

Информация по приложению «Сварные соединения»

04.07.2022 г.

Методика (правила) работы с приложением «Сварные соединения» и отступления от ГОСТ в конструктивных элементах сварных швов описаны в файле «*WorkLibrary.pdf*».

Приложение «Сварные соединения v3.1».

Информация о версии.

Информация о новых возможностях приложения в модели приведена в файле RelNotes.pdf на КОМПАС-3D.

Отличия версии 3.1 от версии 3.0.

1. Приложение «Сварные соединения» версии 3.1 работает с Компас 21 и выше.
2. Добавлена поддержка мониторов с разрешением 4К.
3. В команде «Обозначение сварного шва» добавлена возможность создания условных обозначений сварных швов по ОСТ 92-1144-83, ОСТ 92-1741-90 и СТО 79814898 748-2014.
4. В команде «Обозначение сварного шва» добавлена возможность задавать значения длины и шага сварного шва в градусах.
5. Доработаны диалоги ввода текста обозначений в команде «Обозначение сварного шва».
6. В диалоге ввода текста обозначения шва стандартного сварного соединения, добавлена информация по материалу свариваемых деталей.
7. Исправлены найденные ошибки.

Отличия версии 3.0 от версии 2.8.

1. Приложение «Сварные соединения» версии 3.0 работает с Компас 21 и выше.
2. В инструментальную панель приложения **Сварные соединения** (*WeldConnect.rtw*) в модели добавлена группа команд "Сварные швы", которая содержит следующие команды:
 - "Стыковой шов";
 - "Тавровый шов";
 - "Угловой шов";
 - "Нахлесточный шов";
 - "Преобразовать шов в тело".
3. Для использования в модели инструментальной панели приложения **Сварные соединения** (*WeldConnect.rtw*), вместо инструментальной панели приложения **Сварные соединения в модели** (*Welding3D.rtw*) используемой по умолчанию, необходимо в настройках приложения выбрать инструментальную панель приложения **Сварные соединения** (*WeldConnect.rtw*).

4. В команде «Обозначение сварного шва» добавлена возможность создания условных обозначений сварных швов по ГОСТ 23792-79 и ОСТ 92-1021-81.
5. Для редактирования обозначений и конструктивных элементов сварных швов в графических документах добавлены всплывающие контекстные панели.
6. Доработаны диалоги ввода текста обозначений в команде «Обозначение сварного шва».
7. Добавлена команда «Условное изображение сварного шва». Команда позволяет создать в графическом документе следующие условные обозначения сварных швов по ГОСТ 21.502:
 - Шов внахлестку, контактный, точечный;
 - Шов электрозаклепочный внахлестку;
 - Сварная точка.
8. В команде «Конструктивные элементы сварных швов» откорректированы формулы, расчета площади поперечного сечения наплавленного материала сварных швов.
9. В настройках команд «Обозначение сварного шва» и «Конструктивные элементы сварных швов» добавлена возможность устанавливать состав свойств в соответствии со свойствами, созданными в текущем документе.
10. Исправлены найденные ошибки.

Отличия версии 2.8 от версии 2.7.

1. Приложение «Сварные соединения» версии 2.8 работает с Компас 20 и выше.
2. Добавлена команда «Обновить таблицы сварных швов». В графическом документе обновляет таблицы сварных швов, созданные в графических документах Компас 20 и выше.
3. Команда «Таблица сварных швов» работает в модели и графическом документе.
4. В команде «Обозначение сварного шва» добавлена возможность создания условных обозначений сварных швов по СТО ЦКТИ 10.003-2007.
5. В команде «Обозначение сварного шва» условные обозначения сварных швов по ПНАЭ Г-7-009-89 (изм. 1999 г.) заменены на условные обозначения сварных швов по НП-104-18.
6. В команде «Обозначение сварного шва» добавлена возможность менять направление полки вращая колесо мыши при нажатой клавише <Ctrl>.
7. В команде «Конструктивные элементы сварных швов» добавлена возможность разносить детали конструктивных элементов сварных швов с нулевым размером зазора на заданный размер или на значение максимального допуска.
8. Исправлены найденные ошибки.

Отличия версии 2.7 от версии 2.6.

1. Приложение «Сварные соединения» версии 2.7 работает с Компас 19 и выше.
2. В команде «Обозначение сварного шва» добавлена возможность создания

условных обозначений сварных швов по ГОСТ 14098-2014.

3. В команде «Обозначение сварного шва» добавлена возможность создания ссылки на выносной элемент.
4. Команда «Применить свойства обозначений из параметров» работает в модели и графическом документе.
5. В настройках команды «Обозначение сварного шва» добавлена возможность устанавливать состав текста обозначений ТШ из параметров обозначений швов созданных в текущем документе.
6. В диалогах «Параметры сварного шва» команды «Конструктивные элементы сварных швов», «Обозначение стандартного сварного шва по ГОСТ» и меню поля «Текст обозначения» панели параметров команды «Обозначение сварного шва» добавлена возможность просмотра стандартов на конструктивные элементы сварных швов. Подробная информация в файле `...Libs\WeldConnect\DataWeld\StandartPdf\StandartPdf.txt`.
7. Исправлены найденные ошибки.

Отличия версии 2.6 от версии 2.5.

1. Приложение «Сварные соединения» версии 2.6 работает с Компас 18.1 и выше.
2. В команде «Обозначение сварного шва» в диалоге ввода обозначения нестандартного шва добавлена возможность выбора способа сварки из меню.
3. В настройки команды «Обозначение сварного шва» добавлены следующие возможности дополнительного управления составом текста обозначения сварного шва по ГОСТ 2.312:
 - в обозначении стандартного (нестандартного) шва ввод длины шва без указания размера шва;
 - отображение категории контроля шва под полкой обозначения шва;
 - в обозначении одинакового шва ввод категории контроля шва и длины шва.
4. В команде «Обозначение сварного шва» добавлена возможность изменять сужение текста обозначений сварного шва, созданных в графическом документе. Для обозначений в модели и графическом документе, созданных с модели, такая возможность отсутствует.
5. Исправлены найденные ошибки.

Отличия версии 2.5 от версии 2.4.

1. Приложение «Сварные соединения» версии 2.5 работает с Компас 18 и выше.
2. Добавлена поддержка цветных значков в панели инструментов приложения.
3. В команде «Обозначение сварного шва» добавлена возможность создания ссылки на текст или свойства создаваемого обозначения и(или) на обозначение линии разреза/сечения в технических требованиях чертежа.
4. Доработана команда «Обозначение сварного шва» в части создания обозначений сварных соединений по ISO(DIN) 2553:2013 и ГОСТ Р ИСО 2553-2017.

5. В команде «Обозначение сварного шва» добавлена возможность создания условных обозначений сварных швов по ГОСТ 33857-2016, ОСТ 24.125.02-89 и ПНАЭ Г-7-009-89 (изм. 1999 г.).
6. В команде «Обозначение сварного шва» в списке **Последние** добавлена возможность отображать созданные обозначения текущего документа.
7. В команде «Обозначение сварного шва» в графическом документе добавлена возможность ручного ввода массы наплавленного материала сварного шва.
8. В команде «Обозначение сварного шва» добавлена возможность расчета длины и массы наплавленного материала шва стандартных (нестандартных) швов с текущим номером шва.
9. При первом вызове команды приложения вызывается мастер настройки параметров приложения. Позволяет быстро выполнить оптимальную настройку параметров приложения.
10. В команде «Обозначение сварного шва» в модели можно вызвать команды из меню элементов управления:
 - Меню «Текст обозначения»:
 - Проверить обозначения по ГОСТ.
 - Меню «№»:
 - Установить последний № шва;
 - Установить новый № шва;
 - Установить № выбором шва.
 - Меню «Всего»:
 - Подсчитать швы с текущим №.
11. В командах «Обозначение сварного шва» и «Конструктивные элементы сварных швов» при создании или редактировании обозначений и конструктивных элементов в документе можно вызвать (ПКМ) контекстные панели. Панели содержат часто используемые элементы управления с панели параметров, команд приложения.
12. Команды «Проверка обозначений по ГОСТ» и «Редактор свойств» работают в модели и графическом документе.
13. В команде «Проверка обозначений по ГОСТ» добавлена:
 - проверка соответствия количества обозначений швов в чертеже и модели, с которой чертеж создан;
 - проверка расчета суммарной массы наплавленного материала швов для каждого номера швов.
14. Базы данных массы погонного метра наплавленного материала для стандартных швов в зависимости от стандарта, типа шва и толщин свариваемых деталей содержат информацию в соответствии с ОСТ 24.940.02 изменение №1.
15. Размеры диалогов, команд «Редактор номеров швов по ГОСТ», «Редактор количества одинаковых швов по ГОСТ» и «Проверка обозначений швов по ГОСТ», можно менять. Размеры диалогов сохраняются и восстанавливаются при повторном вызове команд.
16. Исправлены найденные ошибки.

Отличия версии 2.4 от версии 2.3.

1. Приложение «Сварные соединения» версии 2.4 работает с Компас 17.1.8 и выше.
2. В команду «Конструктивные элементы сварных швов» добавлены графические изображения для следующих стандартов:
 - ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов.
3. Исправлены найденные ошибки.

Отличия версии 2.3 от версии 2.2.

1. Приложение «Сварные соединения» версии 2.3 работает с Компас 17.1 и выше.
2. В команде «Обозначение сварного шва» добавлена возможность создания обозначения нестандартного шва:
 - с пустой полкой без параметров шва;
 - с вводом произвольного текста вместо параметров шва.
3. В команде «Обозначение сварного шва» добавлена возможность автоматически управлять в обозначении лицевым/оборотным швом (текст над/под полкой) в зависимости от стиля (основная/штриховая) указанной линии сварного шва.
4. В команде «Обозначение сварного шва» в графическом документе добавлена возможность расчета массы наплавленного материала сварного шва.
5. В команде «Обозначение сварного шва» в модели при вводе параметров и текста обозначения отображается информация о длине сварного шва и массе наплавленного материала сварного шва.
6. В диалоге настройки приложения добавлена возможность создания и редактирования базы данных массы погонного метра наплавленного материала. Для стандартных швов - в зависимости от стандарта, типа шва и толщин свариваемых деталей. По умолчанию база содержит информацию в соответствии с ОСТ 24.940.02.
7. В команде «Проверка обозначений по ГОСТ» добавлена проверка:
 - стиля (основная/штриховая) указанной линии сварного шва;
 - соответствие стиля (основная/штриховая) указанной линии сварного шва обозначению лицевого/оборотного (текст над/под полкой) шва;
 - ошибок, влияющих на расчет массы наплавленного материала сварного шва в графическом документе.
8. В команде «Редактор конструктивных элементов» добавлена возможность очистки области внутри контура нестандартного сварного шва в соответствии с ГОСТ 2.312.
9. Добавлена команда «Преобразование обозначений из 3D в 2D». Команда предназначена для преобразования в разрушенных ассоциативных видах обозначений (3D), созданных из модели, в обозначения 2D. Преобразованные обозначения будут доступны для редактирования в графическом документе.
10. Исправлены найденные ошибки.

Отличия версии 2.2 от версии 2.1.

1. Приложение «Сварные соединения» версии 2.2 работает с Компас 17 и выше.

2. Изменен интерфейс команд приложения в соответствии со стилем интерфейса Компаса 17.
3. В диалог ввода параметров Стандартного шва в строке состояния добавлена информация о типе шва, способе сварки и толщинам свариваемых деталей.
4. В диалогах ввода параметров Стандартного и Нестандартного шва на списках типа шва вызываются (ПКМ) контекстные панели выбора типа шва.
5. В диалогах приложения на списках параметров по двойному клику мыши вызываются контекстные меню выбора значения параметра.
6. Изменен диалог ввода параметров Стандартного шва. Состав параметров размера шва зависит от стандарта, типа шва, способа сварки и исполнения шва сварного соединения.
7. Изменен диалог ввода параметров Нестандартного шва. Добавлен выбор варианта структуры параметров обозначения.
8. Добавлена настройка варианта отображения размера шва в обозначении шва и таблице швов.
9. Добавлена возможность ввода размера шва в модели по умолчанию, если в обозначении не указан размер шва.
10. Команда «Технические требования» работает в модели и чертеже.
11. Исправлены найденные ошибки.

Отличия версии 2.1 от версии 2.0.

1. В раздел «Редактор» добавлена команда «Информация о сварных швах». Получение информации о сварных швах документа, в том числе для обозначений в модели и в графическом документе, созданных с модели, по длине шва и массе наплавленного материала.
2. В команду «Обозначение сварного шва» добавлен интеллектуальный режим создания обозначений сварного шва. В этом режиме, на стадии работы с «фантомом» обозначения сварного шва, автоматически подбирается номер шва и считается количество швов.
3. В параметры приложения добавлена настройка состава обозначения сварного шва для контроля совпадения одинаковых обозначений.
4. В команду «Конструктивные элементы сварных швов» добавлен следующий функционал:
 - возможность выбора параметров конструктивного элемента по указанному в документе обозначению сварного шва.
5. Исправлены найденные ошибки.

Отличия версии 2.0 от версии 1.1.

1. Добавлена команда «Конструктивные элементы сварных швов» для создания конструктивных элементов швов сварных соединений заданного типа и размеров в 2D графических документах или эскизах 3D документов системы КОМПАС-3D, в соответствии с ГОСТ «... Основные типы, конструктивные элементы и размеры». Функционал команды (основной).

- 1.1. Конструктивные элементы швов сварных соединений создаются для следующих стандартов:
 - ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка.
 - ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом.
 - ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе.
 - ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах.
- 1.2. Создание конструктивного элемента шва и разделки кромок деталей.
- 1.3. Управление созданием конструктивного элемента шва.
 - 1.3.1. Отображение размеров и размеров с нулевым значением.
 - 1.3.2. Зеркальное отображение конструктивного элемента шва.
 - 1.3.3. Выбор базовой точки вставки при создании конструктивного элемента шва.
- 1.4. Управление созданием конструктивного элемента разделки кромок деталей.
 - 1.4.1. Отображение отдельных деталей конструктивного элемента.
 - 1.4.2. Отображение кромок деталей конструктивного элемента.
 - 1.4.3. Отображение штриховки деталей конструктивного элемента.
 - 1.4.4. Отображение размеров и размеров с нулевым значением.
 - 1.4.5. Зеркальное отображение конструктивного элемента разделки кромок деталей.
 - 1.4.6. Выбор базовой точки вставки при создании конструктивного элемента разделки кромок деталей.
- 1.5. Задание размеров в соответствии со стандартами на конструктивные элементы швов.
- 1.6. Создание свойств конструктивного элемента шва для использования при создании отчетов.
- 1.7. Создание конструктивного элемента разделки кромок деталей в эскизе 3D документа, с автоматическим наложением связей и ограничений.
- 1.8. Редактирование параметров конструктивного элемента.
- 1.9. Редактирование размеров конструктивного элемента.

2. В команде «Обозначение сварного шва» добавлен функционал.

- 2.1. Отображение на курсоре информации о создаваемом обозначении.
- 2.2. Управление разделителями (наличие или отсутствие пробелов) в тексте обозначения, между частями обозначения.
- 2.3. Настройка состава и сортировка стандартов в списках стандартов в командах библиотеки.
- 2.4. Возможность сохранять тексты последних 10 обозначений.
- 2.5. Окно предварительного просмотра обозначения.
- 2.6. В диалог ввода текста обозначения добавлен фильтр типов швов и выбор обозначения по графике шва и кромок.
- 2.7. Добавлена возможность создания обозначения и трехмерного изображения сварного шва в модели в соответствии со стандартом ГОСТ 2.312-72 с возможной передачей его в чертеж.

3. В команде «Таблица сварных швов» добавлено окно просмотра заголовка таблицы.

4. В настройках параметров библиотеки добавлена возможность создания профилей настроек.

5. Исправлены найденные ошибки.

Отличия версии 1.1 от версии 1.0.

1. Добавлена команда «Технические требования» для формирования текста обозначений сварных швов в технических требованиях чертежа без графического создания обозначения сварного шва в чертеже.
2. В раздел **Редактор** добавлена команда «Редактор свойств». Команда вызывает окно «Редактор свойств» системы КОМПАС-3D для редактирования данных таблицы швов в столбцах (свойствах) с ручным вводом.
3. В контекстные меню параметров в диалогах ввода текста обозначений сварного шва добавлены команды «Редактировать список» и «Обновить список».
Команда «Редактировать список» открывает список параметров в текстовом редакторе для его редактирования.
Команда «Обновить список» обновляет список из файла после его редактирования.
4. Исправлены найденные ошибки.

Информация о версии 1.0.

1. Информация о версии 1.0.
 - 1.1. Команда «Обозначение сварного шва». Функционал команды (основной).
 - 1.1.1. Создание и редактирование обозначений сварного шва по ГОСТ 2.312-72 и ISO 2553:1992 (DIN 22553-1997) в 2D графических документах.
 - 1.1.2. Добавление, удаление и изменение конфигурации ответвлений при редактировании обозначения по двойному клику мыши.
 - 1.1.3. Управление автоматическим созданием обозначения при задании всех параметров.
 - 1.1.4. Оперативное управление видимостью в обозначении стандартного шва - стандарта, способа сварки и всего обозначения, в обозначении нестандартного шва - всего обозначения. Выделение таких обозначений цветом.
 - 1.1.5. Ввод технических требований по шаблону. Переход в редактирование технических требований.
 - 1.1.6. Создание и настройка свойств обозначения сварного шва для создания отчетов по свойствам, средствами системы КОМПАС-3D (создание таблиц швов). Настройка состава обозначения шва для отображения в таблице швов.
 - 1.1.7. Автоматическое увеличение номера шва при вводе нового обозначения шва в текущем документе.
 - 1.1.8. Индикация на курсоре параметров обозначения шва при наведении на него курсора.
 - 1.1.9. Команды контекстного меню поля **№** шва для редактирования номеров швов:
 - Установить № шва в 0;
 - Установить последний № шва;
 - Установить новый № шва;

- Установить № шва выбором;
- Редактор № швов.

1.1.10. Команды контекстного меню поля **Всего** для редактирования количества швов:

- Установить количество швов в 0;
- Подсчитать швы с текущим №;
- Редактор общего количества.

1.1.11. Команды контекстного меню поля **Текст** для редактирования свойств обозначения сварных швов:

- Удалить текст обозначения;
- Проверить обозначения по ГОСТ;
- Применить тексты ТШ из параметров;
- Применить свойства из параметров.

1.1.12. Проверка обозначений по ГОСТ по следующим параметрам:

- Наличие обозначений и упрощенных обозначений;
- Наличие обозначений по ГОСТ и ISO(DIN);
- Вид вне листа чертежа;
- Обозначение вне листа чертежа;
- Обозначение и вид на разных листах чертежа;
- Одинаковые стандартные и нестандартные обозначения с разными

номерами;

- Одинаковые стандартные и нестандартные обозначения с одинаковыми

номерами;

- Разные стандартные и нестандартные обозначения с одинаковыми номерами;
- Наличие обозначений одинаковых швов без основного обозначения;
- Наличие основного обозначения с № и отсутствие обозначения одинаковых

швов;

- Наличие пропущенных номеров — Предупреждение;
- Состав обозначения в ТШ из обозначения не соответствует составу из

параметров;

- Состав свойств обозначения не соответствует составу из параметров;
- Общее количество швов не соответствует количеству обозначений.

1.2. Команды раздела **Редактор**. Состав команд.

Команды группового редактирования обозначений сварного шва текущего документа.

1.2.1. Редактор номеров швов по ГОСТ.

1.2.2. Редактор общего количества швов по ГОСТ.

1.2.3. Проверить обозначения по ГОСТ.

1.2.4. Применить тексты обозначений ТШ из параметров.

1.2.5. Применить свойства обозначений из параметров.

1.3. Команда Таблица сварных швов. Функционал команды (основной).

1.3.1. Автоматическое создание таблицы швов сварных соединений в соответствии с выбранным стилем таблицы швов в 2D графических документах.

1.3.2. Оперативная настройка параметров столбцов таблицы (видимость, ширина, выравнивание текста).

1.3.3. Созданная таблица сварных швов редактируется командами системы КОМПАС-3D.

1.3.4. Стили таблицы швов создаются средствами системы КОМПАС-3D и сохраняются в библиотеке стилей таблиц швов (отчетов).