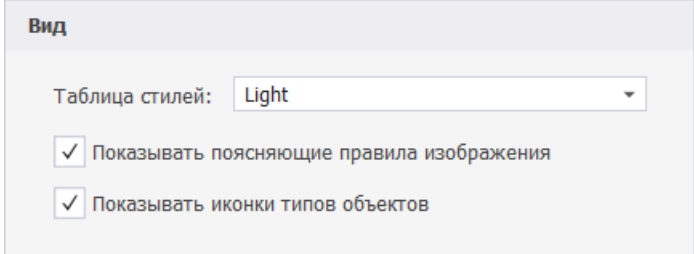
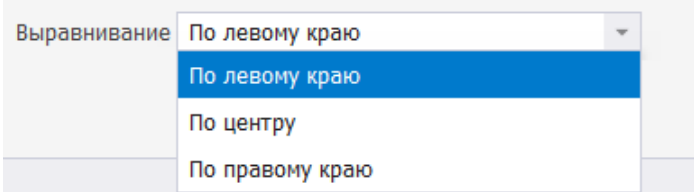
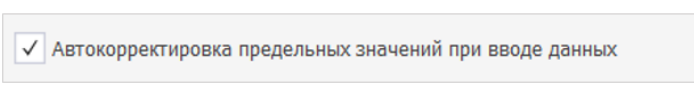
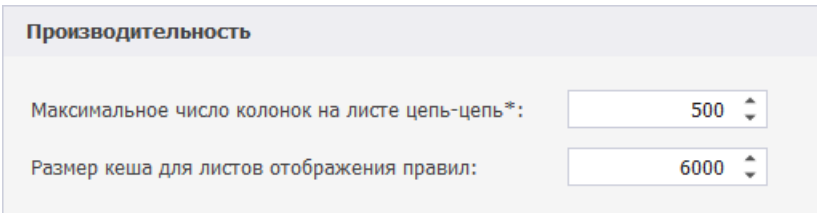
Пункт настроек	Описание
<p>Дифференциальные пары</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Автоматическое создание</p> <p>Суффиксы для формирования диффпары:</p> <p><input type="text" value="-,+; _N,_P;"/></p>	<p>Установка флага в поле «Автоматическое создание» активирует автоматическое создание дифференциальной пары при условии, что у цепей, относящихся к диффпаре, будет идентичное название и будет использован заданный в этом же окне суффикс для определения диффпары.</p>
<p>Сигнальные цепи</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Автоматическое создание</p> <p>Семейства (префиксы) для формирования цепи:</p> <p><input type="text" value="R,C,L"/></p>	<p>Установка флага в поле «Автоматическое создание» активирует автоматическое создание сигнальной цепи при использовании заданных префиксов в момент создания.</p>
Вкладка "Автопрокладка"	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Учитывать расстояние до соседних выводов ("горка")</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Отдавать предпочтение предыдущему пути</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Запрет на прохождение проводника вдоль шины</p>	<p>Установка флага в соответствующее поле с описанием настройки активирует выбранное действие.</p>
<p>Зона запрета: <input type="text" value="5"/> клеток</p>	<p>Установка зоны запрета при автопрокладке цепей (клетки учитываются согласно заданному размеру шага в единицах измерения).</p>
<p>Стоимостные константы алгоритма поиска пути</p> <p>Шаг: <input type="text" value="10"/>  <input type="button" value="Сбросить по умолчанию"/></p> <p>Поворот: <input type="text" value="50"/></p> <p>Пересечение: <input type="text" value="50"/></p> <p>Горка: <input type="text" value="20"/></p>	<p>В данном поле задаются константы, используемые при расчете пути. Заданные по умолчанию параметры не рекомендуется менять.</p>

2.3.4 Редактор правил

В данном разделе описаны настройки применимые к редактору правил.

Подробнее пункты настройки редактора описаны в [Табл. 17](#).

Таблица 17 Пункты настроек:

Пункт настроек	Описание
	<p>Выберите таблицу стилей из доступных. Таблицы стилей можно настроить на панели «Стандарты».</p>
	<p>Установка флага в соответствующее поле с описанием настройки активирует выбранное действие.</p>
	<p>Выбор соответствующего пункта из выпадающего списка применит выравнивание значений параметров в редакторе.</p>
	<p>Установка флага в поле активирует применение синхронизации парных значений "мин-номинал".</p>
	<p>Установка максимального числа колонок, которые будут отображаться в Правилах (раздел «Цепь-Цепь»).</p>

2.3.5 Редактор посадочных мест

Доступные настройки для редактора посадочных мест: включение/выключение отображения встроенной панели инструментов и выбор расположения данной панели в окне редактора, [Рис. 59](#).

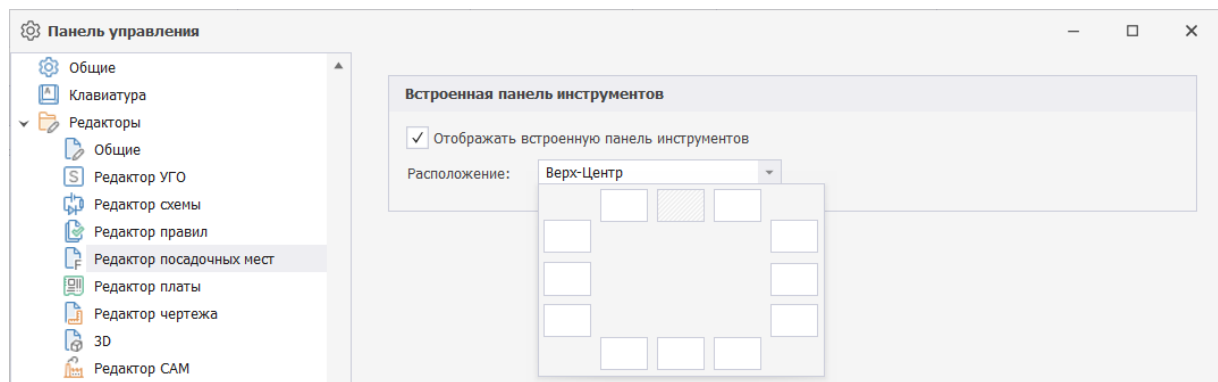


Рис. 59 Настройки редактора посадочных мест

2.3.6 Редактор печатных плат

Окно настроек редактора плат имеет вкладки: «Общие», «Трассировка», «Металлизация» и «Расширенные» см. [Рис. 60](#).

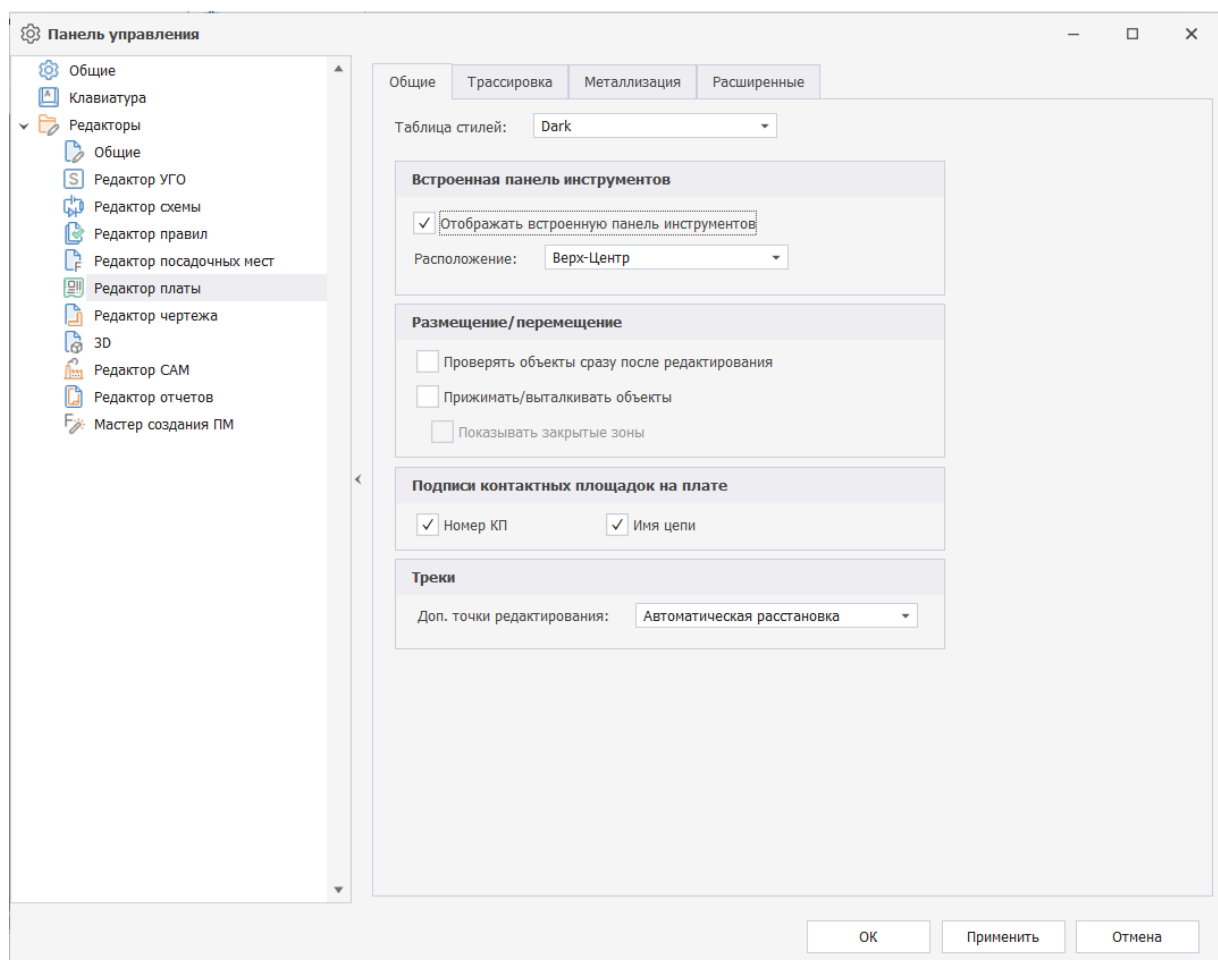

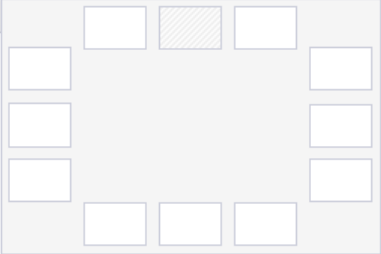
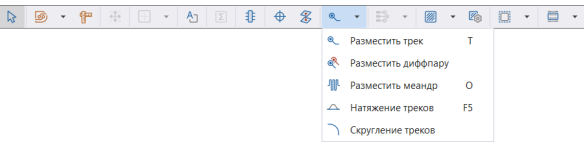
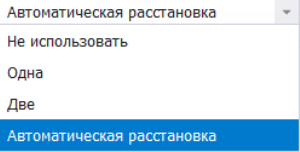


Рис. 60 Настройки редактора печатных плат

Далее представлено описание пунктов настроек, см. [Табл. 18](#).

Таблица 18 Пункты настроек:

Пункт настроек	Описание
Вкладка "Общие"	
<p>Таблица стилей:</p> 	<p>Выберите таблицу стилей из доступных. Таблицы стилей можно настроить на панели «Стандарты».</p>
<p>Встроенная панель инструментов</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Отображать встроенную панель инструментов</p> <p>Расположение: Верх-Центр</p> 	<p>Встроенная панель вмещает в себя наиболее часто используемые инструменты при работе в данном редакторе. Также возможно задать удобное расположение панели.</p> 
<p>Размещение/перемещение</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Проверять объекты сразу после редактирования</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Прижимать/выталкивать объекты</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Показывать закрытые зоны</p>	<p>Установка флага в соответствующее поле с описанием настройки активирует выбранное действие.</p>
<p>Подписи контактных площадок на плате</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Номер КП <input checked="" type="checkbox"/> Имя цепи</p>	<p>Установка флага в соответствующее поле с описанием настройки активирует выбранное действие. Стиль данных меток можно настроить в панели «Стандарты».</p>
<p>Треки</p> <p>Доп. точки редактирования:</p> 	<p>Выбор количества отображаемых дополнительных точек редактирования трекров.</p>
Вкладка "Трассировка"	

Пункт настроек	Описание
<p>Трассировка</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Доводить треки до центра КП</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ручной выбор места для ПО</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Вычислять оптимальный трек при трассировке</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Отображать шкалу длины трека при наличии ограничений</p> <p>Удаление проложенной части В произвольной точке</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; width: fit-content;"> <p>Не удалять</p> <p style="background-color: #007bff; color: white;">В произвольной точке</p> <p>Последний сегмент по вершине</p> <p>Несколько сегментов</p> </div>	<p>Установка флага в соответствующее поле с описанием настройки активирует выбранное действие.</p> <p>Удаление проложенной части трека: при выборе «Удалять последний сегмент» размещенный трек будет удаляться сегментами наведением курсора на точки фиксации размещения сегмента, при выборе «Удалять часть трека» - трек будет удаляться короткими отрезками.</p>
<p>Приоритетные значения ширины треков (через ';'):</p> <p>в мм: <input type="text" value="0.1;0.2;0.3;0.4;0.5;0.6;0.7;0.8;0.9;1"/></p> <p>в милс: <input type="text" value="10;12;20;40;80;100"/></p>	<p>С помощью данной настройки задаются шаги ширины трека в диапазоне Мин/Номинал согласно заданным правилам проектирования.</p>
<p>Курсор</p> <p><input checked="" type="radio"/> Стрелка <input checked="" type="checkbox"/> Горизонтальная и вертикальная направляющие линии</p> <p><input type="radio"/> Крест <input checked="" type="checkbox"/> Диагональные направляющие линии</p> <p><input type="radio"/> Диагональный крест <input checked="" type="checkbox"/> Отступ направляющих линий от центра пересечения</p> <p><input type="radio"/> Невидимый <input checked="" type="checkbox"/> Размытие направляющих линий по направлению к центру пересечения</p>	<p>Настройка вида курсора и динамических направляющих при трассировке.</p>
Вкладка "Металлизация"	
<p>Прозрачность полигонов металлизации: <input type="range" value="50"/></p>	<p>Выбор процента прозрачности отображения областей металлизации.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Подсвечивать островки металлизации при наведении курсора мыши</p>	<p>Установка флага в соответствующее поле с описанием настройки активирует выбранное действие.</p>
Вкладка "Расширенные"	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Показывать старый путь трека при его изменении</p>	<p>Настройка включает отображение исходного положения трека при его перемещении.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Использовать повышение яркости для изменяемого участка трека</p>	<p>По умолчанию включена. Изменяемые участки трека отображаются ярким цветом,</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Показывать точки редактирования для всех выбранных объектов</p>	<p>По умолчанию включена. Включает отображение точек редактирования для всех выбранных объектов (треков).</p>

2.3.7 Редактор чертежа

Доступные настройки для редактора чертежа: включение/выключение отображения встроенной панели инструментов и выбор расположения данной панели в окне редактора, [Рис. 61](#).

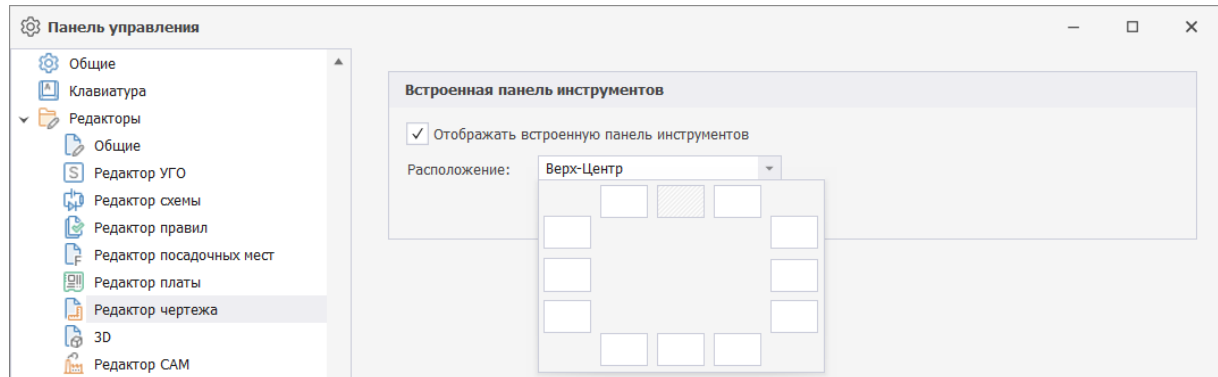



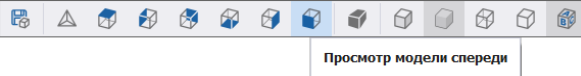
Рис. 61 Настройки редактора чертежа

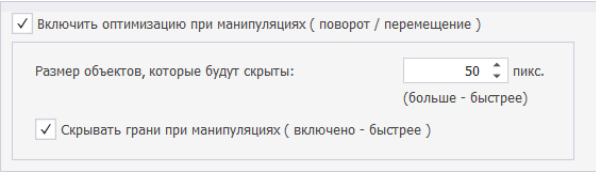
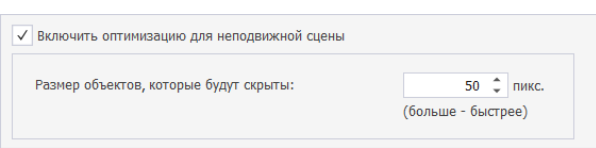
2.3.8 3D

В данном разделе описаны настройки применимые к редактору 3D моделей.

Подробнее пункты настройки редактора описаны в [Табл. 19](#).

[Таблица 19](#) Пункты настроек

Пункт настроек	Описание
<p>Встроенная панель инструментов</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Отображать встроенную панель инструментов</p> <p>Расположение: Верх-Центр</p> 	<p>Встроенная панель вмещает в себя команды стандартных режимов отображения 3D модели платы в редакторе. Также возможно задать удобное расположение панели.</p> 
<p>Оптимизация рендера</p> <p>Аппроксимация дуг (величина стрелки прогиба - относительное максимальное расстояние между математической и аппроксимированной кривой)</p> <p><input type="text" value="0,002"/></p> <p>(больше - быстрее)</p>	<p>Установка значения аппроксимации дуг. Увеличение установленного значения позволяет увеличить скорость визуализации 3D модели.</p>

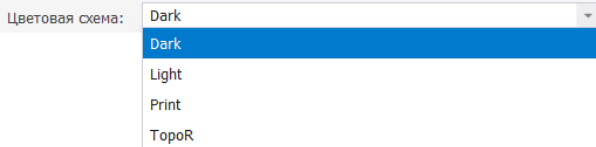
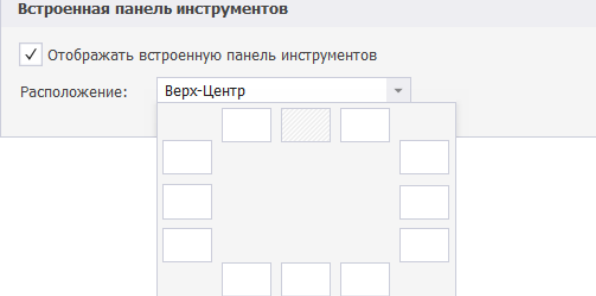

Пункт настроек	Описание
	<p>Установка флага активирует оптимизацию при манипуляциях за счет скрытия объектов установленной величины. Увеличение установленного значения позволяет увеличить скорость визуализации 3D модели.</p>
	<p>Установка флага активирует оптимизацию для неподвижной сцены за счет скрытия объектов установленной величины. Увеличение установленного значения позволяет увеличить скорость визуализации 3D модели.</p>

2.3.9 Редактор САМ

В данном разделе описаны настройки, применимые к редактору САМ (редактор производственных файлов).

Подробнее пункты настройки редактора описаны в [Табл. 20](#).

[Таблица 20](#) Пункты настроек:

Пункт настроек	Описание
	<p>Выберите цветовую схему из доступных.</p>
	<p>Встроенная панель вмещает в себя наиболее часто используемые инструменты при работе в данном редакторе. Также возможно задать удобное расположение панели.</p> 

2.3.10 Редактор отчетов

Доступные настройки для редактора отчетов: выбор таблицы стилей, [Рис. 62](#).

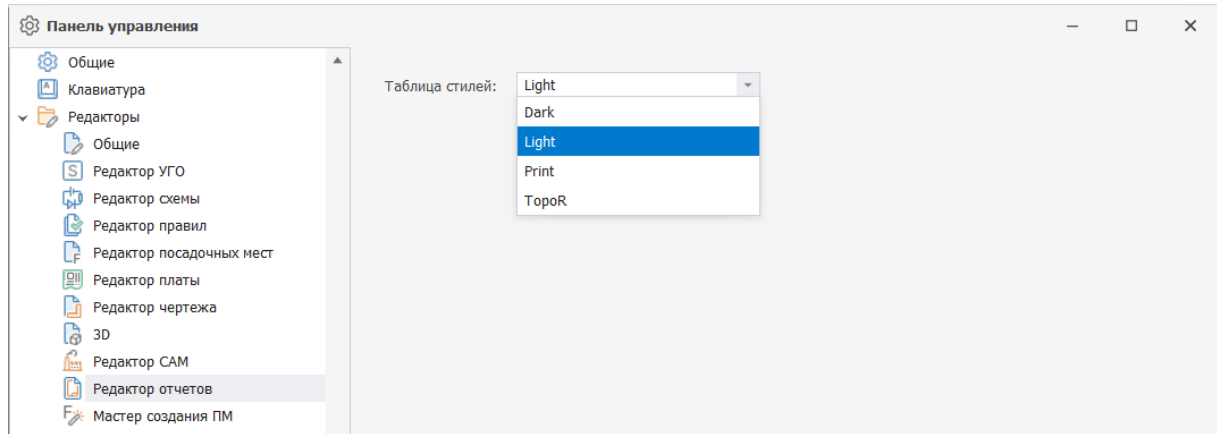


Рис. 62 Настройки редактора отчетов

2.3.11 Мастер создания ПМ

Описание настроек мастера создания посадочных мест представлено в таблице, см. [Табл. 21](#).

[Таблица 21](#) Пункты настроек:

Пункт настроек	Описание
Первый вывод <input checked="" type="radio"/> По стандарту IPC-7351A <input type="radio"/> По стандарту IEC 61188-7	Выберите стандарт, по которому сформируется посадочное место.
<input type="radio"/> Начало координат на первом выводе <input checked="" type="radio"/> Начало координат в центре ПМ	Выберите расположение начала координат.
<input checked="" type="checkbox"/> Отображать контактные площадки, созданные мастером ПМ <input checked="" type="checkbox"/> Добавлять каплю клея <input checked="" type="checkbox"/> Создать выводы на сборочном чертеже	Установка флага в соответствующее поле с описанием настройки активирует выбранное действие.



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.