

Калькулятор металлоконструкций – инструкция пользователя

Оглавление

1. Введение
2. Установка
3. Обзор интерфейса
4. Работа с проектом
 - 4.1. Работа с отправочными марками
 - 4.2. Работа с деталями
 - 4.3. Альтернативный подход в заполнении данных об элементах металлических конструкций
 - 4.4. Болтовые соединения
5. Дополнительные инструменты
 - 5.1. Редактирование функций и категорий
 - 5.2. Редактирование базы данных
 - 5.3. Настройки
6. Экспорт в Excel
7. Экспорт в AutoCAD
8. Сохранение, открытие файла

1. Введение

Калькулятор металлоконструкций — это программа для инженеров КМ и КМД, предназначенная для автоматизации расчётов и формирования спецификаций металлоконструкций. Программа позволяет собирать отправочные марки, добавлять профили, листы и настил, рассчитывать болтовые соединения и выгружать итоговую спецификацию.

2. Установка

1. Запустите файл SteelCalc_Setup.exe и следуйте инструкциям установщика.
2. По завершении установки программа будет доступна в меню «Пуск» или на рабочем столе (в зависимости от выбора при установке).
3. Убедитесь, что в системе установлен .NET Framework 4.8. Если его нет, вы можете установить его, перейдя по ссылке:

[Microsoft .NET Framework 4.8 автономный установщик для Windows](#)

4. Программа не требует дополнительных настроек и готова к работе сразу после установки.

3. Обзор интерфейса

После запуска откроется главное окно (см. рис. 1), в котором основные компоненты это:

- - Строка меню.

- - Панель инструментов.
- - Пространство списка отправочных марок.
- - Информационная строка «Всего» внизу окна

Калькулятор металлоконструкций [Конденсаторная.xml]

Файл Марки Детали Метизы Вид Спецификация Инструменты v1.0.0

Марка	Раскрыть/свернуть список деталей	Кол-во	% на сварку	Вес св. швов	Вес 1 марки	Общий вес	Функция	№ листа	Примечание марки
H1	Общий вес деталей: 1430.4 кг	4	1	14.3	1444.7	5778.8	Колонна		
H2	Общий вес деталей: 1747.6 кг	1	1	17.5	1765.1	1765.1	Площадка		
H3	Общий вес деталей: 1912 кг	1	1	19.1	1931.1	1931.1	Площадка		
H4	Общий вес деталей: 1938.3 кг	1	1	19.4	1957.7	1957.7	Площадка		
H5	Общий вес деталей: 47.3 кг	1	1	0.5	47.8	47.8	Ограждение		
H6	Общий вес деталей: 47.3 кг	1	1	0.5	47.8	47.8	Ограждение		
H7	Общий вес деталей: 62.5 кг	1	1	0.6	63.1	63.1	Ограждение		

№	T	H	Профиль	Сечение	Длина	Ширина	Вес ед.	Вес всех	ФВ	Марка стали	Пл. покр.	Примечание
1	6	0	Уголок равнопол. ГОСТ 8509-93	L 50x4	120		0.4	2.4		C245	0.024	
2	6	0	Труба прям. ГОСТ 30245-2003	□ 50x25x2	1338		2.9	17.4		C245	0.191	
4	5	0	Труба прям. ГОСТ 30245-2003	□ 50x25x2	975		2.1	10.5		C245	0.14	
15	1	0	Труба прям. ГОСТ 30245-2003	□ 50x25x2	487		1	1		C245	0.07	
42	1	0	Труба прям. ГОСТ 30245-2003	□ 50x25x2	5700		12.3	12.3		C245	0.816	
43	1	0	Труба прям. ГОСТ 30245-2003	□ 50x25x2	187		0.4	0.4		C245	0.027	
54	6	0	Лист ГОСТ 19903-2015	- 4	60	35	0.1	0.6		C245	0.005	
77	1	0	Лист ГОСТ 19903-2015	- 4	5700	100	17.9	17.9		C245	1.186	

Марка	Раскрыть/свернуть список деталей	Кол-во	% на сварку	Вес св. швов	Вес 1 марки	Общий вес	Функция	№ листа	Примечание марки
H8	Общий вес деталей: 64.6 кг	2	1	0.6	65.2	130.4	Ограждение		

Марка	Раскрыть/свернуть список деталей	Кол-во	% на сварку	Вес св. швов	Вес 1 марки	Общий вес	Функция	№ листа	Примечание марки
H9	Общий вес деталей: 72.9 кг	1	1	0.7	73.6	73.6	Ограждение		

№	T	H	Профиль	Сечение	Длина	Ширина	Вес ед.	Вес всех	ФВ	Марка стали	Пл. покр.	Примечание
1	7	0	Уголок равнопол. ГОСТ 8509-93	L 50x4	120		0.4	2.8		C245	0.024	
2	7	0	Труба прям. ГОСТ 30245-2003	□ 50x25x2	1338		2.9	20.3		C245	0.191	
4	6	0	Труба прям. ГОСТ 30245-2003	□ 50x25x2	975		2.1	12.6		C245	0.14	
15	1	0	Труба прям. ГОСТ 30245-2003	□ 50x25x2	487		1	1		C245	0.07	
41	1	0	Труба прям. ГОСТ 30245-2003	□ 50x25x2	6650		14.3	14.3		C245	0.952	
44	1	0	Труба прям. ГОСТ 30245-2003	□ 50x25x2	137		0.3	0.3		C245	0.02	
54	7	0	Лист ГОСТ 19903-2015	- 4	60	35	0.1	0.7		C245	0.005	

Всего: Кол-во элементов: 9 шт. Вес элементов: 11795.4 кг. Вес металла: 11678.7 кг. Вес метизов: 24.38 кг. Площадь покраски: 475.58 м²

Рис. 1. Главное окно программы

4.1 Работа с отправочными марками

1. Нажмите кнопку «Добавить марку» на панели инструментов. Все функции панели инструментов Вы можете найти также в строке меню.
2. Введите название (например, K1, B1 и т.п.), количество, выберите Функцию из списка функций. В случае отсутствия необходимой функции ее можно добавить (см. п. 5.1).
3. При необходимости Вы можете ввести % на сварные швы, а также номер листа и примечание.
4. Марка появится в списке, а внутри нее будет создана одна пустая деталь. (Автоматическое создание детали можно отключить в настройках).
5. Выбрав отправочную марку, ее можно удалить, скопировать или передвинуть вверх/вниз в списке, используя соответствующие кнопки панели инструментов.
6. Чтобы выбрать несколько марок, используйте клавиши Shift или Ctrl. Если выбрано несколько марок, можно назначить функцию сразу всем.
7. При заполнении текстовых полей можно перейти на следующую / предыдущую марку с помощью клавиш ↓, ↑.
8. Если Вы хотите сначала заполнить данные всех марок, а после перейти к деталям, удобно на время свернуть марки с помощью кнопки «Показать / скрыть список деталей» на панели инструментов.

4.2 Работа с деталями

1. Выберите нужную марку.
2. Нажмите кнопку «Добавить деталь» на панели инструментов.
3. При необходимости измените номер детали.
4. В графе «Т» или «Н» введите количество деталей «так» или «наоборот» соответственно.
5. Выберите из списка тип профиля, а затем сечение, а также марку стали. При отсутствии нужного варианта в перечисленных списках Вы можете добавить его в редакторе базы данных (см. п. 5.2).
6. Введите геометрические параметры (длина, ширина).
7. При необходимости Вы можете поставить галочку «ФВ», что означает фактический вес и ввести вес детали вручную. Это нужно, например, в тех случаях, когда листовая деталь имеет большую площадь и ее форма далека от прямоугольника, следовательно необходимо ввести вес, учитывающий фактическую площадь детали.
8. При необходимости заполните поле «Примечание»
9. Выбрав деталь, ее можно удалить, скопировать или передвинуть вверх/вниз в списке, используя соответствующие кнопки панели инструментов.
10. Чтобы выбрать несколько деталей, используйте клавиши Shift или Ctrl. Если выбрано несколько деталей, можно назначить профиль, сечение или марку стали сразу для всех.
11. Внутри таблицы деталей можно перемещаться с помощью клавиш «Enter», «Tab», ↓, ↑, →, ←.

4.3 Альтернативный подход в заполнении данных об элементах

Суть подхода:

Вместо того чтобы создавать каждую деталь внутри конкретной марки, пользователь сначала формирует единый список всех нужных деталей проекта. Затем, по мере необходимости, добавляет их к конкретным отправочным маркам.

Преимущества такого подхода:

- Унификация: одна и та же деталь может использоваться в нескольких марках без повторного ввода.
- Редактирование в одном месте: изменения в общей детали (например длины профиля) автоматически обновляются во всех марках, где она используется.
- Быстрая спецификация: позволяет увидеть, какие детали чаще всего используются, их общее количество по проекту и т.д.
- Предпочтительно для производства: для изготовителей удобнее работать со сквозной нумерацией деталей.

Работа с общим списком деталей:

1. Откройте окно общего списка деталей, нажав на кнопку «Открыть общий список всех деталей» на панели инструментов (см. рис. 2).
2. Добавьте и отредактируйте все нужные детали. Это делается так же, как и в главном окне программы, за исключением полей количества «Т» и «Н» - они заполняются автоматически после добавления детали в марку (марки) в главном окне.
3. Для того чтобы добавить деталь в состав марки, выделите нужную марку и нажмите кнопку «Добавить деталь из общего списка» на панели инструментов (см. рис. 3). Вы можете выбрать одну или несколько деталей для добавления в марку (используйте Shift или Ctrl).
4. После вставки введите нужное количество для вставленных деталей.

Поз.	Кол. т.	Кол. н.	Профиль	Сечение	Длина	Ширина	Вес ед.	Вес всех	ФВ	Марка стали	Примечание
1	35	0	Уголок равнопол. ГОСТ 8509-93	L 50x4	120		0.4	14	☐	C245	
2	35	0	Труба прям. ГОСТ 30245-2003	□ 50x25x2	1338		2.9	101.5	☐	C245	
3	29	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	960		6.8	197.2	☐	C245	
4	27	0	Труба прям. ГОСТ 30245-2003	□ 50x25x2	975		2.1	56.7	☐	C245	
5	18	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	924		6.5	117	☐	C245	
6	16	0	Труба кв. ГОСТ 30245-2003	□ 80x3	2776		19.6	313.6	☐	C245	
7	14	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[20П	3710		68.3	956.2	☐	C245	
8	12	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	905		6.4	76.8	☐	C245	
9	10	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	765		5.4	54	☐	C245	
10	8	0	Двутавр (Ш) ГОСТ Р 57837-2017	┤ 35Ш1	8862		578.7	4629.6	☐	C255	
11	8	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	660		4.7	37.6	☐	C245	
12	7	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	930		6.6	46.2	☐	C245	
13	7	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	650		4.6	32.2	☐	C245	
14	7	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	460		3.2	22.4	☐	C245	
15	6	0	Труба прям. ГОСТ 30245-2003	□ 50x25x2	487		1	6	☐	C245	
16	4	0	Двутавр (Б) ГОСТ Р 57837-2017	┤ 30Б1	7905		253	1012	☐	C255	
17	4	0	Двутавр (Б) ГОСТ Р 57837-2017	┤ 30Б1	4010		128.3	513.2	☐	C255	
18	4	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[20П	2354		43.3	173.2	☐	C245	
19	4	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	670		4.7	18.8	☐	C245	
20	3	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	1139		8	24	☐	C245	
21	3	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	935		6.6	19.8	☐	C245	
22	3	0	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	819		5.8	17.4	☐	C245	

Деталь есть в составе марок: H5, H6, H7, H8, H9

Общий вес всех деталей: **11678,7 кг**

Рис. 2. Окно редактирования общего списка всех деталей

3	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	960 мм	6.8 кг	C245
5	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	924 мм	6.5 кг	C245
6	Труба кв. ГОСТ 30245-2003	□ 80x3	2776 мм	19.6 кг	C245
7	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[20П	3710 мм	68.3 кг	C245
8	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	905 мм	6.4 кг	C245
9	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	765 мм	5.4 кг	C245
10	Двутавр (Ш) ГОСТ Р 57837-2017	┤ 35Ш1	8862 мм	578.7 кг	C255
11	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	660 мм	4.7 кг	C245
12	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	930 мм	6.6 кг	C245
13	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	650 мм	4.6 кг	C245
14	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	460 мм	3.2 кг	C245
16	Двутавр (Б) ГОСТ Р 57837-2017	┤ 30Б1	7905 мм	253 кг	C255
17	Двутавр (Б) ГОСТ Р 57837-2017	┤ 30Б1	4010 мм	128.3 кг	C255
18	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[20П	2354 мм	43.3 кг	C245
19	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	670 мм	4.7 кг	C245
20	Швеллер П ГОСТ 8240-97	[8П	1139 мм	8 кг	C245

Добавить в марку H7

Рис. 3. Окно вставки детали из общего списка

4.4 Работа с метизами

1. Откройте окно управления метизами, нажав на кнопку «Метизы» панели инструментов (см. рис. 4).
2. Выберите марку в списке марок и нажмите кнопку «Добавить болтовое соединение»
3. Введите количество болтов, толщину пакета, выберите из списка комплект соединения, диаметр, длину болта и класс прочности.
4. После задания комплекта, диаметра и толщины пакета, длины болтов автоматически просчитываются и принимают один из 4 цветов, говорящих о возможности применения болта данной длины в болтовом соединении.

- Метизы

Отправочные марки

Марка	Функция	Кол-во	Вес метизов на ед.	Вес метизов всего
H1	Колонна	4	0	0
H2	Площадка	1	6.4904	6.4904
H3	Площадка	1	7.5355	7.5355
H4	Площадка	1	6.4152	6.4152
H5	Ограждение	1	0.586	0.586
H6	Ограждение	1	0.586	0.586
H7	Ограждение	1	0.7032	0.7032
H8	Ограждение	2	0.7032	1.4064
H9	Ограждение	1	0.586	0.586

Параметры элементов болт. соединения

Элемент	Толщина	Вес, кг
Болт		0,1215
Шайба под головкой	3	0,010976
Шайба 1	3	0,010976
Шайба 2		
Гайки (суммарно)	14,8	0,03761
Итого на 1 болт:	20,8	0,181062
Всего на соединение:		0,362124
Длина резьбы:	38	
Кол-во гаек:	1	

Болтовые соединения

№	Кол-во болтов	Комплект	Диаметр	Толщина пакета	Длина болта	Класс прочн.
1	4	ГОСТ 7798-70. Болт, 2 шайбы, 2 гайки	M12	10.5	40	5.8
2	2	ГОСТ 7798-70. Болт, 2 шайбы, гайка	M16	13.2	55	8.8
3	6	ГОСТ 7798-70. Болт, 2 шайбы, 2 гайки	M20	13.5	30	8.8
4	8	ГОСТ 7798-70. Болт, 2 шайбы, 2 гайки	M20	20	(32)	8.8

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

Возможность применения: Длина болта соответствует заданным параметрам.

Ведомость метизов							
Наименование	t пакета	Длина	Кол-во	Вес, кг	ГОСТ	Кл. прочн.	Примечание
Болт М10х35	10	35	66	2.06	ГОСТ 7798-70	5.8	Примечание 0
Болт М12х40	10,5	40	8	0.4	ГОСТ 7798-70	5.8	
Болт М16х55	13,2	55	8	0.97	ГОСТ 7798-70	8.8	
Болт М20х60	13,5	60	12	2.59	ГОСТ 7798-70	8.8	
Болт М20х70	20	70	32	7.7	ГОСТ 7798-70	8.8	Примеч 1
Гайка М10			132	1.35	ГОСТ 5915-70		
Гайка М12			16	0.25	ГОСТ 5915-70		
Гайка М16			14	0.53	ГОСТ 5915-70		
Гайка М20			88	6.29	ГОСТ 5915-70		
Шайба 10			132	0.45	ГОСТ 11371-78		
Шайба 12			16	0.1	ГОСТ 11371-78		Примеч 2
Шайба 16			16	0.18	ГОСТ 11371-78		
Шайба 20			88	1.44	ГОСТ 11371-78		
Анкер (БСР) М12х110		110	16	0	ГОСТ 28778-2023		

Место постановки:

Н5, Н6, Н7, Н8, Н9

Рис. 5. Окно ведомости метизов

5.1 Редактирование функций и категорий

1. Откройте окно «Функции», нажав на кнопку «Функции и категории» на панели инструментов (см. рис. 6).
2. При необходимости добавьте или переименуйте нужные функции элементов для вашего проекта.
3. Назначьте каждой функции категорию. Список категорий редактируется в правой части окна.
4. С помощью кнопок со стрелками расположите категории в нужном порядке. От этого зависит порядок колонок таблицы «Спецификация металлопроката».

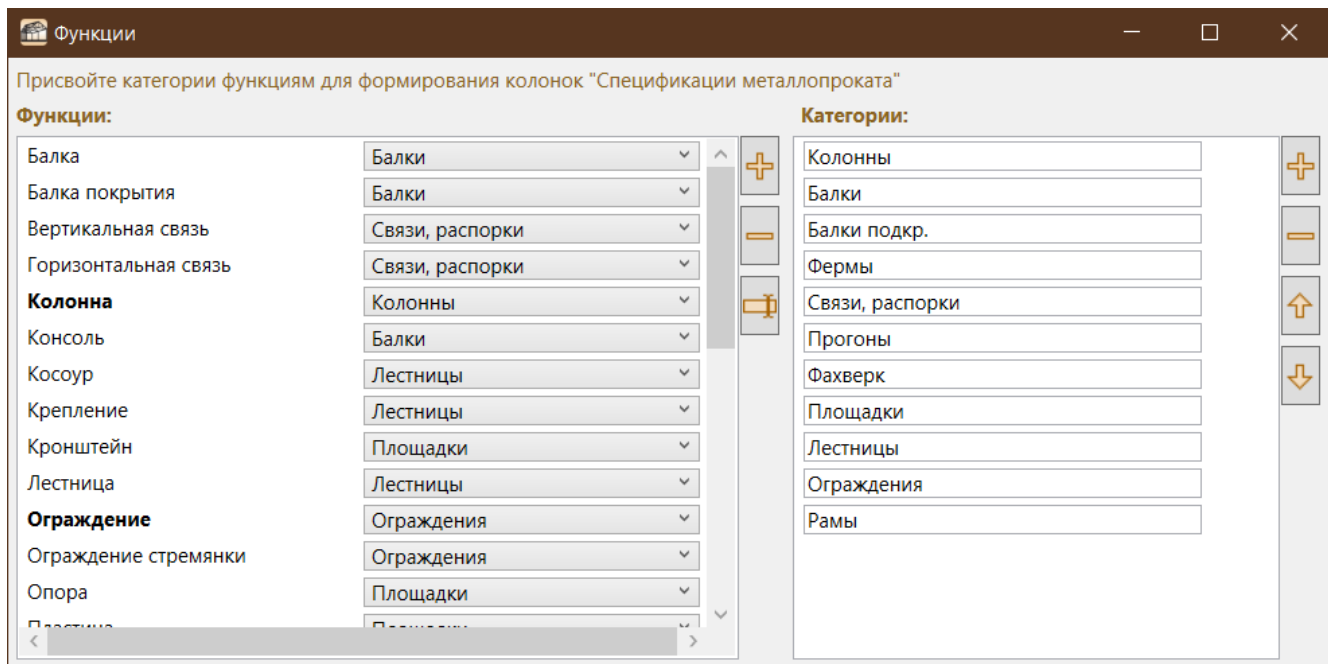


Рис. 6. Окно редактирования функций и категорий

5.2 Редактирование базы данных

Если при редактировании деталей Вы столкнулись с ситуацией, когда в списке не оказалось нужного Вам профиля, сечения, марки стали, комплекта болтового соединения, Вы можете добавить их в окне редактора базы данных (см. рис. 7).

1. Откройте окно «Редактор базы данных», нажав на кнопку «Открыть редактор базы данных» на панели инструментов.
2. Создайте новый профиль, нажав на кнопку «Добавить».
3. Выберите из списка тип профиля, а также символ. Список символов зависит от выбранного типа профиля.
4. Заполните следующие поля:
 - Код профиля: служит для идентификации. Каждый профиль должен иметь уникальный код.
 - Название: Имя, которое пользователь будет видеть в списке профилей в программе.
 - Краткое наименование: Имя, которое будет отображаться в выборке металла в режиме отображения полных названий профилей.

- Полное наименование: Имя, которое будет отображаться в таблице «Спецификация металлопроката»
 - ГОСТ, ТУ: стандарт данного профиля.
5. С помощью кнопок «Вверх», «Вниз» задайте порядок профилей в списке. Это влияет на порядок их отображения в спецификациях.
 6. Перейдите на вкладку «Сечения» (см. рис. 8).
 7. Добавьте к существующему или вновь созданному профилю нужное сечение, нажав кнопку «Добавить». Если в таблице сечений выделена одна из строк, новое сечение будет вставлено после нее.
 8. Заполните поля параметров сечения. Столбцы, в названиях которых есть «(авто)», недоступны для редактирования, и заполняются автоматически.
 9. Перейдите на вкладку «Метизы» (см. рис. 9).
 10. Вы можете добавить тип элемента болтового соединения (болт, шайбу, гайку и т.п.), сам элемент в таблице параметров, а также комплект соединения в таблице «Комплекты болтовых соединений». Для добавления нужно сначала переместить фокус на нужную таблицу (щелкнуть мышкой), а затем нажать кнопку «Добавить». Таким же образом работают и другие кнопки панели внизу окна.
 11. Перейдите на вкладку «Материалы». Здесь Вы можете добавить / отредактировать марку стали или класс прочности болтов.

Редактор базы данных

Профили | Сечения | Метизы | Материалы

Тип профиля	Код профиля	Название	Краткое наим.	Полное наименование	ГОСТ, ТУ	Символ
Лист	Plate	Лист	Лист	Прокат листовой горячекатаный	ГОСТ 19903-2015	—
Прокатный профиль	RUS_IBAC20-93	Двутавр (Б)	Двутавр	Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок (Б)	ГОСТ Р 57837-2017	I
Прокатный профиль	RUS_ISAC20-93	Двутавр (Ш)	Двутавр	Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок (Ш)	ГОСТ Р 57837-2017	I
Прокатный профиль	RUS_IKAC20-93	Двутавр (К)	Двутавр	Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок (К)	ГОСТ Р 57837-2017	I
Прокатный профиль	RUS_I19425	Двутавр спец.	Двутавр	Балки двутавровые стальные специальные	ГОСТ 19425-74	I
Прокатный профиль	RUS_I8239-89	Двутавр (с укл. п.)	Двутавр	Двутавры стальные горячекатаные с уклоном полок	ГОСТ 8239-89	I
Прокатный профиль	RUS_S30245-3	Труба кв.	Квадр. труба	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные	ГОСТ 30245-2003	□
Прокатный профиль	RUS_P30245-3	Труба прям.	Прямоуг. труба	Профили стальные гнутые замкнутые сварные прямоугольные	ГОСТ 30245-2003	□
Прокатный профиль	RUS_S8639	Труба кв.	Квадр. труба	Трубы стальные квадратные	ГОСТ 8639-82	□
Прокатный профиль	RUS_R8732-78	Труба (б.ш.)	Труба	Трубы стальные бесшовные горячдеформир.	ГОСТ 8732-78	○
Прокатный профиль	RUS_R10704-91	Труба (э.с.)	Труба	Трубы стальные электросварные прямошовные	ГОСТ 10704-91	○
Прокатный профиль	RUS_L8509_93	Уголок равнопол.	Уголок	Уголки стальные горячекатаные равнополочные	ГОСТ 8509-93	L
Прокатный профиль	RUS_L8510-86	Уголок неравн.	Уголок	Уголки стальные горячекатаные неравнополочные	ГОСТ 8510-86	L
Прокатный профиль	RUS_U8240-97P	Швеллер П	Швеллер	Швеллеры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок	ГОСТ 8240-97	[
Прокатный профиль	RUS_U8240-97U	Швеллер У	Швеллер	Швеллеры стальные горячекатаные с уклоном полок	ГОСТ 8240-97	[
Прокатный профиль	RUS_U8240-97LP	Швеллер Л	Швеллер	Швеллеры легкой серии с параллельными гранями полок	ГОСТ 8240-97	[
Прокатный профиль	RUS_U8240-97S	Швеллер С	Швеллер	Швеллеры стальные горячекатаные специальные	ГОСТ 8240-97	[
Прокатный профиль	RUS_U8240-97EP	Швеллер Э	Швеллер	Швеллеры экономичные с параллельными гранями полок	ГОСТ 8240-97	[
Гнутый профиль	RUS_U8278-83-1	Гн. швеллер	Гн. швеллер	Швеллеры стальные гнутые равнополочные (табл. 1)	ГОСТ 8278-83 (табл. 1)	гн. [
Гнутый профиль	RUS_U8278-83-2	Гн. швеллер	Гн. швеллер	Швеллеры стальные гнутые равнополочные (табл. 2)	ГОСТ 8278-83 (табл. 2)	гн. [
Гнутый профиль	RUS_U19771-1	Гн. уголок	Гн. уголок	Уголки стальные гнутые равнополочные (табл. 1)	ГОСТ 8278-83 (табл. 1)	гн. L
Гнутый профиль	RUS_U19771-2	Гн. уголок	Гн. уголок	Уголки стальные гнутые равнополочные (табл. 2)	ГОСТ 8278-83 (табл. 2)	гн. L
Прокатный профиль	Round_nach_DIN	Круг	Круглый профиль	Прокат стальной горячекатаный круглый	ГОСТ 2590-2006	∅
Прокатный профиль	Square_nach_DIN	Квадрат	Квадр. профиль	Прокат стальной горячекатаный квадратный	ГОСТ 2591-2006	■
Полоса	Flat_nach_DIN	Полоса	Полоса	Прокат стальной горячекатаный полосовой	ГОСТ 103-2006	—
Настил	Romb	Лист рифл. (ромб.)	Лист	Листы стальные с ромбическим рифлением	ГОСТ 8568-77	—
Настил	Chechev	Лист рифл. (чечев.)	Лист	Листы стальные с чечевичным рифлением	ГОСТ 8568-77	—

Добавить Удалить Вверх Вниз Восстановить базу

Рис. 7. Окно редактора базы данных. Вкладка «Профили»

Профили					Сечения				
Лист ГОСТ 19903-2015					Имя	Вес, кг/м.п.	Площадь, см2	Периметр, см	
Двутавр (Б) ГОСТ Р 57837-2017					1051	8.1	10.32	39.98	
Двутавр (Ш) ГОСТ Р 57837-2017					1251	8.7	11.03	47.16	
Двутавр (К) ГОСТ Р 57837-2017					1252	10.4	13.21	47.52	
Двутавр спец. ГОСТ 19425-74					1451	10.5	13.39	54.72	
Двутавр (с укл. п.) ГОСТ 8239-89					1452	12.9	16.43	55.06	
Труба кв. ГОСТ 30245-2003					1651	12.7	16.18	61.85	
Труба прям. ГОСТ 30245-2003					1652	15.8	20.09	62.25	
Труба кв. ГОСТ 8639-82					1851	15.4	19.58	69.39	
Труба (б.ш.) ГОСТ 8732-78					1852	18.8	23.95	69.79	
Труба (з.с.) ГОСТ 10704-91					2050	18.2	23.18	76.41	
Уголок равнопол. ГОСТ 8509-93					2051	21.3	27.16	77.01	
Уголок неравн. ГОСТ 8510-86					2052	25.3	32.19	77.81	
Швеллер П ГОСТ 8240-97					2053	31.6	40.24	78.91	
Швеллер У ГОСТ 8240-97					2551	25.7	32.68	96.14	
Швеллер Л ГОСТ 8240-97					2552	29.6	37.66	96.74	
Швеллер С ГОСТ 8240-97					2553	37.4	47.62	97.84	
Швеллер Э ГОСТ 8240-97					2554	45.3	57.68	98.94	
Гн. швеллер ГОСТ 8278-83 (табл. 1)					3051	32	40.8	115.9	
Гн. швеллер ГОСТ 8278-83 (табл. 2)					3052	36.7	46.78	116.5	
Гн. уголок ГОСТ 8278-83 (табл. 1)					3053	46.1	58.74	117.6	
Гн. уголок ГОСТ 8278-83 (табл. 2)					3054	55.6	70.8	118.7	
Круг ГОСТ 2590-2006					3551	41.4	52.68	135.2	
Квадрат ГОСТ 2591-2006					3552	49.6	63.14	136.2	
Полоса ГОСТ 103-2006					3553	60.5	77.08	137.3	
Лист рифл. (ромб.) ГОСТ 8568-77					3554	72.9	92.89	138.6	
Лист рифл. (чечеv.) ГОСТ 8568-77					4051	56.6	72.16	154.7	
Настил ПВХ ГОСТ 8568-77					4052	66	84.12	155.7	
Профлист ГОСТ 24045-2016					4053	80.1	102.1	157	
					4054	94.3	120.1	158.3	

Рис. 8. Окно редактора базы данных. Вкладка «Сечения»

Типы элементов болтового соединения					Параметры элементов болтового соединения				
Имя	Тип	Стандарт			Диаметр	Длина	Длина резьбы	Вес 1000 шт.	
Болт	Болт	ГОСТ 7798-70			6	8	8	4.306	
Гайка	Гайка	ГОСТ 5915-70			6	10	10	4.712	
Шайба	Шайба	ГОСТ 11371-78			6	12	12	5.118	
Шайба пруж.	Шайба	ГОСТ 6402-70			6	14	14	5.524	
Шайба косая	Шайба	ГОСТ 10906-78			6	16	16	5.93	
Болт в.п.	Болт	ГОСТ Р 52644-2006			6	18	18	6.336	
Гайка в.п.	Гайка	ГОСТ Р 52645-2006			6	20	18	6.742	
Шайба в.п.	Шайба	ГОСТ Р 52646-2006			6	22	18	7.204	
Анкер (БСР)	Анкер	ГОСТ 28778-2023			6	25	18	7.871	
					6	28	18	8.537	
					6	30	18	8.981	
					6	32	18	9.426	
					6	35	18	10.09	
					6	38	18	10.76	
Комплекты болтовых соединений									
Название	Болт	Шайба под головкой	Шайба1	Шайба2	Гайка	Кол. гаек			
ГОСТ 7798-70. Болт, гайка	Болт ГОСТ 7798-70	Нет	Нет	Нет	Гайка ГОСТ 5915-70	1			
ГОСТ 7798-70. Болт, шайба, гайка	Болт ГОСТ 7798-70	Нет	Шайба ГОСТ 11371-78	Нет	Гайка ГОСТ 5915-70	1			
ГОСТ 7798-70. Болт, 2 шайбы, гайка	Болт ГОСТ 7798-70	Шайба ГОСТ 11371-78	Шайба ГОСТ 11371-78	Нет	Гайка ГОСТ 5915-70	1			
ГОСТ 7798-70. Болт, 2 шайбы, 2 гайки	Болт ГОСТ 7798-70	Шайба ГОСТ 11371-78	Шайба ГОСТ 11371-78	Нет	Гайка ГОСТ 5915-70	2			
ГОСТ 7798-70. Болт, шайба, пр. ш., гайка	Болт ГОСТ 7798-70	Шайба ГОСТ 11371-78	Шайба пруж. ГОСТ 6402-70	Нет	Гайка ГОСТ 5915-70	1			
ГОСТ 7798-70. Болт, шайба, кос. ш., гайка	Болт ГОСТ 7798-70	Шайба ГОСТ 11371-78	Шайба косая ГОСТ 10906-78	Нет	Гайка ГОСТ 5915-70	1			
ГОСТ 52644-2006. Болт, 2 шайбы, гайка	Болт в.п. ГОСТ Р 52644-2006	Шайба в.п. ГОСТ Р 52646-2006	Шайба в.п. ГОСТ Р 52646-2006	Нет	Гайка в.п. ГОСТ Р 52645-2006	1			
ГОСТ 28778-2023. Анкер (БСР)	Анкер (БСР) ГОСТ 28778-2	Нет	Нет	Нет	Нет	0			

Рис. 9. Окно редактора базы данных. Вкладка «Метизы»

5.3 Настройки

В окне настроек Вы можете изменить:

- Параметры подготовки данных: точность, процент на сварку, способ округления, параметры преобразования профилей и т.д.
- Параметры спецификаций: точность в спецификациях, единицы измерения, параметры отображения и т.д.
- Параметры оформления спецификаций в Microsoft Excel
- Параметры оформления спецификаций в Autodesk AutoCAD
- Параметры интерфейса программы

6. Экспорт в Excel

Для осуществления данной функции программа Microsoft Excel должна быть установлена на компьютере.

Чтобы произвести экспорт:

- Нажмите кнопку «Создать спецификации в Excel» на панели инструментов
- Отметьте галочками спецификации, которые хотите получить
- Нажмите «Создать». Будет запущен экземпляр Microsoft Excel, и в нем будет создан файл (книга) с несколькими листами, каждый из которых содержит соответствующую таблицу из списка выбранных.
- Сохраните созданный файл.
- Настройки оформления задаются в окне настроек на вкладке «Оформление в Excel».

7. Экспорт в AutoCAD

Экспорт в формате AutoCAD осуществляется в 2 вариантах.

Вариант 1: создание таблиц в пространстве AutoCAD.

Для осуществления данной функции на компьютере должен быть установлен AutoCAD версии от 2013 до 2026.

Чтобы произвести экспорт:

- Нажмите кнопку «Создать спецификации в AutoCAD» на панели инструментов. Будет открыто окно выбора спецификаций (см. рис. 10).
- Отметьте галочками спецификации, которые хотите получить
- В разделе «Способ вывода» выберите «Создать в пространстве AutoCAD»
- Если нужно создать таблицы в новом файле отметьте соответствующую галочку
- Выберите целевую версию
- В случае, если Вы вставляете таблицы в уже открытый файл, целесообразно ввести координаты точки вставки.
- При необходимости введите масштаб (число, например 10).
- Нажмите «Создать».
- Иногда первое создание спецификаций не доходит до конца, так как AutoCAD выдает ошибку. Это специфика внутреннего механизма взаимодействия AutoCAD с другими программами. В этом случае повторите действие.

Вариант 2: создание dxf-файла.

Чтобы произвести экспорт:

- Нажмите кнопку «Создать спецификации в AutoCAD» на панели инструментов
- Отметьте галочками спецификации, которые хотите получить

- В разделе «Способ вывода» выберите «Создать файл dxf»
- При необходимости введите масштаб (число, например 10).
- Нажмите «Создать». Будет открыто окно сохранения файла. После нажатия кнопки «Ок» будет создан файл с выбранными таблицами.

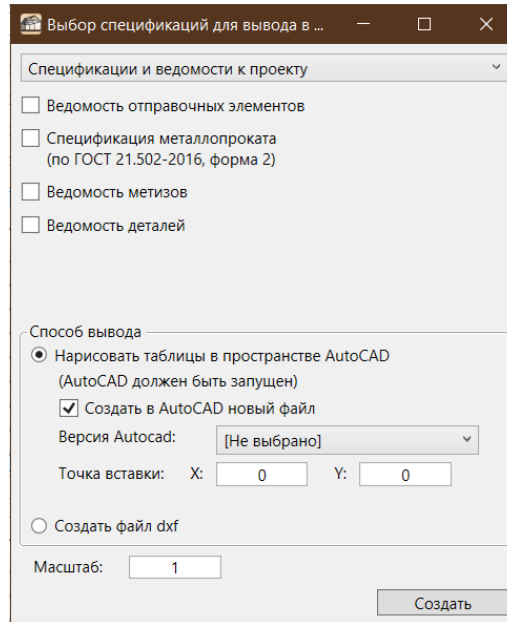


Рис. 10. Окно выбора спецификаций для вывода в AutoCAD

Создание спецификаций к чертежам КМД.

Независимо от выбранного способа вывода для создания спецификаций к чертежам КМД произведите следующие действия:

- Вверху окна выбора спецификаций выберите в выпадающем списке вариант «Спецификации к чертежам КМД»
- Выберите нужные таблицы и нажмите кнопку «Распределить марки по чертежам»
- В открывшемся окне (см. рис. 11) создайте чертежи и добавьте к ним нужные марки.
- Закройте окно и нажмите «Создать»

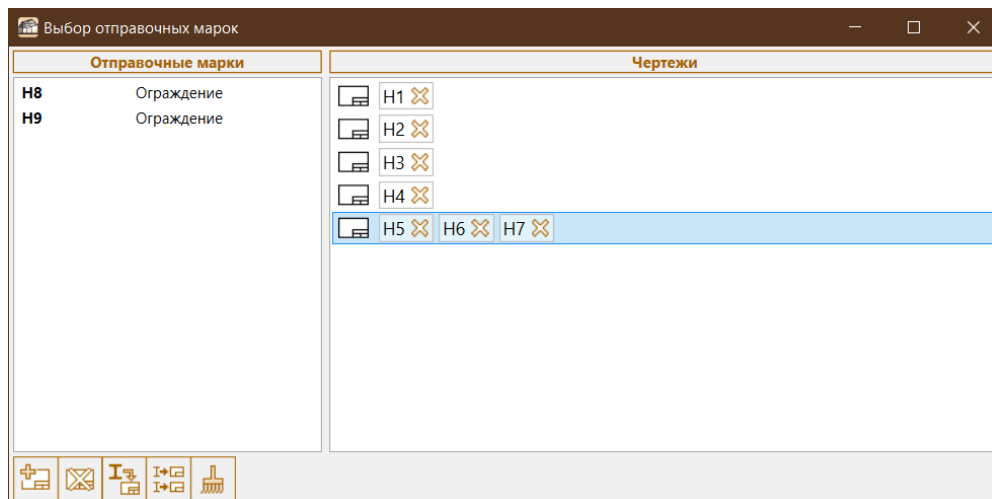


Рис. 11. Окно распределения марок по чертежам

8. Сохранение / открытие файла

Введенные данные элементов можно сохранить в файл, нажав на кнопку «Сохранить» панели инструментов. В меню «Файл» так же доступен вариант «Сохранить как». При сохранении создается файл в формате XML. Ассоциация файла с программой не устанавливается, так как XML это общий формат обмена данными. Но Вы можете нажать на файле правой кнопкой мыши и выбрать «Открыть с помощью». В появившемся окне найти программу «Калькулятор металлоконструкций». В результате выбранный файл будет открыт в программе.