



Tekla Structures 2025

Администрирование Tekla Structures

Апрель 2025

©2025 Trimble Inc. and affiliates

Содержание

1	Администрирование Tekla Structures	9
1.1	Прежде чем приступить к работе с Tekla Structures.....	9
1.2	Начало работы с Tekla Structures в корпоративной компании.....	10
1.3	Начало работы с Tekla Structures в маленьких или средних организациях.....	10
1.4	Начало работы с Tekla Structures в качестве отдельного пользователя.....	11
2	Планирование установки и настройка Tekla Structures...	12
2.1	Требования к установке Tekla Structures.....	12
2.2	Основные сведения о средах, ролях и конфигурациях в Tekla Structures.....	13
2.3	Структура папок для установки Tekla Structures.....	15
	Скрытые файлы и папки Tekla Structures.....	15
	Структура папок компании.....	17
	Резервное копирование важных папок Tekla Structures.....	17
	Защита от вирусов и папки Tekla Structures.....	17
2.4	Папка компании и папки проектов.....	18
	Преимущества папок проекта и компании.....	19
	Расширенные параметры для определения папок проекта и компании.....	19
	Создание папки проекта или компании.....	20
	Пример использования папки компании:.....	21
	Фиксированные подпапки в папках проекта и компании.....	21
2.5	Использование проекта Trimble Connect в качестве папки проекта или компании.....	26
	Настройка папки в проекте Trimble Connect в качестве папки XS_PROJECT.....	27
	Настройка папки в проекте Trimble Connect в качестве папки XS_FIRM.....	28
2.6	Установка Tekla Structures для администраторов.....	29
	Установка Tekla Structures на рабочих станциях.....	30
	Установочные файлы для программы Tekla Structures и сред.....	30
	Standard установка Tekla Structures.....	30
	Централизованная установка Tekla Structures.....	31
	Установка Tekla Structures в виртуальной среде.....	31
2.7	Установка пакетов .tsep.....	31
	Установка пакетов .tsep непосредственно из файловой системы.....	31
	Установка пакетов .tsep с помощью Диспетчера расширений в Tekla Structures.....	32
	Обновление установленных расширений.....	33
	Удаление пакетов .tsep в диспетчере расширений Tekla Structures.....	33
	Удаление пакетов .tsep в инструменте для сборки и тестирования пакетов расширений (TSEP) Tekla Structures.....	33
	Автоматическая установка пакетов .tsep из общей папки.....	34

	Централизованная установка пакетов .tsep.....	34
2.8	Использование Tekla Structures с решениями для виртуализации приложений и настольных ПК.....	36
	Предварительные условия для использования Tekla Structures в виртуальной среде.....	37
	Настройка виртуальной среды для Tekla Structures.....	38
3	Настройка Tekla Structures для пользователей.....	40
3.1	Иерархия настроек Tekla Structures.....	41
	Настройки среды для администраторов.....	42
	Общие настройки среды.....	42
	Настройки среды для конкретных стран.....	42
	Настройки компании для администраторов.....	43
	Настройка шаблонов моделей.....	44
	Обновление шаблонов моделей.....	45
	Настройка отчетов и чертежей.....	45
	Создание шаблонов клонирования для чертежей.....	46
3.2	Распространение настроенных лент с помощью папки компании или папки среды.....	47
	Добавление лент в папку компании или папку среды.....	47
	Порядок загрузки пользовательских лент.....	47
	Схема именования файлов лент.....	48
3.3	Распространение настроенных вкладок с помощью папки компании или папки среды.....	49
3.4	Распространение настроенных компоновок панели свойств с помощью папки проекта, компании или среды.....	51
	Добавление файла компоновок панели свойств в папку проекта, компании или среды.....	51
	Порядок поиска файлов настроенных компоновок панели свойств.....	52
3.5	Распространение измененных настроек панели свойств с помощью папки проекта, компании или среды.....	52
3.6	Распространение настроенных панелей инструментов с помощью папки проекта, компании или папки среды.....	53
3.7	Файлы для настройки Tekla Structures.....	54
	Порядок поиска в папках.....	55
	Проверка и изменение местоположения файлов и папок Tekla Structures в Браузере каталогов.....	58
	Файлы инициализации для параметров запуска и настроек по умолчанию.....	59
	Типичные файлы инициализации (.ini) и порядок их считывания.....	59
	Глобальные настройки среды Default — env_global_default.ini.....	66
	Локальные настройки среды — env_<среда>.ini.....	66
	Настройки роли — role_<роль>.ini.....	67
	Добавление расширенного параметра в файл user.ini.....	68
	Входные файлы (файлы .inp) для настройки Tekla Structures.....	70
	Отображение пластин как полос на чертежах и в отчетах.....	71
	Определение материалов, толщины и ширины доступных полос в файле Fltprops.inp.....	72
	Задание параметров создания разверток в файле unfold_corner_ratios.inp.....	73
	Файлы данных (файлы .dat) для настройки Tekla Structures.....	76
	Настройка текста пользовательского интерфейса в файлах сообщений.....	78
	Настройка файлов сообщений.....	79

Настройка свойств объектов и параметров в файлах свойств.....	80
Сохранение файла пользовательского свойства на панели свойств	80
Сохранение файла пользовательского свойства в диалоговом окне.....	81
Standard файлы.....	81
Загрузка свойств из стандартных файлов.....	81
Сохранение набора стандартных файлов.....	82
Создание пользовательских стандартных файлов.....	83
Файлы, связанные с каталогами.....	84
Файлы шрифтов для индивидуальной настройки Tekla Structures.....	86
Файлы символов для чертежей.....	87
Файлы, связанные с шаблонами, отчетами и чертежами.....	87
Настройки конфигурации плагина опорных моделей DWG.....	88
Поддерживаемые форматы файлов изображений в Tekla Structures.....	90
Файлы журнала о работе Tekla Structures.....	91
Просмотр файла журнала.....	95
Изменение имени и местоположения файла журнала истории сеанса.....	95
Файл журнала истории нумерации.....	96
Серии нумерации в файле журнала истории нумерации.....	98
Файлы и расширения имен файлов в папке модели Tekla Structures.....	99
Файлы в папке модели Tekla Structures.....	99
Файлы в папке \Analysis.....	103
Файлы в папке \attributes.....	103
Настройки экспорта Tekla PowerFab в папке \attributes.....	111
Файлы свойств компонентов в папке \attributes.....	112
Настройки чертежей на уровне объекта, сохраняемые в папке \attributes...	112
Настройки чертежей на уровне вида, сохраняемые в папке \attributes.....	113
Файлы, связанные со свойствами уровня чертежей отдельных деталей, сохраняемые в папке \attributes.....	114
Файлы, связанные со свойствами уровня чертежей сборок, сохраняемые в папке \attributes.....	116
Файлы, связанные со свойствами уровня чертежей ЖБ элементов, сохраняемые в папке \attributes.....	118
Файлы, связанные со свойствами уровня чертежей общего вида, сохраняемые в папке \attributes.....	120
Файлы, связанные со свойствами уровня комплексных чертежей, сохраняемые в папке \attributes.....	122
Файлы, общие для всех чертежей, и файлы в папке \drawings.....	123
Файлы, создаваемые в папке \DataStorage\ref.....	123
Файлы, создаваемые в папке \Plotfiles.....	124
Файлы, создаваемые в папке \DGN.....	124
Файлы, создаваемые в папке \Drawing Details.....	124
Файлы, связанные с экспортом в IFC, в папке \IFC.....	124
Файлы, связанные с ЧПУ (числовым программным управлением) в папке \DSTV_Profiles.....	124
Файлы в папке \ModelSharing.....	125
Файлы в папке \ProjectOrganizer.....	125
Файлы, связанные с отчетами, в папке \Reports.....	125
Файлы в папке \SessionFileRepository.....	125
Файлы, связанные с формами, в папках \ShapeGeometries и \Shapes.....	126
Файлы в папке \screenshots.....	126
Файлы, связанные с экспортом Unitechnik, в папке \UT_files.....	126
Файлы, связанные с параметрами и расширенными параметрами.....	126
О параметрах и расширенных параметрах, связанных с моделью.....	126
При изменении параметров или расширенных параметров, связанных с моделью.....	127

	Что происходит при изменении расширенных параметров или параметров, связанных с конкретным пользователем.....	127
	Создание списка расширенных параметров и их значений.....	128
	Настройки в диалоговом окне «Параметры».....	128
	Изменение единиц и десятичных разрядов.....	151
	Настройки, заданные расширенными параметрами.....	151
	Настройки Tekla Structures в реестре Windows.....	153
	Пользовательские настройки в реестре Windows.....	153
	Настройки установки в реестре Windows.....	154
3.8	Разработка приложений с использованием Tekla Open API.....	154
4	Запуск новых проектов от имени администратора Tekla Structures.....	156
4.1	Запуск первого проекта.....	156
4.2	Запуск новых проектов.....	157
4.3	Задание свойств проекта.....	157
4.4	Повторное использование файлов и настроек из предыдущих проектов или версий Tekla Structures.....	158
	Проверка расширенных параметров для папок проекта и компании.....	158
	Перенос файлов и настроек в новый проект вручную.....	158
	Импорт модели и чертежей Tekla Structures в другую модель.....	159
4.5	Задание и обновление пользовательских атрибутов (UDA).....	162
	О создании новых пользовательских атрибутов.....	163
	Рекомендации для имен пользовательских атрибутов.....	164
	Рекомендации для определений пользовательских атрибутов.....	164
	Рекомендации для переводов пользовательских атрибутов.....	164
	Порядок поиска файлов objects.inp.....	165
	При необходимости изменения определений существующих пользовательских атрибутов.....	165
	Обновление определений пользовательских атрибутов в модели.....	166
	Файл базы данных среды.....	166
	Пример. Создание и обновление пользовательского атрибута.....	167
	Добавление пользовательских атрибутов в опорных моделях.....	171
	Свойства файлов objects.inp.....	172
	Общие свойства.....	173
	Свойства рисунка.....	176
	Типы значений в пользовательских атрибутах.....	176
	Примеры типов значений в пользовательских атрибутах.....	179
	Копирование настроек для UDA детали.....	180
	О свойстве tab_page.....	181
4.6	Шаблоны.....	182
	Руководство пользователя редактора шаблонов.....	184
	Создание текстового шаблона.....	184
	Пример. Создание шаблона для многоуровневых сборок.....	194
	Создание графического шаблона.....	198
	Управление метрическим значением высоты шрифта в графических шаблонах.....	207
	Создание шаблона в формате HTML.....	210
	Создание шаблона PDF-отчета.....	212
	Создание шаблона для спецификаций арматуры или врезок.....	215
	Автоматическое масштабирование врезок.....	219

Изменение внешнего вида врезок.....	220
Атрибуты спецификации арматуры.....	220
Создать штамп на основе DWG-файла.....	222
Перед импортом штампа DWG.....	222
Импорт и изменение штампа DWG.....	223
Добавление изображений в шаблон.....	228
Типы содержимого в шаблонах.....	231
Файлы атрибутов шаблонов (contentattributes.lst).....	235
Пользовательские атрибуты шаблонов.....	237
Пример. Добавление пользовательских атрибутов шаблонов в редактор шаблонов.....	238
Добавление комментариев к пользовательским атрибутам шаблонов.....	239
Добавление иерархии к пользовательским атрибутам шаблонов.....	240
Советы по работе с шаблонами	241
Использование атрибутов типа в вычислениях.....	241
Преобразование содержимого поля значения в британские единицы измерения.....	242
Определение собственного формата даты.....	242
Номер листа чертежа сборки или ЖБ элемента.....	243
Использование функций формата в полях значений.....	243
Решение проблем с быстродействием.....	245
4.7 Настройка проекта для совместной работы и взаимодействия....	245
Контрольный список для совместимости и взаимодействияНастройка проекта для совместной работы и взаимодействия.....	245
Совместное моделирование для администраторов.....	246
Управление Tekla Model Sharing.....	246
Установка службы кэша для Tekla Model Sharing.....	247
Размещение собственных данных облака точек Potree.....	251
Создание файла Potree с помощью Point Cloud Manager.....	251
Настройка учетной записи хранения Azure для размещения данных облака точек.....	253
Отправка данных в формате Potree в учетную запись хранения Azure.....	254
Добавление ссылки на данные облака точек в проект Trimble Connect.....	255
Файлы для импорта и экспорта.....	255
Файлы преобразования.....	255
Создание наборов свойств для экспорта в IFC.....	259
О файлах DSTV.....	272
Описание файла tekla_dstv2dxf_<env>.def	273
О файлах ASCII.....	284
4.8 Настройка каталогов и баз данных.....	287
Дополнительное содержимое в Tekla Warehouse.....	287
Настройка каталога материалов.....	288
О кнопках в каталоге материалов.....	289
Добавление сорта материала.....	289
Копирование сорта материала.....	290
Изменение сорта материала.....	290
Удаление сорта материала.....	291
Добавление пользовательских атрибутов к сортам материалов.....	291
Создание пользовательских определений материалов.....	292
О программе импорта и экспорта сортов материалов.....	293
Экспорт части каталога материалов.....	294
Экспорт всего каталога материалов.....	294
Импорт каталога материалов.....	295
Единицы измерения, используемые при импорте и экспорте.....	296
Настройка исходного каталога профилей.....	297

Повторное включение исходного каталога профилей.....	297
О кнопках в каталоге профилей.....	298
Как группируются профили.....	298
Добавление правила в каталог профилей.....	299
Изменение правила в каталоге профилей.....	300
Добавление пользовательских атрибутов к профилям.....	300
Связывание типов профилей с определенным материалом.....	303
Удаление профиля из каталога профилей.....	304
Импорт и экспорт профилей в старом	305
Создание собственных профилей.....	312
Настройка нового каталога профилей.....	364
Включение нового каталога профилей.....	364
Фильтрация и сортировка каталога профилей.....	365
Отображение только профилей производителя.....	365
Создание групп в каталоге профилей.....	365
Создание подгрупп в каталоге профилей.....	366
Добавление профилей в группы в каталоге профилей.....	366
Удаление профилей из групп в каталоге профилей.....	367
Переименование групп в каталоге профилей.....	368
Совместное использование групп в каталоге профилей.....	368
Удаление групп из каталога профилей.....	369
Добавление тегов к профилям в каталоге профилей.....	369
Добавление звездочек к профилям в каталоге профилей.....	370
Переименование профилей в каталоге профилей.....	370
Удаление профилей из каталога профилей.....	370
Импорт и экспорт профилей в новый каталог профилей.....	371
Настройка каталога форм.....	375
Создание форм.....	376
Организация форм и групп в каталоге форм.....	378
Организация представления каталога форм.....	386
Импорт форм в Tekla Structures.....	390
Экспорт форм.....	394
Сжатие файлов геометрии форм.....	396
Очистка или восстановление файлов геометрии форм.....	397
Настройка каталога болтов.....	398
Взаимодействие каталога болтов и каталога комплектов болтов	399
Управление болтами и комплектами болтов.....	399
Импорт и экспорт болтов и комплектов болтов.....	404
Как каталоги болтов и комплектов болтов влияют на вычисление длины....	408
Свойства в каталоге болтов.....	411
Свойства в каталоге комплектов болтов.....	413
Настройка каталога арматуры.....	414
Работа с определениями в каталоге арматуры.....	415
Работа с группами в каталоге арматуры.....	417
Импорт и экспорт определений арматуры.....	419
Организация представления каталога арматуры.....	421
Настройка каталога «Приложения и компоненты».....	427
Редактирование каталога Приложения и компоненты	427
Обслуживание каталога Приложения и компоненты	431
Создание собственной папки компонентов.....	432
Устранение неполадок с компонентами или группами в каталоге	
Приложения и компоненты	433
Добавление справки Инструктора для приложений и компонентов.....	434
4.9 Создание настроенных ярлыков рабочего стола для Tekla Structures.....	435

	Создание ярлыка рабочего стола для Tekla Structures с настроенными файлами инициализации.....	436
	Доступные параметры в ярлыках рабочего стола для Tekla Structures.....	437
	Пример файла инициализации.....	439
	Пропуск диалогового окна входа в систему.....	440
5	Ежедневное управление Tekla Structures.....	441
5.1	Управление организацией сервисов Tekla Online.....	441
5.2	Управление подписками на Tekla Structures.....	442
5.3	Обновления Tekla Structures для администраторов.....	442
5.4	Чертежи для облачного производства ИИ (предварительный просмотр): Сделать коллекцию чертежей общедоступной.....	443
	Предоставление общего доступа к коллекции рабочих чертежей.....	443
6	Отказ от ответственности.....	446

1 Администрирование Tekla Structures

Администрирование Tekla Structures подразумевает настройку и развертывание Tekla Structures для пользователей в вашей организации или для собственного использования.

Типы пользователей, администрирующих Tekla Structures:

- Администраторы Tekla Structures или BIM-менеджеры, которые настраивают Tekla Structures для пользователей в своей организации.
- ИТ-администраторы, которые управляют сетевой средой и подписками Tekla Structures, а также развертывают Tekla Structures для пользователей.
- Отдельные пользователи, например фрилансеры, у которых есть личная подписка на Tekla Structures, и которые хотят настроить Tekla Structures для собственного использования.

1.1 Прежде чем приступить к работе с Tekla Structures

Для загрузки продуктов Trimble и использования подписок необходима учетная запись Trimble Identity.

При использовании услуг Tekla Online, в том числе подписок Tekla Structures, воспользуйтесь Trimble Identity для идентификации. Вы можете использовать свою учетную запись Trimble Identity для работы с другими сервисами Trimble, такими как Trimble Connect и SketchUp 3D Warehouse.

Дополнительные сведения см. в разделе [Создание Trimble Identity](#).

1.2 Начало работы с Tekla Structures в корпоративной компании

Для начала работы в качестве администратора Tekla Structures следует ознакомиться с понятиями, связанными с установкой, настройкой и запуском проектов.

Администратору Tekla Structures необходимо более глубокое понимание и более управляемый подход к заданию и ведению конфигураций и настроек, необходимых пользователям в работе.

Рабочий процесс администраторов или BIM-менеджеров

Типичный рабочий процесс администратора или BIM-менеджера Tekla Structures:

1. [Планирование потребностей в установке \(стр 12\)](#) Tekla Structures.
2. [Настройка \(стр 40\)](#) для пользователей в компании.
3. [Создание новых проектов \(стр 156\)](#).

Рабочий процесс ИТ-администраторов

ИТ-администратор должен поддерживать окружающую сетевую среду, управлять подписками Tekla Structures и выполнять развертывание Tekla Structures для пользователей.

Типичный рабочий процесс ИТ-администратора:

1. Настройка сетевой среды в соответствии с [потребностями, необходимыми для установки \(стр 29\)](#) Tekla Structures.
2. [Управление пользователями в организации \(стр 441\)](#) и подписками (стр 442).
3. [Развертывание для пользователей \(стр 29\)](#).

1.3 Начало работы с Tekla Structures в маленьких или средних организациях

Администраторы в маленьких организациях обычно управляют настройкой Tekla Structures, а также учетными записями пользователей и подписками в организации Tekla Online.

Типичный рабочий процесс администратора в маленьких организациях:

1. [Планирование установки \(стр 12\)](#) и развертывания [Tekla Structures для пользователей \(стр 29\)](#).
2. [Управление пользователями в организации \(стр 441\)](#) и подписками (стр 442).
3. [Настройка \(стр 40\)](#) для пользователей в компании.

4. [Создание новых проектов \(стр 156\)](#).

1.4 Начало работы с Tekla Structures в качестве отдельного пользователя

Если вы отдельный пользователь с собственной подпиской на Tekla Structures, вы можете настроить Tekla Structures для использования в своих целях.

Базовая конфигурация функциональных возможностей, предназначенная для вашего собственного пользования, обычно описывается в документации по каждой функциональной возможности. Настройки можно копировать в различные модели. Если вы настраиваете Tekla Structures для собственного использования, желательно иметь базовое представление о [структуре папок для установки Tekla Structures \(стр 14\)](#) и [файлов для настройки \(стр 54\)](#).

Типичный рабочий процесс отдельного пользователя:

1. Установка Tekla Structures.
2. [Настройка \(стр 40\)](#) для ваших проектов и способ работы.
3. [Создание шаблонов \(стр 182\)](#).
4. Проверка настроек в [расширенных параметрах \(стр 126\)](#).

2 Планирование установки и настройка Tekla Structures

Планирование необходимо, чтобы установка Tekla Structures соответствовала вашим потребностям.

При планировании установки Tekla Structures учитывайте следующее:

- Аппаратные и программные компоненты, необходимые для установки.
- Способы распространения Tekla Structures среди пользователей. См. раздел [Установка Tekla Structures для администраторов \(стр 29\)](#).
- Виды сред Tekla Structures, которые вы будете использовать. См. раздел [Основные сведения о средах, ролях и конфигурациях в Tekla Structures \(стр 13\)](#).
- Использование [Папка компании и папки проектов \(стр 17\)](#) для хранения пользовательских настроек.

2.1 Требования к установке Tekla Structures

Дополнительные сведения о рекомендуемых характеристиках операционной системы и оборудования см. в рекомендациях по оборудованию.

Кроме того, для Tekla Structures требуются некоторые распространяемые пакеты Microsoft. Если эти распространяемые пакеты или их более новые версии отсутствуют на компьютере, они автоматически устанавливаются при установке программы Tekla Structures. Дополнительные сведения см. в разделе *Дополнительные программные компоненты* в рекомендациях по оборудованию.

Если вы создаете свой собственный установочный пакет, убедитесь, что на клиентских компьютерах установлена платформа .NET Framework.

Также при установке Tekla Structures автоматически устанавливаются следующие программы:

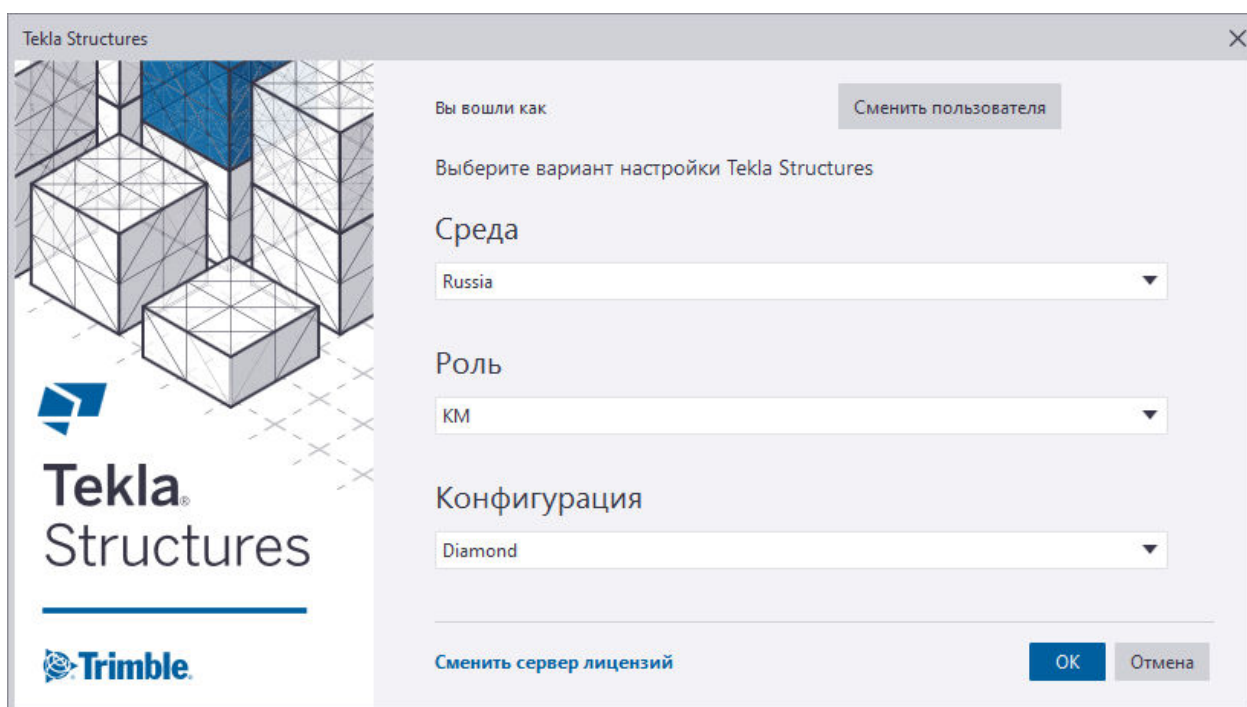
- TSEP File Dispatcher Launcher
- Служба Tekla Warehouse

Эти программы необходимы для правильной работы [Tekla Warehouse](#).

2.2 Основные сведения о средах, ролях и конфигурациях в Tekla Structures

Среда Tekla Structures определяет материалы, сорта, профили, настройки чертежей, настройки компонентов и настройки файлов `.ini`, используемые в конкретном регионе. В Tekla Structures предусмотрено множество различных сред. При выборе конкретной среды после запуска Tekla Structures вы получаете настройки для соответствующего региона. Можно установить несколько сред одновременно, а также в любой момент добавить дополнительные среды.

Если не установить ни одну среду, доступна будет только среда Blank (пустая). Пустую среду можно использовать в качестве основы для собственной среды или настроек проекта. В нее входят стандартные настройки, в частности параметрические профили, неопределенные сорта болтов, материалов и арматуры, а также базовые компоновки чертежей. Все это можно дополнить контентом из папок компании или проектов, а также контентом с Tekla Warehouse.



В некоторых средах при входе в систему предусмотрена возможность выбора **роли**. Роль не зависит от подписок или лицензий. Использование ролей делает пользовательский интерфейс и настройки более четкими, простыми и быстрыми для выполнения заданий пользователей. Настройки, фильтры, отчеты и пользовательский интерфейс настраиваются в соответствии с ролью пользователя. Например, предварительно загружаемые настройки в свойствах объектов, которые для данной роли не нужны и не отображаются.

Роли предназначены для настройки главным образом специалистами Trimble или компании-реселлера (локализатора) и обычно входят в состав установочного пакета Tekla Structures. Тем не менее, опытные пользователи и администраторы Tekla Structures также могут создавать собственные роли для использования внутри компании. Дополнительный контент доступен в офлайн- и онлайн-коллекциях на сервисе Tekla Warehouse.

В Tekla Structures предусмотрено множество различных конфигураций. Ваши подписки и лицензии определяют, какие конфигурации можно использовать.

См. также

[Иерархия настроек Tekla Structures \(стр 40\)](#)

2.3 Структура папок для установки Tekla Structures

По умолчанию приложение и среды Tekla Structures находятся в разных местах; это связано с требованиями сертификации Windows.

По умолчанию файлы устанавливаются в следующие папки:

- Приложение Tekla Structures устанавливается в папку `..\Program Files\Tekla Structures\<version>\`.

При установке Tekla Structures в папку `Program Files` любой пользователь может запустить приложение, однако не может вносить в него изменения. Файлы конфигурации устанавливаются отдельно в скрытой папке `Program Data`. Для установки в папке `Program Files` требуются права администратора на компьютере.

- Среда и расширения устанавливаются в скрытую папку `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\`.
- Пользовательские настройки всегда устанавливаются в папку `..\Users\<username>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\` для каждого пользователя, независимо от места установки приложения Tekla Structures. Каждый пользователь имеет доступ к этим файлам в своих пользовательских настройках.

Папку установки можно выбрать при установке Tekla Structures. Можно использовать папки установки по умолчанию или установить Tekla Structures в обычную папку файлов на компьютере, например в `C:\TeklaStructures`.

Если вы хотите запретить пользователям вносить изменения в приложение Tekla Structures, среды или настройки, рекомендуется использовать папки установки, предусмотренные по умолчанию.

Если пользователям нужно легко получить доступ ко всем файлам Tekla Structures или если у них нет возможности установить Tekla Structures с правами администратора, рекомендуем установить Tekla Structures в обычную папку файлов. При установке Tekla Structures в обычную папку файлов в этой папке устанавливаются все файлы, за исключением пользовательских настроек. Все пользователи, у которых есть доступ к этой папке, имеют доступ ко всем файлам установки, конфигурации и среды.

Скрытые файлы и папки Tekla Structures

Когда приложение Tekla Structures установлено в папку `Program Files`, некоторые из файлов, необходимых для запуска Tekla Structures, находятся в скрытых папках и не видны.

При необходимости вы можете сделать скрытые файлы и папки видимыми в диалоговом окне **Параметры папок** Windows.

Файлы, связанные с приложением Tekla Structures

Приложение Tekla Structures и файлы (например, файлы, указанные ниже) устанавливаются в папку `..\Program Files\Tekla Structures\<version>\`:

- `contentattributes_global.lst`
 - `contentattributes_userdefined.lst`
- (в среде США: `contentattributes_customer.lst`)

Файлы, связанные со средами

Среды и файлы (например, файлы, указанные ниже) устанавливаются в папку `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\`:

- `analysis_design_config.inp`
- `contentattributes.lst`
- `dimension_marks.sym`
- `InquiryTool.config`
- `objects.inp`
- `objects.inp`
- `privileges.inp`
- `product_finishes.dat`
- `rebar_config.inp`
- `TeklaStructures.lin`
- `TilePatternCatalog.dtd`
- `TilePatternCatalog.xml`

Точное местоположение файла зависит от структуры папок в вашей среде.

Файлы, связанные с пользовательскими настройками

Пользовательские настройки и файлы (например, файлы, указанные ниже) устанавливаются в папку `..\Users\<username>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\` для каждого пользователя:

- `user.ini`
- `options.bin`
- **Файлы** `PropertyTemplates.xml` и `PropertyTemplates.Drawing.xml` настроенных компоновок панели свойств.

- Файлы `.xml` настроенных лент и настроенных вкладок
- Файлы настроенных контекстных панелей инструментов `.xml`
- Файлы `.json` настроенных панелей инструментов

Структура папок компании

Использование централизованной папки проекта и папки компании упрощает резервное копирование и обновление. Например, при обновлении до новой версии Tekla Structures или обновлении логотипа компании понадобится заменить файлы только в одном месте.

Если вы не используете Tekla Model Sharing, рекомендуется использовать [папку проекта и папку компании \(стр 17\)](#) на центральном сервере файлов для хранения моделей и файлов с настройками, заданными для компании, и настройками, заданными для конкретных проектов. В этом случае Tekla Structures будет считывать эти настройки с центрального сервера файлов.

Если вы используете Tekla Model Sharing, вы можете синхронизировать папки проекта и компании через облачный сервис Trimble Connect, доступ к которому входит в вашу подписку на Tekla Structures.

Резервное копирование важных папок Tekla Structures

Папки модели, а также папки компании и проекта содержат важную информацию и рабочие материалы. Необходимо создавать резервные копии этих папок и настроек.

Если в вашей компании есть система для автоматического резервного копирования по графику, настройте ее на создание копий в ночное время, после окончания рабочего дня во избежание возникновения конфликтов в моделях.

Защита от вирусов и папки Tekla Structures

Антивирусные программы иногда мешают сохранению моделей и чертежей в папку модели. Особенно часто такие проблемы возникают в случае, если модель сохранена на сетевом диске.

Настоятельно рекомендуем добавить Tekla Structures в список надежных программ вашей антивирусной системы и настроить защиту от вирусов таким образом, чтобы она не блокировала и не сканировала действия в папке модели.

2.4 Папка компании и папки проектов

Папка компании и папки проектов предназначены для хранения файлов с пользовательской настройкой. Эти файлы могут включать в себя пользовательские ленты, стили чертежей, каталоги профилей и материалов, а также любые другие настройки, которые вы хотите сохранить для использования в дальнейшем.

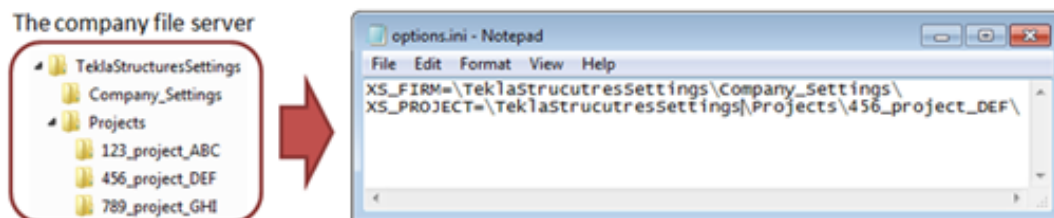
Вы можете использовать одни и те же файлы всякий раз, когда создаете новую модель или устанавливаете новую версию Tekla Structures.

Папка	Типичное содержимое
Папка компании	Настройки, используемые на уровне компании, такие как логотип компании и стандарт чертежа. В папке компании и ее подпапках следует хранить файлы, настроенные для организации или компании в целом. Настройки и файлы в папке компании предназначены для использования во всех проектах компании. Например, предположим, что вы регулярно выполняете работы для компании, использующей определенные стандарты компоновки чертежей, которых вас просят придерживаться. Настройте шаблоны чертежей для этой компании один раз и сохраните их в папке компании (или в подпапке внутри этой папки). Эти настроенные шаблоны чертежей затем можно будет использовать для всех будущих проектов, выполняемых для этой компании.
Папка проекта	Настройки, используемые в конкретном проекте. В папке проекта и ее подпапках следует хранить настроенные файлы, которые используются только в конкретном проекте. Проект может состоять из нескольких моделей, выполняемых отдельными группами специалистов, работающими в разных местах. Вы можете сохранить связанные с проектом файлы и настройки в папке проекта, чтобы все, кто участвует в проекте, могли пользоваться ими. Проект также может состоять из одной модели, совместно используемой несколькими компаниями.

Файлы свойств всегда сохраняются в папке `\attributes`, которая находится внутри папки текущей модели, например `\TeklaStructuresModels\<my_building>\attributes`. Рекомендуется скопировать эти файлы в папку проекта или компании либо в созданные пользователем подпапки в папке проекта или папке компании.

Преимущества папок проекта и компании

Хранение пользовательских настроек в папках проекта и компании упрощает обновление настроек компании, гарантирует, что все будут использовать одни и те же настройки в проекте, а также позволяет выполнить обновление до более новой версии Tekla Structures.



Tekla Structures не перезаписывает файлы в папках компании и проектов при установке новой версии. Это дает возможность продолжать использовать модифицированные файлы без их копирования или экспорта и импорта из предыдущих версий. Использование папок проекта и компании упрощает и ускоряет процесс обновления. Кроме того, когда файлы хранятся в одном месте, легче корректировать настройки и гарантировать, что все участники проекта будут использовать одни и те же настройки. Использование папок проекта и компании позволяет легко восстановить настройки по умолчанию, потому что пользовательские настройки не перезаписывают системные файлы.

Пример:

В текущем проекте, *123_project_ABC*, были настроены свойства для бетонной колонны, которые затем были сохранены под именем *column_ABC*. Чтобы эти сохраненные настройки были доступными для всех пользователей, работающих в проекте *123_project_ABC*, выполните указанные ниже действия.

1. Скопируйте *column_ABC.ccl* из папки *\attributes* внутри папки модели в папку проекта *\123_project_ABC* или на файловый сервер либо в созданную пользователем папку внутри папки проекта *\123_project_ABC*.
2. Убедитесь, что у всех участников проекта в качестве значения расширенного параметра *XS_PROJECT* в файле *.ini* указан правильный путь.

Расширенные параметры для определения папок проекта и компании

Папки проекта и компании задаются расширенными параметрами *XS_FIRM* и *XS_PROJECT*.

Для использования сохраненных настроек в папке компании и папке проекта задайте путь к папке с помощью расширенных параметров

XS_PROJECT и XS_FIRM. Эти расширенные параметры должны быть заданы в файлах инициализации (.ini). У вас может быть несколько разных файлов .ini. Указать, какие файлы .ini запускать и какие настройки применять, можно в ярлыке для вызова Tekla Structures.

Имеет смысл создать на рабочем столе ярлык запуска, содержащий все необходимые папки для каждого проекта.

ВНИМАНИЕ Изменение значения расширенного параметра в файлах .ini, находящихся вне папки модели, не затрагивает существующие модели. Обновлять расширенные параметры можно только в диалоговом окне **Расширенные параметры** или в файле options.ini в папке модели, но не из файлов options.ini в папках, заданных расширенными параметрами XS_FIRM или XS_PROJECT. Файлы .ini считываются также при открытии существующей модели, однако в них вставляются только новые расширенные параметры, отсутствующие в файле options_model.db или options_drawings.db, например параметры, которых еще нет в диалоговом окне **Расширенные параметры**, но которые уже были добавлены в программу.

Создание папки проекта или компании

Папки компании и проектов обычно находятся в сетевых папках или на общем файловом сервере, к которому могут обращаться все пользователи компании.

ПРИМ. Можно также использовать [проект Trimble Connect \(стр 26\)](#) в качестве папки проекта или компании. Вы можете использовать хранящиеся в проекте Trimble Connect настройки для однопользовательских или многопользовательских моделей либо моделей Tekla Model Sharing.

1. Создайте пустую папку проекта или компании в общедоступном месте.
2. В Tekla Structures откройте меню **Файл** и выберите **Настройки --> Расширенные параметры**.
3. В категории **Местоположения файлов** задайте путь к папке компании или проекта как значение расширенного параметра XS_FIRM или XS_PROJECT.
4. Перезапустите Tekla Structures, чтобы изменения вступили в силу.

Пример использования папки компании:

В этом примере показано, как настроить папку компании и задать значение расширенного параметра `XS_FIRM` так, чтобы решение Tekla Structures использовало настройки в папке компании.

1. В общедоступном расположении, например на сетевом диске, создайте папку с именем `Firm`.
Папке можно присвоить любое имя. В данном примере используется имя `Firm`.

2. В папке компании создайте файл инициализации.
С помощью этого файла можно задавать расширенные параметры для каждой модели.
 - a. Создайте текстовый файл в текстовом редакторе.
 - b. Добавьте этот расширенный параметр в файл:

```
set XS_USE_ASSEMBLY_NUMBER_FOR=MAIN_PART
```

- c. Сохраните файл как `firm.ini` в папке `Firm`.
3. Задайте значение расширенного параметра `XS_FIRM` так, чтобы решение Tekla Structures использовало папку компании.
 - a. В Tekla Structures откройте меню **Файл** и выберите **Настройки** --> **Расширенные параметры**.
 - b. В категории **Местоположения файлов** задайте путь к папке компании или проекта как значение расширенного параметра `XS_FIRM`. Например: `\\network-drive\TeklaStructures\Company-Settings\Firm\`
 4. Перезапустите Tekla Structures, чтобы изменения вступили в силу.
 5. Чтобы проверить, что Tekla Structures использует настройки из папки компании, проверьте значение расширенного параметра `XS_USE_ASSEMBLY_NUMBER_FOR`.
 - a. В Tekla Structures откройте меню **Файл** и выберите **Настройки** --> **Расширенные параметры**.
 - b. В категории **Нумерация** проверьте, что расширенный параметр `XS_USE_ASSEMBLY_NUMBER_FOR` имеет значение `MAIN_PART`.

Фиксированные подпапки в папках проекта и компании

Некоторые файлы должны храниться в определенных — *фиксированных* — подпапках внутри папок проекта и компании. Если файлы не хранятся в этих папках, Tekla Structures не может считывать эти файлы. Файлы, которые должны храниться в фиксированных подпапках, перечислены в следующей таблице.

Подпапка в XS_FIRM или XS_PROJECT	Дальнейшие подпапки и необходимые файлы	См. также
\AdditionalPSETS	Эта папка служит для хранения файлов конфигураций наборов свойств для экспорта в IFC в формате .xml.	Создание новых наборов свойств для экспорта в IFC (стр 259)
\CustomInquiry	Эта папка служит для хранения следующих данных: - шаблонов отчетов для пользовательских запросов в виде файлов .it; - файл InquiryTool.config для задания атрибутов, включаемых по умолчанию в диалоговое окно Управление содержанием для выбора свойств, отображаемых в пользовательских запросах.	Пользовательский запрос
\Drawing Details	Эта папка служит для хранения двумерных узлов чертежей в виде файлов .ddf и .png. Обратите внимание, что для просмотра узлов чертежей, хранящихся в подпапке \Drawing Details внутри папки компании или проекта в Tekla Structures: - На боковой панели 2D-библиотека чертежей нажмите  Папка. - Выберите Компания или Проект.	2D-библиотека на чертежах
\macros	Эта подпапка содержит следующие подпапки: \Drawings Эта папка служит для хранения макросов, относящихся к чертежам, в виде файлов .bmp, .cs и .cs.pdb.	- Работа с приложениям и - XS_MACRO_DIRECTORY

Подпапка в XS_FIRM или XS_PROJECT	Дальнейшие подпапки и необходимые файлы	См. также
	\Modeling Эта папка служит для хранения макросов, относящихся к моделированию, в виде файлов .bmp, .cs и .cs.pdb. Обратите внимание, что макросы считываются в первую очередь из папки, заданной расширенным параметром XS_MACRO_DIRECTORY. Этот расширенный параметр может указывать на любую папку, а не только на подпапку \macros в папке компании или проекта.	
\profil	Эта подпапка может иметь следующие подпапки: \ShapeGeometries Эта папка служит для хранения описаний геометрии форм в виде файлов .tez и .xml. \Shapes Эта папка служит для хранения описаний форм в виде файлов .xml.	Настройка каталога форм (стр 375)
\ProjectOrganizerData	Эта папка содержит следующие подпапки: \DefaultCategoryTrees Эта папка служит для хранения категорий Организатора в виде файлов .category. \PropertyTemplates Эта папка служит для хранения шаблонов свойств из Организатора в виде файлов .propertytemplate. \ExcelTemplates Эта папка служит для хранения настроенных шаблонов в формате .xlt для экспорта	Настройка используемой по умолчанию схемы Организатора

Подпапка в XS_FIRM или XS_PROJECT	Дальнейшие подпапки и необходимые файлы	См. также
	значений свойств объектов из Организатора.	
\PropertyRepository\Templates	Эта папка служит для хранения настроенных компоновок панели свойств, которые содержатся в файле PropertyTemplates.xml.	Распространение настроенных компоновок панели свойств с помощью папки проекта, компании или среды (стр 51)
\Symbols	Эта папка служит для хранения следующих данных: - символов в виде файлов .sym и .dwg; - других изображений и точечных рисунков, используемых на чертежах; Обратите внимание, что символы считываются в первую очередь из папки, заданной расширенным параметром DXK_SYMBOLPATH. Этот расширенный параметр может указывать на любую папку, а не только на подпапку \Symbols в папке компании или проекта.	- Добавление символов на чертежи - DXK_SYMBOLPATH
\template	Эта папка служит для хранения графических шаблонов, используемых в компоновках чертежей, в виде файлов .tpl. Обратите внимание, что шаблоны считываются в первую очередь из папки, заданной расширенным параметром XS_TEMPLATE_DIRECTORY. Аналогичным образом tpled.ini в первую очередь считывается из папки, заданной расширенным параметром XS_TPLED_INI.	- XS_TEMPLATE_DIRECTORY - XS_TEMPLATE_MARK_SUB_DIRECTORY

Подпапка в XS_FIRM или XS_PROJECT	Дальнейшие подпапки и необходимые файлы	См. также
	Эти расширенные параметры могут указывать на любую папку, а не только на подпапку \Template в папке компании или проекта. Эта папка также содержит следующие подпапки: • \mark Эта папка служит для хранения графических шаблонов, используемых в метках чертежей. Обратите внимание, что шаблоны, используемые в метках чертежей, в первую очередь считываются из папки, заданной расширенным параметром XS_TEMPLATE_MARK_SUB_DIRECTORY. Этот расширенный параметр может указывать на любую папку, а не только на подпапку \template\mark в папке компании или проекта. • \settings Эта папка служит для хранения файла tpiled.ini, который определяет связанные с конкретной средой настройки шаблонов, а также пользовательских атрибутов, связанных с редактором шаблонов, который содержится в файле contentattributes_user-defined_YOUR_COMPANY.lst. Обратите внимание, что для считывания файлов редактора шаблонов из подпапки template\settings в папке компании или проекта расширенный параметр XS_TEMPLATE_DIRECTORY_SYSTE	

Подпапка в XS_FIRM или XS_PROJECT	Дальнейшие подпапки и необходимые файлы	См. также
	М должен указывать на подпапку \.ini в папке компании или проекта.	

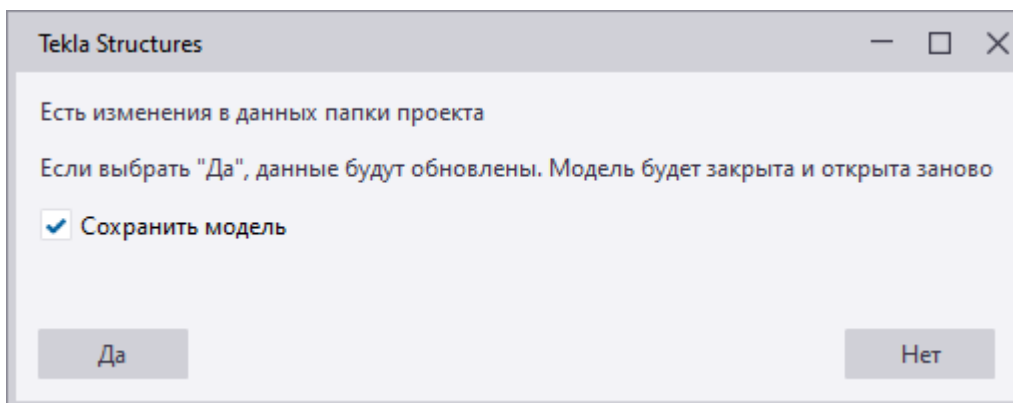
2.5 Использование проекта Trimble Connect в качестве папки проекта или компании

Проект Trimble Connect можно использовать в качестве папки проекта или компании для хранения настроенных файлов. Использование проекта Trimble Connect для настройки XS_PROJECT и XS_FIRM — это зачастую наиболее удобный способ хранить настроенные файлы. Это особенно удобно, если в одной компании используется несколько лицензий и нужно гарантировать, что пользователи всегда будут использовать одинаковые настройки, и что обновления будут автоматически публиковаться для всех пользователей. Вы можете использовать хранящиеся в проекте Trimble Connect настройки для однопользовательских или многопользовательских моделей либо моделей Tekla Model Sharing.

Когда вы открываете модель, Tekla Structures проверяет различия между файлами в папке проекта Trimble Connect и локальной папке `.\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\tekla folder sync\`. Информация в папке проекта и папке компании обновляется в направлении из Trimble Connect в локальные версии моделей, но не наоборот.

На практике это значит, что Tekla Structures загружает новые файлы из папки проекта или папки компании в локальную модель и обновляет все измененные файлы. Если локальный файл отсутствует в папке проекта Trimble Connect (), он удаляется из локальной модели.

Когда Tekla Structures обнаруживает расхождение между данными локальной модели и данными в папке проекта или компании в Trimble Connect, появляется следующее уведомление:



При нажатии кнопки **Да** модель сохраняется и закрывается. Затем данные локальной модели обновляются, и модель открывается повторно.

Tekla Structures использует синхронизацию папок Trimble Connect (CONNECT_FOLDER_SYNC) для синхронизации данных.

Подробнее о создании проекта и папок Trimble Connect см. в видео [Как использовать папку Trimble Connect в качестве папки проекта или компании](#) и [Использование файлов Trimble Connect в Tekla Structures](#).

Обратите внимание, что

- если вы используете папки проекта и компании Trimble Connect с Tekla Model Sharing, все пользователи должны иметь доступ как к проекту Trimble Connect, так и к модели Tekla Model Sharing.
- файлы, создаваемые при компиляции макроса (cs.dll и .cs.pdb), игнорируются в операции синхронизации папок. Таким образом, добавление этих двух файлов в локальную папку не вызовет обновления.

Настройка папки в проекте Trimble Connect в качестве папки XS_PROJECT

1. Создайте модель Tekla Structures.
2. Чтобы связать модель с проектом Trimble Connect, в меню **Файл** нажмите **Trimble Connect** --> **Начать совместную работу**, выберите нужные параметры и щелкните **Создать**.

Модель связывается с выбранным проектом Trimble Connect.

3. Чтобы открыть обозреватель проекта Trimble Connect, на вкладке Trimble Connect ленты нажмите **For browser** --> **Обозреватель проекта**.
4. Создайте папку, которая будет использоваться в качестве папки проекта для проекта Trimble Connect.

Добавьте в папку необходимые настройки и файлы.

5. В Tekla Structures откройте меню **Файл**, выберите **Настройки** --> **Расширенные параметры** и найдите расширенный параметр XS_PROJECT.

6. Измените значение параметра XS_PROJECT на %CONNECT_FOLDER_SYNC%<папка>, где папка — это папка проекта Trimble Connect.

Если вы используете один и тот же проект Trimble Connect в качестве папки XS_PROJECT и для совместной работы, необходимо использовать в подпапку в папке XS_PROJECT, чтобы отделить папку XS_PROJECT от данных совместной работы Trimble Connect. Задайте подпапку как %CONNECT_FOLDER_SYNC%\<folder>\<sub-folder of the folder>.

Например, вы можете сохранить папку проекта внутри папки Project settings и дать ей имя Project. В этом примере расширенный параметр должен иметь значение %CONNECT_FOLDER_SYNC%\Project Settings\Project. Также можно использовать подпапки на более низких уровнях.

7. Нажмите **ОК**.
8. Перезапустите Tekla Structures, чтобы изменения вступили в силу.
9. Когда вы откроете модель, появится уведомление об изменениях в данных папки проекта. Нажмите **Да**.

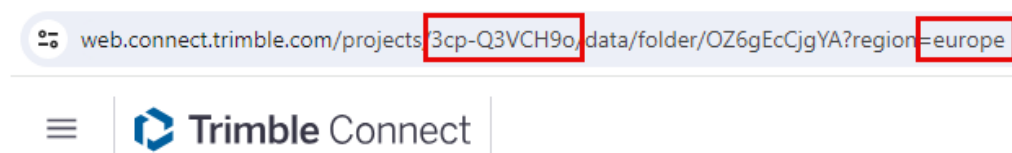
Настройка папки в проекте Trimble Connect в качестве папки XS_FIRM

1. Создайте модель Tekla Structures.
2. Откройте проект Trimble Connect, который будет использоваться в качестве папки компании.
3. Создайте папку, которая будет использоваться в качестве папки компании для проекта Trimble Connect.

Добавьте в папку или подпапку необходимые настройки и файлы.

4. Узнайте идентификатор и регион проекта.

Эти сведения можно посмотреть в Trimble Connect for Browser:



Регион — это значение параметра «Местоположение сервера проекта». Возможные значения:

- asia
 - europe
 - northAmerica
 - australia
5. В Tekla Structures откройте меню **Файл**, выберите **Настройки --> Расширенные параметры** и найдите расширенный параметр XS_FIRM.
 6. Измените значение параметра XS_FIRM на %CONNECT_FOLDER_SYNC% \<идентификатор проекта>\<регион> (\<папка>\<подпапка папки>).
- Например, значение может быть следующим:
%CONNECT_FOLDER_SYNC%\3cp-Q3VCH9oгеurope.
- Обратите внимание, что путь работает независимо от того, используется ли между идентификатором проекта и регионом разделитель \ (%CONNECT_FOLDER_SYNC%\<ProjectID>\<region>) или нет (%CONNECT_FOLDER_SYNC%\<ProjectID><region>)
- Если вы используете один и тот же проект Trimble Connect в качестве папки XS_FIRM и для совместной работы, необходимо использовать в подпапку в папке XS_FIRM, чтобы отделить папку XS_FIRM от данных совместной работы Trimble Connect. Задайте подпапку как %CONNECT_FOLDER_SYNC%\<ProjectID>\<region>\<folder>\<sub-folder of the folder>.
- Например, вы можете сохранить папку проекта внутри папки Project settings и дать ей имя Project.
- В этом случае расширенный параметр должен иметь значение %CONNECT_FOLDER_SYNC%\3cp-Q3VCH9o\еurope\Project Settings\Project. Также можно использовать подпапки на более низких уровнях.
7. Нажмите **ОК**.
 8. Перезапустите Tekla Structures, чтобы изменения вступили в силу.
 9. Когда вы откроете модель, появится уведомление об изменениях в данных папки проекта. Нажмите **Да**.

2.6 Установка Tekla Structures для администраторов

Устанавливать Tekla Structures на рабочих станциях пользователей можно либо с помощью стандартных установочных пакетов, либо путем централизованной установки с использованием пакетов MSI. Можно также запускать Tekla Structures в виртуальной среде.

Установка Tekla Structures на рабочих станциях

Устанавливать Tekla Structures на каждой рабочей станции можно либо с помощью стандартных установочных пакетов, либо путем централизованной установки с использованием пакетов MSI.

Загрузить программу Tekla Structures и среды для нее можно с сервиса [Tekla Downloads](#). Для использования новейшего программного обеспечения рекомендуется установить последний пакет обновления Tekla Structures. Пакеты обновления включают усовершенствования и исправления для предыдущей основной версии или пакета обновления Tekla Structures. Пакеты обновления доступны всем пользователям с действующим договором на техническое обслуживание или подпиской.

ПРИМ. Для установки Tekla Structures необходимы права администратора.

При централизованной установке конечным пользователям не требуются права администратора.

Установочные файлы для программы Tekla Structures и сред

Установщики программы Tekla Structures и сред — это файлы с расширением `.msi`.

При установке новой версии Tekla Structures сначала установите программное обеспечение, а затем одну или несколько сред. Установщики сред с расширением `.msi` устанавливаются на компьютер перед открытием Tekla Structures.

При запуске установщика среды (с расширением `.msi`) он создает папку среды. Кроме того, установщик создает файлы `RemoveEnv.bat` и `ToBeRemoved.txt` и помещает их в папку `..\Environments\<environment>`. Эти файлы используются при удалении среды.

Standard установка Tekla Structures

В мастере установки Tekla Structures содержатся подробные инструкции по установке.

Дополнительные сведения см. в разделе Установка и лицензирование Tekla Structures.

Централизованная установка Tekla Structures

Если в компании много пользователей Tekla Structures, централизованная установка Tekla Structures по сети компании позволяет значительно сэкономить время.

Централизованная установка позволяет устанавливать Tekla Structures в фоновом режиме, чтобы пользователи не видели диалоговых окон мастера установки. Подробные сведения о централизованной установке см. в разделе [Централизованное распространение Tekla Structures 2025](#).

Установка Tekla Structures в виртуальной среде

Можно также запускать Tekla Structures в виртуальной среде. Виртуализация приложений и настольных систем позволяет пользователям запускать программное обеспечение с сервера по сети, не устанавливая Tekla Structures локально на свою рабочую станцию. Использование Tekla Structures с сервера гарантирует, что все работающие над проектом пользователи будут использовать одни и те же настройки среды. Подробные сведения об установке в виртуальной среде см. в разделе [Использование Tekla Structures с решениями для виртуализации приложений и настольных ПК \(стр 35\)](#).

2.7 Установка пакетов .tsep

Пакеты расширений Tekla Structures (пакеты .tsep) — это расширения Tekla Structures.

Расширения не входят в выпуски Tekla Structures. Вместо этого пакеты .tsep доступны для загрузки на сервисе Tekla Warehouse.

Устанавливать пакеты .tsep можно следующими способами:

- Непосредственно из файловой системы
- С помощью Диспетчера расширений в Tekla Structures
- Автоматически из общей папки
- централизованно.

Установка пакетов .tsep непосредственно из файловой системы

Прежде чем приступить, загрузите скачайте пакеты .tsep, которые нужно установить, из Tekla Warehouse. Кроме того, можно запускать некоторые установщики .tsep непосредственно из Tekla Warehouse с помощью

параметра **Вставить в модель**. Дополнительные сведения см. в разделе [Вставка контента с Tekla Warehouse в модель Tekla Structures](#).

1. Дважды щелкните загруженный установщик .tsep.

Если установщик .tsep не откроется автоматически с помощью **Диспетчера расширений Tekla Structures**, щелкните правой кнопкой мыши установщик .tsep и выберите **Свойства**. В разделе **Приложение** нажмите **Изменить** и найдите TsepFileDispatcherLauncher.

Откроется диалоговое окно **Диспетчер расширений Tekla Structures** с именем расширения, которое будет установлено.

2. Выберите версии Tekla Structures, в которые вы хотите импортировать расширение, и нажмите **Импорт**.

Импортированное расширение будет установлено при следующем запуске Tekla Structures. Он появится в **Диспетчере расширений Tekla Structures** и будет доступен для использования в каталоге **Приложения и компоненты**.

Установка пакетов .tsep с помощью Диспетчера расширений в Tekla Structures

Пакет .tsep можно установить с помощью **Диспетчера расширений** в Tekla Structures.

Прежде чем приступить, загрузите скачайте пакеты .tsep, которые нужно установить, из Tekla Warehouse.

СОВЕТ В **Диспетчере расширений** можно искать содержимое по имени, автору, описанию и типу расширения.

1. В каталоге **Приложения и компоненты** выберите  > **Управление расширениями** --> **Диспетчер расширений**.
2. Нажмите **Импорт** и найдите установщик .tsep, который вы хотите установить.
3. Нажмите **Открыть**.

Импортированное расширение будет установлено при следующем запуске Tekla Structures. Он появится в **Диспетчере расширений Tekla Structures** и будет доступен для использования в каталоге **Приложения и компоненты**.

Обновление установленных расширений

При наличии обновлений для установленных расширений можно скачать и установить обновленные пакеты .tsep так же, как при установке любых других пакетов .tsep.

Для получения уведомлений о наличии новых версий расширений [подпишитесь на уведомления об обновлении контента на Tekla Warehouse](#).

При наличии установленной более старой версии какого-либо пакета расширения она удаляется перед установкой новой версии. Если уже установлена та же или более новая версия, установка отменяется.

Удаление пакетов .tsep в диспетчере расширений Tekla Structures

1. В **Диспетчере расширений Tekla Structures** выберите пакеты .tsep, которые хотите удалить.
Используйте клавиши **Ctrl** или **Shift** для выбора нескольких пакетов .tsep.
2. Нажмите **Удалить**.

Пакеты .tsep удалятся при следующем запуске Tekla Structures.

Удаление пакетов .tsep в инструменте для сборки и тестирования пакетов расширений (TSEP) Tekla Structures

1. Чтобы открыть диалоговое окно **Tekla Structures Extension Package (TSEP) builder and test runner**, перейдите в папку `..\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\` и дважды щелкните файл `TeklaExtensionPackage.Builder.exe`.
2. На вкладке **Uninstall TSEP based extensions** выберите пакеты .tsep, которые хотите удалить, и нажмите кнопку **Uninstall selected**.
Используйте клавиши **Ctrl** или **Shift** для выбора нескольких пакетов .tsep.

Выбранные файлы .tsep удаляются. Перезапустить Tekla Structures не нужно.

Автоматическая установка пакетов .tsep из общей папки

С помощью XS_TSEP_TO_BE_INSTALLED_ORG_DIR расширенного параметра можно развертывать .tsep пакеты для всех пользователей из общей папки.

Если вы настроите этот расширенный параметр в файле user.ini для пользователей, пакеты .tsep в общей папке устанавливаются автоматически.

1. Создайте папку в общем месте, например внутри [папки \(стр 17\)](#) компании.
2. Скопируйте в общую папку пакеты .tsep, которые требуется автоматически установить.
3. Задайте в качестве значения расширенного параметра XS_TSEP_TO_BE_INSTALLED_ORG_DIR местоположение общей папки в файле user.ini для пользователей.

Централизованная установка пакетов .tsep

Можно централизованно установить пакет установщиков .tsep на всех рабочих станциях в компании. Этот способ установки предназначен для системных администраторов.

По умолчанию ожидающие установки установщики .tsep хранятся в папке \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Extensions\To be installed. Для централизованной установки пакетов .tsep скопируйте установщики .tsep в папку %XSDATADIR%\Extensions\To be installed. Создайте папку, если она еще не существует.

При запуске Tekla Structures проверяет, есть ли какие-либо установщики .tsep в папке \To be installed, и при их наличии автоматически их устанавливает. При наличии установленной более старой версии какого-либо пакета расширения она удаляется перед установкой новой версии. Если уже установлена та же или более новая версия, установка отменяется.

- Установленные установщики .tsep хранятся в папке %XSDATADIR%\Extensions\Installed.
- Недопустимые установщики .tsep удаляются и перемещаются в папку %XSDATADIR%\Extensions\Invalid installations.
- Установщики .tsep, установка которых отменена, хранятся в папке %XSDATADIR%\Extensions\Cancelled installations.

Инструменты для копирования установщиков с расширением .tsep

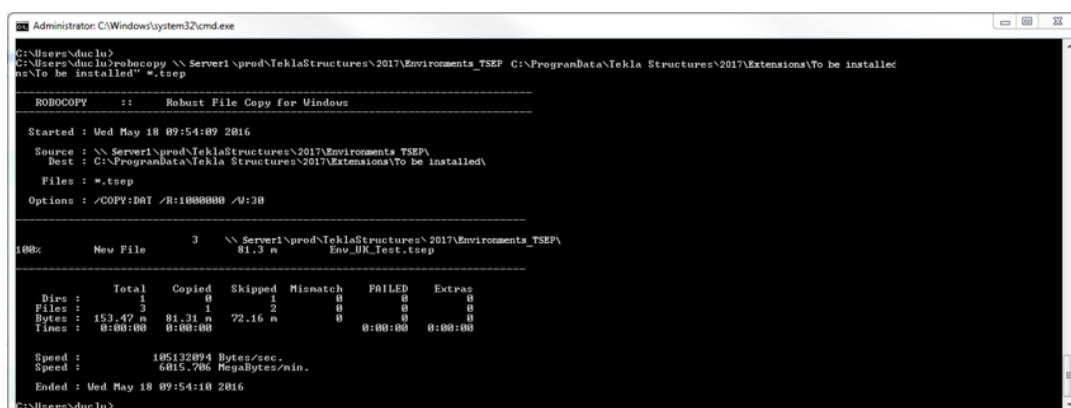
Для копирования установщиков .tsep рекомендуется использовать утилиту ROBOCOPY из командной строки (cmd.exe). Дополнительные сведения о ROBOCOPY см. на веб-сайте Microsoft.

Базовый синтаксис утилиты ROBOCOPY следующий: robocopy <Source> <Destination> [<File>[...]] [<Options>]

Например, чтобы скопировать установщики .tsep в Tekla Structures 2025:

```
robocopy
"\\Server1\prod\TeklaStructures\2025.0\Environments_TSEP"
"C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\2025.0\Extensions\To be
installed"
*.tsep
"C:\Program Files\Tekla
Structures\2025.0\bin\TeklaExtensionPackage.TepAutoInstaller.exe"
2025.0 "C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\2025.0" "2025"
```

Эта команда копирует все установщики .tsep из сетевого каталога \\Server1 в папку \To be installed локального пользователя. После копирования TepAutoInstaller.exe устанавливает все установщики .tsep из папки \To be installed локального пользователя. Установка пакетов позволяет пользователям запускать Tekla Structures, не дожидаясь предварительно завершения установки.



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\duc1u>
C:\Users\duc1u>robocopy \\Server1\prod\TeklaStructures\2017\Environments_TSEP C:\ProgramData\Tekla Structures\2017\Extensions\To be installed
*.tsep
ROBOCOPY    ::    Robust File Copy for Windows

Started : Wed May 18 09:54:09 2016
Source   : \\Server1\prod\TeklaStructures\2017\Environments_TSEP\
Dest     : C:\ProgramData\Tekla Structures\2017\Extensions\To be installed\
Files    : *.tsep
Options  : /COPY:DAT /R:1000000 /V:30

100%      New File          3      \\Server1\prod\TeklaStructures\2017\Environments_TSEP\
81.3 m      Env_JR_Test.tsep

-----
Dirs :      Total      Copied      Skipped      Mismatch      FAILED      Extras
Files :      3          3          0          0          0          0
Bytes : 153.42 m      81.31 m      72.16 m          0          0          0
Times : 0:00:00      0:00:00          0          0          0          0

Speed :      195132894 Bytes/sec.
Speed :      6015.706 MegaBytes/min.
Ended   : Wed May 18 09:54:10 2016
C:\Users\duc1u>
```

Централизованное удаление пакетов .tsep

Удалять пакеты .tsep можно в пакетном режиме путем создания пустого файла без расширения с именем RemoveExtensionOnStartup в папке для каждого из расширений, которые нужно удалить. Например, \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Extensions\Installed\[Extension_To_Be_Uninstalled].

Расширения удаляются при следующем запуске Tekla Structures.

2.8 Использование Tekla Structures с решениями для виртуализации приложений и настольных ПК

Использование Tekla Structures с виртуальными приложениями Citrix и настольными ПК с помощью Azure — это гибкий и безопасный способ быстро добавить пользователей в проекты Tekla Structures без локальной установки Tekla Structures.

На рисунке ниже представлены основные концепции виртуализации Tekla Structures.



Продукты для виртуализации приложений и настольных систем Citrix принадлежат компании Citrix Systems, Inc.

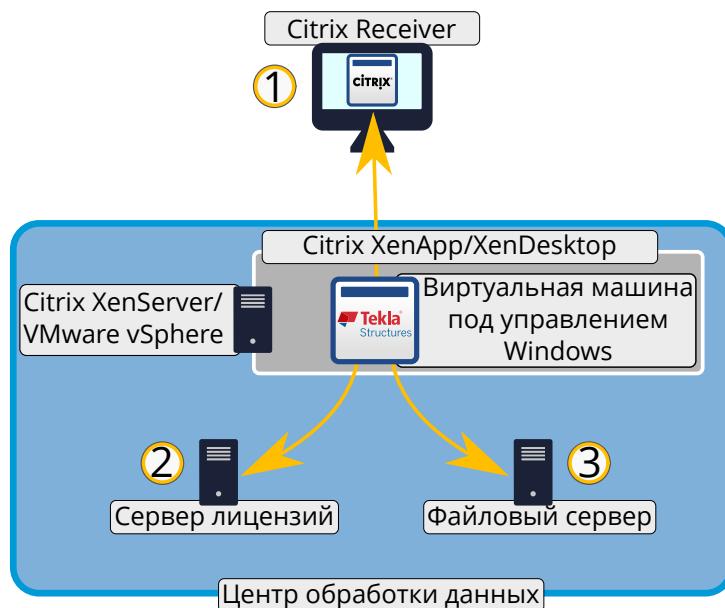
Потоковая передача приложений с сервера позволяет использовать Tekla Structures на клиентских компьютерах, планшетах и смартфонах с различными конфигурациями аппаратного и программного обеспечения. Tekla Structures запускается под управлением Windows на удаленном сервере, а решение виртуализации делает возможным использование клиентских устройств для отображения и ввода данных.

Пользователи подключаются к центру обработки данных с помощью безопасного соединения. Данные проекта хранятся только на сервере. Использование Tekla Structures из централизованного местоположения дает всем пользователям проекта возможность работать с одинаковыми настройками среды проекта.

Предварительные условия для использования Tekla Structures в виртуальной среде

Рекомендуем использовать для виртуализации Tekla Structures Citrix Virtual Apps and Desktops с Azure. Дополнительные сведения см. в разделе [Citrix Virtual Apps and Desktops с Azure](#).

На рисунке ниже представлены основные компоненты виртуализации Tekla Structures.



1. Пользователи могут обращаться к Tekla Structures с помощью тонкого клиента, например Citrix Receiver. Пользователи могут использовать клиент Citrix XenApp или средство просмотра рабочего стола Citrix XenDesktop в любой поддерживаемой операционной системе на любом поддерживаемом оборудовании. Использовать один экземпляр виртуальной машины могут одновременно несколько клиентов.
2. Каждый экземпляр `TeklaStructures.exe`, выполняющийся в виртуальной среде, должен иметь действительную подписку или лицензию.

При использовании старых локальных лицензий можно использовать локальный, корпоративный или облачный сервер лицензий Tekla. Сервер лицензий может размещаться в центре обработки данных или за его пределами.

3. Файлы проекта считываются из сетевого устройства хранения данных (NAS) и записываются на него. Необходим быстрый доступ к диску.

Никогда не сохраняйте модели на локальном диске виртуального сервера. Данные проекта, включая среды, необходимо хранить на другом сервере в центре обработки данных или в файловой системе внутри сети компании.

Поскольку доступ к файлам из локальной файловой системы клиента может быть медленным, рекомендуем по возможности запретить его.

Настройка виртуальной среды для Tekla Structures

Настройте сервер, определите группы доставки и установите программное обеспечение Tekla Structures и среды на сервер. Убедитесь, что пользователи Tekla Structures установили Citrix Receiver на своих компьютерах.

После настройки виртуальной среды можно использовать Tekla Structures на виртуальном рабочем столе так же, как если бы он был установлен на вашем компьютере.

При первом использовании виртуализированного настольного ПК можно задать права доступа к своим локальным файлам для чтения и записи в диалоговом окне настройки доступа к файлам. Предоставление доступа к локальным файлам имеет следующие ограничения.

- Обратите внимание, что ссылаться на локальные файлы на вашем компьютере непосредственно в программе Tekla Structures не рекомендуется. Если вам необходим доступ к этим файлам в программе Tekla Structures, сначала скопируйте их в общую сетевую папку.
- Папки модели не копируются на клиентские компьютеры.

Клиент Citrix Receiver часто обновляется. Всегда устанавливайте последнюю версию клиента, когда в веб-интерфейсе пользователя отображается соответствующий запрос.

1. Настройте сервер.

Рекомендуем развертывать Tekla Structures с помощью Citrix Virtual Apps and Desktops с Azure.

Дополнительные сведения см. в разделе [Citrix Virtual Apps and Desktops с Azure](#).

2. Установите программу Tekla Structures и среды на сервере.

Никогда не сохраняйте модели на локальном диске виртуального сервера. Данные проекта необходимо хранить на другом сервере в центре обработки данных или в файловой системе внутри сети

компании. В ходе установки Tekla Structures выберите правильное сетевое расположение для папки модели.

Настройки среды Tekla Structures одинаковы для всех пользователей, работающих с одной виртуальной машиной. Как и в случае с установкой на обычных настольных ПК, необходимо убедиться, что среды на различных виртуальных машинах одинаковы.

Настоятельно рекомендуем использовать стандартные среды Tekla Structures и устанавливать для них настройки компании или конкретного проекта на файловом сервере в сети.

3. Установите ПО Citrix Receiver на каждый клиентский компьютер Tekla Structures.

Рекомендуем использовать веб-интерфейс пользователя ПО Citrix Receiver.

- a. Откройте веб-интерфейс пользователя ПО Citrix Receiver в своем браузере.

Используйте адрес <https>, предоставленный администраторами компании.

- b. Чтобы установить Citrix Receiver, следуйте инструкциям в мастере установки.

В мастере установки не создавайте учетную запись и не входите в систему. Завершите установку, а затем вернитесь в веб-интерфейс пользователя Citrix Receiver.

- c. Завершив установку, вернитесь в веб-интерфейс пользователя Citrix Receiver и выполните вход в систему, используя учетные данные, предоставленные администраторами компании.

- d. Выберите виртуализированный настольный ПК. Если виртуализированный настольный ПК не запускается автоматически, выполните файл Citrix (.ica).

3

Настройка Tekla Structures для пользователей

В качестве администратора Tekla Structures или BIM-менеджера вы можете настроить Tekla Structures для использования в соответствии со стандартами компании. Настройка Tekla Structures для использования в соответствии со стандартами и потребностями проектов компании позволяет конечным пользователям сосредоточиться на процессе проектирования.

В каждой новой версии Tekla Structures появляются новые компоненты и функциональные возможности, направленные на усовершенствование процессов работы над проектами. В Tekla Structures предусмотрен ряд сред для удовлетворения нужд и требований конкретных регионов. Многие компоненты в каждой версии Tekla Structures локализируются. Большинство изменений в версиях направлены на повышение единообразия, систематизации, простоты в использовании и практической ценности предусмотренных по умолчанию сохраняемых атрибутов.

Прежде чем приступить к настройке Tekla Structures в соответствии с потребностями вашей компании и ваших проектов, соберите необходимую информацию, такую как стандарты оформления чертежей, используемые профили, материалы и марки, логотипы компании и принципы именования объектов.

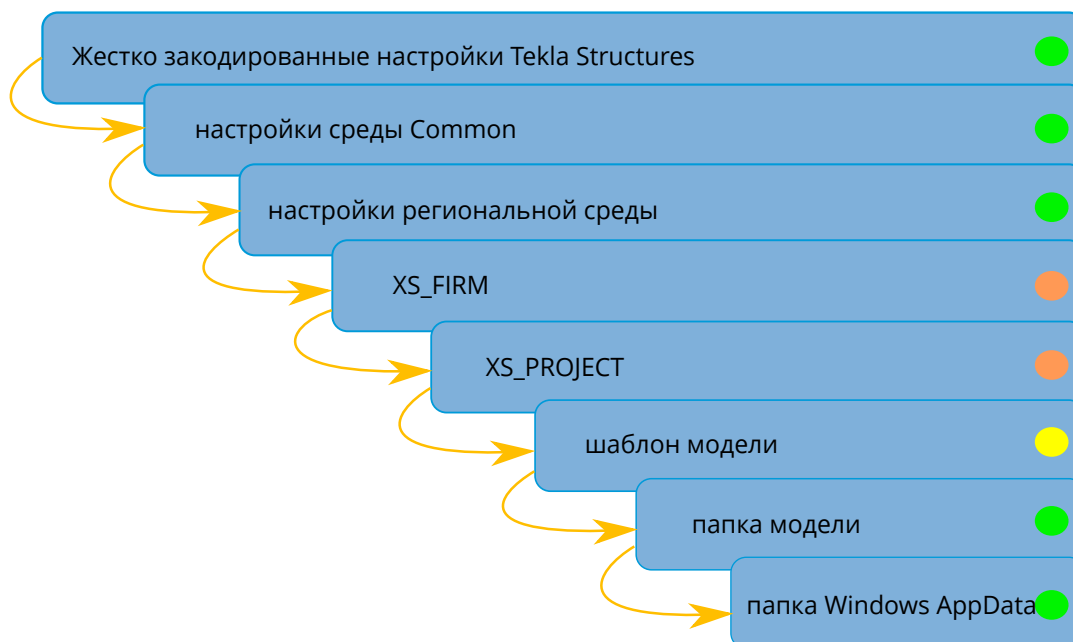
В целом локализацию Tekla Structures можно разбить на такие уровни:

- среда Tekla Structures;
- настройки на уровне компании;
- настройки на уровне проекта.

За исключением среды Tekla Structures, этими настройками главным образом управляют администраторы компании.

3.1 Иерархия настроек Tekla Structures

Управление настройками Tekla Structures производится на нескольких уровнях. На самом высоком уровне предусмотрены жестко закодированные настройки по умолчанию, которые нельзя изменить напрямую, но можно переопределить на более низких уровнях.



- Эти настройки активны постоянно
- Эти настройки Tekla Structures считывает при открытии модели
- Эти настройки Tekla Structures считывает при создании модели

1. Настройки среды Common, которые имеют предустановленные значения, входящие в установочный пакет. Среда Common всегда входит в установленный экземпляр.
Не изменяйте и не удаляйте общие настройки.
2. Настройки региональных сред с предустановленными значениями, которые подходят для определенных регионов.
3. Расширенный параметр `XS_FIRM`, определяющий папку (обычно на сетевом диске), из которой загружаются настройки для всех пользователей в вашей компании.
Эта папка представляет собой главный контейнер файлов для компании.
4. Расширенный параметр `XS_PROJECT`, определяющий папку (обычно на сетевом диске), из которой загружаются важные настройки для всех пользователей в [конкретном проекте \(стр 156\)](#).

5. Шаблон модели, загружаемый из среды или из сетевых папок. Шаблон модели загружается только один раз, когда вы начинаете создавать новую модель.
6. Содержимое папки модели, которое сохраняется локально при добавлении или редактировании настроек.
При сохранении содержимого в папке модели сохраненные настройки в других местах переопределяют аналогичные настройки в папке модели.
7. Папка Windows AppData для относящихся к конкретному пользователю настроек, связанных с пользовательским интерфейсом Tekla Structures.

Настройки среды для администраторов

Настройки среды включают в себя общие настройки, одинаковые во всех средах, а также настройки для конкретных стран или регионов, локализованные соответствующими офисами Trimble или реселлерами.

Общие настройки среды

ПРИМ. Не изменяйте и не удаляйте общие настройки.

Все настройки и файлы, одинаковые для всех сред, находятся в папке `\Tekla Structures\<version>\Environments\common`. Файлы и настройки, относящиеся к конкретным средам, находятся в отдельных папках сред.

В папке `\common` также находится файл `env_global_default.ini`. Этот файл определяет стандартные настройки и является первым считываемым файлом. Другие [файлы инициализации \(стр 59\)](#) считываются после этого файла. Если другие файлы содержат те же настройки, они переопределяют предыдущие настройки.

Настройки среды для конкретных стран

Настройки для конкретных стран или регионов находятся в папках сред. Структура папок сред может быть разной, однако в них присутствуют настройки одних и тех же типов. Например, к локализуемым настройкам относятся база данных профилей, база данных материалов, отчеты, фильтры выбора, фильтры вида, компоненты и пользовательские компоненты, макросы, пользовательские атрибуты и настройки чертежей.

Настройки компании для администраторов

Настройки на уровне компании — это главным образом настройки, которые используются всеми сотрудниками компании на всех проектах. Эти настройки задаются с помощью расширенных параметров `XS_SYSTEM` и `XS_FIRM`.

В более крупной компании с дочерними предприятиями эти настройки могут использоваться следующим образом:

- `XS_SYSTEM` может содержать несколько путей и указывает на настройки, общие в пределах всей компании. Это может быть логотип компании, отчеты, настройки принтеров, настройки чертежей, шаблоны, например. Эти настройки редко меняются и хранятся на сервере, доступном всем пользователям. Если, например, логотип компании будет обновлен, его понадобится заменить только в одном месте.
- `XS_FIRM` указывает на папку компании, созданную компанией или дочерним предприятием. Эта папка содержит все настройки компании, используемые в данном офисе. Это могут быть логотипы, настройки чертежей, шаблоны, отчеты или настройки принтеров, например. В папке компании также могут присутствовать созданные пользователем подпапки для хранения файлов свойств.
- `XS_PROJECT` указывает на папку проекта. Эта папка содержит настройки проекта, такие как логотипы для подрядчиков и изготовителей или настройки чертежа, например. В папке проекта также могут присутствовать созданные пользователем подпапки для хранения файлов свойств, связанных с данным проектом.

Дополнительные сведения о порядке поиска в папках см. в разделе [Порядок поиска в папках \(стр 55\)](#).

Также вы можете использовать коллекции (онлайн или офлайн) своей компании на сервисе Tekla Warehouse в вашей собственной сети. Дополнительные сведения см. в разделе [Начало работы с Tekla Warehouse](#).

Управление доступом к офлайн-коллекциям осуществляется посредством прав доступа к папкам в вашей сети, а на уровне коллекции — в файле `collections.json` на компьютере каждого пользователя.

```
"collections"  
"\\\\server-A\\company\\Tekla Structures collection"
```

Файл `collections.json` можно передать пользователям, которым он необходим, путем его копирования в папку `C:\Users\Public\Documents\Tekla\Tekla Warehouse\`.

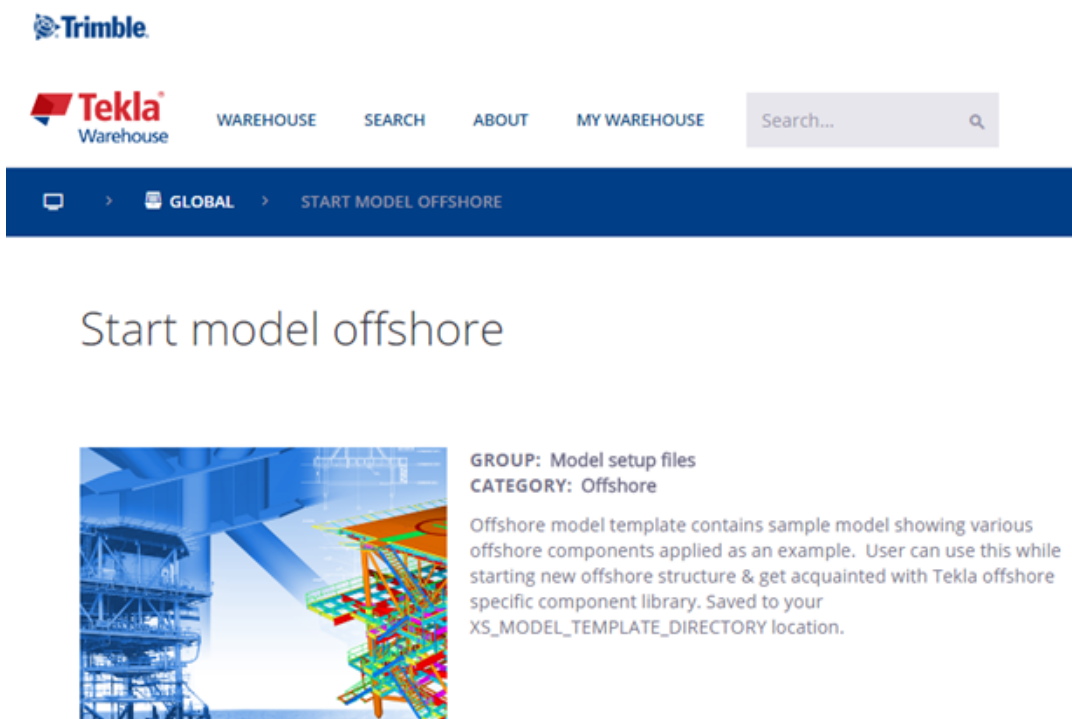
Настройка шаблонов моделей

Можно сохранить модель с пользовательскими настройками и использовать ее в качестве шаблона при создании новых моделей. Иногда удобно использовать шаблоны моделей, если ваша компания работает над проектами разного рода (паркинги, офисные здания, мосты, промышленные сооружения и т. д.).

О том, как создать шаблон модели, см. в разделе Создание шаблонов моделей.

По умолчанию папка шаблона модели находится в папке используемой среды (. . ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<your environment>\). Точное местоположение папки зависит от используемой среды и роли. Задать другое расположение можно с помощью расширенного параметра XS_MODEL_TEMPLATE_DIRECTORY.

Для загрузки, публикации и хранения шаблонов моделей можно использовать [Tekla Warehouse](#). На этом рисунке показан пример шаблона модели на сервисе Tekla Warehouse.



При нажатии кнопки **Вставить в модель** на сервисе Tekla Warehouse шаблон модели устанавливается непосредственно в папку, определенную расширенным параметром XS_MODEL_TEMPLATE_DIRECTORY. Можно сразу же использовать шаблон для создания новой модели.

Обновление шаблонов моделей

При обновлении Tekla Structures настоятельно рекомендуем обновлять шаблоны моделей.

1. Создайте новую модель, используя существующий шаблон модели.
2. Дайте модели то же имя, что и в предыдущей версии Tekla Structures.
3. Откройте 3D-вид.
4. В меню **Файл** выберите **Диагностика и исправление --> Диагностика модели**.
5. На вкладке **Вид** выберите **Снимок экрана --> Эскиз проекта**, чтобы создать эскиз проекта, или добавьте собственное изображение с именем `thumbnail.png` в папку модели.

Предпочтительный размер изображения — 120 x 74 пикселя.

6. В меню **Файл** выберите **Сохранить как --> Сохранить**.
Если этого не сделать, может появиться сообщение о том, что модель создана в более ранней версии.
7. В меню **Файл** выберите **Сохранить как --> Сохранить как шаблон модели**.
8. Обновите содержимое шаблона модели.
 - a. Выберите, какие каталоги, шаблоны чертежей, шаблоны отчетов и подпапки модели нужно включить в шаблон модели.
 - b. Вручную удалите все файлы с расширением `*.db` (база данных среды, файлы баз данных параметров) из папки модели.
Не удаляйте файлы `db.idrm` и `xslib.idrm`. Они являются частью модели.
 - c. Нажмите кнопку **ОК**.
Файлы `*.bak`, `*.log` и `xs_user` удаляются из папки модели автоматически.

Шаблон модели сохраняется в местоположении, определенном расширенным параметром `XS_MODEL_TEMPLATE_DIRECTORY`.

Теперь у вас есть изображение-образец вашего шаблона модели. Пользоваться каталогом **Приложения и компоненты** теперь должно быть удобнее.

Настройка отчетов и чертежей

Если у вашей компании уже есть графические шаблоны в формате DXF, DWG или DGN, вы можете преобразовать эти шаблоны в шаблоны Tekla Structures.

Подробные инструкции см. в сведениях о файлах AutoCAD и Microstation в [Template Editor User's Guide](#).

Дополнительные сведения о том, как создавать собственные шаблоны и отчеты, см. в разделах [Template Editor User's Guide](#), [Отчеты](#) и [Шаблоны](#) (стр 182).

Создание шаблонов клонирования для чертежей

Создание шаблонов клонирования для чертежей позволяет использовать существующие чертежи в качестве основы для создания новых чертежей похожих деталей, сборок или ЖБ элементов. Достаточно изменить только те детали клонированного чертежа, которые отличаются от деталей исходного чертежа.

Клонировать чертежи имеет смысл, когда:

- в модели имеется несколько сходных деталей, сборок или ЖБ элементов;
- необходимо создать чертежи отдельной детали, сборки или ЖБ элемента для подобных деталей, сборок или ЖБ элементов;
- чертежи требуют значительного редактирования вручную.

Например, можно создать чертеж для одной фермы, отредактировать его, а затем клонировать для подобных ферм. Достаточно внести изменения в клонированные чертежи там, где в фермах есть различия.

На клонированном чертеже может содержаться больше деталей, чем на исходном. Свойства деталей, метки, ассоциативные примечания и соответствующие текстовые объекты клонируются из подобной детали исходного чертежа.

Клонировать чертежи можно с помощью шаблонов **Каталога чертежей-прототипов**. Шаблон клонирования в **Каталоге чертежей-прототипов** также можно использовать в других моделях. Шаблоны клонирования можно использовать в проектах с чертежами одного типа.

1. В диалоговом окне **Диспетчер документов** выберите чертеж.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Добавить в каталог чертежей-прототипов**, а затем введите необходимые свойства.

Шаблон клонирования можно найти в разделе **Шаблоны клонирования** в **Каталоге чертежей-прототипов**. Чтобы использовать шаблоны клонирования в других моделях, откройте **Каталог чертежей-**

прототипов в модели, нажмите кнопку  на панели инструментов и добавьте модель, где будут сохранены шаблоны.

Дополнительные сведения о **каталоге чертежей-прототипов** и шаблонах клонирования см. в разделе **Создание чертежей в каталоге чертежей-прототипов**.

3.2 Распространение настроенных лент с помощью папки компании или папки среды

Чтобы предоставить доступ к файлам настроенных лент другим пользователям в компании, администраторы могут поместить эти файлы в папку компании или в папку среды.

Например, можно создать ленты для компании и сохранить их в папке компании. Настроенные ленты будут показываться в интерфейсе Tekla Structures у всех пользователей с доступом к этой папке компании.

Добавление лент в папку компании или папку среды

1. В редакторе лент создайте ленты для режима моделирования и режима работы с чертежом, которые вы хотите предоставить другим пользователям.

Ленты сохраняются в папке `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UI\Ribbons`.

Если вы не можете найти эту папку, убедитесь, что на вашем компьютере включено отображение скрытых файлов и папок.

2. Скопируйте всю папку `\Ribbons` либо в папку компании, либо в системную папку.
3. Если лента содержит пользовательские команды, создайте подпапку с именем `\Commands` а том же уровне, что и папка `\Ribbons`, и скопируйте файл `UserDefined.xml` из папки `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UI\Commands` в только что созданную папку `\Commands`.
4. Перезапустите Tekla Structures.

Порядок загрузки пользовательских лент

Tekla Structures загружает ленты в следующем порядке:

1. Стандартная лента Tekla Structures
2. Ленты компании в папках сред
3. Ленты компании в папке компании
4. Пользовательские ленты из `%localappdata%`

Ленты, загружаемые позднее, переопределяют ранее загруженные ленты с тем же сочетанием конфигурации и режима редактирования. Например,

лента, определенная в папке компании, переопределяет ленты в папках среды.

Если у вас есть настроенная лента

в папке `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UI\Ribbons`, она переопределяет ленты компании. Чтобы использовать ленту в папке среды или компании, откройте Редактор ленты и нажмите кнопку **Восстановить**. Также вы можете удалить или переименовать свои настроенные ленты.

Схема именования файлов лент

Ленты, настроенные в средстве настройки лент, сохраняются в виде файлов `.xml`. Для этих файлов используется следующая схема именования:

```
<Tekla-Structures-configuration_identifier>--<Tekla-Structures-editing-mode>.xml
```

Имя состоит из внутреннего имени конфигурации, разделителя (двух дефисов, --), внутреннего имени режима редактирования и расширения `.xml`. Например, лента моделирования конфигурации **Полная** называется `albl_up_Full--main_menu.xml`.

Идентификатор конфигурации	Имя конфигурации
albl_up_Diamond	Tekla Structures Diamond
albl_up_Graphite	Tekla Structures Graphite
albl_up_Carbon	Tekla Structures Carbon
albl_up_Construction_Modeling	Моделирование строительства
albl_up_Developer	Разработчик
albl_up_Drafter	Чертежник
albl_up_Educational	Учебная
albl_up_Engineering	Проектирование
albl_up_Full	Полная
albl_up_PC_Detailing	Детализация сборного железобетона
albl_up_Rebar_Detailing	Детализация арматуры
albl_up_Steel_Detailing	Детализация стальных конструкций
albl_up_Tekla_Structures_Primary	Базовая
albl_up_Viewer	Наблюдатель проекта

Режим редактирования	Назначение
main_menu	Лента в режиме моделирования
edit_draw_menu	Лента в режиме работы с чертежом
plan_main_menu	Лента импорта

3.3 Распространение настроенных вкладок с помощью папки компании или папки среды

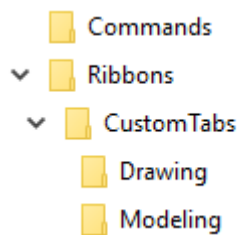
В качестве альтернативы настроенным файлам ленты, которые переопределяют существующую ленту, вы можете передавать другим пользователям в компании настроенные вкладки, поместив файлы этих вкладок в папку компании или в папку среды.

Такие вкладки автоматически добавляются в конец ленты у всех пользователей, которые используют одну и ту же папку компании или среды. Администратор может распространить настроенные вкладки среди всех пользователей в компании и в то же время дать пользователям возможность самостоятельно настраивать свои ленты.

Такие настроенные вкладки не отображаются в Редакторе ленты, поэтому пользователи не могут их редактировать. При обновлении администратором содержимого настроенной вкладки пользователи увидят это обновление после перезапуска Tekla Structures. Вкладки не связаны с конфигурациями. Они импортируются вне зависимости от конфигурации подписок пользователя Tekla Structures. Если вкладка содержит команды, недоступные в конфигурации пользователя, на ленте они будут недоступны для выбора.

ПРИМ. Если вы используете папку компании для распространения пользовательских вкладок, задайте путь к этой папке в файле `.ini`, например `user.ini`, `teklastructures.ini`, `project.ini` или `company.ini`. Если задать путь к папке компании с помощью расширенного параметра **XS_FIRM**, вкладка не будет работать надлежащим образом, поскольку заданное в расширенных параметрах значение **XS_FIRM** используется на уровне модели, а пользовательская вкладка не инициализирована.

1. Создайте следующую структуру папок в своей папке компании или системной папке.



2. В Редакторе ленты создайте настроенную вкладку и добавьте на команды.
3. Сохраните ленту.
4. Перейдите к папке `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UI\Ribbons`.
5. В текстовом редакторе откройте файл ленты `*.xml`, содержащий вкладку, которую нужно сделать доступной другим пользователям.
6. Удалите из файла ленты все содержимое, кроме первой строки и описания вкладки, которую нужно передать другим пользователям.

Также можно скопировать содержимое в новый текстовый файл.

Например:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes"?>
<Tab Header="My Tab" IsCollapsed="false" IsUserDefined="true">
  <SimpleButton X="0" Y="0" Width="3" Height="4"
    Command="Common.Interrupt" Text="command:ShortText" Icon="myicon.png"
    ShowText="true" ShowIcon="true" />
  <SimpleButton X="3" Y="0" Width="3"
    Height="4" Command="RibbonEditor.Open" Text="command:ShortText"
    Icon="somefolder\myicon2.png" ShowText="true" ShowIcon="true" />
</Tab>
```

Для значков на кнопках используются относительные пути. Путь к значку задается относительно файла `*.xml`, из которого считывается вкладка. Например, `Icon="myicon.png"` представляет собой ссылку на значок в той же папке, что и файл `*.xml`, а `Icon="somefolder\myicon2.png"` — на значок в подпапке этой папки.

Кроме того, можно также создавать пути к папкам на уровнях выше уровня текущей папки. `Icon="..\myicon.png"`.

7. Сохраните файл `*.xml` с новым именем в папке `..\CustomTabs\Modeling` или `..\CustomTabs\Drawing`.

Файлы вкладок имеют расширение `*.xml`. Рекомендуется использовать для файла то же имя, что и для вкладки. Например: `MyTab.xml`. Регистр в имени файла не учитывается.

Вкладка добавляется на ленту режима моделирования или режима работы с чертежом в зависимости от того, в какой папке она

находится. В одной и той же папке может быть несколько файлов пользовательских вкладок. Они добавляются на ленту одна за другой. Если один и тот же файл вкладки присутствует и в папке среды, и в папке компании, версия из папки компании переопределяет собой версию из папки среды.

ПРИМ. Во избежание конфликтов имен файлов рекомендуется, чтобы администраторы компаний добавляли ко всем именам файлов пользовательских вкладок в качестве префикса название компании, а разработчики расширений — название расширения (например, `MyExtension_TabName.xml`).

8. Если вкладка содержит пользовательские команды, скопируйте файл `UserDefined.xml` из папки `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UI\Commands` в папку `\Commands`, созданную в папке компании или в системной папке.
9. Перезапустите Tekla Structures.
Настроенная вкладка теперь присутствует в конце ленты.

3.4 Распространение настроенных компоновок панели свойств с помощью папки проекта, компании или среды

Администраторы могут распространить настроенные компоновки панели свойств среди пользователей компании, поместив файл компоновок панели свойств `PropertyTemplates.xml` в папку `PropertyRepository\Templates` в папке проекта, компании или среды.

Например, можно создать компоновки панели свойств и сохранить их в папке компании. Эти панели свойств будут доступны в пользовательском интерфейсе Tekla Structures у всех пользователей с доступом к этой папке компании.

Добавление файла компоновок панели свойств в папку проекта, компании или среды

1. В Редакторе панели свойств создайте компоновки панели свойств, которые вы хотите предоставить другим пользователям.

Компоновки панели свойств сохраняются в файле `PropertyTemplates.xml` в

папке `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UI\PropertyTemplates`.

Если вы не можете найти эту папку, убедитесь, что на вашем компьютере включено отображение скрытых файлов и папок.

2. В папке проекта, папке компании или системной папке создайте папку с именем `PropertyRepository\Templates`.
3. Скопируйте файл `PropertyTemplates.xml` в папку `PropertyRepository\Templates`.
4. Перезапустите Tekla Structures.

Порядок поиска файлов настроенных компоновок панели свойств

Файл `PropertyTemplates.xml` содержит все компоновки панели свойств для различных типов объектов. Компоновки панели свойств для различных типов объектов обрабатываются по отдельности. Например, Tekla Structures может считывать компоновку панели свойств для стальной балки не из той папки, из которой считывается компоновка панели свойств для стальной колонны.

Если разные типы объектов определены в разных папках, определения объединяются. Если один тот же тип объектов определен по-разному в разных папках, используется то определение, которое находится выше в порядке поиска.

Компоновка панели свойств в

папке `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UI\PropertyTemplates\` получает самый высокий приоритет, после чего Tekla Structures использует стандартный порядок поиска.

3.5 Распространение измененных настроек панели свойств с помощью папки проекта, компании или среды

Администратор может сделать измененные настройки панели свойств доступными другим пользователям в компании.

Для этого поместите файл `PropertyPaneSettings.xml` в папку `\PropertyPane` внутри папки проекта, компании или среды.

1. Внесите изменения в настройки панели свойств, которые вы хотите сделать доступными другим пользователям.

Настройки панели свойств сохраняются в файле `PropertyPaneSettings.xml` в папке `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UI\PropertyPane\`.

Если вы не можете найти эту папку, убедитесь, что на вашем компьютере включено отображение скрытых файлов и папок.

2. Создайте папку с именем `\PropertyPane` в папке проекта, папке компании или системной папке.
3. Скопируйте файл `PropertyPaneSettings.xml` в папку `\PropertyPane`.
4. Перезапустите Tekla Structures.

Файл в папке `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UI\PropertyPane\` имеет самый высокий приоритет, после чего Tekla Structures использует порядок стандартный порядок поиска.

Если поместить `PropertyPaneSettings.xml` в несколько разных папок, Tekla Structures считывает настройки из разных папок и объединяет их.

3.6 Распространение настроенных панелей инструментов с помощью папки проекта, компании или папки среды

Администраторы компании могут распространять настроенные панели инструментов **Выбор**, **Привязка** и **Переопределение привязки** среди остальных пользователей в компании.

Поместите файлы панелей инструментов (с расширением `.json`) в папку `\Toolbars` внутри папки проекта, компании или среды. Например, можно создать панели инструментов для компании и сохранить их в папке компании. Эти панели инструментов будут доступны в интерфейсе Tekla Structures у всех пользователей с доступом к этой папке компании.

1. Настройте панели инструментов, которые вы хотите предоставить другим пользователям.

Панели инструментов сохраняются в соответствующих файлах `.json` в папке `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\Toolbars`.

Если вы не можете найти эту папку, убедитесь, что на вашем компьютере включено отображение скрытых файлов и папок.

2. В папке проекта , папке компании или системной папке создайте папку с именем \Toolbars.
3. Скопируйте файлы панели инструментов с расширением .json в папку \Toolbars.
4. Перезапустите Tekla Structures.

Файлы в ..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\Toolbars имеют самый высокий приоритет при поиске. После этого Tekla Structures использует порядок поиска по умолчанию.

3.7 Файлы для настройки Tekla Structures

Tekla Structures содержит большое количество файлов, которые влияют на работу приложения. Необходимо знать, где Tekla Structures хранит сведения, типы файлов, которые содержатся в Tekla Structures, где находятся файлы, а также как использовать эти файлы.

См. также

[Порядок поиска в папках \(стр 55\)](#)

[Проверка и изменение местоположения файлов и папок Tekla Structures в Браузере каталогов \(стр 58\)](#)

[Файлы инициализации для параметров запуска и настроек по умолчанию \(стр 59\)](#)

[Входные файлы \(файлы .inp\) для настройки Tekla Structures \(стр 70\)](#)

[Файлы данных \(файлы .dat\) для настройки Tekla Structures \(стр 76\)](#)

[Настройка текста пользовательского интерфейса в файлах сообщений \(стр 78\)](#)

[Настройка свойств объектов и параметров в файлах свойств \(стр 80\)](#)

[Standard файлы \(стр 81\)](#)

[Файлы, связанные с каталогами \(стр 84\)](#)

[Файлы шрифтов для индивидуальной настройки Tekla Structures \(стр 86\)](#)

[Файлы символов для чертежей \(стр 87\)](#)

[Файлы, связанные с шаблонами, отчетами и чертежами \(стр 87\)](#)

[Поддерживаемые форматы файлов изображений в Tekla Structures \(стр 90\)](#)

[Файлы журнала о работе Tekla Structures \(стр 91\)](#)

Файлы и расширения имен файлов в папке модели Tekla Structures
(стр 99)

Файлы, связанные с параметрами и расширенными параметрами
(стр 126)

Порядок поиска в папках

Когда вы открываете модель, Tekla Structures ищет связанные файлы в определенных папках в установленном порядке.

Когда Tekla Structures находит первый связанный файл, поиск прекращается. Все файлы с одинаковыми именами, находящимися ниже в поиске, игнорируются. В журнале ошибок перечислены имена игнорируемых файлов.

ВНИМАНИЕ Не храните настроенные файлы в папке `system`. Tekla Structures заменяет файлы в папке `system` при установке новой версии.

Многие файлы настроек и атрибутов должны располагаться либо на корневом уровне папки, либо в конкретных подпапках в главной папке. Например:

- Файлы `.tpl` и `.rpt` должны находиться на корневом уровне папки модели.
- Файлы `.OrgObjGrp` должны находиться на корневом уровне папки компании.
- Другие файлы атрибутов могут находиться в подпапке `attributes` внутри главной папки.

Порядок поиска в папках следующий:

Порядок	Папка	Чем задается
1	Папка текущей модели	Открытая модель
2	Папка проекта	Расширенным параметром . Если файлы свойств хранятся в созданных пользователем подпапках внутри папки проекта, Tekla Structures ищет файлы в этих подпапках в алфавитном порядке.
3	Папка компании	Расширенным параметром . Если файлы свойств хранятся в созданных пользователем подпапках внутри папки

Порядок	Папка	Чем задается
		компании, Tekla Structures ищет файлы в этих подпапках в алфавитном порядке.
4	Среда	Tekla Structures сначала выполняет поиск в подпапке <code>\\Environments\common</code> , а затем в подпапках для среды и роли, выбираемой пользователем при запуске Tekla Structures.
5	Роль	Роль, которую выбрал пользователь при запуске Tekla Structures.
6	Система	Расширенным параметром . Можно указать несколько системных папок, чтобы задать свои настройки для каждой роли. Для указания на роли при задании системных папок в расширенном параметре используются параметры ролей, заданные в файле <code>env_<environment>.ini</code> . Отделяйте параметры, соответствующие ролям, точкой с запятой. Например: <pre>set XS_SYSTEM=%XS_STEEL%;%XS_ENGINEERING%;%XS_CONTRACTOR%;%XS_GENERAL%;%XSDATADIR%\environments\common\system\</pre>

Поиск некоторых файлов и типов файлов Tekla Structures выполняет в другом порядке. Исключения:

Файл или тип файла	Порядок поиска
Каталоги	Каталоги профилей, болтов (стр 398) , материалов и арматуры (стр 414) : 1. Папка модели 2. Папка проекта (XS_PROJECT) 3. Папка компании (XS_FIRM)

Файл или тип файла	Порядок поиска
	4. Папка, заданная расширенным параметром Каталог форм (стр 375): 1. Папка модели 2. Папка проекта (XS_PROJECT) 3. Папка компании (XS_FIRM) 4. Системная папка (XS_SYSTEM) 5. Папка, заданная расширенным параметром Каталог принтеров: 1. Папка модели 2. Папка проекта (XS_PROJECT) 3. Папка компании (XS_FIRM) 4. Папка, заданная расширенным параметром
Файлы .dat (стр 76)	Системная папка (XS_SYSTEM)
objects.inp	1. Папка модели 2. Папка проекта (XS_PROJECT) 3. Папка компании (XS_FIRM) 4. Системная папка (XS_SYSTEM) 5. inp-папка ().
privileges.inp	1. Папка модели 2. Папка проекта (XS_PROJECT) 3. Папка компании (XS_FIRM) 4. Системная папка (XS_SYSTEM) 5. inp-папка ().
Отчеты (файлы .rpt)	1. Папка модели 2. Системная папка (XS_SYSTEM)
Шаблоны (стр 182) (файлы .tpl)	1. Папка, содержащая шаблоны, заданные расширенным параметром 2. Папка модели 3. Папка проекта (XS_PROJECT) 4. Папка компании (XS_FIRM) 5. Папка системных шаблонов для конкретной среды, заданная расширенным параметром

Файл или тип файла	Порядок поиска
	6. Системная папка (XS_SYSTEM)

Проверка и изменение местоположения файлов и папок Tekla Structures в Браузере каталогов

Браузер каталогов — это инструмент, позволяющий находить различные файлы и папки Tekla Structures, изменять их расположение, а также корректировать пользовательские настройки.

ПРИМ. Обычно изменять эти настройки должны только администраторы. Если вы измените их самостоятельно, то при совместном использовании модели с другими пользователями возникнут проблемы, если ваши настройки будут отличаться от настроек проекта. Кроме того, добавлять или изменять файлы в некоторых из этих папок может только пользователь с правами администратора.

Чтобы найти файлы и папки или изменить пользовательские настройки Tekla Structures, выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку **Приложения и компоненты**  на боковой панели, чтобы открыть каталог **Приложения и компоненты**.
2. Нажмите стрелку рядом с пунктом **Приложения**, чтобы открыть список приложений.
3. Дважды щелкните **Браузер каталогов**.
Откроется диалоговое окно **Браузер каталогов**. Здесь можно узнать пути к наиболее часто используемым папкам, изменить настройки в своем файле `user.ini` или в файле `options.ini`, связанном с пользователем или моделью.
4. Проверьте пути к папкам и при необходимости измените их, нажимая кнопки в левой части вкладки **Базовая**.
Если вы нажмете кнопку **Проект** или **Компания**, не задав папки проекта и компании, Tekla Structures предложит это сделать и добавит определение путей к папкам в ваш файл `user.ini`.
5. Проверьте настройки в файлах `user.ini` и `options.ini`. При необходимости измените их, нажимая кнопки справа от вкладки **Базовая**.
6. Перейдите на вкладку **Дополнительно** и определите пути к дополнительным папкам, доступ к которым может потребоваться, например к папкам пользовательских компонентов и макросов.

Файлы инициализации для параметров запуска и настроек по умолчанию

Файлы инициализации (с разрешением .ini) определяют параметры запуска и настройки по умолчанию Tekla Structures.

Эти файлы содержат расширенные параметры, которые служат для настройки Tekla Structures в соответствии с различными стандартами и стилем работы пользователя или компании. Внешний вид и поведение Tekla Structures, например используемый язык, поведение меток деталей на чертежах, а также местоположение папки модели определяются значениями расширенных параметров.

Tekla Structures автоматически создает необходимые файлы инициализации во время установки. Количество создаваемых файлов инициализации зависит от того, сколько устанавливается сред Tekla Structures.

См. также

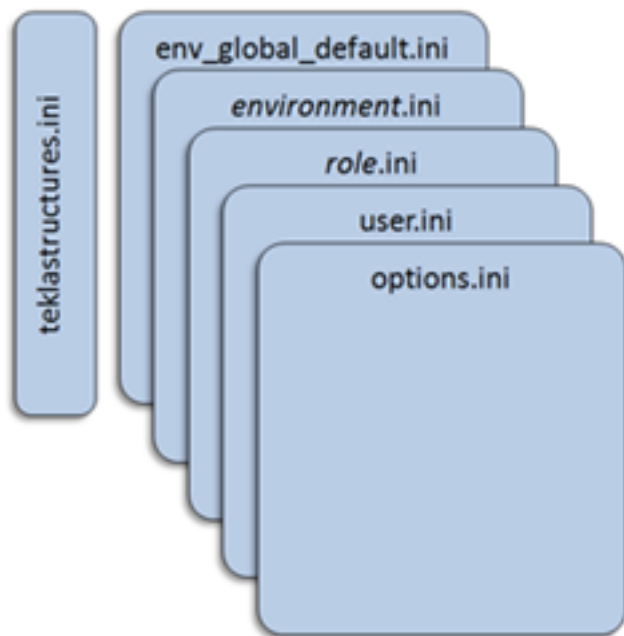
[Создание настроенных ярлыков рабочего стола для Tekla Structures \(стр 435\)](#)

Типичные файлы инициализации (.ini) и порядок их считывания

При запуске Tekla Structures файлы инициализации считываются в порядке, который используется по умолчанию. Если разные файлы содержат одинаковые настройки, настройки в файлах, которые считываются позже, переопределяют настройки в файлах, которые были считаны ранее.

Чтобы проверить, какие файлы были считаны при запуске Tekla Structures и в каком порядке, выберите меню **Файл --> Журналы --> Журнал истории сеанса**.

На этом рисунке показан порядок считывания файлов .ini по умолчанию, за исключением файлов, связанных с конкретным языком, и необязательных файлов.



В этой таблице перечислены типичные файлы инициализации, считываемые при запуске Tekla Structures. В таблице перечислены используемые по умолчанию местоположения каждого файла. Точное местоположение файлов может меняться в зависимости от папки, в которую устанавливается Tekla Structures.

Порядок	Файл	Описание
1	fonts_<lang>.ini	Не изменяйте эти настройки. Эти необязательные файлы содержат шрифты для языков, использующих специальные символы. Эти файлы нужны только при использовании Tekla Structures на языках, в которых используются специальные символы. Например, файл fonts_jpn.ini — это файл шрифтов для японского языка. Эти файлы автоматически устанавливаются в папку \bin при установке Tekla Structures. Местоположение по умолчанию — ..\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\.
2	teklastructures.ini	Не изменяйте эти настройки. Этот файл содержит основные системные настройки, такие как местоположение программных

Порядок	Файл	Описание
		компонентов и файлов сред, которые необходимы для запуска Tekla Structures. Этот файл считывается при запуске Tekla Structures. Этот файл автоматически устанавливается в папку \bin при установке Tekla Structures. Местоположение по умолчанию — ..\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin.
3	lang_<lang>.ini	Не изменяйте эти настройки. Этот файл содержит языковые настройки пользовательского интерфейса Tekla Structures. То, какой языковой файл будет считываться при запуске Tekla Structures, зависит от языка, выбранного в меню Файл --> Настройки --> Изменить язык в предыдущем сеансе Tekla Structures. Языки, выбранные для установки в ходе установки программного обеспечения, определяют доступность файлов lang_<lang>.ini. Этот файл автоматически устанавливается в папку \bin при установке Tekla Structures. Местоположение по умолчанию — ..\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\.
4	env_global_defaults.ini	Не изменяйте эти настройки. Этот файл содержит глобальные настройки по умолчанию для всех сред. Для переопределения настроек в этом файле можно использовать файлы env_<environment>.ini, связанные с конкретной средой. Этот файл автоматически устанавливается в папку \Environments\common при установке установочного пакета общей среды. Местоположение

Порядок	Файл	Описание
		по умолчанию — <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\common\</code> .
5	Все файлы <code>.ini</code> , заданные в ярлыке запуска (стр 435) или в командной строке с чувствительным к регистру параметром <code>-I <name>.ini</code>	Обычно таких файлов нет.
6	<code>env_<environment>.ini</code>	Эти файлы содержат расширенные параметры, значения которых связаны с конкретной средой. Настройки, заданные в этих файлах, могут переопределять настройки в файле <code>env_global_default.ini</code>. Содержимое файлов <code>env_<environment>.ini</code> обычно задается офисом в вашем регионе или реселлером. Считываемый файл <code>env_<environment>.ini</code> зависит от среды, выбранной при запуске Tekla Structures. Каждый файл <code>env_<environment>.ini</code> устанавливается в папку <code>\Environments\<environment></code> при установке среды. Местоположение по умолчанию — <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\<environment></code>. Установленные пакеты сред определяют, какие файлы <code>env_<environment>.ini</code> устанавливаются на компьютер. При необходимости можно задать определенные настройки для ролей в своей среде и хранить эти настройки в папках, связанных с ролью, внутри папки <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla</code>

Порядок	Файл	Описание
		Structures\<version>\Environments\<environment>. В файле <code>env_<environment>.ini</code> каждая роль имеет свой параметр, который можно использовать для добавления путей к папкам, где хранятся настройки роли. Не изменяйте другие настройки в файле <code>env_<environment>.ini</code>. Так, параметры <code>XS_STEEL</code> (\Steel), <code>XS_CONCRETE</code> (\Concrete), <code>XS_ENGINEERING</code> (\Engineering) и <code>XS_PRECAST</code> (\Precast) указывают на папки, содержащие настройки, относящиеся к соответствующей роли. Пример для роли Steel: <pre>set XS_STEEL=%XSDATADIR% \environments\Steel\master_drawings\;%XSDATADIR% \environments\Steel\model_filters\;%XSDATADIR% \environments\Steel\model_settings\</pre> Например, <code>XS_GENERAL</code> указывает на папку \General, в которой есть содержимое, общее для всех ролей и настроек. При задании настроек ролей в расширенном параметре <code>XS_SYSTEM</code> необходимо использовать параметры ролей, заданные в файле <code>env_<environment>.ini</code>, для указания на соответствующие ролям настройки. Добавлять пути к папкам в <code>XS_SYSTEM</code> не нужно. Они определяются в файле <code>env_<environment>.ini</code>.
7	<code>role_<role>.ini</code>	Не изменяйте эти настройки. Эти файлы содержат расширенные параметры, значения которых обычно связаны с конкретной ролью. Считываемый файл <code>role_<role>.ini</code> зависит от среды, выбранной при запуске Tekla Structures.

Порядок	Файл	Описание
		Эти файлы устанавливаются автоматически при установке среды. Местоположение по умолчанию — <code>..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\<environment></code>. Установленные пакеты сред определяют, какие файлы <code>role_<role>.ini</code> устанавливаются на компьютер. Например, файл <code>role_Engineer.ini</code> в папке <code>\Environments\uk</code> содержит все настройки для роли «Проектирование» в среде для Великобритании.
8	Все файлы <code>.ini</code> , заданные в ярлыке запуска (стр 435) или в командной строке с чувствительным к регистру параметром <code>-i <name>.ini</code>	Обычно таких файлов нет.
9	<code>company.ini</code>	Этот необязательный файл нужен, когда требуется унифицировать настройки на уровне предприятия. Этот файл считывается, только если расширенный параметр задан, из папки, заданной расширенным параметром. Чтобы использовать этот файл, его необходимо создать. Он не создается автоматически в процессе установки.
10	<code>user.ini</code>	Этот файл содержит персональные настройки каждого пользователя. Файл <code>user.ini</code> создается при первом запуске Tekla Structures, а также при создании и сохранении модели с использованием текущей версии программы. При изменении настроек в диалоговом окне Расширенные параметры настройки сохраняются в файле <code>user.ini</code>. Местонахождение этого файла по умолчанию — <code>C:\Users\<user_name>\AppData\Local</code>

Порядок	Файл	Описание
		l\Trimble\Tekla Structures\<version>\UserSettings. Расширенные параметры, заданные в файле <code>user.ini</code>, переопределяют расширенные параметры, заданные в других файлах <code>.ini</code>. Например, если один и тот же расширенный параметр задан в другом файле <code>.ini</code>, в файле в подпапке среды и в файле <code>user.ini</code>, Tekla Structures использует значение из файла <code>user.ini</code>.
11	<code>options.ini</code> в системной папке	Этот файл содержит системные настройки. Файл <code>options.ini</code> в системной папке всегда считывается при запуске Tekla Structures. Папка для этого файла задается расширенным параметром .
12	<code>options.ini</code> в папке компании	Файлы <code>options.ini</code>, содержащие настройки моделей, связанные с конкретной компанией или конкретным проектом, сохраняются в определяемых пользователем папках, задаваемых с помощью расширенных параметров и , и считываются из этих папок. Чтобы использовать эти файлы, скопируйте или переместите файл <code>options.ini</code> в эти папки. Обновлять связанные с конкретной моделью и пользователем расширенные параметры можно только в диалоговом окне Расширенные параметры или в файле <code>options.ini</code>, который находится в папке модели. Нельзя использовать файлы <code>options.ini</code> в папке компании или папке проекта для обновления расширенных параметров, связанных с конкретной моделью или пользователем. Файл <code>options.ini</code> в папке компании или папке проекта считывается при запуске Tekla Structures или открытии модели.
13	<code>options.ini</code> в папке проекта	

Порядок	Файл	Описание
14	options.ini в папке модели	Этот файл содержит настройки, относящиеся к конкретной модели. Файл options.ini в папке модели считывается при открытии модели. Примечание: Если изменить значение расширенного параметра, связанного с конкретной моделью, в файле .ini, находящемся вне папки модели, это не повлияет на существующие модели.

См. также

[Настройки, заданные расширенными параметрами \(стр 151\)](#)

Глобальные настройки среды Default — env_global_default.ini

В файле env_global_default.ini определены глобальные значения по умолчанию для расширенных параметров.

Этот файл считывается из папки ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\.

ВНИМАНИЕ Не изменяйте файл env_global_default.ini. Если требуется изменить какие-либо настройки среды, скопируйте необходимые расширенные параметры из этого файла в свой файл [user.ini \(стр 68\)](#) и изменяйте их там, либо изменяйте настройки в диалоговом окне **Расширенные параметры**.

Расширенные параметры, заданные в соответствии с местными стандартами, содержатся в файле настроек среды [env_<имя среды>.ini \(стр 66\)](#) и в файле настроек роли [role_<имя роли>.ini \(стр 67\)](#). Значения в локальных файлах переопределяют расширенные параметры, заданные в файле env_global_default.ini.

Если перед расширенным параметром в файле env_global_default.ini присутствует строка rem, вместо его значения используется и отображается значение по умолчанию программы. Устаревшие расширенные параметры перечислены в конце файла.

Локальные настройки среды — env_<среда>.ini

Файл env_<environment>.ini содержит расширенные параметры, заданные в соответствии с местными стандартами, т. е. значения которых отличаются от глобальных настроек по умолчанию.

ВНИМАНИЕ Не редактируйте файл `env_<environment>.ini`. Если требуется изменить какие-либо настройки, скопируйте расширенные параметры из файла `env_<environment>.ini` в свой файл `user.ini` (стр 68) и изменяйте их там. Изменять настройки также можно в диалоговом окне **Расширенные параметры**.

Этот файл считывается из папки `<installation folder>\Environments\`.

Местоположение файла зависит от структуры папок в вашей среде. Например, если приложение Tekla Structures установлено в папке `\Program Files\Tekla Structures\<version>`, этот файл находится в папке `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\`.

В файле глобальных настроек среды по умолчанию `env_global_default.ini` (стр 66) содержится полный перечень расширенных параметров. Значения в локальных файлах переопределяют расширенные параметры, заданные в файле `env_global_default.ini`.

Настройки роли — `role_<роль>.ini`

Файлы `role_<role>.ini` содержат все расширенные параметры, значения которых обычно связаны с конкретной ролью.

Этот файл считывается из папки среды (`..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\`). Точное местоположение зависит от используемой среды.

ВНИМАНИЕ Не изменяйте файл `role_<role>.ini`. Если требуется изменить какие-либо настройки, скопируйте необходимые расширенные параметры из этого файла в свой файл `user.ini` (стр 68) и изменяйте их там, либо изменяйте настройки в диалоговом окне **Расширенные параметры**.

Файл `role_<role>.ini` содержит расширенные параметры, заданные в соответствии с типовыми требованиями к данной роли пользователя в соответствующем регионе. Эти настройки отличаются от настроек среды в файле `env_<имя среды>.ini` (стр 66). В файле глобальных настроек среды по умолчанию `env_global_default.ini` (стр 66) содержится полный перечень расширенных параметров. Настройки расширенных параметров в файле `role_<role>.ini` переопределяют настройки в файле `env_<environment>.ini`.

Использование ролей для выбора ленты в конфигурациях подписок

ПРИМ. Выбор ленты в конфигурациях подписок — это задача, которую выполняют главным образом сотрудники Trimble и специалисты по локализации в компаниях-реселлерах.

При использовании подписок с помощью ролей можно управлять тем, какая лента будет отображаться для той или иной роли. [Относящиеся к конкретным ролям файлы .ini в средах \(стр 67\)](#), например `role_Steel_Detailer.ini` или `role_Rebar_Detailer.ini`, содержат расширенные параметры `XS_RIBBON_CONFIGURATION_DIAMOND`, `XS_RIBBON_CONFIGURATION_GRAPHITE` и `XS_RIBBON_CONFIGURATION_CARBON`. Эти расширенные параметры определяют ленты для конкретной роли.

Расширенные параметры должны указывать на [идентификаторы конфигураций \(стр 48\)](#) файлов лент или идентификаторы конфигураций подписок. Создавать новые идентификаторы конфигураций нельзя.

Если эти расширенные параметры не заданы, Tekla Structures использует предусмотренные по умолчанию ленты для каждой конфигурации подписки.

Пример:

Для пользователей, выбирающих роль **Детализация сборного железобетона**, могут быть заданы следующие настройки в файле `role_Precast_Detailer.ini`:

```
set XS_RIBBON_CONFIGURATION_CARBON=albl_up_Carbon
set XS_RIBBON_CONFIGURATION_GRAPHITE=albl_up_PC_Detailing
set XS_RIBBON_CONFIGURATION_DIAMOND=albl_up_PC_Detailing
```

Дополнительные примеры можно посмотреть в файлах `role_<role>.ini`, используемых в вашей среде.

СОВЕТ Администраторам с собственными средами и ролями для роли, например «детализовщик деревянных конструкций», можно создать папку для файлов ленты внутри папки `..\<environment>\Timber\Detailing\Ribbons`. Поместите настроенные файлы ленты в эту папку и включите ее в значение расширенного параметра `XS_SYSTEM` для данной роли.

Добавление расширенного параметра в файл user.ini

Свои персональные пользовательские настройки можно сохранять в файле `user.ini`.

Файл `user.ini` находится в той же папке, что и связанный с конкретным пользователем файл `options.bin`,

например в папке `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UserSettings`.

ПРИМ. Рекомендуется добавлять в файл `user.ini` только **системные** (стр 151) расширенные параметры.

Добавлять **относящиеся к модели** (стр 151) расширенные параметры также можно, однако такие расширенные параметры будут влиять только на вновь создаваемые модели. Это связано с тем, что учитываются только новые расширенные параметры, которых еще нет в `options_model.db` или `options_drawings.db`. Дополнительные сведения см. в разделе **Файлы для хранения параметров и расширенных параметров**.

Добавление в файл `user.ini` расширенных параметров, относящихся к конкретному пользователю, может не дать ожидаемых результатов, поскольку файл `options.bin` загружается после файла `user.ini` и может переопределить их значения.

СОВЕТ При переходе на новую версию Tekla Structures можно использовать мастер переноса свойств для автоматического копирования своего файла `user.ini` в новую версию. Мастер переноса свойств запускается автоматически при первом запуске Tekla Structures после установки.

1. В проводнике Windows щелкните правой кнопкой мыши файл `user.ini`, выберите **Открыть с помощью**, а затем выберите текстовый редактор из списка доступных программ.
 2. В новой строке введите `set`, затем пробел, имя расширенного параметра, знак равенства и значение (на одной строке).
- Tekla Structures считывает из файла инициализации только строки, начинающиеся с `set`.

Пример.

```
set XSDATADIR=C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\2024
```

Возможные значения	Пример
TRUE FALSE	set XS_DISABLE_WELD_PREP_SOLID=TRUE set XS_UNDERLINE_AFTER_POSITION_NUMBER_IN_HARDSTAMP=FALSE
1	set XS_SINGLE_CLOSE_DIMENSIONS=1
0	set XS_SINGLE_USE_WORKING_POINTS=0

Возможные значения	Пример
строковое значение	set XS_USER_DEFINED_BOLT_SYMBOL_TABLE=bolt_symbol_table.txt
переключатели	set XS_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING=%%TPL:PROJECT.NUMBER%% Можно использовать два переключателя. ПРИМЕЧАНИЕ. При определении переключателя в файле .ini заключайте переключатель в двойные знаки процентов: %%xxx%%.

3. Сохраните изменения в файле `user.ini`.
4. Перезапустите Tekla Structures, чтобы применить изменения.

См. также

[Типичные файлы инициализации \(.ini\) и порядок их считывания \(стр 59\)](#)

Входные файлы (файлы .inp) для настройки Tekla Structures

Tekla Structures использует входные файлы (файлы .inp) для различных целей, например для управления пользовательскими атрибутами и диалоговыми окнами компонентов, а также для определения способа работы компонентов.

Все входные файлы имеют расширение .inp. Эти входные файлы можно использовать для настройки Tekla Structures.

Файл	Описание
analysis_design_config.inp	Содержит настройки расчета и проектирования.
fltprops.inp	Содержит материалы и размеры полос (стр 72) .
mesh_database.inp	Содержит определения для арматурных сеток.
objects.inp	Служит для управления пользовательскими атрибутами.
objects_BuildingHierarchyAttributes.inp	Содержит определения для иерархии здания.
objects_rebar_set.inp	Служит для управления пользовательскими атрибутами наборов арматуры.
pop_mark_parts.inp	Содержит настройки всплывающих меток.

Файл	Описание
privileges.inp	Служит для управления правами доступа.
profitab.inp	Содержит параметрические профили (стр 312) .
rebar_config.inp	Содержит настройки меток армирования.
rebar_database.inp	Каталог арматуры (стр 414) . Содержит определения арматурных стержней и прядей.
rebar_schedule_config.inp	Содержит внутренние типы сгибов арматурных стержней и их сопоставление с кодами сгибов, используемых в конкретных регионах. Диспетчер форм арматурных стержней — это более универсальный способ определения форм гибки арматурных стержней.

Tekla Structures также импортирует и экспортирует каталоги арматуры в виде файлов .inp.

См. также

[Свойства файлов objects.inp \(стр 172\)](#)

Отображение пластин как полос на чертежах и в отчетах

Tekla Structures может показывать пластины в виде эквивалентных полос для производства. Tekla Structures показывает пластины в виде полос в отчетах и на чертежах.

1. Установите для расширенного параметра XS_USE_FLAT_DESIGNATION значение TRUE.
2. Задайте префикс, который будет использоваться для полос, с помощью расширенного параметра .

Например: XS_FLAT_PREFIX=FLAT.

СОВЕТ Чтобы запретить Tekla Structures показывать профиль в метрических единицах в среде США с ролью Imperial, добавьте префикс полосы в файл [profitab.inp \(стр 329\)](#) как параметрический профиль.

3. Задайте другие обязательные расширенные параметры, связанные с работой с пластиной, в диалоговом окне **Расширенные параметры:**

XS_FLAT_TOLERANCE: Tekla Structures использует это значение для проверки ширины пластины, чтобы определить, преобразовывать ли ее в полосу.

XS_FLAT_THICKNESS_TOLERANCE: Tekla Structures использует это значение для проверки толщины пластины, чтобы определить, преобразовывать ли ее в полосу.

XS_CHECK_FLAT_LENGTH_ALSO: Tekla Structures проверяет длину и ширину пластины, а затем сравнивает их с возможными размерами для плоских полос в файле fltprops.inp.

4. Определите материалы, толщину и ширину доступных полос в файле [Fltprops.inp](#) (стр 72).

Определение материалов, толщины и ширины доступных полос в файле Fltprops.inp

Используйте файл Fltprops.inp, чтобы определить материалы, толщину и ширину полос, отображаемых для пластин на чертежах и в отчетах.

Файл Fltprops.inp находится в папке \profil в одной из папок в папке среды ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\ . Точное местоположение зависит от используемой среды. В среде по умолчанию Fltprops.inp находится

В ..\ProgramData\Trimble\TeklaStructures\<version>\Environments\default\General\Shared.

ПРИМ. Скопируйте файл Fltprops.inp в папку модели, проекта или компании, а затем измените файл в новом местоположении.

Первая строка файла содержит определения материалов полос (заключенные в кавычки " " и без пробелов), после которых указаны толщины полос. Если материал не определен, можно использовать для всех полос все материалы. После этого в строках определяются ширины доступных плоских полос.

Единицы измерения — миллиметры.

Пример

Fltprops.inp содержит следующие данные:

```
5,6,"S235",8,10,"S275J0",10,15
40,45
50,55
60,65
70,75
100,110
200,220
```

При использовании этих данных Tekla Structures показывает на чертежах и в отчетах следующие пластины в виде плоских линий:

пластина	Материал
5x40, 5x45, 6x50, 6x55	Все материалы
8x60, 8x65, 10x70, 10x75	S235
10x100, 10x110, 15x200, 15x220	S275J0

Задайте обязательные расширенные параметры, связанные с работой с пластиной, в диалоговом окне **Расширенные параметры**:

XS_USE_FLAT_DESIGNATION: Tekla Structures использует обозначение полос, т. е. показывает пластины в виде эквивалентных полос для производства.

XS_FLAT_PREFIX: Плоские полосы имеют префикс, заданный в качестве значения для этого расширенного параметра.

XS_FLAT_TOLERANCE: Tekla Structures использует это значение для проверки ширины пластины, чтобы определить, преобразовывать ли ее в полосу.

XS_FLAT_THICKNESS_TOLERANCE: Tekla Structures использует это значение для проверки толщины пластины, чтобы определить, преобразовывать ли ее в полосу.

XS_CHECK_FLAT_LENGTH_ALSO: Если этот расширенный параметр имеет значение **TRUE**, Tekla Structures проверяет длину и ширину пластины, а затем сравнивает их с возможными размерами полос в файле `fltprops.inp`.

Задание параметров создания разверток в файле `unfold_corner_ratios.inp`

Параметры создания разверток определяют местоположение нейтральной оси при отображении профиля в виде развертки. Нейтральная ось — это проходящая по длине профиля линия, на которой напряжение и деформация равны нулю. Tekla Structures использует эти параметры для создания файлов ЧПУ и для отображения профилей в виде разверток на чертежах отдельных деталей.

Настройки в файле `unfold_corner_ratios.inp` не действуют, если:

- Если расширенный параметр **XS_USE_OLD_POLYBEAM_LENGTH_CALCULATION** установлен в значение **TRUE**.
- Если расширенный параметр **XS_CALCULATE_POLYBEAM_LENGTH_ALONG_REFERENCE_LINE** установлен в значение **TRUE**. Это относится только к составным балкам с прямыми участками.

1. Откройте файл `unfold_corner_ratios.inp` в стандартном текстовом редакторе.

Этот файл обычно находится в папке среды. Если его нет в папке среды, измените файл `unfold_corner_ratios.inp` в папке `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\system`.

2. Измените параметры развертки, а затем сохраните файл.

Можно скопировать файл `unfold_corner_ratios.inp` в папку модели, проекта или компании, а затем вносить в файл в новом месте требуемые изменения. Tekla Structures ищет этот файл в порядке поиска по умолчанию.

3. Перезапустите Tekla Structures, чтобы изменения вступили в силу.

Свойства параметров развертки

В примере ниже показаны параметры развертки в файле `unfold_corner_ratios.inp` с описаниями параметров.

```
1 HE300A S235JR 0 180 2 0 1000 .7
```

Свойство	В примере	Описание
Введите	1	1 означает составные балки 2 означает пластины, смоделированные как составные балки (например, PLT) 3 означает детали, которые не развертываются и вычисляются по старой схеме для составных балок (например, строка 3 L* * отключает развертку уголковых профилей)
Профиль	HE300A	В профиле также можно использовать подстановочные знаки, например HE300*.
Материал	S235JR	В материале также можно использовать подстановочные знаки, например S235*.
Мин. поворот/толщина	0	Для составных балок: минимальный угол

Свойство	В примере	Описание
		при повороте профиля вокруг продольной оси Для пластин: минимальная толщина пластины
Макс. поворот/ толщина	180	Для составных балок: максимальный угол при повороте профиля вокруг продольной оси Для пластин: максимальная толщина пластины
Флаг	2	Это свойство определяет, на какие типы пластин влияют следующие два свойства. 1 означает острые сгибы. Свойства влияют только на составные балки с прямыми фасками. 2 означает плавные изгибы. Свойства влияют только на составные балки с криволинейными фасками.
Мин. угол/радиус	0	Для острых сгибов: минимальный угол Для плавных изгибов: минимальный радиус
Макс. угол/радиус	1000	Для острых сгибов: максимальный угол Для плавных изгибов: максимальный радиус Максимальный радиус измеряется до заданной соотношением плоскости, поэтому он не зависит от способа создания детали (там,

Свойство	В примере	Описание
Отношение	.7	где находится опорная ось). Определяет, насколько растягивается или сжимается профиль в развернутом состоянии. Коэффициент = (1 — относительное положение нейтральной оси). Если сжимается только внутренняя поверхность профиля, коэффициент равен 1. Если растягивается только внешняя поверхность профиля, коэффициент равен 0. По умолчанию коэффициент равен 0,5 для вычисления длины и 0,0 для вычисления радиуса изгиба. Tekla Structures использует отношение развертывания, если свойства профиля находятся между минимальным и максимальным значениями.

Файлы данных (файлы .dat) для настройки Tekla Structures

Файлы данных (файлы .dat) содержат информацию, используемую определенными компонентами или в диалоговом окне **Диспетчер форм арматурных стержней**.

Предусмотренные по умолчанию файлы данных считываются из системной папки среды. Созданные пользователем файлы данных сохраняются в папке `\attributes` внутри папки модели.

ВНИМАНИЕ Эти файлы влияют на работу компонентов и диалогового окна **Диспетчер форм арматурных стержней**. Не изменяйте эти файлы, если вы не являетесь администратором.

Файл	Описание
gauge_lines.dat	Содержит данные для линий рядов, определяющих местоположение болтов на раскосе. С помощью линий рядов можно: • Задать расстояния между болтами (по горизонтали и вертикали). • Задать расстояния от центра болтов до кромки раскосов. • Отрегулировать положение отдельных болтов. • Удалить болты. Файл <code>gauge_lines.dat</code> используют следующие компоненты: • Диагональные раскосы вышки 1 (87) • Диагональные раскосы вышки 2 (89) • Крепление раскосов к полке 1 (178) • Соединение раскосов из уголка (167) • Связь на болтах (181) • Связь пластиной на болтах (182) • Стыковые пластины (S85) • Соединение раскосов (110) • Крепление раскосов к соединительной пластине неправильной формы (140) • Стыковое соединение (175) • Параллельные L-профили (176)
joints.dat	Содержит данные, используемые в компонентах Ограждение. Поручни и стойки (1024) и Ограждение. Стойки (S76). Используется в параметре Тип соединения стоек.

Файл	Описание
railings.dat	Содержит данные, используемые в компоненте Ограждение. Поручни и стойки (1024) . Используется в параметре Тип соединения стоек .
steps.dat	Содержит данные для компонентов Лестница (S82) и Лестница (S71) . Используется в параметрах Профиль ступени и Ступень по каталогу .
std_flange_plates.dat	Содержит данные для компонента Сварной профиль. Колонна сварная переменного сечения 3 (S99) . Используется в параметрах: • Профиль внешней полки • Профиль внутренней полки • Профиль верхней пластины
std_stiffener_plates.dat	Содержит данные, используемые в компоненте Сварной профиль. Колонна сварная переменного сечения 3 (S99) . Используется в поле Профиль горизонтального ребра жесткости .
marketsize.dat	Содержит возможные промышленные размеры для определенных сортов материалов. Может использоваться с функцией <code>fMarketSize()</code> в редакторе пользовательских компонентов.
import_macro_data_types.dat	Содержит пользовательские атрибуты, которые можно включать во входной файл при импорте атрибутов.
RebarShapeManager.CustomProperties.dat	Содержит пользовательские свойства, атрибуты шаблонов и пользовательские атрибуты, которые можно использовать в правилах формы гибки в диалоговом окне Диспетчер форм арматурных стержней .

Настройка текста пользовательского интерфейса в файлах сообщений

Для отображения сообщений в пользовательском интерфейсе в Tekla Structures используется информация, содержащаяся в файлах сообщений.

Файлы сообщений содержат подписи на языках, на которых доступен пользовательский интерфейс Tekla Structures. Подписи в файлах сообщений, например подписи, используемые в диалоговых окнах, можно настраивать.

Настройка файлов сообщений

Сообщения, отображаемые в пользовательском интерфейсе Tekla Structures, можно редактировать на свое усмотрение.

ПРИМ. Не редактируйте файлы сообщений по умолчанию напрямую.

1. Перейдите к файлу сообщения, содержащему текст, который нужно настроить.
 - Файлы сообщений с расширением `.ail` находятся в папке `..\Tekla Structures\<version>\bin\messages`.
 - Файлы сообщений с расширением `.xml` находятся в папке `..\Tekla Structures\<version>\bin\messages\DotAppsStrings`.
2. Создайте собственную копию файла и сохраните ее в месте, которое не будет перезаписываться во время обновлений, например в [папке компании \(стр 17\)](#).
3. Обновите значение расширенного параметра `XS_MESSAGES_PATH`, чтобы использовать местоположение настроенного файла.
4. Откройте файл сообщений в текстовом редакторе, например в Блокноте.
5. Внесите необходимые изменения в сообщения.

Если вы дублируете строки по умолчанию в пользовательских файлах, добавьте префикс группы сообщений к строкам по умолчанию, чтобы сделать их уникальными.
6. Сохраните файл сообщений.

Пример. Настройка файла сообщений

В этом примере показано, как изменить текст, которым Tekla Structures подписывает на чертежах пластины на ближней стороне, чтобы показать (NS) вместо (N/S).

1. Перейдите к папке `..\Tekla Structures\<version>\bin\messages`.
2. Создайте копию файла `by_number.ail` и сохраните ее в папке компании.

Файл `by_number.ail` содержит строки пользовательского интерфейса и подписи, которые Tekla Structures по умолчанию использует на чертежах.
3. Обновите значение расширенного параметра `XS_MESSAGES_PATH`, чтобы использовать местоположение настроенного файла.
4. Откройте копию `by_number.ail` с помощью текстового редактора.

5. Перейдите к следующему разделу:

```
string by_number_msg_no_675
{
...
entry = ("enu", "(N/S)");
};
```

6. Измените (N/S) на (NS) в строке, начинающейся с entry.

7. Сохраните и закройте файл.

Настройка свойств объектов и параметров в файлах свойств

Файлы свойств содержат свойства объектов и настройки, отображаемые на панели свойств или в диалоговых окнах объектов модели или чертежа.

По умолчанию при выполнении команд Tekla Structures использует стандартные файлы свойств. Стандартные файлы свойств, используемые по умолчанию, считываются из системной папки среды.

В дополнение к предусмотренным по умолчанию файлам свойств можно определить пользовательские файлы свойств и загружать эти сохраненные свойства при создании, например, новых объектов модели или чертежа. Tekla Structures сохраняет пользовательские файлы свойств в папке `\attributes` текущей модели.

Сохранение файла пользовательского свойства на панели свойств

1. Введите имя для файла свойств в поле рядом с кнопкой .
2. Нажмите , чтобы сохранить файл свойств.

Пример

В этом примере показано, как изменить стандартные свойства стальной колонны, чтобы создать новый тип колонн, который будет называться `custom1`.

1. Откройте свойства стальной колонны на панели свойств.
2. Введите или измените свойства, которые вы хотите сохранить.
3. В поле рядом с кнопкой  введите имя для свойств новой колонны. Например, `custom1`.

4. Нажмите .

Tekla Structures сохраняет новый файл свойств `custom1.clm` в папке `\attributes` текущей модели.

Сохранение файла пользовательского свойства в диалоговом окне

1. Введите имя для файла свойств в поле рядом с кнопкой **Сохранить как**.
2. Нажмите кнопку **Сохранить** или **Сохранить как**, чтобы сохранить файл свойств.

Standard файлы

Standard файлы — это *файлы свойств*, которые Tekla Structures использует по умолчанию при выполнении команд.

Standard свойства отображаются на панели свойств различных объектов модели, таких как балки, колонны или пластины, либо в диалоговых окнах, например, объектов чертежа.

Standard файлы имеют имена вида `standard.*`, где `*` — расширение имени файла. Расширение файла указывает на тип объекта, для которого используются свойства в стандартном файле. Например, файл `standard.clm` используется для свойств стальных колонн.

Пользовательские атрибуты сохраняются вместе с файлами `standard` в виде файлов `*.more`. Например, файл `standard.clm.more` используется для пользовательских атрибутов стальных колонн.

Загрузка свойств из стандартных файлов

- Свойства загружаются при выборе варианта **standard** в верхней части панели свойств. Свойства применяются немедленно.

Если загруженные значения отличаются от предыдущих значений, измененные свойства выделяются на панели свойств.



- В диалоговых окнах свойства загружаются при выборе варианта **standard** в списке рядом с кнопкой **Загрузить** и нажатии кнопки **Загрузить**.



Tekla Structures считывает используемые по умолчанию файлы `standard` из системной папки среды.

Если вы хотите загрузить настройки свойств для использования по умолчанию из файлов `standard`, сохраненных в папке `attributes`, с помощью поля **Быстрый запуск** вызовите команду **Загрузить настройки по умолчанию**.

Сохранение набора стандартных файлов

Набор файлов `standard` можно сохранить в папке `\attributes` текущей модели.

После сохранения файлов `standard` их можно скопировать в папку проекта или папку компании, чтобы настроить Tekla Structures в папку проекта.

1. В поле **Быстрый запуск** начните вводить `Сохранить значения по умолчанию`.
2. Выберите в списке **Сохранить значения по умолчанию**.

Tekla Structures сохраняет следующий список файлов `standard` и `*.more` в папке `..\TeklaStructuresModels\<model_name>\attributes`.

Файл	Свойство
standard.bpl standard.bpl.more	Свойства гнутых пластин
standard.clm standard.clm.more	Свойства стальных колонн
standard.cpl standard.cpl.more	Свойства контурных пластин
standard.crs standard.crs.more	Свойства ортогональных балок
standard.dia standard.dia.more	Свойства сдвоенных профилей
standard.fms standard.fms.more	Рамки графического вывода
standard.fpl standard.fpl.more	Свойства согнутой пластины
standard.ipc standard.ipc.more	Свойства бетонных перекрытий
standard.ips standard.ips.more	Свойства элементов

Файл	Свойство
standard.ler standard.ler.more	Свойства слоя
standard.mvi standard.mvi.more	Свойства вида модели
standard.num standard.num.more	Настройка нумерации
standard.prf standard.prf.more	Свойства проекта
standard.prt standard.prt.more	Свойства стальных балок
standard.scr standard.scr.more	Свойства болта
standard.wld standard.wld.more	Свойства сварных швов

Стандартные файлы теперь можно скопировать в папку проекта или в папку компании.

Создание пользовательских стандартных файлов

Можно создавать свои собственные файлы `standard`.

Tekla Structures сохраняет пользовательские стандартные файлы в папке `\attributes` текущей модели.

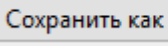
1. Откройте панель свойств или диалоговое окно, для которых нужно сохранить свойства в виде файла `standard`.
2. Внесите изменения в свойства.
3. Сохраните свойства одним из указанных ниже способов.

- На панели свойств: введите `standard` в качестве имени



, а затем нажмите

- В диалоговом окне: в поле рядом с кнопкой **Сохранить как**

введите `standard` в качестве имени  , а затем нажмите **Сохранить как**.

Tekla Structures сохраняет файл `standard` и связанный с ним файл `*.more` в папке `\attributes` текущей модели. Если файл `standard` с таким же расширением файла уже существует в папке `\attributes`, Tekla Structures перезаписывает существующий файл.

Когда вам понадобится загрузить файл `standard`, выберите его из списка файлов свойств на панели свойств или в диалоговом окне.

Или, если вы хотите загрузить настройки свойств для использования по умолчанию из файлов `standard`, сохраненных в папке `attributes`, с помощью поля **Быстрый запуск** вызовите команду **Загрузить настройки по умолчанию**.

Файлы, связанные с каталогами

Tekla Structures использует файлы в формате ASCII и двоичном формате, чтобы управлять каталогами профилей, материалов, армирования, болтов и комплектов болтов.

Каждая среда имеет собственную папку, где хранятся файлы, связанные с различными каталогами. Например, папка `..\Environments\uk\general\profil\` содержит файлы для управления файлами каталогов, используемыми в Великобритании. Точное местоположение файла зависит от структуры папок в вашей среде.

Тип файла	Имя файла	Назначение	Местоположения по умолчанию
.inp	profitab.inp	Определяет имена, которые можно использовать для параметрических профилей.	..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\<environment>\profil
	rebar_database.inp	Каталог арматуры.	..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\<environment>\profil
	mesh_database.inp	Каталог арматурных сеток.	..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\<environment>\profil
	Имя файла можно задать при экспорте.	Создается при экспорте каталогов арматуры.	Вы можете указать папку при экспорте.
.cnv	matexp_<software>.cnv	Преобразование названий материалов при передаче информации о модели с помощью ссылок. Например,	..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\<environment>\profil

Тип файла	Имя файла	Назначение	Местоположения по умолчанию
		преобразовывает S235JR в FE360B для формата DSTV.	
	prfexp_<software>.cnv	Преобразование имен профилей при передаче информации о модели с помощью ссылок. Например, преобразовывает HEA100 в HE100A для формата DSTV.	..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\<environment>\profil
.clb	Например: RU_CF.clb	Содержит определения параметрических профилей, используемых в profitab.inp.	..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\common\inp
.lis	Множество возможных имен файлов. Имя файла можно задать при экспорте.	Создается при экспорте каталогов болтов, профилей и материалов.	Множество возможных папок. Вы можете указать папку при экспорте.
.db	assdb.db	Каталог комплектов болтов.	..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\<environment>\profil
	screwdb.db	Каталог болтов.	..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\<environment>\profil
.bin	profdb.bin	Каталог профилей.	..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\<environment>\profil
	matdb.bin	Каталог материалов.	..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\<environment>\profil

Тип файла	Имя файла	Назначение	Местоположения по умолчанию
.xml	Множество возможных имен файлов	Атрибуты форм в каталоге форм, такие как имя и GUID.	<model_folder>\Shapes
.tez или .xml	Множество возможных имен файлов	Геометрические свойства форм в каталоге форм, такие как координаты.	<model_folder>\ShapeGeometries

См. также

[Настройка каталога материалов \(стр 288\)](#)

[Настройка исходного каталога профилей \(стр 297\)](#)

[Настройка каталога форм \(стр 375\)](#)

[Настройка каталога болтов \(стр 398\)](#)

[Настройка каталога арматуры \(стр 414\)](#)

Файлы шрифтов для индивидуальной настройки Tekla Structures

Местоположение файлов шрифтов можно задать с помощью расширенного параметра DXK_FONTPATH в файле `teklastructures.ini` или в файле инициализации среды.

Например, можно использовать шрифты, имеющиеся в папке `<installation folder>\Environments\common\fonts`.

Если приложение Tekla Structures установлено в папку `\Program Files\Tekla Structures\<version>\`, шрифты находятся в папке `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\common\fonts`.

Эта папка содержит следующие системные шрифты Tekla Structures:

- `fixfont.fon`
- `romco.fon`
- `romsim.fon`
- `romsim8.fon`

ПРИМ. Кириллические шрифты GOST 2.304-81 type A.ttf и GOST 2.304-81 type B.ttf находятся в папке `C:\Windows\Fonts`, а не в `<installation folder>Environments\common\fonts`.

Шрифты преобразовываются с использованием файлов преобразования шрифтов, имеющих в этой же папке:

Файл	Назначение
template_fonts.cnv	Преобразование системных шрифтов Tekla Structures (например, шрифтов редактора шаблонов) в шрифты Windows при экспорте в DWG/DXF.
dxl_fonts.cnv	Преобразование шрифтов True Type в формат шрифта SHX, распознаваемый AutoCAD, при использовании устаревшей функции экспорта в DWG/DXF.

См. также

[Файлы инициализации для параметров запуска и настроек по умолчанию \(стр 59\)](#)

Файлы символов для чертежей

Символы используются в различных местах на чертежах, например, в качестве отдельных объектов и в метках.

Символы можно создавать с помощью редактора символов. Файл имеет расширение .sym. Также можно использовать символы в формате .dwg.

По умолчанию Tekla Structures хранит файлы символов в папке ..\Environments\common\symbols.

Файлы, связанные с шаблонами, отчетами и чертежами

В Tekla Structures предусмотрено несколько файлов, связанных с шаблонами, отчетами, чертежами и печатью.

Файл или тип файла	Описание	Местоположение
.rpt	Шаблоны отчетов (стр 182) , создаваемые в редакторе шаблонов	Системные папки, заданные расширенным параметром XS_SYSTEM
.tpl	Шаблоны чертежей (стр 182) , создаваемые в редакторе шаблонов	Папки шаблонов, заданные расширенным параметром XS_TEMPLATE_DIRECTORY

Файл или тип файла	Описание	Местоположение
.lay	Определения компоновок, создаваемые с помощью команды Чертежи и отчеты --> Свойства чертежа --> Редактор компоновок чертежа .	Папка \attributes внутри папки модели
plotdev.bin	Определения устройств печати, создаваемые в виде экземпляров принтеров в Каталоге принтеров .	Системные папки, заданные расширенным параметром XS_SYSTEM
xdproc	Набор правил Каталога чертежей-прототипов	Системные папки, заданные расширенным параметром XS_SYSTEM
xdproc.master	Файл чертежа-прототипа Каталога чертежей-прототипов	Системные папки, заданные расширенным параметром XS_SYSTEM
xdproc.master.png	Файлы изображений для предварительного просмотра (образцов) Каталога чертежей-прототипов	Системные папки, заданные расширенным параметром XS_SYSTEM
xdproc.png	Файлы изображений-эскизов Каталога чертежей-прототипов	Системные папки, заданные расширенным параметром XS_SYSTEM

Дополнительные сведения о порядке поиска в папках см. в разделе [Порядок поиска в папках \(стр 55\)](#).

Файлы чертежей, отчетов и шаблонов по умолчанию считываются из системных папок, заданных расширенным параметром XS_SYSTEM, или из папок XS_TEMPLATE_DIRECTORY. Однако пользовательские файлы хранятся в подпапке \attributes внутри папки модели.

Настройки конфигурации плагина опорных моделей DWG

Ниже описаны настройки, заданные в файле конфигурации плагина опорных моделей DWG dwgplugin.config.

ПРИМ. Дополнительные настройки в dwgplugin.config обычно не нуждаются в изменении, однако некоторые параметры, например очень большой радиус дуги, могут привести к созданию слишком больших прямых отрезков, не соответствующих потребностям пользователя, а их корректировка не принесет нужных результатов. Файл dwgplugin.config находится в

папке ..\bin\plugins\referenceplugins\dwg\.. Для доступа к нему могут потребоваться права администратора.

Пример файла конфигурации:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<tsplugin version="1" inproc="false" extensions=".dwg|.dxf">
  <hostenv>
  </hostenv>
  <configuration>
  </configuration>
  <settings>
    <acistesselation>15</acistesselation> <!-- degrees -->
    <largecircledelimiter>10000</largecircledelimiter> <!-- in dwg units
-->
    <linesinlargecircle>256</linesinlargecircle>
    <linesinsmallcircle>32</linesinsmallcircle>
    <externalGUID>spatialHash</externalGUID>
    <!-- Single shapes larger than this will be excluded. Units are in
model units. Set to 0 to disable. -->
    <maximumsize>1000000</maximumsize>
  </settings>
</tsplugin>
```

Настройки, используемые в файле конфигурации, описаны ниже.

Параметр	Описание
acistesselation	Этот параметр может выполнять определенные действия или не выполнять никаких действий в зависимости от версии плагина. В более ранних версиях он позволяет настроить плотность тесселяции твердотельных элементов.
largecircledelimiter	Определяет радиус окружности, которая затем считается большой окружностью по отношению к параметрам LinesInSmallCircle и LinesInLargeCircle. Радиус окружности, превышающий это значение или равный ему, будет рассматриваться как большая окружность. Это значение записывается в единицах DWG.
LinesInSmallCircle	Задаёт количество линий тесселяции в окружности (с «маленьким радиусом»), которое представляет дуга. Затем это используется при тесселяции дуги на прямые сегменты. Допустимый диапазон — от 3 до 10 000.
LinesInLargeCircle	Задаёт количество линий тесселяции в окружности (с

Параметр	Описание
	«большим радиусом»), которое представляет дуга. Затем это используется при тесселяции дуги на прямые сегменты. Допустимый диапазон — от 3 до 10 000.
externalGUID	Настраивает стиль идентификатора, прикрепленного к деталям. Этот параметр изменять не следует.
maximumsize	Отдельные формы, размер которых больше указанного значения, будут исключены. Единицы измерения — единицы измерения в модели. Чтобы отключить, установите значение 0.

Поддерживаемые форматы файлов изображений в Tekla Structures

Файлы изображений можно использовать в различных местах Tekla Structures.

Объекты, в которых можно использовать файлы изображений:

- Шаблоны в чертежах
- Снимки чертежей
- Диалоговые окна и эскизы компонентов
- Типы линий на чертежах
- Диалоговое окно обработки поверхности
- **Каталог чертежей-прототипов** для эскизов и изображений-образцов
- Диалоговые окна свойств профиля

Tekla Structures поддерживает следующие форматы файлов изображений:

Используется в	Поддерживаемые форматы изображений
Шаблоны	• bmp • gif • grd • jpg • ppm

Используется в	Поддерживаемые форматы изображений
	- pgm - rle - tiff - xkrl
Снимки чертежей	png
Эскизы и изображения-образцы для Каталога чертежей-прототипов	png
Другие способы использования	bmp

См. также

[Добавление изображений в шаблон \(стр 228\)](#)

Файлы журнала о работе Tekla Structures

Tekla Structures записывает информацию о работе Tekla Structures с файлами журнала при выполнении некоторых действий, таких как нумерация или сохранение модели.

Файл	Описание
analysis.log	Tekla Structures сохраняет информацию в этот файл при выполнении расчета. Файл также содержит информацию об ошибках, которые произошли при распределении нагрузки. Этот файл журнала сохраняется в папке текущей модели.
check_database.log	Tekla Structures сохраняет информацию в этот файл при вызове команды Исправление (меню Файл --> Диагностика и исправление --> Модель). Этот файл журнала сохраняется в папке текущей модели.
ClashCheck.log	Содержит конфликты, обнаруженные в ходе последней проверки на конфликты. Этот файл журнала сохраняется в папке текущей модели.
ClientLog_cat.txt ClientLog_dog.txt	Клиентские файлы журнала содержат диагностическую информацию и сообщения об ошибках, связанные со службой совместного использования Tekla Model Sharing, например о подключении к службе совместного использования или состоянии службы совместного использования. Клиентские файлы

Файл	Описание
	журнала по умолчанию сохраняются в папке \Users\<user>\AppData\Local\Tekla DataSharing. Существует два клиентские файла журнала с максимальным размером в 1 МБ каждый, поэтому эта информация не занимает слишком много пространства на диске. Когда один файл достигает максимального размера, запись в журнал осуществляется в другом файле. При каждой смене активного клиентского файла журнала вся информация, ранее сохраненная в текущем файле журнала, удаляется, после чего начинается запись новой информации в этот файл.
ComponentCatalog_<user>.log	Содержит диагностическую информацию, связанную с каталогом Приложения и компоненты, а также ошибки, возникающие в каталоге Приложения и компоненты. Например, в файле ComponentCatalog_<user>.log хранятся ошибки в файлах определений каталога. Этот файл журнала сохраняется в папке \logs внутри папки текущей модели. Ограниченное количество старых сообщений журнала, связанных с каталогом Приложения и компоненты, архивируется и сохраняется в файле ComponentCatalog_<user>.bak.log. Этот файл содержит приблизительно 1024 КБ данных.
conflict.log	Содержит конфликты, возникающие при изменении одного объекта несколькими пользователями в многопользовательском режиме. Этот файл журнала сохраняется в папке текущей модели.
DocumentManager_<user>.log	Содержит диагностическую информацию, связанную с диалоговым окном Диспетчер документов, и ошибки, возникающие в диалоговом окне Диспетчер документов. Этот файл журнала сохраняется в папке \logs внутри папки текущей модели. Ограниченное количество старых сообщений журнала, связанных с каталогом Диспетчер документов, архивируется и сохраняется в файле DocumentManager_<user>.bak.log.

Файл	Описание
	Этот файл содержит приблизительно 256 КБ данных.
DPMPrinter_<user>.log	Содержит диагностическую информацию, связанную с печатью, и ошибки, возникающие при печати чертежей или отчетов на принтере, в файл печати или в PDF-файл. Этот файл журнала сохраняется в папке \logs внутри папки текущей модели. Ограниченное количество старых сообщений журнала, связанных с печатью, архивируется и сохраняется в файле DPMPrinter2_<user>.log. Этот файл содержит приблизительно 1024 КБ данных.
drawing_cloning.log	Содержит информацию о клонированных чертежах. Этот файл журнала сохраняется в папке текущей модели.
drawing_history.log	Содержит информацию об истории чертежа. Расширенный параметр XS_DRAWING_HISTORY_LOG_TYPE позволяет задать содержимое файла. Этот файл журнала сохраняется в папке текущей модели.
dstv_nc.log	При каждом создании файлов ЧПУ Tekla Structures сохраняет в этот файл информацию об обработанных сборках. Этот файл журнала сохраняется в папке текущей модели.
error_<user>_<YYYYMMDD>_<HHMMSS>.log	При возникновении ошибок в Tekla Structures каждая ошибка сохраняется в файле журнала ошибок. Файлы журнала ошибок содержат описание ошибок, произошедших в определенный момент времени. Например, если ошибка произошла 1 апреля 2019 г. в 09:15:30, соответствующий файл журнала ошибок называется error_<user>_20190401_091530.log. Этот файл журнала сохраняется в папке \logs внутри папки текущей модели.
filetranerror.log	Используется только для холоднокатаных компонентов, таких как Albion, Ayrshire и Hispan. Если компоненты типа Передача файла не работают ожидаемым образом, Tekla Structures сохраняет сообщения об ошибках в этот файл. Этот файл журнала сохраняется в папке текущей модели.
modelsharing.log	Содержит операции совместного использования, выполненные в Tekla Model

Файл	Описание
	Sharing. Например, в файле <code>modelsharing.log</code> сохраняется открытие общей модели и считывание изменений, внесенных другими пользователями. Этот файл журнала сохраняется в папке <code>\logs</code> внутри папки текущей модели.
<code>numberinghistory.txt</code>	Содержит всю информацию о каждом сеансе нумерации в модели. Каждый сеанс записывается в отдельный блок файла. Этот файл журнала сохраняется в папке текущей модели.
<code>PublishToTrimbleConnect.log</code>	Содержит информацию об отправке и об ошибках, произошедших при отправке модели Tekla Structures в связанный проект Trimble Connect, в виде файла <code>.tekla</code> . Этот файл журнала сохраняется в папке <code>\logs</code> внутри папки текущей модели.
<code>save_history.log</code>	Tekla Structures сохраняет информацию в этот файл при каждом сохранении модели. Этот файл журнала сохраняется в папке текущей модели.
<code>sharingfacade.log</code>	Содержит основную информацию из клиентских файлов журнала в случае, если в службе совместного использования Tekla Model Sharing произошла ошибка. Этот файл журнала сохраняется в папке <code>\logs</code> внутри папки текущей модели.
<code>TeklaStructures_<user>.log</code>	Содержит информацию обо всем сеансе Tekla Structures с момента открытия модели и до ее закрытия. Файл содержит, например, ошибки и информацию о том, какие каталоги использовались. Этот временный файл журнала сохраняется в папке <code>\TeklaStructuresModels</code> и удаляется при закрытии Tekla Structures.
<code>wizard.log</code>	Tekla Structures сохраняет информацию в этом файле, когда вы запускаете файл набора правил (мастера) чертежей. Файл содержит, например, ошибки и количество созданных чертежей. Этот файл журнала сохраняется в папке текущей модели.

Просмотр файла журнала

Большинство файлов журналов можно просматривать в средстве просмотра журнала Tekla Structures или в приложении, сопоставленном типу файла, например в Блокноте.

Если файл журнала содержит информацию о деталях или сборках, можно просмотреть эти детали или сборки в модели. В файле журнала выберите строку, содержащую деталь или сборку.

Детали и сборки имеют префикс `guid`.

Tekla Structures выделяет деталь в модели. Если в строке несколько деталей или сборок, при выборе этой строки Tekla Structures выделяет все соответствующие детали в модели. Также можно выбирать детали в разных строках.

СОВЕТ Чтобы открыть контекстное меню для детали или сборки из файла журнала, щелкните правой кнопкой мыши строку, содержащую деталь или сборку. Tekla Structures отображает то же меню, что и при щелчке правой кнопкой мыши на детали или сборке в модели.

1. Откройте модель, для которой требуется просмотреть историю журнала.
2. В меню **Файл** нажмите **Журналы**, а затем выберите файл журнала.
 - **Журнал истории проверки на конфликты** (`ClashCheck.log`)
 - **Журнал истории сеанса** (`TeklaStructures_<user>.log`)
 - **Журнал истории нумерации** (`numberinghistory.txt`)
 - **Журнал истории сохранений** (`save_history.log`)
 - **Журнал истории чертежа** (`drawing_history.log`)
 - **Журнал истории расчета** (`analysis.log`)
3. Просмотрите файл журнала одним из следующих способов:
 - Чтобы просмотреть файл журнала в средстве просмотра журналов, в меню **Файл** --> **Журналы** выберите **Открыть в средстве просмотра журналов Tekla Structures**.
 - Для просмотра файла журнала в приложении, связанного с типом файла, в меню **Файл** --> **Журналы** выберите **Открыть в приложении по умолчанию**.

Изменение имени и местоположения файла журнала истории сеанса

Имя и местоположение файла журнала истории сеанса (`TeklaStructures_<user>.log`) можно изменить.

Если администрированием вашего экземпляра Tekla Structures занимается другой человек, не изменяйте эти настройки, не получив от него соответствующих инструкций.

После изменяемой части имени всегда добавляются имя пользователя Windows и расширение `.log`.

1. Откройте для редактирования соответствующий [файл инициализации \(стр 59\)](#).

Например, `user.ini` или `company.ini`.

2. Чтобы изменить **имя** файла журнала истории сеанса, добавьте в файл инициализации следующую строку:

```
set XS_LOG_FILE_NAME=<name of the file>
```

Например:

```
set XS_LOG_FILE_NAME=sessionhistory
```

Если имя пользователя Windows — `achilles`, файл журнала в этом примере получит имя `sessionhistory_achilles.log`.

По умолчанию используется имя `TeklaStructures_<user>.log`.

3. Чтобы изменить **местоположение** файла журнала истории сеанса, добавьте в файл инициализации следующую строку:

```
set XS_LOGPATH=<location of the file>
```

Если другое местоположение не задано, файл сохраняется в родительской папке для папок моделей (по умолчанию это `c:\TeklaStructuresModels`).

4. Сохраните файл инициализации.
5. Перезапустите Tekla Structures, чтобы изменения вступили в силу.

Файл журнала истории нумерации

Файл журнала `numberinghistory.txt` содержит всю информацию о каждом сеансе нумерации в модели. Каждый сеанс нумерации записывается в отдельный блок файла.

если одна серия нумерации перекрывается другой, в файл журнала записываются ошибки.

ПРИМ. Если переместить или удалить файл журнала `numberinghistory.txt`, при следующем запуске нумерации Tekla Structures создает новый файл с таким же именем. Этот новый файл не содержит истории предыдущих сеансов нумерации.

Пример

В этом примере показано содержимое файла журнала `numberinghistory.txt`.


```

1 *** Numbering (haka): Thu Jun 14 13:08:08 2012
2 Modified numbering
3 Compare modified to old parts
4 Compare new to old parts
4 Check for standard parts
4 Use old numbers
5 Tolerance: 1.000000
5 SteelTolerance: 1.000000
5 ConcreteTolerance: 2.000000
5 RebarTolerance: 2.000000
6 Part guid: ID510F595D-0000-0017-3133-353939383237 series:Concrete_C-1/1 Concrete_C-1/0 -> Concrete_C-1/1
Assembly guid: ID510F595D-0000-0016-3133-353939383237 series:C/1 C/0 -> C/1
*** Operation finished Thu Jun 14 13:08:08 2012

```

1	Имя пользователя, дата и время нумерации.
2	Способ нумерации. - Modified numbering означает, что была вызвана команда Нумеровать измененные объекты. - Modified numbering for selected series означает, что была вызвана команда Нумеровать серии выбранных объектов. - Diagnose & Repair Numbering: All означает, что была вызвана команда Диагностика и исправление нумерации: все. - Diagnose & Repair Numbering: Series of selected objects означает, что была вызвана команда Диагностика и исправление нумерации: серии выбранных объектов. - Renumber all означает, что в диалоговом окне Настройка нумерации установлен флажок Перенумеровать все.
3	Некоторые из флажков в области Сравнить диалогового окна Настройка нумерации упоминаются в файле журнала numbering.history только в случае, если их состояние отличается от предусмотренного по умолчанию: - Compare modified to old parts - Compare new to old part - No holes comparing - No part name comparing - Beam orientation - Column orientation
4	Параметры нумерации. - Use old numbers присутствует только тогда, когда в диалоговом окне Настройка нумерации установлен флажок Повторно использовать старые номера. - Check for standard parts присутствует только тогда, когда в диалоговом окне Настройка нумерации установлен флажок Проверить наличие стандартных деталей.

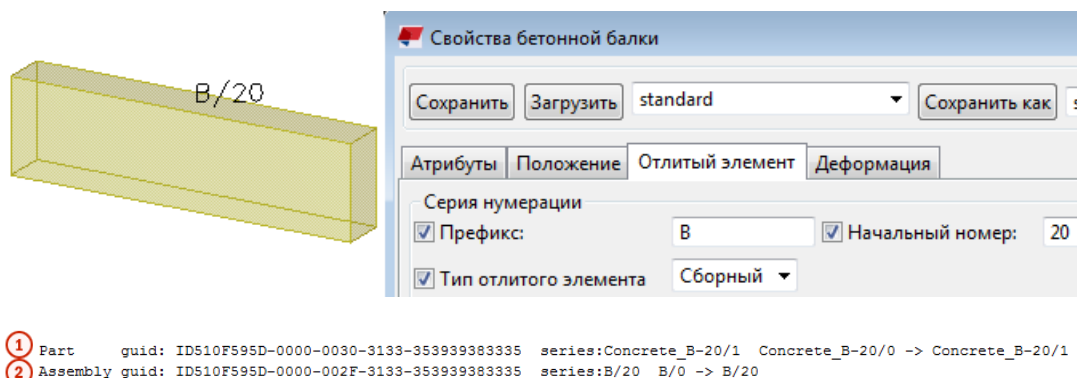
5	В диалоговом окне Настройка нумерации заданы допуски.
6	Изменения в номерах позиций и в сериях нумерации в пределах одного сеанса нумерации.

Серии нумерации в файле журнала истории нумерации

Tekla Structures записывает информацию о пронумерованных деталях и сборках в файл журнала `numberinghistory.txt`.

Пример 1

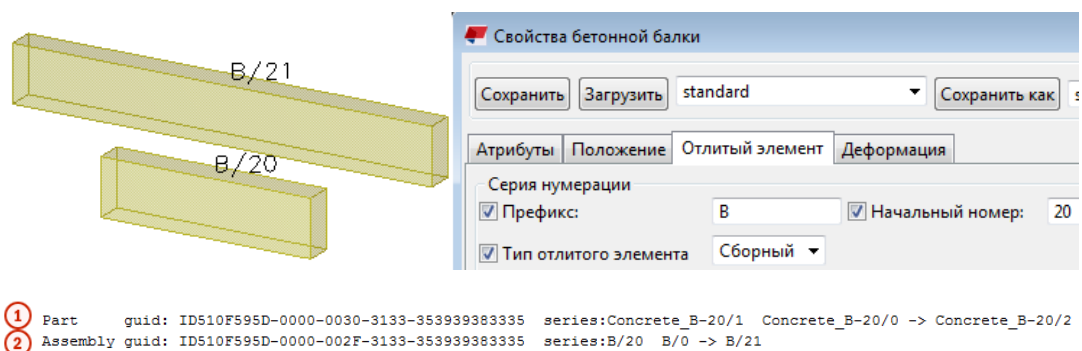
Файл журнала `numberinghistory.txt` после создания и нумерации одной бетонной балки **B/20**:



1	Номер позиции детали. - Деталь с GUID ID510F595D-0000-0030-3133-353939383335 принадлежит к серии нумерации Concrete_B-20/1. - Деталь становится первой деталью в серии нумерации: Concrete_B-20/0 -> Concrete_B-20/1.
2	Номер позиции сборки. - Деталь имеет ID сборки ID510F595D-0000-002F-3133-353939383335. - Деталь принадлежит к серии нумерации сборок B/20, которая также является серией нумерации ЖБ элементов. - Детали присваивается следующий номер позиции сборки: B/20: B/0 -> B/20.

Пример 2

Файл журнала `numberinghistory.txt` после создания и нумерации еще одной бетонной балки **B/21**:



1	Номер позиции детали для новой детали. - Деталь с ID ID510F595D-0000-0030-3133-353939383335 принадлежит к серии нумерации Concrete_B-20/1. - Деталь становится второй деталью в серии нумерации: Concrete_B-20/0 -> Concrete_B-20/2.
2	Номер позиции сборки. - Деталь имеет ID сборки ID510F595D-0000-002F-3133-353939383335. - Деталь принадлежит к серии нумерации сборок B/20, которая также является серией нумерации ЖБ элементов. - Детали присваивается следующий номер позиции сборки: B/20 B/0 -> B/21.

Файлы и расширения имен файлов в папке модели Tekla Structures

В этих таблицах перечислены папки, файлы и расширения имен файлов в папке модели Tekla Structures.

Файлы в папке модели Tekla Structures

Файл или расширение файла	Описание
.bak	Резервная копия файла с соответствующим именем. Например, файл <modelname>.db1.bak — это резервная копия файла базы данных модели <modelname>.db1.
.cnv	Сопоставляет имена профилей и материалов Tekla Structures с именами, используемыми в других программах.

Файл или расширение файла	Описание
.colorset	Этот файл создается при экспорте набора цветов из инструмента Организатор .
.db1	База данных модели.
.db2	База данных нумерации.
.dwg, .dxf	Файлы, экспортируемые через инструмент Экспорт в 3D DWG/DXF .
.idrm	Файл сопоставления, используемый для обработки идентификаторов. ПРИМ. Не вносите изменения в этот файл.
.lis	Экспортируйте файлы для каталогов. Каталоги можно экспортировать и импортировать в другие модели Tekla Structures в виде файлов .lis. Это могут быть каталоги профилей, материалов и болтов.
.locked	Временный файл, блокирующий файлы в папке модели во избежание внесения в них изменений во время работы с моделью.
.This_is_multiuser_model	Содержит информацию о компьютере, на котором запущен многопользовательский сервер Tekla Structures. ПРИМ. В обычных обстоятельствах изменять или удалять этот файл не следует. Этот файл нужно удалить при перемещении модели на другой сервер. Tekla Structures создает новый файл для нового сервера.
.tmp	Сохраняет временные данные.
.tsc	Экспортируйте файлы для форм. Формы можно экспортировать и импортировать в другие модели Tekla Structures в виде файлов .tsc.
<user>_ComponentCatalogUserSettings.xml	Содержит недавно использовавшиеся приложения и компоненты, а также их местоположение в структуре каталога Приложения и компоненты .
assert.txt	Файл журнала, содержащий информацию об ошибках утверждения.

Файл или расширение файла	Описание
ClashCheck.history	Файл, содержащий информацию о коллизиях, обнаруженных при всех прошлых проверках на коллизии, а также дату и время таких проверок.
ClashCheck.txt	Файл журнала, содержащий информацию о коллизиях, обнаруженных при последней проверке на коллизии, а также дату и время такой проверки.
ComponentCatalog.xml	Содержит определения каталога уровня модели для каталога Приложения и компоненты .
DocumentManager_<user>.xml	Сохраняет изменения в компоновке окон инструмента Диспетчер документов .
DocumentManagerCategories_<user>.xml	Сохраняет изменения в категориях инструмента Диспетчер документов .
DocumentManagerDataGridSettings_<user>.xml	Сохраняет изменения в компоновке пользовательского интерфейса инструмента Диспетчер документов .
dotlog.txt	Файл журнала, содержащий информацию об использовании приложениями Tekla Open API.
drawing_user.<username>	Содержит информацию о том, какие переключатели привязки активны или неактивны в режиме работы с чертежом. Этот файл относится к конкретному пользователю. ПРИМ. Не вносите изменения в этот файл.
environment.db	База данных для определений пользовательских атрибутов.
history.db	База данных истории модели.
notification_report.xsr	Этот файл служит для отображения отчета с уведомлениями о назначениях при открытии модели.
options_model.db и options_drawings.db	Содержат значения относящихся к модели параметров из диалогового окна Параметры и значения относящихся к модели расширенных параметров из диалогового окна Расширенные параметры. При создании модели Tekla Structures считывает значения относящихся к модели параметров и расширенных параметров из файла standard.opt и файлов .ini в папках среды, после чего сохраняет их в этих двух базах данных.

Файл или расширение файла	Описание
save_history.log	При каждом сохранении Tekla Structures модели информация сохраняется в этом файле. Файл содержит время и дату сохранения файла, а также информацию о конфликтах, если таковые возникли при сохранении.
TeklaStructuresModel.xml	Содержит копию основных сведений о модели Tekla Structures, например имя модели, версию, в которой она была последний раз сохранена, и используемую среду Tekla Structures. Tekla Structures перезаписывает сведения в этом файле при каждом сохранении модели. Сведения о модели, отображаемые при выборе модели на экране запуска, считываются из этого файла. Этот файл также может использоваться в качестве источника информации для внешних инструментов, таких как скрипты.
wizard.txt	Tekla Structures сохраняет информацию в этом файле при запуске файла набора правил (мастера) чертежей. Файл содержит информацию об ошибках, количестве созданных чертежей и использованных командах.
WorkTypeProperties.xml	Содержит список допустимых типов свойств и соответствующих им единиц измерения.
Worktypes.xml	Содержит список доступных типов заданий. Этот файл создается при запуске инструмента Управление заданиями .
xs_user.<username>	Содержит настройки интерфейса, заданные пользователем. Этот файл содержит значения ряда параметров в диалоговом окне Параметры, а также настройки для значков на панелях инструментов Выбор и Привязка. При каждом сохранении модели создается или обновляется файл xs_user.<username>. Настройки относятся к конкретному пользователю. Если файл xs_user.<username> не найден в папке модели при открытии модели, Tekla Structures ищет файл xs_user.default в следующем порядке поиска в папках: 1. Папка модели

Файл или расширение файла	Описание
	2. model\attributes 3. Папка проекта 4. XS_FIRM\attributes 5. Системная папка Если этот файл не найден, используются настройки Tekla Structures по умолчанию.
xldb.xs	Этот файл служит для отображения имени модели в диалоговом окне Открыть .
xslib.db1	Содержит информацию о пользовательских соединениях и узлах, а также описания компонентов по умолчанию.
xslib.db2	Содержит информацию о нумерации.

Файлы в папке \Analysis

Файл или расширение файла	Описание
.db6	База данных расчетной модели.
.ifc	Расчетная модель, экспортированная в формат IFC.
.map	Файл, используемый для отладки расчетных моделей.
.stp	Расчетная модель, экспортированная в формат CIS/2.
analysis_results.db 5	База данных, содержащая сохраненные результаты расчета для всех сочетаний нагрузок.

Файлы в папке \attributes

Файл или расширение файла	Описание
.4d	Свойства визуализации статуса проекта
.admodel	Свойства расчетных моделей
.admodel.more	Свойства (пользовательские атрибуты) расчетных моделей
.adnode	Свойства расчетных узлов
.adnode.more	Свойства (пользовательские атрибуты) расчетных узлов

Файл или расширение файла	Описание
.blp	Свойства гнутых пластин
.blp.more	Свойства (пользовательские атрибуты) гнутых пластин
.BvbsExport.BvbsExportForm.xml	Свойства экспорта в BVBS
.cbm	Свойства бетонных балок или бетонных составных балок
.cbm_ad, .cbm_design	Типы файлов, связанные с настройками расчетных свойств бетонных балок. Файл .cbm_ad содержит информацию, связанную со свойствами расчетных деталей, а .cbm_design — информацию, связанную с собственно конструкцией бетонных балок.
.cbm.more	Свойства (пользовательские атрибуты) бетонных балок или бетонных составных балок
.ccl	Свойства бетонных колонн
.ccl_ad, .ccl_design	Типы файлов, связанные с настройками расчетных свойств бетонных колонн. Файл .ccl_ad содержит информацию, связанную со свойствами расчетных деталей, а .ccl_design — информацию, связанную с собственно конструкцией бетонных колонн.
.ccl.more	Свойства (пользовательские атрибуты) бетонных колонн
.cha	Свойства фасок кромки
.cha.more	Свойства (пользовательские атрибуты) фасок кромок
.clm	Свойства стальных колонн
.clm_ad, .clm_design	Типы файлов, связанные с настройками расчетных свойств стальных колонн. Файл .clm_ad содержит информацию, связанную со свойствами расчетных деталей, а .clm_design — информацию, связанную с собственно конструкцией стальных колонн.
.clm.more	Свойства (пользовательские атрибуты) стальных колонн
.cnarc	Свойства вспомогательных дуг
.cnctrl	Свойства вспомогательных окружностей
.cnl	Свойства вспомогательных линий
.cnplycrv	Свойства вспомогательных поликривых

Файл или расширение файла	Описание
.ColorPalette.xml	Файл пользовательской цветовой палитры, сохраненный в режиме редактирования цветовой палитры.
.cpf	Свойства блочных фундаментов
.cpf_ad, .cpf_design	Типы файлов, связанные с настройками расчетных свойств блочных фундаментов. Файл .cpf_ad содержит информацию, связанную со свойствами расчетных деталей, а .cpf_design — информацию, связанную с собственно конструкцией блочных фундаментов.
.cpf.more	Свойства (пользовательские атрибуты) блочных фундаментов
.cpl	Свойства контурных пластин
.cpl_ad, .cpl_design	Типы файлов, связанные с настройками расчетных свойств контурных пластин. Файл .cpl_ad содержит информацию, связанную со свойствами расчетных деталей, а .cpl_design — информацию, связанную с собственно конструкцией контурных пластин.
.cpl.more	Свойства (пользовательские атрибуты) контурных пластин
.cpn	Свойства бетонных панелей
.cpn_ad, .cpn_design	Типы файлов, связанные с настройками расчетных свойств бетонных панелей. Файл .cpl_ad содержит информацию, связанную со свойствами расчетных деталей, а .cpl_design — информацию, связанную с собственно конструкцией бетонных панелей.
.cpn.more	Свойства (пользовательские атрибуты) бетонных панелей
.crs	Свойства ортогональных балок
.crs_ad, .crs_design	Типы файлов, связанные с настройками расчетных свойств ортогональных стальных балок. Файл .crs_ad содержит информацию, связанную со свойствами расчетных деталей, а .crs_design — информацию, связанную с собственно конструкцией ортогональных стальных балок.
.crs.more	Свойства (пользовательские атрибуты) ортогональных балок
.csb	Свойства бетонных спиральных балок

Файл или расширение файла	Описание
.csb.more	Свойства (пользовательские атрибуты) бетонных спиральных балок
.csf	Свойства ленточных фундаментов
.csf_ad, .csf_design	Типы файлов, связанные с настройками расчетных свойств ленточных фундаментов. Файл .csf_ad содержит информацию, связанную со свойствами расчетных деталей, а .csf_design — информацию, связанную с собственно конструкцией ленточных фундаментов.
.csf.more	Свойства (пользовательские атрибуты) ленточных фундаментов
.csl	Свойства бетонных перекрытий
.csl_ad, .csl_design	Типы файлов, связанные с настройками расчетных свойств бетонных перекрытий. Файл .csl_ad содержит информацию, связанную со свойствами расчетных деталей, а .csl_design — информацию, связанную с собственно конструкцией бетонных перекрытий.
.csl.more	Свойства (пользовательские атрибуты) бетонных перекрытий
.dgnExport.json	Свойства экспорта в 3D DGN (v. 8)
.dia	Свойства сдвоенных профилей
.dia_ad, .dia_design	Типы файлов, связанные с настройками расчетных свойств стальных сдвоенных профилей. Файл .dia_ad содержит информацию, связанную со свойствами расчетных деталей, а .dia_design — информацию, связанную с собственно конструкцией сдвоенных профилей.
.dia.more	Свойства (пользовательские атрибуты) сдвоенных профилей
.dwgExport.json	Свойства экспорта в 3D DWG
.dwgsetting	Свойства экспорта чертежей (Экспорт чертежей как DWG/DXF)
.ExportIFC.MainDialog	Свойства экспорта в IFC
.ExportSketchup.MainDialog.xml	Свойства экспорта в SketchUp
.grd	Свойства прямоугольных сеток

Файл или расширение файла	Описание
.grd.more	Свойства (пользовательские атрибуты) прямоугольных сеток
.grdp	Свойства линий сетки
.grdp.more	Свойства (пользовательские атрибуты) линий сетки
.gvi	Сохраненные свойства для создания видов по линиям сетки
.HmsExport.HmsExportForm.xml	Свойства экспорта в HMS
.ias	Свойства монолитных ЖБ элементов
.IFCObjGrp	Свойства фильтров групп объектов IFC
.ipc	Свойства бетонных перекрытий
.ipc.more	Свойства (пользовательские атрибуты) бетонных элементов
.ips	Свойства элементов
.ips.more	Свойства (пользовательские атрибуты) элементов
.it	Шаблон отчета, используемый в диалоговом окне Пользовательский запрос
.lco	Свойства сочетаний нагрузок
.lm1	Свойства точечных нагрузок
.lm2	Свойства линейных нагрузок
.lm3	Свойства распределенных нагрузок
.lm4	Свойства равномерных нагрузок
.lm6	Свойства температурных нагрузок
.lpl	Свойства лофтинговых пластин
.lpl.more	Свойства (пользовательские атрибуты) пластин по параметрическим кривым
.ls1	Свойства перекрытий по параметрическим кривым
.ls1	Свойства (пользовательские атрибуты) перекрытий по параметрическим кривым
.m10000015	Свойства импорта атрибутов
.m10000016	Свойства экспорта титульных листов
.m10000017	Свойства импорта из Fabtrol XML
.m10000028	Свойства ветровых нагрузок
.m1000004	Свойства экспорта в FEM
.m1000007	Свойства экспорта в CAD

Файл или расширение файла	Описание
.m1000009	Свойства контрольных номеров
.m1000010	Свойства блокировки контрольных номеров
.m160000079	Свойства экспорта в Unitechnik
.m170000068	Свойства экспорта в ELiPLAN
.m440000003	Свойства экспорта в 3D DGN
.m440000004	Свойства экспорта в 3D DWG/DXF
.mvi	Свойства видов модели, сохраненные для модели. Файлы настроек 3D-видов, видов деталей, компонентов, пользовательских компонентов, сборок и ЖБ элементов для использования по умолчанию следует сохранять с именами, используемыми в среде Common. 3D-вид: basic_view 3D-вид детали: part_basic_view Вид спереди детали: part_front_view Вид сверху детали: part_top_view Вид сбоку детали: part_end_view Вид детали в перспективе: part_persp_view 3D-вид компонента: component_basic_view Вид спереди компонента: component_front_view Вид сверху компонента: component_top_view Вид сбоку компонента: component_end_view Вид компонента в перспективе: component_persp_view Вид спереди пользовательского компонента: custom_object_editor_front_view Вид сверху пользовательского компонента: custom_object_editor_top_view Вид сбоку пользовательского компонента: custom_object_editor_end_view Вид пользовательского компонента в перспективе: custom_object_editor_perspective_view 3D-вид ЖБ элемента или сборки: assembly_basic_view

Файл или расширение файла	Описание
	Вид спереди ЖБ элемента или сборки: assembly_front_view Вид сверху ЖБ элемента или сборки: assembly_top_view Вид сбоку ЖБ элемента или сборки: assembly_end_view Вид сзади ЖБ элемента или сборки: assembly_back_view Вид снизу ЖБ элемента или сборки: assembly_bottom_view Вид ЖБ элемента или сборки в перспективе: assembly_persp_view
.ncf	Свойства файлов ЧПУ
.num	Свойства настройки нумерации
.OrgObjGrp	Свойства фильтров в Организаторе
.pas	Свойства сборных ЖБ элементов
.pbreak	Свойства шва бетонирования
.PObjGrp	Свойства фильтров групп объектов
.pour .pour.more	Свойства захватки бетонирования и пользовательские атрибуты
.prt	Свойства стальных балок
.prt_ad, .prt_design	Типы файлов, связанные с настройками расчетных свойств стальных балок. Файл .prt_ad содержит информацию, связанную со свойствами расчетных деталей, а .prt_design — информацию, связанную с собственно конструкцией стальных балок.
.prt.more	Свойства (пользовательские атрибуты) стальных балок
.punit .punit.more	Свойства единиц бетонирования и пользовательские атрибуты
.ras	Свойства арматурной сборки
.rbg	Свойства групп арматурных стержней
.rbg.more	Свойства (пользовательские атрибуты) групп арматурных стержней
.rbm	Свойства арматурных сеток
.rbm.more	Свойства (пользовательские атрибуты) арматурных сеток

Файл или расширение файла	Описание
.rbr	Свойства арматурных стержней
.rbr.more	Свойства (пользовательские атрибуты) арматурных стержней
.rbs	Свойства структур арматурных прядей
.rbs.more	Свойства (пользовательские атрибуты) структур арматурных прядей
.rci .rci.more	Свойства групп кольцевых арматурных стержней и пользовательские атрибуты
.rcu .rcu.more	Свойства групп изогнутых арматурных стержней и пользовательские атрибуты
.rep	Свойства представлений объектов
.rgrd	Свойства радиальных сеток
.rgrd.more	Свойства (пользовательские атрибуты) радиальных сеток
.rmcs	Файлы наборов сравнения для обнаружения изменений в опорной модели.
.rmct	Файлы настроек допусков сравнения наборов свойств, используемые для обнаружении изменений опорной модели.
.rop	Свойства опорных объектов
.rop.more	Свойства (пользовательские атрибуты) опорных объектов
.rpr	Свойства отчетов
.rsp	Свойства соединений арматуры встык
.rsp.more	Свойства (пользовательские атрибуты) соединений арматуры внахлест
.rst	Свойства наборов арматуры
.rst_edm	Свойства модификаторов концевых узлов наборов арматуры
.rst_edm.more	Свойства (пользовательские атрибуты) модификаторов концевых узлов наборов арматуры
.rst_ls	Свойства поверхности участка набора арматуры
.rst_pm	Свойства модификаторов свойств наборов арматуры
.rst_pm.more	Свойства (пользовательские атрибуты) модификаторов свойств наборов арматуры
.rst_sm	Свойства разбиений наборов арматуры

Файл или расширение файла	Описание
.rst.more	Свойства (пользовательские атрибуты) наборов арматуры
.sas	Свойства сборок
.sb	Свойства стальных спиральных балок
.sb.more	Свойства (пользовательские атрибуты) стальных спиральных балок
.scr	Свойства болта
.scr.more	Свойства (пользовательские атрибуты) болтов
.SObjGrp	Свойства фильтров выбора в модели
.srf	Свойства обработок поверхности
.srf.more	Свойства (пользовательские атрибуты) обработок поверхности
.srfo	Свойства поверхностей
.srfo.more	Свойства (пользовательские атрибуты) поверхностей
.VObjGrp	Свойства фильтров вида в модели
.wld	Свойства сварных швов
.wld.more	Свойства (пользовательские атрибуты) сварных швов
*.udwcs	Пользовательские поперечные сечения сварных швов (UserDefinedWeldCrossSections.udwcs)
standard.opt	Настройки сохраняются в файле <code>standard.opt</code> в папке <code>\attributes</code> только при сохранении пользователем сделанных настроек с помощью кнопки Сохранить в диалоговом окне Параметры. В папке среды имеется файл <code>standard.opt</code>, который задает первоначальные значения для загрузки при создании модели.

Настройки экспорта Tekla PowerFab в папке \attributes

Файл настроек экспорта `standard` Tekla PowerFab сохраняется с именем `standard.TeklaPowerFabPluginSettings.xml` в папке `\attributes` внутри папки модели. Если сохранить настройки с другим именем, файл настроек сохраняется как `<name>.TeklaPowerFabPluginSettings.xml`.

Файлы свойств компонентов в папке \attributes

Файлы свойств для компонентов в каталоге **Приложения и компоненты**, например .j310000063 для свойств компонента **Стыковое соединение через уголки (63)**. Эти файлы хранятся в папке `attributes` внутри папки модели.

Настройки чертежей на уровне объекта, сохраняемые в папке \attributes

Файл или расширение файла	Описание
.dgr	Свойства сеток на уровне объекта
.dim	Свойства размеров на уровне объекта
.dimension_mark	Свойства тегов размеров на уровне объекта
.dprt	Свойства деталей на уровне объекта
.drbr	Свойства армирования на уровне объекта
.drmsb	Свойства меток арматурных сеток на уровне объекта
.drtxt	Свойства текста на уровне объекта
.dsrf	Свойства обработок поверхности на уровне объекта
.gar	Свойства дуг на уровне объекта
.gci	Свойства окружностей на уровне объекта
.gln	Свойства линий на уровне объекта
.gpg	Свойства многоугольников и облаков на уровне объекта
.gpl	Свойства полилиний на уровне объекта
.grt	Свойства прямоугольников на уровне объекта
.jm	Свойства меток соединений на уровне объекта
.lev	Свойства меток уровней на уровне объекта
.mrm	Свойства объединенных меток армирования на уровне объекта
.note	Свойства ассоциативных примечаний на уровне объекта
.pm	Свойства меток деталей на уровне объекта
.po	Свойства захваток бетонирования на уровне объекта

Файл или расширение файла	Описание
.pom	Свойства меток захваток бетонирования
.rdim	Свойства меток размеров арматуры на уровне объекта
.rev	Свойства меток редакции на уровне объекта
.rm	Свойства меток армирования на уровне объекта
.sbl	Свойства символов на уровне объекта
.sc	Свойства болтов на уровне объекта
.sm	Свойства меток болтов на уровне объекта
.surfm	Свойства меток обработки поверхности на уровне объекта
.wls	Свойства меток сварных швов на уровне объекта

Настройки чертежей на уровне вида, сохраняемые в папке \attributes

Файл или расширение файла	Описание
.GridsDimXml .ShapeDimXml .HolesDimXml .FilterDimXml .OverallDimXml .RecessesDimXml .SecPartsDimXml .NeighborDimXml .SpiralBeamDimXML	Правила простановки размеров
.vclassif .vclassif.copt	Подробные настройки уровня объекта на уровне вида
.vf	Свойства фильтров на уровне вида
.vg	Свойства сеток на уровне вида
.vi .vi.copt	Свойства видов на уровне вида
.viewdim	Свойства размеров на уровне вида

Файл или расширение файла	Описание
.vjrm	Свойства меток соединений на уровне вида
.vnf	Свойства фильтров соседних деталей на уровне вида
.vnp	Свойства соседних деталей на уровне вида
.vnpm	Свойства меток соседних деталей на уровне вида
.vnr	Свойства соседнего армирования на уровне вида
.vnrm	Свойства меток соседнего армирования на уровне вида
.vp	Свойства деталей на уровне вида
.vpm	Свойства меток деталей на уровне вида
.vpo	Свойства захваток бетонирования на уровне вида
.vpom	Свойства меток захваток бетонирования на уровне вида
.vr	Свойства армирования на уровне вида
.vrm	Свойства меток армирования на уровне вида
.vrmp	Свойства опорных объектов на уровне вида
.vs	Свойства болтов на уровне вида
.vsm	Свойства меток болтов на уровне вида
.vsurf	Свойства обработок поверхности на уровне вида
.vsurfm	Свойства меток обработки поверхности на уровне вида
.vw	Свойства сварки на уровне вида

Файлы, связанные со свойствами уровня чертежей отдельных деталей, сохраняемые в папке \attributes

Файл или расширение файла	Описание
.wd.more	Пользовательские атрибуты для чертежей отдельных деталей
.wd .wd.copt	Свойства чертежей отдельных деталей

Файл или расширение файла	Описание
.wdc	Свойства видов сечений для чертежей отдельных деталей
.wdc.more	Пользовательские атрибуты видов сечений для чертежей отдельных деталей
.wdcd	Свойства простановки размеров для чертежей отдельных деталей
.wdcd more	Пользовательские атрибуты простановки размеров для чертежей отдельных деталей
.wdd	Свойства размеров для чертежей отдельных деталей
.wdd.more	Пользовательские атрибуты размеров для чертежей отдельных деталей
.wdf	Свойства фильтров для чертежей отдельных деталей
.wdgr	Свойства сеток для чертежей отдельных деталей
.wdgr.more	Пользовательские атрибуты сеток для чертежей отдельных деталей
.wdl	Свойства компоновок для чертежей отдельных деталей
.wdl.more	Пользовательские атрибуты компоновок для чертежей отдельных деталей
.wdnf	Свойства фильтров соседних деталей для чертежей отдельных деталей
.wdnp	Свойства соседних деталей для чертежей отдельных деталей
.wdnp.more	Пользовательские атрибуты соседних деталей для чертежей отдельных деталей
.wdp	Свойства деталей для чертежей отдельных деталей
.wdr	Свойства защиты для чертежей отдельных деталей
.wdr.more	Пользовательские атрибуты защиты для чертежей отдельных деталей
.wds	Свойства болтов для чертежей отдельных деталей
.wds.more	Пользовательские атрибуты болтов для чертежей отдельных деталей
.wdsrf	Свойства обработок поверхности для чертежей отдельных деталей

Файл или расширение файла	Описание
.wdsrf.more	Пользовательские атрибуты обработок поверхности для чертежей отдельных деталей
.wdsurfm	Свойства меток обработки поверхности для чертежей отдельных деталей
.wdsurfm.more	Пользовательские атрибуты меток обработки поверхности для чертежей отдельных деталей
.wdv	Свойства видов для чертежей отдельных деталей
.wdv.more	Пользовательские атрибуты видов для чертежей отдельных деталей
.wjm	Свойства меток соединений для чертежей отдельных деталей
.wnpm	Свойства меток соседних деталей для чертежей отдельных деталей
.wpm	Свойства меток деталей для чертежей отдельных деталей
.wsection_mark_a1 - a5	Чертежи отдельных деталей: свойства меток сечений на видах сечений
.wsm	Свойства меток болтов для чертежей отдельных деталей

Файлы, связанные со свойствами уровня чертежей сборок, сохраняемые в папке \attributes

Файл или расширение файла	Описание
.ad	Свойства чертежей сборок
.ad.more	Пользовательские атрибуты для чертежей сборок
.adc	Свойства видов сечений для чертежей сборок
.adcd	Свойства простановки размеров на чертеже сборки (интегрированные размеры)
.adcd.more	Пользовательские атрибуты простановки размеров для чертежей сборок
.add	Свойства размеров для чертежей сборок

Файл или расширение файла	Описание
.add.more	Пользовательские атрибуты размеров для чертежей сборок
.adf	Свойства фильтров для чертежей сборок
.adgr	Свойства сеток для чертежей сборок
.adgr.more	Пользовательские атрибуты сеток для чертежей сборок
.adl	Свойства компоновок для чертежей сборок
.adl.more	Пользовательские атрибуты компоновок для чертежей сборок
.adnf	Свойства фильтров соседних деталей для чертежей сборок
.adnp	Свойства соседних деталей для чертежей сборок
.adnp.more	Пользовательские атрибуты соседних деталей для чертежей сборок
.adp	Свойства деталей для чертежей сборок
.adp.more	Пользовательские атрибуты деталей для чертежей сборок
.adr	Свойства защиты для чертежей сборок
.ads	Свойства болтов для чертежей сборок
.adsrf	Свойства обработок поверхности для чертежей сборок
.adsrf.more	Пользовательские атрибуты обработок поверхности для чертежей сборок
.adsurfm	Свойства меток обработки поверхности для чертежей сборок
.adsurfm.more	Пользовательские атрибуты меток обработки поверхности для чертежей сборок
.adv	Свойства видов для чертежей сборок
.adw	Свойства сварки для чертежей сборок
.adw.more	Пользовательские атрибуты сварки для чертежей сборок
.ajm	Свойства меток соединений для чертежей сборок
.anpm	Свойства меток соседних деталей для чертежей сборок
.apm	Свойства меток деталей для чертежей сборок

Файл или расширение файла	Описание
.asection_view_mark_a1 - a5	Чертежи сборок: свойства меток сечений на видах сечений
.asm	Свойства меток болтов для чертежей сборок

Файлы, связанные со свойствами уровня чертежей ЖБ элементов, сохраняемые в папке \attributes

Файл или расширение файла	Описание
.cud .cud.copt	Свойства чертежей ЖБ элементов
.cud.more	Пользовательские атрибуты для чертежей ЖБ элементов
.cudc	Свойства видов сечений для чертежей ЖБ элементов
.cudc.more	Пользовательские атрибуты видов сечений для чертежей ЖБ элементов
.cudcd	Свойства простановки размеров на чертеже отлитого элемента (интегрированные размеры)
.cudcd.more	Пользовательские атрибуты простановки размеров для чертежей ЖБ элементов
.cudd	Свойства размеров для чертежей ЖБ элементов
.cudd.more	Пользовательские атрибуты размеров для чертежей ЖБ элементов
.cudgr	Свойства сеток для чертежей ЖБ элементов
.cudgr.more	Пользовательские атрибуты сеток для чертежей ЖБ элементов
.cudl	Свойства компоновок для чертежей ЖБ элементов
.cudl.more	Пользовательские атрибуты компоновок для чертежей ЖБ элементов
.cudnp	Свойства соседних деталей для чертежей ЖБ элементов
.cudnp.more	Пользовательские атрибуты соседних деталей для чертежей ЖБ элементов

Файл или расширение файла	Описание
.cudp	Свойства деталей для чертежей ЖБ элементов
.cudp.more	Пользовательские атрибуты деталей для чертежей ЖБ элементов
.cudr	Свойства армирования для чертежей ЖБ элементов
.cudr.more	Пользовательские атрибуты армирования для чертежей ЖБ элементов
.cudrm	Свойства меток армирования для чертежей ЖБ элементов
.cudrm.more	Пользовательские атрибуты меток армирования для чертежей ЖБ элементов
.cudrp	Свойства защиты для чертежей ЖБ элементов
.cudrp.more	Пользовательские атрибуты защиты для чертежей ЖБ элементов
.cuds	Свойства болтов для чертежей ЖБ элементов
.cuds.more	Пользовательские атрибуты болтов для чертежей ЖБ элементов
.cudsrff	Свойства обработок поверхности для чертежей ЖБ элементов
.cudsrff.more	Пользовательские атрибуты обработок поверхности для чертежей ЖБ элементов
.cudsurfm	Свойства меток обработки поверхности для чертежей ЖБ элементов
.cudsurfm.more	Пользовательские атрибуты меток обработки поверхности для чертежей ЖБ элементов
.cudv	Свойства видов для чертежей ЖБ элементов
.cudv.more	Пользовательские атрибуты видов для чертежей ЖБ элементов
.cudw	Свойства сварки для чертежей ЖБ элементов
.cudw.more	Пользовательские атрибуты сварки для чертежей ЖБ элементов
.cuf	Свойства фильтров для чертежей ЖБ элементов

Файл или расширение файла	Описание
.cunf	Свойства фильтров деталей для чертежей ЖБ элементов
.cunpm	Свойства меток соседних деталей для чертежей ЖБ элементов
.cupm	Свойства меток деталей для чертежей ЖБ элементов
.cusection_mark_a1 - a5	Чертежи ЖБ элементов: свойства меток сечений на видах сечений
.cusm	Свойства меток болтов для чертежей ЖБ элементов

Файлы, связанные со свойствами уровня чертежей общего вида, сохраняемые в папке \attributes

Файл или расширение файла	Описание
.gclassif .gclassif.copt	Подробные настройки уровня объекта для чертежей общего вида
.gd .gd.copt	Свойства чертежей общего вида
.gd.more	Определенные пользователем свойства для чертежей общего вида
.gdcd	Свойства простановки размеров для чертежей общего вида
.gdcd.more	Пользовательские атрибуты простановки размеров для чертежей общего вида
.gdd	Свойства размеров для чертежей общего вида
.gdd.more	Пользовательские атрибуты размеров для чертежей общего вида
.gdf	Свойства фильтров для чертежей общего вида
.gdgr	Свойства сеток для чертежей общего вида
.gdgr.more	Пользовательские атрибуты сеток для чертежей общего вида
.gdl	Свойства компоновок для чертежей общего вида
.gdl.more	Пользовательские атрибуты компоновок для чертежей общего вида

Файл или расширение файла	Описание
.gdnf	Свойства фильтров соседних деталей для чертежей общего вида
.gdnp	Свойства соседних деталей для чертежей общего вида
.gdnp.more	Пользовательские атрибуты соседних деталей для чертежей общего вида
.gdp	Свойства деталей для чертежей общего вида
.gdp.more	Пользовательские атрибуты деталей для чертежей общего вида
.gdr	Свойства армирования для чертежей общего вида
.gdr.more	Пользовательские атрибуты армирования для чертежей общего вида
.gdrm	Свойства меток армирования для чертежей общего вида
.gdrm.more	Пользовательские атрибуты меток армирования для чертежей общего вида
.gdrmp	Свойства опорных объектов для чертежей общего вида
.gdrmp.more	Пользовательские атрибуты опорных моделей для чертежей общего вида
.gdrp	Свойства защиты для чертежей общего вида
.gdrp.more	Пользовательские атрибуты защиты для чертежей общего вида
.gds	Свойства болтов для чертежей общего вида
.gds.more	Пользовательские атрибуты болтов для чертежей общего вида
.gdsrf	Свойства обработок поверхности для чертежей общего вида
.gdsurfm	Свойства меток обработки поверхности для чертежей общего вида
.gdsurfm.more	Пользовательские атрибуты меток обработки поверхности для чертежей общего вида
.gdv	Свойства видов для чертежей общего вида
.gdv.more	Пользовательские атрибуты видов для чертежей общего вида

Файл или расширение файла	Описание
.gdw	Свойства сварки для чертежей общего вида
.gdw.more	Пользовательские атрибуты сварки для чертежей общего вида
.gjm	Свойства меток соединений для чертежей общего вида
.gnpm	Свойства меток соседних деталей для чертежей общего вида
.gnr	Свойства соседнего армирования для чертежей общего вида
.gnrm	Свойства меток соседнего армирования для чертежей общего вида
.gpbr	Свойства швов бетонирования для чертежей общего вида
.gpm	Свойства меток деталей для чертежей общего вида
.gpo	Свойства захваток бетонирования для чертежей общего вида
.gpom	Свойства меток захваток бетонирования для чертежей общего вида
.gsm	Свойства меток болтов для чертежей общего вида

Файлы, связанные со свойствами уровня комплексных чертежей, сохраняемые в папке \attributes

Файл или расширение файла	Описание
.md	Свойства комплексных чертежей
.md.more	Пользовательские атрибуты для комплексных чертежей
.mdl	Свойства компоновок для комплексных чертежей
.mdl.more	Пользовательские атрибуты компоновок для комплексных чертежей
.mdr	Свойства защиты для комплексных чертежей
.mdr.more	Пользовательские атрибуты защиты для комплексных чертежей

Файлы, общие для всех чертежей, и файлы в папке \drawings

Файл или расширение файла	Описание
.cs	Свойства метки сечения
.detail	Свойства метки узла
.dg	Файлы чертежей
.dg.DPM	Файлы снимков чертежа в подпапке \<model>\drawings\snapshots. Эти файлы создаются либо автоматически, либо по запросу пользователя. Чтобы снимки чертежей создавались автоматически одновременно с созданием чертежа, установите расширенный параметр XS_DRAWING_CREATE_SNAPSHOT_ON_DRAWING_CREATION в значение TRUE. Дополнительные сведения о создании снимков см. в разделе Снимки чертежей.
.dsf	Свойства фильтров выбора на чертеже. Этот файл сохраняется при установке флажка Чертеж --> Фильтр выбора в свойствах объекта Фильтр или Фильтр выбора .
.fas	Свойства текстовых файлов
.fhl	Свойства гиперссылок
.ldb	Свойства слоев для экспорта чертежей
.ldr	Свойства связей чертежей

Файлы, создаваемые в папке \DataStorage\ref

Если вставить или обновить опорную модель, ее данные будут автоматически скопированы в папку <current model>\DataStorage\ref. Копировать опорные модели в папку модели вручную не нужно. Повторяющиеся данные могут занимать много места на диске и замедлять копирование или совместное использование модели Tekla Model Sharing.

Файл или расширение файла	Описание
.ifc, .ifc4, .ifcZIP, .ifcXML, .tcZIP, .3dd, .dxf, .dwg, .dgn, .xml, .Lan dXML, .stp, .igs, .skp, .pdf	Файлы опорных моделей в различных форматах

Файл или расширение файла	Описание
.logxml	Журнал импорта опорных моделей
.trb	Файл TrimBIM, преобразованный из файла опорной модели

Файлы, создаваемые в папке \Plotfiles

Файл или расширение файла	Описание
.dwg	Файлы DWG чертежей, экспортируемые через инструмент Экспорт чертежей как DWG/DXF .
.pdf	Напечатанные файлы PDF
.plt	Напечатанные файлы плоттера

Файлы, создаваемые в папке \DGN

Файл или расширение файла	Описание
.dgn	Файлы, создаваемые в результате экспорта 3D DGN V8 .

Файлы, создаваемые в папке \Drawing Details

Файл или расширение файла	Описание
.ddf	Узлы, создаваемые в 2D-библиотека на чертежах вместе с метаданными.

Файлы, связанные с экспортом в IFC, в папке \IFC

Файл или расширение файла	Описание
.ifc, .ifcXML и .ifcZIP	Экспортированные файлы IFC

Файлы, связанные с ЧПУ (числовым программным управлением) в папке \DSTV_Profiles

Файл или расширение файла	Описание
.nc1	Файлы ЧПУ

Файлы в папке \ModelSharing

Файл или расширение файла	Описание
FileSharing.ini	Настройки совместного использования файлов в Tekla Model Sharing.
FileSharing.xml	Файл, необходимый для совместного использования файлов в Tekla Model Sharing.
ModelSharingService.key	Файл ключа, необходимый для совместного использования моделей в Tekla Model Sharing.

Файлы в папке \ProjectOrganizer

Файл или расширение файла	Описание
.category	Создается при экспорте категории из Организатора .
.db	Создается при первом открытии Организатора . Содержит всю используемую в модели информацию о шаблонах свойств и категориях. В имени базы данных отображается версия базы данных, например ProjOrg000020.db.
.propertytemplate	Создается при экспорте шаблона свойств из Организатора .

Файлы, связанные с отчетами, в папке \Reports

Файл или расширение файла	Описание
.xsr	Отчеты Tekla Structures

Файлы в папке \SessionFileRepository

Файл или расширение файла	Описание
Файлы в папке SessionFileRepository	Резервные копии файлов, обновляемых или удаляемых при считывании модели Tekla Model Sharing.
SessionFile.db	База данных для управления файлами в папке модели в Tekla Model Sharing.

Файл или расширение файла	Описание
.storage	Файл конфигурации SessionFile.db.

Файлы, связанные с формами, в папках \ShapeGeometries и \Shapes

Файл или расширение файла	Описание
.tez .xml	Описания геометрии форм в папке \ShapeGeometries.
.xml	Описания форм в папке Shapes.

Файлы в папке \screenshots

Файл или расширение файла	Описание
.png	Снимок экрана, сделанный в Tekla Structures.

Файлы, связанные с экспортом Unitechnik, в папке \UT_files

Файл или расширение файла	Описание
.uni	Экспортированные файлы Unitechnik

Файлы, связанные с параметрами и расширенными параметрами

О параметрах и расширенных параметрах, связанных с моделью

ПРИМ. Изменение значения расширенного параметра в файлах .ini, находящихся вне папки модели, не затрагивает существующие модели.

Изменять связанные с моделью расширенные параметры можно только в диалоговом окне **Расширенные параметры** или в файле options.ini, который находится в папке модели. Нельзя изменять расширенные параметры, связанные с моделью, в файле options.ini, который находится в папках, заданных расширенным параметром или .

При создании новой модели Tekla Structures считывает значения параметров и расширенных параметров, связанных с моделью, из файла `standard.opt`, а также из файлов `.ini` в определенном [порядке считывания \(стр 59\)](#). Tekla Structures создает базы данных `options_model.db` и `options_drawings.db`, а также файл `options.ini` в папке модели.

Файлы `.ini` считываются также при открытии существующей модели, однако в них вставляются только новые расширенные параметры, отсутствующие в базе данных `options_model.db` или `options_drawings.db`. Например, будут вставлены параметры, которых еще нет в диалоговом окне **Расширенные параметры**, но которые были добавлены в программное обеспечение.

При изменении параметров или расширенных параметров, связанных с моделью

- Изменять расширенные параметры, связанные с моделью, можно только в диалоговом окне **Расширенные параметры** или в файле `options.ini`, который находится в папке модели.
- Изменять связанные с моделью параметры можно только в диалоговом окне [\(стр 128\)](#) вручную или путем загрузки в диалоговое окно значений из файла `standard.opt`.

Когда вы сохраняете собственные параметры, связанные с моделью, в диалоговом окне **Параметры** путем нажатия кнопки **Сохранить**, файл `standard.opt` сохраняется в папке `\attributes` внутри папки модели.

- При изменении параметра или расширенного параметра, [связанного с моделью \(стр 151\)](#), настройки применяются при нажатии кнопки **ОК** или **Применить**.
- Обновленные настройки параметра или расширенного параметра, связанного с моделью, сохраняются в файлах `options_model.db` и `options_drawings.db` в папке модели при сохранении модели.
- Файл `options.ini`, расположенный в папке, также содержит некоторые расширенные параметры, связанные с моделью, которые можно обновить, например новые расширенные параметры, еще не включенные в диалоговое окно **Расширенные параметры**.

Что происходит при изменении расширенных параметров или параметров, связанных с конкретным пользователем

- Изменять связанные с пользователем расширенные параметры можно в диалоговом окне **Расширенные параметры** или путем редактирования файла `user.ini`.

- Изменять связанные с пользователем параметры можно только в диалоговом окне **Параметры** вручную или путем загрузки в диалоговое окно значений из файла `standard.opt`.
- При изменении параметра или расширенного параметра, [связанного с пользователем \(стр 151\)](#), настройки применяются при нажатии кнопки **ОК** или **Применить**.

Настройки сохраняются в файле `options.bin` в папке `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UserSettings`.

Создание списка расширенных параметров и их значений

Чтобы создать текстовый файл с полным списком расширенных параметров, нажмите кнопку **Записать в файл** в диалоговом окне **Расширенные параметры**.

В список включается имя расширенного параметра, его текущее значение и тип.

Дополнительные сведения о файле `standard.opt` см. в разделе [Настройки в Standard.opt](#)

Настройки в диалоговом окне «Параметры»

Диалоговое окно **Параметры** (меню **Файл** --> **Настройки** --> **Параметры**) содержит текущие значения ряда настроек Tekla Structures.

Прежде чем приступить к моделированию, проверьте эти настройки и при необходимости измените их.

[Относящиеся к модели \(стр 151\)](#) настройки в этом диалоговом окне сохраняются в базах данных `options_model.db` и `options_drawings.db` в папке модели, а [относящиеся к пользователю \(стр 151\)](#) — в файле `options.bin` в локальной папке `<user>`. При изменении параметров, относящихся к пользователю или модели, в диалоговом окне **Параметры** не требуется перезапускать Tekla Structures.

Также вы можете сохранить собственные настройки с помощью кнопки **Сохранить**. В этом случае файл `standard.opt` сохраняется в папке `\attributes` внутри папки модели. Возможно, имеет смысл скопировать этот файл в папку компании. При создании модели файл `standard.opt` считывается из папки модели.

Ниже рассмотрены параметры в **диалоговом окне «Параметры»**.

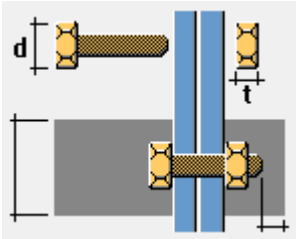
Настройки проверки на конфликты

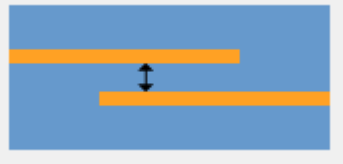
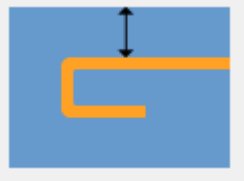
Настройки на этой странице относятся к конкретной модели. Изменение настроек не требует перезапуска Tekla Structures.

В зависимости от того как смоделированы выбранные для проверки на конфликты объекты, используются разные настройки проверки. Например, если закладные смоделированы как шпильки, стальные детали или арматурные стержни, используются настройки для болтов, настройки для деталей или настройки для армирования соответственно.

ПРИМ. Tekla Structures использует жестко закодированный допуск при проверке коллизий между оригинальными деталями. Если оригинальные детали перекрываются менее чем на 0,25 мм, коллизии не выводятся.

Параметр	Описание
Допустимый объем проникновения 	Задаёт допуск проверки на конфликты, если небольшие конфликты допустимы и их можно игнорировать. Если объем коллизии меньше заданного значения, коллизия не попадает в отчет. Единица измерения допустимого объема проникновения — мм³.
Проверка на конфликт между болтом и деталью	Определяет, проверяется ли модель на конфликты, возникающие между болтами и соответствующими деталями болтовых соединений. Если выбран вариант Да, Tekla Structures проверяет болты относительно реальной геометрии профилей деталей болтовых соединений (с учетом округлений), используя реальные размеры болтов.

Параметр	Описание
Определите область зазора для проверки конфликтов между болтами 	Позволяет проверить, не конфликтуют ли болты с деталями, а также достаточно ли места для закрепления болтов. Введите размеры зазора по отношению к диаметру головки болта или гайки d (большее значение), а также к толщине гайки t. Зазор перед деталями болтового соединения равен длине болта. Если не ввести значение, Tekla Structures использует значение по умолчанию. Если флажки сняты, зазор равен нулю. Если Tekla Structures не находит в каталоге болтов диаметр головки болта или гайки, используется диаметр стержня.
Проверка на конфликты точных твердотельных объектов сварки	Определяет, проверяется ли модель на наличие повторяющихся и перекрывающихся сварных швов, а также на конфликты между сварными швами и другими объектами (например, деталями и болтами). Если выбран вариант Да, Tekla Structures проверяет сварные швы относительно других сварных швов, болтов и реальной геометрии профилей деталей (с учетом округлений), используя размеры твердотельных объектов сварных швов с обычной точностью.
Зазор арматурного стержня относительно стальной детали (отрицательное значение, чтобы разрешить перехлест)	Определяет минимальный зазор или допустимое перекрытие для арматурных стержней при проверке их расположения по отношению к стальным деталям. Чтобы разрешить арматурным стержням перекрываться со стальными деталями и не учитывать рифление

Параметр	Описание
	стержней, введите отрицательное значение. Максимальная величина перекрытия равна фактическому радиусу стержня. Tekla Structures проверяет только расстояние от стороны стержня до детали. Расстояние от конца стержня до детали Tekla Structures не проверяет. Если флажок снят, Tekla Structures зазор не проверяется.
Зазор арматурного стержня (отрицательное значение, чтобы разрешить перехлест) 	Определяет минимальный зазор или допустимый перехлест для арматурных стержней при проверке их расположения по отношению к другим арматурным стержням. Чтобы разрешить перехлест арматурных стержней, введите отрицательное значение. Если флажок снят, Tekla Structures зазор не проверяется.
Толщина защитного слоя арматуры 	Задаёт толщину защитного слоя для арматурных стержней. Tekla Structures проверяет толщину защитного слоя по детали, к которой принадлежит арматурный стержень. Tekla Structures проверяет только расстояние от стороны стержня до поверхности детали. Расстояние от конца стержня до поверхности детали Tekla Structures не проверяет. Если стержень проходит через поверхность детали, это считается конфликтом, даже если стержень полностью находится внутри ЖБ элемента или захватки бетонирования. Если флажок снят, Tekla Structures не будет проверять толщину защитного слоя.

Настройки компонентов

Tekla Structures использует информацию о странице **Компоненты** при создании деталей с помощью системных компонентов.

Заданные в диалоговых окнах свойства компонентов переопределяют эти настройки. Tekla Structures использует их, только если соответствующие поля в диалоговых окнах компонентов не заполнены.

Если изменить настройки компонентов, Tekla Structures применит новые настройки только к создаваемым после этого компонентам. Компоненты, созданные до изменения настроек, не затрагиваются.

ПРИМ. В некоторых случаях новые настройки нумерации деталей, используемые по умолчанию, могут также влиять на номера деталей компонентов, созданных перед изменением настроек. Например, если изменить компонент, созданный до редактирования начальных номеров деталей по умолчанию, новые начальные номера деталей по умолчанию применятся к измененному компоненту.

Настройки на этой странице относятся к конкретной модели. Изменение настроек не требует перезапуска Tekla Structures.

Параметр	Описание
Имена профилей	Определяет префиксы параметрических профилей для пластин. Для эффективного использования фильтров и мастеров необходимо, чтобы имена профилей были правильно заданы. Имена профилей должны присутствовать в каталоге профилей. Если требуется использовать параметрический профиль, имя которого отсутствует в каталоге, сначала добавьте его в Каталог профилей, а затем введите его здесь. При использовании гнутых пластин в компонентах Tekla Structures использует префикс Гнутая пластина.
Болты	При работе с компонентами Tekla Structures использует значения параметров Множитель расстояния от болта до кромки и Сравнить расстояние от кромки до для проверки того, не слишком ли близко к кромке детали находятся создаваемые болты, и в случае слишком близкого расположения выводит предупреждение. Следите за тем, чтобы параметр Множитель расстояния от болта до кромки был задан в соответствии с используемым стандартом. Используемые по

Параметр	Описание
	умолчанию настройки расстояния до кромки зависят от среды. Параметр Сравнить расстояние от кромки до определяет, как проверяется расстояние до кромки — по диаметру болта или по диаметру отверстия. Для задания свойств по умолчанию для болтов, используемых в соединениях, выберите значения в списках Стандарт и Диаметр.
Детали	Материал детали определяет используемый по умолчанию сорт материала. Начальные номера деталей определяют начальные номера для деталей с типами крепления Приварена к основной и Приварена ко второстепенной, Незакрепленные детали и Незакрепленные детали сборки. Сверяйте настройки нумерации деталей с определяемыми сериями нумерации, чтобы убедиться, что они не накладываются. Если они накладываются, Tekla Structures может создать две разные детали с одним номером детали. При этом в Файл журнала истории нумерации будет занесена ошибка.

Настройки размеров на чертеже

Настройки на этой странице относятся к конкретной модели. Изменение настроек не требует перезапуска Tekla Structures.

Параметр	Описание
Увеличение	Эта настройка определяет значения по умолчанию для параметров Предел увеличения и Масштаб увеличения. При включении увеличения размеров размеры на чертеже, ширина которых меньше заданного предельного значения, увеличиваются. Параметр Предел увеличения определяет значение этого предела по умолчанию. Масштаб увеличения определяет, какой метод масштабирования используется при увеличении — Бумага или Модель.

Параметр	Описание
	- При выборе варианта Бумага предел увеличения умножается на значение масштаба вида. - При выборе варианта Модель при масштабе 1:10 все размеры меньше 10 мм увеличиваются вне зависимости от масштаба чертежа.
Абсолютные размеры	Показывать ноль в абсолютных размерах --> Да : нули в нулевых точках абсолютных размеров отображаются. Наносить значения абсолютных размеров параллельно размерной линии --> Да : размерные значения в абсолютных размерах размещаются параллельно размерным линиям.
Размеры в тегах	Параметры Единицы измерения, Формат и Точность определяют единицу измерения, формат и точность, используемые по умолчанию в тегах размеров. Доступные единицы: мм, см, м, фут-дюйм, см/м, дюйм, фут. Доступные форматы: ###, ###[. #], ###.#, ###[. ##], ###.##, ###[. ###], ###.###, ### #/# и ###/##.###. Доступные степени точности: 0.00, 0.50, 0.33, 0.25, 1/8, 1/16, 1/32, 1/10, 1/100, 1/1000
Показывать размер в среднем теге автоматических размеров	Определяет, требуется ли создавать теги двойных размеров на чертежах сборок, отдельных деталей и ЖБ элементов или чертежах общего вида. При создании чертежа Tekla Structures добавляет нижний тег размера в выбранной единице измерения, с выбранными форматом и точностью.
Размерная линия	Длина вылета размерной линии за засечку определяет длину выступающей части размерной линии для размеров с засечками (штрихами). Обратите внимание, что вылеты размерных линий не создаются на размерах с типами стрелок, отличными от засечек (штрихов), а также на составных размерах определенных типов.

Настройки объектов чертежа

Настройки на этой странице относятся к конкретной модели. Изменение настроек не требует перезапуска Tekla Structures.

Параметр	Описание
Фаска кромки	Цвет линии определяет используемый по умолчанию цвет для линий фасок кромок на чертежах. Тип линии определяет используемый по умолчанию тип линий для фасок кромок на чертежах. Эти значения переопределяются значениями, выбранными в диалоговом окне Свойства фаски кромки.

Общие параметры

Настройки в разделе **Автосохранение** на этой странице относятся к конкретному пользователю. Все остальные настройки относятся к конкретной модели. Изменение настроек не требует перезапуска Tekla Structures.

Параметр	Описание
Автосохранение	Интервал между автосохранениями: Автосохранение через каждые xx мин. определяет, через сколько минут Tekla Structures автоматически сохраняет модель. Обратите внимание, что временной интервал автосохранения не применяется к чертежам. Автосохранение после создания следующего числа чертежей определяет количество чертежей, после создания которых Tekla Structures автоматически сохраняет результаты работы. Дополнительные сведения см. в разделе: Сохранение модели Автосохранение в многопользовательском режиме
Адаптивность по умолчанию	Выкл. означает, что адаптивность не определена. Относительная означает, что ручки сохраняют свои относительные расстояния до ближайших

Параметр	Описание
	граней детали по отношению к общему размеру детали. Фиксированная означает, что ручки сохраняют свои абсолютные расстояния до ближайших граней детали. Изменить настройки адаптивности можно также для каждой детали в отдельности. Эти изменения переопределяют настройки по умолчанию в диалоговом окне «Параметры». Дополнительные сведения об адаптивности см. в разделе Изменение адаптивности армирования, обработки поверхности или фасок кромок деталей.

Настройки моделирования нагрузок

Настройки на вкладке **Длина стрелки** позволяют масштабировать нагрузки на видах модели.

Настройки на других вкладках этой страницы определяют строительные нормы и коэффициенты надежности, которые Tekla Structures использует в сочетаниях нагрузок.

- Настройки на этой странице относятся к конкретной модели. Изменение настроек не требует перезапуска Tekla Structures.
- Как правило, в ходе работы над проектом не следует изменять строительные нормы и коэффициенты надежности. Если вы измените эти настройки, потребуется также изменить типы групп нагрузок и проверить сочетания нагрузок.

Настройки нумерации

Настройки на этой странице относятся к конкретной модели. Изменение настроек не требует перезапуска Tekla Structures.

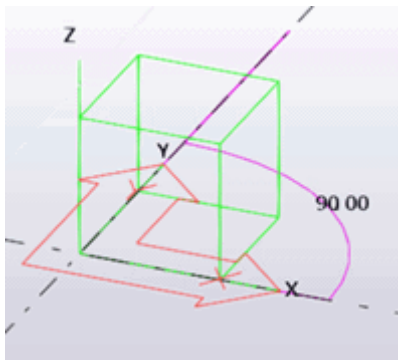
Параметр	Описание
Разделитель номеров позиций	Определяет используемый по умолчанию разделитель номеров позиций. Возможные варианты: точка (.), запятая (,), косая черта (/) и дефис (-).
Разделитель номеров позиций арматуры	Определяет используемый по умолчанию разделитель номеров позиций армирования. Возможные варианты: точка (.), запятая (,), косая черта (/) и дефис (-).

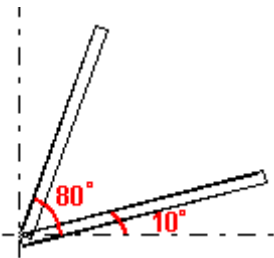
Параметр	Описание
Разделитель номеров порядковой нумерации арматурных стержней	Определяет используемый по умолчанию разделитель для номеров порядковой нумерации армирования. Возможные варианты: точка (.), запятая (,), косая черта (/) и дефис (-).
Тип номера детали	Определяет используемый по умолчанию тип номера детали. Возможные варианты: Номер детали и Объединенный номер сборки и детали .

Настройки меток ориентации

Настройки на этой странице относятся к конкретной модели. Изменение настроек не требует перезапуска Tekla Structures.

Подробнее о том, что и как влияет на ориентацию деталей, см. в разделе Указание ориентации деталей.

Параметр	Описание
Направление на север	Проекция на север (градусы против часовой стрелки от глобальной оси X) определяет направление на север в модели. Введите значение в градусах против часовой стрелки относительно глобальной оси X. 
Направление просмотра детали	Определяет направление взгляда на детали на чертежах.
Предельный наклон балки Предельный наклон колонны	При создании меток ориентации Tekla Structures использует предельные углы, чтобы определить, чем является деталь: балкой или

Параметр	Описание
	колонной. Детали, углы которых выходят за эти пределы, Tekla Structures считает распорками.  Детали, наклон которых составляет более 80°, считаются колоннами. Детали, наклон которых составляет менее 10°, считаются балками.
Предпочтительное положение метки	Определяет положение на чертеже меток детали: у правого или у левого торца детали.
Всегда проставлять метки к центру колонны	Этот параметр влияет только на колонны. Да: метки деталей на видах в плане размещаются по центру колонн. Для указания ориентации детали в метку детали в этом случае необходимо включить направление по компасу (Направление грани). Нет: метки деталей на чертежах общего вида и чертежах сборок размещаются на одной и той же полке.

Настройки наборов арматуры

Настройки на этой странице относятся к конкретной модели и только к наборам арматуры, но не к отдельным арматурным стержням, группам арматурных стержней или арматурным сеткам. Изменение настроек не требует перезапуска Tekla Structures, однако требуется обновить существующие наборы арматуры в модели. Чтобы это сделать, перейдите на вкладку **Арматура** на ленте и выберите **Еще --> Сформировать заново**.

Параметр	Описание
Вкладка Защитный слой и местоположения	
Защитный слой бетона	В области Глобальная система координат детали задайте толщину защитного слоя между стержнями набора арматуры и следующими гранями бетонных деталей: Сверху

Параметр	Описание
	• Снизу • Стороны Чтобы использовать локальную систему координат детали, в области Локальная система координат детали задайте используемую по умолчанию толщину защитного слоя бетона на следующих гранях бетонных деталей: • Сверху • Снизу • Спереди • Сзади • Начало • Конец Также можно определить настройки защитного слоя бетона отдельно для каждой бетонной детали. Эти изменения переопределяют настройки по умолчанию в диалоговом окне «Параметры».
Префикс слоя	В области Глобальная система координат детали и/или Локальная система координат детали задайте используемые по умолчанию префиксы слоев на различных гранях бетонных деталей. Также можно задать настройки слоев стержней для отдельных наборов арматуры или граней участков, а также для отдельных стержней с помощью пользовательских атрибутов модификаторов свойств. Эти изменения переопределяют настройки по умолчанию в диалоговом окне «Параметры».
Связи	Задайте префикс слоя стержней для стержней в наборе арматуры, имеющих четыре и более участков, например замкнутых хомутов.
Вкладка Общие	
Минимальные создаваемые длины	Задайте параметр Минимальная длина стержня , чтобы запретить Tekla Structures создавать слишком короткие арматурные стержни. Этот параметр предназначен главным образом для прямых стержней. Введите

Параметр	Описание
	минимальную длину стержня как Расстояние или как Коэффициент диаметра стержня. Задайте параметр Минимальная длина прямого участка в начале/конце для изогнутых арматурных стержней. Введите минимальную длину участка как Расстояние или как Коэффициент диаметра стержня. Эти настройки также доступны в свойствах объекта Набор арматуры и в свойствах объекта Модификатор свойств арматуры.
Создание вырезов	В разделе Автоматически создавать разрезы укажите, следует ли создавать вырезы в родительских деталях в наборах арматуры при создании наборов. В разделе Не создавать разрезы меньше укажите минимальный размер для создаваемых вырезов. Для круглых вырезов это диаметр, для прямоугольных — кратчайшая кромка выреза, а для многоугольных — кратчайшая кромка объектно-ориентированной ограничивающей рамки вокруг выреза.
Вкладка Округление и ступенчатое сужение	
Округление	Укажите, округляются ли длины прямых стержней, первого и последнего участков, а также промежуточных участков в модели. Кроме того, задайте способ округления длин стержней: в большую сторону, в меньшую сторону, до ближайшего подходящего числа в соответствии с точностью округления. Укажите, насколько можно округлять длины стержней в большую сторону в местах разбиений. Настройки округления также доступны в свойствах объекта Набор арматуры и в свойствах объекта Модификатор свойств арматуры.
Ступенчатое сужение	Задайте значения ступенек сужения для прямых стержней, первого и последнего участков, а также промежуточных участков. Настройки ступенчатого сужения также доступны в свойствах объекта Набор арматуры и в свойствах объекта Модификатор свойств арматуры.

Настройки единиц и десятичных разрядов

Настройки на этой странице относятся к конкретной модели. Изменение настроек не требует перезапуска Tekla Structures. Цифра справа от каждого параметра указывает количество десятичных разрядов. Количество десятичных разрядов влияет на точность входных и хранимых данных. Всегда используйте достаточное количество десятичных разрядов.

Length	mm	2
Angle	°	2
Spring constant	kg/m	2
Rot. spring constant	kgm/rad	2
Factor		2

Дополнительные сведения о настройках единиц и десятичных разрядов см. в разделе [Изменение единиц и десятичных разрядов \(стр 150\)](#).

Параметр	Единицы
Вкладка Моделирование	
Длина	мм см м in (decimal) ft (decimal) фут-дюйм
Угол	° рад
Жесткость пружины	кг/м кг/см кг/мм Т/м Т/см Т/мм

Параметр	Единицы
	Н/м Н/см Н/мм даН/м даН/см даН/мм кН/м кН/см кН/мм фунт-сила/дюйм фунт-сила/фут kip/in kip/ft
Жесткость пружины при вращ.	кгм/рад кгм/° Тм/рад Тм/° Нм/рад Нм/° даНм/рад даНм/° кНм/рад кНм/° фунт-сила-дюйм/рад фунт-сила-дюйм/° фунт-сила-фут/рад фунт-сила-фут/° kip-in/rad kip-in/° kip-ft/rad kip-ft/°
Коэффициент	(нет единиц)

Параметр	Единицы
Сила	кг тавр N даН кН фунт-сила kip
Распределенная нагрузка	кг/м Т/м Н/м даН/м кН/м фунт-сила/дюйм фунт-сила/фут kip/in kip/ft
Нагрузка на поверхность	кг/м ² Т/м ² Н/м ² даН/м ² кН/м ² psi psf ksi ksf
Момент	кгм Тм Нм даНм кНм фунт-сила-дюйм фунт-сила-фут

Параметр	Единицы
	kip-in kip-ft
Распределенный момент	кгм/м Тм/м Нм/м даНм/м кНм/м фунт-сила-фут/фут kip-ft/ft
Температура	°C °F °K
Деформация	мм см м in (decimal) ft (decimal) фут-дюйм
Вкладка Каталоги	
Размер сечения	мм см м in (decimal) ft (decimal) дюйм фут-дюйм
Угол	° рад
Площадь	мм ² см ² м ² кв. дюйм кв. фут

Параметр	Единицы
Момент сопротивления сечения	мм ³ см ³ м ³ куб. дюйм куб. фут
Момент инерции	мм ⁴ см ⁴ дюйм ⁴
Радиус инерции	мм см м in (decimal) ft (decimal) фут-дюйм
Постоянная кручения	мм ⁴ см ⁴ дюйм ⁴
Константа деформирования	мм ⁶ см ⁶ дюйм ⁶
Площадь защитного слоя	м ² /м мм ² /м см ² /м фут ² /фут дюйм ² /фут дюйм ² /дюйм
Прочность	кг/м ² кг/см ² кг/мм ² Т/м ² Т/см ²

Параметр	Единицы
	T/мм ² H/м ² H/см ² H/мм ² даH/м ² даH/см ² даH/мм ² кH/м ² кH/см ² кH/мм ² psi psf ksi ksf
Модуль	кг/м ² кг/см ² кг/мм ² T/м ² T/см ² T/мм ² H/м ² H/см ² H/мм ² даH/м ² даH/см ² даH/мм ² кH/м ² кH/см ² кH/мм ² psi psf

Параметр	Единицы
	ksi ksf
Плотность	кг/м ³ Т/м ³ Н/м ³ кН/м ³ фунт-сила/фут ³
Масса	кг тавр N фунт-сила kip
Деформация	о/оо % (нет единиц)
Коэфф. темпер. расш.	1/°C 1/°F 1/°K
Отношение	о/оо % (нет единиц)
Объем	мм ³ см ³ м ³ куб. дюйм куб. фут
Вкладка Результаты расчета	
Длина	мм см м in (decimal) ft (decimal) фут-дюйм

Параметр	Единицы
Угол	° рад
Область армирования	мм ² см ² м ² кв. дюйм кв. фут
Попереч. армирование	м ² /м мм ² /м см ² /м фут ² /фут дюйм ² /фут дюйм ² /дюйм
Масса	кг тавр N фунт-сила kip
Масса/длина	кг/м Т/м Н/м даН/м кН/м фунт-сила/фут
Объем	мм ³ см ³ м ³ куб. дюйм куб. фут
Сила	кг тавр N

Параметр	Единицы
	даН кН фунт-сила kip
Распределенная нагрузка	кг/м Т/м Н/м даН/м кН/м фунт-сила/дюйм фунт-сила/фут kip/in kip/ft
Нагрузка на поверхность	кг/м ² Т/м ² Н/м ² даН/м ² кН/м ² psi psf ksi ksf
Момент	кгм Тм Нм даНм кНм фунт-сила-дюйм фунт-сила-фут kip-in kip-ft

Параметр	Единицы
Температура	°C °F °K
Напряжение	кг/м ² кг/см ² кг/мм ² Т/м ² Т/см ² Т/мм ² Н/м ² Н/см ² Н/мм ² даН/м ² даН/см ² даН/мм ² кН/м ² кН/см ² кН/мм ² psi psf ksi ksf
Деформация	мм см м in (decimal) ft (decimal) фут-дюйм

Изменение единиц и десятичных разрядов

Можно задать, какие единицы измерения будут использоваться в Tekla Structures, а также количество десятичных разрядов в числовых значениях. Эти настройки относятся к конкретной модели.

Обратите внимание, что эти настройки никак не влияют на чертежи или отчеты, а также на инструменты **Запросить**. Например, чтобы изменить единицы измерения, используемые в инструменте **Пользовательский запрос**, отредактируйте файл `InquiryTool.config`.

1. В меню **Файл** нажмите **Настройки** --> **Параметры** и перейдите к настройкам **Единицы и десятичные разряды**.
2. Измените единицы и десятичные разряды в соответствии со своими потребностями.

Цифра справа от каждого параметра указывает количество десятичных разрядов. Количество десятичных разрядов влияет на точность входных и хранимых данных. Всегда используйте достаточное количество десятичных разрядов.

- Настройки на вкладке **Моделирование** влияют на данные, используемые при моделировании — например, при копировании, перемещении, создании сеток, создании точек и т. д.
- Настройки на вкладке **Каталоги** влияют на данные профилей и материалов, например на каталоги.
- Настройки на вкладке **Результаты расчета** влияют на выходные данные.

Настройки **Область армирования** и **Масса/длина** также влияют на площадь сечения и вес на единицу длины в [каталоге арматуры \(стр 414\)](#).

- Настройки на вкладке **МЕР** влияют на данные, используемые при проектировании и изготовлении механической, электрической, санитарно-технической инфраструктуры.
3. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить изменения.

См. также

[Настройки в диалоговом окне «Параметры» \(стр 128\)](#)

Настройки, заданные расширенными параметрами

Расширенные параметры могут относиться к конкретному пользователю, модели, роли или системе.

Расширенные параметры, связанные с конкретным пользователем

Расширенные параметры, связанные с конкретным пользователем, действуют заданным образом во всех ваших моделях и сохраняются

в локальном файле `options.bin`. По умолчанию этот файл находится в папке `C:\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UserSettings`. Задать другую папку можно с помощью расширенного параметра .

В диалоговом окне **Расширенные параметры** они имеют тип **USER**. После изменения значений некоторых расширенных параметров, связанных с конкретным пользователем, требуется перезапуск Tekla Structures.

Расширенные параметры, связанные с конкретной моделью

Расширенные параметры, связанные с конкретной моделью, действуют заданным образом только в текущей модели. Они сохраняются в файлах `options_model.db` и `options_drawings.db` в папке модели.

В диалоговом окне **Расширенные параметры** они имеют тип **MODEL** или **DRAWING**.

Некоторые особые связанные с моделью параметры, не отображаемые в диалоговом окне **Расширенные параметры**, можно изменить в файле `options.ini` в папке модели.

Расширенные параметры, связанные с конкретной системой

Расширенные параметры, связанные с конкретной системой, являются общими для всех сеансов Tekla Structures и действуют заданным образом для всех пользователей и во всех моделях.

В диалоговом окне **Расширенные параметры** они имеют тип **SYSTEM**. Системный расширенный параметр можно сохранить в базе данных параметров. Для этого необходимо щелкнуть тип параметра (**SYSTEM**) рядом с параметром и изменить его на **MODEL(SYSTEM)**. Обратите внимание, что измененное значение действует только в текущей модели. Расширенный параметр типа **MODEL(SYSTEM)** можно вернуть к типу **SYSTEM**, изменив его тип обратно на **SYSTEM**; в этом случае он будет удален из базы данных параметров. После изменения значений некоторых расширенных параметров, связанных с конкретной системой, требуется перезапуск Tekla Structures.

Расширенные параметры, связанные с конкретной системой, считываются из файлов сред `.ini`.

- **Глобальные системные настройки** считываются из общего файла `env_global_default.ini` (стр 66) в папке `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\`. Эти настройки используются во всех средах.
- **Системные настройки конкретной среды** считываются из файла `env_<среда>.ini` (стр 66) в папке среды. Они переопределяют все настройки, заданные на глобальном уровне в файле `env_global_default.ini`.

- **Ролевые системные настройки** считываются из файла `role_<роль>.ini` (стр 67) в папке среды. Они переопределяют все настройки, заданные на глобальном уровне и уровне среды в файлах `env_global_default.ini` и `env_<environment>.ini`.
- **Системные настройки уровня компании** переопределяют все остальные расширенные параметры, связанные с конкретной системой. Их можно сохранить в папках компании или проекта, установив папки для расширенных параметров `XS_FIRM` и `XS_PROJECT`.

Дополнительные сведения о считывании файлов сред `.ini` см. в разделе [Типичные файлы инициализации \(.ini\) и порядок их считывания \(стр 59\)](#).

Расширенные параметры SYSTEM(ROLE)

Параметры типа `SYSTEM(ROLE)` обычно относятся к конкретной роли. Их настройки считываются из файлов `.ini` и не сохраняются в базах данных. При изменении настройки или типа этот параметр становится связанным с конкретной моделью и сохраняется в базах данных.

Параметры **MODEL(ROLE)** и **DRAWING(ROLE)** — это параметры `SYSTEM(ROLE)`, для которых были изменены тип или настройки. Изменять их имеет смысл, когда требуется сохранить параметр типа **SYSTEM(ROLE)** вместе с моделью в файлах `options_model.db` и `options_drawings.db` в папке модели. Затем эти настройки можно снова вернуть к типу **SYSTEM(ROLE)**, при этом будет использоваться значение по умолчанию.

См. также

[Типичные файлы инициализации \(.ini\) и порядок их считывания \(стр 59\)](#)

Настройки Tekla Structures в реестре Windows

В реестре Windows хранятся параметры конфигурации и параметры в операционных системах Microsoft Windows. Параметры реестра используются в ходе сеансов работы с Tekla Structures и во время установки Tekla Structures.

ВНИМАНИЕ Не изменяйте параметры реестра. Изменение этих параметров может привести к сбою операционной системы. Просмотреть параметры реестра можно с помощью Редактора реестра в Windows.

Пользовательские настройки в реестре Windows

Некоторые пользовательские настройки Tekla Structures (например, общие параметры, местоположения и размеры диалоговых окон) сохраняются в реестре.

Эти настройки сохраняются в разделе реестра, имя которого соответствует номеру версии Tekla Structures, в ветви реестра `HKEY_CURRENT_USER\Software\Trimble\Tekla Structures\<VERSION>`.

При первом запуске Tekla Structures после установки, в Tekla Structures используются жестко закодированные настройки, предназначенные для использования по умолчанию. При изменении какой-либо настройки во время сеанса Tekla Structures, программа Tekla Structures сохраняет это изменение в течение сеанса или при выходе из Tekla Structures. При последующем открытии Tekla Structures используется измененная настройка.

При обновлении Tekla Structures до более новой версии можно пользоваться мастером переноса свойства для копирования измененных настроек.

Настройки установки в реестре Windows

Программа установки Tekla Structures сохраняет информацию в разделе реестра `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Trimble\Tekla Structures\<VERSION>`.

3.8 Разработка приложений с использованием Tekla Open API

Вы можете разрабатывать свои собственные приложения и дополнительные функциональные возможности для Tekla Structures, используя интерфейс прикладного программирования Tekla Open API. Tekla Open API реализован на базе технологии Microsoft .NET.

Приложения, разработанные с использованием Tekla Open API для работы с Tekla Structures, называются *расширениями*. Для разработки собственных расширений необходимо писать программный код вне Tekla Structures. Кроме того, можно скачать расширения, созданные другими пользователями, в [Tekla Warehouse](#).

Конфигурация Tekla Open API позволяет:

- Запись и воспроизведение действий с пользовательским интерфейсом
Запись и воспроизведение действий с пользовательским интерфейсом позволяет автоматизировать рутинные операции, такие как создание ежедневных отчетов.
- Создание инструментов автоматизации
Можно создать инструменты автоматизации для часто используемых объектов. Например, инструменты автоматизации могут быть

предназначены для создания простых конструкций или для добавления на чертежи типовых узлов.

- Интеграция Tekla Structures с другим программным обеспечением
Интерфейс Tekla Open API и платформу .NET можно использовать для передачи информации между Tekla Structures и другим программным обеспечением, например программами для расчета и проектирования.
- Создание новой функциональности

Подробнее о Tekla Open API и расширениях можно найти на сервисе [Tekla Developer Center](#). Документация Tekla Open API в Tekla Developer Center включает в себя:

- Ссылку на API
- Замечания к выпуску
- Руководства по программированию
- Упражнения
- Примеры кода
- Рекомендации

4

Запуск новых проектов от имени администратора Tekla Structures

При запуске новых проектов проверьте и настройте параметры.

4.1 Запуск первого проекта

Прежде чем приступить к первому проекту, спланируйте его и соберите для него необходимые ресурсы.

- Настройте хранение пользовательских настроек в [Папка компании и папки проектов \(стр 17\)](#).
 - Папка проекта служит для хранения всех файлов, связанных с проектом, например файлов с содержимым штампа чертежа, или определенных пользовательских инструментов и настроек, которые не должны использоваться для всей компании. Задайте местоположение папки с помощью расширенного параметра в настройках для всех пользователей.
 - Для хранения всех общих файлов, связанных с конкретной компанией, служит папка компании и ее вложенные папки. Задайте местоположение папки с помощью расширенного параметра в настройках для всех пользователей.
- Спланируйте правила моделирования, принятые в вашей компании.
 - Спланируйте правила по нумерации.
 - Настройте и импортируйте опорную модель.
- Задайте свойства проекта, чтобы в отчетах и на чертежах отображалась правильная информация.
- Установите и настройте [Шаблоны \(стр 182\)](#).

- Спланируйте, как пользователи будут обмениваться моделями и данными. См. раздел [Настройка проекта для совместной работы и взаимодействия \(стр 245\)](#).
- Проверьте потребности проекта в материалах, профилях, формах, болтах и арматурных стержнях. Спланируйте, как [Настройка каталогов и баз данных \(стр 287\)](#) сможет решить задачи проекта.

При необходимости можно добавить в каталоги новое содержимое из других сред или с сервиса Tekla Warehouse, а также импортировать содержимое, созданное в других программных решениях.

При необходимости можно также настроить папку компонента в каталоге **Приложения и компоненты**, чтобы все участники проекта использовали одни и те же компоненты и быстрее их находили.

4.2 Запуск новых проектов

При запуске новых проектов проверьте ранее заданные настройки проекта и при необходимости обновите их.

- Настройте новую папку проекта и обновите местоположение папки для пользователей с помощью расширенного параметра .
- [Повторное использование файлов и настроек из предыдущих проектов или версий Tekla Structures \(стр 158\)](#).

Настройки, хранящиеся в [Папка компании и папки проектов \(стр 17\)](#), используются автоматически при запуске нового проекта. При необходимости можно вручную перенести другие файлы и настройки в новый проект.

- Проверьте и обновите свойства проекта. См. раздел .
- Обновите правила по моделированию, если в компании начали использоваться новые методики после предыдущего проекта.
- Проверьте потребности проекта в материалах, профилях, формах, болтах и арматурных стержнях. Очистите каталоги и базы данных так, чтобы они содержали материалы, относящиеся к проекту. См. раздел [Настройка каталогов и баз данных \(стр 287\)](#).

4.3 Задание свойств проекта

Сведения о проекте многократно используются в ходе работы над проектом. Введите информацию о проекте в начале работы над

проектом, чтобы в отчетах и чертежах автоматически показывались правильные данные.

Также можно обновлять свойства проекта в ходе проекта. См. раздел .

1. В меню **Файл** выберите **Свойства проекта**.
2. Отредактируйте свойства проекта.
Когда вы редактируете свойства, Tekla Structures выделяет измененные свойства желтым цветом.
3. Нажмите **Изменить**, чтобы применить изменения.

4.4 Повторное использование файлов и настроек из предыдущих проектов или версий Tekla Structures

Можно перенести настроенные файлы и пользовательские настройки из предыдущего проекта или версии Tekla Structures, чтобы использовать их повторно в новом проекте или версии Tekla Structures.

При хранении пользовательских настроек в [папках проекта или компании \(стр 17\)](#) эти настройки автоматически используются при запуске нового проекта или обновлении до новой версии Tekla Structures.

Если папки проекта и компании не используются, необходимо вручную перенести пользовательские настройки в новый проект или новую версию Tekla Structures.

Проверка расширенных параметров для папок проекта и компании

Если настроенные для модели файлы хранятся в папках проекта и компании, убедитесь, что расширенные параметры указывают на папки, в которых находятся настроенные файлы.

1. В меню **Файл** выберите **Настройки --> Расширенные параметры** .
2. Убедитесь, что XS_FIRM, XS_PROJECT и XS_COMPANY_SETTINGS_DIRECTORY указывают на правильные папки.

Перенос файлов и настроек в новый проект вручную

Файлы многих типов можно копировать с помощью локальной или частной онлайн-коллекции в Tekla Warehouse. Дополнительные сведения см. в [инструкциях по работе с Tekla Warehouse](#).

Кроме того, некоторую информацию можно автоматически скопировать в новую версию с помощью инструмента мастера переноса свойств.

1. Проверьте как минимум следующие файлы и настройки:
 - [Расширенные параметры \(стр 126\)](#)
 - [Файлы \(стр 54\)](#), связанные с шаблонами, отчетами и чертежами
 - [Файлы каталогов \(стр 84\)](#): каталог профилей, каталог материалов, каталог болтов, каталог комплектов болтов, каталог форм арматурных стержней
 - [Файлы преобразования \(стр 255\)](#)
 - Настройки экспорта данных ЧПУ
 - Настройки каталога принтеров
 - Пользовательские атрибуты
 - Сохраненные свойства объектов моделей
2. Заново установите расширения для новой версии Tekla Structures.

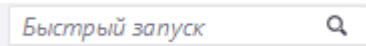
Импорт модели и чертежей Tekla Structures в другую модель

С помощью команды **Импорт модели** можно импортировать модель и чертежи Tekla Structures в другую модель. Если импортированная модель позднее будет обновлена, вы можете импортировать обновленную модель заново.

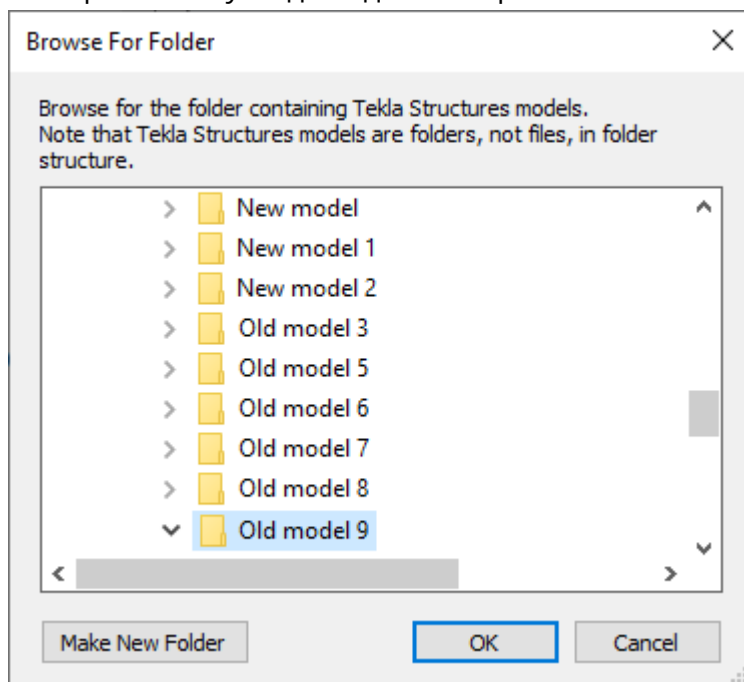
Команду **Импорт модели** можно использовать, если требуется:

- Импортировать модель в новую пустую модель из-за указанных ниже проблем.
 - Модель повреждена.
 - В модели есть поврежденные детали.
 - Модель не открывается.
 - Определенная функция, например нумерация или создание чертежа, вызывает ошибку приложения.
- Объединить модели.
- Перенести более старую версию проекта в новую версию Tekla Structures.

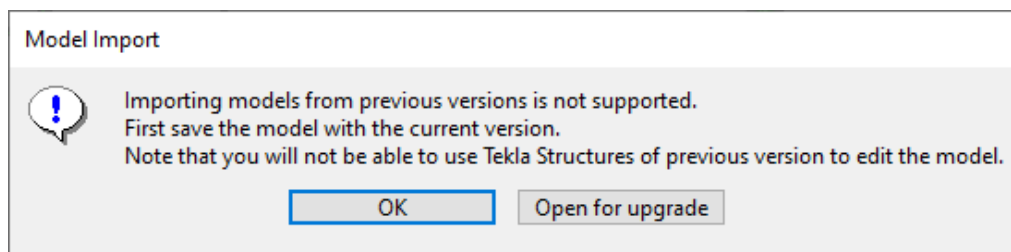
Перед импортом необходимо учесть следующие моменты:

- Импорт модели не завершится, если обе модели были запущены с одного и того же шаблона.
 - Импорт работает только в одном направлении. Его нельзя использовать для двустороннего обмена данными. Для двустороннего обмена рекомендуется использовать Tekla Model Sharing.
 - Если вы выполняете импорт в существующую модель, устраните возможные конфликты нумерации, добавив префиксы к серии нумерации.
 - Нельзя импортировать модели из более ранних версий Tekla Structures непосредственно в более новую версию. Необходимо открыть модель для обновления.
 - Команду **Импорт модели** можно использовать в качестве замены старому импорту дампа модели. Импортируйте модель в пустую модель Tekla Structures, созданную без шаблона модели.
 - Импортировать модель или ее части непосредственно в нее саму невозможно (например, если папка модели была скопирована в другое место в файловой системе, после чего над ней велась работа отдельно). Есть несколько вариантов обойти это ограничение. Например, вы можете сначала импортировать модель в новую пустую модель или создать копию модели с помощью команды **Сохранить как**.
 - Команда **Импорт модели** импортирует только модель и чертежи. Файлы атрибутов или баз данных не импортируются, поскольку они могут вызвать проблемы в модели.
 - При импорте модели создается журнал. С помощью расширенного параметра XS_IMPORT_MODEL_LOG можно контролировать, создается ли новый журнал при каждом импорте модели и добавляются ли записи этого журнала в существующий журнал.
1. Откройте модель Tekla Structures, в которую вы хотите импортировать другую модель.
 2. В поле **Быстрый запуск**  начните вводить импорт модели и выберите из появившегося списка команду **Импорт модели**.

3. Выберите папку модели для импорта и нажмите **OK**.



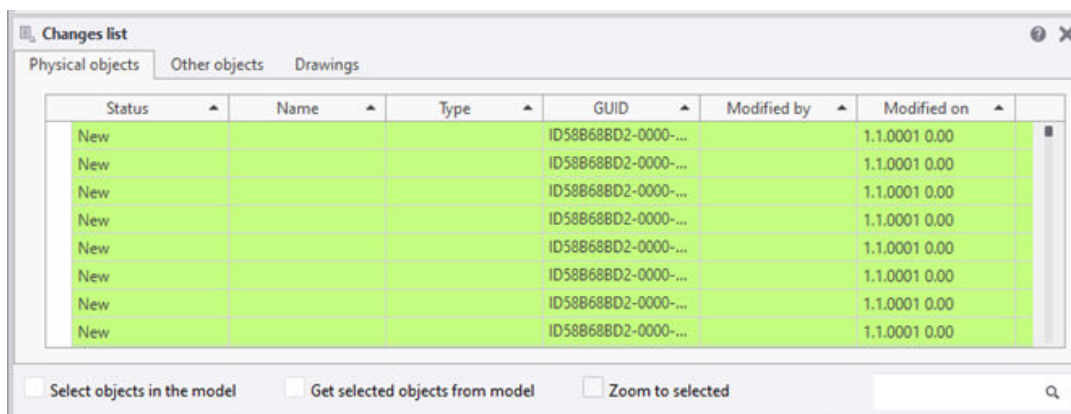
При открытии модели из предыдущей версии Tekla Structures отобразится следующее сообщение:



Нажмите **Открыть для обновления**, чтобы открыть модель и сохранить ее в новой версии.

Объекты и чертежи модели импортируются. При импорте одного проекта в другой производится проверка редакции. Изменения отображаются в том же формате, что и в Tekla Model Sharing.

Поэтому, если импортировать сначала модель, а затем прогресс-версию модели, в ней не дублируется ничего, но будет видно, что новое, что изменено, что удалено и что было без изменений.



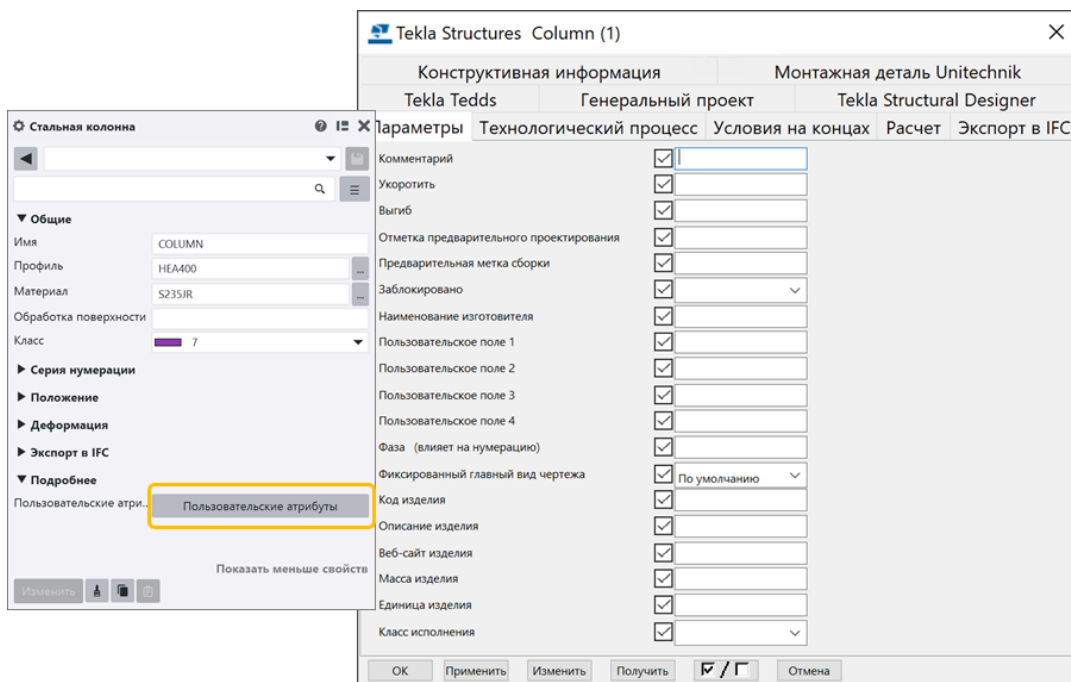
При настройках по умолчанию атрибут **Заблокировано** в импортированных объектах установлен в значение **Да**. Управление блокировкой осуществляется с помощью расширенного параметра `XS_MODEL_IMPORT_LOCK_OBJECTS` в категории **Импорт** диалогового окна **Расширенные параметры**.

4.5 Задание и обновление пользовательских атрибутов (UDA)

Пользовательские атрибуты (UDA) — это атрибуты, которые можно задать для объекта в модели или чертежа. Их можно использовать для различных целей, например в фильтрах, чертежах, отчетах, при импорте, экспорте, изготовлении и монтаже конструкций, а также при управлении редакциями.

Панель свойств и многие диалоговые окна содержат пользовательские атрибуты для различных объектов, в том числе балок, колонн, болтов

и чертежей. Tekla Structures отображает эти поля при нажатии кнопки **Пользовательские атрибуты** на панели свойств или в диалоговом окне.



О создании новых пользовательских атрибутов

Вы можете создать свои собственные определенные пользователем атрибуты, которые необходимы в вашей компании или для конкретного проекта.

Пользовательские атрибуты могут быть числами, текстом, списками параметров или датами. Они могут быть уникальными для объекта или допускать копирование. Их можно как учитывать, так и игнорировать при нумерации.

Пользовательскими атрибутами можно управлять в файлах `objects.inp`. В папке имеется несколько `objects.inp` файлов `..\environments\common\inp\`, которые определяют пользовательские атрибуты для различных вкладок диалогового **Пользовательские атрибуты** окна.

Дополнительные сведения о содержимом файлов `objects.inp` см. в разделе [Свойства файлов objects.inp \(стр 172\)](#).

Чтобы определить новые пользовательские атрибуты, создайте собственные файлы `objects.inp` в папке модели, проекта или компании.

ВНИМАНИЕ Не копируйте глобальные файлы `objects.inp` в папку `..\environments\common\inp\`. Копирование файлов приводит к созданию ненужных дубликатов, и обновления

файла `objects.inp`, которые впоследствии будут выполнять Tekla Structures, могут быть утрачены.

Рекомендации для имен пользовательских атрибутов

Следуйте приведенным ниже рекомендациям для имен пользовательских атрибутов.

- Имена пользовательских атрибутов должны быть уникальными. Следите за тем, чтобы выбранное вами имя атрибута еще не использовалось в глобальном файле `objects.inp`.
- Добавляйте префикс `P_` перед именами пользовательских атрибутов конкретного проекта, например `P_RESP_DESIGNER`.
- Имя пользовательского атрибута не должно превышать 19 символов. Tekla Structures определяет только первые 19 символов. Например, для Tekla Structures параметры `TEST_ATTRIBUTE_OBJECT` и `TEST_ATTRIBUTE_OBJECX` будут одинаковыми.
- В именах пользовательских атрибутов учитывается регистр.
- Не используйте в именах пробелы и зарезервированные символы.

Рекомендации для определений пользовательских атрибутов

Следуйте приведенным ниже рекомендациям для определений пользовательских атрибутов.

- Определение пользовательского атрибута должно быть уникальным. Пользовательский атрибут не может иметь разные определения для разных типов объектов, например балок и колонн.
- После добавления собственных пользовательских атрибутов с помощью команды **Диагностика и изменение определений атрибутов** обновите определения атрибутов в модели.

Рекомендации для переводов пользовательских атрибутов

Если пользовательские атрибуты будут переводиться, добавляйте префикс `j_` перед текстом подписи в файле `objects.inp`.

Пример:

```
attribute("releases", "j_MomentConnection", label, "%s", no, none, "0.0",
"0.0", 30, 310)
```

Добавьте строки для перевода в соответствующие файлы сообщений .ail. Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка текста пользовательского интерфейса в файлах сообщений \(стр 78\)](#).

Порядок поиска файлов objects.inp

Пользовательские атрибуты задаются в файлах objects.inp. После создания структуры папок Tekla Structures эти файлы находятся в разных папках и объединяются при запуске.

Файл objects.inp считывает определенные пользователем атрибуты по порядку из перечисленных ниже папок, начиная с папки модели:

Папка, заданная расширенным параметром	Расширенный параметр
Папка модели	Папка текущей модели
Папка проекта	XS_PROJECT (заданная вами папка проекта)
Папка компании	XS_FIRM (заданная вами папка компании)
Системная папка	XS_SYSTEM (заданная вами системная папка)
inp	XS_INP (заданная вами папка inp)

Файлы объединяются, поэтому при наличии определенных пользователем атрибутов в каком-либо из этих файлов они отображаются в интерфейсе пользователя. Tekla Structures объединяет файлы так, что дублирование атрибутов исключается. Если Tekla Structures обнаруживает атрибуты с одинаковыми именами в разных файлах objects.inp, используется атрибут из первого считанного файла objects.inp.

Если вам необходимо, чтобы в одной и той же папке было несколько файлов objects.inp, можно добавить суффикс в имя файла, чтобы все эти файлы использовались. В этом случае в одной и той же папке может быть несколько файлов objects_<suffix>.inp. Например, имя файла с суффиксом может выглядеть следующим образом: objects_precast.inp.

При необходимости изменения определений существующих пользовательских атрибутов

Если требуется изменить существующие пользовательские атрибуты, например value_type, создайте новый пользовательский атрибут, а не изменяйте текущий, в файле objects.inp. Например, при изменении value_type с string на option значение нельзя изменить для деталей,

у которых свойство указано со старым типом значения, а значение отображается неправильно в отчетах или при запросе объектов.

Когда расширенный параметр `XS_DIAGNOZE_AND_REPAIR_WRONG_UDA_TYPE` установлен в значение `TRUE`, выберите **Диагностика и исправление** --> **Диагностика и изменение определений атрибутов**, чтобы выявить и исправить неверные типы значений UDA путем возврата к значениям по умолчанию. Команда проверяет, чтобы типы значений UDA, такие как `string` или `option`, определенные в файле `objects.inp`, соответствовали их значениям, заданным в диалоговом окне `environment.db`. При изменении типов значений после назначения значений UDA может произойти несовпадение.

Обновление определений пользовательских атрибутов в модели

После изменения определений пользовательского атрибута путем внесения изменений в файл `objects.inp` необходимо обновить определения в модели.

1. Откройте модель.
2. В меню **Файл** щелкните **Диагностика и исправление**.
3. В разделе **Утилиты** щелкните **Диагностика и изменение определений атрибутов**.
Появится диалоговое окно **Диагностика и изменение определений атрибутов**.
4. Выберите атрибут в списке слева, чтобы увидеть сравнение текущих определений и определений в `objects.inp`.
5. В списке **Классы объектов, у которых настройки в objects.inp отличаются от текущих настроек** выберите определения, которые требуется обновить.
6. Нажмите кнопку **Изменить текущие настройки на выбранные настройки в objects.inp**.

Файл базы данных среды

Для обеспечения согласованного поведения модели при работе с моделью с использованием различных ролей файл базы данных среды (`environment.db`) содержит определения пользовательских атрибутов (UDA), используемых в модели.

Когда вы создаете новую модель, Tekla Structures объединяет определения из файлов `objects.inp` в файл `environment.db`. Впоследствии, при добавлении новых пользовательских атрибутов в

файл `objects.inp`, определения сохраняются в `environment.db` при открытии модели.

Пользовательские атрибуты в файле `objects.inp` можно изменять, однако измененные определения не вступают в силу автоматически. При возникновении конфликтов между определениями в файле `objects.inp` и определениями в файле `environment.db`, используются определения из файла `environment.db`. Для просмотра конфликтов запустите команду **Диагностика и изменение определений атрибутов**, а затем выберите определения атрибутов, которые вы хотите обновить в файле `objects.inp`.

ПРИМ. Не редактируйте файл `environment.db` напрямую.

Пример. Создание и обновление пользовательского атрибута

В этом примере показано, как создать собственный пользовательский атрибут и обновить модель, чтобы в ней использовалось измененное определение атрибута.

Пример. Создание пользовательского атрибута

1. Создайте новую модель и сохраните ее.
Пользовательские атрибуты в модели извлекаются из файлов `objects.inp`, после чего Tekla Structures сохраняет определения атрибутов в файле `environment.db` в папке модели.
2. Закройте модель.
3. Создайте входной файл с именем `objects.inp` в папке модели с помощью стандартного текстового редактора.
4. Введите в файл `objects.inp` следующую информацию:

```
/
*****
*/
/* Part attributes */
/
*****
*/
part(0,"Part")
{
  /* User defined tab page */
  tab_page("My UDA tab")
  {
    /* User defined attribute */
    attribute("MY UDA", "My UDA", string,"%s", no, none, "0,0", "0,0")
    {
      value("", 0)
    }
  }
  tab_page("My UDA tab", "My UDA tab", 19)
  modify (1)
```

```

    }
    /
    ****
*/
/* Column attributes */
/
****
*/
column(0,"j_column")
{
/* Reference to the user defined tab page that is defined above in */
/* the part() section: */
tab_page("My UDA tab", "My UDA tab", 19)
modify (1)}

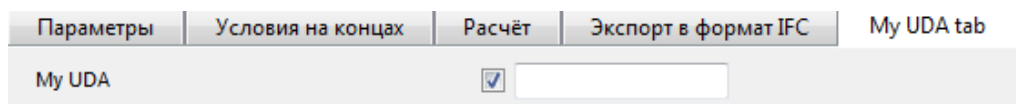
```

В этом примере для свойства [special_flag \(стр 172\)](#) установлено значение `no`. Если требуется создать пользовательский атрибут, который также влияет на нумерацию, установите для свойства атрибута `special_flag` значение `yes`.

5. Сохраните файл.

Пример. Тестирование пользовательского атрибута

1. Откройте модель.
2. Создайте стальную колонну.
3. Дважды щелкните стальную колонну, чтобы открыть ее свойства на панели свойств.
4. Нажмите кнопку **Еще**.
5. Перейдите на вкладку **My UDA**.



6. Введите значение в поле **My UDA**.
7. Нажмите кнопку **Изменить**.
8. Скопируйте стальную колонну.
9. Установите флажок **My UDA** для новой стальной колонны. Также скопировано значение атрибута.
10. Закройте модель.

Пример. Измените пользовательский атрибут, чтобы сделать его уникальным

1. Откройте файл `objects.inp` в папке модели с помощью стандартного текстового редактора.
2. Введите перед пользовательским атрибутом текст `unique_`.

```

/
****
*/

```



```

/* User-defined attributes */
/
*****
*/
part(0,"Part")
{
  /* Common tab pages for part attributes */
  tab_page("My UDA tab")
  {
    unique_attribute("MY UDA", "My UDA", string,"%s", no, none, "0,0", "0,0")
    {
      value("", 0)
    }
  }
  tab_page("My UDA tab", "My UDA tab", 19)
  modify (1)
}
/
*****
*/
/* Column attributes */
/
*****
*/
column(0,"j_column")
{
  tab_page("My UDA tab", "My UDA tab", 19)
  modify (1)
}

```

Добавление `unique_` перед пользовательским атрибутом делает пользовательский атрибут уникальным. Значение пользовательского атрибута не копируется в другую деталь.

3. Сохраните файл.

Пример. Тестирование уникального пользовательского атрибута

1. Откройте модель.
2. Введите значение в поле **My UDA** стальной колонны и щелкните **Изменить**.
3. Скопируйте стальную колонну.
4. Установите флажок **My UDA** для новой колонны.
5. Значение скопировалось; значит, пользовательский атрибут в модели не является уникальным. Возник конфликт между определениями в `environment.db` и `objects.inp`.

Пример. Обновление определений пользовательских атрибутов

1. В меню **Файл** выберите **Диагностика и исправление** и
2. В разделе **Утилиты** выберите **Диагностика и изменение определений атрибутов**.

Появится диалоговое окно **Диагностика и изменение определений атрибутов**.

3. Выберите **My UDA** в области **Атрибут** в левой части окна.

Как видите, атрибут **My UDA** не является уникальным в текущих настройках, однако в файле `objects.inp` указано, что он является уникальным.

Классы объектов, у которых настройки в <code>objects.inp</code> отличаются от текущих настроек		
Текущие настройки	Имена классов объектов	Настройки в <code>objects.inp</code>
unique=no	part column	unique=yes

4. Выберите определение в области справа.
5. Нажмите кнопку **Изменить текущие настройки на выбранные настройки в `objects.inp`**.

Определение пользовательского атрибута обновляется в модели.

Если теперь скопировать стальную колонну, у которой есть значение атрибута **My UDA**, это значение не будет скопировано в новую колонну.

Пример. Добавление страницы вкладки в определения пользовательских атрибутов

Порядок отображения страницы вкладки определяется последним номером в строке определения. Не используйте номера страниц, которые уже используются в `object.inp` file в среде Common.

1. Задайте содержимое страницы вкладки.

```
tab_page("", "jd_Parameters", 3)
{
    attribute("PROJECT_COMMENT", "j_proj_comment", string, "%s", no,
none, "0.0", "0.0")
    {
        value("", 0)
    }
}
```

2. Добавьте содержимое страницы вкладки в объекты чертежа для чертежей общего вида и комплексных чертежей.

```
/
*****
*/
/* Drawing attributes - GA */
/
*****
*/
gadrawing(0, "j_GA_drawing")
{
    tab_page("DR_Workflow", "jd_Workflow", 8)
    tab_page("DR_Parameters", "jd_Parameters", 9)
    modify(1)
}
/
*****
*/
/* Drawing attributes - multi */
/
```

```

*****
*/
multidrawing(0,"j_Multi_drawing")
{
    tab_page("DR_Workflow","jd_Workflow",8)
    tab_page("DR_Parameters","jd_Parameters",9)
    modify(1)
}

```

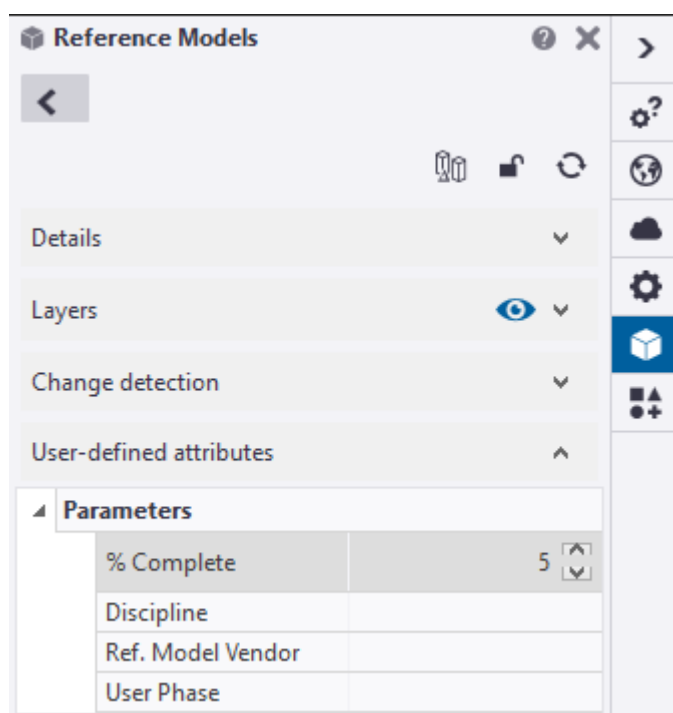
Добавление пользовательских атрибутов в опорных моделях

Если вы хотите использовать в своих опорных моделях пользовательские атрибуты, но ваша среда не содержит пользовательских атрибутов для опорных моделей, необходимо добавить эти пользовательские атрибуты в файл `objects.inp`.

ПРИМ. Не редактируйте исходный файл `objects.inp` в папке среды.

Чтобы определить новые пользовательские атрибуты, создайте свой собственный файл `objects.inp` в папке модели, проекта или компании.

Ниже приведен пример текста, который следует добавить в файл `objects.inp` для создания пользовательских атрибутов, показанных на боковой панели на рисунке.



```

/
*****
*/
/* Reference attributes */

```

```

/
*****
*/
reference(0,"j_Reference_model")
{
  tab_page("", "jd_Parameters", 10)
  {
    attribute("VENDOR", "Ref. Model Vendor", string, "%s", no, none,
"0.0", "0.0")
    {
      value("", 0)
    }
    attribute("DISCIPLINE", "Discipline", string, "%s", no, none, "0.0",
"0.0")
    {
      value("", 0)
    }
    attribute("PERCENT_COMPLETE", "% Complete", integer, "%s", no, none,
"0.0", "0.0")
    {
      value("", 0)
    }
    unique_attribute("USER_PHASE", "User Phase", string, "%s", yes, none,
"0.0", "0.0")
    {
      value("", 0)
    }
  }
}
modify(1)
}

```

Свойства файлов objects.inp

Определения пользовательских атрибутов в objects.inp файлах соответствуют этой структуре.

Общую информацию о внесении изменений в определения, например о местоположении файлов и порядке считывания, см. в разделе [Задание и обновление пользовательских атрибутов \(UDA\) \(стр 162\)](#).

Также можно скрывать или затемнять пользовательские атрибуты. Дополнительные сведения см. в разделе [Как скрыть и затемнить пользовательские атрибуты](#).

В этом примере показаны основные свойства файла objects.inp:

```

attribute("MY_INFO_1", "My Info 1", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
{
  value ("", 0)
}
picture("image_name", 8, 2, 260, 25)

```

Общие свойства

Свойство	В примере	Описание
<code>attribute</code> или <code>unique_attribute</code>	<code>attribute</code>	Указывает, каким является атрибут — обычным или не копируемым. <code>attribute</code> — это обычный атрибут, копируемый вместе с другими свойствами детали. <code>unique_attribute</code> — это не копируемый атрибут. Значение такого атрибута никогда не копируется в другую деталь. Например, атрибуты состояния проверки детали обычно являются не копируемыми.
<code>attribute_name</code>	<code>MY_INFO_1</code>	Имя атрибута используется для поиска значения атрибута. При задании имени атрибута убедитесь, что оно еще не используется в Tekla Structures. Рекомендуется использовать префикс для задания уникального имени атрибута, например свои инициалы или сокращенное название компании. В имени атрибута учитывается регистр. Не используйте в именах пробелы и зарезервированные символы. Максимальная длина имени — 19 символов. Для включения атрибута в отчет или шаблон добавьте имя атрибута в компоновку в редакторе шаблонов. Затем запустите отчет или создайте чертеж, и Tekla Structures отобразит текущее значение атрибута.
<code>label_text</code>	<code>My Info 1</code>	Подпись, которую Tekla Structures отображает в диалоговом окне. Некоторые атрибуты по умолчанию имеют такие подсказки, как <code>j_comment</code>. Это говорит о том, что эти подсказки содержатся в файле сообщений <code>joints.ail</code>.

Свойство	В примере	Описание
value_type	string	Типы значений, которые могут быть в поле. Если требуется изменить value_type, создайте новый пользовательский атрибут вместо изменения текущего в файле objects.inp. Например, при изменении value_type с string на option значение нельзя изменить для деталей, у которых свойство указано со старым типом значения, а значение отображается неправильно в отчетах или при запросе объектов. Когда расширенный параметр XS_DIAGNOZE_AND_REPAIR_WRONG_UDA_TYPE установлен в значение TRUE, выберите Диагностика и исправление --> Диагностика и изменение определений атрибутов, чтобы выявить и исправить неверные типы значений UDA путем возврата к значениям по умолчанию. Команда проверяет, чтобы типы значений UDA, такие как string или option, определенные в файле objects.inp, соответствовали их значениям, заданным в диалоговом окне environment.db. При изменении типов значений после назначения значений UDA может произойти несовпадение.
field_format	%s	Формат поля в диалоговом окне • %s для строк • %d для чисел
special_flag	no	• Для деталей: Указывает, учитывается ли деталь при нумерации. • Для чертежей: Указывает, отображается ли значение атрибута в диалоговом окне Диспетчер документов.

Свойство	В примере	Описание
		Для прочих элементов: Это свойство не оказывает никакого действия. Введите <code>no</code> или <code>yes</code>. Специальный флаг не учитывается для атрибута <code>FixedMainView</code>.
<code>check_switch</code>	<code>none</code>	Это свойство не используется. Всегда вводите <code>none</code> .
<code>attribute_value_max</code>	<code>0.0</code>	Это свойство не используется. Всегда вводите <code>0.0</code> .
<code>attribute_value_min</code>	<code>0.0</code>	Это свойство не используется. Всегда вводите <code>0.0</code> .
<code>value("attribute_value", default_switch)</code>	<code>value ("", 0)</code>	Значение атрибута и является ли это значение значением по умолчанию. Текст <code>attribute_value</code> в кавычках представляет собой значение атрибута. Тип значения, которое можно ввести, зависит от типа значения атрибута. Если в кавычках нет текста, значение остается пустым. Если тип значения — <code>option</code>, одно из значений в списке значений можно задать в качестве значения по умолчанию. Число <code>default_switch</code> после запятой указывает, является ли значение значением по умолчанию: 2: Это значение является значением по умолчанию, но не сохраняется в базе данных. В большинстве случаев рекомендуется использовать 2, чтобы избежать ненужного увеличения размера базы данных. 1: Это значение является значением по умолчанию и сохраняется в базе данных.

Свойство	В примере	Описание
		0: Это значение не является значением по умолчанию. Если тип значения отличается от <code>option</code>, всегда используйте 0. Если ни одно из значений не задано в качестве значения по умолчанию, первое значение в списке автоматически становится значением по умолчанию.

Свойства рисунка

Свойство	В примере	Описание
<code>picture</code>	<code>picture</code>	<code>picture</code> служит для добавления изображений в диалоговых окнах пользовательских атрибутов.
имя изображения	<code>image_name</code>	Имя изображения.
Ширина	2	Ширина, зарезервированная для изображения
высота	8	Высота, зарезервированная для изображения
смещение по горизонтали	260	Расстояние по горизонтали от левого края диалогового окна до левого края изображения
смещение по вертикали	25	Расстояние по вертикали до верхнего края изображения от верхнего края диалогового окна, отсчитываемое от нижнего края раздела вкладки

Типы значений в пользовательских атрибутах

Тип значения	Описание	Допустимые значения
<code>angle</code>	Угол (градусы)	Числа с десятичным разделителем
<code>area</code>	Площадь (мм ²)	Числа с десятичным разделителем
<code>areaperlength</code>	Площадь на единицу длины (мм ² /м)	Числа с десятичным разделителем

Тип значения	Описание	Допустимые значения
bolt_size	Диаметр	Числа с десятичным разделителем
bolt_standard	Стандарт болта	Текст
date	Дата с небольшим календарем	Даты, состоящие из дня, месяца и года.
date_time_min	Дата и время в часах и минутах [12:00] с небольшим календарем	Даты, состоящие из дня, месяца и года, и время, состоящее из часов и минут.
date_time_sec	Дата и время в часах, минутах и секундах [12:00:00] с небольшим календарем	Даты, состоящие из дня, месяца и года, и время, состоящее из часов, минут и секунд.
deformation	Деформация (мм)	Числа с десятичным разделителем
density	Плотность (кг/м ³)	Числа с десятичным разделителем
dimension	Размер (мм)	Числа с десятичным разделителем
distribload	Распределенная нагрузка (Н/м)	Числа с десятичным разделителем
distribmoment	Распределенный момент (Нм/м)	Числа с десятичным разделителем
file_in	Входной файл	Текст
file_out	Выходной файл	Текст
float	Число с десятичным знаком.	Числа с десятичным разделителем
force	Сила (Н)	Числа с десятичным разделителем
integer	Целое число	Целые числа
label	Метка поля	Текст
material	Material type	Целые числа, обозначающие тип материала: • 1: Сталь • 2: Бетон • 5: Древесина • 6: Разное

Тип значения	Описание	Допустимые значения
modulus	Модуль (Н/м ²)	Числа с десятичным разделителем
moment	Момент (Нм)	Числа с десятичным разделителем
momentofinertia	Момент инерции (мм ⁴)	Числа с десятичным разделителем
option	Раскрывающийся список параметр. Каждый параметр должен быть указан с использованием свойства value (" ", 0).	Текст
profile	Профиль	Текст
radiusofinertia	Радиус инерции (мм)	Числа с десятичным разделителем
ratio	Отношение	Числа с десятичным разделителем
rotspringconstant	Жесткость пружины при вращении (Нм/рад)	Числа с десятичным разделителем
sectionmodulus	Момент сопротивления сечения (мм ³)	Числа с десятичным разделителем
springconstant	Жесткость пружины (Н/м)	Числа с десятичным разделителем
strain	Деформация	Числа с десятичным разделителем
strength	Интенсивность (Н/м ²)	Числа с десятичным разделителем
string	Текст, отображаемый в поле. Значение в поле сохраняется при нажатии кнопки Применить и изменяется при нажатии кнопки Изменить .	Текст Максимальная длина — 79 символов.
string_not_modifiable	Нередактируемый текст, отображаемый в поле. Если поле имеет свойство string_not_modifiable, оно всегда выглядит как недоступное для редактирования.	Текст, изменение которого запрещено Максимальная длина — 79 символов.

Тип значения	Описание	Допустимые значения
	Пользователи не могут изменить значение в поле. Значение в поле не сохраняется при нажатии кнопки Применить и не изменяется при нажатии кнопки Изменить .	
surfaceload	Нагрузка на поверхность (Н/м ²)	Числа с десятичным разделителем
temperature	Температура, К (°C)	Числа с десятичным разделителем
thermdilatcoeff	Коэффициент температурного расширения 1/К (1/°C)	Числа с десятичным разделителем
torsionconstant	Постоянная кручения (мм ⁴)	Числа с десятичным разделителем
warpingconstant	Константа деформирования (мм ⁶)	Числа с десятичным разделителем
weight	Масса (кг)	Числа с десятичным разделителем

Примеры типов значений в пользовательских атрибутах

В этих примерах показано, как использовать некоторые распространенные типы значений в пользовательских атрибутах.

- **area**

```
unique_attribute("ADReinfArea", "", area, "%d", no, none, "0.0", "0.0",
260, 440, 120)
{
    value("", 0)
}
```

- **date**

```
unique_attribute("CHECKED_DATE", "j_CheckedDate", date, "%d", no, none,
"0.0", "0.0")
{
    value("", 0)
}
```

- **distance**

```
attribute("xs_shorten", "j_xs_shorten", distance, "%d", yes, none, "0.0",
"0.0")
{
    value("0.0", 0)
}
```

- float

```
attribute("PRODUCT_WEIGHT", "j_Product_weight", float,"%d", no, none,
"0.0", "0.0")
{
    value("", 0)
}
```

- force

```
unique_attribute("shear1", "", force, "%d", no, none, "0.0", "0.0", 260,
180, 120)
{
    value("-2147483648.0", 0)
}
```

- integer

```
unique_attribute("NUMBERING_ORDER", "j_Numbering_Order", integer, "%d",
no, none, "0.0", "0.0")
{
    value("", 0)
}
```

- label

```
attribute("start", "j_AD_start_node", label, "%s", no, none, "0.0",
"0.0", 300, 20)
```

- moment

```
unique_attribute("moment2", "", moment, "%d", no, none, "0.0", "0.0",
460, 210, 120)
{
    value("-2147483648.0", 0)
}
```

- option

```
unique_attribute("OBJECT_LOCKED", "j_Locked", option,"%s", no,
none,"0.0", "0.0")
{
    value("", 2)
    value("j_No", 0)
    value("j_Yes", 0)
}
```

- string

```
attribute("comment", "j_comment", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")
{
    value("", 0)
}
```

Копирование настроек для UDA детали

Некоторые пользовательские атрибуты, такие как статус проверки модели, не следует копировать при копировании деталей. Эти атрибуты называются не копируемыми и определяются как «unique_attribute» в файле object.inp.

См. примеры ниже. Если линии определения добавляются в список атрибутов балки в файле object.inp, в диалоговом окне свойств балки

(1) отображается новый текст пользовательского атрибута «Статус проверки». В результате значение, указанное в поле статуса проверки, не копируется при копировании балки. Соответствующее определение обычного атрибута, допускающего копирование, показано ниже для сравнения.

Пример не копируемого атрибута:

```
unique_attribute("check_status", "Check status", string, "%s", no, none,
"0.0", "0.0")
{
    value("", 0)
}
```

Пример обычного копируемого атрибута:

```
attribute("comment", "j_comment", string, "%s", yes, none, "0.0", "0.0")
{
    value("", 0)
}
```

О свойстве `tab_page`

Определение `tab_page` должно быть в разделе `part`, а разделы для конкретных атрибутов, таких как `column` или `beam`, должны содержать только ссылку на него.

```
/
*****
*/
/* Part attributes */
/
*****
*/
part(0,"Part")
{
    /* User defined tab page */
    tab_page("My UDA tab")
    {
        /* User defined attribute */
        attribute("MY UDA", "My UDA", string,"%s", no, none, "0,0", "0,0")
        {
            value("", 0)
        }
    }
    tab_page("My UDA tab", "My UDA tab", 19)
    modify (1)
}
/
*****
*/
/* Column attributes */
/
*****
*/
column(0,"j_column")
{
    /* Reference to the user defined tab page that is defined above in */
    /* the part() section: */
}
```

```
tab_page("My UDA tab", "My UDA tab", 19)
modify (1)}
```

Максимальная длина имени вкладки — 39 символов.

4.6 Шаблоны

Шаблоны — это определения форм и таблиц, которые можно использовать в Tekla Structures. Во время выполнения Tekla Structures заполняет поля шаблонов.

Шаблоны бывают графическими либо текстовыми. Графические шаблоны вставляются в компоновки чертежей в качестве таблиц, текстовых блоков и заголовков чертежей, например. Текстовые шаблоны используются для создания отчетов.

В состав Tekla Structures входит множество готовых к использованию типовых шаблонов. С помощью редактора шаблонов можно изменять существующие шаблоны или создавать новые.

Файлы определений графических шаблонов имеют расширение .tpl. Файлы определений текстовых шаблонов имеют расширение .rpt.

Готовые текстовые и графические шаблоны находятся в папках среды (. . . \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\). Точное местоположение файла зависит от структуры папок в вашей среде. Текстовые и графические шаблоны, кроме шаблонов меток, также могут считываться из папки XS_FIRM или XS_PROJECT. Дополнительные сведения о том, где производится поиск шаблонов, см. в разделе [Порядок поиска в папках \(стр 55\)](#).

Примеры

Пример штампа:

No	REV MARK	REVISION DESCRIPTION	CREATED	APPROVED	REV. DATE
					
DRAWING TITLE		STANDARD			
CONTRACT		Trimble Solutions Corporation			
MODELLED BY		Dean Designer	ISSUED		
CONTRACT NO		1	SCALE 1:10		A2
DRAWING No		[C.1]	REVISION No. 2		

Пример отчета для запроса свойств:

Inquire Object

GUID: ID552CB981-0002-39A4-3134-323839393435 Type: 2 Assembly phase: 1 Part phase: 1

Name	Profile	Material	Grids	Part position	Assembly position
BEAM	IPE200	S235JRG2	A-B/5>	M/0 (?)	B/569 (?)

Total 881 Parts: 52.74 T, 2465.62 m

Part GUID: ID552CB981-0002-39A4-3134-323839393435

Global coordinates:

Start point : X= 4210.2 mm Y= 27447.0 mm Z= 35775.0 mm

End point : X= 6980.1 mm Y= 27847.3 mm Z= 35775.0 mm

Center of gravity : X= 5595.2 mm Y= 27647.2 mm Z= 35675.0 mm

Top level : +35.775

Bottom level : +35.575

Local coordinates, UCS:

Start point : X= 4210.2 mm Y= 27447.0 mm Z= 35775.0 mm

End point : X= 6980.1 mm Y= 27847.3 mm Z= 35775.0 mm

Top level : +35.775

Bottom level : +35.575

Part position : M/0 (?)

Assembly position : B/569 (?)

Net length : 2798.7 mm

Gross length : 2798.7 mm

Weight : 62.61 kg

Weight (Net) : 59.86 kg

Weight (Gross) : 62.61 kg

Volume : 0.008 m³

Area : 22130.33 cm²

Name : BEAM

Material : S235JRG2

OK

Пример отчета для создания списка деталей:

Report

TEKLA STRUCTURES PARTS LIST FOR CONTRACT NO: 1					Page: 1	
CONTRACT: Trimble Solutions Co					Date: 28.10.2016	

PartPos	Profile	No.	Material	Length	Area (m2)	Weight (kg)
1001	PL10*230	2	S235JR	270	0.1	4.9
1002	PL20*140	10	S235JR	352	0.1	7.6
b/1	HEA300	1	S235JR	5590	9.6	493.7
c/1	HEA400	2	S235JR	7200	13.8	898.7
Total for 15 members:					38.6	2376.7

Дополнительные сведения об использовании шаблонов см. в [Руководстве пользователя редактора шаблонов \(стр 184\)](#). Также можно обратиться к справке в редакторе шаблонов, выбрав **Справка --> Содержимое**.

См. также

[Создание текстового шаблона \(стр 184\)](#)

[Создание графического шаблона \(стр 197\)](#)

Руководство пользователя редактора шаблонов

В этом руководстве рассматривается использование редактора шаблонов для создания и изменения определений шаблонов для отчетов и чертежей, а также для управления этими определениями шаблонов.

Редактор шаблонов позволяет создавать подписи, отчеты и условные обозначения для предоставления информации в виде, удобном для ее конечных пользователей. В Tekla Structures предусмотрен ряд готовых шаблонов, и с помощью редактора шаблонов можно как вносить изменения в существующие шаблоны, так и создавать новые.

Редактор шаблонов также используется в других продуктах, помимо Tekla Structures. По этой причине в тексте этого руководства вместо названия конкретного программного продукта зачастую используется термин *продукт*. Точные инструкции по использованию редактора шаблонов вместе с Tekla Structures для создания и изменения шаблонов см. в других статьях раздела [Шаблоны \(стр 182\)](#).

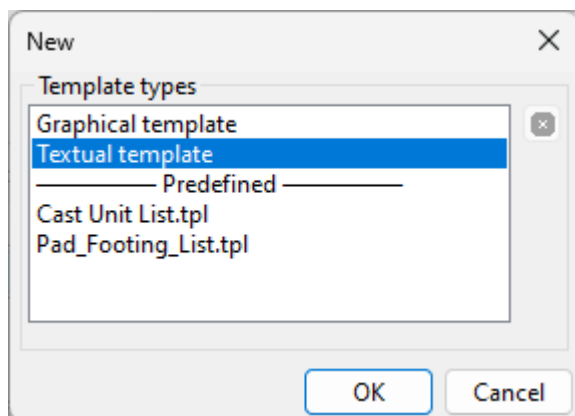
Руководство пользователя редактора шаблонов в настоящее время доступно только на английском языке. Его содержимое не отличается от содержимого справки редактора шаблонов. Руководство в PDF-формате доступно по адресу: Tekla Structures [Tekla Structures PDF-документация](#).

Создание текстового шаблона

Текстовые шаблоны (.rpt) содержат только текст. В первую очередь они используются для создания отчетов или списков конкретных Tekla Structures объектов, например списков материалов строительных сборок.

Мы создадим простой список деталей в качестве примера текстового шаблона. Сначала добавим верхний колонтитул страницы с описанием отчета и информацией о дате, затем строку для списка деталей и, наконец, нижний колонтитул страницы для обобщения данных о деталях.

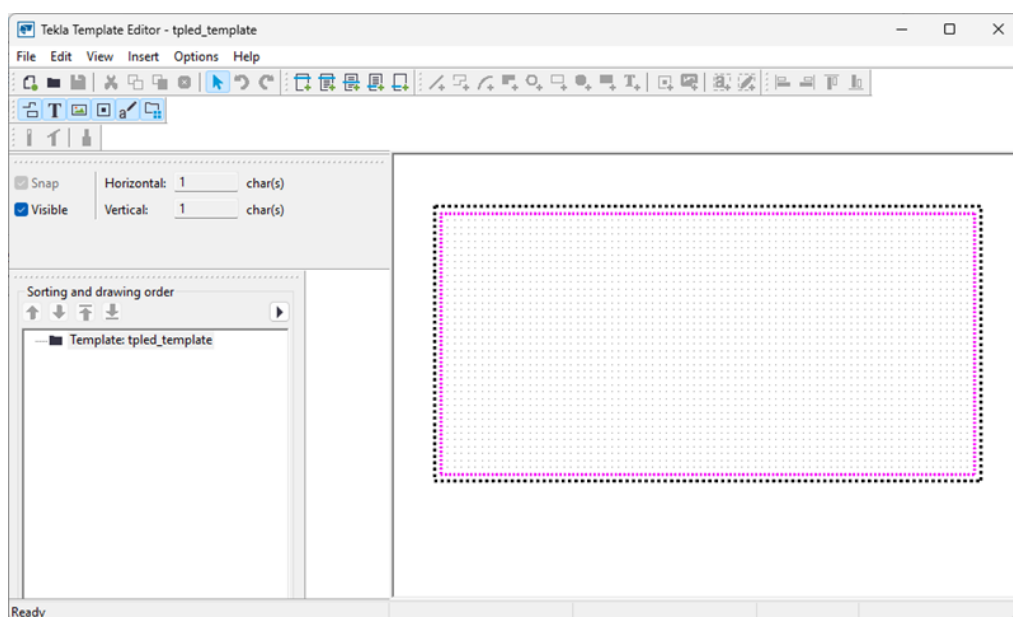
1. В меню Tekla Structures **Файл** выберите **Редакторы --> Редактор шаблонов**. Можно также [открыть редактор шаблонов из меню «Пуск» Windows](#).
2. В редакторе шаблонов выберите **Файл --> Создать**.
3. Выберите **Текстовый шаблон**.



Чтобы создать новый шаблон на основе предварительно определенного шаблона, выберите файл из раздела предварительно определенных шаблонов в диалоговом окне **Типы шаблонов**.

4. Нажмите кнопку **OK**.

В рабочей области шаблона откроется пустой шаблон, и вы сможете начать добавлять содержимое. Если вы выбрали предварительно определенный шаблон, рабочая область будет содержать предварительно определенное содержимое.



5. Задайте или измените настройки страницы шаблона и настройки полей:
 - а. Дважды щелкните шаблон, чтобы открыть диалоговое окно **Свойства страницы шаблона**.
 - б. В областях **Вывод**, **Рабочая область** и **Поля** измените указанные ниже параметры.

- **Ширина и Высота.** Установите значение в символах. Флажок «Использовать разрывы страниц при превышении высоты» установлен по умолчанию. Если этот флажок не установлен, на выводе не будут отображаться разрывы страниц.

Если необходимо использовать в шаблоне несколько столбцов, определите ширину соответствующим образом. Подробные сведения о создании шаблона с двумя столбцами см. в разделе [Как создать шаблон с двумя столбцами](#).

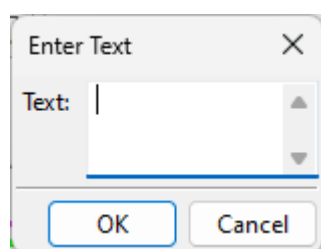
- **Высота вида.** Задайте высоту страницы в символах в дизайне шаблона. На выходные данные шаблона это не влияет.
- **Поля.** Задайте поля для левой, правой и нижней части шаблона в символах.

с. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить изменения.

6. Чтобы добавить строку верхнего колонтитула страницы в шаблон, нажмите **Вставить --> Компонент --> Верхний колонтитул страницы**.

7. Добавьте необходимые текстовые подписи в верхний колонтитул страницы.

- Выберите верхний колонтитул страницы и нажмите кнопку **Текст**  на панели инструментов.
- Введите необходимый текст и нажмите **ОК**.



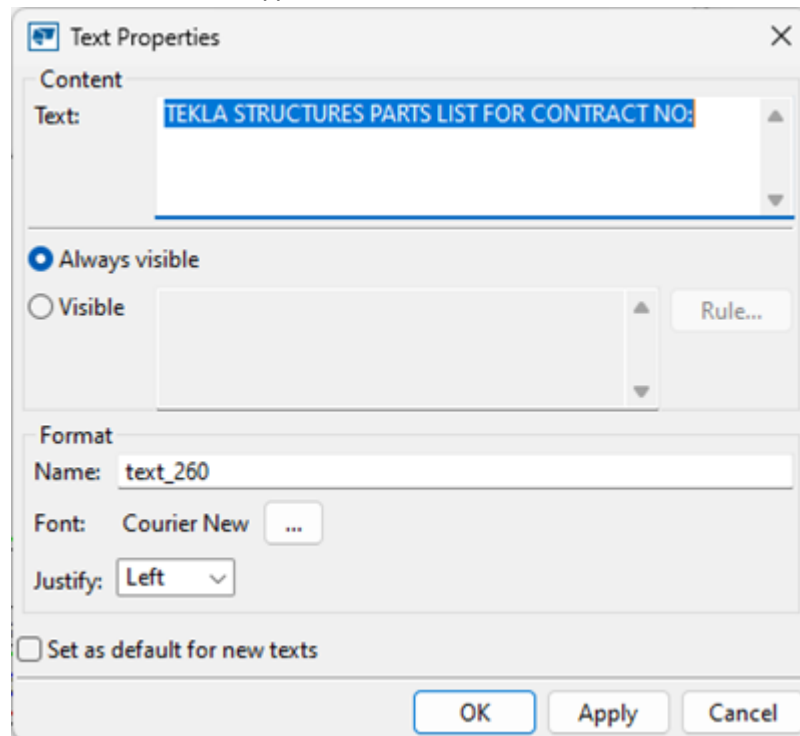
- Выберите место для текста в верхнем колонтитуле страницы.
- Таким же образом добавьте другие текстовые подписи. Например, добавьте подпись для имени отчета, номера страницы и даты, а также подписи заголовков столбцов для списка деталей, которые будут размещены под верхним колонтитулом страницы.

Здесь мы добавили несколько текстовых подписей в верхний колонтитул, включая подписи заголовков столбцов для списка деталей:

TEKLA STRUCTURES PARTS LIST FOR CONTRACT NO:						Page:
CONTRACT:						Date:
PartPos	Profile	No.	Material	Length	Area (m2)	Weight (kg)

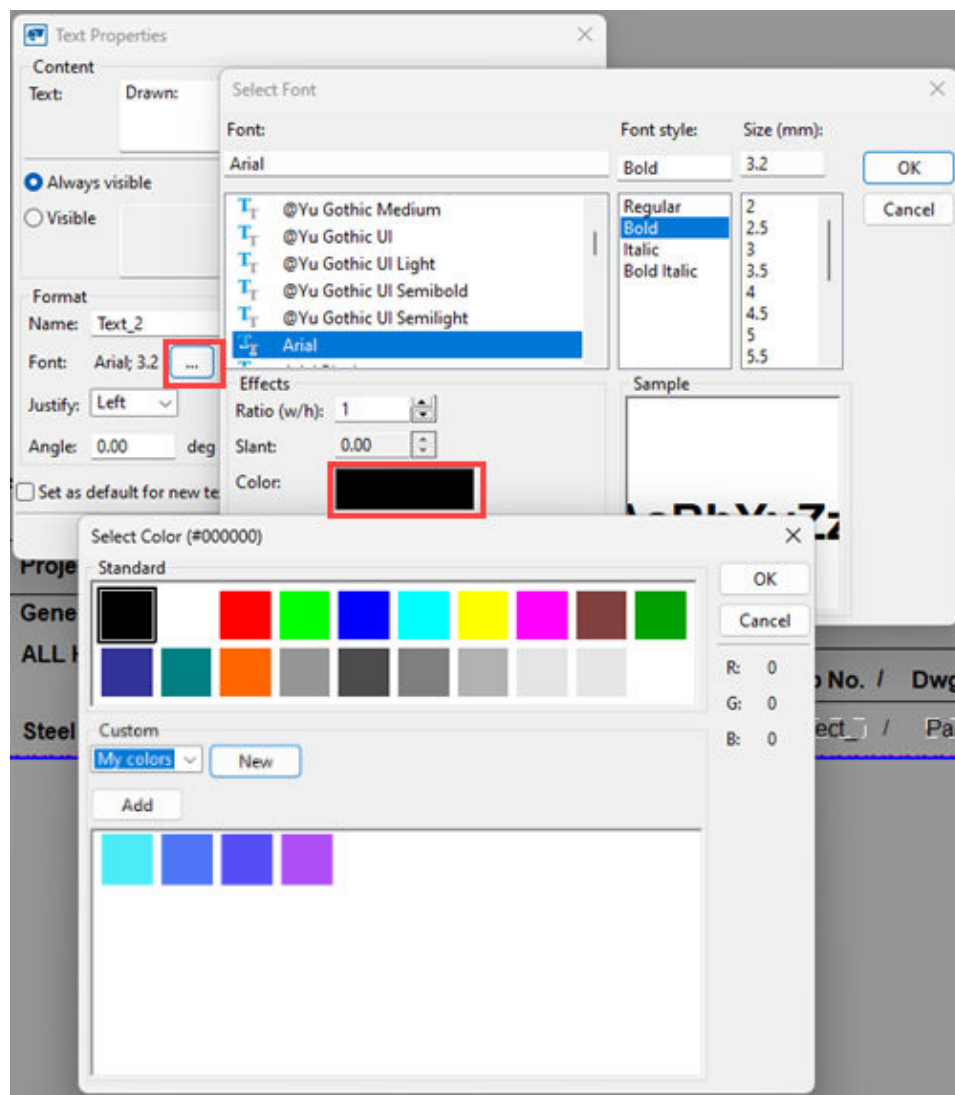
8. Измените свойства текста.

- a. Дважды щелкните текстовую подпись в верхнем колонтитуле страницы.
- b. Измените необходимые свойства.



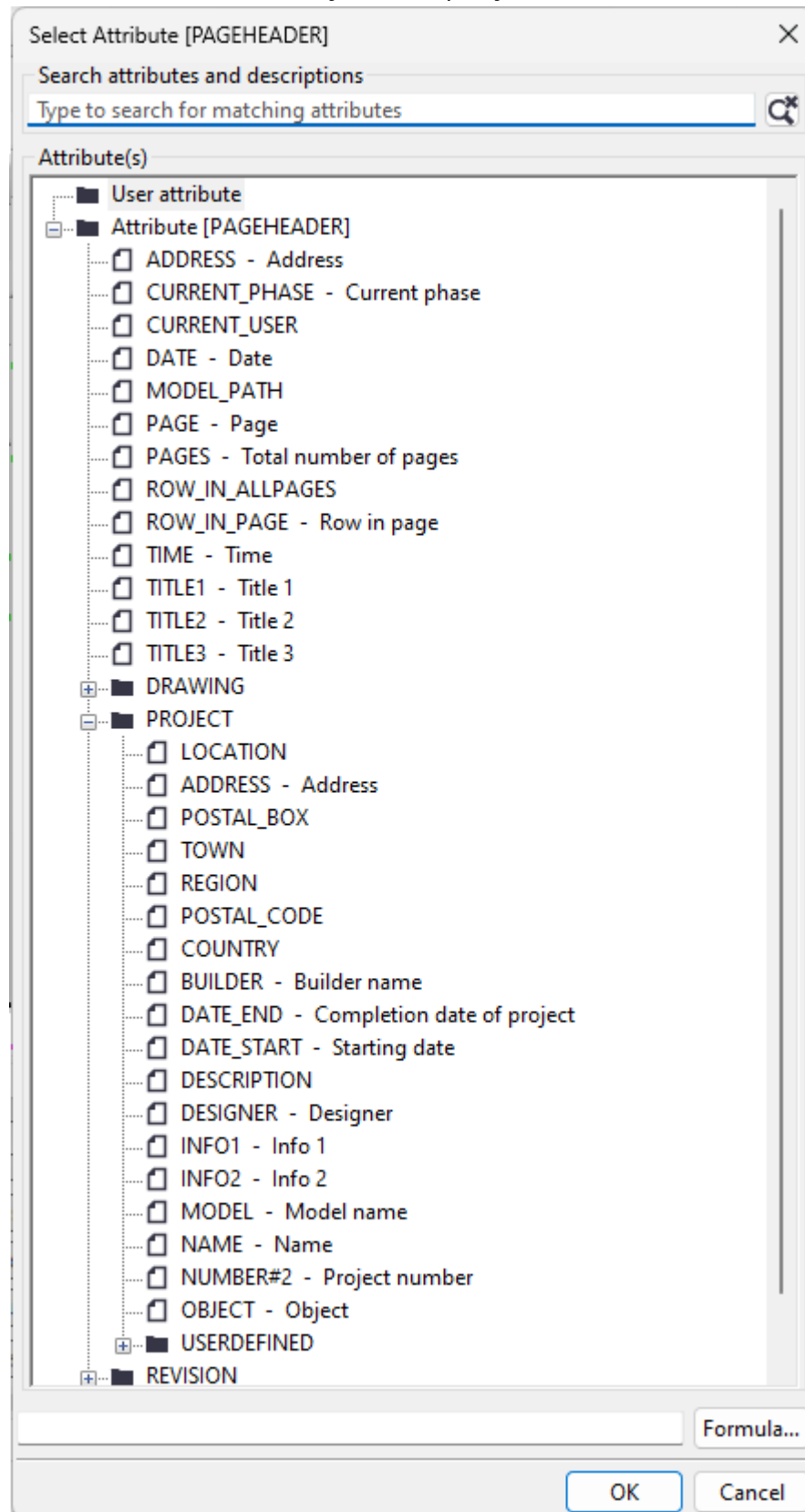
Можно изменить цвет текстового объекта. Для этого дважды щелкните текстовый объект в шаблоне и в свойствах

объекта нажмите кнопку  рядом с настройкой шрифта. Затем щелкните поле цвета и выберите стандартный или пользовательский цвет.



- с. Нажмите кнопку **OK**.
9. Добавьте необходимые поля значений в верхний колонтитул страницы. Имеются поля значений для получения информации из модели и ее вставки в отчет.
 - а. Выберите верхний колонтитул страницы, нажмите **Вставить -- > ValueField** и укажите местоположение для поля значения в верхнем колонтитуле.

- b. Выберите атрибут для добавления в поле значения из списка доступных атрибутов.



- c. Нажмите кнопку **OK**.
- d. Таким же образом добавьте другие поля значений.

Мы добавили в верхний колонтитул страницы несколько полей значений и атрибутов: PROJECT.NUMBER, PROJECT.NAME, PAGE и DATE.

TEKLA STRUCTURES PARTS LIST FOR CONTRACT NO: 12121							Page: 1
CONTRACT: NAME_PROJECT							Date: DATE
PartPos	Profile	No.	Material	Length	Area (m2)	Weight (kg)	

10. Измените свойства поля значения.

- a. Дважды щелкните поле значения в верхнем колонтитуле страницы или в обозревателе содержимого слева.
- b. Измените свойства поля значения.

Value Field Properties

Content

Formula:

Format

Name:

Line count: ☐ Align to top

Data type:

☐ Output 0 as an empty string

☐ Hide in output

Meaning:

Unit:

Decimals:

Layout

Font:

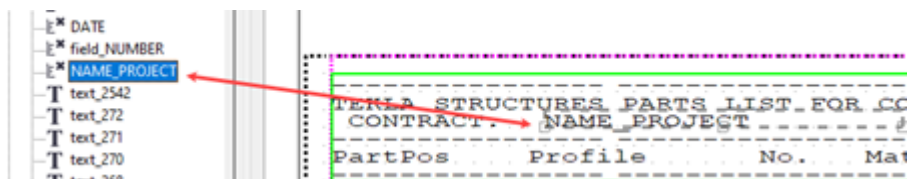
Length: char(s)

Justify:

☐ Set as default for new value fields

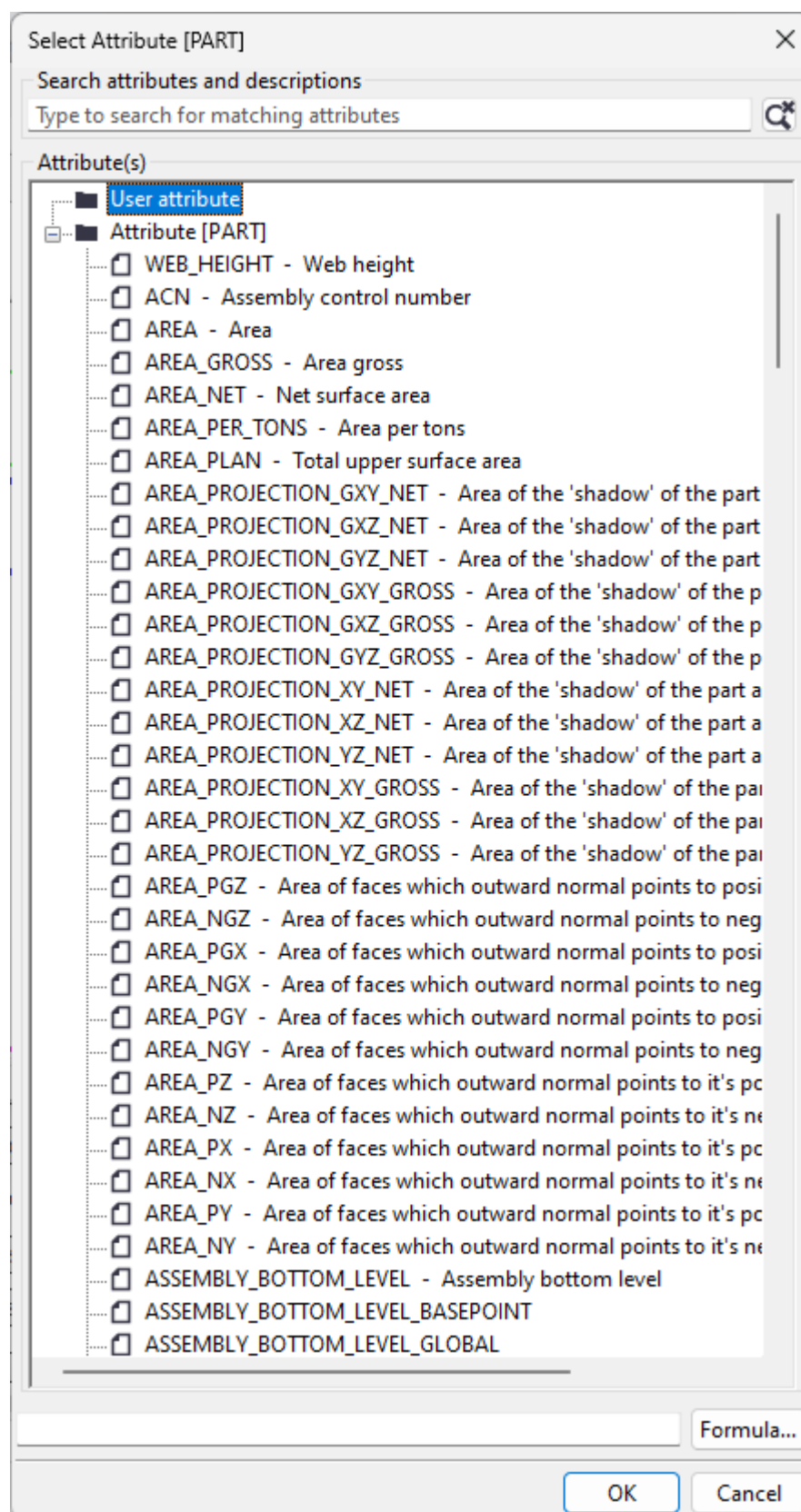
При добавлении содержимого в шаблон обращайтесь внимание на обозреватель содержимого слева. В нем отображаются добавленные объекты содержимого, а также можно быстро выбрать объекты содержимого и работать с ними. При

выборе объекта в обозревателе содержимого этот объект также выбирается в шаблоне.



11. Добавьте в шаблон новые строки.
 - a. Выберите **Вставить --> Компонент --> Строка**.
 - b. Выберите **тип содержимого (стр 231)** строки и нажмите **ОК**.
 Выбранный тип содержимого влияет на атрибуты шаблона, которые можно добавить в поля значений. В этом примере мы выберем PART.
12. Добавьте поля значений, чтобы получить необходимые данные из базы данных Tekla Structures.
 - a. Выберите **Вставить --> Поле значения**.
 - b. Укажите местоположение поля значения в строке.

Откроется диалоговое окно **Выбор атрибута**.



- c. Выберите атрибут из списка и нажмите **OK**.
- d. Таким же образом добавьте остальные необходимые поля значений и атрибуты.

Здесь мы добавили в строку следующие атрибуты шаблона:
PART_POS, PROFILE, NUMBER, MATERIAL, LENGTH, AREA и WEIGHT.

PART_PO	PROFILE	A NUMB	MATERI W	LENGTH	AREA f1	WEIGHT f1

13. Чтобы добавить строку нижнего колонтитула страницы в шаблон, нажмите **Вставить --> Компонент --> Нижний колонтитул страницы**.
14. Добавьте необходимые текстовые подписи и поля значений в нижний колонтитул страницы так же, как в верхний колонтитул, и при необходимости измените свойства.

Мы добавили несколько текстовых подписей и полей значений в нижний колонтитул страницы: NUMBER_TOTAL, AREA_TOTAL и WEIGHT_TOTAL.

Total for [NUMB] members:			AREA_TOTA	WEIGHT_TO

15. Завершите создание шаблона.

Когда в шаблоне есть желаемое содержимое, можно улучшить внешний вид шаблона, изменив расположение подписей и полей значений, обрезав некоторые строки или добавив линии для разделения строк. При обрезании удаляется ненужное свободное место вокруг строк.

- Чтобы обрезать строку верхнего колонтитула страницы, строку детали или строку нижнего колонтитула страницы, выберите строку, щелкните правой кнопкой мыши, выберите **Обрезать**, а затем выберите нужный параметр обрезки.
- Перетащите текстовые подписи и поля значений, чтобы при необходимости изменить их положение.
- Добавьте линии в шаблоне между строками. В текстовых шаблонах можно использовать **текстовые** объекты для добавления пунктирных линий (- - - - -) между строками.

Вот окончательное содержимое шаблона:

TEKLA STRUCTURES PARTS LIST FOR CONTRACT NO: [fiel]							Page: PA
CONTRACT: NAME PROJECT							Date: DATE
PartPos	Profile	No.	Material	Length	Area (m2)	Weight (kg)	
PART_PO	PROFILE	A NUMB	MATERI W	LENGTH	AREA f1	WEIGHT f1	
Total for [NUMB] members:					AREA_TOTA	WEIGHT_TO	

16. Сохраните шаблон.

- a. Выберите **Файл --> Сохранить как**.

- b. Сохраните шаблон в папке модели. Если хотите использовать шаблон и в других проектах, сохраните его в папке шаблона, определенной для расширенного параметра XS_FIRM или XS_PROJECT.
- c. В поле **Имя файла** введите новое имя для шаблона.
- d. Нажмите кнопку **ОК**.

Вот пример отчета со списком деталей.

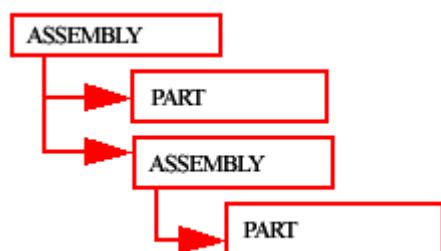
PartPos	Profile	No.	Material	Length	Area (m2)	Weight (kg)
1001	PL10*140	18	S235JR	140	0.0	1.5
1002	L150*100*10	34	S235JR	200	0.1	3.8
1003	PL10*460	1	S235JR	550	0.5	19.9
1004	PL20*350	8	S235JR	450	0.3	24.7
Concr	600*400	1	Conc***	6000	12.5	3456.0
Concr	400*400	2	Conc***	3200	5.4	1228.8
Concr	1500*1500	11	Conc***	500	7.5	2700.0
b/1	HEA300	3	S235JR	5785	9.9	510.9
b/2	HEA300	3	S235JR	5570	9.6	491.9
b/3	HEA300	4	S235JR	5949	10.2	525.4
c/1	HEA400	8	S235JR	7180	13.7	896.2
c/2	HEA400	1	S235JR	7612	14.6	950.0
Total for 94 members:					337.0	49216.8

СОВЕТ Другой способ создать новый шаблон — открыть существующий шаблон в редакторе шаблонов, изменить его по мере необходимости и сохранить под другим именем.

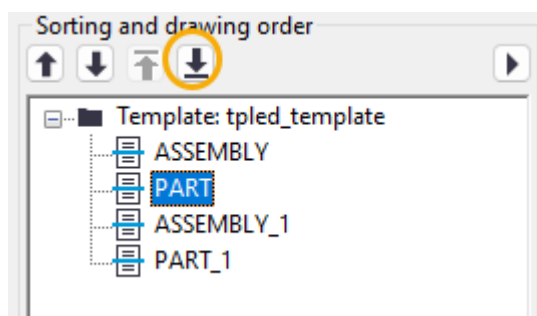
Пример. Создание шаблона для многоуровневых сборок

В этом примере показано, как создать шаблон, который отображает иерархическую структуру многоуровневых сборок.

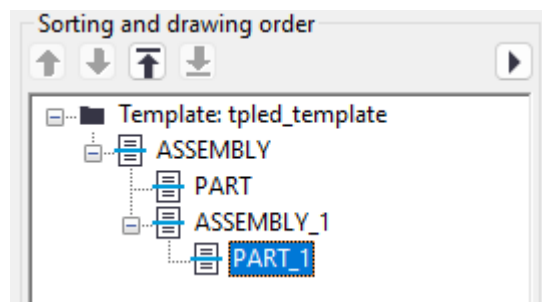
В этой инструкции описывается процесс создания в текстовом шаблоне структуры многоуровневой сборки, похожей на изображенную на следующем рисунке:



1. В меню **Файл** выберите **Редакторы --> Редактор шаблонов**.
2. В редакторе шаблонов нажмите **Файл > Создать**.
3. Выберите **Отчеты** и нажмите **ОК**.
4. Добавьте в шаблон четыре новые строки.
 - a. Чтобы добавить новую строку, выберите **Вставить --> Компонент --> Строка**.
 - b. Выберите тип содержимого строки и нажмите **ОК**.
Для первой и третьей строки выберите тип содержимого **СБОРКА**, а для второй и четвертой — **ДЕТАЛЬ**.
5. С помощью кнопок со стрелками в разделе **Сортировка и порядок чертежей** создайте структуру многоуровневой сборки для шаблона.
 - a. Переместите вторую и третью строку вниз на один уровень.
 - b. Переместите четвертую строку вниз на два уровня.



Структура должна теперь выглядеть следующим образом:



6. Добавьте поля значений, чтобы получить необходимые данные из базы данных Tekla Structures.

В этом примере добавлены поля позиций сборки и детали, количество и вес.

- a. Выберите **Вставить --> Поле значения**.
 - b. Щелкните точку, чтобы определить положение поля в строке.
Откроется диалоговое окно **Выбрать атрибут** с предложением выбрать атрибут для поля значения.
 - c. Выберите атрибут и нажмите кнопку **ОК**.
7. Внесите изменения в компоновку шаблона. Например:
 - a. Переместите объекты, чтобы отобразить в распечатанном отчете структуру многоуровневой сборки.
Выберите объект, который требуется переместить, и перетащите его в новое место.
 - b. Выводите объекты.
Выберите объекты, которые требуется выводить, щелкните правой кнопкой мыши и выберите вариант выравнивания. Например, выберите **Выводить --> По правому краю**.
 - c. Добавьте верхний и нижний колонтитулы.
Выберите **Вставить --> Компонент --> Верхний колонтитул страницы** и **Вставить --> Компонент --> Нижний колонтитул страницы**.
Добавьте нужную информацию в верхний и нижний колонтитулы.
 8. Сохраните шаблон.

Пример

Ниже приведен пример текстового шаблона и созданного с его помощью отчета.

ASSEMBLY STRUCTURE		
AssemblyRo	NUMBE	WEIGHT1
PartRow1	NUMBE	WEIGHT2
SubAssembl	NUMBE	WEIGHT3
PartRow2	NUMBE	WEIGHT4
TOTAL WEIGHT		TotalWeight

Assembly structure

TOP/1	1	677.5
SUBTRUSS/5	2	338.7
1001	2	3.6
1002	2	3.4
T/2	2	10.3
T/3	2	12.5
T/4	2	14.8
T/6	2	12.2
T/7	2	14.5
T/8	2	17.0
T/9	2	16.3
T/10	2	9.3
T/11	2	11.9
T/12	2	14.5
T/15	2	73.1
T/16	4	62.7
Total weight		677.5

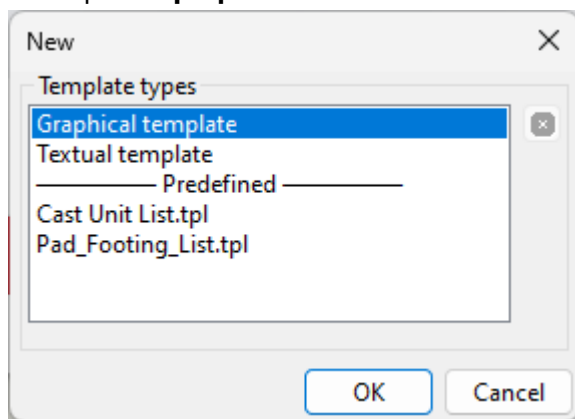
ПРИМ. Помимо текстовых шаблонов, для многоуровневых сборок можно аналогичным образом создать графические шаблоны. В графических шаблонах, в отличие от текстовых, можно отображать информацию о проекте и компании, а также графические элементы, такие как границы таблиц, рисунки и символы.

Создание графического шаблона

Можно вставлять графические шаблоны (.tpl) в компоновки чертежей, например, в качестве таблиц, текстовых блоков или заголовков чертежей. Можно также добавлять графические шаблоны в качестве элементов в метках и ассоциативные примечания.

Мы создадим штамп чертежа в качестве примера графического шаблона. Основной штамп содержит такие сведения о чертеже, как название, имя автора, масштаб и дату создания.

1. В меню Tekla Structures **Файл** выберите **Редакторы --> Редактор шаблонов**. Можно также [открыть редактор шаблонов из меню «Пуск» Windows](#).
2. В редакторе шаблонов выберите **Файл --> Создать**.
3. Выберите **Графический шаблон**.

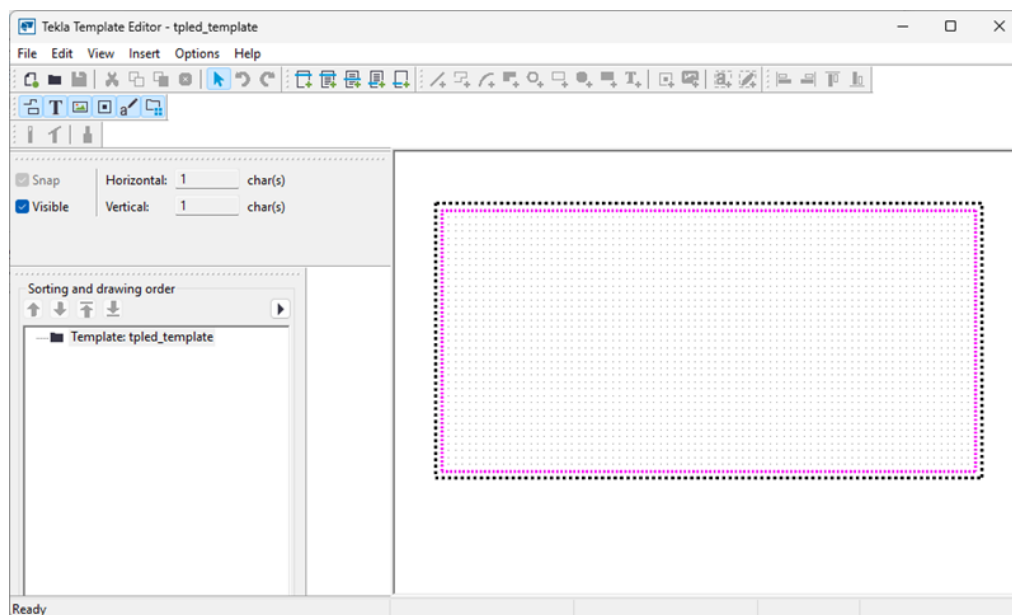


Чтобы создать новый шаблон на основе предварительно определенного шаблона, выберите файл из раздела предварительно определенных шаблонов в диалоговом окне **Типы шаблонов**.

4. Нажмите кнопку **ОК**.

В рабочей области шаблона откроется пустой шаблон, и вы сможете начать добавлять содержимое. Если вы выбрали

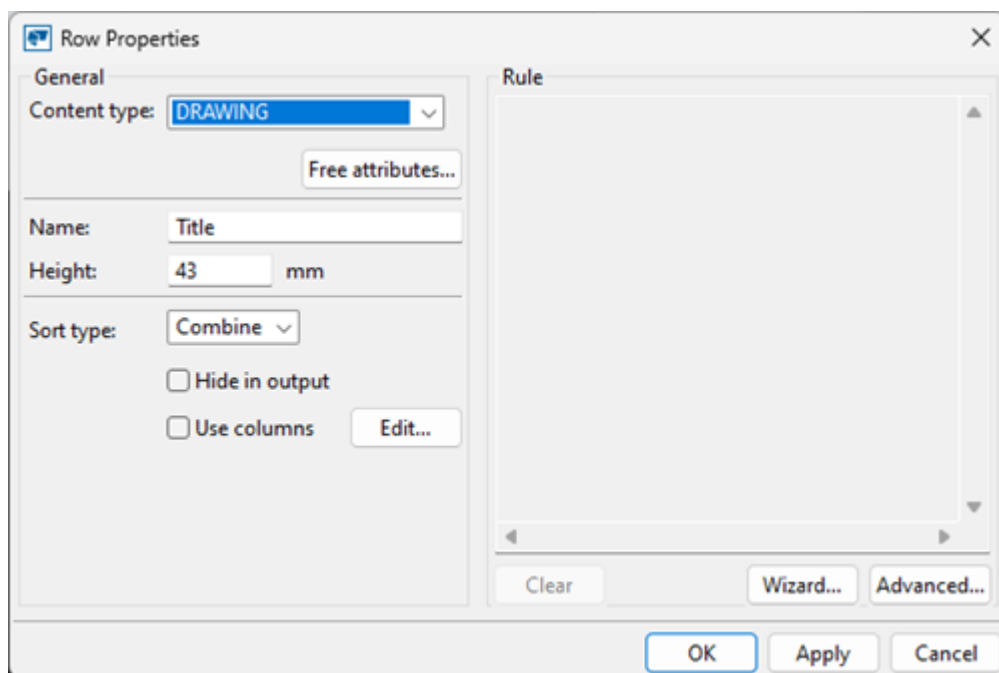
предварительно определенный шаблон, рабочая область будет содержать предварительно определенное содержимое.



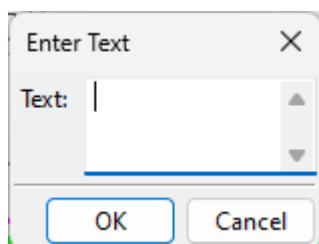
5. Задайте или измените настройки страницы шаблона и настройки полей:
 - a. Дважды щелкните шаблон, чтобы открыть диалоговое окно **Свойства страницы шаблона**.
 - b. В областях **Вывод**, **Рабочая область** и **Поля** измените указанные ниже параметры.
 - **Ширина и Высота.** Задайте значение в графических единицах. Флажок «Использовать разрывы страниц при превышении высоты» установлен по умолчанию. Если этот флажок не установлен, на выводе не будут отображаться разрывы страниц.

Если необходимо использовать в шаблоне несколько столбцов, определите ширину соответствующим образом. Подробные сведения о создании шаблона с двумя столбцами см. в разделе [Как создать шаблон с двумя столбцами](#).
 - **Высота вида.** Задайте высоту страницы для проектирования шаблона, но не затрагивайте вывод шаблона.
 - **Поля.** Задайте поля для левой, правой и нижней части шаблона в графических единицах.
 - **Использовать высоту CAP шрифта.** Укажите способ вычисления и вывода размера шрифта в графических шаблонах. Это значит, что размер текста будет выводиться в точности так, как задано. Дополнительные сведения см. в разделе [Управление высотой шрифта в графических шаблонах \(стр 207\)](#).

- с. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить изменения.
6. Добавьте строку в шаблон для штампа чертежа.
 - а. Выберите **Вставить --> Компонент --> Строка**.
 - б. Выберите **тип содержимого (стр 231)** строки и нажмите **ОК**.
 Выбранный тип содержимого влияет на атрибуты шаблона, которые можно добавить в поля значений. В этом примере выбран тип DRAWING.

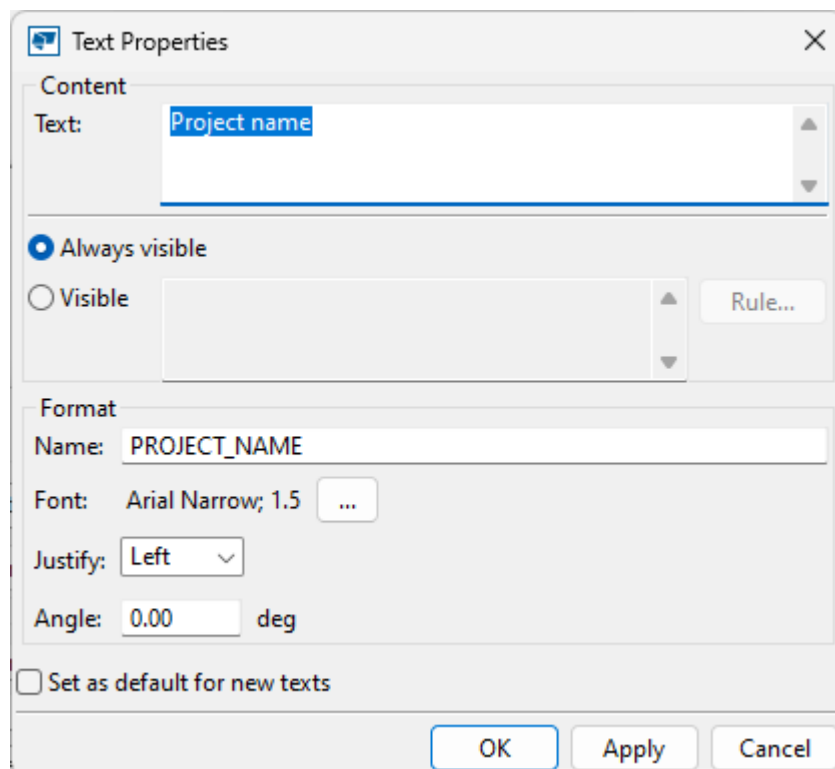


7. Добавьте в строку необходимые текстовые подписи.
 - а. Выберите строку и нажмите **Вставить --> Текст**.
 - б. Введите необходимый текст и нажмите **ОК**.

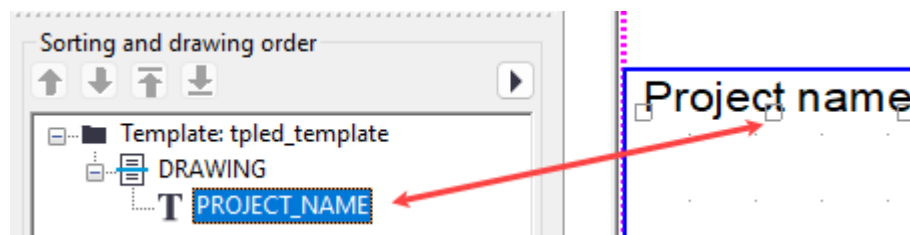


- с. Укажите место для текста в строке.
 - д. Чтобы изменить свойства текста, дважды щелкните текст, внесите изменения в свойства и нажмите **ОК**.

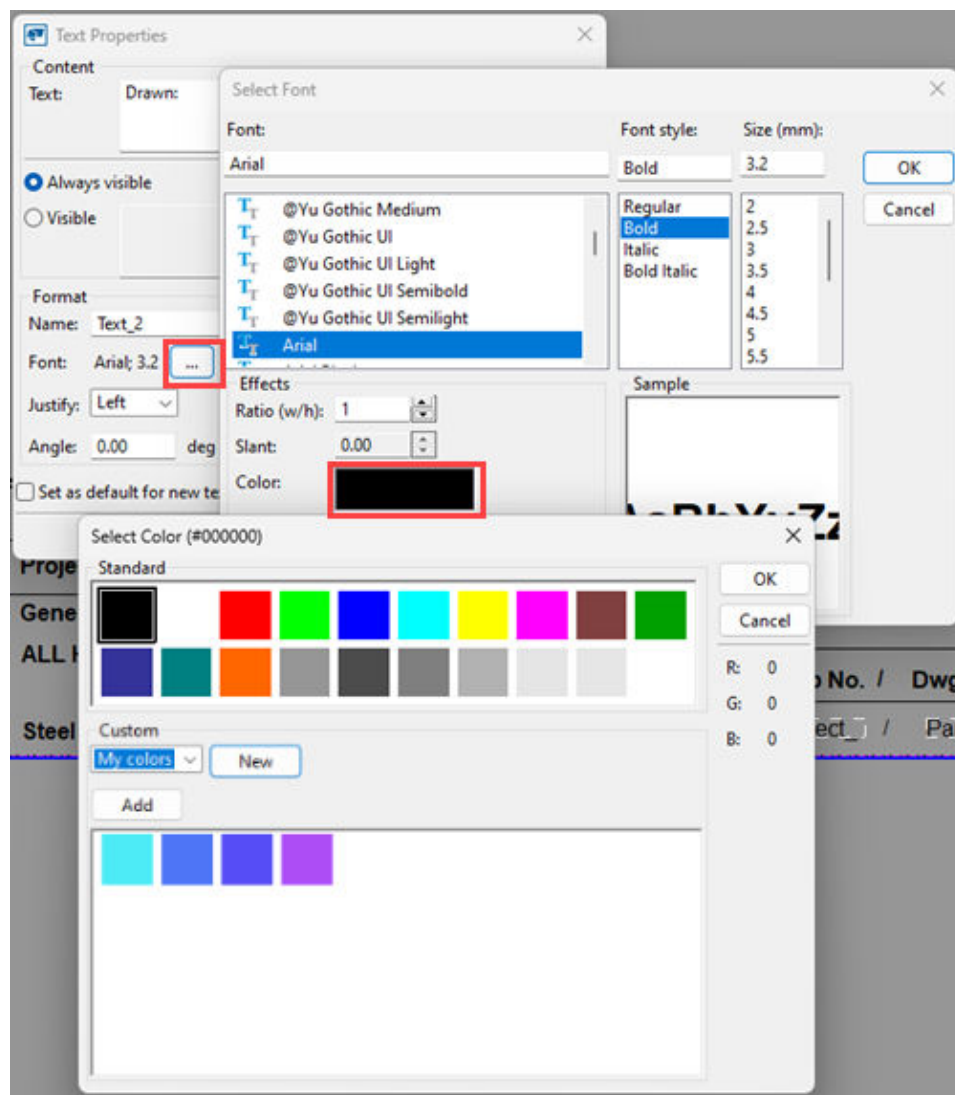
Например, введите имя текстового объекта и измените размер шрифта. Имя будет отображаться в обозревателе содержимого.



При добавлении содержимого в шаблон обращайте внимание на обозреватель содержимого слева. В нем отображаются добавленные объекты содержимого, а также можно быстро выбрать объекты содержимого и работать с ними. При выборе объекта в обозревателе содержимого этот объект также выбирается в шаблоне.



Можно изменить цвет текстового объекта. Для этого дважды щелкните текстовый объект в шаблоне и в свойствах объекта нажмите кнопку  рядом с настройкой шрифта. Затем щелкните поле цвета и выберите пользовательский цвет.

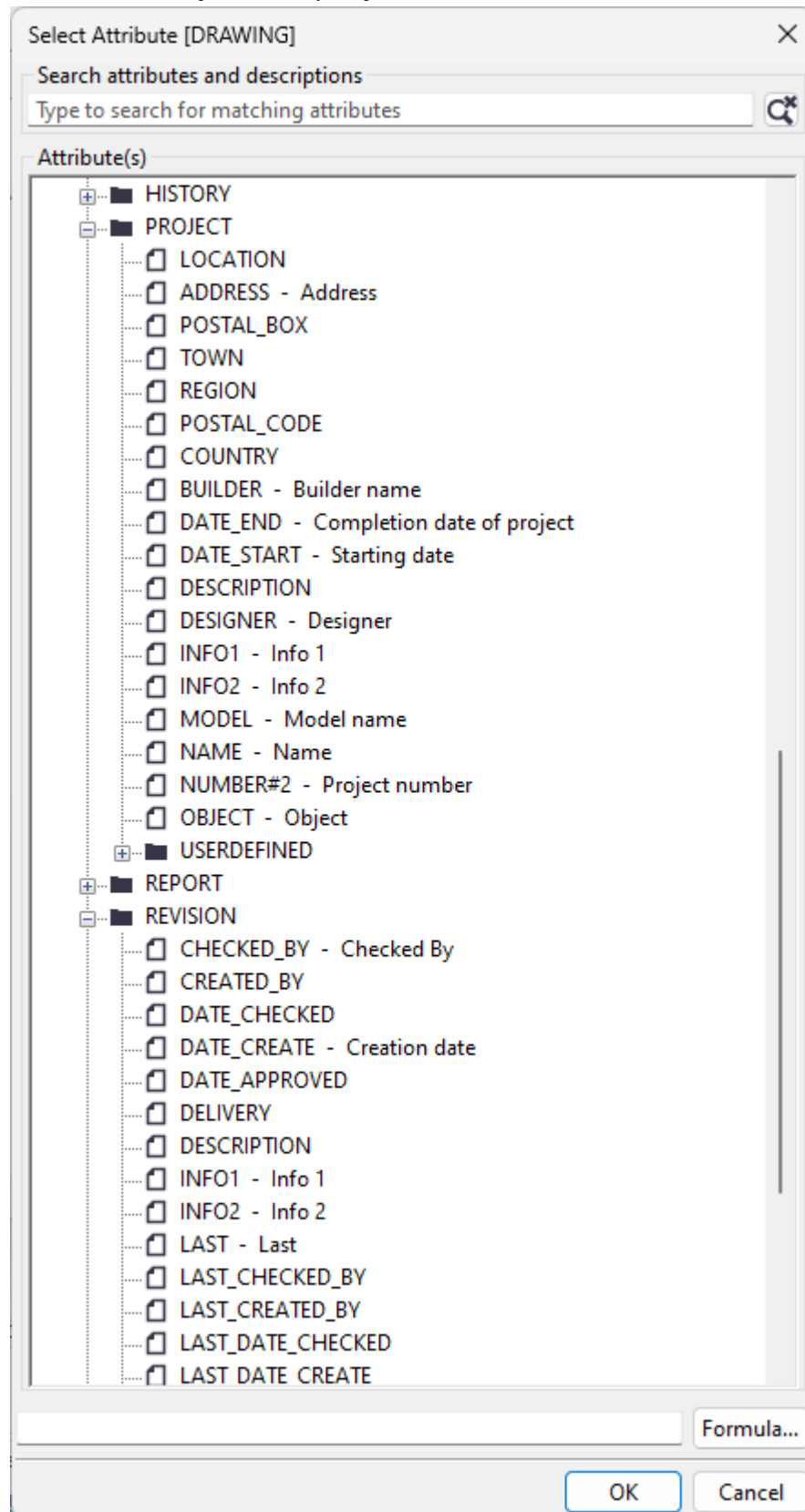


- е. Таким же образом добавьте остальные текстовые подписи в строку.



8. Добавьте в строку необходимые поля значений.
- Выберите строку, нажмите **Вставить --> ValueField** и укажите местоположение для поля значения в строке.

- b. Выберите атрибут для добавления в поле значения из списка доступных атрибутов и нажмите **OK**.



В этом примере мы выберем NAME в атрибуте PROJECT.

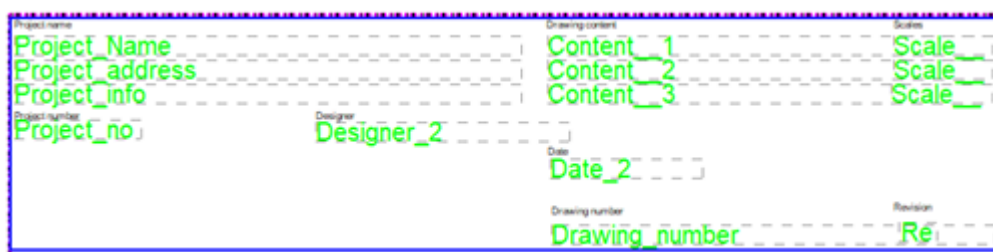
- c. Таким же образом добавьте другие поля значений.
- d. Чтобы изменить свойства поля значения, дважды щелкните поле значения. Например, измените имя поля значения, размер шрифта и допустимую длину текста. Имя поля значения будет отображаться в обозревателе содержимого и в шаблоне.

The 'Value Field Properties' dialog box is shown with the following settings:

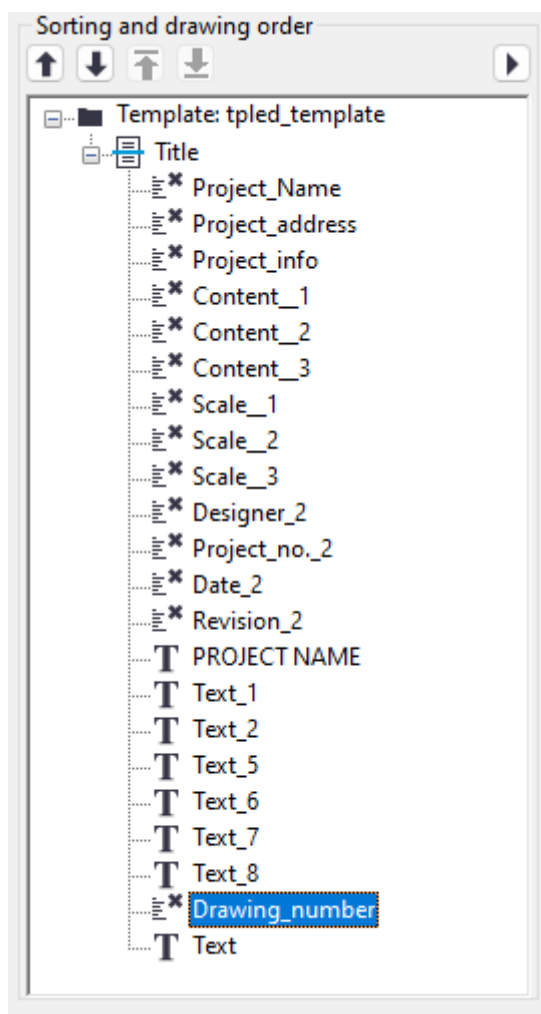
- Content:** Formula: `GetValue("PROJECT.NAME")`
- Format:**
 - Name: `Project_Name`
 - Line count: `1` (with 'Align to top' checkbox)
 - Data type: `Text`
 - Order: `None`
 - When rows are combined: `Don't sum values` (selected)
 - Other options: `Output 0 as an empty string` (unchecked), `Hide in output` (unchecked), `Meaning:` (empty), `Unit:` `None`, `Decimals:` `0`
- Layout:**
 - Font: `Arial Narrow; 3.5`
 - Length: `40` char(s)
 - Justify: `Left`
 - Angle: `0.00` deg
- ☐ Set as default for new value fields

- e. Нажмите кнопку **OK**.

Здесь мы добавили в строку необходимые поля значений и изменили свойства полей значений:



Обозреватель содержимого показывает добавленное содержимое:



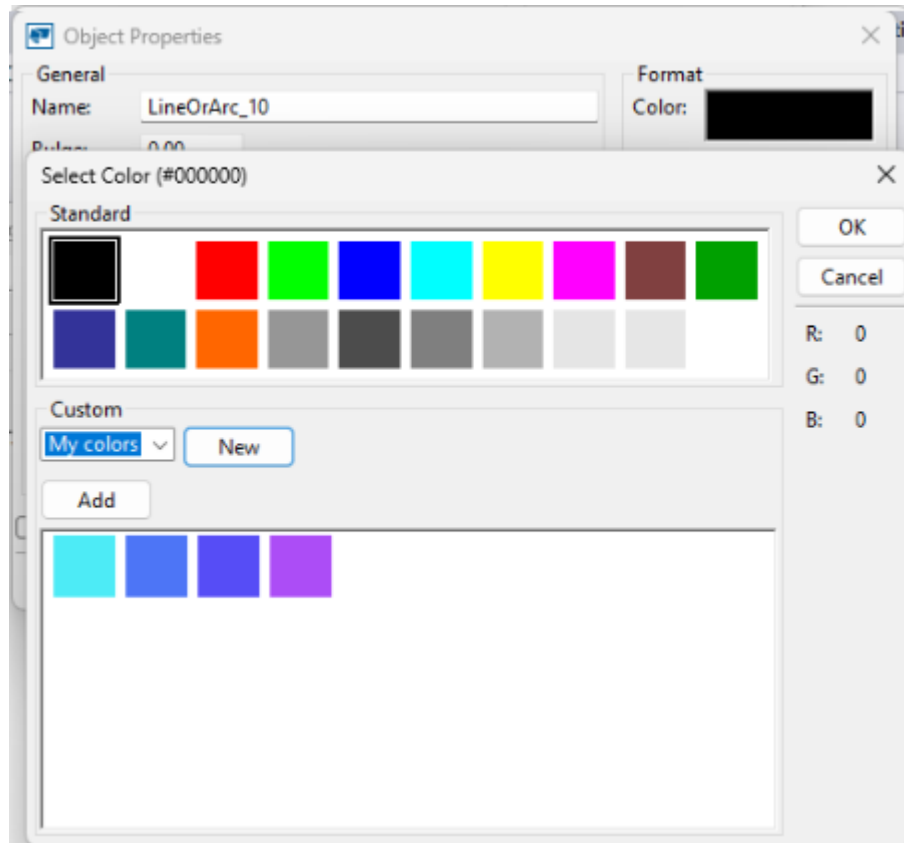
9. Завершите создание шаблона.

Когда в шаблоне есть желаемое содержимое, можно улучшить внешний вид шаблона, изменив расположение подписей и полей значений, обрезав строки или добавив линии для разделения столбцов и строк. При обрезании удаляется ненужное свободное место вокруг строк.

- Чтобы обрезать строку, выберите ее, щелкните правой кнопкой мыши, выберите **Обрезать**, а затем выберите требуемый вариант обрезки.
- Перетащите текстовые подписи и поля значений, чтобы при необходимости изменить их положение.
- С помощью графических инструментов в шаблоне можно чертить линии между столбцами и строками. Можно дважды щелкнуть созданные объекты, чтобы изменить цвет и другие свойства.



Можно изменить цвет объекта фигуры. Для этого дважды щелкните объект фигуры, например линию, а затем в свойствах объекта щелкните поле цвета и выберите стандартный или пользовательский цвет.



Вот окончательное содержимое шаблона:

Project name		Drawing content		Scale	
Project_Name		Content_1		Scale	
Project_address		Content_2		Scale	
Project_info		Content_3		Scale	
Project number	Designer	Date		Revision	
Project_no	Designer_2	Date_2		Revision	
Drawing number		Drawing number		Revision	
Drawing number		Drawing number		Revision	

10. Сохраните шаблон.

- Выберите **Файл** --> **Сохранить как**.
- Сохраните шаблон в папке модели. Если хотите использовать шаблон и в других проектах, сохраните его в папке шаблона, определенной для расширенного параметра XS_FIRM или XS_PROJECT.
- В поле **Имя файла** введите новое имя для шаблона.
- Нажмите кнопку **ОК**.

Вот пример созданного штампа на чертеже:

Project name Best house House street 1		Drawing content Footings		Scale 1:50
Project number 1	Designer Dean Designer			
		Date 20.09.2022		
		Drawing number GA-drawing	Revision F2	

Другие способы создания новых графических шаблонов

- **Используйте существующие шаблоны:** Другой способ создать новый шаблон — открыть существующий шаблон в редакторе шаблонов, изменить его по мере необходимости и сохранить под другим именем.
- **Импортировать DWG-файлы:** Также можно импортировать DWG-файлы в графические шаблоны и использовать их в качестве штампов, например. Дополнительные сведения см. по ссылкам ниже:

[«Импорт DWG в редактор шаблонов для создания пользовательских штампов»](#)

[Создание шаблона из чертежа \(DWG/DXF\) — рекомендации.](#)

[Логотип DWG выглядит плохо в редакторе шаблонов](#)

Управление метрическим значением высоты шрифта в графических шаблонах

Высоту CAP можно использовать в качестве метрической высоты шрифта в чертежах Tekla Structures. Это позволяет лучше контролировать высоту шрифта в связанных с чертежами документах (например, при печати и экспорте). В графических шаблонах также можно применять высоту шрифта CAP.

Традиционно высота текста на чертежах в Tekla Structures устанавливается на основе метрической высоты шрифта em (размер точки). Однако в некоторых проектах высота текста должна определяться с использованием другого отраслевого стандарта — высоты шрифта

CAP. Высота CAP более точно представляет высоту заглавной буквы, чем высота em.



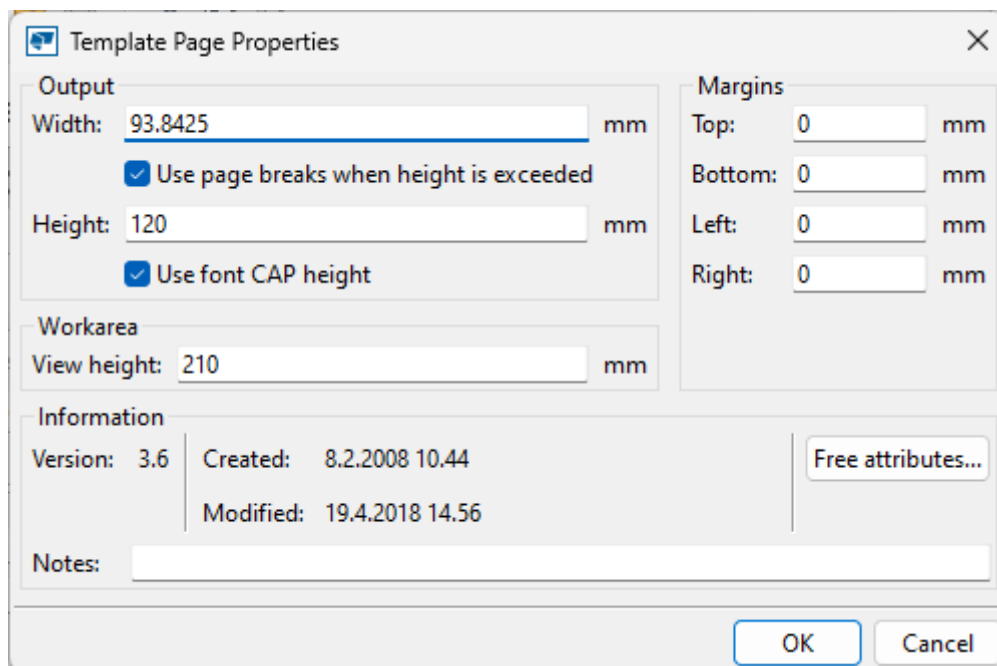
(1) Высота CAP

(2) Размер точки (em)

Высотой шрифта на чертежах можно управлять с помощью расширенного параметра `XS_DRAWINGS_USE_CAP_HEIGHT_FOR_FONT_HEIGHT`. Если для этого расширенного параметра установлено значение `TRUE`, используется высота CAP, а если значение `FALSE` (по умолчанию) — высота em (размер точки).

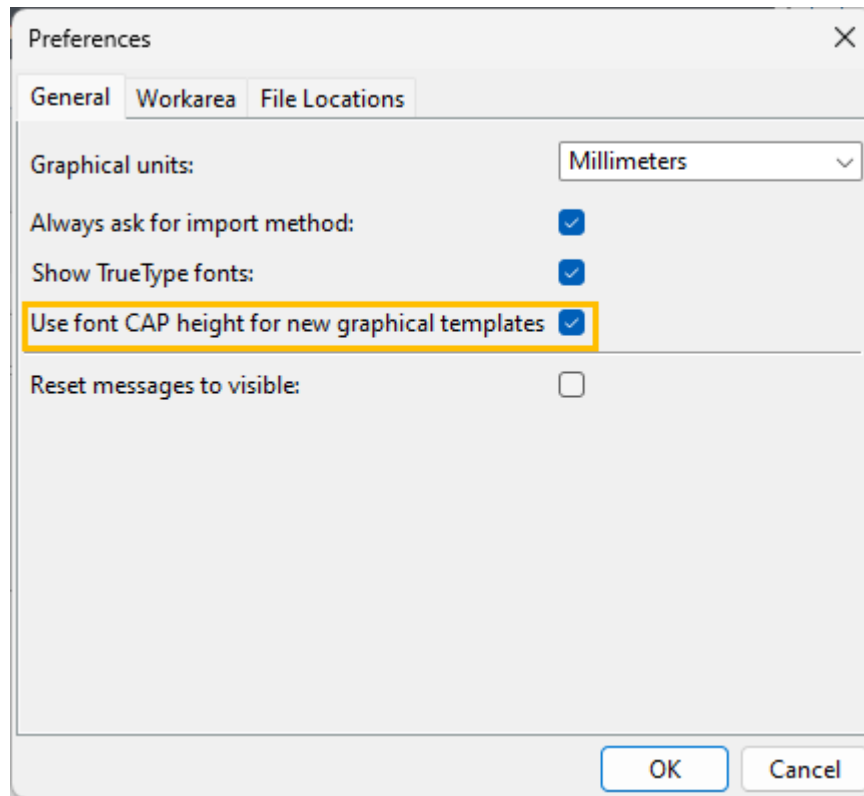
Изменение метрических размеров шрифта не применяется автоматически к существующим шаблонам. Расширенный параметр `XS_DRAWINGS_USE_CAP_HEIGHT_FOR_FONT_HEIGHT` не влияет напрямую на текст на чертежах, созданных на основе шаблонов в редакторе шаблонов, потому что изменение высоты шрифта может привести к наложению полей шаблона.

- Если вы хотите использовать высоту CAP в определенном шаблоне чертежа, выберите параметр **Использовать высоту CAP шрифта** в свойствах страницы соответствующего шаблона, а затем откорректируйте содержимое так, чтобы избежать перекрытия полей.



- При создании нового шаблона чертежа предварительный выбор параметра **Использовать высоту CAP шрифта** зависит от того, как был запущен редактор шаблонов.
 - Если вы запустили редактор шаблонов в Tekla Structures из меню **Файл** или при редактировании компоновки чертежа, редактор шаблонов работает в соответствии с настройками параметра `XS_DRAWINGS_USE_CAP_HEIGHT_FOR_FONT_HEIGHT`.
 - Если вы запустили редактор шаблонов вне Tekla Structures, используя меню **Пуск** Microsoft Windows, параметр отображается в зависимости от настроек редактора шаблонов. Если установлен

флажок **Использовать высоту CAP шрифта для новых графических шаблонов:**



Создание шаблона в формате HTML

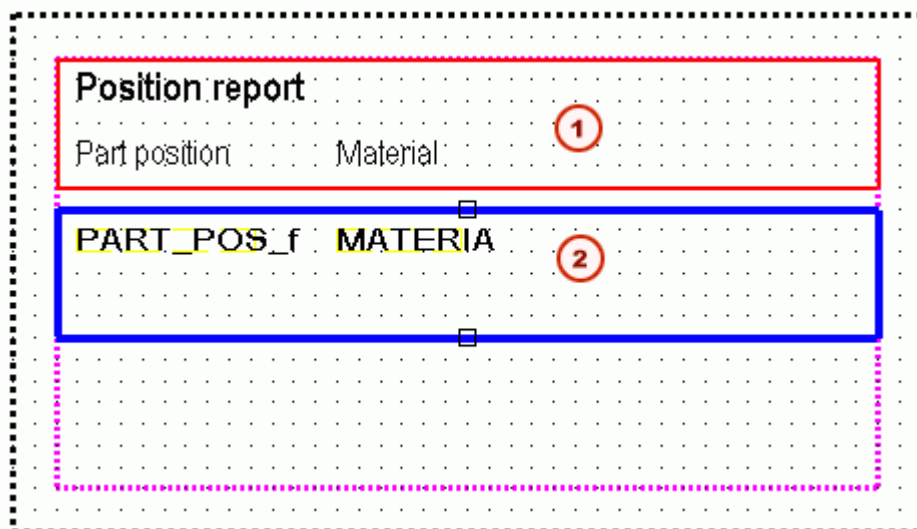
Шаблоны в формате HTML предоставляют больше возможностей в плане компоновки, использования шрифтов и изображений. Шаблоны, формирующие выходные данные в формате HTML, являются графическими; их файлы имеют расширение `.html.rpt`.

ПРИМ. При [добавлении в HTML-шаблон изображений \(стр 228\)](#) они должны находиться в папке `..\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\applications\Tekla\Tools\TplEd\bitmaps`. Изображения в других папках не отображаются в выходных HTML-данных.

1. В меню **Файл** выберите **Редакторы --> Редактор шаблонов**.
2. В редакторе шаблонов нажмите **Файл > Создать**.
3. Выберите **Таблицы** и нажмите **ОК**.
4. Добавьте в шаблон новые строки.
 - а. Чтобы добавить новую строку, выберите **Вставить --> Компонент --> Строка**.

- b. Выберите тип содержимого строки и нажмите **ОК**.
- 5. Добавьте поля значений, чтобы получить необходимые данные из базы данных Tekla Structures.
 - a. Выберите **Вставить --> Поле значения**.
 - b. Щелкните точку, чтобы определить положение поля в строке.
Откроется диалоговое окно **Выбрать атрибут** с предложением выбрать атрибут для поля значения.
 - c. Выберите атрибут и нажмите кнопку **ОК**.
- 6. Добавьте верхний колонтитул для каждого поля значения.
 - a. Выберите **Вставить --> Компонент --> Верхний колонтитул...**
 - b. Выберите **Вставить --> Текст...**
 - c. Введите заголовок для шаблона и нажмите кнопку **ОК**.
 - d. Укажите точку для определения положения заголовка в строке верхнего колонтитула.
- 7. Сохраните шаблон:
 - a. Выберите **Файл --> Сохранить как**
 - b. Сохраните шаблон в папке модели. Если хотите использовать шаблон и в других проектах, сохраните его в папке шаблона, определенной для расширенного параметра XS_FIRM или XS_PROJECT.
 - c. В поле **Имя файла** введите новое имя для шаблона.
Имя файла должно содержать расширение *.html.rpt, например Part_list.html.rpt.
 - d. Нажмите кнопку **ОК**.

Пример



1. Верхний колонтитул, содержащий текстовые поля
2. Строка, содержащая два поля значений

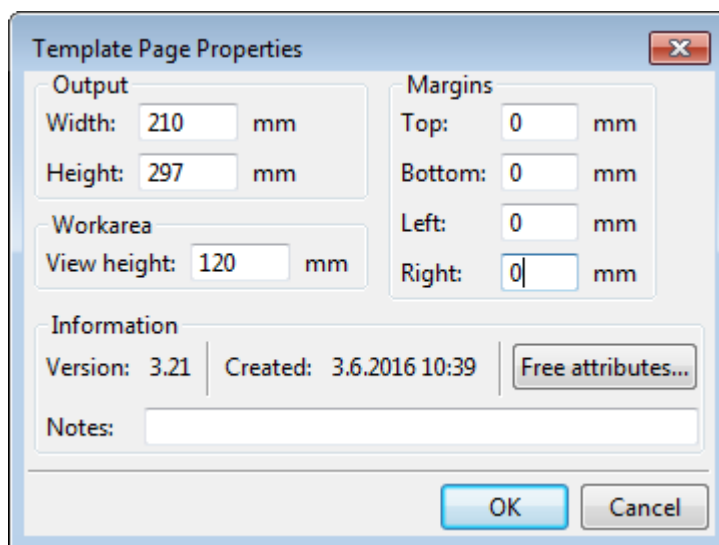
- СОВЕТ** • Чтобы экспортировать отчеты в Microsoft Excel с определенной компоновкой, например с объединенными ячейками, линиями границ, типами и размерами шрифтов, можно использовать HTML в редакторе шаблонов. При сохранении шаблона с расширением имени файла `.xls.rpt` отчет Excel автоматически откроется в Excel, когда для параметра **Показать отчет** выбрано значение **В сторонней программе**. Дополнительные сведения см. в разделе [Как создавать базовые отчеты Excel на основе HTML](#).
- Чтобы создать дополнительный набор изображений в папке отчета, для расширенного параметра `XS_CREATE_ALSO_BIG_HTML_REPORT_PICTURES` выберите значение `TRUE`. Размер этих изображений будет в три раза больше размера изображений в HTML-отчете.

Создание шаблона PDF-отчета

Можно создавать графические шаблоны и использовать их для отчетов в формате `.pdf`.

1. В меню **Файл** выберите **Редакторы --> Редактор шаблонов**.
2. Выберите **Файл --> Создать --> Таблицы**.
3. Выберите **Правка --> Свойства**.

4. В диалоговом окне **Свойства страницы шаблона** задайте размеры страницы в соответствии с требуемым форматом страницы (например, A4):



Размер должен соответствовать одному из размеров, заданных в файле конфигурации PaperSizesForDrawings.dat.

A0,	1189,	841
A1,	841,	594
A2,	594,	420
A3,	420,	297
A4,	297,	210
A5,	210,	148

5. Для получения нужных данных из базы данных Tekla Structures добавьте строки и поля значений. Дополнительные сведения о добавлении новых строк и полей значений см. в разделе [Создание графического шаблона \(стр 197\)](#).
6. Выберите **Файл --> Сохранить как** и сохраните отчет с расширением .pdf.rpt.
7. Скопируйте новый шаблон в папку шаблонов, например в папке модели или настроек компании (XS_FIRM).

Теперь вы можете создать отчет в формате .pdf, используя новый шаблон отчета .pdf. Дополнительные сведения см. в разделе Создание отчета.

Пример PDF-отчета

В этом примере отчета используются следующие размеры страницы:

Template Page Properties

Output

Width: 180 mm

Height: 255 mm

Workarea

View height: 127 mm

Margins

Top: 10 mm

Bottom: 10 mm

Left: 10 mm

Right: 0 mm

Information

Version: 3.21 Created: 3.5.2004 13:23 Modified: 11.3.2016 15:36

Free attributes...

Notes: Converted template

OK Cancel

Ниже приведен пример отчета, созданного с использованием этого шаблона.

REBAR BENDING SCHEDULE

Project: Rebar fabrication 1

Pos	Diameter	Number	Grade	Length	Kg/p	Weight	Bending shape	Belongs to
WR/1	10	16	Undefined	800	0.49	7.9		W/4
WR/3	16	8	Undefined	7130	11.25	90.0		
WR/4	12	8	Undefined	3490	3.10	24.8		
WR/6	16	4	Undefined	7690	12.14	48.5		
WR/7	12	4	Undefined	4090	3.63	14.5		
WR/11	10	8	Undefined	950	0.59	4.7		W/3
WR/12	10	12	Undefined	2080	1.28	15.4		
WR/13	10	12	Undefined	2880	1.78	21.3		
WR/2	8	42	Undefined	830	0.33	13.8		W/3
WR/2	8	96	Undefined	830	0.33	31.5		W/4
WR/5	12	24	Undefined	980	0.87	20.9		
WR/8	6	14	Undefined	830	0.18	2.6		W/3
WR/9	6	22	Undefined	810	0.18	4.0		W/3
WR/10	8	78	Undefined	810	0.32	25.0		W/3
WR/10	8	184	Undefined	810	0.32	58.9		W/4
Total:				532.0	Total:		383.7	

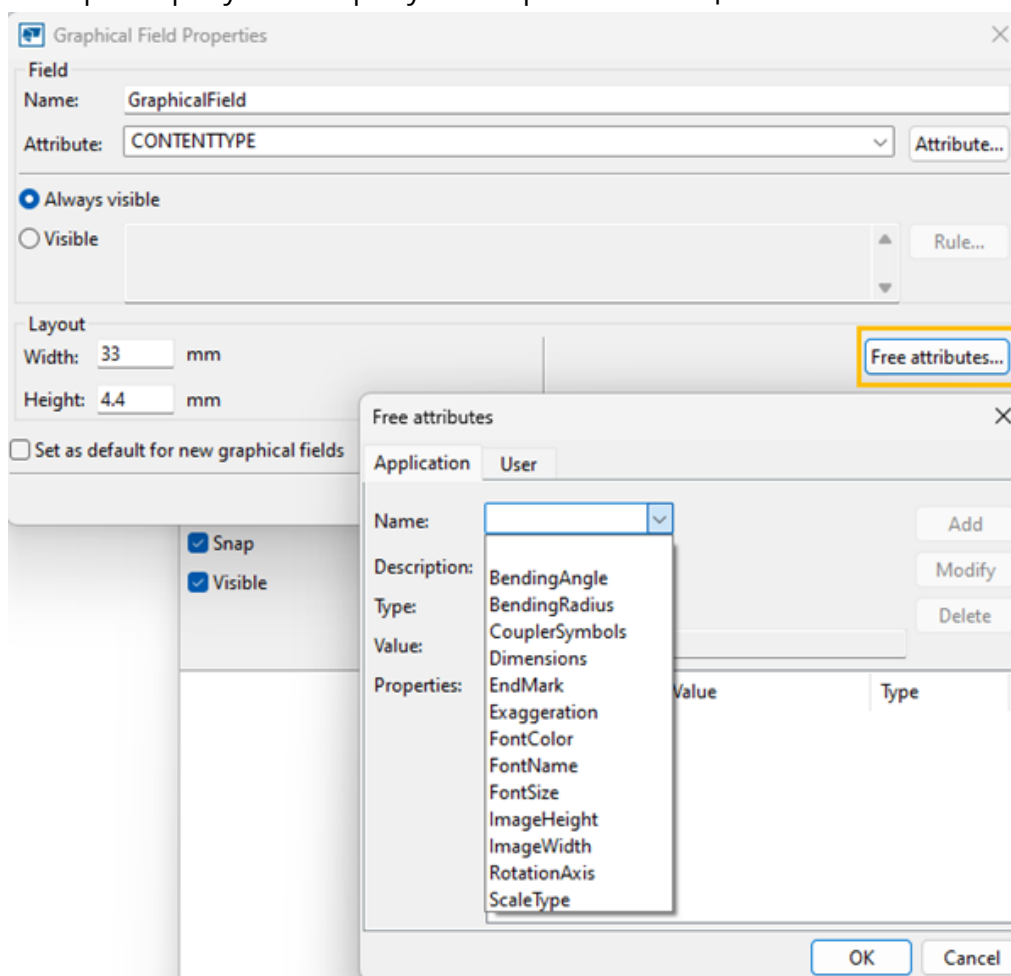
Создание шаблона для спецификаций арматуры или врезок

С помощью редактора шаблонов можно создавать спецификации арматуры или врезки с изображением арматурных стержней и изогнутых

сеток, а также определять тип информации, включаемой в спецификации арматуры.

1. В меню **Файл** выберите **Редакторы** --> **Редактор шаблонов** .
2. Выберите **Файл** --> **Создать** .
3. Выберите **Таблицы** и нажмите **ОК**.
4. Чтобы добавить новую строку, выберите **Вставить** --> **Компонент** --> **Строка** .
5. Выберите **REBAR** или **MESH** в качестве типа содержимого строки.
6. Добавьте поля значений, чтобы получить необходимые данные из базы данных Tekla Structures.
 - a. Выберите **Вставить** --> **Поле значения** .
 - b. Щелкните точку, чтобы определить положение поля в строке.
Откроется диалоговое окно **Выбрать атрибут** с предложением выбрать атрибут для поля значения.
 - c. Выберите атрибут и нажмите кнопку **ОК**.
7. Вставьте графическое поле в строку с типом содержимого **REBAR** или **MESH**.
 - a. Выберите **Вставить** --> **Графическое поле...**
 - b. Щелкните мышью и перетащите указатель, чтобы нарисовать рамку.
8. Дважды щелкните графическое поле, чтобы открыть диалоговое окно **Свойства графического поля**.
9. Нажмите кнопку **Свободные атрибуты** и перейдите на вкладку **Приложение**.

10. Выберите требуемые атрибуты эпюры изгибающих моментов.

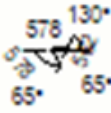
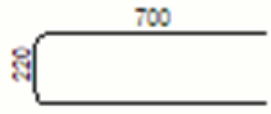
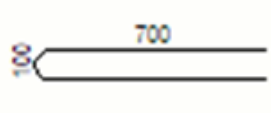
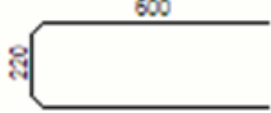
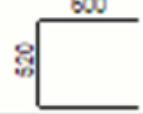
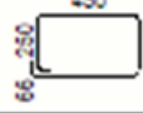
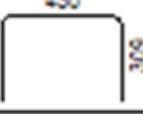
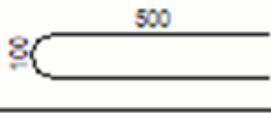
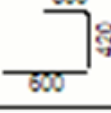


Также можно задать атрибуты эпюры изгибающих моментов на вкладке **Пользователь**. Обратите внимание, что если один и тот же атрибут задан и на вкладке **Пользователь**, и на вкладке **Приложение**, атрибут на вкладке **Приложение** имеет приоритет.

Список атрибутов и значений, которые могут использоваться для спецификаций арматуры в шаблонах, см. в разделе «Атрибуты спецификации арматуры» ниже.

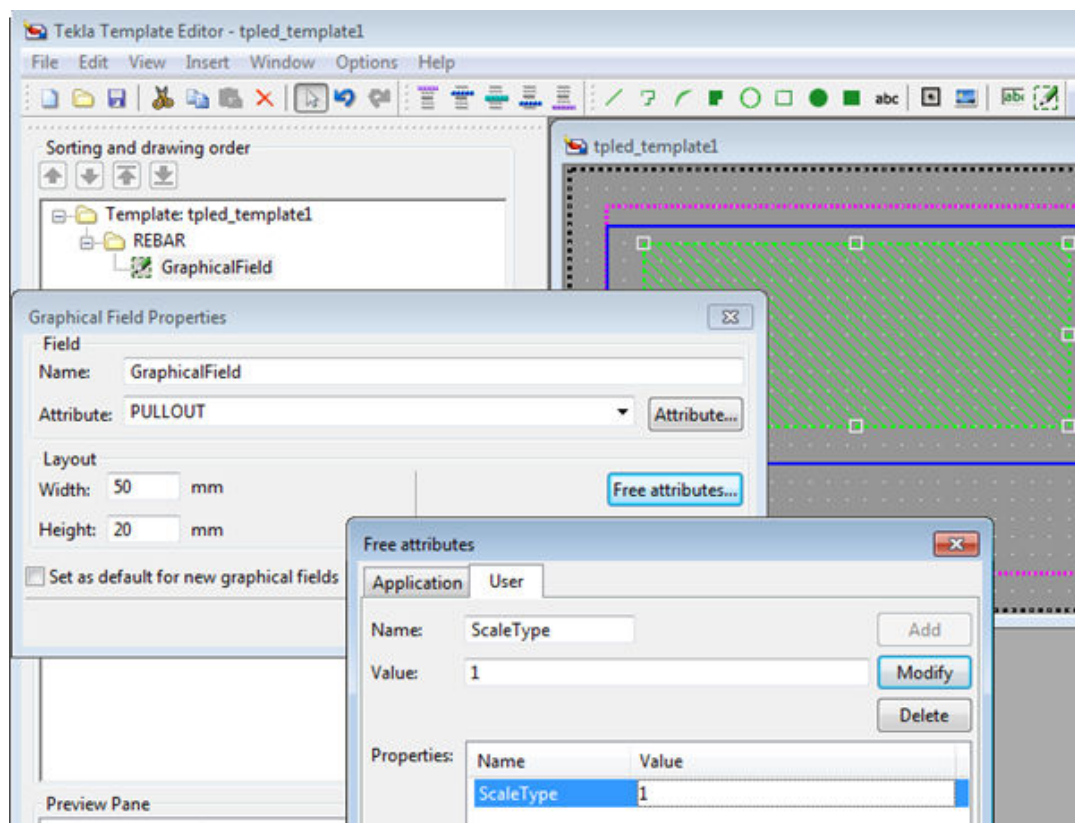
11. Сохраните шаблон.

Пример

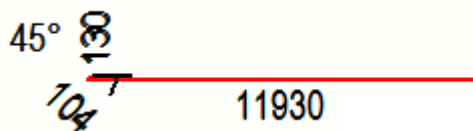
REBAR BENDING SCHEDULE							
Pos	Diameter	Number	Grade	Length	Kg/p	Weight	Bending shape
R/19	12	6	Unde***	10680	9.48	56.9	10685
R/189	20	2	Unde***	10680	26.34	52.7	10685
98	16	2	Unde***	2230	3.52	7.0	
R/10	12	4	Unde***	1560	1.39	5.5	
R/11	12	4	Unde***	1430	1.27	5.1	
R/15	12	4	Unde***	1360	1.21	4.8	
R/18	12	2	Unde***	1660	1.47	2.9	
R/55	8	6	Unde***	1430	0.57	3.4	
R/57	8	57	Unde***	2760	1.09	62.1	
R/100	16	4	Unde***	960	1.52	6.1	
R/136	10	4	Unde***	1030	0.64	2.5	
R/137	10	4	Unde***	1270	0.78	3.1	
Total:						212.3	

Автоматическое масштабирование врезок

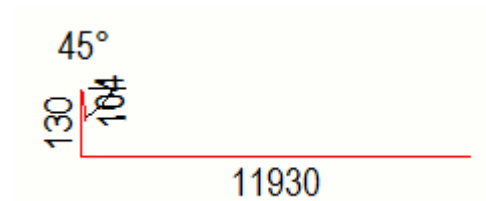
Для атрибута PULLOUT в графических шаблонах предусмотрен свободный атрибут, который можно использовать для задания типа масштабирования. Если установить свободный атрибут ScaleType на вкладке **Пользователь** диалогового окна **Свободные атрибуты** в значение 1, врезки будут масштабироваться так, чтобы они занимали все имеющееся пространство в направлениях X и Y. В результате могут быть нарушены пропорции, однако мелкие сегменты будут видно четче. Обратите внимание, что этот атрибут можно также задать на вкладке **Приложение**.



Если свободный атрибут ScaleType не задан, форма гибки может выглядеть следующим образом:



Та же форма гибки, когда свободный атрибут ScaleType установлен в значение 1:



Изменение внешнего вида врезок

Tekla Structures использует для определения внешнего вида врезок настройки в файле `rebar_config.inp`, который находится в системной папке, заданной расширенным параметром `XS_SYSTEM`. Можно изменить цвета и линии, а также единицу измерения, формат и точность размеров, используемых на врезках, например. Список настроек и значений в файле `rebar_config.inp` см. в разделе .

Атрибуты спецификации арматуры

В этой таблице приведены атрибуты и значения, которые могут использоваться для спецификаций арматуры в шаблонах.

Атрибут	Значение по умолчанию	Доступные значения
FontName	romsim	Доступные шрифты шаблона
FontSize	2.0	Доступные размеры шрифта
FontColor	1 (черный)	1 = черный 2 = красный 3 = ярко-зеленый 4 = синий 5 = голубой 6 = желтый 7 = пурпурный 8 = коричневый 9 = зеленый 10 = темно-синий 11 = оливковый 12 = оранжевый 13 = серый

Атрибут	Значение по умолчанию	Доступные значения
RotationAxis	2	0 = по виду 1 = по глобальной оси Z 2 = по локальной оси
ScaleType	0	0 = нет 1 = да Если установить свободный атрибут ScaleType для атрибута PULLOUT в значение 1, врезки будут масштабироваться так, чтобы они занимали все имеющееся пространство в направлениях X и Y. В результате могут быть нарушены пропорции, однако мелкие сегменты будут видно четче.
Exaggeration	1	0 = нет 1 = да
EndMark	1	1 = прямая 2 = половинная стрелка 3 = целая стрелка
Dimensions	1	0 = нет 1 = да
BendingRadius	0	Служит для отображения радиуса изгиба в виде диаметра гибочного вала. 0 = нет 1 = да

Атрибут	Значение по умолчанию	Доступные значения
BendingAngle	1	0 = нет 1 = да
ImageWidth	Ширина графического поля, умноженная на 4	Количество пикселей
ImageHeight	Высота графического поля, умноженная на 4	Количество пикселей
CouplerSymbols	1	Служит для отображения символов муфт для стыковки арматуры и концевых анкеров в спецификациях арматуры. Символы муфт отображаются, если свойство CouplerSymbols имеет значение 1, и скрываются, если оно имеет значение 0. Значение по умолчанию — 1.

Создать штамп на основе DWG-файла

Вы можете импортировать штамп DWG в шаблон чертежа в Tekla Structures. Это позволит пропустить повторное создание чертежа в Редакторе шаблонов.

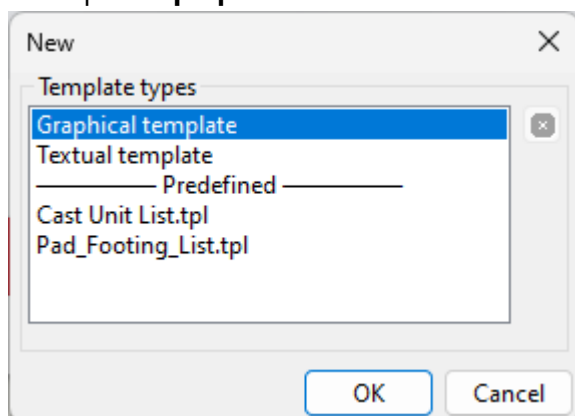
Перед импортом штампа DWG

- Работая в CAD-системе, следите, чтобы настройки графики применялись к пространству модели, а не к пространству листа. Tekla Structures не считывает информацию из пространства листа.
- Возможно, потребуется сохранить файл САПР штампа в более старом DWG-формате, предпочтительно AutoCAD2000, который удаляет прокси-графику и совместим с большинством Tekla Structures версий.
- Переместите штамп в точку 0,0,0 системы координат.
- Удалите из DWG-файла в CAD-системе все данные, кроме штампа. Также удалите все текстовые надписи, которые не требуются в штампе.

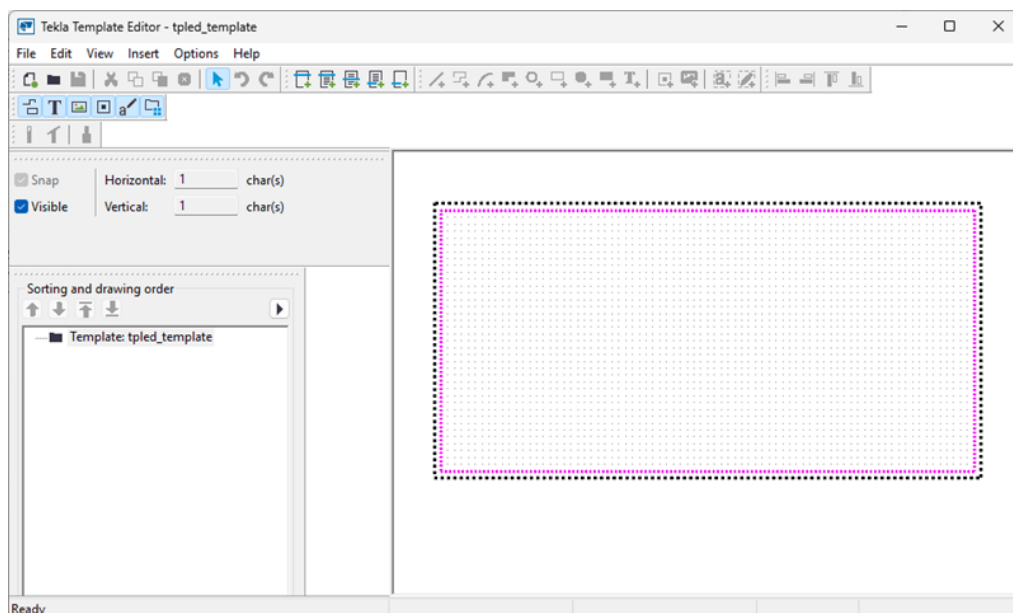
- Возможно, потребуется очистить дополнительные данные из DWG-файла в программном обеспечении CAD (попробуйте WBLOCK, PURGE или FLATTEN, не скрывая объекты).

Импорт и изменение штампа DWG

1. Чтобы открыть Редактор шаблонов в Tekla Structures, перейдите в меню **Файл** и выберите **Редакторы --> Редактор шаблонов**.
2. В редакторе шаблонов выберите **Файл --> Создать**.
3. Выберите **Графический шаблон**.

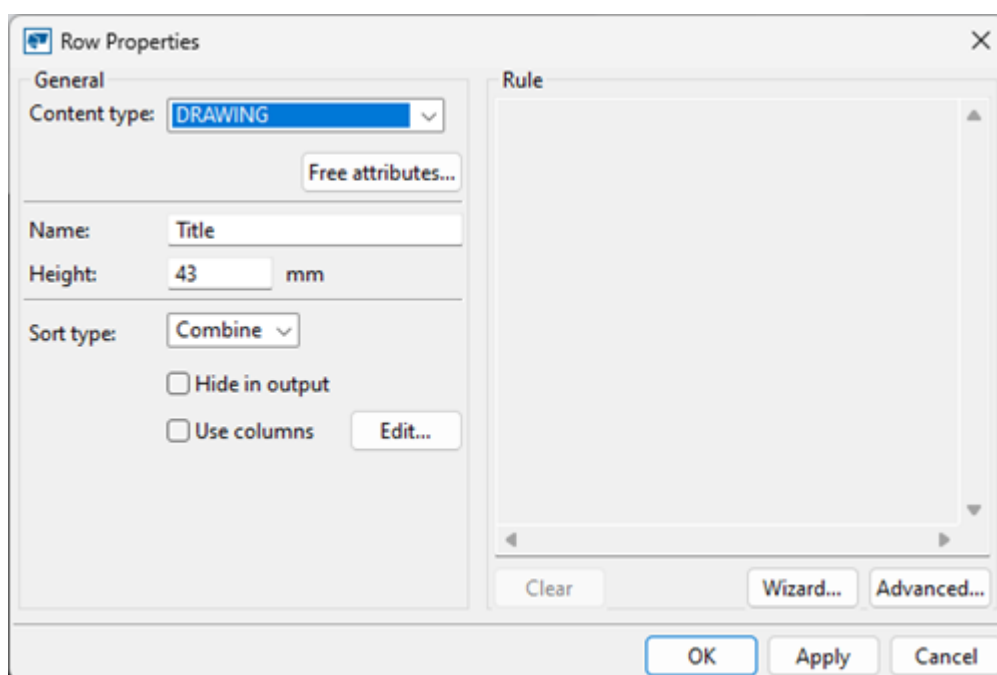


4. Нажмите кнопку **OK**.
В рабочей области шаблона откроется пустой шаблон.

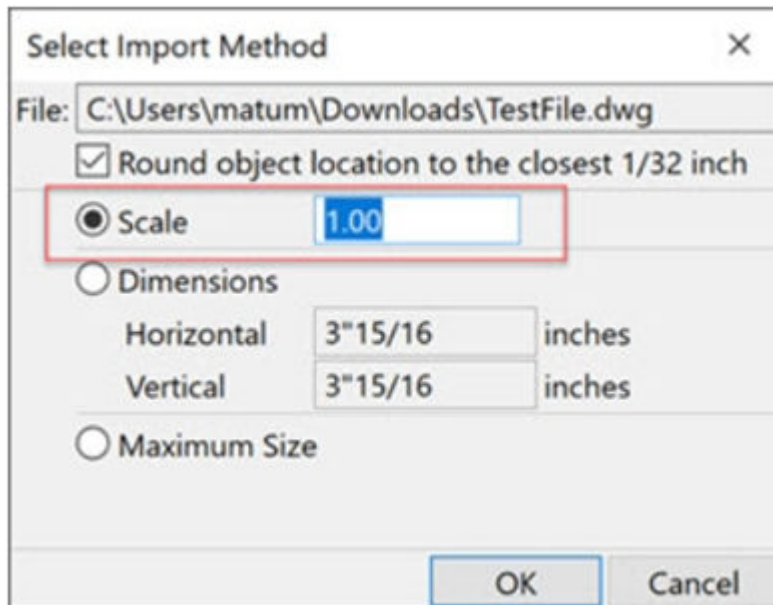


5. Вы сможете удалить все предустановленные настройки полей и изменить размер страницы позже.

- a. Дважды щелкните шаблон, чтобы открыть диалоговое окно **Свойства страницы шаблона**.
 - b. Оставьте пустыми все значения в областях **Поля**.
 - c. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить изменения.
6. Все шаблоны должны быть созданы внутри специальной строки, поэтому добавьте в шаблон строку для штампа чертежа.
- a. Выберите **Вставить --> Компонент --> Строка**.
 - b. Выберите «ЧЕРТЕЖ» в качестве **типа содержимого (стр 231)** для строки и нажмите **ОК**.
- Выбранный тип содержимого влияет на атрибуты шаблона, которые можно добавить в поля значений.



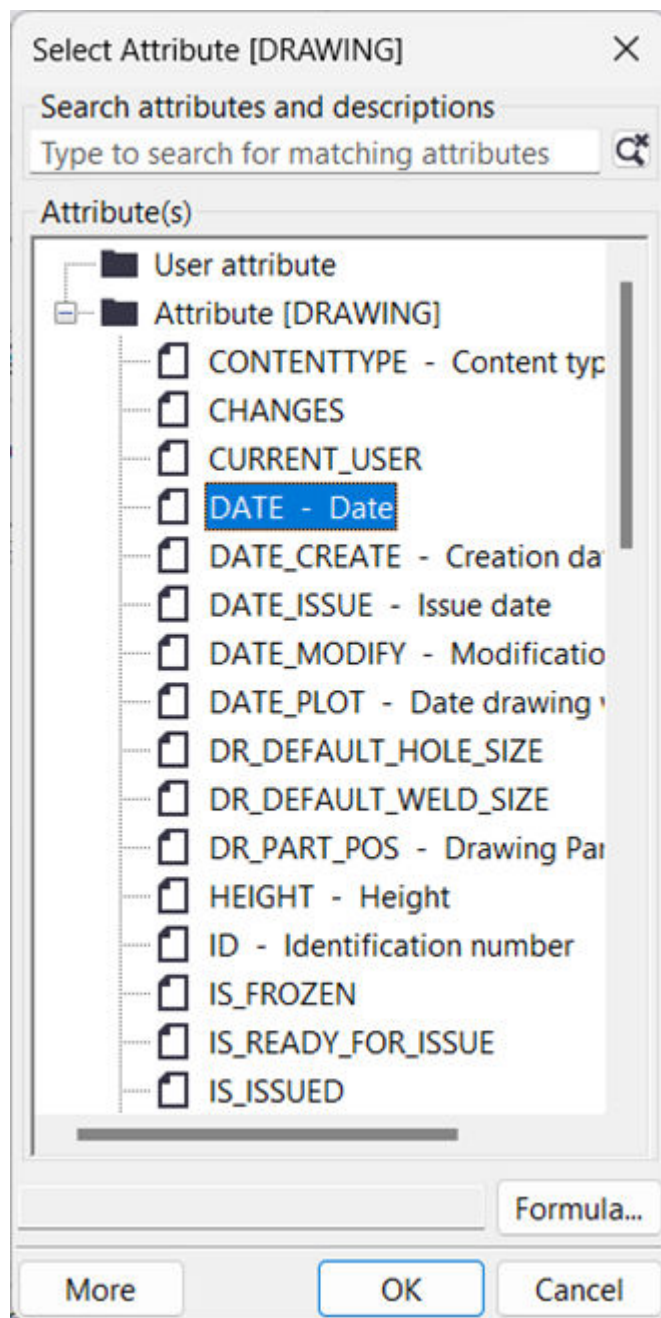
7. Выберите **«Вставка --> файла»** и найдите DWG-файл.
8. Выберите нужный DWG-файл со штампом и нажмите **ОК**.
9. Щелкните внутри строки, чтобы вставить DWG-файл.
10. В открывшемся диалоговом окне **Выбрать метод импорта** установите значение 1 для параметра **Масштаб** и нажмите **ОК**.



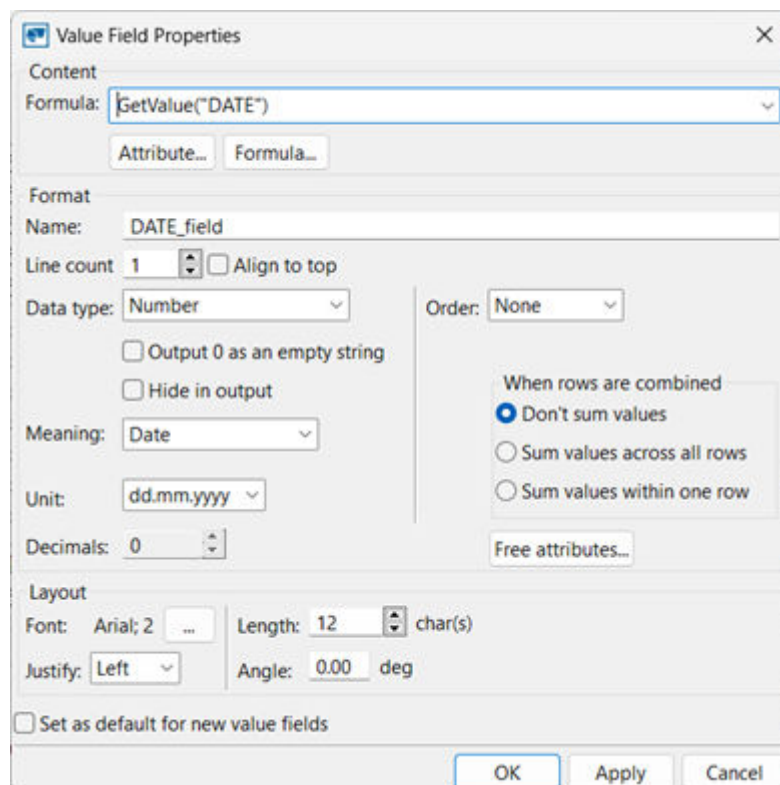
Это значение зависит от единиц измерения DWG-файла и редактора шаблонов. После вставки DWG можно будет проверить правильность его размера. Часто требуемое значение преобразования составляет 25,4 (коэффициент преобразования для миллиметров и дюймов), как описано в статье [Коэффициент масштабирования экспорта чертежа в DWG/DXF](#).

11. После импорта DWG-файла все элементы по умолчанию группируются. Выберите группу или блок, щелкните правой кнопкой мыши и нажмите **Разгруппировать**. Теперь можно отредактировать или удалить содержимое вставленного DWG-штампа.
12. Чтобы изменить свойства текста, дважды щелкните на тексте. Штмп уже содержит некоторые текстовые подписи, добавленные в CAD-системе. Вы, среди прочего, сможете изменить шрифт, цвет и размер текста в них.
13. Для сбора данных из модели или чертежа Tekla Structures необходимо добавить необходимые поля значений.
 - a. Выберите **Вставить --> Поле значения** и щелкните внутри строки, чтобы разместить поле значения в шаблоне.
 - b. Выберите требуемый атрибут.
Выберите, какие данные требуется связать. Эти данные соответствуют свойствам в модели или на чертеже. Можно

изменить свойства для полей значений, дважды щелкнув элемент.

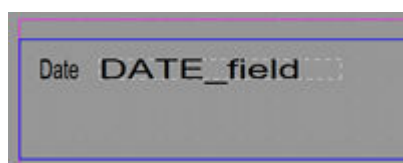


- c. Нажмите кнопку **OK**.
- d. Для изменения свойств поля значения дважды щелкните это поле.



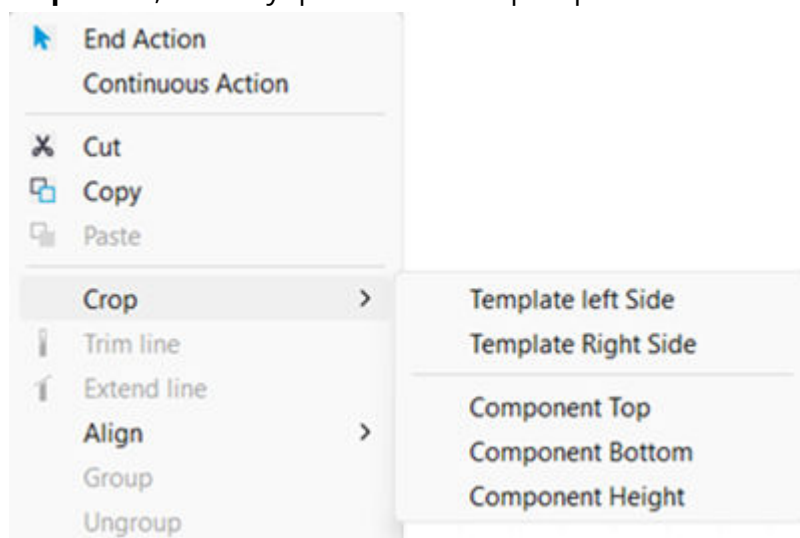
The 'Value Field Properties' dialog box is shown with the following settings:

- Content:** Formula: `GetValue("DATE")`
- Format:**
 - Name: `DATE_field`
 - Line count: `1` (with 'Align to top' checkbox)
 - Data type: `Number`
 - Order: `None`
 - ☐ Output 0 as an empty string
 - ☐ Hide in output
 - Meaning: `Date`
 - Unit: `dd.mm.yyyy`
 - Decimals: `0`
 - When rows are combined:
 - ☒ Don't sum values
 - ☐ Sum values across all rows
 - ☐ Sum values within one row
 - Free attributes...
- Layout:**
 - Font: `Arial; 2`
 - Length: `12` char(s)
 - Justify: `Left`
 - Angle: `0.00` deg
- ☐ Set as default for new value fields
- Buttons: `OK`, `Apply`, `Cancel`



- е. При необходимости добавьте дополнительные поля.
14. Если вы хотите изменить размер шаблона, выберите строку, щелкните правой кнопкой мыши и воспользуйтесь соответствующими параметрами функции

Обрезать, чтобы убрать лишнее пространство.



15. Сохраните шаблон штампа в папке текущей модели, проекта или компании либо в системной папке.

Теперь можно добавить новый шаблон штампа в требуемые компоновки чертежей.

Добавление изображений в шаблон

В графические шаблоны можно добавлять изображения. Это дает возможность, например, добавить на чертежи логотип компании.

Tekla Structures поддерживает использование в графических шаблонах изображений следующих форматов:

- .bmp
- .jpeg
- .jpg
- .png
- .tif
- .tiff

О чем необходимо помнить при добавлении изображений в шаблоны

- Не следует вставлять в шаблоны слишком большие изображения, т. к. они очень медленно обновляются.
- В редакторе изображение может выглядеть иначе, чем на распечатанном чертеже или в экспортированном DWG-файле.
- При экспорте чертежа в формат DWG Tekla Structures копирует изображения в ту же папку, в которой размещается DWG-файл. Если

изображение отсутствует в папке DWG-файла, вместо изображения в файле отображается имя изображения в пустой рамке.

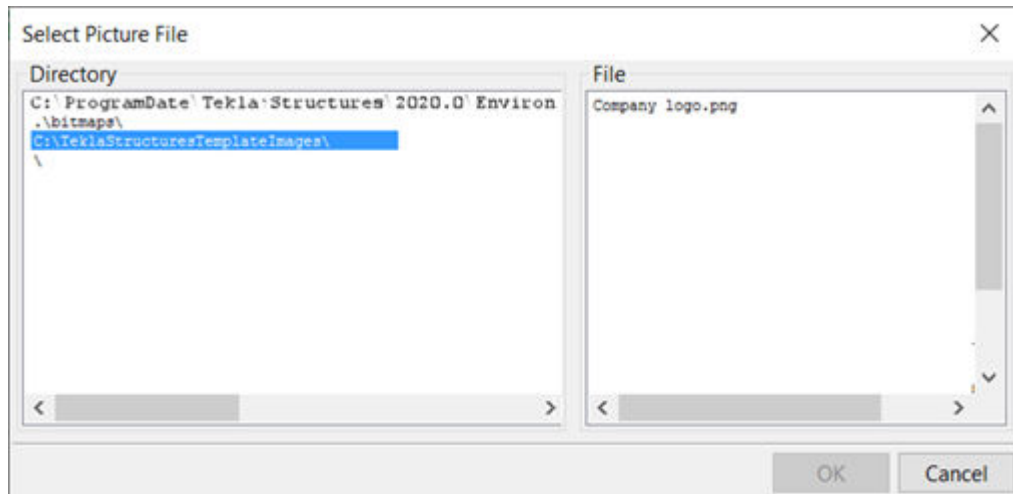
- Если в средах имеются локальные символы, локальная папка символов также включается в путь поиска вместе с папкой `common\symbols`. Если локальная папка символов содержит файлы с теми же именами, что и папка `common\symbols`, используется локальный файл символов.
 - При открытии чертежа, содержащего вставленные в шаблон изображения, Tekla Structures сначала ищет изображения в папке модели, а затем в папке `\symbols` в текущей среде.
 - С помощью расширенного параметра DXK_SYMBOLPATH можно задать папку, в которой Tekla Structures будет всегда искать изображения. Также можно задать папку компании для изображений.
1. Чтобы открыть редактор шаблонов в Tekla Structures, перейдите в меню **Файл** и щелкните **Редакторы** --> **Редактор шаблонов**. Можно также [открыть редактор шаблонов из меню «Пуск» Windows](#).
 2. Откройте существующий или создайте новый графический шаблон в редакторе шаблонов.
 3. Добавьте в шаблон новую строку:
 - a. Чтобы добавить новую строку, выберите **Вставить** --> **Компонент** --> **Строка**.
 - b. Выберите тип содержимого строки и нажмите **ОК**.
 4. Убедитесь, что вы выбрали строку, и нажмите **Вставить** > **Рисунок**, чтобы открыть диалоговое окно **Выбрать файл рисунка**.

Если имеется локальная папка символов, содержимое этой папки отображается по умолчанию. Просмотреть содержимое папки `common\symbols` можно, выбрав эту папку. При отсутствии локальной папки символов Tekla Structures отображает содержимое папки `common\symbols`.
 5. Если нужно добавить какое-либо изображение в другую папку, можно отобразить эту папку в диалоговом окне **Выбрать файл рисунка**:
 - a. В редакторе шаблонов выберите **Параметры** --> **Настройки**.
 - b. Перейдите на вкладку **Местоположения файлов**.
 - c. В строке **Символы, рисунки** добавьте новую папку, отделив ее точкой с запятой (;).

Например:

Symbols, pictures (*) \....\common\symbols\;..\bitmaps\C:\TeklaStructures\TemplateImages\

Заданная вами папка отображается в списке **Каталог**.



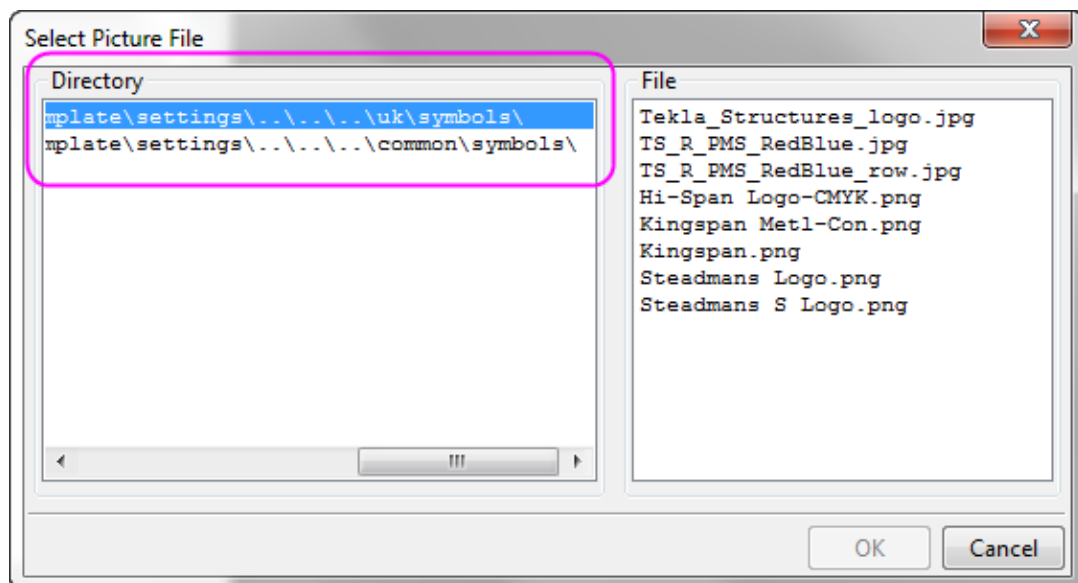
6. Выберите изображение из списка **Файл**, нажмите **ОК** и добавьте изображение.

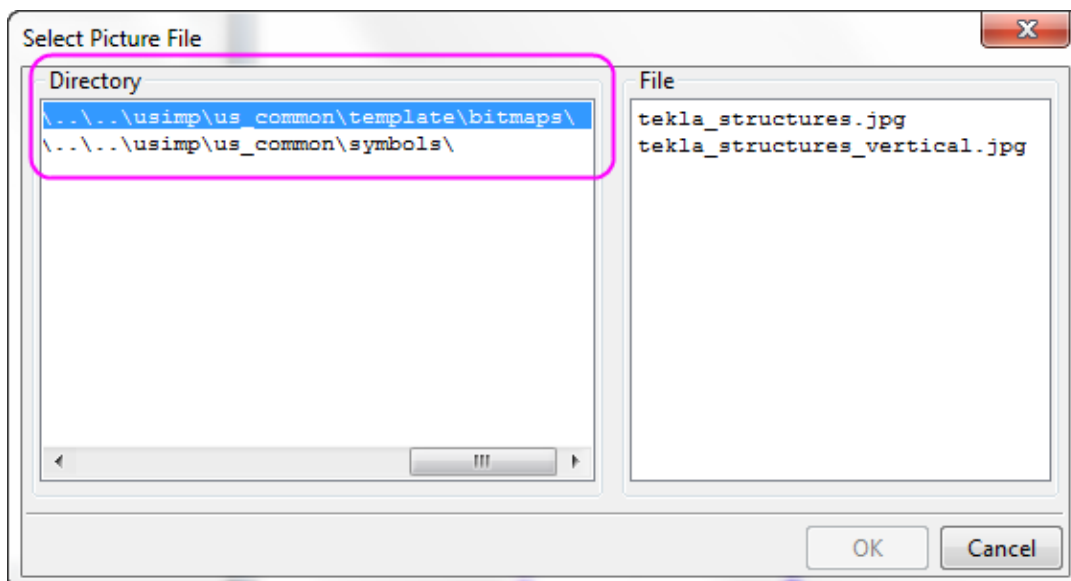
Размер можно откорректировать, перетаскивая ручки изображения.

Если изображение отображается в шаблоне, но не отображается на чертеже, необходимо определить тот же путь к изображению, который использовался в редакторе шаблонов для расширенного параметра DXK_SYMBOLPATH в Tekla Structures. Дополнительные сведения см. в разделе «Логотип шаблонов» (изображение) из папки компании.

Пример

Ниже приведено несколько примеров диалогового окна **Выбрать файл рисунка** со структурой папок в различных средах.





В этом примере в шаблон добавлен логотип компании.

No	REV MARK	REVISION DESCRIPTION	REV. DATE
			
DRAWING TITLE		GA-drawing	
CONTRACT		Corporation	
MODELLED BY		ISSUE DATE	
CONTRACT NO		SCALE 1:50	
DRAWING No		REVISION No. 0	

Можно также импортировать файл DWG, который будет использоваться в качестве штампа. Дополнительные сведения см. в разделе [Создание штампа из файла DWG \(стр 222\)](#).

Типы содержимого в шаблонах

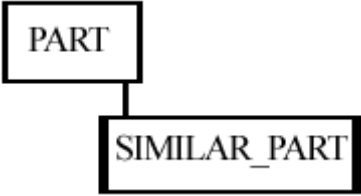
При создании в шаблоне новой строки необходимо выбрать тип содержимого для этой строки.

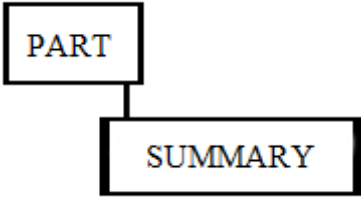
Например, если вы добавите строку, а затем добавите поле значения, редактор шаблонов предложит вам указать тип содержимого. Тип содержимого определяет, какие атрибуты шаблонов можно использовать в этой строке.

Доступные типы содержимого:

Тип содержимого	Описание
ANALYSIS_RIGID_LINK	Служит для создания списков расчетных жестких связей.
ANTIMATERIAL	Служит для создания списков отверстий и углублений или деталей, удаленных в результате создания среза/выреза. В редакторе шаблонов для содержимого ANTIMATERIAL доступны те же атрибуты, что и для содержимого PART. Отображаются, однако, только те атрибуты, которые имеет смысл использовать с содержимым ANTIMATERIAL включая NAME, LENGTH, WIDTH, HEIGHT, AREA, PROFILE, NUMBER и определенные пользователем атрибуты.
ASSEMBLY	Служит для создания списков сборок и отдельных деталей. Включает все сборки, содержащий выбранные детали и болты.
BOLT	Служит для создания списков винтов и болтов. Включает все болты, связанные с выбранными деталями.
CAST_UNIT	Служит для создания списков ЖБ-элементов.
CHAMFER	Служит для создания списков длины фасок.
COMMENT	Служит для создания пустых строк, строк, которые содержат только текстовые данные, или линий в любом месте шаблона.
CONNECTION	Служит для создания списков соединений. Этот тип содержимого действует только в отношении соединений и узлов (тип объекта 3), но не в отношении инструментов моделирования или пользовательских деталей (тип объекта 4).
DRAWING	Служит для создания списков чертежей без данных истории редакции. Используется для отчетов и включенных чертежей.
HIERARCHIC_CAST_UNIT	Используется для создания отчетов с перечнями сборочных узлов из бетона.
HIERARCHIC_OBJECT	Служит для создания списков различных типов иерархий. Например, для списков иерархических объектов в Организаторе.
HISTORY	Используется для извлечения сведений журнала модели. Этот тип содержимого

Тип содержимого	Описание
	можно использовать со строками PART, REBAR, CONNECTION и DRAWING. Атрибуты шаблонов, которые можно использовать с этим типом содержимого: • TYPE: тип действия в журнале, например обновление или нумерация; • USER: пользователь, который внес изменение; • TIME: время внесения изменения; • COMMENT: комментарий, введенный после нажатия кнопки Сохранить; • REVISION_CODE: код редакции, введенный после нажатия кнопки Сохранить.
HOLE	Служит для создания списков отверстий.
LOAD	Служит для создания списков нагрузок.
LOADGROUP	Служит для создания списков групп нагрузок.
MESH	Служит для создания списков сеток.
NUT	Служит для создания списков гаек. Содержит все гайки для болтов, связанных с выбранными деталями.
PART	Служит для создания списков деталей.
POUR_BREAK	Служит для создания списков швов бетонирования.
POUR_OBJECT	Служит для создания списков захваток бетонирования.
POUR_UNIT	Служит для создания списков единиц бетонирования.
REBAR	Служит для создания списков арматурных стержней.
REBAR_ASSEMBLY	Служит для создания списков сборок арматуры.
REFERENCE_MODEL	Служит для создания списков опорных моделей.
REFERENCE_OBJECT	Служит для создания списков объектов опорных моделей в опорной модели. В отчетах отображаются только объекты опорной модели, имеющие пользовательские атрибуты.
REFERENCE_ASSEMBLY	Служит для создания списков опорных сборок в опорной модели.

Тип содержимого	Описание
REVISION	Служит для создания списков меток редакций. Обратите внимание, что строки REVISION нельзя определять отдельно. Они определяются только вместе со строкой DRAWING. Дополнительную информацию см. в разделе «Редакции не отображаемые в шаблоне чертежа».
SIMILAR_ASSEMBLY	Позволяет создавать списки похожих объектов. Чтобы использовать этот тип содержимого, требуется наличие пустой (не отображаемой в выходных данных) строки типа ASSEMBLY, CAST_UNIT, PART или REBAR_ASSEMBLY в иерархии строк над строкой с типом содержимого SIMILAR_*:  <pre> graph TD PART[PART] --- SIMILAR_PART[SIMILAR_PART] </pre> Под строкой с типом содержимого SIMILAR_* в иерархии строк не может находиться никаких строк. Примечание. Используется на чертежах для сбора данных о похожих объектах из модели. Все остальные данные атрибутов извлекаются из видимых объектов чертежа. Пример применения SIMILAR_ASSEMBLY в шаблоне см. в разделе Схожие сборки в шаблонах.
SIMILAR_CAST_UNIT	
SIMILAR_PART	
SIMILAR_REBAR_ASSEMBLY	
SINGLE_REBAR	Служит для создания списков отдельных стержней в группах арматурных стержней. Например, этот тип можно использовать для получения длин отдельных стержней в группах арматурных стержней переменного сечения. Для наборов арматуры SINGLE_REBAR работает так же, как REBAR.
SINGLE_STRAND	Служит для создания списков отдельных преднатяженных арматурных прядей.

Тип содержимого	Описание
STRAND	Служит для создания списков преднапряженных арматурных прядей.
STUD	Служит для создания списков шпилек.
SURFACE	Служит для создания списков поверхностей.
SURFACING	Служит для создания списков обработок поверхности.
SUMMARY	Служит для суммирования содержимого строки или строк, находящихся в иерархии над строкой SUMMARY.  Например, иерархическая конструкция PART - SUMMARY позволяет просуммировать содержимое строк типа PART.
TASK	Служит для создания списков заданий.
WASHER	Служит для создания списков шайб. Содержит все шайбы для всех болтов, связанных с выбранными деталями.
WELD	Служит для создания списков сварных швов.

Файлы атрибутов шаблонов (contentattributes.lst)

Атрибуты шаблонов представляют собой свойства объектов. Атрибуты шаблонов можно использовать в полях значений, формулах и правилах строк для извлечения требуемых данных из базы данных Tekla Structures.

При выводе шаблона Tekla Structures заменяет шаблон фактическим значением соответствующего свойства объекта. Например, если включить в шаблон отчета атрибут WEIGHT, Tekla Structures отобразит в отчете массу объекта модели.

Атрибуты шаблонов задаются в следующих файлах:

Имя файла	Описание
contentattributes.lst	Это файл-контейнер с перечнем всех имен файлов, которые содержат фактические определения атрибутов. Файлы добавляются с помощью предложений

Имя файла	Описание
	INCLUDE. Порядок файлов, включенных в файл <code>contentattributes.lst</code>, определяет порядок считывания файлов. Этот файл будет перезаписан при установке более новой версии Tekla Structures. Перед обновлением программы не забудьте создать копию этого файла. Как правило, вносить изменения в файл <code>contentattributes.lst</code> нет необходимости. Если вы не администратор, не редактируйте его.
<code>contentattributes_global.lst</code>	Этот файл содержит атрибуты, которые жестко закодированы в программе. Не редактируйте этот раздел.
<code>contentattributes_userdefined.lst</code>	Этот файл содержит пользовательские атрибуты — те же, что и файл <code>objects.inp</code>. Этот файл будет перезаписан при установке более новой версии Tekla Structures. Для использования своих собственных атрибутов в шаблонах и отчетах создайте копию этого файла и добавьте в нее необходимые атрибуты.

По умолчанию эти файлы находятся в папке `..\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\applications\Tekla\Tools\TplEd\settings`, однако в некоторых средах их местоположение может быть иным.

Порядок поиска файла `contentattributes.lst` задается в файле `tplEd.ini`. Местоположение файла `tplEd.ini` задается расширенным параметром .

В файле `tplEd.ini` можно использовать следующие указатели:

- @ \ = местоположение файла `tplEd.ini`
- . \ = местоположение файла `tplEd.exe` (`C:\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\applications\Tekla\Tools\TplEd`)

Чтобы включить собственные атрибуты, вносите изменения в файлы `contentattributes.lst` в папках соответствующих сред. Файлы `contentattributes.lst` перезаписываются при установке новой версии Tekla Structures.

Пользовательские атрибуты шаблонов

Пользовательские атрибуты шаблонов содержатся в файле `contentattributes_userdefined.lst`. По умолчанию этот файл содержит большинство пользовательских атрибутов, присутствующих в свойствах деталей.

Для использования своих собственных атрибутов в шаблонах и отчетах следует создать копию этого файла, переименовать его соответствующим образом и добавить в него необходимые атрибуты.

Файл `contentattributes_userdefined.lst` состоит из двух разделов.

- Список имен атрибутов и их значений по умолчанию:

// Name	Datatype	Justify	Cacheable	Length
// XXXXX	FLOAT	RIGHT	TRUE	8
// -----				
axial1	FLOAT	RIGHT	TRUE	8
axial2	FLOAT	RIGHT	TRUE	8
BOLT_COMMENT	CHARACTER	LEFT	TRUE	64
BOLT_USERFIELD_1	CHARACTER	LEFT	TRUE	64
BOLT_USERFIELD_2	CHARACTER	LEFT	TRUE	64
BOLT_USERFIELD_3	CHARACTER	LEFT	TRUE	64
BOLT_USERFIELD_4	CHARACTER	LEFT	TRUE	64
BOLT_USERFIELD_5	CHARACTER	LEFT	TRUE	64
BOLT_USERFIELD_6	CHARACTER	LEFT	TRUE	64
BOLT_USERFIELD_7	CHARACTER	LEFT	TRUE	64
BOLT_USERFIELD_8	CHARACTER	LEFT	TRUE	64
cambering	CHARACTER	LEFT	TRUE	64
CHECKED_BY	CHARACTER	LEFT	TRUE	20
CHECKED_DATE	CHARACTER	LEFT	TRUE	20
comment	CHARACTER	LEFT	TRUE	30
CONN_CODE_END1	CHARACTER	LEFT	TRUE	10
CONN_CODE_END2	CHARACTER	LEFT	TRUE	10
DRAWING_USERFIELD_1	CHARACTER	LEFT	TRUE	64
DRAWING_USERFIELD_2	CHARACTER	LEFT	TRUE	64
DRAWING_USERFIELD_3	CHARACTER	LEFT	TRUE	64
DRAWING_USERFIELD_4	CHARACTER	LEFT	TRUE	64

- Список атрибутов, назначенных типам содержимого:

1	2	3	4
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	comment
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	xs_shorten
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	cambering
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	PRELIM_MARK
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	OBJECT_LOCKED
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	fabricator
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	USER_FIELD_1
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	USER_FIELD_2
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	USER_FIELD_3
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	USER_FIELD_4
PART	= ASSEMBLY.MAINPART.USERDEFINED.	[Parameters]	USER_PHASE

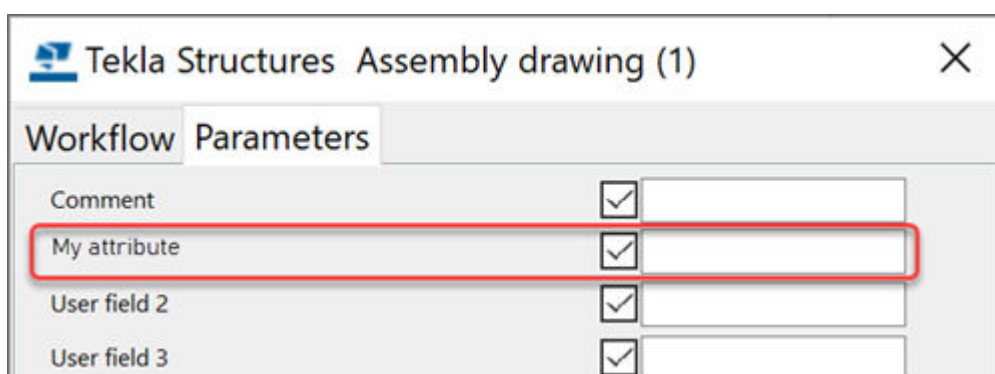
- Тип содержимого строки в редакторе шаблонов
- Иерархия атрибута в редакторе шаблонов

3. Настраиваемые комментарии, такие как имя вкладки в диалоговом окне пользовательских атрибутов
4. Имя пользовательского атрибута (должно быть в том же виде, в котором оно указано в файле `objects.inp`)

Пример. Добавление пользовательских атрибутов шаблонов в редактор шаблонов

В этом примере показано, как добавить собственные пользовательские атрибуты в дерево атрибутов в редакторе шаблонов.

Прежде чем приступить, добавьте свой пользовательский атрибут в файл `objects.inp`. Например, можно добавить атрибут с именем `MY_ATTRIBUTE` в пользовательские свойства чертежа.



1. Откройте файл `contentattributes_userdefined.lst` в текстовом редакторе.

Этот файл находится в папке

`\bin\applications\Tekla\Tools\TplEd\settings` в папке установки Tekla Structures.

2. Сохраните файл с соответствующим именем (например, `MY_contentattributes_userdefined.lst`) в той же папке.
3. Добавьте `MY_ATTRIBUTE` в список имен атрибутов и задайте параметры следующим образом:

<code>MORTAR_WIDTH</code>	<code>FLOAT</code>	<code>RIGHT</code>	<code>TRUE</code>
<code>MY_ATTRIBUTE</code>	<code>CHARACTER</code>	<code>LEFT</code>	<code>TRUE</code>
<code>OBJECT_LOCKED</code>	<code>CHARACTER</code>	<code>LEFT</code>	<code>TRUE</code>

4. Добавьте `MY_ATTRIBUTE` в список атрибутов, назначенных типам содержимого.

Выберите тип содержимого в соответствии с тем, с каким объектом данный атрибут связан в файле `objects.inp`. В данном примере

используется тип содержимого DRAWING. Добавьте атрибут в формате USERDEFINED.<ATTRIBUTE_NAME>.

```
// =====  
//   Drawing attributes  
//   =====  
//   tab_page("DR_Parameters")  
//   =====
```

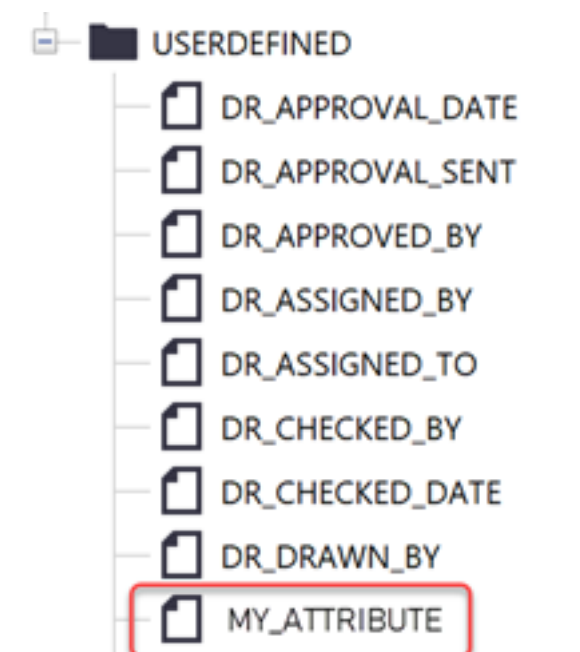
DRAWING = USERDEFINED.MY_ATTRIBUTE

5. Сохраните изменения.
6. Откройте файл contentattributes.lst в текстовом редакторе.
7. Добавьте в файл следующую строку:

```
[INCLUDE MY_contentattributes_userdefined.lst]
```

8. Сохраните изменения.

Атрибут отображается в дереве атрибутов в редакторе шаблонов в категории DRAWING > USERDEFINED:



Добавление комментариев к пользовательским атрибутам шаблонов

К пользовательским атрибутам в дереве атрибутов редактора шаблонов можно добавлять собственные комментарии.

1. Откройте свою копию файла contentattributes_userdefined.lst.

Например, MY_contentattributes_userdefined.lst. Не изменяйте исходный файл contentattributes_userdefined.lst.

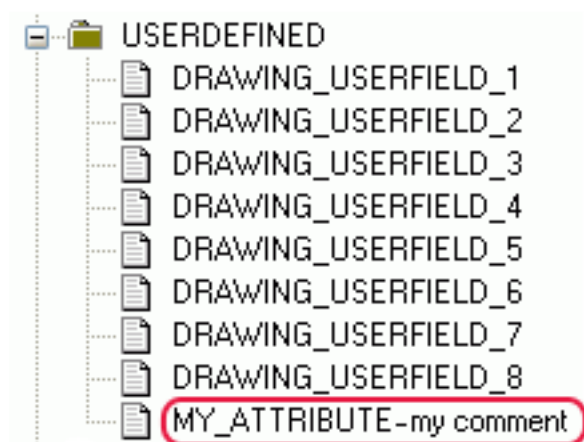
2. Прокрутите к списку атрибутов, назначенных типам содержимого.
3. Добавьте комментарий в кавычках после имени атрибута.

Например:

```
DRAWING = USER-DEFINED.MY_ATTRIBUTE "my comment"
```

4. Сохраните изменения.

Добавленный комментарий отображается в дереве атрибутов в редакторе шаблонов:



Добавление иерархии к пользовательским атрибутам шаблонов

В дерево атрибутов редактора шаблонов можно добавить свою собственную иерархию.

ВНИМАНИЕ В пользовательских атрибутах учитывается регистр. Введите все символы имени атрибута с учетом регистра.

1. Откройте свою копию файла `contentattributes_userdefined.lst`. Например, `MY_contentattributes_userdefined.lst`. Не изменяйте исходный файл `contentattributes_userdefined.lst`.
2. Прокрутите к списку атрибутов, назначенных типам содержимого.
3. Определите иерархию в квадратных скобках между словом `USERDEFINED.` и именем атрибута.

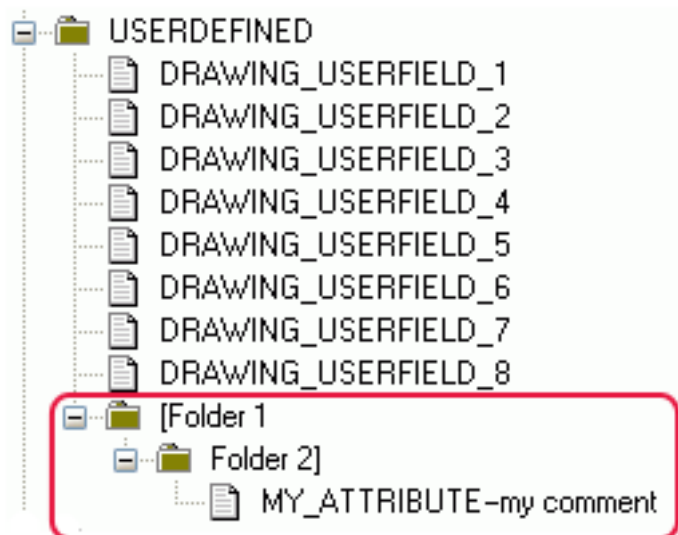
Например:

```
DRAWING = USERDEFINED.[Folder 1.Folder 2].MY_ATTRIBUTE "my comment"
```

ПРИМ. Обязательно ставьте точки после квадратных скобок и между иерархиями.

4. Сохраните изменения.

В дереве атрибутов появится новая иерархия:



Советы по работе с шаблонами

Эти советы помогут вам использовать шаблоны эффективнее.

Использование атрибутов типа в вычислениях

Преобразование текста в числовой формат

```
double (GetValue ("ASSEMBLY_TOP_LEVEL"))
```

Преобразование в правильный формат для вычислений

(double=десятичные разряды)

```
format (double (GetValue ("ASSEMBLY_TOP_LEVEL")), "Length", "mm",  
1)
```

Добавление всего вышеперечисленного в формулу вычисления

```
format (double (GetValue ("ASSEMBLY_TOP_LEVEL")), "Length", "mm",  
1)+15000
```

Еще один пример того же для отметки высоты детали

```
(double (GetValue ("TOP_LEVEL")) -  
(double (GetValue ("BOTTOM_LEVEL")))) * 1000
```

Преобразование содержимого поля значения в британские единицы измерения

Расширенный параметр для проверки того, используются ли британские единицы:

```
GetValue("ADVANCED_OPTION.XS_IMPERIAL")==TRUE
```

Вызов переведенных строк для получения многоязычного текста:

```
GetValue("TranslatedText("albl_Diameter_"))
```

Форматирование единиц измерения:

```
format(GetValue("DIAMETER"), "Length", "inch-frac", 1/16)
```

```
format(GetValue("DIAMETER"), "Length", "mm", 1)
```

Объединение всего вышеперечисленного в правиле:

```
if GetValue("ADVANCED_OPTION.XS_IMPERIAL")==TRUE then
GetValue("TranslatedText("albl_Diameter_"))+
format(GetValue("DIAMETER"), "Length", "inch-frac", 1/16) + "
Inches"
else
GetValue("TranslatedText("albl_Diameter_"))+
format(GetValue("DIAMETER"), "Length", "mm", 1)+ " mm"
endif
```

Определение собственного формата даты

Поиск года, месяца и дня с помощью функции mid:

```
mid("", "", "") string, offset, n
```

год:

```
mid(format(GetValue("DATE"), "Date", "dd.mm.yyyy", ), "6", "4")
```

месяц:

```
mid(format(GetValue("DATE"), "Date", "dd.mm.yyyy", ), "3", "2")
```

дни:

```
mid(format(GetValue("DATE"), "Date", "dd.mm.yyyy", ), "0", "2")
```

Объединение всего вышеперечисленного в правиле:

```
mid(format(GetValue("DATE"), "Date", "dd.mm.yyyy", ), "6", "4")
+"-"+
```

```
mid(format(GetValue("DATE"), "Date", "dd.mm.yyyy", ), "3", "2")
+"-"+
```

```
mid(format(GetValue("DATE"), "Date", "dd.mm.yyyy", ), "0", "2")
```

Номер листа чертежа сборки или ЖБ элемента

Поиск символа "-" с помощью функции match

```
match(GetValue("NAME_BASE"), "*-*")
```

Возврат только символов после "-" с помощью функции mid

```
mid(GetValue("NAME_BASE"), (1+  
(find(GetValue("NAME_BASE"), "-"))), 2)
```

Объединение всего вышеперечисленного в правиле

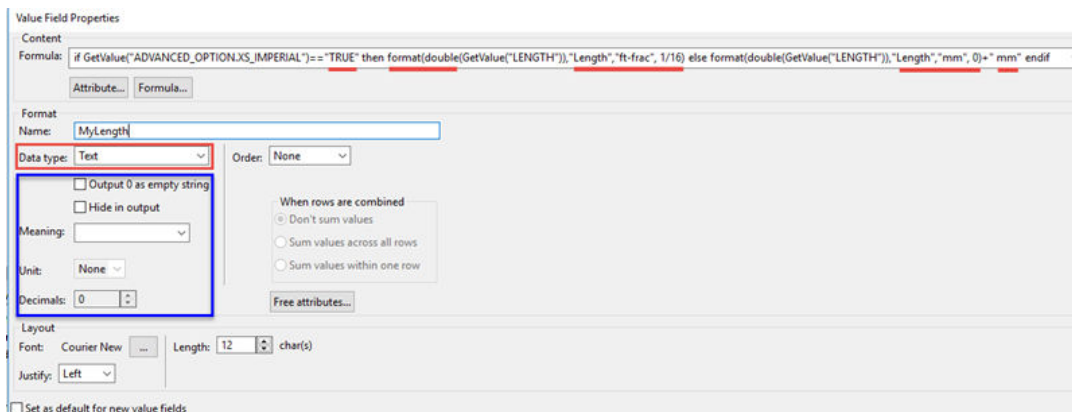
```
if (match(GetValue("NAME_BASE"), "*-*"))  
  
then mid(GetValue("NAME_BASE"), (1+  
(find(GetValue("NAME_BASE"), "-"))), 2)  
  
else ""  
  
endif
```

Использование функций формата в полях значений

Используемый в поле значения формат можно определить двумя способами: в диалоговом окне **Свойства поля значения** путем заполнения полей **Тип данных**, **Значение**, **Единица** и **Десятичные цифры** или путем создания формулы в поле **Формула**. В формулах можно использовать функцию формата, которая преобразует значение атрибута в отформатированную строку.

При использовании в формуле функции формата всегда устанавливайте свойство **Тип данных** в диалоговом окне **Свойства поля значения** в значение **Текст**. Остальные поля в области **Формат** оставляйте пустыми.

Например, если вы хотите преобразовать значение атрибута в отчете в число с десятичными знаками, необходимо включить в функцию формата функцию преобразования double:



Значения по умолчанию для единиц измерения и десятичных знаков определены в файле contentattributes_global.lst. Функция формата

преобразует значение атрибута в отформатированную строку на основании того, что задано в функции формата. Функция формата переопределяет определения в файле `contentattributes_global.lst` и настройки, заданные в области **Формат** диалогового окна **Свойства поля значения**.

Пример результата в отчете при использовании формулы выше:

```
Mesh Information:
Geometry Size: 4/4-150/150-2750*2000
Length: 9'-1/4"
Height: 6'-6 3/4"
```

Пример результата формулы, когда расширенный параметр `XS_IMPERIAL` установлен в значение `FALSE`, а не `TRUE`:

```
Mesh Information:
Geometry Size: 4/4-150/150-2750*2000
Length: 2750 mm
Height: 2000 mm
```

Список допустимых строк единиц измерения и точности см. в файле `valuefieldclasses.lst`, который находится в папке `..\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\applications\Tekla\Tools\TplEd\settings`. Не вносите изменения в этот файл. Ниже приведен пример содержимого файла, которое может быть разным в разных версиях Tekla Structures.

```
//
-----
//
// - Use only letters, numbers, slashes and underlines.
//
//
-----
//
// Class          =          units { presicions }

Length           =          mm, dm, cm, m, inch, ft, yd, inch-frac
{ 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 }, ft-frac { 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 }
Angle            =          Degrees, radians
Area             =          mm2, cm2, dm2, m2, sq.inch, sq.ft, sq.yd
Area/length      =          mm2/m, cm2/m, dm2/m, m2/m, in2/in,
in2/ft, ft2/ft, sq.yd/ft
Volume           =          mm3, cm3, dm3, m3, cu.in, cu.ft, cu.yd
Weight           =          kg, T, N, lbf, kip
Weight/length    =          kg/m, T/m, N/m, daN/m, kN/m, lbf/ft
Density          =          kg/m3, T/m3, N/m3, kN/m3, lbf/ft3
Temperature      =          Kelvin, Celsius, Fahrenheit
Section_modulus  =          mm3, cm3, in3
Moment_of_inertia =          mm4, cm4, in4
Warping_modulus  =          mm6, cm6, in6
Force            =          kg, T, N, daN, kN, lbf, kip
Force/length     =          kg/m, T/m, N/m, daN/m, kN/m, lbf/in,
lbf/ft, kip/in, kip/ft
Force/area       =          kg/m, kg/cm, kg/mm, T/m, T/cm, T/mm, N/m,
N/cm, N/mm, daN/m, daN/cm, daN/mm, kN/m, kN/cm, kN/mm, lbf/in, lbf/ft,
kip/in, kip/ft
Moment           =          kgm, Tm, Nm, daNm, kNm, lbf-in, lbf-ft,
```

```

kip-in, kip-ft
Moment/length      =      kgm/m, Tm/m, Nm/m, daNm/m, kNm/m, lbf-
ft/ft, kip-ft/ft
Stress              =      kg/m2, kg/cm2, kg/mm2, T/m2, T/cm2, T/
mm2, N/m2, N/cm2, N/mm2, daN/m2, daN/cm2, daN/mm2, kN/m2, kN/cm2, kN/mm2,
psi, psf, ksi, ksf
Date                =      dd.mm.yyyy, mm.dd.yyyy, mm/dd/yyyy,
yyyy/mm/dd, dd-mm-yy, dd-mm-yy, yyyy-mm-dd, dd/mm/yy
Time                =      hh:mm:ss, hh:mm:ss:am/pm
Date&&Time           =      dd.mm.yyyy, mm.dd.yyyy, mm/dd/yyyy,
yyyy/mm/dd, dd-mm-yy, dd-mm-yyyy, yyyy-mm-dd, dd/mm/yy
Date_local          =      dd.mm.yyyy, mm.dd.yyyy, mm/dd/yyyy,
yyyy/mm/dd, dd-mm-yy, dd-mm-yyyy, yyyy-mm-dd, dd/mm/yy
Time_local          =      hh:mm:ss, hh:mm:ss:am/pm
Date&&Time_local     =      dd.mm.yyyy, mm.dd.yyyy, mm/dd/yyyy,
yyyy/mm/dd, dd-mm-yy, dd-mm-yyyy, yyyy-mm-dd, dd/mm/yy
LeadingZeroes
DistanceList        =      mm, dm, cm, m, inch, ft, yd, inch-frac
{1/2, 1/4, 1/8, 1/16 }, ft-frac { 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 }

```

Решение проблем с быстроедействием

- Если сообщение «Обновление таблиц» в диалоговом окне хода открытия чертежа отображается дольше, чем стоит ожидать, оптимизируйте графические шаблоны.
- Постарайтесь не использовать в графических шаблонах большие растровые изображения или файлы графики.
- Поищите ошибки и предупреждения, связанные с dtkit, в журнале TeklaStructures_<user>.log истории сеанса. Дополнительные сведения о файлах журнала см. в разделе [Файлы журнала о работе Tekla Structures \(стр 91\)](#)

4.7 Настройка проекта для совместной работы и взаимодействия

Совместное моделирование позволяет нескольким пользователям одновременно работать в одной и той же модели Tekla Structures. Функции экспорта и импорта Tekla Structures позволяют использовать одни и те же модели и данные в Tekla Structures и в других программах и системах.

Контрольный список для совместимости и взаимодействия

Если вы планируете использовать совместное моделирование, решите, какой метод будет использоваться.

- Если ваша компания участвует во внешних проектах или если с одной и той же моделью работает несколько пользователей из разных

мест, рекомендуем использовать Tekla Model Sharing. Дополнительные сведения см. в разделе Что такое Tekla Model Sharing .

- Если пользователям не нужно работать одновременно с другими пользователями над одной и той же моделью или вы хотите предоставить другим пользователям только возможность просмотра модели, можно использовать Trimble Connect для координации работы над моделью и обмена другими файлами проекта. Дополнительные сведения см. в разделе Trimble Connect.

Настройка проекта для совместной работы и взаимодействия

Совместное моделирование позволяет нескольким пользователям одновременно работать в одной и той же модели Tekla Structures. Функции экспорта и импорта Tekla Structures позволяют использовать одни и те же модели и данные в Tekla Structures и в других программах и системах.

Совместное моделирование для администраторов

Для совместного моделирования можно использовать Tekla Model Sharing или Trimble Connect.

Если ваша компания участвует во внешних проектах или если с одной и той же моделью работает несколько пользователей из разных мест, рекомендуем использовать Tekla Model Sharing. Дополнительные сведения см. в разделе Что такое Tekla Model Sharing .

Если пользователям не нужно работать одновременно с другими пользователями над одной и той же моделью или вы хотите предоставить другим пользователям только возможность просмотра модели, можно использовать Trimble Connect для координации работы над моделью и обмена другими файлами проекта. Дополнительные сведения см. в разделе Trimble Connect.

Управление Tekla Model Sharing

В Tekla Model Sharing у каждого пользователя есть локальная версия модели, и данные модели публикуются и синхронизируются через Интернет с помощью облачного сервиса.

Состояние облачного и других онлайн-сервисов Tekla Model Sharing можно узнать на странице состояния [Tekla Online](#). На этой же странице можно найти информацию о планируемых перерывах в работе сервиса.

Когда пользователь предоставляет модель для совместного использования, организация, к которой принадлежит пользователь, становится [владельцем модели](#). В Tekla Model Sharing организация всегда

является владельцем всех моделей, предоставляемых для совместного использования пользователями этой организации. Общая модель всегда принадлежит только одной организации.

Вы можете просматривать принадлежащие вашей организации общие модели и управлять ими с помощью консоли управления [Management Console for Tekla Model Sharing](#). Дополнительные сведения см. в разделе:

- [Управление общими моделями в Management Console for Tekla Model Sharing](#)
- [Управление Tekla Model Sharing от имени администратора](#)

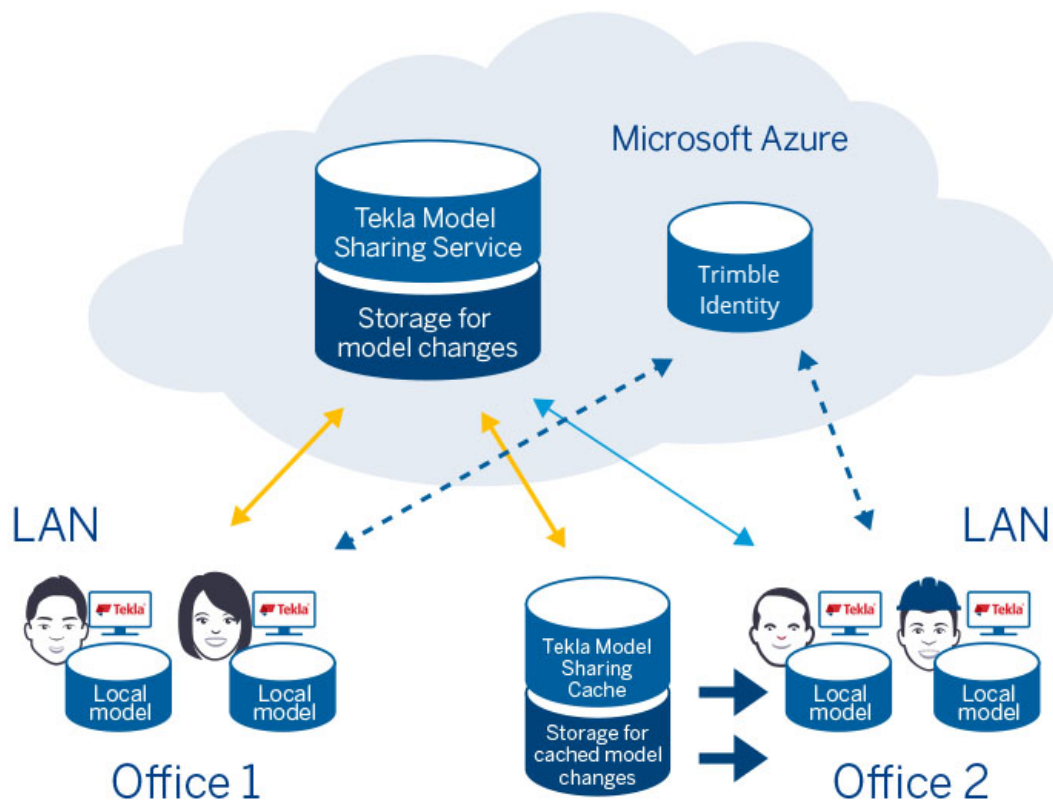
Установка службы кэша для Tekla Model Sharing

Использование службы кэша для Tekla Model Sharing ускоряет загрузку данных модели в случаях, когда одинаковые данные запрашиваются несколько раз: например, когда над общей моделью работает несколько пользователей в одном офисе. Служба кэша особенно полезна в местах, где скорость загрузки может быть ограничена.

Служба кэша загружает данные модели из службы Tekla Model Sharing и кэширует их в файловой системе локальной сети (LAN). Когда пользователь впервые получает пакет, он сохраняется в службу кэша. Все последующие запросы этого пакета обрабатывает службы кэша в локальной сети. Кэш не используется для пакетов, записываемых в службу совместного использования.

Службой кэша удобно пользоваться, даже если в офисе только один пользователь Tekla Model Sharing. Например, повторное присоединение к модели происходит быстрее, поскольку данные модели доступны локально в службе кэша. Кроме того, поскольку данные модели всегда загружаются в виде небольших блоков данных, служба кэша сможет впоследствии загрузить все недостающие блоки, если загрузка прервется.

На этом рисунке показано, как данные модели сохраняются в службе совместного использования и используются службой кэша для Tekla Model Sharing.



ПРИМ. Если к службе кэша нет доступа, Tekla Structures использует непосредственно облачное хранилище для внесения изменений в модель. Tekla Structures также использует облачное хранилище, если во время операции загрузки пропадает подключение к службе кэша.

Узнать, использует ли Tekla Structures службу кэша, можно путем проверки файлов журналов ClientLog_cat.txt и ClientLog_dog.txt в папке \Users\<user>\AppData\Local\Tekla DataSharing.

Данные не очищаются автоматически из службы кэша. Чтобы очистить ненужные данные, можно удалить старые файлы из службы кэша.

Требования к системе и программному обеспечению для установки службы кэша

Компьютер или сервер, на который устанавливается служба кэша, должны соответствовать следующим условиям.

- Одна из следующих операционных систем Windows:
 - Windows Server 2019 или более поздней версии
 - Windows 10 или более поздней версии
- Microsoft .NET Framework 4.8 или более поздней версии. Эта программа не входит в установочный пакет кэш-сервера Tekla Model Sharing.

- Подключение к Интернету для загрузки данных модели из службы совместного использования
- Достаточно дискового пространства для хранения кэшированных данных модели.

Объем необходимого дискового пространства может составлять от нескольких гигабайт до нескольких терабайт, в зависимости от количества пользователей Tekla Model Sharing и размера моделей.

Убедитесь, что брандмауэр пропускает входящий трафик на портах TCP/IP 9001 и 9998 компьютера, на котором установлена служба кэша. Если эти порты конфликтуют с другими службами, вы можете изменить их в установщике кэш-сервера Tekla Model Sharing.

Установка службы кэша для Tekla Model Sharing

Прежде чем приступить, загрузите Tekla Model Sharing установочный файл кэш-сервера из [Tekla Downloads](#).

1. Запустите установочный файл `TeklaModelSharingCacheService.exe` и следуйте инструкциям в мастере установки.
 - Папка кэша по умолчанию — `C:\TeklaModelSharingCache`. При необходимости можно выбрать другую папку.
 - По умолчанию служба кэша работает на порту TCP/IP 9998.
При настройке рабочих станций Tekla Structures для использования кэша необходимо указывать этот порт. Этот порт является основным каналом для связи со службой кэша и управления этой службой.
 - Для внутреннего обмена данными по умолчанию используется порт TCP/IP 9001.
Этот порт служба кэша сообщает автоматически; он используется для передачи данных.
2. Проверьте, что служба кэша Tekla Model Sharing запустилась.
 - Найдите **Tekla Model Sharing Cache** в списке служб Windows, например с помощью консоли «Управление компьютером» (`compmgmt.msc`) или консоли «Службы» (`services.msc`).
 - С помощью средства «Просмотр событий» Windows убедитесь, что служба не выдает ошибок, и что присутствуют информационные сообщения, свидетельствующие о том, что служба запущена.

Изменение настроек службы кэша после установки

При необходимости можно изменить настройки службы кэша после установки, например изменить ранее заданную папку кэша или номера портов.

Чтобы изменить настройки, снова запустите установочный файл `TeklaModelSharingCacheService.exe` и выберите **Исправление**.

- Если вы меняете ранее заданную папку кэша, скопируйте все необходимое содержимое из предыдущей папки кэша в новую.
- Если вы меняете номера портов убедитесь, что брандмауэр пропускает входящий трафик через новые порты.

Настройка клиентских рабочих станций Tekla Structures для использования службы кэша

1. В Tekla Structures в меню **Файл** выберите **Совместное использование** --> **Настройки совместного использования**.
2. Настройте параметры кэша **Tekla Model Sharing** в диалоговом окне **Настройки совместного использования**:

- a. В поле **Имя** введите имя компьютера, на котором установлен кэш.

Чтобы проверить имя компьютера в Windows, выберите **Панель управления** --> **Система и безопасность** --> **Система**.

Если компьютер, на котором установлен кэш, имеет статический IP-адрес, можно ввести в поле **Имя** этот IP-адрес вместо имени компьютера.

- b. В поле **Порт** введите номер порта службы кэша, заданный при установке службы кэша.

Значение по умолчанию — 9998.

3. Нажмите **Задать**.

Устранение неполадок службы кэша

Проблема	Возможные решения
Не удается подключиться к службе кэша из Tekla Structures	• Убедитесь, что служба кэша Tekla Model Sharing в Windows запущена. • Убедитесь, что брандмауэры пропускают входящий трафик на портах TCP/IP, настроенных для службы кэша Tekla Model Sharing. По умолчанию используются порты 9001 и 9998.
Служба кэша не запускается	Проверьте журнал приложений в средстве «Просмотр событий» Windows на предмет ошибок.

Задание учетной записи входа в систему для службы кэша Tekla Model Sharing в Windows

Если службе кэша Tekla Model Sharing требуется доступ к некоторым особым ресурсам, таким как общие сетевые диски, необходимо, чтобы учетная запись **входа в систему**, используемая службой кэша в Windows, имела разрешения на доступ к этим ресурсам. Учетная запись **входа** также должна иметь разрешения на чтение и запись в отношении папки C:\ProgramData\Tekla\ModelSharingCache.

По умолчанию учетная запись **входа** для службы кэша в Windows является **локальной системной учетной записью**. Возможно, понадобится изменить учетную запись, если у локальной системной учетной записи нет доступа к этим папкам и ресурсам.

Рекомендуется использовать одну и ту же учетную запись и для установки службы кэша и, если необходимо, в качестве учетной записи **входа** для службы кэша в Windows.

1. Щелкните правой кнопкой мыши службу кэша Tekla Model Sharing в Windows в диалоговом окне **Службы**, а затем выберите **Свойства**.
2. На вкладке **Вход в систему** выберите **С учетной записью**, а затем введите имя учетной записи и пароль.
3. Нажмите **ОК**.

Размещение собственных данных облака точек Potree

Размещение собственных данных облака точек Potree позволяет совместно пользоваться облаками точек через Интернет с помощью URL-адреса. Рекомендуется размещать свои данные облака точек Potree в учетной записи хранения Microsoft Azure.

Создание файла Potree с помощью Point Cloud Manager

Point cloud manager можно загрузить с сервиса [Tekla Warehouse](#).

Подробные инструкции по использованию **Point cloud manager** см. в справке по **Point cloud manager**. Чтобы открыть ее, нажмите кнопку

справки .

1. Установите приложение, и запустите его из меню «Пуск» или с начального экрана, в зависимости от используемой версии Windows.
2. Задайте корневую папку для проекта. Например: C:\Trimble\PTRS.
3. Создайте новый проект.
 - а. Нажмите кнопку **Добавить новый проект**.



- b. В поле **Имя проекта** введите имя проекта.

A dialog box titled "Add new project" with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: "Project name *" with the text "MyPotree" and "Description (optional)" with the text "This is the planned location.". A blue "Create" button is at the bottom.

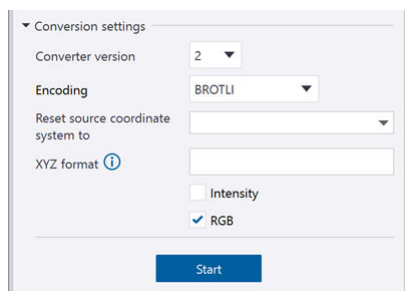
Это имя будет использоваться в качестве имени базы данных Potree и папки Potree.

4. Импорт одной или нескольких моделей облаков точек:

- a. Нажмите  **Добавить файл**.
- b. Найдите файл облака точек.



5. После импорта облака точек нажмите , чтобы начать преобразование в формат Potree.
6. Разверните **Настройки преобразования**, выберите **Структура каталога** и нажмите **Пуск**.



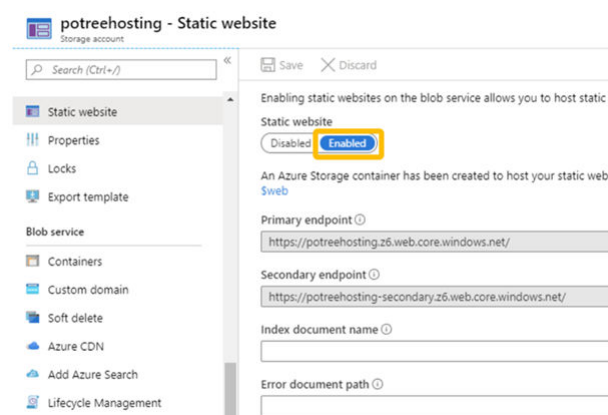
Данные в формате Potree теперь доступны в корневой папке проекта.

Настройка учетной записи хранения Azure для размещения данных облака точек

Необходима подписка на Microsoft Azure.

Прежде чем начать, настройте контроль безопасности для подписки Azure в соответствии с политиками вашей организации.

1. На портале [Azure](#) создайте новую учетную запись хранения Azure. Подробные инструкции см. в [документации Microsoft Azure](#).
2. В диалоговом окне настроек **статического веб-сайта** включите статический веб-сайт.



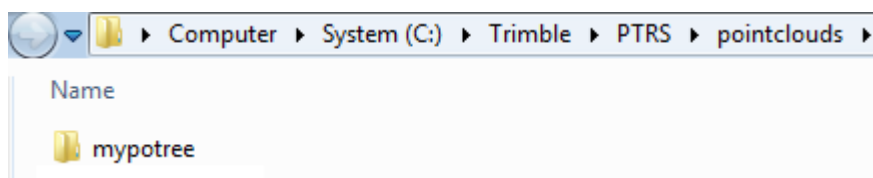
СОВЕТ URL-адреса в полях **Основная конечная точка** и **Второстепенная конечная точка** создаются автоматически.

3. В настройках **CORS** добавьте правило CORS для службы **BLOB**, а затем настройте правила.

Настройка правила CORS	Описание
Разрешенные источники	Указывает, каким доменам разрешен доступ к ресурсам. - Если вы планируете использовать только данные из облака точек с 3D-приложением Connect, введите https://3d.connect.trimble.com. - Чтобы разрешить доступ всем доменам, введите *.
Разрешенные методы	Указывает, какие методы HTTP разрешены при выполнении запросов. Введите GET.
Разрешенные заголовки	Указывает, какие заголовки HTTP разрешены при выполнении запросов. Чтобы разрешить все заголовки, введите *.
Представляемые заголовки	Указывает, к каким заголовкам может иметь доступ JavaScript в браузерах. Чтобы разрешить все заголовки, введите *.
Максимальный срок	Указывает, как долго можно кэшировать результаты запроса. Укажите количество секунд.

Отправка данных в формате Potree в учетную запись хранения Azure

1. В окне проводника по хранилищам Azure зайдите в свою учетную запись и перейдите к контейнеру BLOB-объектов **\$web**.
2. Скопируйте папку, содержащую облака точек из C:\Trimble\PTRS в хранилище для своего контейнера BLOB-объектов.
3. Скопируйте папку <potree_name> в общую папку.



ПРИМ. Не заменяйте существующие данные в формате Potree, особенно если ими пользуются другие пользователи.

Добавление ссылки на данные облака точек в проект Trimble Connect

Добавьте URL-адрес облака точек с компьютера или с диска.

1. Откройте свой проект в Trimble Connect for Windows.
2. Перейдите в средство 3D-просмотра.
3. Откройте панель **Облака точек**.
4. Нажмите **Добавить URL-адрес**.
5. Введите имя для облака точек.
6. В поле **URL-адрес** введите или вставьте URL-адрес файла облака точек.

Например:

```
https://potreehosting.z6.web.core.windows.net/pointclouds/example
```

7. Нажмите кнопку **Добавить**.

Если нажать этот файл в 3D-приложении Trimble Connect, откроется облако точек.

Файлы для импорта и экспорта

Tekla Structures позволяет экспортировать и импортировать файлы разных типов.

See also

[Файлы преобразования \(стр 255\)](#)

[Создание наборов свойств для экспорта в IFC \(стр 259\)](#)

[О файлах DSTV \(стр 272\)](#)

[Описание файла tekla_dstv2dxf_<env>.def \(стр 273\)](#)

[О файлах ASCII \(стр 284\)](#)

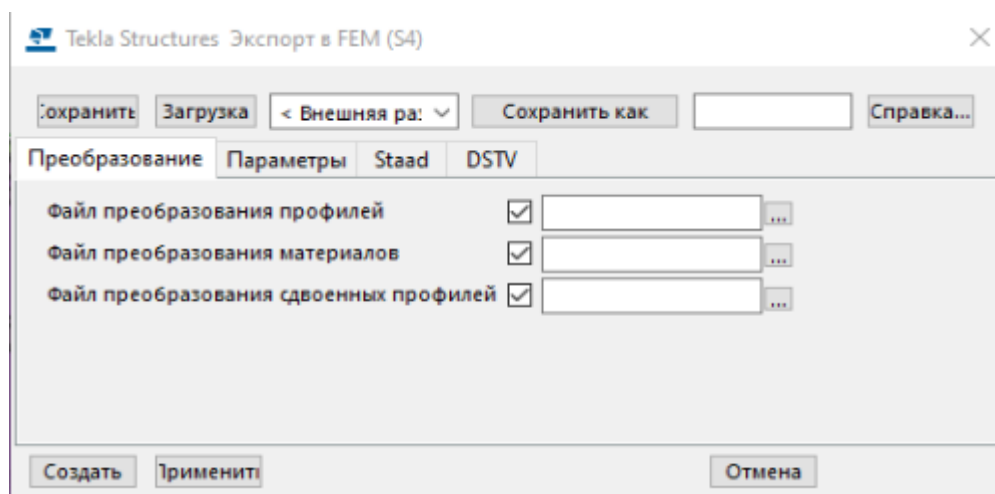
Файлы преобразования

Файлы преобразования (.cnv) служат для сопоставления имен профилей, сдвоенных профилей и материалов Tekla Structures с именами, используемыми в других программах.

Файлы преобразования — это простые текстовые файлы, содержащие в первом столбце имя, используемое в Tekla Structures, а во втором столбце — имя, используемое в другом программном обеспечении.

Столбцы разделены пробелами. В файле преобразования профилей должны быть введены все параметрические профили.

Один и тот же файл преобразования можно использовать и при импорте, и при экспорте моделей. В большинстве инструментов импорта и экспорта можно указать местоположение файлов преобразования.



Если ввести имя файла преобразования без пути, Tekla Structures будет искать этот файл в папке текущей модели. Если оставить поле пустым, Tekla Structures будет искать файл, заданный расширенным параметром XS_PROFDB (**меню Файл --> Настройки --> Расширенные параметры --> Местоположения файлов**). Это происходит также в случае, если инструмент не позволяет задать путь и файл преобразования.

В стандартный комплект Tekla Structures входят несколько файлов преобразования. Кроме того, можно создавать собственные файлы преобразования. Standard файлы преобразования находятся в папке \profil внутри папки среды (... \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\). Точное местоположение зависит от используемой среды. Все файлы преобразования имеют расширение .cnv.

Обратите внимание, что эти инструкции не применяются ко всем типам экспорта и импорта. Если у инструмента есть определенные инструкции, касающиеся файлов преобразования, они включаются в инструкции по экспорту или импорту.

Создание файлов преобразования

Если файлы, входящие в комплект Tekla Structures, не отвечают вашим needs, можно создать собственные файлы преобразования.

1. Откройте существующий файл преобразования в любом стандартном текстовом редакторе.

По умолчанию файлы преобразования находятся в папке \profil внутри папки среды (... \ProgramData\Trimble\Tekla

Structures\<version>\environments\). Точное местоположение зависит от используемой среды.

2. Сохраните файл под другим именем.

Если инструмент импорта/экспорта позволяет определить путь к файлу преобразования, файл можно сохранить где угодно. В противном случае сохраните файл в месте, заданном расширенным параметром `XS_PROFDB` в меню --> **Настройки** --> **Расширенные параметры** --> **Местоположения файлов** «Файл».

3. Отредактируйте файл: введите имена профилей, распознаваемые Tekla Structures, в первом столбце, а соответствующие имена, распознаваемые другой программой, — во втором столбце.

Редактируя файл, следите за тем, чтобы:

- в нем не было пустых определений материалов (" ", пустых кавычек);
- в строках позиций профилей не было пробелов. Например, вводите «Hand_Rail», а не «Hand Rail».

4. Сохраните изменения.

-
- ПРИМ.** • Все три файла (для профилей, сдвоенных профилей и материалов) не нужны, если различия в имени профиля касаются только форматов с * X или x, потому что такие различия обычно обрабатываются автоматически. Например, если требуется импортировать UC254x254x73 как UC254*254*73, строчная «x» автоматически меняется на «X», поэтому формат файла преобразования будет следующим: UC254*254*73 254X254X73.
- Если при импорте модели возникают проблемы, проверьте возможные сообщения об ошибках Tekla Structures в файле журнала, и проверьте файлы преобразования.
-

Пример

Ниже приведен пример файла преобразования SDNF:

SDNF

```
! Profile name conversion Tekla Structures -> SDNF
! If Converted-name does not exist, it will be the same
! as Tekla Structures-name.
! Tekla Structures-name Converted-name
H100*50*5*7 H100X50
H100*100*6*8 H100X100
```

H125*60*6*8 H125X60
 H125*125*6.5*9 H125X125
 H148*100*6*9 H148X100
 H150*75*5*7 H150X75
 H150*150*7*10 H150X150
 H175*90*5*8 H175X90
 H194*150*6*9 H194X150
 H198*99*4.5*7 H198X99
 H200*100*5.5*8 H200X100
 H200*200*8*12 H200X200
 H200*204*12*12 H200X204

Ниже приведен сначала пример неверного файла преобразования, а затем исправленного файла (ошибки выделены):

```

00100782 4 0 2 "brace" "Tread 4" 1 "TREAD4.5" "" 0.000000
0 0 0.000000 1.000000 0.000000 16.250000 13.154267 3.857143
15.500000 13.154267 3.857143 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
00100782 4 0 2 "brace" "Tread_4" 1 "TREAD4.5" "A36" 0.000000
0 0 0.000000 1.000000 0.000000 16.250000 13.154267 3.857143
15.500000 13.154267 3.857143 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000
0.000000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
  
```

Файлы преобразования сдвоенных профилей

В Tekla Structures входят отдельные файлы преобразования для сдвоенных профилей, причем программа считывает файл преобразования сдвоенных профилей до файла преобразования обычных профилей, поэтому в импорт необходимо включать профили из исходной модели.

Файл преобразования сдвоенных профилей — это текстовый файл, содержащий префикс профиля (только символы) и расстояние между профилями (в миллиметрах), разделенные пробелом. Tekla Structures преобразует все профили с указанным префиксом в сдвоенные профили.

Файл преобразования сдвоенных профилей может иметь имя `twin_profiles.cnv` и содержать такие строки, как приведенная ниже:

DL 20

Расстояние между профилями будет одинаковым для всех профилей с одним и тем же префиксом профиля. Например, профили с префиксом DL всегда будут иметь одинаковое расстояние. Если требуется, чтобы

значения расстояния были разными, необходимо использовать разные префиксы профилей.

Чтобы профиль DL преобразовывался в L-профиль, нужно также добавить сдвоенный профиль в файл преобразования профилей:

L200*20 DL200/20-20

Ограничения

- Преобразование сдвоенных профилей не применяется к профилям, которые начинаются с цифры. Это значит, что нельзя указывать двойные угловые профили как 2L. Вместо этого в качестве префикса для сдвоенного профиля следует использовать «DL», например: DL200/20-20.
- Преобразование сдвоенных профилей не работает для импорта FEM. Рекомендуется, чтобы каждый угловой профиль был смоделирован отдельно, а не в виде сдвоенных профилей, поскольку SP3D не контролирует зазоры между элементами так, как Tekla Structures, и при преобразовании и сопоставлении возникают различные затруднения. Легче преобразовывать элементы, смоделированные в виде двух элементов.

Создание наборов свойств для экспорта в IFC

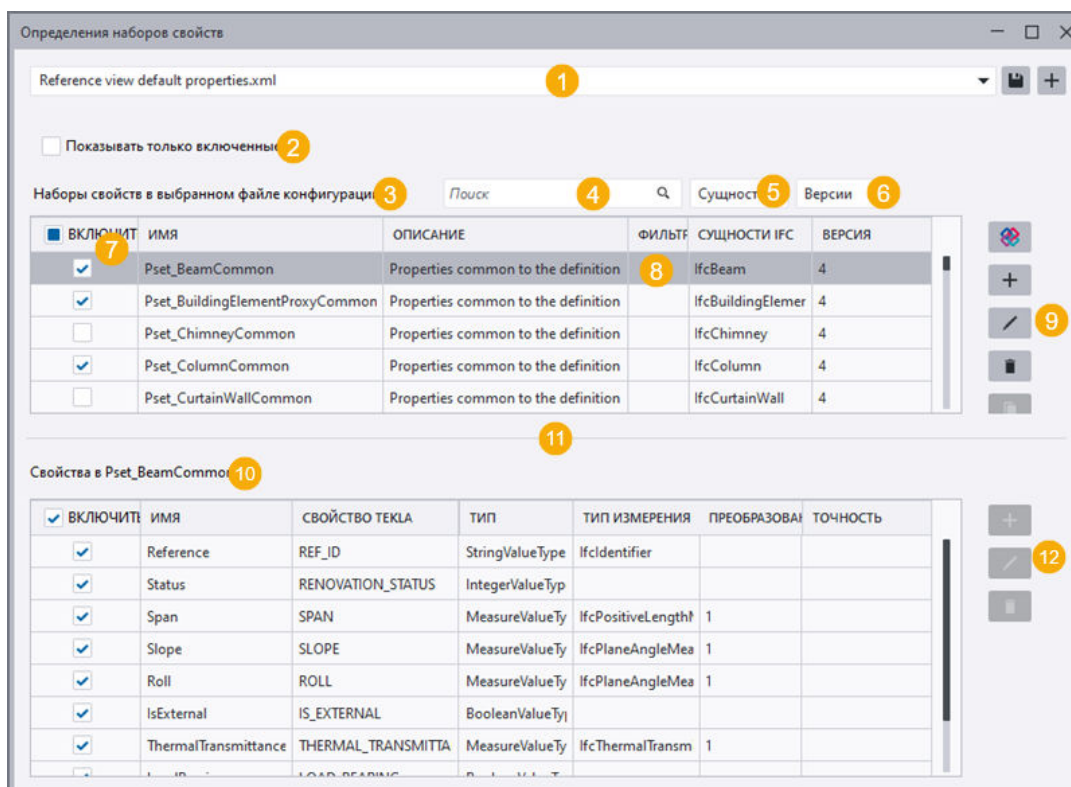
Можно создать наборы свойств из атрибутов шаблонов и пользовательских атрибутов, задать свойства для атрибутов, а также привязать наборы свойств Tekla Structures к объектам IFC для экспорта в IFC. Наборы свойств можно сохранить в файлах конфигурации наборов свойств.

Можно использовать наборы свойств по умолчанию, поэтому если они вам подходят, не нужно создавать какие-либо пользовательские наборы свойств. Можно также изменить наборы свойств по умолчанию. Кроме того, можно импортировать наборы свойств buildingSMART.

Когда Tekla Structures экспортирует файл IFC, для экспорта наборов свойств с экспортированными объектами IFC используется файл конфигурации, выбранный вами в списке **Наборы свойств**. Список файлов конфигурации включает в себя предварительно определенные файлы, расположенные в папках вашей среды (\common\collaboration\ifc), и файлы, хранящиеся в папке \AdditionalPsets в текущей папке.

Это диалоговое **Определения наборов свойств** окно позволяет добавить и изменить наборы свойств, необходимые для экспорта в IFC. Созданные вами файлы конфигурации набора свойств будут отображаться как при экспорте в IFC2x3, так и при экспорте в IFC4.

ПРИМ. Рекомендуется определять наборы свойств только в **Определения наборов свойств** диалоговом окне, а не вносить изменения в сам файл, чтобы обеспечить допустимость XML-файлов конфигурации.



(1) Имя выбранного файла конфигурации набора свойств. В списке можно увидеть все доступные файлы конфигурации, хранящиеся в папках вашей среды, и выбрать нужный файл. Файл загружается автоматически после выбора.

Используйте кнопку  **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в файле конфигурации после добавления или изменения наборов свойств. Также можно дать файлу конфигурации новое имя и сохранить файл. Новые и измененные файлы конфигурации сохраняются в папке \AdditionalPsets в папке текущей модели. Также можно прочитать файлы конфигурации из следующих папок:

XS_FIRM

XS_PROJECT

XS_SYSTEM

Нажмите , чтобы очистить содержимое отображаемого файла конфигурации и создать новый файл конфигурации.

(2) Чтобы отобразить в списке только наборы свойств и свойства, которые вы выбрали, установив флажок **Включить**, выберите **Показывать только включенные**.

(3) Наборы свойств в текущем файле конфигурации. Можно перетаскивать наборы свойств вверх или вниз по списку.

(4) Поиск определенного набора свойств. Иногда список наборов свойств очень длинный, поэтому поиск может быть очень полезен, если вы хотите найти и выбрать конкретный набор свойств.

(5) Показ только наборов свойств для выбранных объектов IFC.

(6) Показ только наборов свойств для выбранных версий IFC.

(7) Чтобы экспортировать все наборы свойств и все свойства в списке, установите флажок **Включить** в строке заголовка набора или раздела свойств. Чтобы экспортировать только необходимые наборы свойств и свойства для различных целей экспорта, установите флажок рядом с конкретным набором свойств или свойством.

(8) Фильтры, позволяющие дополнительно ограничить объекты для экспорта набора свойств. Например, установите фильтр, чтобы дополнительно ограничить, для каких объектов IfcBeam можно экспортировать набор свойств (только для стальных балок и т. д.).

(9) Кнопки команд для работы с наборами свойств:



Добавить наборы свойств buildingSMART. Наборы свойств, начинающиеся с *Pset_* или *Qto_*, представляют собой наборы свойств buildingSMART. Наборы свойств buildingSMART защищены, и вы не можете изменять объекты IFC, с которыми они экспортируются, или редактировать имена содержащихся в них свойств. Однако можно редактировать свойства в наборах свойств buildingSMART, а также включать или исключать их.



Добавить набор свойств.



Редактировать выбранный набор свойств.



Удалить выбранный набор свойств.



Дублировать выбранный набор свойств. Затем можно изменить набор свойств так, чтобы свойства были одинаковыми, но, например, критерии фильтрации отличались.

(10) Свойства в выбранном наборе свойств. Можно перетаскивать свойства вверх или вниз по списку.

(11) Чтобы увеличить раздел свойств или набора свойств, перетащите разделитель диалогового окна вверх или вниз.

(12) Кнопки команд для работы со свойствами:



Добавить свойство в выбранный набор свойств.



Редактировать выбранное свойство.



Удалить выбранное свойство из выбранного набора свойств.

Создание пользовательского файла конфигурации набора свойств IFC

Помимо файлов конфигурации по умолчанию, можно создавать пользовательские файлы конфигурации.

1. В меню **Файл** выберите **Экспорт --> IFC** или **Экспорт --> IFC4**.

2. Выберите **<новый>** из списка **Наборы свойств** и нажмите кнопку  **Изменить**.

Откроется диалоговое окно **Определения наборов свойств**.

Можно также создать новый файл конфигурации в диалоговом окне

Определения наборов свойств. Для этого нажмите кнопку  рядом с кнопкой  **Сохранить**.

3. Добавьте необходимые наборы свойств. Подробнее см. в разделе «Добавление наборов свойств» ниже.

4. Введите имя для файла конфигурации.

5. Нажмите  **Сохранить**.

Новые и измененные файлы конфигурации сохраняются в папке `\AdditionalPsets` в папке текущей модели. Также можно прочитать файлы конфигурации из следующих папок:

XS_FIRM

XS_PROJECT

XS_SYSTEM

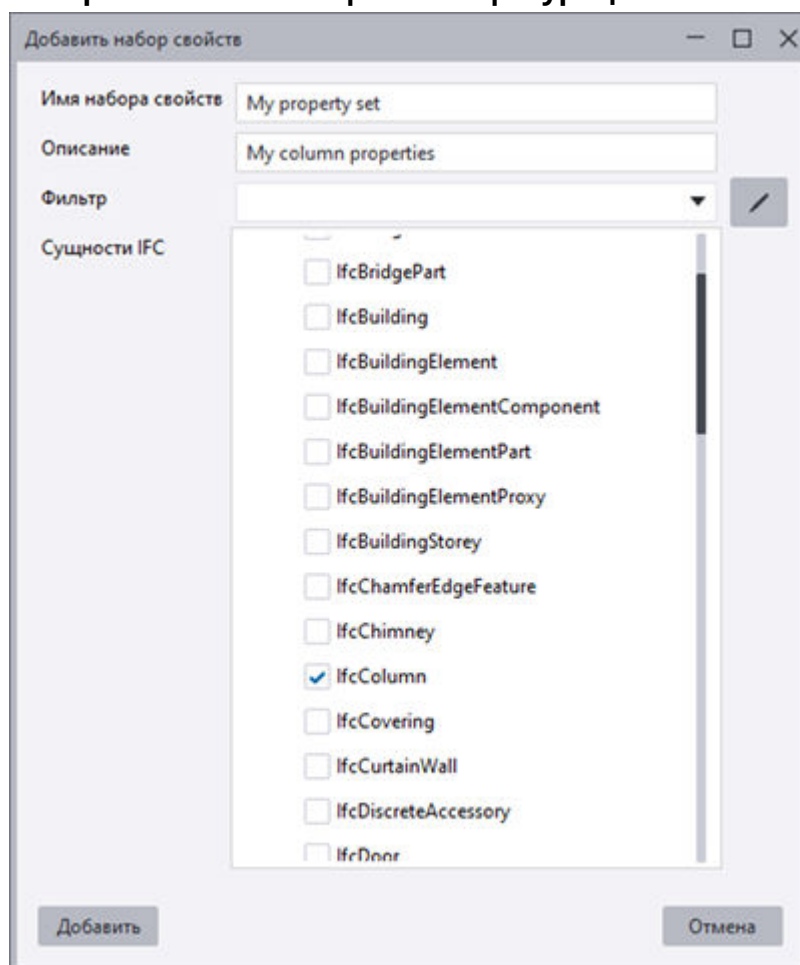
Затем добавьте наборы свойств в файл конфигурации.

Добавление наборов свойств

В файл конфигурации можно добавить как пользовательские наборы свойств, так и наборы свойств buildingSMART. Например, можно добавлять центры тяжести, начальные и конечные точки на уровне детали, а также информацию календарного планирования на уровне сборки.

1. В диалоговом окне **Определения наборов свойств** откройте файл конфигурации набора свойств.

2. Чтобы добавить пользовательский набор свойств, в разделе набора свойств нажмите **Добавить** набор свойств в этот файл конфигурации .



3. **Добавить набор свойств** В диалоговом окне введите имя и описание набора свойств.

Имя набора свойств может содержать любой текст, включая пробелы. Максимальная длина имени набора свойств — 255 символов. Имя набора свойств не должно начинаться с префиксов *Pset_* или *Qto_*, эти префиксы зарезервированы для наборов свойств buildingSMART.

4. Можно использовать фильтр для дальнейшего ограничения того, какие объекты экспортируются с заданным набором свойств.

Например, установите фильтр, чтобы дополнительно ограничить, для каких объектов IfcBeam можно экспортировать набор свойств (только для стальных балок и т. д.).

Выполните одно из следующих действий:

- Выберите существующий фильтр из списка фильтров.

- Создайте новый фильтр: нажмите кнопку **Фильтр отображения** . В диалоговом окне **Группа объектов - экспорт свойств IFC** создайте фильтр, установите для параметра **Тип фильтра** значение **Экспорт свойств IFC** и сохраните фильтр.
 - 5. Выберите объекты IFC для набора свойств. Вы должны выбрать хотя бы один объект IFC.
 - 6. Чтобы сохранить новый набор свойств, нажмите **Добавить**. Теперь можно добавлять свойства в новый набор свойств, см. раздел «Добавление свойств в набор свойств» ниже.
 - 7. Чтобы добавить наборы свойств buildingSMART, нажмите **Импортировать наборы свойств buildingSMART** . Подробные сведения о добавлении наборов свойств buildingSMART см. в разделе «Добавление набора свойств buildingSMART» ниже.
 - 8. После добавления всех наборов свойств и свойств нажмите  **Сохранить**, чтобы сохранить текущий файл конфигурации.
- Если в списке есть несколько наборов свойств, их можно перетаскивать вверх или вниз по списку.

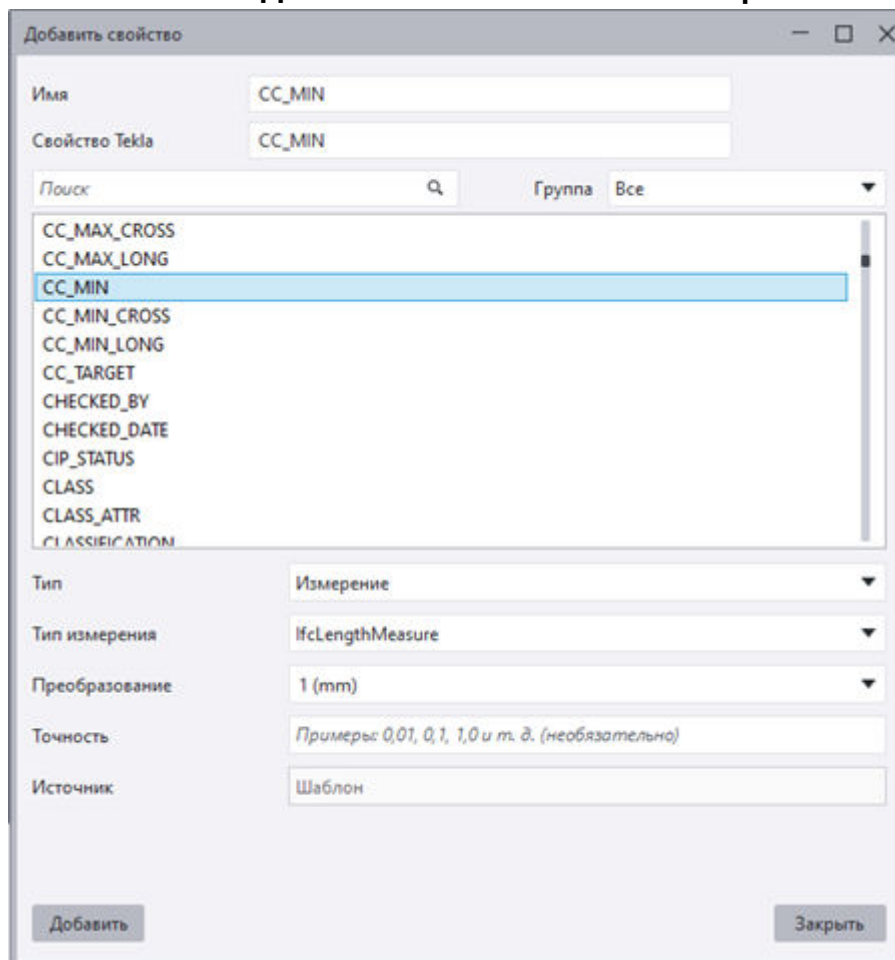
Добавление свойств в набор свойств

Можно добавлять свойства в существующий набор свойств.

ПРИМ. Наборы свойств buildingSMART защищены, и вы не можете добавлять в них свойства. Наборы свойств с именами, начинающимися с *Pset_* или *Qto_*, представляют собой наборы свойств buildingSMART. Однако вы можете изменить свойства, включенные в наборы свойств buildingSMART.

1. Откройте файл конфигурации набора свойств в диалоговом окне **Определения наборов свойств**.

2. Выберите набор свойств из списка наборов свойств и в разделе свойств нажмите **Добавить свойство в этот набор свойств** .



В отображаемом диалоговом окне **Добавить свойство** перечислены все свойства по умолчанию. Можно выполнить поиск свойств или использовать параметры раскрывающегося списка **Группа**, чтобы сузить список в соответствии с типом объекта.

3. Нажмите свойство, чтобы выбрать его. После выбора свойства поля **Имя**, **Свойство Tekla** и **Тип** заполняются автоматически.

Можно изменить **Имя** свойства. После изменения **Имя** больше не будет изменяться автоматически.

4. Чтобы изменить тип свойства, нажмите раскрывающийся список **Тип**.

Тип может быть одним из следующих:

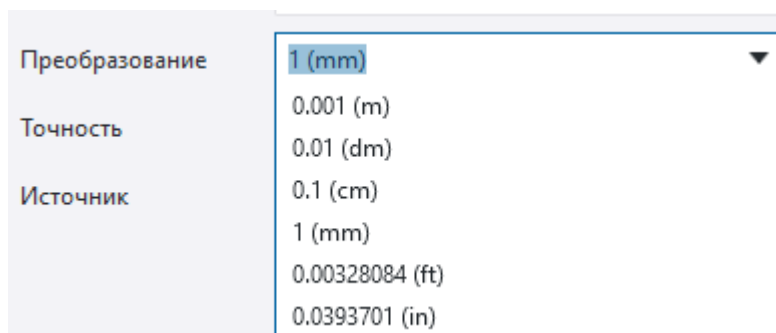
- **Строка**: последовательность символов
- **Логическое значение**: значения True или False
- **Целое число**: целое число
- **Измерение**

- **Действительное число:** число с десятичным представлением
- **Метка времени**

5. Если вы выбрали **Измерение** в качестве типа, отображаются дополнительные настройки:

Тип измерения: Выберите подходящий тип измерения из списка.

Преобразование: Выберите коэффициент преобразования единиц измерения. Набор доступных вариантов зависит от выбранного типа измерения.



При преобразовании свойств площади используется коэффициент $1\text{E-}06 = 0,000001$. Например, 1 м^2 равен $1\,000\,000\text{ мм}^2$ в Tekla Structures. В IFC единица измерения площади — м^2 , поэтому значение Tekla Structures должно быть преобразовано с помощью коэффициента $1\text{E-}06$: $1\,000\,000\text{ мм}^2 \times 1\text{E-}6 = 1\text{ м}^2$.

При преобразовании свойств объема используется коэффициент $1\text{E-}09 = 0,000000001$.

Точность: Укажите точность для записи свойства в IFC. Укажите десятичные разряды, например 0,1 или 0,01. Например, если точность равна 0,1, при использовании файла IFC 1000 мм значение будет равно 1000,0. Если точность была 0,01, значение будет равно 1000,00. Если точность была 0,5, значение 1000,6 в Tekla Structures будет равно 1000,5, 1000,8 — 1001,0, а 1000,2 — 1000,0.

Вы не можете изменить значение **Источник**, это либо [Шаблон \(стр 235\)](#), либо [UDA \(стр 236\)](#), в зависимости от выбранного свойства.

6. Выберите нужные значения и нажмите **Добавить**.
7. Чтобы сохранить изменения в файле конфигурации набора свойств, нажмите  **Сохранить**.

Если в списке есть несколько свойств, их можно перетаскивать вверх или вниз по списку. Чтобы изменить созданный набор свойств, выберите набор свойств и нажмите **Изменить выбранный набор свойств**

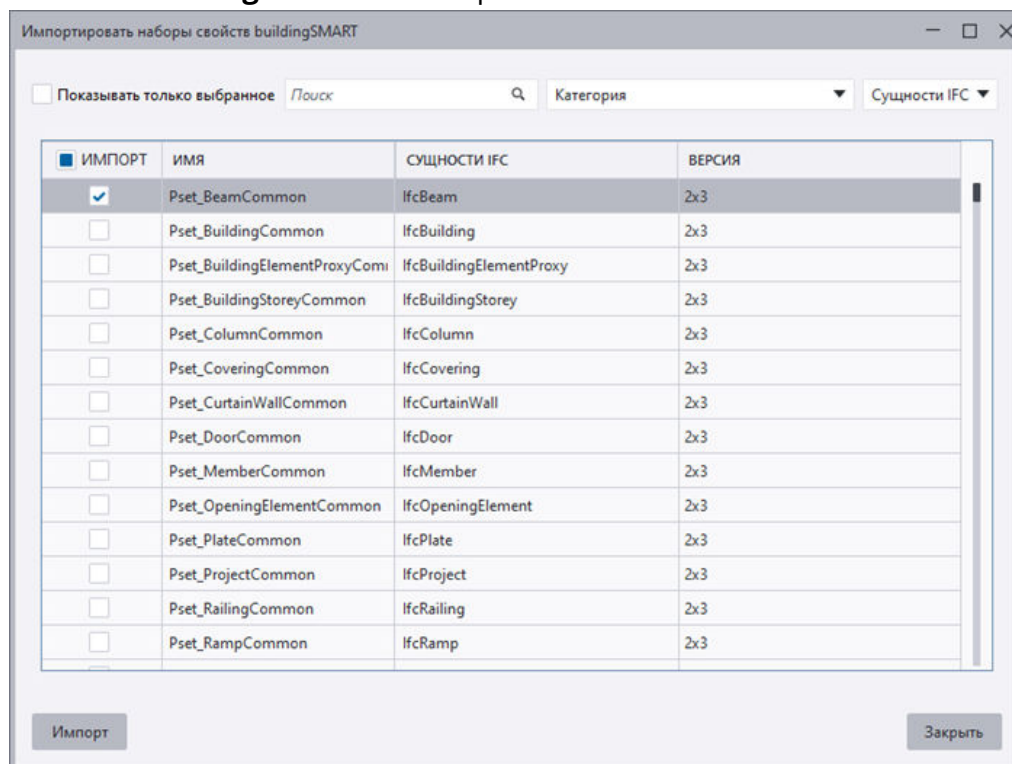


Добавление набора свойств buildingSMART

Наборы свойств buildingSMART можно добавлять в файлы конфигурации наборов свойств.

1. **Определения наборов свойств** В диалоговом окне откройте файл конфигурации наборов свойств, в который требуется добавить наборы свойств buildingSMART.
2. Нажмите **Импортировать наборы**

свойств buildingSMART  справа.



3. Выберите наборы свойств, которые необходимо добавить. Для этого установите флажок **Импорт** рядом с набором свойств. С помощью поля **Поиск** можно искать наборы свойств. Можно также ограничить количество отображаемых наборов свойств, выбрав нужные категории наборов свойств, объекты IFC или версии IFC.
4. Нажмите **Импорт**. Выбранные наборы свойств buildingSMART добавляются в список наборов свойств. Наборы свойств buildingSMART защищены, и их нельзя редактировать, зато можно исключить ненужные наборы свойств buildingSMART из экспорта, а также изменить и отредактировать сопоставленные свойства Tekla.
5. Чтобы сохранить изменения в файле конфигурации набора свойств, нажмите  **Сохранить**.

Удаление набора свойств

Если набор свойств больше не нужен, его можно удалить из файла конфигурации.

1. В диалоговом окне **Определения наборов свойств** откройте пользовательский файл конфигурации набора свойств.
2. Выберите набор свойств из списка набора свойств.
3. Нажмите  **Удалить выбранные наборы свойств.**
4. Чтобы сохранить изменения в файле конфигурации набора свойств, нажмите  **Сохранить.**

Если вы не хотите включать набор свойств в экспорт, но вам нужно оставить его в конфигурации, снимите флажок **Включить** рядом с набором свойств.

Удаление свойств из набора свойств

Если свойство больше не требуется, его можно удалить из набора свойств.

Наборы свойств buildingSMART (начинающиеся с префиксов *Pset_* или *Qto_*) защищены, и из них нельзя удалить свойства. Однако можно исключить свойства, включенные в наборы свойств buildingSMART, см. раздел «Включение или исключение наборов свойств или свойств» выше.

1. Откройте файл конфигурации набора свойств в диалоговом окне **Определения наборов свойств.**
2. В списке наборов свойств выберите набор свойств, из которого нужно удалить свойство.
3. Выберите свойство в списке свойств.
4. Нажмите  **Удалить выбранное свойство.**

Если вы не хотите включать свойство в экспорт, но вам нужно оставить его в наборе свойств, снимите флажок **Включить** рядом со свойством.

Дублирование набора свойств

Если вам нужен новый набор свойств, очень похожий на существующий, вы можете дублировать этот существующий набор свойств. Затем можно изменить набор свойств так, чтобы свойства были одинаковыми, но, например, критерии фильтрации отличались.

Набор свойств buildingSMART дублировать нельзя.

1. Откройте файл конфигурации набора свойств в диалоговом окне **Определения наборов свойств.**

2. В списке наборов свойств выберите набор свойств, который нужно продублировать.

3. Нажмите  **Дублировать выбранный набор свойств.**

Набор свойств дублируется и добавляется под исходным набором свойств в списке.

4. Чтобы изменить созданный набор свойств, выберите продублированный набор свойств и нажмите **Изменить**

выбранный набор свойств . Измените имя набора свойств, выберите нужные объекты и укажите, например, другой фильтр выбора.

Измените имя набора свойств, выберите нужные объекты или укажите фильтр выбора для экспорта набора свойств, например, для некоторых других объектов.

5. Когда все будет готово, нажмите кнопку **Изменить**.

Включение или исключение наборов свойств или свойств

Можно сохранить набор свойств или свойство в файле конфигурации, но исключить его из экспорта.

Можно также исключить наборы свойств и свойства buildingSMART.

1. В меню **Файл** выберите **Экспорт --> IFC** или **Экспорт --> IFC4**.
2. Выберите существующий набор свойств из списка **Наборы свойств** и нажмите кнопку  **Изменить**.

3. Выполните одно из следующих действий:

- Чтобы экспортировать все наборы свойств в списке, установите флажок **Включить** в строке заголовка в разделе набора свойств.
- Для экспорта всех свойств для выбранного набора свойств установите **Включить** в строке заголовков раздела свойств соответствующий флажок.
- Чтобы экспортировать только необходимые наборы свойств, установите флажки рядом с наборами свойств.

☒	WorkflowAssembly
☒	LocationBreakdownStructureAssembly
☒	CenterOfGravity
☐	StartEndPoints

- Чтобы экспортировать только необходимые свойства для выбранного набора свойств, установите флажки рядом со свойствами.

☒	WIDTH
☒	HEIGHT
☐	CLASS_ATTR

4. Чтобы сохранить изменения в файле конфигурации набора свойств, нажмите  **Сохранить**.

Содержимое файлов конфигурации наборов свойств

Файл конфигурации набора свойств включает в себя структуру наборов свойств и определения данных для свойств, входящих в наборы свойств.

При настройке наборов свойств для экспорта в IFC в формате XML требуются два файла:

- `IfcPropertySetConfigurations.xsd` — это файл схемы, описывающий структуру XML-файла и используемый для валидации XML-файла. Этот файл считывается при запуске программы. В вашей среде существует только один файл схемы. Не нужно трогать этот файл.
- XML-файл `<configuration_file_name>.xml` — это файл собственно конфигурации наборов свойств.

Измененные файлы конфигурации сохраняются в папке `\AdditionalPSets` в модели, а также считываются из папок системы, проекта и компании.

- XML-файл конфигурации набора свойств содержит следующие определения:
 - Имя атрибута шаблона или пользовательского атрибута. Атрибуты шаблонов считываются из файла `contentattributes_global.lst`, а пользовательские атрибуты — из базы данных среды.
 - Тип данных, такой как String, Integer, Float, Timestamp, Boolean, Logical или planeanglemeasure.
 - Тип единицы измерения, такой как длина, площадь, объем или масса.
 - Значение единицы для масштабирования безразмерных значений пользовательских атрибутов. Коэффициент преобразования добавляется для того, чтобы безразмерные значения можно было преобразовывать для соответствия глобальным единицам, используемым в файлах IFC. Эти коэффициенты необходимы для единиц площади и объема.
 - Возможность использования значений по умолчанию.
 - Возможность пропустить набор при экспорте, если атрибут шаблона или пользовательский атрибут не имеет значения.

- Ниже приведен пример содержимого XML-файла конфигурации набора свойств.

```
<PropertySet referenceId="assemblies" isIgnored="false">
  <Name>Tekla Assembly</Name>
  <Description>Assembly Properties</Description>
  <Properties>
    <Property xsi:type="PropertySingleValueType" optional="true"
isIgnored="false">
      <Name>Assembly/Cast unit Mark</Name>
      <PropertyValue xsi:type="StringValue" stringType="IfcLabel">
        <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
          <TemplateName>ASSEMBLY_POS</TemplateName>
        </GetValue>
      </PropertyValue>
    </Property>
    <Property xsi:type="PropertySingleValueType" optional="true"
isIgnored="false">
      <Name>Assembly/Cast unit position code</Name>
      <PropertyValue xsi:type="StringValue" stringType="IfcLabel">
        <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
          <TemplateName>ASSEMBLY_POSITION_CODE</TemplateName>
        </GetValue>
      </PropertyValue>
    </Property>
    <Property xsi:type="PropertySingleValueType" optional="true"
isIgnored="false">
      <Name>Assembly/Cast unit top elevation</Name>
      <PropertyValue xsi:type="StringValue" stringType="IfcLabel">
        <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
          <TemplateName>ASSEMBLY_TOP_LEVEL</TemplateName>
        </GetValue>
      </PropertyValue>
    </Property>
    <Property xsi:type="PropertySingleValueType" optional="true"
isIgnored="false">
      <Name>Assembly/Cast unit bottom elevation</Name>
      <PropertyValue xsi:type="StringValue" stringType="IfcLabel">
        <GetValue xsi:type="TemplateVariableType">
          <TemplateName>ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL</TemplateName>
        </GetValue>
      </PropertyValue>
    </Property>
  </Properties>
</PropertySet>
```

- Файл конфигурации также содержит правила привязки наборов свойств к объектам IFC:
 - Привязка к иерархии типов объектов IFC, включая поддержку не только элементов строительной конструкции, но также болтов, арматурных стержней и сборок.
 - У вас есть возможность использования ограничивающих правил, таких как Equal, NotEqual, LessThan, GreaterThan, LessThanOrEqual и GreaterThanOrEqual для чисел и Equal и NotEqual для текста.
Для добавления этих ограничивающих правил необходимо изменить пользовательский файл конфигурации набора свойств с помощью подходящего текстового редактора.
 - Для любого набора свойств может существовать любое количество правил привязки, однако для каждого referenceId может быть только одно определение набора свойств.

- К разным типам объектов IFC можно привязывать разные наборы свойств. Например, пластина может иметь иной набор средств, нежели балка.

```
<PropertySetBind referenceId="assemblies">
  <Rules>
    <Include entityType="IfcElementAssembly" subtypes="true" />
  </Rules>
</PropertySetBind>
```

- Если при экспорте для свойства не удастся найти значение, набор свойств вообще не записывается в файл экспорта. Во избежание этого необходимо добавить в набор свойств для этого свойства атрибут `optional=true`.

О файлах DSTV

Tekla Structures создает файлы ЧПУ в формате DSTV. Формат DSTV — это промышленный стандарт, разработанный Немецкой ассоциацией металлостроителей (Deutsche Stahlbau-Verband).

Файл DSTV представляет собой текстовый файл формата ASCII. В большинстве случаев каждая деталь имеет свой файл DSTV. Подробнее о синтаксисе DSTV см. в документе [Standard Description for Steel Structure Pieces for the Numerical Controls](#).

Блоки

Файл DSTV делится на блоки, описывающие содержимое файла.

Блок DSTV	Описание
ST	Начало файла
EN	Конец файла
BO	Отверстие
SI	Штамп
AK	Внешний контур
IK	Внутренний контур
PU	Порошок
KO	Метка
KA	Сгиб

Типы профилей

Типы профилей именуются в соответствии со стандартом DSTV.

Тип профиля DSTV	Описание
I	двутавровые профили
U	швеллеры (С-образные и U-образные)

Тип профиля DSTV	Описание
L	уголковые профили
M	Трубы прямоугольного сечения
RO	Круглые стержни
RU	Круглые трубы
B	Пластины
C	C-профили
T	тавровые профили
SO	Зетовые профили и все остальные типы профилей

Грани детали

Одиночными буквами в файле DSTV описываются грани детали.

Буква	Грань детали
v	передняя
o	верхняя
u	нижняя
h	задняя

Описание файла *tekla_dstv2dxf_<env>.def*

Файл *tekla_dstv2dxf_<env>.def* используется при преобразовании из формата DSTV в формат DXF с помощью программы *tekla_dstv2dxf.exe*. Он содержит все необходимые настройки преобразования. Файл .def находится в папке `..\Tekla Structures\<version>\bin\applications\Tekla\Tools\dstv2dxf`.

Настройки преобразования DSTV и DXF описаны ниже.

Параметры среды [ENVIRONMENT]

INCLUDE_SHOP_DATA_SECTION=FALSE

Позволяет указать, включать ли в DXF-файл особый раздел с данными для более качественного импорта DXF-файла в программное обеспечение для ЧПУ, разработанное компанией Shop Data Systems. При включении в DXF-файл этого особого раздела с данными DXF-файл перестает читаться в AutoCAD.

Возможные значения: TRUE, FALSE

NO_INFILE_EXT_IN_OUTFILE=TRUE

Позволяет добавить в выходной файл расширение входного файла.

Возможные значения:

TRUE: p1001.dxf

FALSE: p1001.nc1.dxf

DRAW_CROSSHAIRS=HOLES

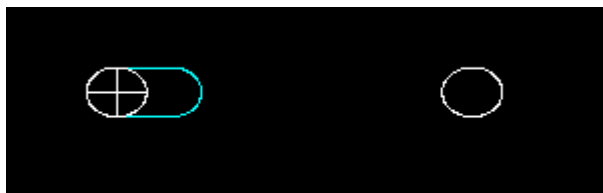
Служит для вычерчивания перекрестия для отверстий и продолговатых отверстий.

Возможные значения: HOLES, LONG_HOLES, BOTH, NONE

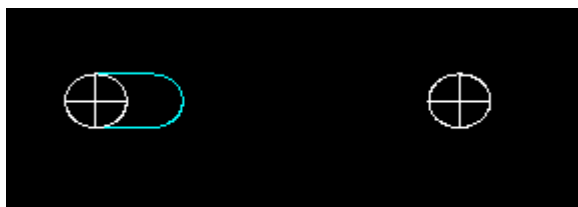
HOLES:



LONG_HOLES:



BOTH:



NONE:



SIDE_TO_CONVERT=FRONT

Позволяет указать, какую сторону элемента требуется преобразовать.

Возможные значения: FRONT, TOP, BACK, BELOW

Определяет, какая грань детали будет отображаться в DXF-файле. Этот параметр изначально предназначалась для пластин.

Чаще всего используется значение `FRONT`. Иногда может потребоваться еще один поворот пластины; в таком случае можно попробовать изменить значение этого параметра на `BACK`. Помимо задания значения параметра `SIDE_TO_CONVERT`, в этом случае необходимо, чтобы при создании файлов ЧПУ расширенный параметр `XS_DSTV_WRITE_BEHIND_FACE_FOR_PLATE` был установлен в значение `TRUE` (в этом случае данные задней стороны пластины включаются в файл ЧПУ).

OUTPUT_CONTOURS_AS=POLYLINES

Позволяет преобразовывать контуры как полилинии или как линии и дуги.

Возможные значения: `POLYLINES`, `LINES_ARCS`

ПРИМ. Если `OUTPUT_CONTOURS_AS=LINES_ARCS`:

- продолговатые отверстия иногда могут иметь зазор или смещение между прямой линией и дугой;
- иногда вместо 2D DXF создается 3D DXF.

Если `OUTPUT_CONTOURS_AS=POLYLINES`, DXF-файл может оказаться неверным, если при создании файла ЧПУ параметр **Форма внутренних углов** был установлен в значение 0.

CONTOUR_DIRECTION=REVERSE

Задаёт направление контура. Этот параметр изменяет координаты вершин и порядок, в котором они записываются. Разницу можно увидеть, если открыть DXF-файл в текстовом редакторе: «reverse» — по часовой стрелке, а «forward» — против.

Возможные значения: `REVERSE`, `FORWARD`

`CONTOUR_DIRECTION` работает только при условии, что `OUTPUT_CONTOURS_AS=POLYLINES`. Если параметр преобразования контуров установлен в значение `LINES_ARCS`, выходные данные всегда записываются против часовой стрелки (`FORWARD`).

CONVERT_HOLES_TO_POLYLINES=TRUE

Позволяет преобразовать отверстия в полилинии.

Возможные значения: `TRUE`, `FALSE`

MAX_HOLE_DIAMETER_TO_POINTS=10.0

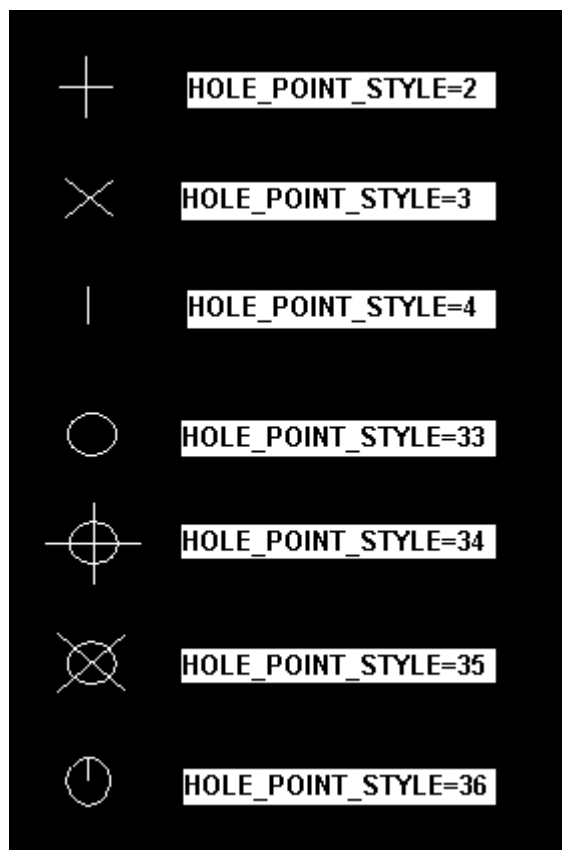
Позволяет преобразовать небольшие отверстия в точки в DXF-файле.

Если задать для параметра `MAX_HOLE_DIAMETER_TO_POINTS` какое-либо значение, отверстия с диаметром меньшим, чем это значение, будут преобразовываться в соответствии с параметрами `HOLE_POINT_SIZE` и `HOLE_POINT_STYLE`. При такой визуализации точек по символам

отверстий не будет видно, какие отверстия больше, а какие меньше: все они будут иметь одинаковый размер.

HOLE_POINT_STYLE=33 и HOLE_POINT_SIZE=5

Стиль и размер точки для отверстий.



1 — это окружность (однако это значение не используется)

2 — это +

3 — это X

4 — это короткая линия

33 — это окружность

34 — это окружность с +

35 — это окружность с X

36 — это окружность с короткой линией

SCALE_DSTV_BY=0.03937

Для перевода единиц измерения в британские используйте коэффициент 0.03937.

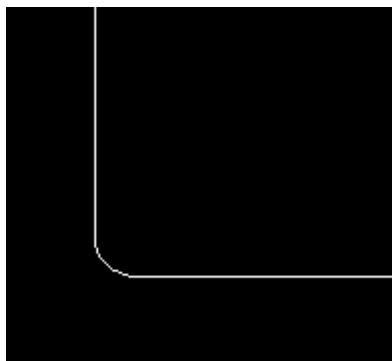
Для сохранения метрических единиц используйте коэффициент 1.0.

ADD_OUTER_CONTOUR_ROUNDINGS=FALSE

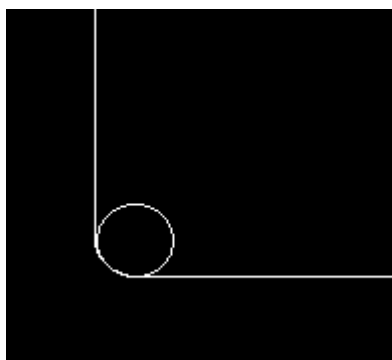
Позволяет добавить отверстия в скругления. Это влияет только на скругления, создаваемые, когда параметр **Форма внутренних углов** в диалоговом окне **Настройки файлов ЧПУ** на вкладке **Отверстия и вырезы** установлен в значение **1**. Информация о размере отверстий поступает в файл DSTV из значения **Радиус** в диалоговом окне **Настройки файлов ЧПУ**, и откорректировать размер отверстий в конвертере dstv2dxf невозможно.

Возможные значения: TRUE, FALSE

ADD_OUTER_CONTOUR_ROUNDINGS=FALSE:



ADD_OUTER_CONTOUR_ROUNDINGS=TRUE:



MIN_MATL_BETWEEN_HOLES=2.0

Определяет, как близко друг к другу могут располагаться отверстия при преобразовании продолговатых отверстий.

INPUT_FILE_DIR= и OUTPUT_FILE_DIR=

Папки для входных и выходных файлов.

DEBUG=FALSE

Служит для отображения хода обработки данных в окне DOS.

Возможные значения: TRUE или FALSE

Характеристики текста [TEXT_SPECS]

TEXT_OPTIONS=PQDG

Задаёт параметры текста, которые будут использоваться в DXF-файле:

S добавляет метку стороны (Side: v)

P добавляет метку детали (Part: P/1)

V добавляет метку детали и метку стороны (Part: P/1 Side: v)

Q добавляет количество (Quantity: 5)

G добавляет сорт стали (Material: A36)

T добавляет толщину (Thickness: 3)

D добавляет описание профиля (Desc: FL5/8X7)

TEXT_POSITION_X=30.0 и TEXT_POSITION_Y=30.0

Местоположение (в координатах X,Y) нижнего левого угла первой строки текста относительно начала координат (<0,0>) DXF-файла.

TEXT_HEIGHT=0.0

Параметр TEXT_HEIGHT не используется; высота текста всегда равна 10.0, в том числе на текстовых слоях.

Префиксы текстовых элементов

Для текстовых элементов можно задать различные префиксы. Префикс записывается в файл только при условии, что параметр CONCATENATE_TEXT имеет значение 0.

Можно использовать следующие определения префиксов:

PART_MARK_PREFIX=Part:

SIDE_MARK_PREFIX=Side:

STEEL_QUALITY_PREFIX=Material:

QUANTITY_PREFIX=Quantity:

THICKNESS_PREFIX=Thickness:

DESCRIPTION_PREFIX=Desc:

CONCATENATE_TEXT=1

Позволяет объединить текстовые элементы (метку детали, количество, профиль, сорт) в одну или две строки.

Возможные значения:

0: текстовые строки не объединяются. Префиксы можно использовать только в сочетании с этим значением.

1: текст метки детали на одной строке, остальные текстовые элементы — на другой строке.

2: весь текст на одной строке.

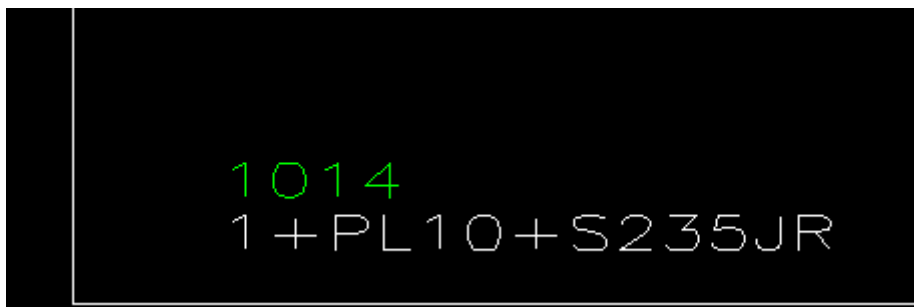
CONCATENATE_CHAR=+

Позволяет задать разделитель для текстовых элементов (макс. 19 символов).

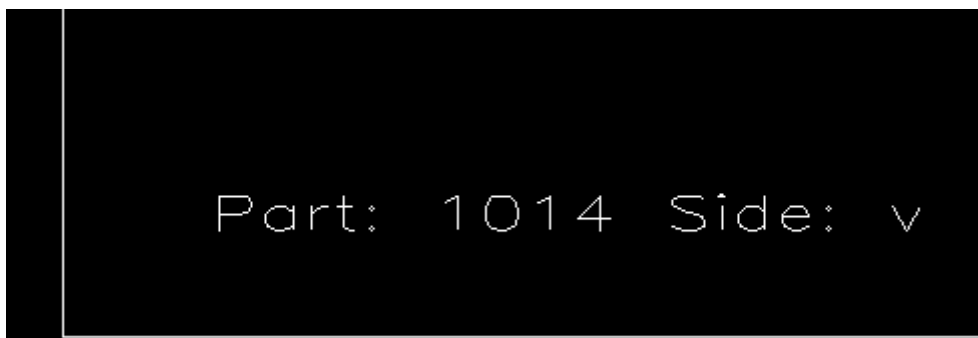
Примеры различных характеристик текста

В примере ниже используются следующие значения:

```
TEXT_OPTIONS=PQDG
TEXT_POSITION_X=30.0
TEXT_POSITION_Y=30.0
TEXT_HEIGHT=0.0
PART_MARK_PREFIX=Part:
SIDE_MARK_PREFIX=Side:
STEEL_QUALITY_PREFIX=Material:
QUANTITY_PREFIX=Quantity:
THICKNESS_PREFIX=Thickness:
DESCRIPTION_PREFIX=Desc:
CONCATENATE_TEXT=1
CONCATENATE_CHAR=+
```



В примере ниже используются следующие значения: TEXT_OPTIONS=B, CONCATENATE_TEXT=0:



Слои с разными данными [MISC_LAYERS]

Логический объект	Имя слоя	Цвет	Высота текста	Пример вывода
TEXT	TEXT	7	Не используется; высота текста всегда одинаковая (10.0).	
OUTER_CONTOUR	CUT	7		
INNER_CONTOUR	CUTOUT	4		
PART_MARK	SCRIBE	3	Не задайте значение для этого параметра. В противном случае DXF-файл создан не будет.	
PHANTOM	LAYOUT	4		
NS_POP_PMARK	NS_POP_MARK	5		POP_CIRCLE 2.0 (POP_CIRCLE или POP_POINT, после чего указывается размер)
FS_POP_PMARK	FS_POP_MARK	6	1.0 1.0 — это диаметр отверстия, используемый для всплывающих меток на дальней стороне. Он должен совпадать со значением параметра «drill thru» в файле	POP_CIRCLE 2.0 (POP_CIRCLE или POP_POINT, после чего указывается размер)

Логический объект	Имя слоя	Цвет	Высота текста	Пример вывода
			machinex.ini	
			.	

Таблица цветов

- 1 = красный
- 2 = желтый
- 3 = зеленый
- 4 = голубой
- 5 = синий
- 6 = пурпурный
- 7 = белый
- 8 = темно-серый
- 9 = светло-серый

Слои для отверстий [HOLE_LAYERS]

Имя слоя	Мин. диам.	Макс. диам.	Цвет
P1	8.0	10.31	7
P2	10.32	11.90	7
P3	11.91	14.0	7

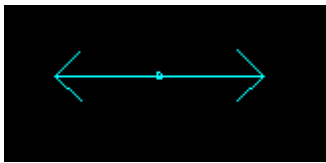
Слои с продолговатыми отверстиями [SLOT_LAYERS]

Тип и цвет влияют на символ, однако цвет контура или стрелки (фантомного обозначения) продолговатого отверстия задается в определении слоя PHANTOM внутри определения MISC_LAYERS.

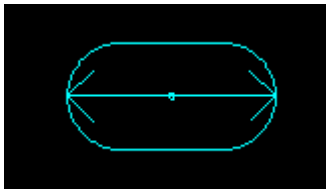
Имя слоя	Мин . диам.	Макс. диам.	Мин . b	Макс. b	Мин . h	Макс. h	Тип	Цвет	Фантомное обозначение
13_16x1	20.62	20.65	4.75	4.78	0.0	0.02	3	3	PHANTOM_OUTLINE
13_16x1-7_8	20.62	20.65	26.97	26.99	0.0	0.02	3	3	PHANTOM_OUTLINE

Ниже приведено четыре примера с различными типами фантомных обозначений. Другие используемые параметры — slot type=1, HOLE_POINT_STYLE=33 и HOLE_POINT_SIZE=1.

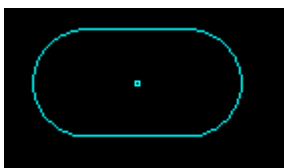
PHANTOM_ARROW:



PHANTOM_BOTH:



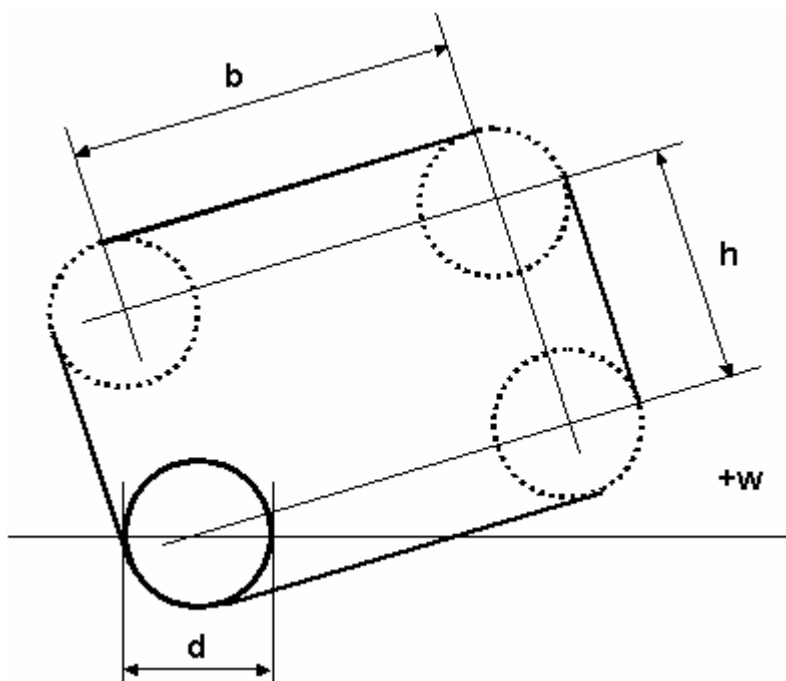
PHANTOM_OUTLINE:



PHANTOM_NONE:



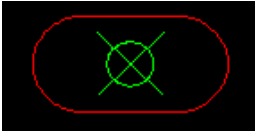
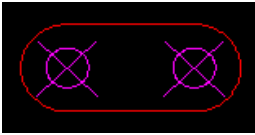
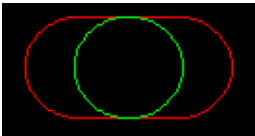
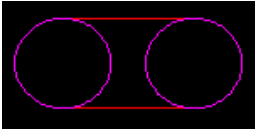
Что представляют собой размеры b и h , показано на рисунке ниже:

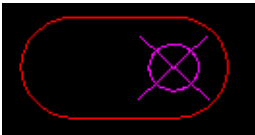
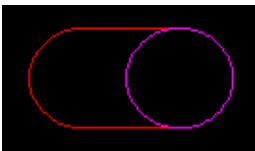
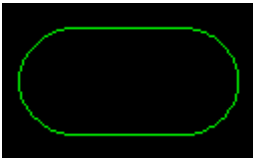


Примеры типов продолговатых отверстий

В этих примерах отличаются только типы продолговатых отверстий, остальные параметры одинаковые:

- Цвет слоя продолговатых отверстий — 3 (зеленый)
- Цвет слоя отверстий — 6 (пурпурный)
- Цвет слоя фантомных обозначений — 1 (красный)
- Тип фантомных обозначений на слое продолговатых отверстий — PHANTOM_OUTLINE
- Параметры точек, изображаемых вместо отверстий:
HOLE_POINT_STYLE=35, HOLE_POINT_SIZE=10

Тип продолговатого отверстия	Описание
SLOT_TYPE_1 	Один символ отверстия в центре продолговатого отверстия. Символ отверстия соответствует параметрам HOLE_POINT_STYLE и HOLE_POINT_SIZE. Символ продолговатого отверстия создается в соответствии с выбранным фантомным обозначением (в данном примере PHANTOM_OUTLINE). Цвет окружности соответствует цвету слоя продолговатых отверстий, а цвет продолговатого отверстия соответствует цвету слоя фантомных обозначений.
SLOT_TYPE_2 	Два символа отверстия в продолговатом отверстии. Символ отверстия соответствует параметрам HOLE_POINT_STYLE и HOLE_POINT_SIZE. Символ продолговатого отверстия создается в соответствии с выбранным фантомным обозначением (в данном примере PHANTOM_OUTLINE). Цвет символа отверстия соответствует цвету слоя отверстий, а цвет продолговатого отверстия соответствует цвету слоя фантомных обозначений.
SLOT_TYPE_3 	Одна окружность в центре продолговатого отверстия. Размер окружности соответствует реальному размеру отверстия. Цвет окружности соответствует цвету слоя продолговатых отверстий, а цвет продолговатого отверстия соответствует цвету слоя фантомных обозначений. Символ продолговатого отверстия создается в соответствии с выбранным фантомным обозначением (в данном примере PHANTOM_OUTLINE).
SLOT_TYPE_4 	Две окружности в продолговатом отверстии. Размер окружности соответствует реальному размеру отверстия. Если бы окружности касались друг друга, была бы создана только одна окружность в середине продолговатого отверстия. Символ продолговатого

Тип продолговатого отверстия	Описание
	отверстия создается в соответствии с выбранным фантомным обозначением (в данном примере PHANTOM_OUTLINE). Цвет окружности соответствует цвету слоя отверстий, а цвет продолговатого отверстия соответствует цвету слоя фантомных обозначений.
SLOT_TYPE_5 	Символ отверстия в первой точке центра продолговатого отверстия. Символ отверстия соответствует параметрам HOLE_POINT_STYLE и HOLE_POINT_SIZE. Символ продолговатого отверстия создается в соответствии с выбранным фантомным обозначением (в данном примере PHANTOM_OUTLINE). Цвет символа отверстия соответствует цвету слоя отверстий, а цвет символа продолговатого отверстия соответствует слою фантомных обозначений.
SLOT_TYPE_6 	Одна окружность в первой точке центра продолговатого отверстия. Символ продолговатого отверстия создается в соответствии с выбранным фантомным обозначением (в данном примере PHANTOM_OUTLINE). Цвет окружности соответствует цвету слоя отверстий, а цвет символа продолговатого отверстия соответствует цвету слоя фантомных обозначений.
SLOT_TYPE_7 	Символ отверстия не создается. Символ продолговатого отверстия создается в соответствии с выбранным фантомным обозначением (в данном примере PHANTOM_OUTLINE). Цвет продолговатого отверстия соответствует цвету слоя продолговатых отверстий.

О файлах ASCII

В файле `import.asc` каждая деталь описывается 8 строками. Эти строки повторяются для каждой передаваемой детали. Единицами измерения всегда являются миллиметры; в качестве разделителей используются пробелы.

Ниже приведен пример описания балки:

```
import.asc
```

```
4169 HEA300 1
290.000000 8.500000 300.000000 14.000000 300.000000 14.000000
A/6 BEAM
S235JR S235JR
0.000000
16.500000      24000.000000      4855.000000
6000.000000    24000.000000      4855.000000
16.500000      24000.000000      5855.000000
```

Строка	Описание
Строка 1	4169 HEA300 1 = идентификатор типа профиля • ID 4169: уникальный идентификатор (целое число). • PROFILE HEA300: имя профиля (строка). • TYPE 1: тип профиля (целое число). Доступные типы профилей: 0 = произвольное поперечное сечение (может использоваться для особых профилей, которых нет в базе данных) 1 = двутавровые профили 2 = сварные полые профили (HK, HQ) 3 = швеллеры 4 = уголковые профили 5 = круглые стержни 6 = круглые трубы 7 = полые профили прямоугольного сечения (RHS, P) 8 = тавровые профили 9 = прямоугольные стержни (FL, PL) 10 = зетовые профили 11 = С-профили 12 = омега-профили 13 = сигма-профили 14 = рельсовый профиль 16 = арматурные стержни (DH)
Строка 2	Содержимое строки 2 зависит от профиля детали. • Многоугольные пластины: N_POINTS COORDINATES

Строка	Описание
	N_POINTS: для профилей типа 0. COORDINATES: количество угловых точек (целое число). X- и Y-координаты углов пластины (число с плавающей запятой). Направление поворота — по часовой стрелке. Координаты соответствуют глобальной системе координат. Z-координаты берутся по центральной линии в направлении толщины пластины. Обратите внимание, что строка 2 может делиться на несколько строк в файле. - Профили: Для профилей типов 1-16 эта строка включает физические размеры поперечного сечения. HEIGHT S W1 T1 W2 T2: 290.000000 8.500000 300.000000 14.000000 300.000000 14.000000 - HEIGHT 290.000000: высота поперечного сечения. - S 8.500000: толщина стенки. - W1 300.000000: ширина верхней полки. - T1 14.000000: толщина верхней полки. - W2 300.000000: ширина нижней полки. - T2 14.000000: толщина нижней полки.
Строка 3	A/6 BEAM = имя метки - MARK A/6: позиционная метка детали (строка). - NAME BEAM: имя детали (строка).
Строка 4	S235JR S235JR = материал Материал детали (строка).
Строка 5	0.000000 = поворот Угол поворота (в градусах) вокруг локальной оси X балки.
Строка 6	16.500000 24000.000000 4855.000000 = X1 Y1 Z1 Координаты начальной точки балки. Z-координаты — это координаты центральной линии.
Строка 7	6000.000000 24000.000000 4855.000000 = X2 Y2 Z2 Координаты конечной точки балки. Z-координаты — это координаты центральной линии.
Строка 8	16.500000 24000.000000 5855.000000 = X3 Y3 Z3 Вектор направления, указывающий направление локальной оси Z.

4.8 Настройка каталогов и баз данных

Можно настроить каталоги и базы данных так, чтобы они содержали в проекте только соответствующее содержимое. Настройка каталогов и баз данных позволяет упростить работу и избежать ошибок.

Можно настраивать каталоги и базы данных, которые содержат:

- материалы;
- профили;
- [формы \(стр 375\)](#);
- [болты \(стр 398\)](#);
- [арматурные стержни \(стр 414\)](#);
- [приложения и компоненты \(стр 427\)](#).

Всегда следите за правильностью содержимого каталогов. Ошибки в каталогах могут привести к серьезным несоответствиям в сведениях о количестве, передаче данных или других вычислениях. Например, неправильно указанная плотность материала может привести к систематическим ошибкам в массовых характеристиках в отчетах.

Можно добавить в каталоги новое содержимое из других сред или с сервиса [Tekla Warehouse](#), а также импортировать содержимое, созданное в других программных решениях.

Дополнительное содержимое в Tekla Warehouse

В Tekla Warehouse можно найти дополнительное содержимое, например приложения и содержимое для сред.

С сервиса [Tekla Warehouse](#) можно загрузить офлайн-контент, который включает в себя содержимое каталогов сред, такое как профили, болты, материалы и армирование. Содержимое находится в пакетах `.tsep`, которые устанавливаются при открытии Tekla Structures.

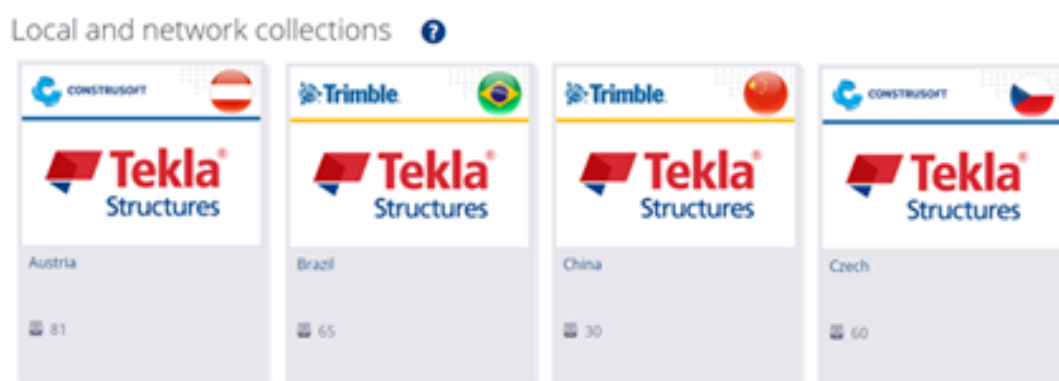
Офлайн-контент для каталогов находится в **коллекциях Tekla Structures** на сервисе Tekla Warehouse. Чтобы найти этот контент, выполните поиск по слову **Catalogs** и установите переключатель **Показать** в значение **Коллекции**.

Также можно создать локальную коллекцию для своей компании и предоставить ее пользователям через внутреннюю сеть. Управлять правами доступа можно на уровне папки и коллекции в файле `collections.json` на компьютере каждого пользователя. Скопируйте этот файл в одно и то же место на компьютере каждого пользователя. Файл находится в папке `C:\Users\Public\Public Documents\Trimble\Tekla Warehouse\collections.json`.

На рисунке показан пример путей к коллекциям с четырьмя коллекциями Tekla Structures.

```
{
  "collections":
  [
    "\\\\Server1\\\\Tekla Warehouse\\\\OfflineContent\\\\austria",
    "\\\\Server1\\\\Tekla Warehouse\\\\OfflineContent\\\\brazil",
    "\\\\Server1\\\\Tekla Warehouse\\\\OfflineContent\\\\china",
    "\\\\Server1\\\\Tekla Warehouse\\\\OfflineContent\\\\czech",
  ]
}
```

В Tekla Warehouse эти коллекции после сопоставления находятся в разделе **Мои коллекции** --> **Локальные и сетевые коллекции**.



Настройка каталога материалов

Каталог материалов содержит информацию о типах и сортах материалов. Материалы отображаются на иерархическом дереве и сгруппированы по типам. Сорта материалов перечислены под каждым типом материала.

В Tekla Structures предусмотрены следующие типы материалов:

- Сталь
- Бетон
- Древесина
- Разное

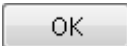
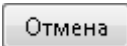
Нельзя добавлять, изменять или удалять типы материалов. Используйте тип материала «Разное», чтобы определить материалы, у которых нет собственного типа. Это касается, среди прочего, алюминия, составных деталей, стекла, пластика и камня.

По умолчанию каталог материалов содержит стандартные материалы, связанные с конкретной средой. Можно добавлять, изменять и удалять сорта материалов.

В Tekla Structures информация о материалах хранится в файле `matdb.bin`.

О кнопках в каталоге материалов

При работе с сортами материалов необходимо помнить об особенностях использования следующих кнопок в диалоговом окне **Изменить каталог материалов**:

Кнопка	Описание
	Сохраняет изменения одного редактируемого сорта материала в оперативной памяти до нажатия кнопки ОК .
	Сохраняет изменения в папке модели. Tekla Structures сохраняет измененный каталог на жестком диске только при нажатии кнопки ОК для закрытия диалогового окна с последующим нажатием кнопки ОК в диалоговом окне Подтверждение сохранения .
	Закрывает диалоговое окно Изменить каталог материалов без сохранения изменений. Обратите внимание, что все изменения, внесенные в каталог, будут потеряны, даже если была нажата кнопка Обновить , потому что изменения не были сохранены на жестком диске. Изменения, вносимые в каталог, отображаются в течение одного сеанса, потому что каталог сохраняется в оперативной памяти. При следующем запуске Tekla Structures предыдущие данные восстанавливаются с жесткого диска.

В Tekla Structures информация о материалах хранится в файле `matdb.bin`. При первом открытии модели Tekla Structures считывает данные из каталога на жестком диске и хранит их в оперативной памяти.

При выборе какого-либо материала Tekla Structures считывает данные из оперативной памяти и отображает их в диалоговом окне **Изменить каталог материалов**. Это быстрее, чем обращаться к данным на жестком диске.

Добавление сорта материала

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог материалов**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
2. Выберите тип материала, например сталь.

- Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Добавить сорт**.
В узел выбранного типа материала добавляется новый сорт материала.
- Измените имя сорта материала, щелкнув сорт и введя новое имя.
- Введите свойства сорта материала.
- Нажмите **ОК**, чтобы сохранить сорт материала и закрыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
- Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Копирование сорта материала

Добавлять новые сорта материалов можно путем внесения изменений в копию существующего похожего сорта материала.

- В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог материалов**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
- Выберите сорт материала, сходный с создаваемым.
- Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Копировать сорт**.
Копия сорта материала с именем **КОПИЯ** добавляется в дерево материалов.
- Измените имя сорта материала, щелкнув сорт и введя новое имя.
- Измените свойства сорта материала.
- Нажмите **ОК**, чтобы сохранить сорт материала и закрыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
- Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Изменение сорта материала

Существующие сорта материалов можно изменять, используя для этого каталог материалов.

- В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог материалов**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
- Выберите в дереве сорт материала и измените его свойства.
 - На вкладке **Общие** имеются поля для трех альтернативных имен материала. Обычно это имена материала, используемые в различных странах или стандартах. Также на этой вкладке содержатся значения плотности профилей и пластин.
 - Вкладка **Расчет** предназначена для ввода информации о свойствах, используемых в расчете конструкций.

- Вкладка **Проектирование** предназначена для ввода информации о свойствах, используемых в проектировании, например прочности и коэффициентах безопасности.
 - Вкладка **Пользовательские атрибуты** позволяет создавать собственные атрибуты для сортов материалов.
Например, с помощью пользовательского атрибута можно задать толщину слоя краски или максимальный размер зерна бетона.
3. Внеся в сорт материала все необходимые изменения, нажмите кнопку **Обновить**.
 4. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
Tekla Structures выведет запрос на подтверждение сохранения изменений в папке модели.
 5. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.
Измененный каталог материалов сохраняется в текущей папке модели и будет доступен только для этой модели. Чтобы сделать измененный каталог доступным для всех остальных моделей, необходимо прибегнуть к экспорту и импорту.

Удаление сорта материала

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог материалов**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
2. Выберите сорт материала, который требуется удалить.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Удалить сорт**.
4. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
5. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Добавление пользовательских атрибутов к сортам материалов

К сортам материалов можно добавлять пользовательские атрибуты и их значения. Пользовательские атрибуты затем можно использовать, например, для фильтрации.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог материалов**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
2. На вкладке **Пользовательские атрибуты** нажмите кнопку **Определения**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить свойства материала**.

3. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить новую строку.
4. Чтобы определить пользовательский атрибут, щелкните каждый из элементов в строке.
 - a. В списке **Категория**, выберите категорию материалов, к которой относится пользовательский атрибут.
 - b. В списке **Проектные нормы** выберите проектные нормы, к которым добавляется атрибут.
 - c. В списке **Тип материала** выберите тип материала для атрибута.
 - d. В списке **Тип количества** выберите тип информации, содержащейся в пользовательском атрибуте, например вес, площадь, отношение или строка.
 - e. В столбце **Порядок** задайте порядок, в котором пользовательские атрибуты отображаются в диалоговом окне. Первыми отображаются меньшие значения.
 - f. В столбце **Имя свойства** задайте имя для свойства.
Имя сохраняется в каталоге и может использоваться в отчетах и шаблонах. Когда поле **Имя свойства** используется в шаблоне, MATERIAL.PROPERTY_NAME указывает, где отображается имя свойства.
 - g. В столбце **Подпись** задайте подпись для атрибута.
5. Нажмите кнопку **Обновить**.
6. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить свойства материала**.

Создание пользовательских определений материалов

Существующие определения материалов можно заменить собственными определениями и использовать их, например, в метках деталей на чертежах. Определения материалов могут содержать текст, номера и символы.

1. Сохраните файл символов user_material_symbols.sym в папке символов (обычно это папка ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\symbols\).
2. Создайте текстовый файл, содержащий определения материалов, в текстовом редакторе, например в Блокноте.

Каждая строка в этом файле определяет материал. Используйте следующий синтаксис: material_name symbol_file_name@n, где

- material_name — имя материала, используемое в каталоге материалов;
- symbol_file_name — имя файла символа, который требуется использовать;

- n — номер символа.

Например:

S235JRG1	user_material_symbols@1	B
S235JRG2	user_material_symbols@2	C
S235JR	user_material_symbols@0	A
S275JR	user_material_symbols@3	D
S235JR	user_material_symbols@4	E

ВНИМАНИЕ Порядок имен материалов в файле определений влияет на преобразование. Материалы с более конкретными именами должны быть указаны перед материалами с похожими, но более простыми именами, например S235JRG1 необходимо указать перед S235JR. В противном случае оба материала получат одинаковый символ.

3. Сохраните файл, например с именем `user_material_definitions.txt`.

Все названные материалы в каталоге материалов будут заменены материалами, определенными в этом файле.

4. Задайте имя файла в качестве значения расширенного параметра `XS_MATERIAL_SYMBOL_REPRESENTATION_FILE` (меню **Файл --> Настройки --> Расширенные параметры --> Свойства чертежа**) следующим образом:

```
set XS_MATERIAL_SYMBOL_REPRESENTATION_FILE=user_material_definitions.txt
```

Можно также ввести полный путь к файлу определений материалов. Если путь не указан, Tekla Structures ищет файл в папках модели, компании и проекта, а также в системной папке.

О программе импорта и экспорта сортов материалов

Импорт и экспорт сортов материалов используется для объединения каталогов материалов. Каталоги материалов импортируются и экспортируются в виде файлов с расширением `.lis`.

Импортом и экспортом имеет смысл пользоваться в следующих случаях:

- при обновлении до новой версии Tekla Structures, чтобы пользоваться каталогом материалов с пользовательскими настройками, сделанными в предыдущей версии;
- для объединения каталогов материалов, хранящихся в разных местах;
- для передачи информации каталога материалов другим пользователям;
- для объединения каталогов материалов, относящихся к разным средам.

СОВЕТ Загружать или публиковать для совместного использования сорта материалов также можно с помощью .

Экспорт части каталога материалов

Если экспортировать весь каталог материалов не требуется, можно экспортировать ветвь дерева материалов, т. е. все материалы, сгруппированные в один тип материала, или вообще один сорт материала. Каталоги материалов экспортируются из моделей Tekla Structures в виде файлов с расширением `.lis`.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог материалов** , чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
2. Выберите сорта материалов для экспорта.
 - Чтобы экспортировать ветвь дерева материалов, щелкните ветвь правой кнопкой мыши и выберите **Экспортировать сорта**.
 - Чтобы экспортировать один сорт материала, щелкните сорт материала правой кнопкой мыши и выберите **Экспортировать сорт**.
3. Перейдите к папке, где требуется сохранить файлы экспорта.
По умолчанию файл сохраняется в папке текущей модели.
4. Введите имя для файла и нажмите **ОК**.
5. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
6. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Экспорт всего каталога материалов

Экспорт и импорт каталогов используется для объединения каталогов материалов. Каталоги материалов экспортируются из моделей Tekla Structures в виде файлов с расширением `.lis`. Обратите внимание, что команда **Экспорт** экспортирует весь каталог целиком.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог материалов** , чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
2. Нажмите кнопку **Экспорт**.
3. Перейдите к папке, где будет сохранен экспортированный файл.
По умолчанию файл сохраняется в папке текущей модели.
4. Введите имя для файла и нажмите **ОК**.
5. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.

6. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Импорт каталога материалов

Каталоги материалов импортируются в модели Tekla Structures в виде файлов с расширением **.lis**. Экспортированный файл **.lis** можно переместить в папку любой модели и импортировать его в существующий каталог материалов.

1. Откройте модель, в которую требуется импортировать каталог материалов.
2. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог материалов**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
3. Нажмите кнопку **Импорт**.
4. Перейдите к папке, содержащей файл для импорта, и выберите файл.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

Если имя импортируемого материала совпадает с именем уже имеющегося в каталоге материала, появится диалоговое окно **Подтверждение импорта** с тремя вариантами действий:

- **Заменить**: существующий материал заменяется импортируемым материалом.
- **Объединить**: содержащиеся в импортируемом файле свойства материала, которые отличаются от свойств существующего материала, добавляются в существующий материал. Все остальные свойства остаются неизменными.

Этот вариант следует использовать для импорта только определенных элементов каталога материалов, таких как пользовательские атрибуты.

- **Оставить**: существующий материал не заменяется, а определения материала в импортируемом файле игнорируются.

Если установить флажок **Применить ко всем**, Tekla Structures будет использовать выбранный вариант (**Заменить**, **Объединить** или **Оставить**) для всех существующих материалов, имена которых совпадают с именем импортируемого материала.

Если пользовательский атрибут уже существует, но имеет другое определение, появляется диалоговое окно с кнопками **Заменить** или **Оставить**, позволяющее заменить или оставить существующий атрибут.

6. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог материалов**.
7. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Единицы измерения, используемые при импорте и экспорте

В этой таблице приведены единицы измерения, используемые в Tekla Structures при импорте и экспорте каталогов профилей и каталогов материалов.

Тип	Единица измерения (если не указана, единица отсутствует)
Логическое значение	
Целое число	
Строка	
Отношение	
Деформация	
Угол	градус
Длина	мм
Деформация	мм
Размер	мм
Радиус инерции	мм
Площадь	мм ²
Область армирования	мм ²
Площадь поперечного армирования	мм ² /м
Площадь на единицу длины	мм ² /м
Объем	мм ³
Момент сопротивления сечения	мм ³
Момент инерции	мм ⁴
Постоянная кручения	мм ⁴
Константа деформирования	мм ⁶
Сила	N
Масса	кг
Распределенная нагрузка	N/м
Жесткость пружины	N/м
Масса/длина	кг/м
Нагрузка на поверхность	N/м ²
Прочность	N/м ²
Напряжение	N/м ²
Модуль	N/м ²
Плотность	кг/м ³

Туре	Единица измерения (если не указана, единица отсутствует)
Момент	Нм
Распределенный момент	Нм/м
Жесткость пружины при вращении	Нм/рад
Температура	К (°C)
Коэффициент температурного расширения	1/К (1/°C)
Коэффициент	

Настройка исходного каталога профилей

Исходный каталог профилей содержит информацию о профилях и связанных с ними правилах и типах, а также о свойствах профилей, используемых в расчете и проектировании. Профили отображаются на иерархическом дереве и сгруппированы по правилам.

По умолчанию каталог профилей содержит стандартные для данной среды профили и универсальные параметрические профили. Можно добавлять, изменять, импортировать, экспортировать и удалять профили.

Вы можете определить собственные пользовательские профили, которые могут быть как фиксированными, так и параметрическими. Для создания новых фиксированных профилей — как с нуля, так и путем копирования существующего профиля — используется каталог профилей. Для создания новых параметрических профилей используется редактор эскизов или файлы .clb.

Tekla Structures хранит информацию каталога профилей в файле `profdb.bin`.

Повторное включение исходного каталога профилей

Чтобы пользоваться исходным каталогом профилей в среде, в которой включен новый каталог профилей, снова включите исходный каталог профилей.

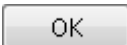
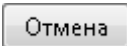
Для использования исходного каталога профилей добавьте `set XS_USE_OLD_PROFILE_CATALOG=true` в один из следующих файлов:

- файл `env_global_default.ini` в папке `Environments\common`;
- файл `env_<EnvironmentName>_environment.ini` в папке конкретной среды.

СОВЕТ Для работы с исходным каталогом профилей без его включения можно открыть с **помощью поля «Быстрый запуск»**.

О кнопках в каталоге профилей

При работе с профилями необходимо помнить об особенностях использования следующих кнопок в диалоговом окне **Изменить каталог профилей**:

Кнопка	Описание
	Сохраняет изменения одного редактируемого профиля в оперативной памяти до нажатия кнопки ОК .
	Сохраняет изменения в папке модели. Tekla Structures сохраняет измененный каталог на жестком диске только при нажатии кнопки ОК для закрытия диалогового окна с последующим нажатием кнопки ОК в диалоговом окне Подтверждение сохранения .
	Закрывает диалоговое окно Изменить каталог профилей без сохранения изменений. Обратите внимание, что все изменения, внесенные в каталог, будут потеряны, даже если была нажата кнопка Обновить , потому что изменения не были сохранены на жестком диске. Изменения, вносимые в каталог, отображаются в течение одного сеанса, потому что каталог сохраняется в оперативной памяти. При следующем запуске Tekla Structures предыдущие данные восстанавливаются с жесткого диска.

В Tekla Structures информация фиксированных профилей хранится в файле `profdb.bin`. При первом открытии модели Tekla Structures считывает данные из каталога на жестком диске и хранит их в оперативной памяти.

При выборе какого-либо профиля Tekla Structures считывает данные из оперативной памяти и отображает их в диалоговом окне **Изменить каталог профилей**. Это быстрее, чем обращаться к данным на жестком диске.

Как группируются профили

В каталоге профилей профили отображаются в виде иерархического дерева и группируются в соответствии с правилами , такими как тип профилей (например, **двухтавровые профили**) и подтип профилей (например, **HEA**). Чтобы изменить способ группирования профилей в дереве профилей, необходимо изменить правила.

Значение имеет только местонахождение правил в дереве профилей, а не порядок создания правил.

Tekla Structures считывает правила от верха к низу дерева профилей. Профили находятся в самой высокой группе, в которой они соответствуют критериям, определенным в правиле. Например, правило, в которое входят **Все профили**, переопределяет все правила, которые находятся ниже него в дереве профилей.

Добавление правила в каталог профилей

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши любое существующее правило и выберите **Добавить правило**.

СОВЕТ Можно добавить правило следующего уровня, которое создает подгруппу в составе существующего правила. Для добавления правила следующего уровня служит команда **Добавить правило следующего уровня**.

Появится диалоговое окно **Правила диспетчера профилей**.

3. Задайте свойства правила.
 - a. Введите имя правила в поле **Имя правила**.
 - b. Выберите в поле **Тип профиля** тип профилей, к которому применяется правило.
 - c. В поле **Строка фильтра имен** введите строку, определяющую новое правило.

По умолчанию введен подстановочный знак (*), что означает «все записи».

Например, чтобы сгруппировать все записи каталога с именами, начинающимися с буквы А, введите А* в поле **Строка фильтра имен**, или же, чтобы сгруппировать все записи каталога с именами, содержащими число 100, введите *100*. Tekla Structures группирует в новом правиле все записи каталога, удовлетворяющие заданному критерию.
4. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Правила диспетчера профилей**.
5. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
6. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Изменение правила в каталоге профилей

Профили в дереве профилей перечислены в алфавитном порядке, а правила перечислены в заданном пользователем порядке. Изменить порядок следования правил можно с помощью кнопок **Вверх** и **Вниз**.

СОВЕТ Если требуется удалить правило, щелкните его правой кнопкой мыши и выберите **Удалить правило**.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши любое существующее правило и выберите **Редактировать правило**.
Появится диалоговое окно **Правила диспетчера профилей**.
3. Измените свойства правила.
4. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Правила диспетчера профилей**.
5. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
6. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

См. также

- Подстановочные знаки

Добавление пользовательских атрибутов к профилям

К профилям можно добавлять собственные атрибуты. Например, можно указывать толщину слоя краски, задавать максимальный размер зерна бетона, сортировать различные типы профилей по материалу или создавать псевдонимы профилей для преобразования британских профилей в метрические и наоборот.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
2. На вкладке **Пользовательские атрибуты** нажмите кнопку **Определения**.
Откроется диалоговое окно **Изменить свойства профилей**.
3. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить новую строку.
4. Чтобы определить пользовательский атрибут, щелкните каждый из элементов в строке.
 - а. В списке **Тип профиля** выберите тип профиля, к которому относится пользовательский атрибут.

- b. В списке **Тип количества** выберите тип информации, содержащейся в пользовательском атрибуте, например вес, площадь, отношение или строка.
 - c. В списке **Порядок** задайте порядок, в котором пользовательские атрибуты отображаются в диалоговом окне. Первыми отображаются большие значения.
 - d. В списке **Имя свойства** задайте имя для свойства.
Имя сохраняется в каталоге и может использоваться в отчетах и шаблонах. Когда поле **Имя свойства** используется в шаблоне, `PROFILE.PROPERTY_NAME` указывает, где отображается имя свойства. Например: `PAINT_LAYER_THICKNESS`.
 - e. В столбце **Символ** задайте сокращенное название, которое можно использовать для этого свойства, например `ix` или `ct`.
 - f. В столбце **Подпись** задайте подпись для атрибута.
5. Нажмите кнопку **Обновить**.
 6. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить свойства профилей**.

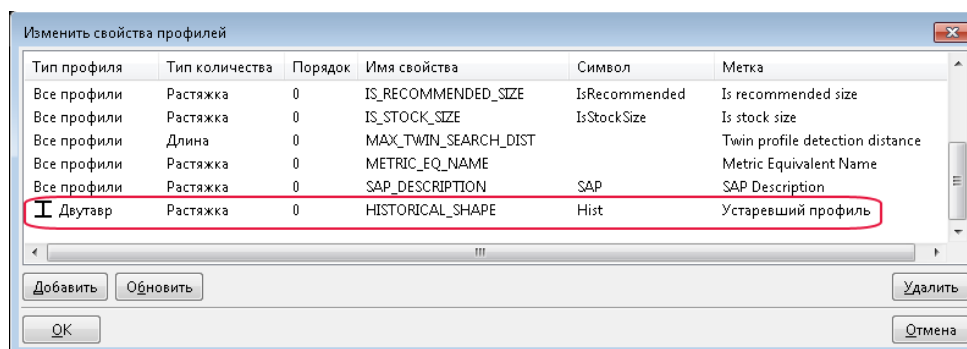
Пример. Добавление к профилю пользовательского атрибута и его использование в правиле

К профилям можно добавлять собственные атрибуты и присваивать им значения. Пользовательские атрибуты затем можно использовать, например, для фильтрации профилей.

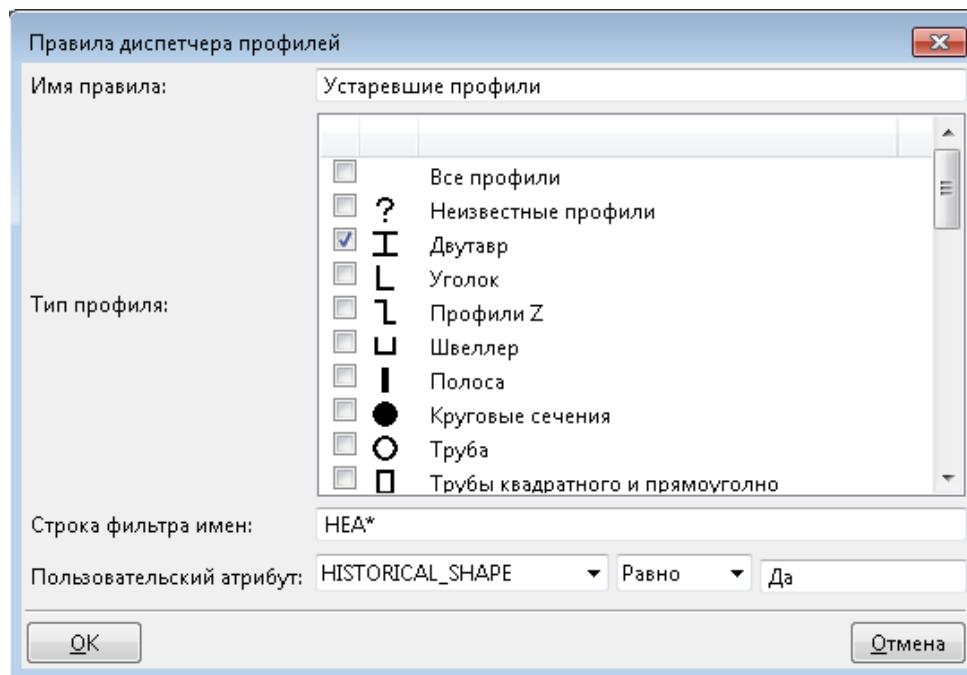
В этом примере показано, как добавить пользовательский атрибут для правила для двутавров.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
2. На вкладке **Пользовательские атрибуты** нажмите кнопку **Определения**.
Откроется диалоговое окно **Изменить свойства профилей**.
3. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить новую строку, а затем выберите строку и измените свойства следующим образом:
 - В поле **Тип профиля** выберите **Двутавры**.
 - В поле **Тип количества** выберите **Строка**.
 - В поле **Имя свойства** введите `УСТАРЕВШИЙ_ПРОФИЛЬ`.
 - В поле **Символ** введите `hist`.

- В поле **Подпись** введите Устаревший профиль.



- Нажмите **Обновить**, а затем **ОК**.
- В дереве профилей выберите **Двутавры**, а затем **НЕА**.
- Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Добавить правило следующего уровня**.
- В диалоговом окне **Правила диспетчера профилей** задайте свойства правила следующим образом.
 - В поле **Имя правила** введите Устаревшие профили.
 - В разделе **Тип профиля** снимите флажок **Все профили** и установите флажок **Двутавры**.
 - В поле **Строка фильтра имен** введите **НЕА***.
 - В списке **Пользовательский атрибут** выберите **УСТАРЕВШИЙ_ПРОФИЛЬ**, в следующем списке выберите **Равно**, а в поле рядом со списками введите **Да**.



8. Нажмите кнопку **ОК**.
Правило **Устаревшие профили** появится в дереве профилей.
9. В дереве профилей выберите требуемый устаревший профиль, например **HEA120**.
10. На вкладке **Пользовательские атрибуты** измените значение в поле **Значение** для **устаревшего профиля** на Да.

Свойство	Символ	Значение	Единица измерения
SAP Description	SAP		
Metric Equivalent Name			
Twin profile detection distance		0.00	мм
Is stock size	IsStockSize		
Is recommended size	IsRecommended		
Устаревший профиль	Hist	Да	
List of factories	FactoryList		
Design order		0	
Design group			

11. Нажмите кнопку **Обновить**.
12. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
13. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

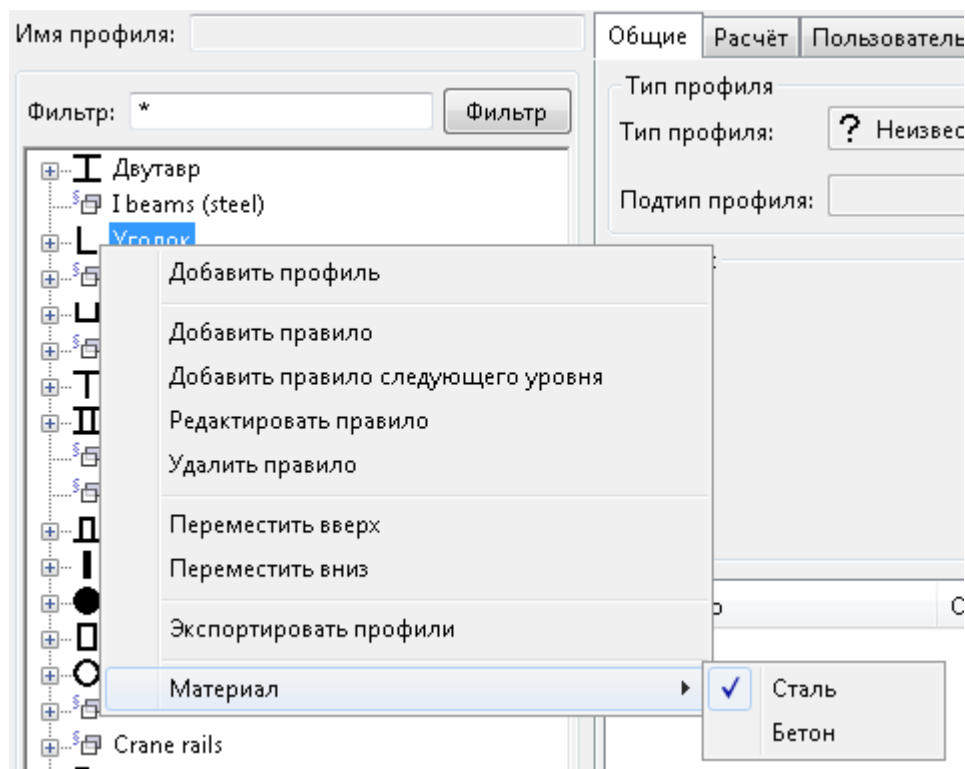
При следующем открытии каталога профилей устаревшие профили будут сгруппированы в узел **Устаревшие профили** в дереве профилей.

Связывание типов профилей с определенным материалом

Можно определить, какие профили доступны для стальных деталей, бетонных деталей или деталей обоих типов. Связанный тип профиля влияет на то, какие типы профилей отображаются в диалоговом окне **Выбрать профиль** при изменении материала детали.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
2. Выберите тип профилей, например **Уголки**.
3. Чтобы связать профили со сталью, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Материал --> Сталь**.

Флажок рядом с пунктом **Сталь** в контекстном меню указывает, что профили доступны для стальных деталей.



4. Чтобы выбранные профили были также доступны для бетонных деталей, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Материал --> Бетон**.

При необходимости флажок можно снять, щелкнув материал еще раз.

5. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
6. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

См. также

- Выбор и изменение профиля или материала детали

Удаление профиля из каталога профилей

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
2. Выберите профиль, который требуется удалить.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Удалить профиль**.
4. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.

5. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Tekla Structures продолжает показывать детали, использующие удаленные профили, на видах модели до тех пор, пока вы не внесете изменения в эти детали или не закроете и снова не откроете модель. После этого детали с профилями, которых нет в каталоге профилей, будут отображаться в виде ломаных линий без профиля.

Если в удаленном профиле использовалось пользовательское определение поперечного сечения, удалите его отдельно, чтобы поперечное сечение больше не присутствовало в модели.

Импорт и экспорт профилей в старом

Импорт и экспорт профилей позволяет объединить профили из различных каталогов.

Каталоги профилей импортируются и экспортируются в виде файлов с расширением `.lis`, эскизные профили — в виде файлов с расширением `.uel`, а пользовательские параметрические профили — в виде файлов с расширением `.clb`.

При экспорте всего каталога профилей Tekla Structures создает три отдельных файла: `profiles.clb`, `profiles.lis` и `rules.lis`. Файл `.clb` содержит определения параметрических профилей, если они используются в профилях в каталоге; в противном случае он пуст. Файл `profiles.lis` включает в себя фактические определения профилей, а файл `rules.lis` — правила ветвей. При экспорте ветви каталога профилей к именам файлов в качестве префикса добавляется имя ветви.

Импорт и экспорт имеет смысл пользоваться в следующих случаях:

- при обновлении до новой версии Tekla Structures, чтобы пользоваться каталогом профилей с пользовательскими настройками, сделанными в предыдущей версии;
- для объединения каталогов профилей, хранящихся в разных местах;
- для передачи информации каталога профилей другим пользователям;
- для объединения каталогов профилей, относящихся к разным средам.

Ограничения импорта и экспорта профилей

- Импортировать или экспортировать жестко закодированные профили, такие как `PROFILE_ZZ`, `PROFILE_CC` и `PROFILE_CW`, невозможно.
- Невозможно импортировать профили, у которых не определено поперечное сечение.
- Если в качестве поперечного сечения фиксированного профиля был использован эскизный профиль или пользовательский параметрический профиль, эскизный профиль или пользовательский

параметрический профиль также необходимо импортировать в новую модель.

СОВЕТ Загружать или публиковать для совместного использования профили также можно с помощью Tekla Warehouse.

Импорт элементов каталога профилей

В Tekla Structures существует пять типов элементов каталога профилей: фиксированные профили, жестко закодированные параметрические профили, эскизные профили, пользовательские параметрические профили и наборы правил. Профили и наборы правил импортируются в модели Tekla Structures в виде файлов с расширением `.lis`, эскизные профили — в виде файлов с расширением `.uel`, а пользовательские параметрические профили — в виде файлов с расширением `.clb`.

При импорте всего каталога профилей или его ветви рекомендуется сохранить все соответствующие файлы в отдельную папку. Это ускоряет процесс импорта.

1. Откройте модель, в которую требуется импортировать элементы каталога профилей.
 2. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
 3. Нажмите кнопку **Импорт**, чтобы импортировать отдельный файл, или кнопку **Импорт каталога**, чтобы импортировать содержимое папки с файлами.
 4. Выберите импортируемый файл или импортируемую папку.
 5. Нажмите **ОК**. Tekla Structures сравнивает импортируемый файл с каталогом профилей и проверяет, есть ли в нем дублирующиеся имена профилей.
 - a. Если появилось диалоговое окно **Проверка импортируемых элементов**, дублирующиеся имена профилей присутствуют, и вам нужно выбрать каждый из дубликатов и назначить необходимое действие с помощью следующих кнопок:
 - **Оставить**: существующий элемент-профиль не заменяется, а определения профиля в импортируемом файле игнорируются.
 - **Объединить**: содержащиеся в импортируемом файле свойства профиля, которые отличаются от свойств существующего профиля, добавляются в существующий профиль. Все остальные свойства остаются неизменными.
- Этот вариант следует использовать для импорта только определенных элементов каталога профилей, таких как пользовательские атрибуты.

- **Заменить:** существующий элемент-профиль заменяется импортированным элементом-профилем.
- Если в оставить в качестве действия для элемента-профиля **Неизвестно**, он не импортируется.

Можно выбрать сразу несколько элементов-профилей с помощью клавиш **SHIFT** и **CTRL** и назначить одно и то же действие всем выбранным элементам.

ПРИМ. Каждое определение поперечного сечения имеет уникальное имя и идентификационный номер. Если во время импорта в существующем каталоге профилей обнаруживается поперечное сечение с тем же именем, но другими свойствами, импортируемое поперечное сечение переименовывается: в конец существующего имени добавляется увеличенный на единицу номер.

- b. Выбрав действия, нажмите кнопку **Продолжить**, чтобы выполнить их.
6. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
7. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Протестируйте и утвердите содержимое каталога, а затем экспортируйте новый каталог и настройте его для использования в моделях.

Экспорт всего каталога профилей

Каталоги профилей экспортируются из моделей Tekla Structures в виде файлов с расширениями **.lis**, **.uel** и **.clb**.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
2. Нажмите кнопку **Экспорт**.
3. Перейдите к папке, где требуется сохранить файлы экспорта.
По умолчанию файлы сохраняются в папке текущей модели. С целью ускорения импорта каталога профилей рекомендуется создать отдельную подпапку для файлов каталога.
4. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.

Настройте каталог для использования в моделях.

Экспорт части каталога профилей

Если экспортировать весь каталог профилей не требуется, можно экспортировать ветвь дерева профилей, т. е. все профили,

сгруппированные в одно правило, или вообще один профиль. Профили и наборы правил экспортируются из моделей Tekla Structures в виде файлов с расширением `.lis`, эскизные профили — в виде файлов с расширением `.uel`, а пользовательские параметрические профили — в виде файлов с расширением `.clb`.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
2. Выберите профили для экспорта.
 - Чтобы экспортировать ветвь дерева профилей, щелкните ветвь правой кнопкой мыши и выберите **Экспортировать профили**.
 - Чтобы экспортировать один профиль, щелкните профиль правой кнопкой мыши и выберите **Экспортировать профиль**.
3. Перейдите к папке, где требуется сохранить файлы экспорта.
По умолчанию файлы сохраняются в папке текущей модели.
Если экспортируется отдельный профиль, введите имя для файла.
4. Нажмите кнопку **ОК**.
5. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.

Пример файла экспорта профилей

Файл экспорта `.lis` состоит из определенных разделов.

Первая строка файла имеет вид `PROFILE CATALOG EXPORT VERSION = n`, где `n` — номер версии.

ВНИМАНИЕ Не удаляйте эту строку. При отсутствии этой строки в файле импорт будет отменен.

Следующий раздел определяет иерархическую древовидную структуру, используемую для отображения содержимого каталога.

В разделе после него содержатся профили.

Фиксированные профили

```
PROFILE_NAME = "HEA120";
{
TYPE = 1; SUB_TYPE = 1001; COORDINATE = 0.000;
{
"FLANGE_SLOPE_RATIO"      0.000000000E+000
"ROUNDING_RADIUS_2"      0.000000000E+000
"ROUNDING_RADIUS_1"      1.200000000E+001
"FLANGE_THICKNESS"       8.000000000E+000
"WEB_THICKNESS"          5.000000000E+000
"WIDTH"                  1.200000000E+002
"HEIGHT"                  1.140000000E+001
```

Фиксированные пользовательские профили

Фиксированные пользовательские профили могут иметь несколько поперечных сечений. Тип профиля для фиксированных пользовательских профилей — 998. SUB_TYPE — это имя определения поперечного сечения. При импорте фиксированных пользовательских профилей соответствующие определения поперечных сечений должны содержаться в том же файле импорта, что и профиль.

```
PROFILE_NAME = "TAN_HK_TEST_2_CS";
{
  TYPE = 998; SUB_TYPE = 253; COORDINATE = 0.000;
  {
    "EQUIVALENT TYPE"          11
    "FLANGE_SLOPE_RATIO"       0.000000000E+000
    "ECCENTRICITY_Y"           0.000000000E+000
    "ECCENTRICITY_X"           0.000000000E+000
    "ROUNDING_RADIUS_2"        0.000000000E+000
    "FLANGE_THICKNESS_2"       0.000000000E+000
    "WEB_THICKNESS_2"          0.000000000E+000
```

Определения поперечных сечений

```
CROSS_SECTION_NAME = "MY_OWN_PROFILE
POINT_NUMBER = 1;
POINT_X = 200.00;
POINT_Y = -200.00;
CHAMFER_TYPE = 0;
CHAMFER_X = 0.00;
CHAMFER_Y = 0.00;
POINT_NUMBER = 2;
POINT_X = 200.00;
POINT_Y = 200.00;
CHAMFER_TYPE = 0;
CHAMFER_X = 0.00;
CHAMFER_Y = 0.00;
```

Единицы измерения, используемые при импорте и экспорте

В этой таблице приведены единицы измерения, используемые в Tekla Structures при импорте и экспорте каталогов профилей и каталогов материалов.

Тип	Единица измерения (если не указана, единица отсутствует)
Логическое значение	
Целое число	
Строка	
Отношение	
Деформация	
Угол	градус
Длина	мм
Деформация	мм
Размер	мм

Туре	Единица измерения (если не указана, единица отсутствует)
Радиус инерции	мм
Площадь	мм ²
Область армирования	мм ²
Площадь поперечного армирования	мм ² /м
Площадь на единицу длины	мм ² /м
Объем	мм ³
Момент сопротивления сечения	мм ³
Момент инерции	мм ⁴
Постоянная кручения	мм ⁴
Константа деформирования	мм ⁶
Сила	N
Масса	кг
Распределенная нагрузка	N/м
Жесткость пружины	N/м
Масса/длина	кг/м
Нагрузка на поверхность	N/м ²
Прочность	N/м ²
Напряжение	N/м ²
Модуль	N/м ²
Плотность	кг/м ³
Момент	Нм
Распределенный момент	Нм/м
Жесткость пружины при вращении	Нм/рад
Температура	K (°C)
Коэффициент температурного расширения	1/K (1/°C)
Коэффициент	

Импорт и экспорт эскизных профилей

Для использования эскизного профиля в других моделях Tekla Structures необходимо экспортировать профиль в файл с расширением .uel, а затем импортировать этот файл в другую модель Tekla Structures.

Для импорта и экспорта эскизных профилей рекомендуется пользоваться каталогом профилей. Также можно пользоваться каталогом **Приложения**

и компоненты для импорта эскизных профилей вместе со связанными с ними пользовательскими компонентами.

Экспортированный файл с расширением `.uel` содержит информацию о версии Tekla Structures, из которой производился экспорт. Файл с расширением `.uel` можно импортировать в ту же или более новую версию Tekla Structures, но не в более раннюю.

Экспорт эскизных профилей

1. Откройте модель Tekla Structures для экспорта профилей.
2. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
3. Щелкните правой кнопкой мыши профиль, который требуется экспортировать, и выберите **Экспортировать профиль**.
4. В диалоговом окне **Экспортировать каталог профилей** введите имя файла экспорта в поле **Выбор**.
5. Если требуется сохранить файл экспорта в определенном месте, перейдите к требуемой папке.

По умолчанию Tekla Structures сохраняет файл экспорта в папке текущей модели.

6. Нажмите кнопку **ОК**.

Импорт эскизных профилей

После экспорта эскизных профилей в файл `.uel` их можно импортировать в другую модель Tekla Structures.

СОВЕТ Чтобы автоматически импортировать все файлы `.uel` из определенной папки при создании новой модели, задайте расширенный параметр .

1. Откройте модель Tekla Structures, в которую требуется импортировать профили.
2. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
3. Нажмите кнопку **Импорт**.
4. В диалоговом окне **Импортировать каталог профилей** в списке **Фильтр** выберите `*.uel`.
5. Выберите файл для импорта.
6. Нажмите кнопку **ОК**.
7. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.

8. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Создание собственных профилей

Можно создавать собственные профили и сохранять их в каталоге профилей.

Для создания пользовательских профилей в Tekla Structures предусмотрены приведенные ниже способы.

Тип профиля	Способы создания
Фиксированный профиль	- Создание пользовательских поперечных сечений в профилях (стр 312) - Создание фиксированного профиля (стр 318) - Создание фиксированного профиля путем копирования существующего профиля (стр 321) - Создание фиксированного профиля на основе параметрического профиля (стр 322)
Параметрический профиль	- Создание параметрических профилей с использованием CLB-файлов (стр 323) - Создание параметрических профилей на основе эскизов (стр 331)
Параметрический профиль с переменными поперечными сечениями	Создание параметрических профилей с переменными сечениями (стр 358)

Создание пользовательских поперечных сечений в профилях

Пользовательские поперечные сечения можно использовать для создания фиксированных профилей. Прежде чем создавать профиль, необходимо определить поперечные сечения.

Существуют следующие способы создания поперечного сечения:

- Создать поперечное сечение с использованием многоугольника без или с внутренними контурами.

Этот способ используется для создания поперечного сечения с фиксированными размерами.

- Создать поперечное сечение с использованием пластины.

Используйте этот способ, если в модели имеется контурная пластина.

- Создать поперечное сечение с использованием DWG-файла.
Используйте этот способ при наличии файла .dwg с профилем, который вы хотите определить.

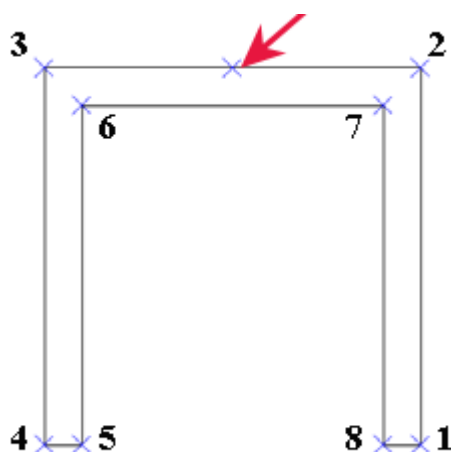
Создание поперечного сечения без внутренних контуров с использованием многоугольника

Создайте поперечное сечение без внутренних контуров, выбрав форму поперечного сечения.

Поскольку форма поперечного сечения исчезает, когда вы нажимаете среднюю кнопку мыши, чтобы замкнуть ее, выбрать центральную точку поперечного сечения может быть трудно.

Чтобы определять форму было легче, вставьте в модель опорную модель поперечного сечения и пользуйтесь этой опорной моделью как шаблоном для указания необходимых точек. Другой вариант — создать в модели несколько вспомогательных линий или точек и пользоваться ими для определения формы сечения.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Создать профили --> Создать поперечное сечение с помощью многоугольника**.
2. Укажите угловые точки поперечного сечения, чтобы определить его форму.
Начните с нижнего правого угла и указывайте точки против часовой стрелки.
3. Укажите начальную точку и щелкните средней кнопкой мыши, чтобы замкнуть фигуру.
4. Укажите центральную точку поперечного сечения.



5. В диалоговом окне **Поперечное сечение пользовательского профиля** введите имя для поперечного сечения.
6. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Поперечное сечение пользовательского профиля**.

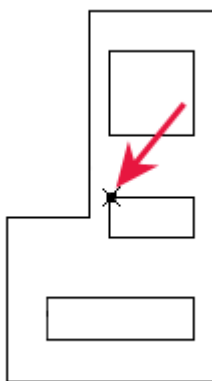
7. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Используйте это поперечное сечение при добавлении нового профиля в каталог профилей. **Тип профиля — пользовательский, фиксированный.**

Создание поперечного сечения с внутренними контурами с использованием многоугольника

Создайте поперечное сечение с внутренними контурами, выбрав форму поперечного сечения.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Создать профили --> Создать поперечное сечение с помощью многоугольника**.
2. Укажите точки углов поперечного сечения, чтобы определить форму, а затем укажите начальную точку, чтобы замкнуть фигуру.
3. Для каждого внутреннего контура укажите точки углов внутреннего контура поперечного сечения, а затем укажите начальную точку, чтобы замкнуть фигуру.
4. Выбрав все внутренние контуры, щелкните средней кнопкой мыши.
5. Укажите центральную точку поперечного сечения.



6. В диалоговом окне **Поперечное сечение пользовательского профиля** введите имя для поперечного сечения.
7. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Поперечное сечение пользовательского профиля**.
8. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Используйте это поперечное сечение при добавлении нового профиля в каталог профилей. **Тип профиля — пользовательский, фиксированный.**

Создание поперечного сечения с использованием пластины

Если в модели есть контурная пластина, можно определить поперечное сечение с ее помощью.

1. Создайте контурную пластину, включающую все необходимые фаски.
2. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Создать профили --> Определить поперечное сечение с помощью пластины**.
3. На вкладке **Параметры** в диалоговом окне **Поперечное сечение профиля из пластины (10)** введите имя в поля **Имя сечения** и **Имя профиля**.

Остальные свойства задавать не обязательно.

4. Нажмите кнопку **ОК**.
5. Выберите контурную пластину.

Tekla Structures создает поперечное сечение, имеющее форму контурной пластины.

Свойства: Поперечное сечение профиля из пластины (10)

Для задания свойств профиля при работе с компонентом **Поперечное сечение профиля из пластины (10)** служит вкладка **Параметры**.

Параметр	Описание
Имя сечения	Имя поперечного сечения, отображаемое в диалоговом окне Изменить каталог профилей . Если оставить это поле пустым, профиль создан не будет.
Имя профиля	Имя профиля, отображаемое в свойствах объекта Балка и в диалоговом окне Изменить каталог профилей . Если оставить это поле пустым, профиль создан не будет.
Сохранить в	Местоположение каталога профилей. Выберите один из следующих вариантов: • Каталог модели: папка текущей модели. • Глобальный каталог: ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\profil • Не сохранять: профиль не сохраняется. Этот вариант удобно использовать для тестирования.

Параметр	Описание
Мин. расстояние между точками	Минимальное расстояние между угловыми точками поперечного сечения. Чтобы упростить сложные поперечные сечения, увеличьте это значение.
Смещение центральной точки	Местоположение опорной линии профиля определяется началом координат пластины. Введите значение смещения, чтобы переместить опорную линию относительно сечения.
Система координат	Выберите один из следующих вариантов: • Использовать локальную • Использовать глобальную плоскость XY
Зеркальное отражение	Выберите один из следующих вариантов: • Не отражать • Отражать на ось X • Отражать на ось Y • Отражать на оси X и Y

Используйте это поперечное сечение при добавлении нового профиля в каталог профилей. **Тип профиля — пользовательский, фиксированный.**

Создание поперечного сечения с использованием DWG-файла

Если у вас есть файл с расширением .dwg профиля, который вы хотите определить, можно импортировать поперечное сечение и добавить его в каталог профилей в качестве DWG-профиля.

Прежде чем приступить к определению поперечного сечения с использованием DWG-файла:

- Сохраните контур поперечного сечения в виде DWG-файла. Убедитесь, что DWG-файл содержит только контур профиля.
- Убедитесь, что сечение создано как замкнутая полилиния.
- Убедитесь, что контур состоит из только одной замкнутой полилинии. При использовании этого способа нельзя, например, определить отверстия в сечении. Если необходимы отверстия или проемы, создайте сечение с использованием многоугольника или пластины.
- Удалите из DWG-файла штриховки и ненужные линии. Tekla Structures импортирует все линии, найденные в DWG-файле.

- Если в DWG-файле присутствуют блоки, их необходимо расчленить.
- Tekla Structures поддерживает DWG-файлы, созданные в AutoCAD 2012 и более ранних версиях.
1. Откройте модель.
 2. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Создать профили --> Задать поперечное сечение с помощью DWG-файла**.
 3. На вкладке **Параметры** в диалоговом окне **DWG-профиль в библиотечный (6)** найдите и выберите DWG-файл.
 4. Задайте свойства поперечного сечения.
 5. Нажмите кнопку **ОК**.
 6. Укажите в модели начальную и конечную точки импортируемого поперечного сечения.

Tekla Structures импортирует поперечное сечение и помещает опорную линию профиля в начало координат DWG-файла.

Свойства: DWG-профиль в библиотечный (6)

Для задания свойств профиля при работе с компонентом **DWG-профиль в библиотечный (6)** служит вкладка **Параметры**.

Параметр	Описание
Входной файл	Найдите DWG-файл, который требуется импортировать.
Имя сечения	Имя поперечного сечения, отображаемое в диалоговом окне Изменить каталог профилей .
Имя профиля	Имя профиля, отображаемое в диалоговом окне Изменить каталог профилей .
Сохранить в	Местоположение каталога профилей. Выберите один из следующих вариантов: • Каталог модели: папка текущей модели. • Глобальный каталог: ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\profil • Не сохранять: профиль не сохраняется. Этот вариант удобно использовать для тестирования.
Мин. расстояние между точками	Минимальное расстояние между угловыми точками поперечного сечения. Чтобы упростить сложные поперечные сечения, увеличьте это значение.

Параметр	Описание
Смещение центральной точки	Местоположение опорной линии профиля определяется началом координат пластины. Введите значение смещения, чтобы переместить опорную линию относительно сечения.

Используйте это поперечное сечение при добавлении нового профиля в каталог профилей. **Тип профиля — пользовательский, фиксированный.**

Изменение пользовательского поперечного сечения

Поперечные сечения, определенные с использованием многоугольника, пластины или DWG-файла, можно изменять.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Создать профили --> Редактировать многоугольное поперечное сечение**.
2. В диалоговом окне **Изменить поперечное сечение** выберите поперечное сечение, которое требуется изменить.

СОВЕТ Если требуется удалить поперечное сечение, выберите его и нажмите кнопку **Удалить**.

3. Измените свойства точек поперечного сечения.
 - **Номер** — это номер каждой из точек, указанных при создании поперечного сечения, в порядке их указания. Первая указанная точка имеет номер 1, вторая номер 2, и т. д.
 - **Фаска** — это форма фаски.
 - **X:** и **Y:** относятся к типу фаски. Например, чтобы фаски были одинаковыми с обеих сторон угла, введите значение только для **X:**.

Для неравносторонней фаски введите оба значения — **X:** и **Y:**.
4. Нажмите кнопку **Обновить**.
5. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить поперечное сечение**.
6. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Создание фиксированных профилей

Новые фиксированные профили можно создавать с нуля либо путем копирования существующего фиксированного профиля. Также можно преобразовать параметрический профиль в фиксированный.

Создание фиксированного профиля

Можно создавать фиксированные профили с одним поперечным сечением или с несколькими поперечными сечениями.

Поперечные сечения влияют на общую массу профиля.

ВНИМАНИЕ При создании профиля с несколькими поперечными сечениями создавать поперечные сечения необходимо с одинаковым числом угловых точек и указывать эти точки в одном и том же порядке.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши в любом месте дерева профилей и выберите **Добавить профиль**.

Создается новый фиксированный профиль с именем **ПРОФИЛЬ 1**.

3. Задайте свойства профиля.

- a. В поле **Имя профиля** введите новое имя для профиля.

Имя профиля должно быть в верхнем регистре и не должно содержать пробелов. Tekla Structures автоматически преобразовывает буквы нижнего регистра в буквы верхнего регистра.

- b. В списке **Тип профиля** выберите **Пользовательский, фиксированный**.

- c. В списке **Подтип профиля** выберите поперечное сечение, которое вы хотите использовать.

Если вы создали [собственные пользовательские поперечные сечения \(стр 312\)](#), вы можете использовать одно из них.

- d. В разделе **Тип эквивалента** выберите тип профиля, максимально соответствующий новому поперечному сечению. Это важно, поскольку некоторые соединения работают только для определенных типов профилей.

Тип эквивалента и размеры профиля, такие как высота и ширина, влияют на то, какие соединения можно применить к профилю. Неподходящий тип эквивалента или отсутствие значений размеров могут привести к проблемам с соединениями.

- e. Нажмите кнопку **Обновить**.

4. Измените значения размеров.

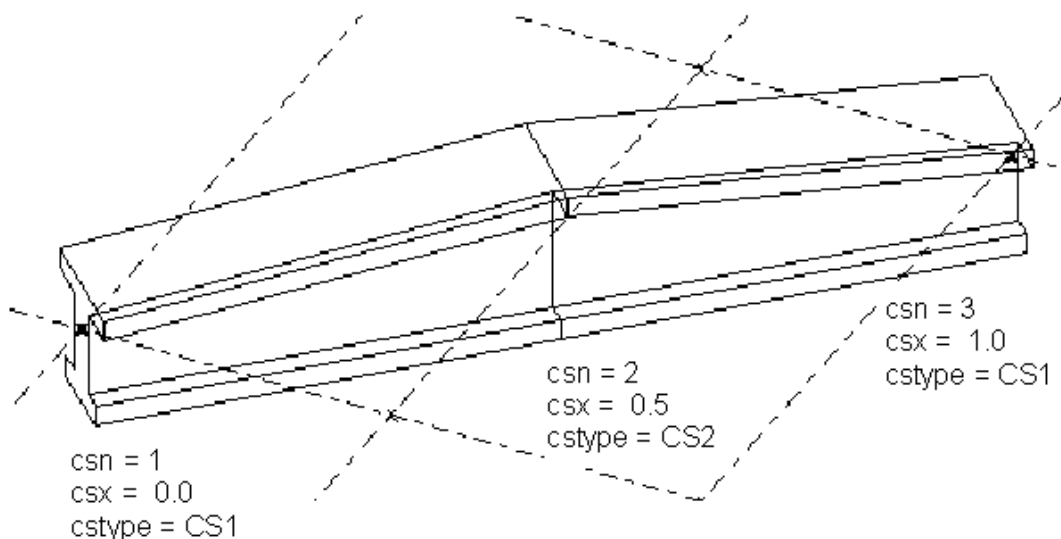
Всегда вводите значения размеров **Высота h** и ширины **Ширина b**, поскольку эти значения влияют на то, как Tekla Structures отображает профили. Если эти значения равны 0, деталь изображается в виде линии.

5. В области **Поперечное сечение** задайте относительное местоположение для каждого поперечного сечения.
 - a. В списке **Номер** выберите номер поперечного сечения.
 - b. В поле **Относительное местоположение** введите местоположение поперечного сечения.

Это значение указывает положение поперечного сечения на оси: 0.0 — первый конец, 1.0 — второй конец. Если поперечное сечение только одно, выберите в поле **Номер** число 1, а в поле **Относительное местоположение** введите 0.000.
 - c. После определения каждого поперечного сечения нажимайте кнопку **Обновить**.
6. Если необходимо, для добавления дополнительных поперечных сечений нажимайте кнопку **Добавить**.
 - Если вы хотите использовать в профиле другое поперечное сечение, выберите новое сечение в списке **Подтип профиля**.
 - Если вы хотите удалить поперечное сечение, выберите поперечное сечение в списке **Номер** и нажмите кнопку **Удалить**.
7. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
8. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Пример

Для задания профиля с уклоном полки требуется два поперечных сечения с одинаковой высотой в центральной точке. Значение в поле **Относительное местоположение** составляет 0.0 для первого поперечного сечения, 0.5 для второго поперечного сечения и 1.0 для третьего поперечного сечения.



Создание фиксированного профиля путем копирования существующего профиля
 Фиксированные профили можно создавать путем внесения изменений в копию существующего похожего профиля.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
2. Выберите фиксированный профиль, похожий на тот, который требуется создать.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Копировать профиль**.
 Создается новый профиль с именем **<имя_существующего_профиля КОПИЯ>**.
4. В поле **Имя профиля** введите новое имя для профиля.
 Имя профиля должно быть в верхнем регистре и не должно содержать пробелов. Tekla Structures автоматически преобразовывает буквы нижнего регистра в буквы верхнего регистра.
5. Измените свойства профиля на вкладках **Общие**, **Расчет** и **Пользовательские атрибуты**.
 - Вкладка **Общие** содержит информацию о типах и размерах профилей.

ВНИМАНИЕ В разделе **Тип эквивалента** выберите тип профиля, максимально соответствующий новому поперечному сечению. Это важно, поскольку некоторые соединения работают только для определенных типов профилей.

Всегда вводите значения размеров **Высота h** и ширины **Ширина b**, поскольку эти значения влияют

на то, как Tekla Structures отображает профили. Если эти значения равны 0, деталь изображается в виде линии.

Тип эквивалента и размеры профиля, такие как высота и ширина, влияют на то, какие соединения можно применить к профилю. неподходящий тип эквивалента или отсутствие значений размеров могут привести к проблемам с соединениями.

-
- Вкладка **Расчет** содержит информацию о свойствах, используемых в расчете конструкций. Для расчета конструкций могут использоваться различные расчетные пакеты.
 - Вкладка **Пользовательские атрибуты** служит для просмотра и ввода пользовательских атрибутов для профилей.
6. Нажмите кнопку **Обновить**.
 7. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
 8. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Создание фиксированного профиля на основе параметрического профиля

Вы можете преобразовать существующий параметрический профиль в фиксированный.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
2. Выберите в списке параметрический профиль.
3. Нажмите правой кнопкой мыши и выберите **Добавить профиль**.

Создается новый стандартный фиксированный профиль, имеющий значения параметрического профиля.

Изменение фиксированного профиля

При необходимости существующие фиксированные профили можно изменять, используя для этого каталог профилей.

ПРИМ. Фиксированные профили соответствуют отраслевым стандартам, и изменять их не следует, если вы не администратор.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
2. Выберите фиксированный профиль  в дереве профилей и измените его свойства.

- Вкладка **Общие** содержит информацию о типах и размерах профилей.
 - Вкладка **Расчет** содержит информацию о свойствах, используемых в расчете конструкций. Для расчета конструкций могут использоваться различные расчетные пакеты.
 - Вкладка **Пользовательские атрибуты** служит для просмотра и ввода пользовательских атрибутов для профилей.
3. Внеся в профиль все необходимые изменения, нажмите кнопку **Обновить**.
 4. Нажмите **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
Tekla Structures выведет запрос на подтверждение сохранения изменений в папке модели.
 5. Нажмите кнопку **ОК** в диалоговом окне **Подтверждение сохранения**, чтобы сохранить изменения.

Создание параметрических профилей с использованием CLB-файлов

Создавать параметрические профили можно с использованием файлов `.clb`.

Следуйте примерной процедуре ниже, чтобы создать параметрический профиль с использованием файлов `.clb`.

Взаимодействие CLB-файлов, файла `components.clb` и файла `profitab.inp`

При создании параметрических профилей по этому способу вам понадобятся приведенные ниже файлы.

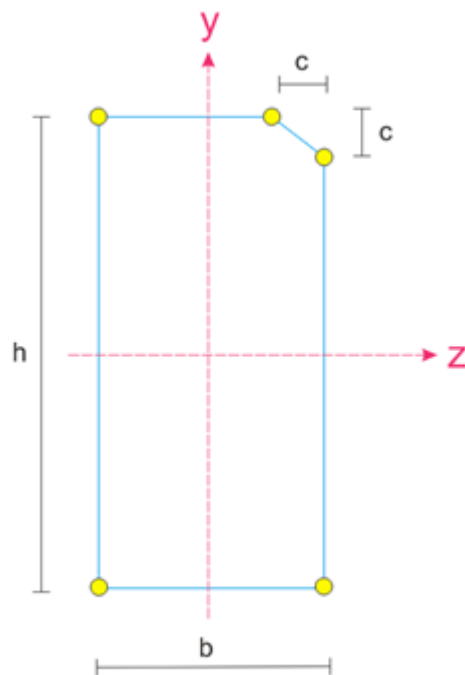
- `.clb`
Этот файл содержит определения поперечных сечений. Для каждого определяемого параметрического профиля необходимо создавать новый файл `.clb` в папке `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\inp`.
- `components.clb`
Этот файл содержит список всех файлов `.clb`, содержащих определения поперечных сечений. При создании нового файла `.clb` необходимо добавить его имя в файл `components.clb`, который находится в папке `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\inp`.
- `profitab.inp`
Этот файл представляет собой связь между файлами `.clb` и каталогом профилей. Он содержит список всех параметрических профилей, доступных в Tekla Structures. Этот файл определяет, как параметрические профили отображаются в

диалоговом окне **Изменить каталог профилей**. Чтобы начать использовать новый параметрический профиль, нужно добавить необходимые определения параметрического профиля, такие как тип профиля, префикс и единица измерения, в файл `profitab.inp`. Файл `profitab.inp` находится в папке среды (`..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\`). Точное местоположение файла зависит от структуры папок в вашей среде. Tekla Structures ищет файл `profitab.inp` сначала в стандартном порядке поиска, а затем в папке, на которую указывает расширенный параметр `XS_PROFDB`.

Планирование формы и координат точек профиля

В первую очередь необходимо определить форму и координаты точек нового профиля на бумаге.

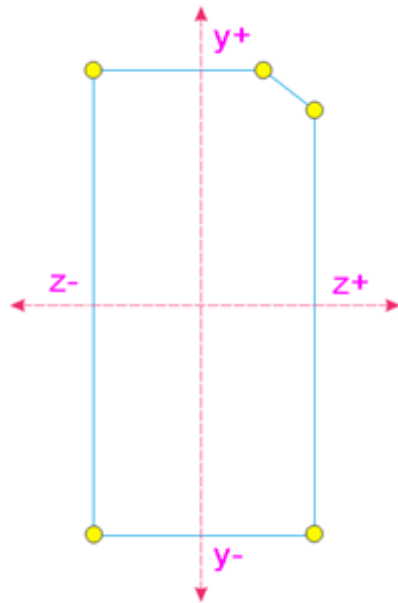
1. Постройте профиль на бумаге.
 - a. Начертите контур поперечного сечения.
 - b. Добавьте точки углов.
 - c. Добавьте размеры.
 - d. Поместите начало координатных осей Y-Z в середине поперечного сечения.



2. Определите направления координатных осей Y и Z.

Например:

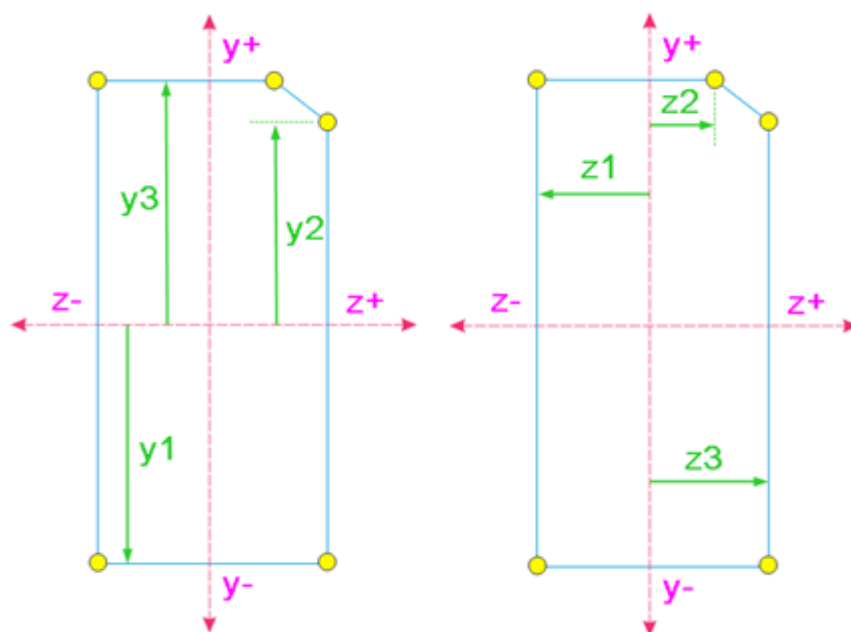
- положительная полуось Y: вверх
- отрицательная полуось Y: вниз
- положительная полуось Z: вправо
- отрицательная полуось Z: влево



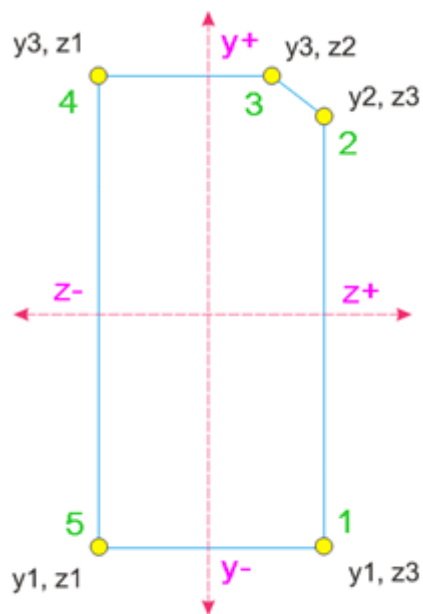
3. Определите векторы Y и Z.

Например:

- y_1, y_2, y_3
- z_1, z_2, z_3



4. Определите пары координат, соответствующие точкам.
 Присвойте каждой точке пары векторов y, z . Начиная с нижнего правого угла определите точки в порядке против часовой стрелки.
 Например:
- точка 1: $y_1 z_3$
 - точка 2: $y_2 z_3$
 - точка 3: $y_3 z_2$
 - точка 4: $y_3 z_1$
 - точка 5: $y_1 z_1$



Создание CLB-файла

После определения формы и координат точек перейдите к созданию файла с расширением `.clb`.

1. Создайте новый файл `.clb` с помощью любого стандартного текстового редактора, например Блокнота.
2. Задайте имя библиотеки, которое будет использоваться для этого профиля в файле `profitab.inp`.

Например:

```
library_id "1Gen"
```

3. Задайте имя поперечного сечения, которое будет использоваться для этого профиля в файле `profitab.inp`.

Например:

```
Section_type
{
name "RectChamfer"
```

4. Задайте размеры поперечного сечения.

Например:

```
base_attribute
{
name "h"
description "albl_Height"
type dimension
default 1000
}
```

5. Задайте координаты профиля.

Координаты должны быть такими же, как и ранее определенные векторы y и z . Задайте значения по умолчанию.

Например:

```
expression
{
  name "y1"
  type y
  default -400
  formula -h/2
}
```

6. Определите геометрию одной или нескольких граней профиля.

Например:

```
geometry
{
  name "default"
  face
  {
    index 0
    point 0 y1 z3
    point 0 y2 z4
    point 0 y3 z4
    point 0 y4 z3
    point 0 y4 z2
    point 0 y3 z1
    point 0 y2 z1
    point 0 y1 z1
  }
  face
  {
    index 1
    point 1 y5 z7
    point 1 y6 z8
    point 1 y7 z8
    point 1 y8 z7
    point 1 y8 z6
    point 1 y7 z5
    point 1 y6 z6
    point 1 y5 z6
  }
}
```

ПРИМ. Порядковый номер (index) представляет собой номер точки:
0 = начальная точка балки, 1 = конечная точка балки.

7. Сохраните файл `.clb` в папке `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\inp`.

8. Откройте файл `components.clb` в текстовом редакторе.

9. Добавьте определение созданного профиля в файл `components.clb`, указав следующую строку:

```
Include "new_file_name.clb" // give comment
```

10. Сохраните файл `components.clb`.

Добавление определений профилей в файл *profitab.inp*

Прежде чем приступить к использованию нового параметрического профиля, добавьте определения профилей в файл *profitab.inp*.

1. В Windows перейдите в папку среды по пути `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\` и найдите файл *profitab.inp*.
2. Скопируйте файл *profitab.inp* в папку модели, проекта или компании.
3. Откройте файл *profitab.inp* в новом местоположении с помощью стандартного текстового редактора, например Блокнота.
4. В соответствующей категории добавьте новую строку для определения профиля.

Используйте следующий синтаксис:

```
Prefix  
! Type ! SO ! Z ! MI ! MA ! G3-NAME ! Z3-NAME !
```

Пример определения профиля:

```
PNL_A  
! USER ! 0 ! ! 2 ! 3 !1Gen.RectChamfer !h*b-[c]
```

5. Сохраните файл.

Теперь профиль присутствует в каталоге профилей. Может потребоваться перезапустить Tekla Structures, чтобы изменения вступили в силу.

Свойства, используемые в файле *profitab.inp*

При определении новых параметрических профилей в файле *profitab.inp* используются приведенные ниже свойства.

Свойство	Описание
Prefix	Префикс параметрического профиля. Этот префикс отображается в каталоге профилей. Например: PNL_A.
Type	Тип параметрического профиля. К типам профилей относятся следующие: I, L, Z, U, PL, D, PD, P, C, T, HK, HQ, ZZ, CC, CW, CU, EB, BF, SPD, EC, ED, EE, EF, EZ, EW, 102, 103, 104, 105, 106, USER Например, в среде Default параметрические профили с префиксами PD, EPD, CHS, CFCHS, O, Ø и TUBE группируются внутри типа PD и отображаются в

Свойство	Описание
	группе Полые профили круглого сечения в каталоге профилей.
SO	Порядок сортировки. Возможные значения: • -1: сортировка в порядке убывания • +1: сортировка в порядке возрастания • 0: без сортировки • -2: имена в порядке возрастания, значения в порядке убывания • +2: значения в порядке возрастания, имена в порядке убывания Например, если профиль называется PLT200*10 или PLT10*200, при порядке сортировки +2 результат в выходных данных (таких как отчет) в обоих случаях будет PLT200*10. При порядке сортировки -2 результат в обоих случаях будет PLT10*200.
Z	Единица измерения. Возможные значения: • 0: миллиметры • 1: дюймы • 2: футы • 3: сантиметры • 4: метры
MI	Минимальное количество параметров, которое можно использовать с параметрическим профилем. Например, у полого профиля квадратного сечения в списке Подтип профиля будут присутствовать следующие варианты: h*t, h*b*t, h1*b1-h2*b2*t. Если определить полый профиль квадратного сечения, у которого минимальное и максимальное число параметров равно двум, в диалоговом окне Выбрать профиль будет присутствовать только вариант h*t.
MA	Максимальное количество параметров, которое можно использовать с параметрическим профилем.
G3-NAME	Указывает на файл поперечного сечения (с расширением .clb). Может представлять собой сочетание библиотечного идентификатора и имени поперечного сечений, разделенных точкой. Например: 1Gen.RectChamfer.

Свойство	Описание
Z3-NAME	Определяет, как параметры профиля связаны с параметрами в файле поперечных сечений. Параметры в порядке следования в файле .clb, необязательные параметры в квадратных скобках. Например: $h*b-[c]$. Также это может быть название компонента детализации.

Создание параметрических профилей на основе эскизов

Можно создавать параметрические пользовательские профили на основе эскизов. Размеры параметрических профилей можно изменять при каждом использовании таких профилей в модели.

Сначала откройте редактор эскизов. Затем продолжайте создавать параметрический профиль.

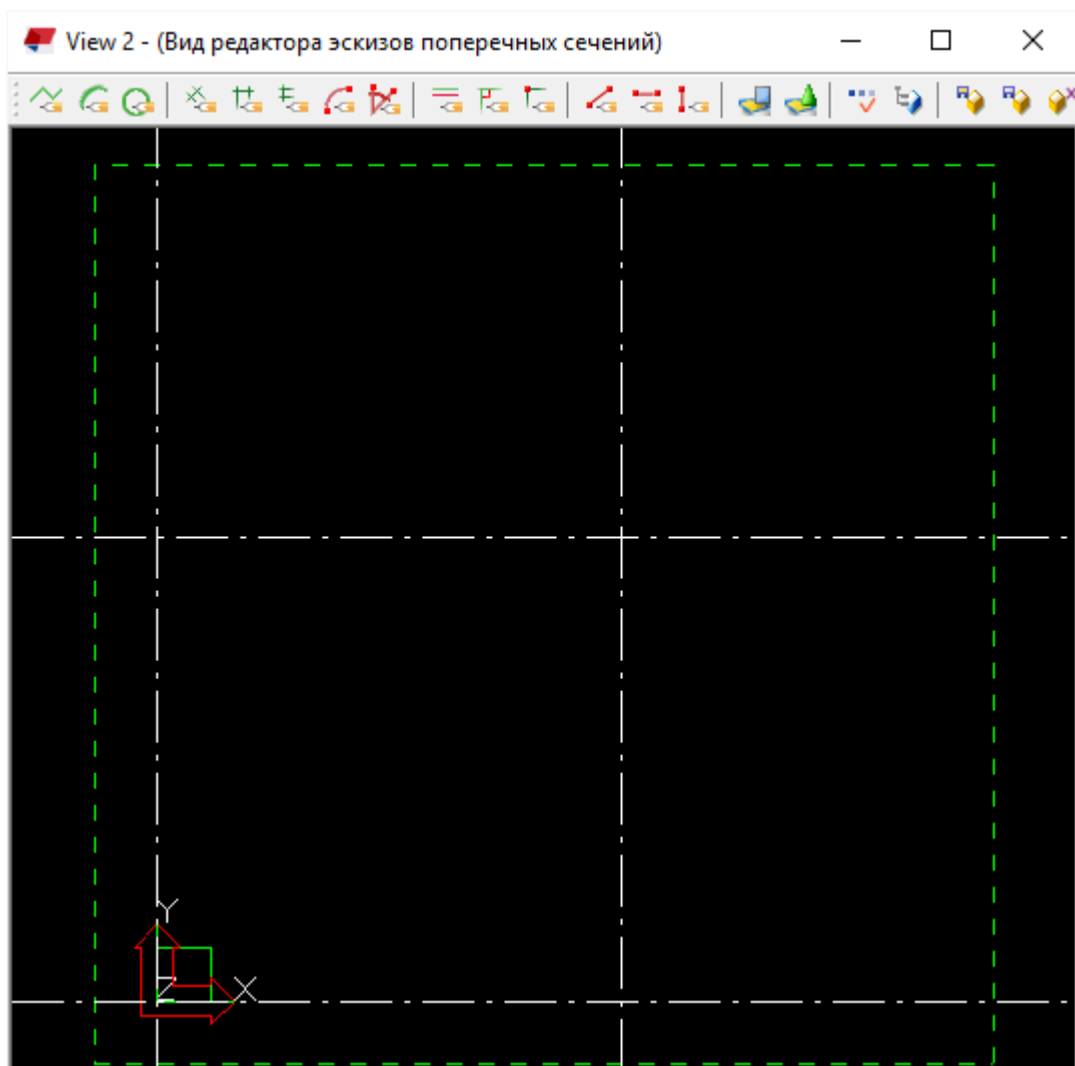
Открытие редактора эскизов

Для создания и изменения эскизных профилей служит редактор эскизов поперечных сечений.

1. Откройте модель Tekla Structures.
2. В меню **Файл** выберите **Редакторы** --> **Создать поперечное сечение в редакторе эскизов**.

Tekla Structures открывает Редактор эскизов, диалоговые окна **Обозреватель эскизов** и **Переменные**.

Когда Редактор эскизов открывается первый раз, в окне ничего нет. Координаты и метки сетки Редактор эскизов берет из свойств сетки модели Tekla Structures.

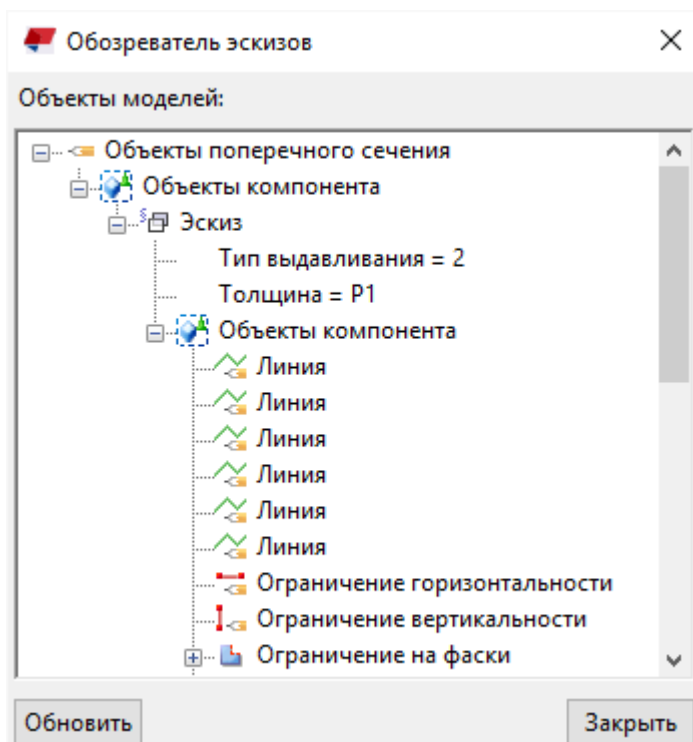


Обозреватель эскизов

В диалоговом окне **Обозреватель эскизов** объекты (линии, дуги, окружности, ограничения, размеры и фаски) эскизного профиля отображаются в виде иерархической древовидной структуры.

Обозреватель эскизов открывается автоматически, когда вы открываете Редактор эскизов.

Если щелкнуть объект в окне Редактор эскизов, Tekla Structures выделит этот объект в диалоговом окне **Обозреватель эскизов**.



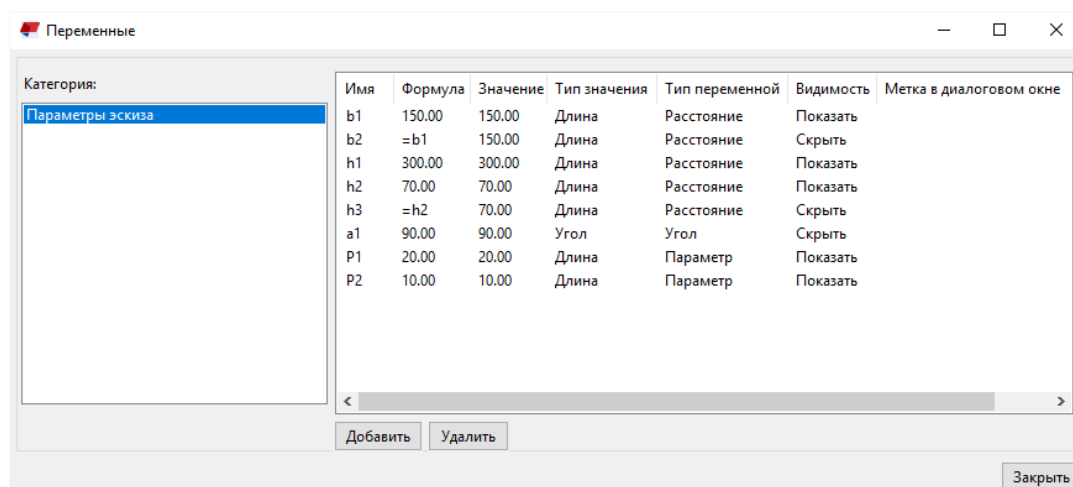
В диалоговом окне **Обозреватель эскизов** отображается следующая информация о каждом эскизном профиле:

- Тип выдавливания (0, 1 или 2) и толщина эскизного профиля
- Линии, дуги и окружности
- Ограничения
- Расстояния и размеры и их значения
- Фаски, их типы (0=**Нет**, 1=**Прямая**, ... 7=**Прямая и дуга**) и размеры.

Переменные в эскизных профилях

Переменные могут определять фиксированные свойства или содержать формулы, по которым Tekla Structures вычисляет значение свойства при каждом использовании профиля в модели.

Это диалоговое **Переменные** окно используется для определения свойств эскизного профиля. Диалоговое **Переменные** окно открывается автоматически при открытии Редактор эскизов.



ПРИМ. Диалоговое окно **Переменные** работает аналогично соответствующему диалоговому окну в редакторе пользовательских компонентов. Дополнительные сведения об использовании переменных см. в разделе Добавление переменных в пользовательский компонент.

Построение контура профиля

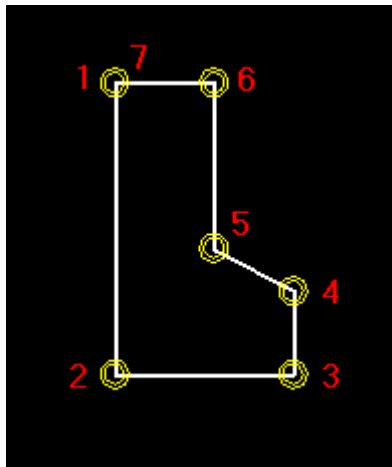
Создание эскизного профиля начинается с построения контура профиля и отверстий в нем с помощью линий, дуг и окружностей.

Построенная фигура должна быть замкнутой, кроме случаев создания профиля постоянной толщины, например холоднокатаного профиля.

Построение полилинии

Редактор эскизов позволяет строить сегменты линий путем указания точек. Tekla Structures автоматически создает ограничения схождения между сегментами линий и отображает символ фаски в местах схождения сегментов.

1. [Откройте редактор эскизов. \(стр 331\)](#)
2. Нажмите кнопку **Нарисовать полилинию:** .
3. Укажите точки для создания каждого сегмента линии.
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать полилинию.



Построение дуги

Редактор эскизов позволяет строить дуги путем указания трех точек.

1. [Откройте редактор эскизов. \(стр 331\)](#)

2. Нажмите кнопку **Нарисовать дугу:** .

3. Укажите три точки, чтобы задать дугу.



СОВЕТ Задать гладкость дуги можно с помощью расширенного параметра XS_CS_CHAMFER_DIVIDE_ANGLE.

Построение окружности

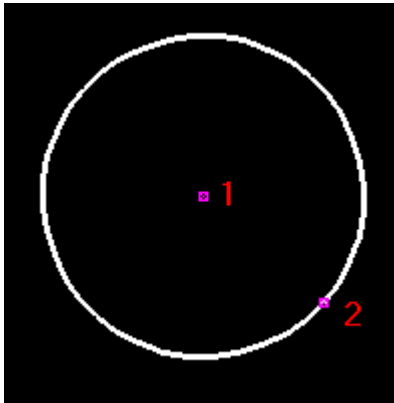
Редактор эскизов позволяет строить окружности путем указания двух точек.

1. [Откройте редактор эскизов. \(стр 331\)](#)

2. Нажмите кнопку **Нарисовать окружность:** .

3. Укажите точку, чтобы задать центр окружности **(1)**.

4. Укажите точку, чтобы задать радиус окружности **(2)**.



Уточнение формы эскизного профиля путем добавления ограничения

После построения эскиза контура для профиля необходимо с помощью **ограничений** уточнить эскиз и зафиксировать форму.

Например, можно выпрямить линии, разместить линии под углом 90° друг к другу, обеспечить схождение линий, замкнуть форму и создать фаски в углах.

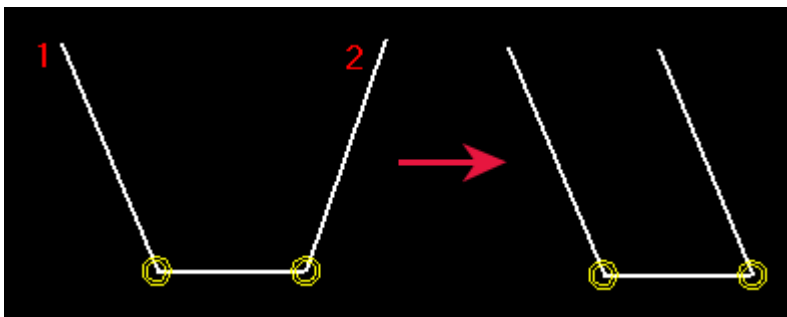
Чтобы выпрямить весь профиль, используйте ограничения горизонтальности и вертикальности в сочетании с другими ограничениями. Хотя форма будет зафиксирована, профиль в модели все равно можно будет поворачивать.

Добавление ограничения параллельности

Вы можете использовать ограничение параллельности, чтобы принудительно сделать две линии в эскизном профиле параллельными.

Прежде чем начать, [постройте эскиз контура профиля в редакторе эскизов. \(стр 334\)](#)

1. Нажмите кнопку **Ограничение параллельности:** .
2. Выберите линию на эскизе **(1)**.
3. Выберите другую линию на эскизе **(2)**.



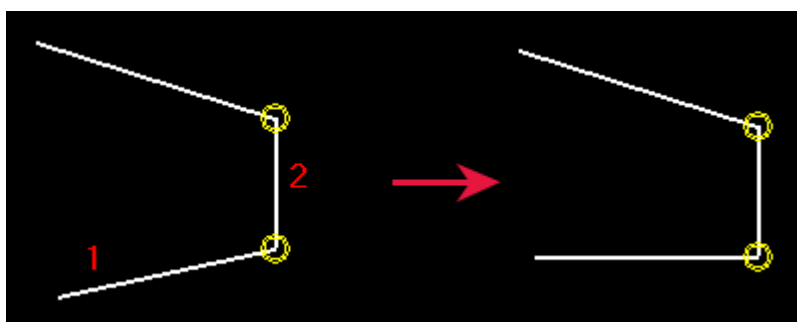
Добавление ограничения перпендикулярности

Вы можете использовать ограничение перпендикулярности, чтобы принудительно сделать линию в эскизном профиле перпендикулярной другой выбранной линии.

Прежде чем начать, [постройте эскиз контура профиля в редакторе эскизов. \(стр 334\)](#)

Выбранные линии при этом могут не пересекаться. Ограничение перпендикулярности можно добавить к любым двум линиям.

1. Нажмите кнопку **Ограничение перпендикулярности**: .
2. Выберите линию на эскизе **(1)**.
3. Выберите другую линию на эскизе **(2)**.



Добавление ограничения схождения

Вы можете использовать ограничение схождения, чтобы принудительно обеспечить схождение двух линий в эскизном профиле в одной точке за счет удлинения или сокращения одной или обеих линий.

Прежде чем начать, [постройте эскиз контура профиля в редакторе эскизов. \(стр 334\)](#)

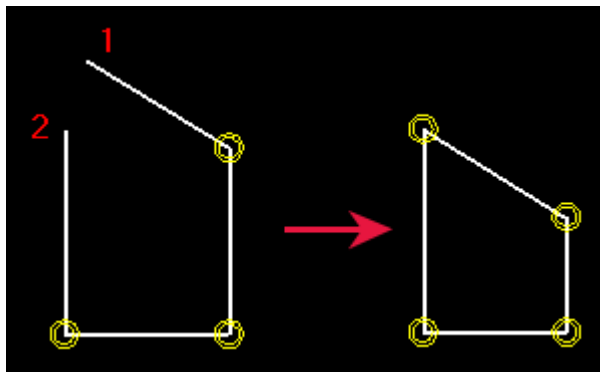
Выбранные линии при этом могут не пересекаться. Ограничение схождения можно добавить к любым двум линиям.

ПРИМ. Tekla Structures автоматически создает ограничения схождения:

- в местах пересечения двух линий;
- между сегментами линии, которые создаются с помощью инструмента **Нарисовать полилинию**;
- между началом первого сегмента линии и концом последнего сегмента фигуры, если они находятся на требуемом расстоянии друг от друга.

-
1. Убедитесь, что переключатель привязки **Привязка к конечным точкам**  активен.

2. Нажмите кнопку **Ограничение схождения:** .
3. Укажите конец первой линии **(1)**.
4. Укажите конец второй линии **(2)**.



Добавление ограничения фиксации

Вы можете использовать ограничение фиксации, чтобы зафиксировать положение и угол линии в эскизном профиле, исключив воздействие других ограничений на эту линию.

Прежде чем начать, [постройте эскиз контура профиля в редакторе эскизов. \(стр 334\)](#)

1. Нажмите кнопку **Ограничение фиксации:** .
2. Выберите линию на эскизе.

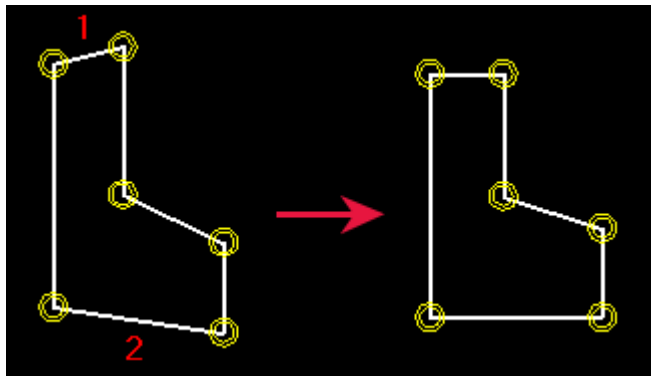
Добавление ограничения горизонтальности

Вы можете использовать ограничения горизонтальности, чтобы принудительно сделать линию в эскизном профиле параллельной локальной оси X.

Прежде чем начать, [постройте эскиз контура профиля в редакторе эскизов. \(стр 334\)](#)

Tekla Structures автоматически создает ограничения горизонтальности при создании примерно горизонтальной линии.

1. Нажмите кнопку **Ограничение горизонтальности:** .
2. Выберите линии, которые требуется выпрямить **(1, 2)**.



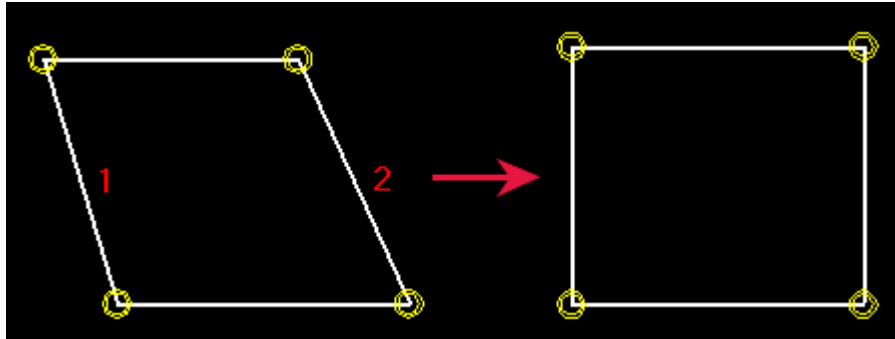
Добавление ограничения вертикальности

Вы можете использовать ограничения вертикальности, чтобы принудительно сделать линию в эскизном профиле параллельной локальной оси Y.

Прежде чем начать, [постройте эскиз контура профиля в редакторе эскизов. \(стр 334\)](#)

Tekla Structures автоматически создает ограничения вертикальности при создании почти вертикальных линий.

1. Нажмите кнопку **Ограничение вертикальности**: 
2. Выберите линии, которые требуется выпрямить (**1, 2**).



Удаление ограничения

Если ограничение больше не требуется, его можно удалить из эскизного профиля.

1. Щелкните значок , чтобы открыть окно **Обзор эскизов**.
2. Выберите ограничение, которое требуется удалить.
3. Нажмите правой кнопкой мыши и выберите **Удалить**.
4. Нажмите кнопку **Обновить**.

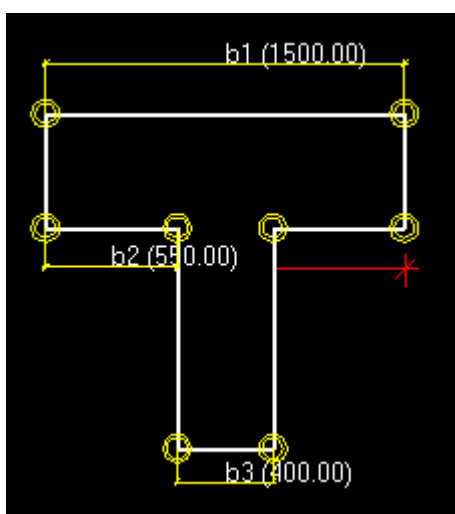
Добавление размеров в эскизный профиль

На построенный эскиз профиля необходимо нанести размеры, чтобы сделать различные расстояния в профиле параметрическими. Эти размеры затем будут использоваться для определения размера профиля при использовании его в модели.

Tekla Structures также добавляет создаваемые размеры в список переменных, которые используются в вычислениях.

ПРИМ. Не создавайте в эскизе слишком много размеров. В противном случае размеры не будут автоматически корректироваться при изменении значений.

В следующем примере, если создать размер, показанный красным цветом, размер b1 перестанет действовать:

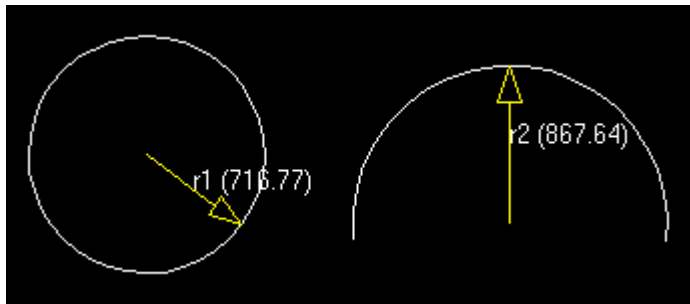


Добавление в эскиз радиального размера

В эскизе профиля можно создать радиальный размер для дуги или окружности.

Прежде чем начать, [постройте эскиз контура профиля в редакторе эскизов. \(стр 334\)](#)

1. Нажмите кнопку **Нарисовать радиальный размер**: .
2. Выберите дугу или окружность.



Добавление в эскиз углового размера

В эскизе профиля можно создать угловой размер между двумя линиями. Угол отсчитывается против часовой стрелки от первой выбранной линии.

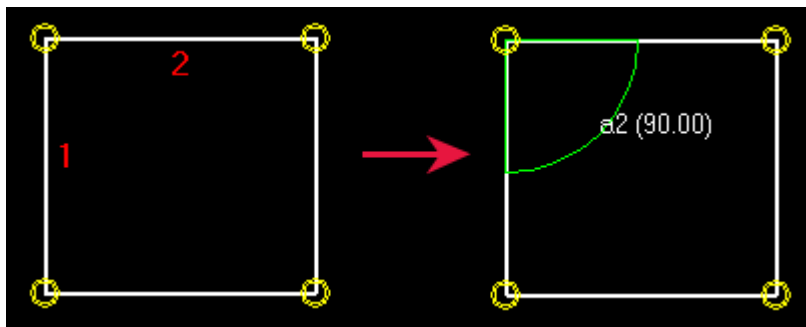
Прежде чем начать, [постройте эскиз контура профиля в редакторе эскизов. \(стр 334\)](#)

1. Нажмите кнопку **Нарисовать угловой размер:**



2. Выберите первую линию **(1)**.

3. Выберите вторую линию **(2)**.



СОВЕТ Если символ угла не виден, прокрутите колесико мыши, чтобы увеличить масштаб изображения.

Добавление размера между двумя точками на эскизе

В эскизный профиль можно добавить размер между двумя указанными точками.

Прежде чем начать, [постройте эскиз контура профиля в редакторе эскизов. \(стр 334\)](#)

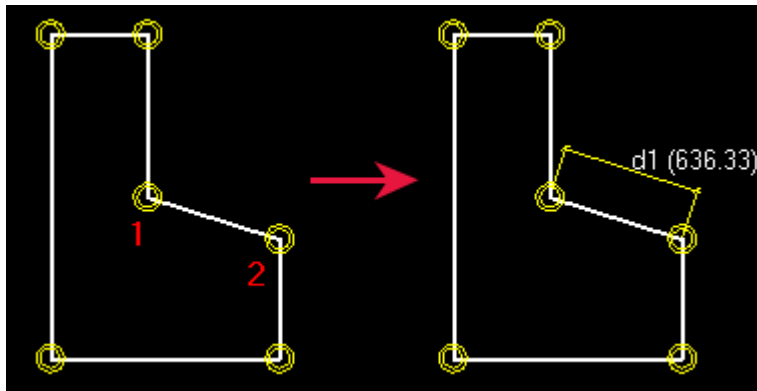
1. Нажмите кнопку **Добавить произвольный размер:**



2. Укажите точку, чтобы задать начальную точку размера **(1)**.

3. Укажите точку, чтобы задать конечную точку размера **(2)**.

4. Выберите точку местоположения размерных линий и текста.

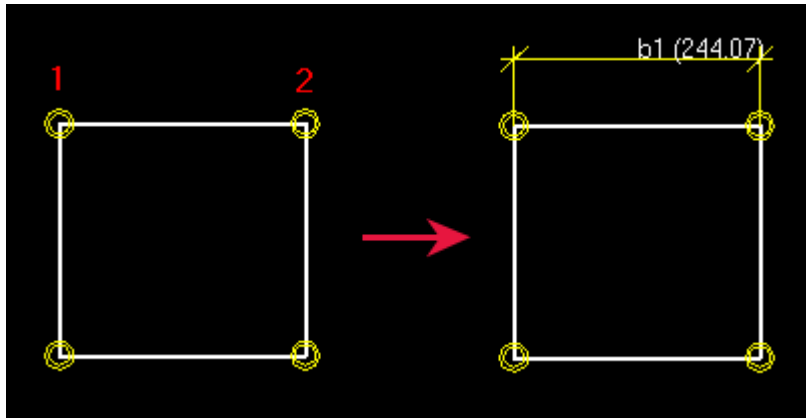


Добавление в эскиз горизонтального размера

В эскизный профиль можно добавить горизонтальный размер между двумя указанными точками.

Прежде чем начать, [постройте эскиз контура профиля в редакторе эскизов. \(стр 334\)](#)

1. Нажмите кнопку **Нарисовать горизонтальный размер:** .
2. Укажите точку, чтобы задать начальную точку размера **(1)**.
3. Укажите точку, чтобы задать конечную точку размера **(2)**.
4. Выберите точку местоположения размерных линий и текста.



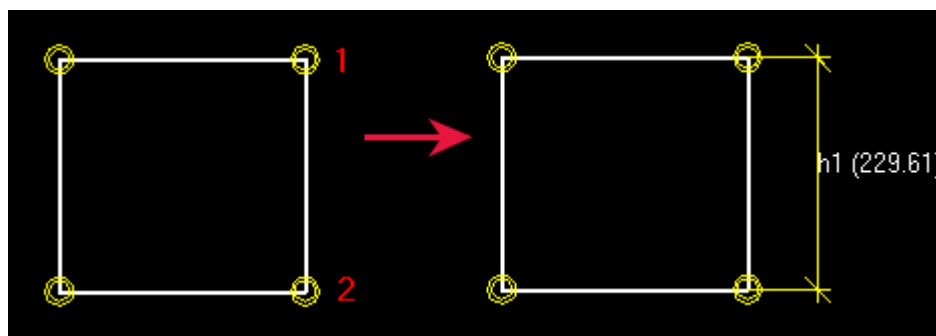
Добавление в эскиз вертикального размера

В эскизный профиль можно добавить вертикальный размер между двумя указанными точками.

Прежде чем начать, [постройте эскиз контура профиля в редакторе эскизов. \(стр 334\)](#)

1. Нажмите кнопку **Нарисовать вертикальный размер:** .
2. Укажите точку, чтобы задать начальную точку размера **(1)**.

3. Укажите точку, чтобы задать конечную точку размера **(2)**.
4. Выберите точку местоположения размерных линий и текста.



Удаление размера из эскиза

Если размер больше не требуется, его можно удалить из эскиза.

Вы можете сделать это в представлении редактора эскизов, в диалоговом окне **Переменные** или в разделе **Обозреватель эскизов**.

1. Выберите размер, который требуется удалить.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - На виде редактора эскизов или в диалоговом окне **Обозреватель эскизов** щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Удалить**.
 - В диалоговом окне **Переменные** нажмите кнопку **Удалить**.

Определение плоскостей размещения для эскизного профиля

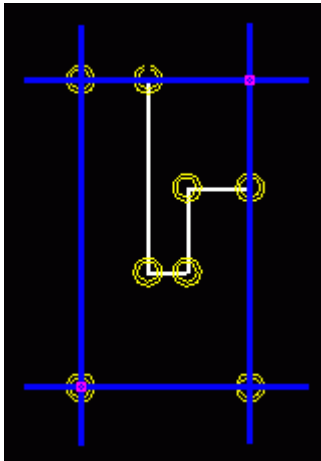
При создании эскизного профиля можно определить для него *плоскости размещения*, которые Tekla Structures будет использовать при размещении деталей и компонентов.

Плоскости размещения деталей

С помощью *плоскостей размещения деталей* можно задать, как Tekla Structures будет размещать детали, имеющие эскизный профиль.

Эти плоскости используются применительно к параметрам **На плоскости** и **На глубине** для деталей, а также при размещении пользовательских компонентов, привязанных к граничным плоскостям.

Плоскости размещения деталей отображаются синим цветом:



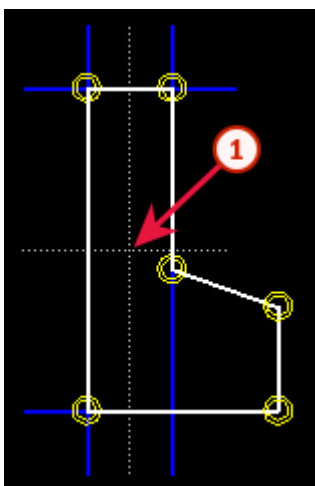
Варианты **Слева** и **Справа** в списке **На плоскости** задаются по вертикальным синим плоскостям, а вариант **Середина** находится посередине между ними.

Для параметра **На глубине** варианты **Спереди** и **Сзади** задаются по горизонтальным синим плоскостям, а вариант **Середина** находится посередине между ними.

▼ Положение		
На плоскости	Середина ▼	0.00 mm
Поворот	Сверху ▼	0.00
На глубине	Позади ▼	0.00 mm

Пример

Можно определить плоскости размещения деталей так, чтобы для размещения асимметричного профиля использовалась только его стенка: В следующем примере вариант **Середина** показан серыми пунктирными линиями:

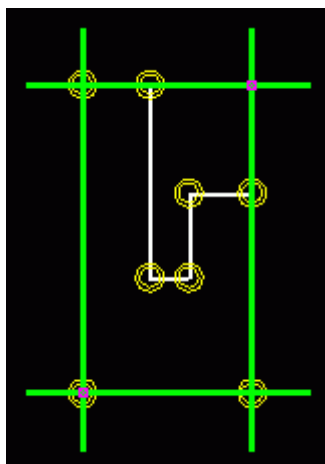


(1) Вариант **Середина**

Плоскости размещения соединений

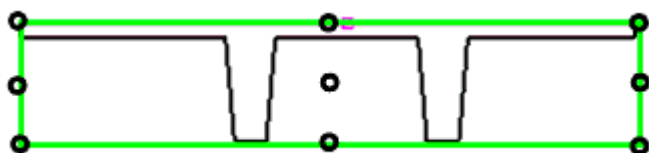
С помощью *плоскостей размещения соединений* можно задать, как Tekla Structures будет размещать компоненты по отношению к главной детали компонента, имеющей эскизный профиль.

Плоскости размещения соединений отображаются зеленым цветом:

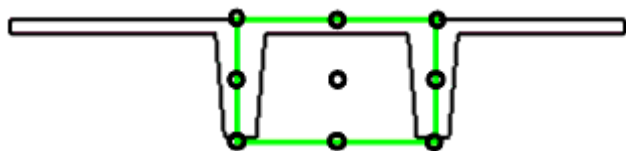


Пример

На следующем рисунке показаны используемые по умолчанию плоскости размещения соединений двутаврового перекрытия, которое было создано как эскизный профиль. Зелеными линиями показаны плоскости размещения соединений, используемые по умолчанию.



Чтобы соединения размещались в соответствии с местоположением стенок ТТ-плиты, переместите плоскости размещения соединений так, как показано ниже.



Отображение и скрытие плоскостей размещения

Для отображения и скрытия плоскостей размещения предусмотрены следующие способы.

Задача	Действие
Показать или скрыть плоскости размещения деталей	Нажмите  .
Показать или скрыть плоскости размещения соединений	Нажмите  .

Перемещение плоскостей размещения

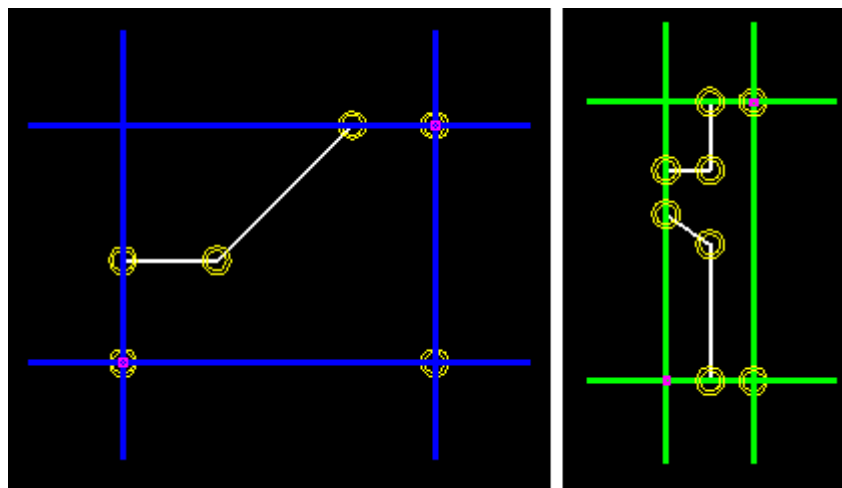
Плоскости размещения можно перемещать путем перемещения их ручек.

При перемещении ручек из крайних углов эскизного профиля их необходимо привязать к углам, добавив размер к каждой ручке. В противном случае размещение в модели не будет работать корректно.

1. Щелкните плоскость размещения, чтобы отобразить ручки.

Ручки отображаются розовым цветом. По умолчанию ручки находятся в крайних углах эскизного профиля.

Например:



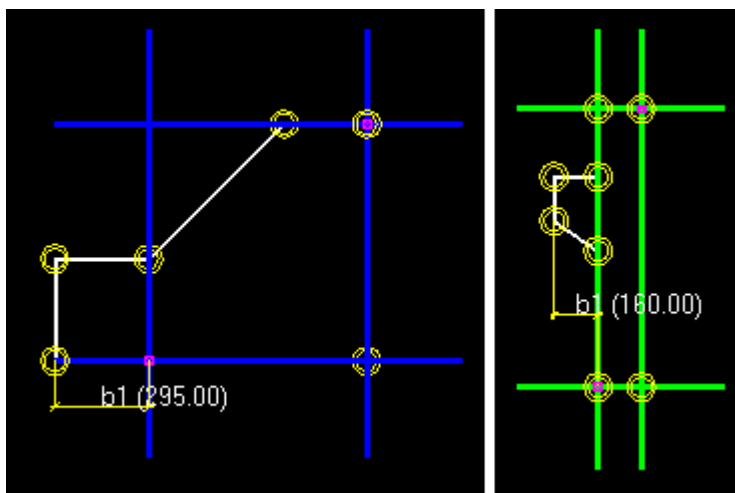
2. Щелкните ручку, чтобы выбрать ее.

ПРИМ. Одна и та же ручка управляет и вертикальной, и горизонтальной плоскостью, поэтому их обе можно перемещать одновременно.

3. Переместите ручку так же, как любой другой объект в Tekla Structures.
Например, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Переместить**.
4. Если ручка не находится в крайнем углу профиля, добавьте размер между ручкой и углом.

Пример

В следующем примере левая ручка плоскости размещения привязана с помощью горизонтального размера (**b1**):



Возврат к плоскостям размещения по умолчанию

Вы можете обратить операцию перемещения плоскостей размещения и вернуться к установленным по умолчанию плоскостям размещения эскизного профиля.

Для возврата к установленным по умолчанию плоскостям размещения предусмотрены следующие способы.

Задача	Действие
Вернуться к установленным по умолчанию плоскостям размещения деталей	1. Нажмите , чтобы отобразить плоскости размещения деталей. 2. Выберите плоскости размещения деталей. 3. Нажмите правой кнопкой мыши и выберите Удалить. 4. Нажмите , еще раз, чтобы проверить, что плоскости вернулись к установленным по умолчанию.
Вернуться к установленным по умолчанию плоскостям размещения соединений	1. Нажмите , чтобы отобразить плоскости размещения соединений.

Задача	Действие
	2. Выберите плоскости размещения соединений. 3. Нажмите правой кнопкой мыши и выберите Удалить . 4. Нажмите  еще раз, чтобы проверить, что плоскости вернулись к установленным по умолчанию.

Проверка эскизного профиля

Можно проверить, правильно ли работают ограничения и размеры в эскизном профиле.

1. Дважды щелкните размерную линию для открытия диалогового окна **Свойства расстояния**.
2. Измените значение в поле **Значение**.
3. Нажмите кнопку **Изменить**.
Tekla Structures обновляет профиль в окне «Редактор эскизов».
4. Убедитесь, что форма профиля не изменилась и что размеры откорректированы правильно.
5. Нажмите кнопку **Отмена** для закрытия диалогового окна **Свойства расстояния**.

См. также

[Использование эскизных профилей в модели \(стр 352\)](#)

Сохранение эскизного профиля

Tekla Structures сохраняет эскизные профили в папке текущей модели в файле `xslib.db1`, который представляет собой библиотечный файл, содержащий пользовательские компоненты и эскизы. Эскизные профили доступны в разделе **Другие** каталога профилей.

ПРИМ. К именам эскизных профилей применяются следующие ограничения:

- нельзя использовать имя фиксированного профиля;
 - в имени профиля не должно быть цифр, специальных символов или пробелов;
 - буквы нижнего регистра автоматически преобразуются в буквы верхнего регистра.
-

Чтобы сохранить эскизный профиль, выполните одно из приведенных ниже действий.

Задача	Что нужно сделать
Сохранение нового профиля	1. Нажмите Сохранить эскиз . 2. Введите имя в поле Префикс и нажмите ОК.
Обновление существующего профиля	1. Нажмите Сохранить эскиз . 2. На вопрос при обновлении существующего поперечного сечения ответьте Да.
Сохранение копии профиля под другим именем	1. Нажмите Сохранить эскиз как . 2. Введите новое имя в поле Префикс и нажмите ОК.

См. также

[Импорт и экспорт эскизных профилей \(стр 310\)](#)

Изменение эскизных профилей

Существующие эскизные профили можно изменять, например редактируя фаски или размеры. Можно также перемещать углы и отверстия, перемещая ручки. При перемещении ручек фаски перемещаются автоматически.

Изменение эскизного поперечного сечения

- Изменять размеры, которые вычисляются по формулам в диалоговом окне **Переменные**, невозможно.
 - Кроме того, изменять некоторые размеры невозможно из-за наложенных ограничений.
1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
 2. Разверните узел **Другие** в конце дерева профилей.
 3. Щелкните эскизный профиль правой кнопкой мыши и выберите **Редактировать профиль**, чтобы открыть Редактор эскизов с профилем.
 4. Дважды щелкните какой-либо объект эскиза, чтобы изменить его свойства.
- Объекты эскиза, которые можно изменять, отображаются желтым цветом.

5. Измените свойства и нажмите **Изменить**.
6. Закройте диалоговое окно свойств объекта эскиза.
7. Щелкните значок **Сохранить эскиз как** , чтобы сохранить изменения.

Изменение фасок на эскизе

Можно изменить форму и размеры фасок в эскизном профиле. Например, можно создать скругленные углы профиля.

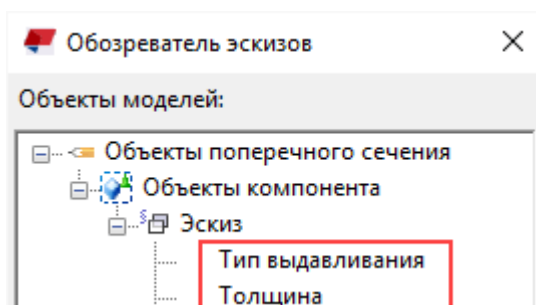
1. Дважды щелкните символ фаски  в окне Редактор эскизов.
2. В диалоговом окне **Свойства фасок** измените форму и размеры фаски.
3. Нажмите кнопку **Изменить**.
4. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно.
5. Щелкните значок **Сохранить эскиз как** , чтобы сохранить изменения.

Задание толщины эскиза

Если эскиз представляет собой незамкнутую фигуру, такую как сечение холоднокатаного профиля, необходимо определить тип и толщину выдавливания эскиза в диалоговом окне **Обозреватель эскизов**.

Прежде чем начать, [постройте незамкнутую полилинию \(стр 334\)](#) в Редактор эскизов.

Толщина эскиза может быть как фиксированной, так и параметрической.



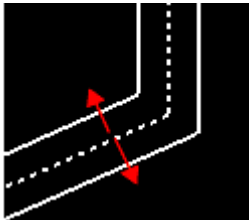
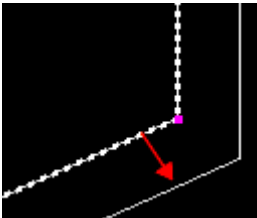
1. Задать толщину эскиза можно приведенными ниже способами.
 - Чтобы задать фиксированную толщину:
 - a. В **Обозреватель эскизов** щелкните правой кнопкой мыши пункт **Толщина** и выберите **Добавить уравнение**.
 - b. Введите значение толщины после знака =.
 - Чтобы задать параметрическую толщину:

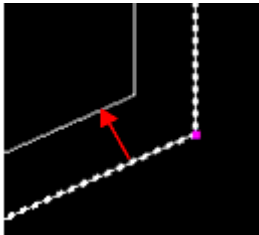
- a. В диалоговом окне **Переменные** добавьте новую переменную для параметра **Длина** (например, P1).
 - b. В столбце **Формула** задайте значение по умолчанию для переменной параметра.
 - c. В **Обозреватель эскизов** щелкните правой кнопкой мыши пункт **Толщина** и выберите **Добавить уравнение**.
 - d. Введите имя переменной параметра (например, P1) после знака =.
2. Чтобы задать тип выдавливания:
- a. В **Обозреватель эскизов** щелкните правой кнопкой мыши пункт **Тип выдавливания** и выберите **Добавить уравнение**.
 - b. Введите тип выдавливания (0, 1 или 2) после знака =.
3. Щелкните значок **Сохранить эскиз как** , чтобы сохранить изменения.

Типы выдавливания

Тип выдавливания определяет способ выдавливания эскиза для создания профиля постоянной толщины. Тип выдавливания необходимо указывать для эскизов, состоящих из незамкнутой полилинии.

При изменении толщины профиль увеличивается внутрь, наружу или симметрично в обоих направлениях в зависимости от типа выдавливания.

Введите	Описание	Изображение
0	Эскиз выдавливается симметрично внутрь и наружу от полилинии. (По умолчанию)	
1	Эскиз выдавливается наружу от полилинии.	

Введите	Описание	Изображение
2	Эскиз выдавливается внутрь от полилинии.	

Использование эскизных профилей в модели

После создания и сохранения эскизного профиля его можно использовать в модели. Если ограничения применены правильно, форма профиля сохраняется при изменении его размеров.

1. Откройте свойства детали на панели свойств.
Например, чтобы открыть свойства балки, на вкладке **Сталь** нажмите , удерживая клавишу **SHIFT**.
2. Нажмите кнопку ... рядом с полем **Профиль**.
Появится диалоговое окно **Выбрать профиль**.
3. Разверните узел **Другие** в конце дерева профилей.
4. Выберите эскизный профиль.
5. Если профиль параметрический, его размеры можно определить в столбце **Значение** на вкладке **Общие**.
6. Нажмите кнопку **ОК** для закрытия диалогового окна **Выбрать профиль**.
7. Укажите точки для размещения детали в модели.

См. также

[Создание изображения профиля \(стр 362\)](#)

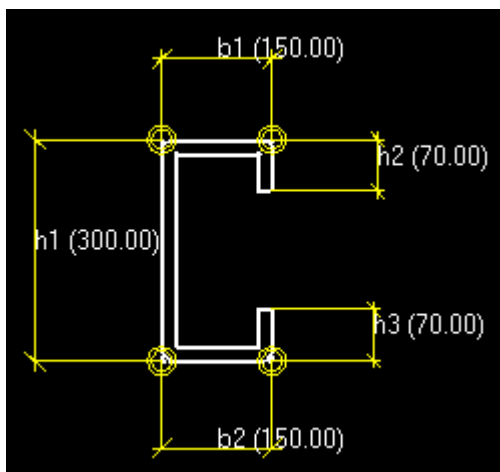
Пример: создание симметричного С-образного профиля путем построения эскиза

В этом примере показано, как создать эскизный профиль с использованием переменных.

Результатом выполнения этих задач будет симметричный С-образный профиль с размерами $b1 = b2$ и $h2 = h3$. При использовании этого профиля в модели можно будет изменить следующие размеры:

- Ширина ($b1$)
- Общая высота ($h1$)
- Высота ($h2$)
- Толщина ($P1$)

- Фаски (P2)

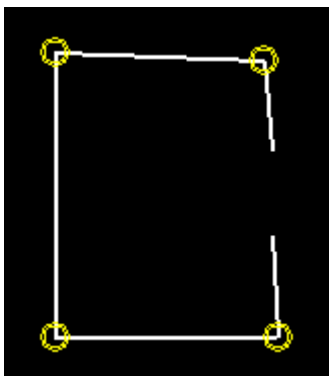


Пример: построение эскиза С-образного профиля

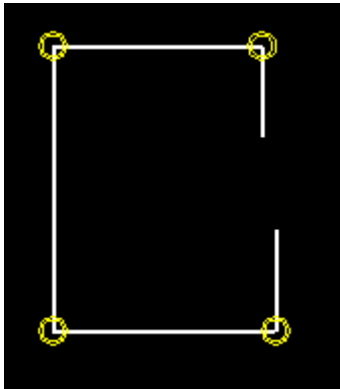
Начнем с построения контура профиля.

1. Откройте Редактор эскизов.
2. Постройте приблизительный контур С-образного профиля с помощью команды **Нарисовать полилинию**.

На этом этапе профиль не обязательно должен быть симметричным или иметь правильные размеры.



3. Выпрямите линии с помощью команд **Добавить ограничение горизонтальности**  и **Добавить ограничение вертикальности** .

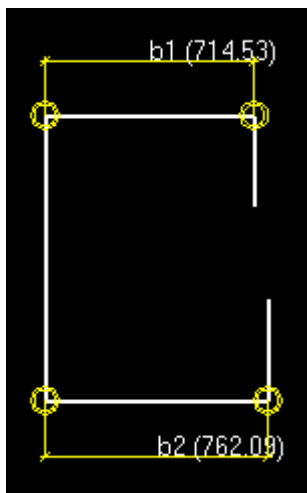


4. Сохраните профиль, назвав его CSHAPE.

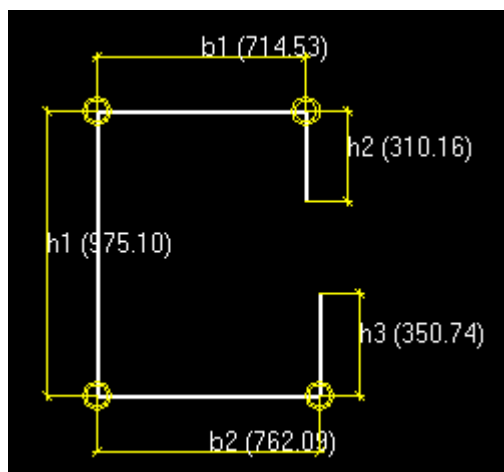
Пример: добавление размеров в эскизный профиль

После построения контура профиля можно переходить к добавлению размеров.

1. С помощью команды **Нарисовать горизонтальный размер**  создайте расстояния b1 и b2.



2. С помощью команды **Нарисовать вертикальный размер**  создайте расстояния h1, h2 и h3.



3. В диалоговом окне **Переменные** введите следующие значения расстояний:

Имя	Формула	Значение	Тип значения	Тип переменной	Видимость	Подпись в диалоговом окне
b1	150.00	150.00	Длина	Расстояние	Показать	Ширина
b2	=b1	150.00	Длина	Расстояние	Скрыть	Ширина
h1	300.00	300.00	Длина	Расстояние	Показать	Высота
h2	70.00	70.00	Длина	Расстояние	Показать	Высота
h3	=h2	70.00	Длина	Расстояние	Скрыть	Высота

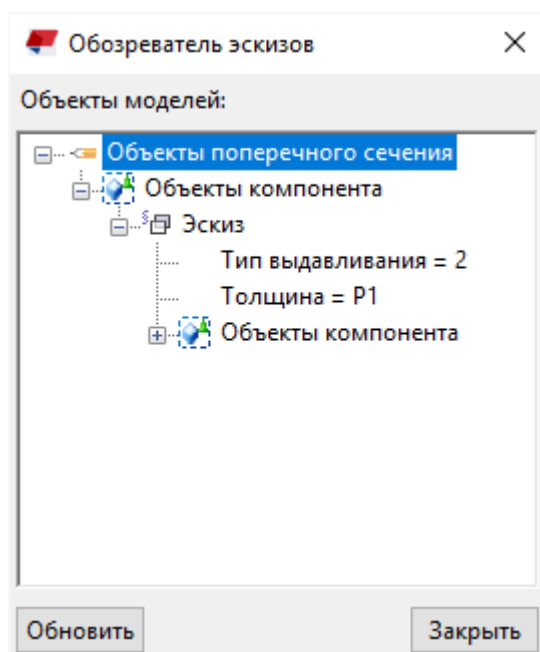
4. Убедитесь, что для расстояний b1, h1 и h2 в столбце **Видимость** установлено значение **Показать**.
5. Сохраните эскизный профиль.

Пример: Задание толщины эскиза

После добавления в эскизный профиль размеров можно переходить к заданию толщины эскиза.

1. В диалоговом окне **Переменные** выполните следующие действия:
 - a. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить переменную параметра P1.
 - b. В столбце **Формула** введите 20 . 00.

- c. В столбце **Видимость** выберите **Показать**.
 - d. В столбце **Подпись в диалоговом окне** введите **Толщина**.
2. В диалоговом окне **Обозреватель эскизов** задайте толщину, используя переменную параметра P1.
 - a. Щелкните правой кнопкой мыши элемент **Толщина**, выберите **Добавить уравнение** и введите $=P1$.
 - b. Щелкните элемент **Тип выдавливания** правой кнопкой мыши, выберите **Добавить уравнение** и введите $=2$, чтобы эскиз выдавливался внутрь от полилинии.



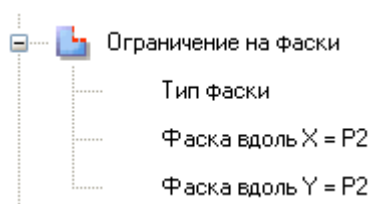
3. Сохраните эскизный профиль.

Пример: изменение фасок эскизного профиля

После задания толщины эскиза можно переходить к изменению фасок эскизного профиля.

1. В окне «Редактор эскизов» выполните следующие действия.
 - a. Дважды щелкните символ фаски .
 - b. В диалоговом окне **Свойства фаски** измените тип фаски на **Прямая**  и нажмите **Изменить**.
 - c. Повторите шаги 1a–b для всех фасок.
2. В диалоговом окне **Переменные** выполните следующие действия:
 - a. Нажмите кнопку **Добавить**, чтобы добавить переменную параметра P2.

- b. В поле **Формула** введите 10.00.
 - c. В поле **Видимость** выберите **Показать**.
 - d. В поле **Подпись в диалоговом окне** введите Фаска.
3. В диалоговом окне **Обозреватель эскизов** выполните следующие действия:
- a. Дважды щелкните элемент **Ограничение на фаски**, чтобы открыть свойства фаски.
 - b. Щелкните элемент **Фаска по X** правой кнопкой мыши, выберите **Добавить уравнение**, а затем введите $=R2$.
 - c. Введите такое же значение для элемента **Фаска по Y**.
 - d. Повторите шаги 4a–c для всех фасок.



4. Сохраните эскизный профиль.

Пример: использование эскизного профиля в модели

Эскизный профиль готов; теперь его можно использовать в модели.

- 1. Дважды щелкните деталь, чтобы открыть свойства детали на панели свойств.
- 2. Нажмите кнопку ... рядом с полем **Профиль**.
Появится диалоговое окно **Выбрать профиль**.
- 3. Разверните узел **Другие** в конце дерева профилей и выберите профиль **CSHAPE**.
- 4. При необходимости измените размеры профиля на вкладке **Общие**.

Общие Расчёт Пользовательские атрибуты

Тип профиля

Тип профиля:  Определенный пользователем, параметрический

Подтип профиля: CSHAPE b1*h1*h2*P1*P2

Свойство	Символ	Значение	Единица измерения
Width	b1	150.00	мм
Height	h1	300.00	мм
Height	h2	70.00	мм
Thickness	P1	20.00	мм
Chamfer	P2	10.00	мм

5. Нажмите кнопку **OK**, чтобы применить изменения.
6. Укажите точки для размещения детали в модели.



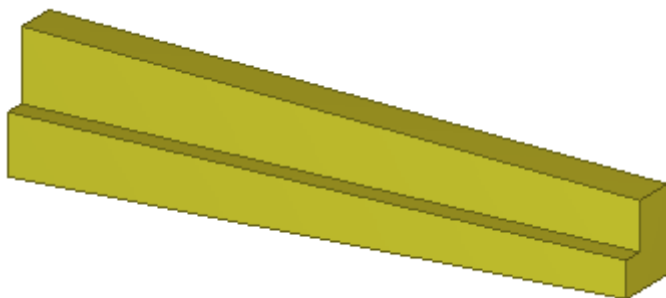
Создание параметрических профилей с переменными сечениями

С помощью **Редактора профилей** можно создавать параметрические пользовательские профили с переменными поперечными сечениями. Профиль с переменным сечением можно использовать в модели точно так же, как любой другой параметрический профиль.

Вы можете

- использовать поперечное сечение с разными размерами в разных местах профиля;
- изменять переменные поперечных сечений и профиля;
- сохранить профиль и использовать его как параметрический профиль через каталог профилей;

- импортировать и экспортировать профили с переменным поперечным сечением.



ПРИМ. При использовании этого способа варьироваться могут только размеры переменного поперечного сечения, но не форма сечения. Если требуется использовать в профиле несколько разных форм сечений, [создайте фиксированный профиль \(стр 318\)](#) с несколькими поперечными сечениями.

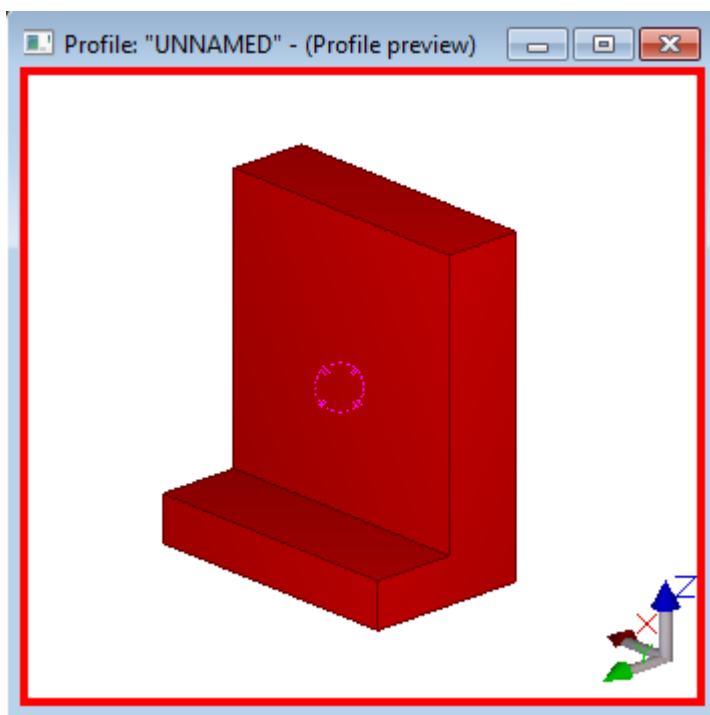
Создание профиля с переменными поперечными сечениями

Прежде чем приступить:

- [Создайте эскизный профиль \(стр 331\)](#), используя Редактор эскизов.
 - В диалоговом окне **Переменные**, которое открывает Редактор эскизов, в столбце **Видимость** выберите **Показать** для размеров, которые вы хотите изменять при использовании профиля в модели.
1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Определить свойства --> Определить профиль с переменным сечением** .
Появится диалоговое окно **Определить профиль с переменным сечением**.
 2. Выберите эскиз, который будет использоваться в качестве начального и конечного поперечного сечения профиля.

3. Нажмите кнопку **ОК**.

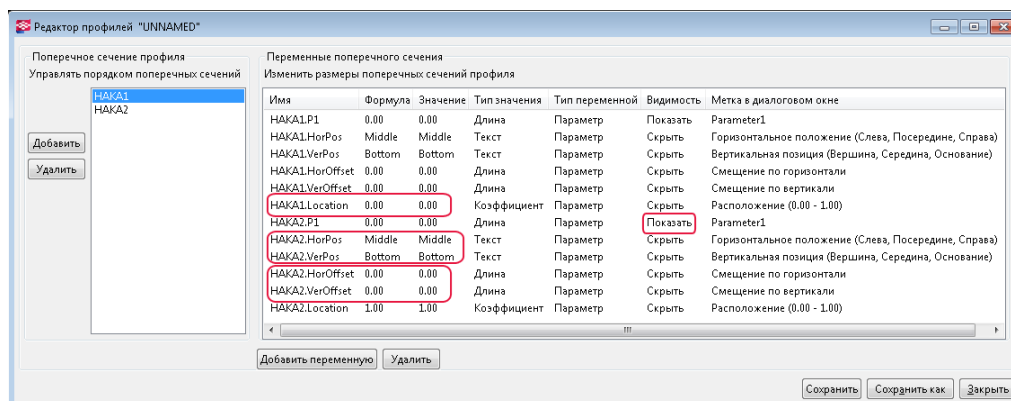
Появятся **Редактор профилей** и вид **Предварительный просмотр профиля**.



4. В области **Поперечные сечения профиля** добавьте поперечные сечения или удалите выбранные поперечные сечения с помощью кнопок **Добавить** и **Удалить**.

При нажатии кнопки **Добавить** Tekla Structures добавляет новое сечение в конце профиля — в положении 1.0 — и перемещает существующие сечения ближе к началу профиля. По умолчанию сечения располагаются в профиле с шагом 0.1.

5. В области **Переменные поперечного сечения** задайте следующее:
- Относительное местоположение каждого поперечного сечения в профиле.
Используйте переменные *.Location. Например, начало=0.00, середина=0.5, конец=1.00.
 - Выравнивание поперечных сечений в горизонтальном и вертикальном направлении.
Используйте переменные *.HorPos и *.VerPos.
 - Смещение поперечных сечений относительно выровненного положения.
Используйте переменные *.HorOffset и *.VerOffset.



6. Если вы добавили новые поперечные сечения, проверьте, не накладываются ли они на существующие сечения.
7. Для всех размеров, которые нужно будет изменять при использовании профиля в модели, в столбце **Видимость** выберите **Показать**.
8. Если для определения размера поперечного сечения требуется использовать переменные параметров и уравнения, нажмите кнопку **Добавить переменную** и задайте значения переменных.
9. Сохраните профиль.
 - a. Нажмите кнопку **Сохранить**.
 - b. В диалоговом окне **Сохранить профиль как** введите уникальное имя для профиля.
В именах профилей нельзя использовать цифры. Кроме того, нельзя использовать имена стандартных профилей.
 - c. Нажмите кнопку **ОК**.
Tekla Structures сохраняет профиль в папке текущей модели.

Изменение профиля с переменными поперечными сечениями

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Изменить каталог профилей**.
2. Разверните узел **Другие** в конце дерева профилей.
3. Щелкните профиль с переменными сечениями правой кнопкой мыши и выберите **Редактировать профиль**, чтобы открыть профиль в **Редакторе профилей**.
4. Измените свойства профиля.
5. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Задание стандартных значений для параметрических профилей

Для размеров параметрических профилей можно задать стандартные значения. Стандартные значения отображаются в каталоге профилей, где можно выбрать подходящие значения размеров для профиля.

1. В папке `<installation folder>\Environments\<environment>` найдите файл `industry_standard_profiles.inp`.

Местоположение файла зависит от структуры папок в вашей среде.

Например, если приложение Tekla Structures установлено в папке `\Program Files\Tekla Structures\<version>`, ЭТОТ файл находится в папке `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\<environment>`.

Если в вашей среде нет файла `industry_standard_profiles.inp`, можно использовать файл из среды по умолчанию.

2. Скопируйте файл `industry_standard_profiles.inp` в папку компании, проекта или модели.
3. Откройте скопированный файл `industry_standard_profiles.inp` в любом стандартном текстовом редакторе, например Блокноте.
4. Отредактируйте файл.

Файл имеет следующий формат:

- профиль и подтип профиля;
- параметры, разделенные пробелами;
- единицы измерения для каждого параметра;
- стандартные значения для каждого параметра.

Каждая комбинация размеров находится на собственной строке.

5. Сохраните файл.

Пример

Например, стандартные комбинации значений размеров для С-образного швеллера будут следующими:

c	h*b*t		
h	b	t	
mm	mm	mm	
75	35	5	
75	35	6	
75	35	7	
100	40	7	
100	40	8	
100	40	9	

Создание изображения профиля

Можно создать изображение созданного профиля, иллюстрирующее его форму и размеры. Tekla Structures отображает это изображение в каталоге профилей, что облегчает поиск нужного эскизного профиля.

Изображение должно иметь растровый формат Windows (.bmp); создать его можно с помощью любого редактора растровых изображений, например Microsoft Paint.

1. Сделайте снимок построенного профиля.

Например, нажмите клавишу **Print Screen (Prt Scr)**, чтобы сделать снимок всего рабочего стола. Чтобы сделать снимок активного окна, нажмите комбинацию клавиш **Alt+Print Screen**. Снимок помещается в буфер обмена.

2. Откройте снимок в редакторе растровых изображений и при необходимости внесите изменения в изображение.

3. Сохраните изображение в формате .bmp
в папке ..\ProgramData\Trimble\Tekla
Structures\<version>\Bitmaps.

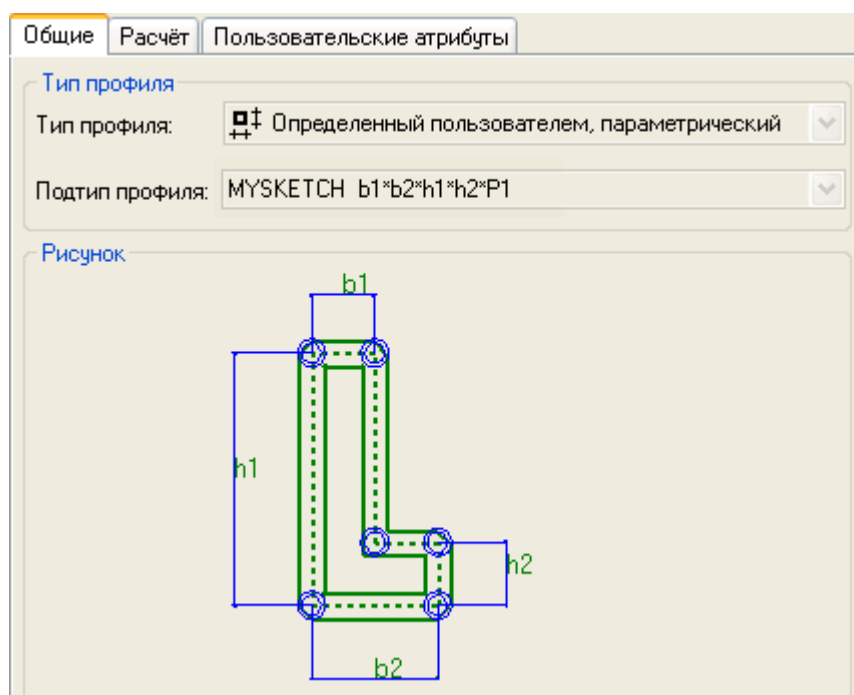
Имя файла должно совпадать с именем профиля. Например, если имя [фиксированного профиля \(стр 318\)](#) или [эскизного профиля \(стр 331\)](#) — `mysketch`, то изображение нужно назвать `mysketch.bmp`.

Если [профиль создан с использованием файла .clb \(стр 323\)](#), имя файла изображения должно также включать библиотечный идентификатор, который использовался для профиля в файле .clb и в файле `profitab.inp`. Например, если библиотечный идентификатор — `BuiltUps`, а имя поперечного сечения — `BOXISMC`, назовите файл изображения `BuiltUps.BOXISMC.bmp`.

Обратите внимание, что в именах профилей, именах поперечных сечений и библиотечных идентификаторах учитывается регистр.

4. Перезапустите Tekla Structures.

Изображение теперь отображается в каталоге профилей.



Настройка нового каталога профилей

Новый каталог профилей содержит информацию о профилях и их свойствах, используемых в расчете и проектировании.

По умолчанию каталог профилей содержит стандартные для данной среды профили и универсальные параметрические профили. Можно также определить собственные профили.

Профили можно объединять в группы, изменять свойства профилей, а также экспортировать и импортировать профили.

Tekla Structures хранит информацию каталога профилей в файле `profdb.bin`.

Включение нового каталога профилей

Если в вашей среде не включен новый каталог профилей, перед его использованием необходимо включить новый каталог профилей.

Чтобы использовать новый каталог профилей, добавьте `set XS_USE_OLD_PROFILE_CATALOG=false` в один из следующих файлов:

- файл `env_global_default.ini` в папке `Environments\common`;

- файл `env_<EnvironmentName>_environment.ini` в папке конкретной среды.

СОВЕТ Чтобы попробовать новый каталог профилей, не включая его, выберите **Открыть каталог профилей** в меню **Быстрый запуск**.

Фильтрация и сортировка каталога профилей

Каталог профилей можно фильтровать, чтобы отобразить только определенные профили. Также можно сортировать список профилей по данным в любом столбце.

Каталог профилей можно фильтровать следующим образом:

- Для фильтрации каталога профилей по поисковому термину введите текст в поле фильтра.
Чтобы снять фильтр, щелкните значок X в поле фильтра.
- Чтобы отфильтровать каталог профилей по типу материала, выберите один или несколько типов материалов на ленте диалогового **Каталог профилей** окна. В каталоге профилей отображаются профили, соответствующие любому из выбранных типов материалов.
- Чтобы отсортировать список профилей по столбцу, щелкните заголовок столбца.

Отображение только профилей производителя

Если производитель предоставляет общий доступ к своему содержимому в Tekla PowerFab, вы можете фильтровать каталог профилей так, чтобы отображались только профили производителя.

Прежде чем начать работу, задайте настройки производителя.

Отображение только профилей изготовителя гарантирует, что в Tekla Structures модели нет профилей, не имеющих у изготовителя в базе данных. Если изготовитель вносит изменения в свои настройки, они автоматически обновляются в каталоге профилей.

Чтобы отображались только профили производителя, нажмите **Показать только профили производителя** на ленте в диалоговом окне **Каталог профилей**.

Создание групп в каталоге профилей

Можно создавать собственные пользовательские группы для систематизации профилей в каталоге профилей.

Например, можно создать группы для профилей, используемых в конкретном проекте, чтобы их было легче находить.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.

2. На ленте диалогового окна **Каталог профилей** нажмите **Новая группа**, затем выберите **Новая группа....**
3. Введите уникальное имя в диалоговом окне **Имя новой группы**.

СОВЕТ При необходимости имя группы можно впоследствии изменить.

4. Нажмите **Создать**. Новая группа добавляется в список групп.
5. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Сохранить**.

Затем выполните одно из указанных действий:

- Создайте подгруппы для более детальной организации элементов в группе.
- Добавьте профили в созданные группы.

Создание подгрупп в каталоге профилей

Чтобы более детально организовать элементы в группах, можно добавить к ним подгруппы в каталоге профилей.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
2. Выберите существующую группу.
3. На ленте диалогового окна **Каталог профилей** нажмите **Новая группа**, затем выберите **Новая подгруппа**.
4. Введите имя в диалоговом окне **Имя новой группы**.

Имена подгрупп не обязательно должны быть уникальными.

СОВЕТ При необходимости имя подгруппы можно впоследствии изменить.

5. Нажмите **Создать**. Новая подгруппа добавлена в выбранную группу.
 6. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Сохранить**.
- Затем добавьте профили в созданные подгруппы.

Добавление профилей в группы в каталоге профилей

В одну и ту же группу можно добавлять профили разных типов. Один и тот же профиль может принадлежать к нескольким группам.

Профили, которые не относятся ни к одной группе, отображаются в группе **Несгруппированные**.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.

2. Выберите один или несколько профилей.
Чтобы выбрать несколько профилей, удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** или **Shift** и щелкайте их мышью.
Для выбора нескольких профилей также можно использовать параметры выбора на ленте диалогового **Каталог профилей** окна:
 - **Выбрать все** выбирает все профили из списка.
 - **Не выбирать ничего** очищает выбор.
 - **Обратить выбор** выбирает все, кроме ранее выбранных профилей.
3. Переместить или скопировать выбранные профили в группу или подгруппу.
 - Чтобы переместить профили, перетащите выбранные профили в группу или подгруппу. Профили добавляются в группу или подгруппу и удаляются из исходного местоположения.
 - Чтобы скопировать профили, удерживайте клавишу **Ctrl** и перетащите выбранные профили в группу или подгруппу. Профили добавляются в группу или подгруппу, не удаляя их из исходного местоположения.
4. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Сохранить**.

Удаление профилей из групп в каталоге профилей

При удалении профилей из группы профили из каталога профилей не удаляются. При удалении профилей из группы профили остаются в любых других группах, к которым они принадлежат.

Если профили не относятся к другим группам, они перемещаются в группу **Несгруппированные**.

Описанным способом нельзя удалять профили из перечисленных ниже групп:

- **Выбранное:** Чтобы удалить профили из этой группы, удалите звездочку из профилей.
 - **Теги:** Чтобы удалить профили из этой группы, удалите теги из профилей.
 - **Несгруппированные:** Чтобы удалить профили из этой группы, добавьте их хотя бы в одну другую группу.
1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
 2. Выберите один или несколько профилей.

Чтобы выбрать несколько профилей, удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** или **Shift** и щелкайте их мышью.

Для выбора нескольких профилей также можно использовать параметры выбора на ленте диалогового **Каталог профилей** окна:

- **Выбрать все** выбирает все профили из списка.
 - **Не выбирать ничего** очищает выбор.
 - **Обратить выбор** выбирает все, кроме ранее выбранных профилей.
3. Щелкните выбранные профили правой кнопкой мыши и выберите **Удалить из группы**.
 4. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Сохранить**.

Переименование групп в каталоге профилей

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
2. Щелкните группу или подгруппу правой кнопкой мыши и выберите **Переименовать**.
3. Введите уникальное имя.
4. Нажмите **Переименовать**.
5. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Сохранить**.

Совместное использование групп в каталоге профилей

При организации общего доступа к группам ваши локальные изменения в определениях групп публикуются для всех пользователей в модели. Определения общих групп объединяются с существующими определениями групп в `ShapeCatalog.Groups.xml` файле.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
2. На ленте диалогового **Каталог профилей** окна щелкните **Совместное пользование групп**.
Откроется диалоговое окно подтверждения.
3. Чтобы подтвердить совместное использование групп, нажмите **Совместное пользование групп**.
Откроется диалоговое окно с информацией о том, что внесенные локальные изменения успешно предоставлены.
4. Чтобы закрыть информационное диалоговое окно, нажмите **ОК**.

Удаление групп из каталога профилей

Можно удалить только группу или удалить и группу, и содержащиеся в ней профили.

Если удалить только группу, содержащиеся в ней профили будут перемещены в группу **Несгруппированные**. Если удалить и группу, и содержащиеся в ней профили, профили удаляются из каталога профилей.

Профили, удаленные из каталога профилей, удаляются навсегда.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
2. Щелкните группу или подгруппу правой кнопкой мыши и выберите один из следующих вариантов:
 - Чтобы удалить только группу или подгруппу, выберите **Удалить**
 - Чтобы удалить и группу или подгруппу, и профили, которые в ней содержатся, выберите **«Удалить группу и профили»**.
3. Чтобы подтвердить удаление, нажмите **Да**.
4. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Сохранить**.

Добавление тегов к профилям в каталоге профилей

Для упрощения их поиска и систематизации можно добавлять в профили пользовательские теги. Профили, имеющие один и тот же тег, автоматически группируются в группы на основе тегов.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
2. Выберите один или несколько профилей.

Чтобы выбрать несколько профилей, удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** или **Shift** и щелкайте их мышью.

Для выбора нескольких профилей также можно использовать параметры выбора на ленте диалогового **Каталог профилей** окна:

 - **Выбрать все** выбирает все профили из списка.
 - **Не выбирать ничего** очищает выбор.
 - **Обратить выбор** выбирает все, кроме ранее выбранных профилей.
3. На панели справа введите тег в поле **Теги**.

Если тег ранее не существовал, в списке групп появляется новая группа, основанная на тегах. Выбранные профили добавляются в группу на основе тегов.
4. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Сохранить**.

Добавление звездочек к профилям в каталоге профилей

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
2. Нажмите значок звездочки рядом с профилем в столбце **Отметить звездочкой**.
Профиль добавляется в группу **Выбранное**.
3. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Сохранить**.

Переименование профилей в каталоге профилей

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
2. Выберите профиль.
3. На панели справа нажмите кнопку редактирования рядом с полем **Имя профиля**.
4. Введите новое имя в поле **Имя профиля**.
Имя профиля должно быть уникальным и не должно содержать пробелов.
5. Чтобы сохранить имя, нажмите галочку.
6. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Сохранить**.

Удаление профилей из каталога профилей

Профили, удаленные из каталога профилей, удаляются навсегда.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
2. Выберите один или несколько профилей.
Чтобы выбрать несколько профилей, удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** или **Shift** и щелкайте их мышью.
Для выбора нескольких профилей также можно использовать параметры выбора на ленте диалогового **Каталог профилей** окна:
 - **Выбрать все** выбирает все профили из списка.
 - **Не выбирать ничего** очищает выбор.
 - **Обратить выбор** выбирает все, кроме ранее выбранных профилей.
3. Щелкните выбранные профили правой кнопкой мыши и выберите **Удалить профили**.
4. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Сохранить**.

Импорт и экспорт профилей в новый каталог профилей

Импортируйте и экспортируйте профили, чтобы объединять, а также повторно или совместно использовать их в разных каталогах профилей.

Импорт и экспорт обеспечивает следующие возможности:

- Повторно использовать настроенный каталог профилей из предыдущей версии при обновлении до более новой версии Tekla Structures
- Объединение каталогов профилей, хранящихся в разных местах
- Передача информации каталога профилей другим пользователям
- Объединение каталогов профилей из разных сред.

СОВЕТ Загружать или публиковать для совместного использования профили также можно с помощью Tekla Warehouse.

Импорт профилей

Импортируйте профили из одного каталога, чтобы они стали доступными в другом каталоге профилей.

Можно импортировать профили из нового каталога профилей или из предыдущего каталога профилей. В файлах, экспортированных из предыдущего каталога профилей, используются файлы следующих типов:

- `.lis`: для профилей и каталогов профилей
Вы не можете импортировать файлы `rules.lis` в новый каталог профилей, потому что в нем профили организованы с использованием групп, а не правил.
 - `.uel`: для эскизных профилей
 - `.clb`: для определенных пользователем параметрических профилей.
1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
 2. На ленте диалогового окна каталога **профилей** нажмите кнопку **«Импорт»**.
 3. Перейдите к файлу, который требуется импортировать.
 4. В диалоговом окне **Проверка импортируемых элементов** измените действие для всех профилей, которые не требуется импортировать. По умолчанию действие «Импорт» **используется для всех строк**. При использовании операции «**Импорт**» профиль в импортируемом файле заменяет собой существующий профиль, если этот же профиль уже есть в каталоге профилей.

- a. Выберите строку для одного или нескольких профилей.
Чтобы выбрать несколько строк, удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** или **Shift** и щелкайте их мышью.
 - b. Нажмите одну из следующих кнопок, чтобы выбрать действие для выбранных строк:
 - **Не импортировать:** Профиль в импортируемом файле игнорируется. Профиль, уже существующий в каталоге профилей, не изменяется.
 - **Объединить:** Свойства профиля в импортируемом файле объединяются со свойствами существующего профиля в каталоге профилей.
 - c. Выбрав действие для всех строк, которые требуется изменить, нажмите кнопку **«Импорт»**.
5. Чтобы закрыть диалоговое окно, нажмите **Заккрыть**.
- Если импортированные профили организованы по группам, они появятся в тех группах, к которым они относятся. Если групп еще нет, они будут созданы.
- Если импортированные профили не организованы по группам, они появятся в группе **Несгруппированные**.
6. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Сохранить**.

Импорт групп

Импорт групп, чтобы сделать структуру групп из одного каталога профилей доступной в другом каталоге профилей.

Прежде чем приступить, необходимо иметь экспортированную структуру групп.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
2. На ленте диалогового окна каталога **профилей** нажмите кнопку **«Импорт»**.
3. Перейдите к файлу, который требуется импортировать.
4. Нажмите **Открыть**.
5. Чтобы закрыть диалоговое окно, нажмите **Заккрыть**.
6. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Сохранить**.

Затем добавьте профили в группы.

Экспортировать выбранные профили

Чтобы сделать отдельные профили доступными в другом каталоге профилей, выберите и экспортируйте профили.

Отдельные профили экспортируются в виде **.profilecatalog** файлов.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей** , чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
2. Выберите один или несколько профилей.
Чтобы выбрать несколько профилей, удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** или **Shift** и щелкайте их мышью.
Чтобы выбрать несколько профилей, можно использовать параметры выбора на ленте диалогового окна **Каталог профилей**:
 - Вариант **Выбрать все** выбирает все профили в списке.
 - Вариант **Не выбирать ничего** очищает выбор.
 - Вариант **Обратить выбор** выбирает все профили, кроме выбранных ранее.
3. Щелкните выбранные профили правой кнопкой мыши и выберите один из следующих вариантов:
 - **Экспорт**: Экспортируются только выбранные профили.
 - **Экспорт с группой**: Экспортируются выбранные профили и структура их групп. При импорте профилей в другой каталог профилей они появляются в группах, к которым принадлежат. Если групп еще нет, они будут созданы.
4. Перейдите к папке, где требуется сохранить файл экспорта.
5. Введите имя файла и нажмите **Сохранить**.
6. Чтобы завершить экспорт, выполните одно из следующих действий.
 - Чтобы открыть папку с экспортированными файлами, нажмите **Открыть папку**.
 - Чтобы закрыть диалоговое окно, нажмите кнопку **«Заккрыть»**.

Экспорт всех профилей в группе

Чтобы сделать группу профилей доступной в другом каталоге профилей, экспортируйте все профили в группе.

Профили в группах экспортируются как `.profilecatalog` файлы.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей** , чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
2. Щелкните группу правой кнопкой мыши и выберите один из следующих вариантов:
 - **Экспортировать профили**: Экспортируются только профили.
 - **Экспортировать профили с группой**: Экспортируются профили и структура групп. При импорте профилей в другой каталог профилей они появляются в группах, к которым принадлежат. Если групп еще нет, они будут созданы.
3. Перейдите к папке, где требуется сохранить файл экспорта.

4. Введите имя файла и нажмите **Сохранить**.
5. Чтобы завершить экспорт, выполните одно из следующих действий.
 - Чтобы открыть папку с экспортированными файлами, нажмите **Открыть папку**.
 - Чтобы закрыть диалоговое окно, нажмите **Заккрыть**.

Экспорт всех профилей в каталоге профилей

Каталоги профилей экспортируются в виде файлов `.profilecatalog`.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
2. На ленте диалогового окна каталога **профилей** нажмите кнопку **«Экспорт»** и выберите один из следующих вариантов:
 - **Экспортировать все профили**: Экспортируются только профили.
 - **Экспортировать все профили с группами**: Экспортируются профили и структура групп. При импорте профилей в другой каталог профилей они появляются в группах, к которым принадлежат. Если групп еще нет, они будут созданы.
3. Перейдите к папке, где требуется сохранить файл экспорта.
4. Введите имя файла и нажмите **Сохранить**.
5. Чтобы завершить экспорт, выполните одно из следующих действий.
 - Чтобы открыть папку с экспортированными файлами, нажмите **Открыть папку**.
 - Чтобы закрыть диалоговое окно, нажмите **Заккрыть**.

Экспорт структур групп

Экспортируйте группы, чтобы структура групп из одного каталога профилей стала доступной в другом. Также можно экспортировать структуры групп, чтобы подготовиться к локализации.

Структуры групп экспортируются в виде `.ProfileCatalog.Groups.xml` файлов.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог профилей**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог профилей** для редактирования.
2. Структуру групп можно экспортировать одним из указанных ниже способов:
 - Чтобы экспортировать структуру для всех групп в каталоге профилей, нажмите кнопку **Экспорт** на ленте в диалоговом окне **Каталог профилей**, затем выберите **Экспортировать только структуры групп**.

- Чтобы экспортировать структуру групп для отдельной группы, щелкните группу правой кнопкой мыши и выберите **«Экспортировать только»** выбранную структуру группы».
3. Перейдите к папке, где требуется сохранить файл экспорта.
 4. Введите имя файла и нажмите **Сохранить**.
 5. Чтобы завершить экспорт, выполните одно из следующих действий.
 - Чтобы открыть папку с экспортированными файлами, нажмите **Открыть папку**.
 - Чтобы закрыть диалоговое окно, нажмите **Заккрыть**.

Экспортируются только группы и их подгруппы.

Если вы хотите использовать экспортируемый `.ProfileCatalog.Groups.xml` файл для локализации, рекомендуется скопировать этот файл в папку среды или компании.

Настройка каталога форм

Каталог форм содержит информацию о формах, которые используются для создания элементов. Диалоговое окно **Каталог форм** позволяет просматривать и изменять свойства и метаданные форм, группировать формы и снабжать их тегами, а также импортировать и экспортировать формы.

В каталог форм входят предусмотренные по умолчанию формы, например **Default** и **Concrete_Default**, а также другие формы, которые считываются из конкретных папок форм в определенном [порядке поиска в папках \(стр 55\)](#). Формы, которые вы импортируете, загружаете с сервиса [Tekla Warehouse](#) или [создаете с использованием существующей геометрии \(стр 376\)](#) в текущей открытой модели, также добавляются в каталог форм.

Файлы определения форм

У каждой формы в каталоге форм есть два *файла определения*, которые содержат информацию о форме:

- Файл `.xml` с атрибутами формы, такими как имя и GUID. Он хранится в папке `\Shapes`.
- Файл `.tez` или `.xml` с геометрическими свойствами, такими как координаты. Он хранится в папке `\ShapeGeometries`.

Tekla Structures ищет эти подпапки и файлы определений в папках модели, проекта и системной папке, а также в папке, заданной расширенным параметром `XS_DEFAULT_BREP_PATH`.

Файлы определений форм, которые используются для элементов в модели, автоматически копируются в папке модели.

Если у вас есть формы, которые вы хотели бы сделать доступными в каталоге форм для всех новых моделей, создаваемых в вашем проекте или компании, скопируйте соответствующие файлы .xml и .tez в соответствующие подпапки (\Shapes и \ShapeGeometries) в папке \profil внутри [папки проекта или компании \(стр 17\)](#).

Структура групп и другие файлы форм

Иерархическая *структура групп* в каталоге форм считывается из файла ShapeCatalog.Groups.xml в папке модели. Этот файл можно использовать для передачи структуры групп всем пользователям в проекте (желательно делать это в начале проекта).

При внесении изменений в структуру групп Tekla Structures сохраняет изменения в файле ShapeCatalog.Groups.user.<username>.xml в папке модели.

Файлы *.shapcatalog и *.ShapeCatalog.Groups.xml используются для экспорта и импорта форм и структуры групп между моделями Tekla Structures.

Создание форм

Помимо импорта форм элементов или их загрузки с Tekla Warehouse, можно создавать формы с использованием существующей геометрии и деталей в моделях Tekla Structures.

Например, можно создать форму, используя одну деталь или несколько деталей, прикрепленных друг к другу.

Опорная точка детали, имеющая желтую ручку, определяет начало координат формы. Направление формы определяется положительной глобальной полуосью X. При создании элементов с помощью формы начало координат и направление формы будут соответствовать желтой и пурпурным ручкам элемента.

Имя формы генерируется на основе имени детали и местоположения детали в формате <местоположение на сетке>_<высота>_<имя детали>. Например:

- 1/D_+0_FOOTING
- 3/C_+0-+3600_COLUMN
- 1-2/A-B_+3600_SLAB

Если в каталоге форм уже есть форма с таким именем, Tekla Structures добавляет в конец имени новой формы два символа подчеркивания и порядковый номер. Например, 1/D_+0_FOOTING__1.

Создание формы с использованием существующей геометрии в модели

Используйте этот способ, если вы хотите создать новую форму с использованием существующей детали, однако не хотите удалять деталь или преобразовывать ее в элемент.

1. Используя детали, смоделируйте геометрию, из которой вы хотите создать форму.
2. Если вы хотите включить в форму несколько деталей, прикрепите детали друг к другу.



3. На вкладке **Правка** выберите **Создать форму из геометрии**.

4. Выберите деталь.

Также можно сначала выбрать детали, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать **Создать форму из геометрии**.

Tekla Structures добавляет новую форму в [каталог форм \(стр 375\)](#).

После этого форму можно использовать при создании элементов в модели. Вы также можете продолжить внесение изменений в элементы и формы в режиме **Редактирование геометрии**.

Создание формы путем преобразования детали в элемент

Когда вы преобразовываете существующую деталь в модели в элемент, Tekla Structures также создает новую форму и добавляет ее в каталог форм.

При преобразовании детали в элемент Tekla Structures удаляет исходную деталь и заменяет ее в модели вновь созданным элементом. Имя, материал, отделка, класс, стадия бетонирования и свойства нумерации исходной детали сохраняются в виде соответствующих свойств элемента. Другие свойства, характерные для деталей данного типа, и пользовательские атрибуты не сохраняются. Прикрепленные к исходной детали объекты, такие как армирование и поверхности, удаляются.

1. Создайте детали, которые вы хотите преобразовать в элемент.
2. Если вы хотите включить в элемент несколько деталей, прикрепите детали друг к другу.



3. На вкладке **Правка** выберите **Преобразовать деталь в элемент**.

4. Выберите деталь.

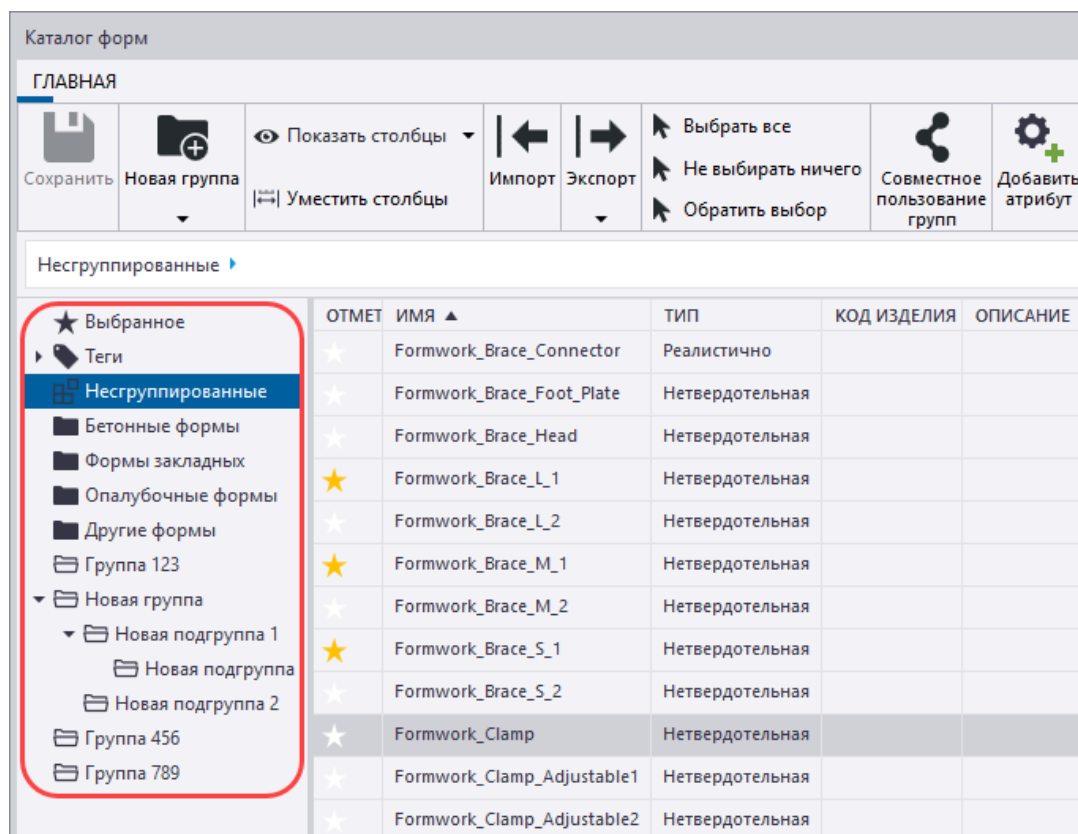
Также можно сначала выбрать детали, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать **Преобразовать деталь в элемент**.

Tekla Structures преобразовывает деталь в элемент и добавляет новую форму в [каталог форм \(стр 375\)](#).

Организация форм и групп в каталоге форм

Формы в каталоге форм можно упорядочить в виде иерархической структуры групп.

Структура групп отображается в левой части диалоговых форм **Каталог форм** и **Выбрать форму**. В диалоговом окне **Каталог форм** можно добавлять, изменять и удалять группы и подгруппы, а также перемещать и копировать формы между группами или подгруппами.



Структура групп может быть разной в зависимости от используемой среды Tekla Structures. Кроме того, администратор компании или проекта может создать структуру и передать ее пользователям. Администраторы и главные пользователи Tekla Structures могут предоставлять доступ к своим группам всем пользователям в общей модели.

Структура групп считывается из файла ShapeCatalog.Groups.xml в папке модели и из файлов *.ShapeCatalog.Groups.xml в подпапках форм в папке проекта, папке компании и системной папке (XS_SYSTEM).

Некоторые формы могут изначально находиться в группе  **Несгруппированные**, но вы можете их перегруппировать.

Новые формы, [создаваемые \(стр 376\)](#) в модели, также добавляются в группу **Несгруппированные**. При импорте новых форм без структуры групп можно выбрать группу для этих форм. Также можно группировать формы путем присвоения им [тегов или звездочек \(стр 386\)](#).

Группы, помеченные значком , — это системные группы. Группы, помеченные значком , — это пользовательские группы.

Текущие пользовательские группы и изменения, вносимые вами в структуру групп, сохраняются в файле `ShapeCatalog.Groups.user.<username>.xml` в папке модели.

ПРИМ. Даже при внесении изменений в структуру групп файлы определений (.xml и .tez) каждой формы остаются в исходных папках \Shapes и \ShapeGeometries.

Диалоговое окно **Выбрать форму** служит для выбора формы для элемента. В диалоговом окне **Выбрать форму** присутствует также группа



Последние. Она содержит последние использовавшиеся формы.

Добавление новой группы или подгруппы

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог форм**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.
2. Чтобы добавить подгруппу в существующую группу, выберите группу в левой части диалогового окна.

Подгруппы можно добавлять в пользовательские и системные группы, но не в группы **Выбранное**, **Теги** или **Несгруппированные**.



3. Нажмите **Новая группа** и выполните одно из следующих действий:
 - Чтобы создать группу верхнего уровня, выберите **Новая группа**.
 - Чтобы добавить подгруппу в выбранную группу, выберите **Новая подгруппа**.
4. В диалоговом окне **Имя новой группы** введите имя для новой группы и нажмите кнопку **Создать**.
5. Добавьте, переместите или скопируйте формы в новую группу или внесите необходимые изменения в свойства форм.



6. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге форм.

Изменение группы или подгруппы

Вы можете переименовывать группы и подгруппы, а также изменять свойства групп.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог форм**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.
2. Выберите группу или подгруппу, в которую вы хотите внести изменения.
3. Чтобы переименовать группу, выполните следующие действия:
 - a. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Переименовать**.
 - b. В диалоговом окне **Переименовать группу** введите новое имя и нажмите кнопку **Переименовать**.
4. Чтобы изменить свойства группы, например изготовителя или **теги** (стр 389) форм в группе, выполните следующие действия:
 - a. Выберите все формы в группе.
 - b. В области свойств в правой части диалогового окна **Каталог форм** внесите изменения в свойства.



5. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге форм.

Перемещение или копирование группы или подгруппы

Группы и подгруппы фигур можно перемещать и копировать в каталоге форм. Можно перемещать и копировать как пользовательские, так и системные группы.

Когда вы перемещаете или копируете группу, подгруппы выбранной группы также перемещаются или копируются.

Нельзя перемещать или копировать группы **Выбранное**, **Теги** или **Несгруппированные**, а также подгруппы в них.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог форм**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.
2. Выберите группу или подгруппу, которую вы хотите переместить или копировать.
3. Выполните одно из следующих действий:
 - Чтобы переместить группу, перетащите ее в новое место в структуре групп.

- Чтобы переместить подгруппу на самый высокий уровень в структуре групп, щелкните ее правой кнопкой мыши и выберите **Переместить на верхний уровень**.
- Чтобы скопировать группу, перетащите ее в новое место, удерживая клавишу **CTRL**.
- Чтобы скопировать подгруппу на самый высокий уровень, щелкните ее правой кнопкой мыши и выберите **Копировать на верхний уровень**.



4. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге форм.

Выбор форм

Для выбора форм в диалоговом окне **Каталог форм** можно пользоваться приведенными ниже способами.

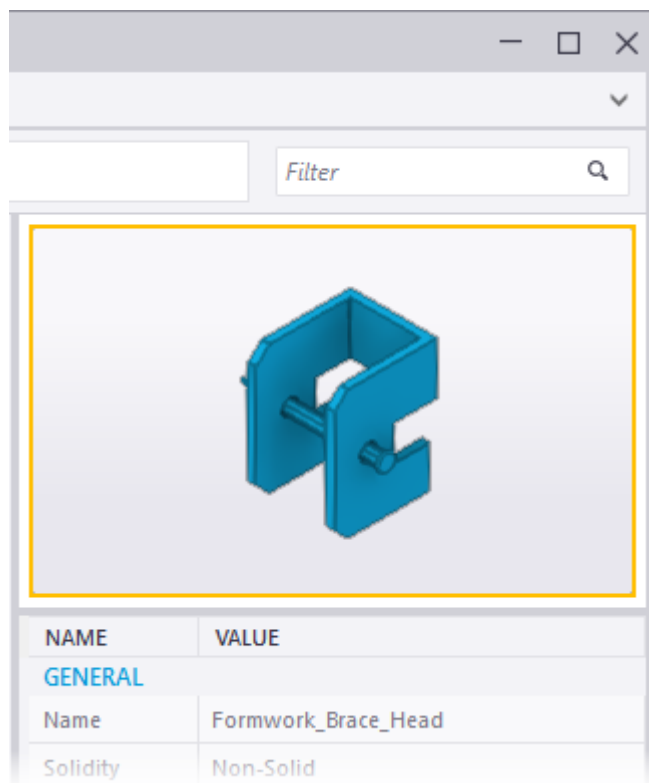
Выбирать наборы форм имеет смысл, если вам нужно [экспортировать \(стр 394\)](#) некоторые формы или [добавить теги \(стр 389\)](#) к некоторым формам, а также внести другие изменения в некоторое подмножество форм.

- Используйте следующие команды на ленте каталога:
 - Нажмите **Выбрать все**, чтобы выбрать все формы в видимой в данный момент группе.
Также можно выбрать одну форму и нажать **CTRL+A**.
 - Нажмите **Не выбирать ничего**, чтобы отменить текущий выбор.
 - Нажмите **Обратить выбор**, чтобы выбрать те формы, которые в данный момент не выбраны, и отменить выбор выбранных форм.
- Чтобы выбрать несколько идущих подряд форм, выберите первую форму, а затем, удерживая клавишу **SHIFT**, выберите последнюю форму.
- Чтобы выбрать несколько форм, не идущих подряд, выберите первую форму, а затем, удерживая клавишу **CTRL**, выберите другие формы.

Предварительный просмотр формы

В верхнем правом углу диалоговых окон **Каталог форм** и **Выбрать форму** Tekla Structures отображается предварительное изображение выбранной формы.

При предварительном просмотре формы используются приведенные ниже возможности.



- Увеличение и уменьшение масштаба путем прокручивания колесика мыши
- Вращение формы с помощью левой кнопки мыши. ()
- Панорамирование с помощью средней кнопки мыши ().
- Регулировка угла зрения с помощью правой кнопки мыши ()

Перемещение или копирование форм между группами

Когда вы перемещаете формы из одной группы в другую, формы удаляются из предыдущей группы. Когда вы копируете формы из одной группы в другую, формы остаются в обеих группах.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог форм** , чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.
2. Перейдите к группе, из которой вы хотите переместить или скопировать формы, и выберите ее.
3. Выполните одно из следующих действий:

- Чтобы переместить одну или несколько форм в другую группу, выберите эти формы и перетащите их в другую группу.

Также можно щелкнуть правой кнопкой мыши выбранные формы, выбрать **Переместить в группу**, а затем в появившемся диалоговом окне выбрать группу. При необходимости в диалоговом окне также можно создать новую группу или подгруппу для форм.

- Чтобы скопировать одну или несколько форм в другую группу, выберите эти формы, удерживая клавишу **CTRL**, а затем перетащите их в другую группу.

Также можно щелкнуть правой кнопкой мыши выбранные формы, выбрать **Копировать в группу**, а затем в появившемся диалоговом окне выбрать группу. При необходимости в диалоговом окне также можно создать новую группу или подгруппу для форм.

- Чтобы удалить одну или несколько форм из выбранной группы, выберите их, щелкните одну из выбранных форм правой кнопкой мыши и выберите **Удалить из группы**.

Если формы принадлежат только к выбранной группе, эти формы перемещаются в группу **Несгруппированные**. Если формы также принадлежат к какой-либо другой группе, они остаются в той группе.



4. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге форм.

Изменение свойств форм

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог форм**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.
2. Перейдите к группе, свойства форм в которой вы хотите изменить, и выберите ее.
3. Выберите одну или несколько форм.
4. В области свойств в правой части диалогового окна **Каталог форм** внесите изменения в свойства формы.

Например, можно добавить описание или **теги** (стр 389) к выбранным формам.

ПРИМ. Переименовывать формы, а также удалять или изменять информацию о том, являются ли они твердотельными, версию Tekla Structures, местоположение исходного файла или идентификаторы GUID форм невозможно.



5. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге форм.

Если в отчетах необходимо отображать свойства форм или определенные пользователем атрибуты, используйте строки `PART` в шаблонах отчетов и добавляйте префикс `PROFILE.` либо `SHAPE.` перед именами атрибутов. Например, `GetValue("PROFILE.Material")` или `GetValue("SHAPE.Material")`. Имена атрибутов можно найти в файле определений формы (`.xml`).

Добавление нового пользовательского атрибута в формы

Помимо свойств формы, отображаемых по умолчанию в каталоге форм, к выбранным формам можно добавлять пользовательские атрибуты.

Пользовательские атрибуты форм сохраняются в файле определений каждой выбранной формы (`.xml`) в папке `\Shapes` внутри папки модели.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог форм**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.
2. Выберите формы, к которым требуется добавить новый атрибут.



3. Нажмите **Добавить атрибут**.

4. В диалоговом окне **Определить атрибут** выполните следующие действия:
 - a. В поле **Подпись** задайте имя для атрибута.
 - b. В списке **Тип** выберите тип информации, содержащейся в атрибуте.
 - c. В поле **Описание** введите любую дополнительную информацию об атрибуте.
 - d. Нажмите **Добавить атрибут**.

Tekla Structures отображает новый атрибут в конце списка свойств в диалоговом окне **Каталог форм** и **Выбрать форму** перед тегами.

5. Введите значение для нового атрибута в ячейке **Значение** списка свойств и нажмите **ВВОД**.
6. Если требуется изменить пользовательский атрибут, выполните указанные ниже действия.
 - a. Выберите атрибут в списке свойств.
 - b. Щелкните значок  рядом с именем атрибута.
 - c. В диалоговом окне **Изменить атрибут** измените тип или описание атрибута и нажмите **Изменить атрибут**.

Нельзя изменять имя атрибута.

Изменения применяются ко всем формам, у которых есть этот атрибут. Для подтверждения изменений нажмите **Да**.

7. Если требуется удалить пользовательский атрибут, выполните указанные ниже действия.
 - a. Выберите атрибут в списке свойств.
 - b. Щелкните значок  рядом с именем атрибута.
 - c. Если требуется удалить атрибут только из определенных форм, выберите эти формы.
 - d. Укажите, из каких форм требуется удалить атрибут — только из выбранных форм или из всех форм, у которых есть атрибут. Нажмите **Удалить из выбранных** или **Удалить из всех**.



8. Нажмите  **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге форм.

Удаление группы/подгруппы или форм

Группы, подгруппы и формы в группах можно удалять из каталога форм. Можно одновременно удалить группы и формы в них или же удалять группы и формы по отдельности.

Прежде чем удалять формы, убедитесь, что ни одна из них не используется для элементов в вашей модели Tekla Structures. При удалении формы из каталога форм эта форма больше не будет присутствовать в модели.

При попытке удалить формы, которые используются для элементов в модели или файлы определений которых не находятся в папке модели, Tekla Structures не удалит эти формы.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог форм**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.
2. Выберите группу или подгруппу в левой части диалогового окна.
3. Выполните одно из следующих действий:
 - Чтобы удалить только группу, но не формы в ней, щелкните группу правой кнопкой мыши и выберите **Удалить**.
Если формы принадлежат только к удаляемой группе, эти формы перемещаются в группу **Несгруппированные**. Если формы также принадлежат к какой-либо другой группе, они остаются в той группе.
 - Чтобы удалить и группу, и формы в ней, щелкните группу правой кнопкой мыши и выберите **Удалить с формами**.

- Чтобы удалить только некоторые формы в группе, выберите одну или несколько неиспользуемых форм (которые хранятся в папке модели), щелкните одну из форм правой кнопкой мыши и выберите **Удалить**.

Вам будет предложено подтвердить удаление.

4. Нажмите **Да**.



5. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге форм.

Использование групп совместно с другими пользователями

Администраторы и главные пользователи Tekla Structures могут организовывать формы в группы в проекте. После этого можно передавать структуру групп так, чтобы пользовательские группы стали системными группами и были доступны всем пользователям в общей модели.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог форм**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.
2. При необходимости измените структуру групп и свойства формы,



а затем нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге форм.



3. Нажмите **Совместное пользование групп**.
4. Когда появится запрос на подтверждение совместного использования, нажмите **Совместное пользование групп** в появившемся диалоговом окне.
5. Нажмите **ОК**.

Другие пользователи в общей модели увидят общие группы при следующем считывании изменений.

Организация представления каталога форм

Вы можете организовать представление каталога форм в соответствии со своими потребностями и стилем работы.

В диалоговом окне **Каталог форм** можно отобразить или скрыть столбцы свойств либо изменить их порядок. Также можно фильтровать формы, отмечать их звездочками и снабжать тегами.

В диалоговом окне **Выбрать форму** можно отобразить или скрыть столбцы свойств либо изменить их порядок. Также можно фильтровать формы, отмечать их звездочками.

Диалоговое окно **Выбрать форму** открывается при нажатии кнопки ... рядом с полем **Форма** в свойствах элемента или в диалоговом окне компонента.

Изменения, вносимые в компоновку диалогового окна, автоматически сохраняются в файле `shape_catalog.settings.UI` в папке `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\Catalogs\`. Tekla Structures будет использовать сохраненную компоновку при следующем открытии диалогового окна.

Отображение или скрытие ленты каталога

Можно отобразить или скрыть ленту каталога в диалоговых окнах каталогов и диалоговых окнах выбора.

Отобразить или скрыть ленту каталога можно в следующих диалоговых окнах:

- **Каталог арматуры**
- **Выбрать арматуру**
- **Каталог форм**
- **Выбрать форму**

По умолчанию лента отображается в диалоговых окнах каталогов, однако скрывается в диалоговых окнах выбора.

- Чтобы отобразить ленту, нажмите стрелку вниз ▼ в правой части строки заголовка ленты (**Главная**).
- Чтобы скрыть ленту, нажмите стрелку вверх ▲ в правой части строки заголовка ленты (**Главная**).

Работа со столбцами свойств в представлении каталога

Вид каталога можно упорядочивать путем отображения и скрытия столбцов свойств, а также путем изменения порядка, порядка сортировки и ширины столбцов.

Столбцы в виде каталога можно упорядочивать в следующих диалоговых окнах:

- **Каталог арматуры**
- **Выбрать арматуру**
- **Каталог форм**
- **Выбрать форму**

ПРИМ. Столбец **Отметить звездочкой** отображается всегда, и скрыть его нельзя.

Задача	Что нужно сделать
Отобразить или скрыть столбец свойства	- Нажмите  Показать столбцы, чтобы открыть список доступных столбцов свойств. Флажок перед именем столбца означает, что столбец отображается. - Чтобы отобразить столбец, щелкните имя столбца, чтобы перед ним появился флажок. - Чтобы скрыть столбец, щелкните имя столбца, чтобы удалить флажок.
Изменить порядок столбцов свойств	Перетащите заголовок столбца в новое место.
Изменить порядок сортировки столбца свойств	Щелкните заголовок столбца. Стрелка рядом с заголовком столбца показывает порядок сортировки: по возрастанию  или по убыванию . Чтобы отсортировать значения по двум свойствам и в двух столбцах: - Отсортируйте список по одному столбцу. - Удерживая клавишу SHIFT, отсортируйте список по второму столбцу.
Изменить размер столбца свойства	Перетащите границу между заголовком этого и следующего столбцов. Например: Можно также нажать  Уместить столбцы, чтобы отрегулировать ширину столбцов так, чтобы было видно самое длинное значение (или заголовок столбца в каталоге форм) в каждом столбце. Это не повлияет на ширину столбцов, измененных вручную.

Фильтрация форм

Фильтрация форм позволяет сузить количество форм, отображаемых в представлении каталога форм.

Фильтровать формы можно и в диалоговом окне **Каталог форм**, и в диалоговом окне **Выбрать форму**. Фильтрацию можно сочетать с другими способами, такими как сортировка.

- Откройте диалоговое окно **Каталог форм** или **Выбрать форму**.

- В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог форм** , чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.
 - Диалоговое окно **Выбрать форму** открывается при нажатии кнопки ... рядом с полем **Форма** в свойствах элемента или в диалоговом окне компонента.
2. В поле **Фильтр** введите слово для поиска или критерии фильтрации.
 3. Выберите группу или подгруппу.
Tekla Structures отображает соответствующие формы в выбранной группе.

Добавление форм в группу «Выбранное»

Важные или предпочтительные формы можно отметить звездочками, чтобы впоследствии эти формы было легко найти. Формы, отмеченные звездочками, отображаются в группе **Выбранное** в каталоге форм.

Звездочки относятся к конкретному пользователю, т. е. они будут видны только вам. Настройки звездочек хранятся в файле `shape_catalog.settings.user.<username>` в папке текущей модели.

1. Откройте диалоговое окно **Каталог форм** или **Выбрать форму**.
 - В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог форм** , чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.
 - Диалоговое окно **Выбрать форму** открывается при нажатии кнопки ... рядом с полем **Форма** в свойствах элемента или в диалоговом окне компонента.
2. Найдите (вручную или с помощью поиска) формы, которые вы хотите отметить звездочками.
3. В списке форм щелкните белый символ звездочки  в столбце **Отметить звездочкой** для каждой формы, которую вы хотите добавить в группу **Выбранное**.

По умолчанию столбец **Отметить звездочкой** идет первым по счету, и символ звездочки отображается в начале каждой строки формы.

Символ звездочки становится желтого цвета  , и форма добавляется в группу **Выбранное**.

Чтобы удалить форму из группы **Выбранное**, щелкните желтый символ звездочки в строке формы. Символ звездочки снова станет белого цвета.

Добавление к формам тегов

В диалоговом окне **Каталог форм** можно добавить к формам теги, чтобы дополнить их ключевыми словами или другими метаданными.

Теги относятся к конкретной модели и сохраняются в файле `ShapeCatalog.Groups.User.<username>.xml` в папке текущей модели.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог форм**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.
2. Выберите формы, которые вы хотите снабдить тегом.
3. Введите ключевые слова или метаданные в поле **Теги** в нижнем правом углу диалогового окна **Каталог форм** и нажмите **ВВОД**.

Чтобы добавить к форме несколько тегов, введите следующий тег в следующее поле тега и нажмите **ВВОД**.

Каждая группа форм с тегом помечается значком  и заносится в группу **Теги** в списке групп.

4. Нажмите  **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге форм.

Удаление тегов только из форм или полностью

Вы можете удалить теги только из форм или полностью, если они больше не нужны.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог форм**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.
2. Удаление тегов
 - Чтобы удалить присвоенный форме тег, выберите форму и щелкните символ **X** после имени тега в разделе **Теги** в области свойств.
 - Чтобы полностью удалить тег, выберите группу с этим тегом, выберите все формы в группе и щелкните символ **X** после имени тега в разделе **Теги** в области свойств.

3. Нажмите  **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге форм.

Импорт форм в Tekla Structures

Можно импортировать файлы форм следующих типов:

- dgn
- dwg

- dxf
- ifc
- ifcXML
- ifcZIP
- iges
- igs
- shapecatalog
- skp
- step
- stp
- tsc

При импорте формы в каталог форм Tekla Structures создает два файла: файл `.xml` для атрибутов формы, таких как имя и идентификатор GUID, и файл `.tez` для геометрических свойств, таких как координаты. Файлы сохраняются в папке текущей модели в подпапках `\Shapes` и `\ShapeGeometries`.

Имя формы, отображаемое в каталоге форм, определяется следующим образом:

- При импорте файла `.tsc` или `.shapecatalog` имя формы считывается из импортируемого файла.
- При импорте файлов других типов в качестве имени формы используется имя импортированного файла.

СОВЕТ Кроме того, можно загружать формы с [Tekla Warehouse](#) или [создавать формы с использованием существующей геометрии \(стр 376\)](#) в моделях Tekla Structures.

Импорт форм

При использовании другого программного обеспечения для моделирования форм, которые будут импортироваться Tekla Structures, рекомендуется центрировать детали вокруг начала координат и направлять их параллельно оси X.

Из моделей Tekla Structures также можно импортировать [группы каталога форм \(стр 378\)](#) с формами (в виде файлов `.shapecatalog`) или без форм (в виде файлов `.ShapeCatalog.Groups.xml`).

1. Откройте модель, в которую нужно импортировать формы или группы каталога форм.
2. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог форм** , чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.

3. Чтобы импортировать формы без структуры групп в определенную группу или подгруппу в каталоге форм, выберите группу или подгруппу в левой части диалогового окна.

Если не выбирать группы, Tekla Structures импортирует формы в группу **Несгруппированные**.



4. Нажмите кнопку **Импорт**.
5. В диалоговом окне **Импорт определений форм** перейдите к папке, содержащей файлы для импорта, выберите файлы и нажмите кнопку **Открыть**.

Tekla Structures сравнивает импортируемый файл с существующим каталогом форм и проверяет, есть ли в нем дублирующиеся формы.

В диалоговом окне **Импорт** можно увидеть **Состояние** каждой импортированной формы, например «Новое определение формы» или «Форма с таким именем уже существует». Если форма уже использовалась в модели, можно также увидеть **Кол-во экземпляров** этой формы.

6. Если формы с тем же именем и GUID, что у импортируемых форм, уже существуют в каталоге форм, можно заменить или сохранить существующие формы. В диалоговом окне **Импорт**:
 - Установите флажок **Перезаписать** рядом с каждой существующей формой, которую требуется заменить новой импортируемой формой.
 - Снимите флажок **Перезаписать** для каждой существующей формы, которую требуется сохранить без изменений.
7. В диалоговом окне **Импорт** нажмите кнопку **Импорт**.

Импорт большого файла может занять несколько минут.
8. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы завершить импорт.

Группы, содержащие новые или измененные формы, помечаются

значком  в левой части диалогового окна **Каталог форм**. Новые или измененные строки форм выделяются желтым цветом в списке форм.



9. Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге форм.

При импорте формы возможно три результата:

- Tekla Structures импортирует форму как герметичную твердотельная фигура. Для формы доступны все операции, применимые к твердым телам.

- Tekla Structures импортирует форму как нетвердотельную фигуру. Нетвердотельная фигура означает, что объект может быть негерметичным. (Например, в нем есть отверстия или у него отсутствует грань или ребро.)
- Импортировать форму не удастся. Сбой импорта может произойти по нескольким причинам, например форма очень сложная или не имеет объема. Возможно также расхождение в допусках между Tekla Structures и исходным программным обеспечением, которое использовалось для создания формы. Чтобы узнать причину сбоя импорта, проверьте журнал сеанса: меню **Файл --> Журналы --> Журнал истории сеанса**.

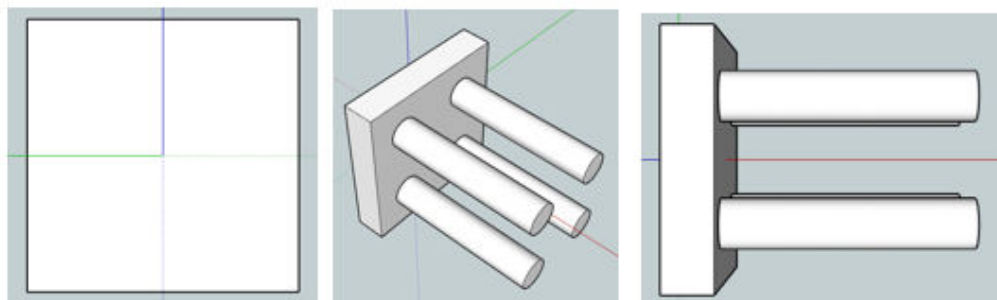
В столбце **Тип** в каталоге указан тип формы — твердотельная или нетвердотельная.

Пример. импорт формы из SketchUp Pro

В этом примере показано, как импортировать твердотельную 3D-фигуру из Trimble SketchUp Pro в модель Tekla Structures.

1. Создайте пустую модель в SketchUp Pro.
Удалите все лишние объекты, например присутствующую по умолчанию человеческую фигуру в области рисования.
2. Создайте группу объектов.
Хотя Tekla Structures поддерживает импорт отдельных объектов, рекомендуется создать в SketchUp группу объектов или компонент.
Все группы и компоненты SketchUp должны образовывать герметичные твердотельные фигуры. Выберите группу или компонент и откройте **Данные объекта**, чтобы проверить, образуют ли выбранные объекты твердое тело. Твердые тела SketchUp имеют объем. Если объем не указан, выбранные объекты не являются твердым телом.
3. Выберите группу и выберите **Инструменты для работы со сплошными объектами --> Объединение**, чтобы преобразовать группу объектов в объединение твердых тел.
Группа становится единым сплошным объемом: твердым телом.
4. Разместите твердое тело в SketchUp так, чтобы оно лежало на положительной полуоси X (красная), а также вполоборота на осях Y (зеленая) и Z (синяя). В Tekla Structures желтая и пурпурные ручки детали будут находиться на оси X, используемой в SketchUp.
Местоположение и поворот твердого тела в SketchUp имеют значение, поскольку они определяют, как элемент будет вставляться и позиционироваться в Tekla Structures. Разница в

позиционировании твердого тела в SketchUp приведет к смещению элемента в Tekla Structures.



5. Сохраните файл SketchUp.
6. В модели Tekla Structures откройте диалоговое окно **Каталог форм** и

нажмите  **Импорт**.

7. Выберите файл SketchUp.
8. Нажмите кнопку **Импорт**.

Tekla Structures импортирует форму в каталог форм, после чего ее можно использовать для определения формы элемента или бетонного элемента.

Экспорт форм

Формы и группы каталога форм можно экспортировать вместе или отдельно друг от друга.

СОВЕТ Также можно отправлять формы на сервис [Tekla Warehouse](#).

1. Откройте модель, из которой вы хотите экспортировать формы и/или группы каталога форм.
2. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог форм** , чтобы открыть диалоговое окно **Каталог форм**.
3. Выберите один из приведенных ниже вариантов, чтобы экспортировать формы или группы.

Задача	Что нужно сделать
Экспортировать все формы в каталоге, но не структуру групп	На ленте Каталог форм выберите  Экспорт --> Экспорт всех форм .

Задача	Что нужно сделать
Экспортировать все формы и группы в каталоге	На ленте Каталог форм выберите  Экспорт --> Экспорт всех форм с группами.
Экспортировать структуру групп каталога, но не сами формы	На ленте Каталог форм выберите  Экспорт --> Экспорт только структуры групп.
Экспортировать все формы в группе или подгруппе	Выберите группу или подгруппу, щелкните правой кнопкой мыши и выберите Экспорт форм. Например, можно экспортировать формы в группе Выбранное или группы форм с тегами.
Экспортировать все формы в группе или подгруппе вместе с группой	Выберите группу или подгруппу, щелкните правой кнопкой мыши и выберите Экспорт форм с группой.
Экспортировать группу или подгруппу и подгруппы в ней, но не сами формы	Выберите группу или подгруппу, щелкните правой кнопкой мыши и выберите Экспорт только структуры выбранных групп.
Экспортировать одну или несколько отдельных форм	Выберите формы (стр 381), щелкните правой кнопкой мыши и выберите Экспорт.

4. В диалоговом окне **Экспорт в** перейдите к нужной папке, введите имя для файла экспорта и нажмите кнопку **Сохранить**.

Если экспортируется только одна отдельная форма, найдите и выберите папку для файла экспорта, а затем нажмите кнопку **Выбрать папку** в диалоговом окне **Экспорт в**. Имя формы используется в качестве имени файла экспорта.

Если имя формы содержит какие-либо из этих символов, в имени файла они заменяются _ (символом подчеркивания):

- < (меньше)
- > (больше)
- : (двоеточие)
- " (двойная кавычка)
- / (косая черта)
- \ (обратная косая черта)

- | (вертикальная черта)
- ? (знак вопроса)
- * (звездочка)

Рекомендуем не использовать эти символы в именах форм.

Tekla Structures сохраняет файл экспорта в выбранной папке. По завершении экспорта можно нажать кнопку **Открыть папку**, чтобы открыть папку экспорта.

Расширение файла экспорта зависит от экспортируемого содержимого. Файл имеет расширение:

- .tsc, если экспортируется только одна форма;
- .shapecatalog, если экспортируется несколько формы или и формы, и группы;
- .ShapeCatalog.Groups.xml, если экспортируется только структура групп.

Сжатие файлов геометрии форм

Файлы геометрии форм можно сжимать, преобразовывая их из формата .xml в сжатый формат .tez. Использование формата .tez помогает экономить дисковое пространство.

В моделях Tekla Model Sharing файлы геометрии форм автоматически преобразовываются из .xml в .tez.

В моделях, не предназначенных для совместного использования, можно вручную сжимать файлы геометрии форм, хранящиеся в подпапке \ShapeGeometries в папке текущей модели. Файлы в подпапке \Shapes не сжимаются.

Если какая-либо из форм уже используется для элементов в модели, после сжатия функционирование этих элементов никак не изменится.

ПРИМ. Сжатие — это необратимое действие. Отменить его невозможно, даже если модель не сохранена.

Чтобы сжать существующие файлы геометрии форм, [заново импортируйте исходные файлы форм \(стр 390\)](#) или воспользуйтесь приложением **Сжать геометрию форм**, как указано ниже.

1. Откройте модель, для которой требуется сжать файлы геометрии форм.
2. Нажмите кнопку **Приложения и компоненты**  на боковой панели, чтобы открыть каталог **Приложения и компоненты**.
3. Найдите приложение **Сжать геометрию форм** и двойным щелчком откройте его.

4. В диалоговом окне **Сжать XML-файлы форм в формат TEZ** нажмите кнопку **Сжать**.
5. Закройте модель и снова откройте ее.

Очистка или восстановление файлов геометрии форм

Если какие-либо импортированные ранее формы приводят к отсутствию граней или кромок в элементах или на чертежах, можно очистить файлы геометрии форм.

Под очисткой понимается, что Tekla Structures анализирует и корректирует геометрию формы, после чего пытается создать твердотельные объекты.

Очистка файлов геометрии форм

Чтобы очистить существующие файлы геометрии форм, либо [заново импортируйте исходные файлы форм \(стр 390\)](#), либо воспользуйтесь приложением **Очистка форм** следующим образом:

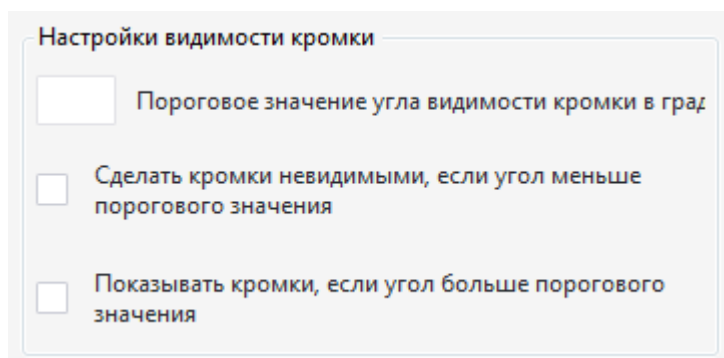
1. Откройте модель, для которой требуется очистить файлы геометрии форм.

2. Нажмите кнопку **Приложения и компоненты**  на боковой панели, чтобы открыть каталог **Приложения и компоненты**.

3. Найдите приложение **Очистка форм** и двойным щелчком откройте его.

Откроется диалоговое окно **Очистка форм**.

4. Выберите формы, которые вы хотите очистить.
5. Если требуется скрыть ненужные кромки или показать больше кромок в выбранных формах, используйте **Настройки видимости кромок**.



- a. Введите пороговое значение угла между соседними гранями на каждой из выбранных форм.

- b. Чтобы скрыть кромки, когда значение угла между соседними гранями форм меньше, чем пороговое значение, установите первый флажок.
- c. Чтобы показать кромки, когда значение угла между соседними гранями форм больше, чем пороговое значение, установите второй флажок.

Формы со слишком большим количеством видимых или невидимых кромок могут влиять на работу различных функций Tekla Structures с элементами, создаваемыми с использованием этих форм. Например, может произойти сбой при создании наборов арматуры, если на сложной фигуре отображается слишком много кромок.

- 6. Чтобы создать резервные копии файлов геометрии форм, установите флажок **Создать резервные копии форм перед очисткой**.

Создание резервных копий исходных файлов геометрии форм позволяет при необходимости восстановить их.

- 7. Нажмите кнопку **Очистить**.

Tekla Structures очищает формы и показывает, сколько форм удалось превратить в твердотельные объекты, а сколько в нетвердотельные.

Если требуется прервать процесс очистки, можно нажать кнопку **Стоп**.

- 8. Чтобы увидеть измененную геометрию формы в элементах в модели, закройте модель, а затем снова откройте ее.

Восстановление исходных файлов геометрии форм

После создания резервных копий файлов можно вернуться к исходным файлам геометрии форм, если вы не довольны результатом очистки.

- 1. Снова откройте диалоговое окно **Очистка форм**.
- 2. Выберите формы, которые вы хотите восстановить.
- 3. Нажмите кнопку **Отменить изменения**.

Настройка каталога болтов

Отдельные *элементы комплектов болтов*, такие как болты различных диаметров и длин, гайки и шайбы, хранятся в каталоге болтов. Каждый *комплект болтов* состоит из этих элементов комплектов болтов. Болт нельзя использовать, если он не принадлежит к какому-либо комплекту болта. Комплекты болтов хранятся в каталоге комплектов болтов.

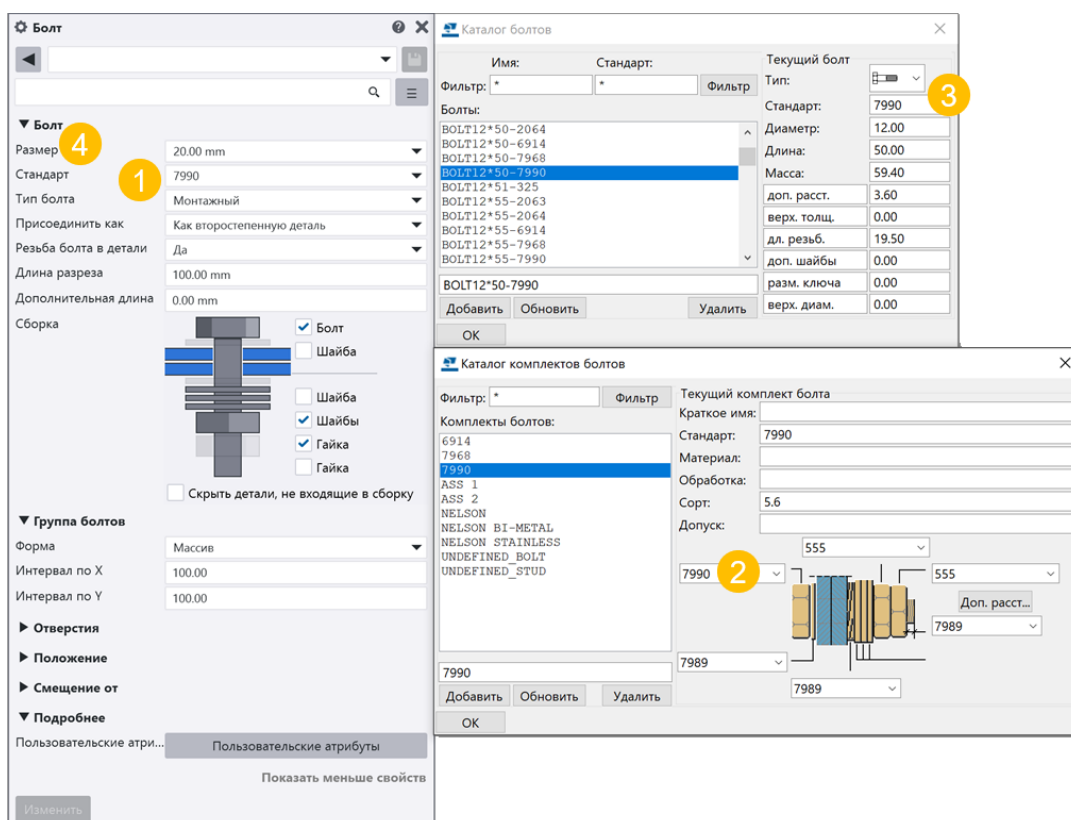
Tekla Structures хранит информацию каталога болтов в файле `screwdb.db`, а информацию каталога комплектов болтов — в файле `assdb.db`.

См. также

[Взаимодействие каталога болтов и каталога комплектов болтов \(стр 399\)](#)

[Как каталоги болтов и комплектов болтов влияют на вычисление длины \(стр 408\)](#)

Взаимодействие каталога болтов и каталога комплектов болтов



(1) Варианты в списке **Стандарт болта** считываются из каталога комплектов болтов.

(2) Каталог комплектов болтов определяет, какой стандарт болта используется в комплекте болта.

(3) Каталог болтов содержит различные диаметры болтов, длины и другие свойства, используемые в стандарте болта.

(4) Значения в списке **Диаметр** считываются из каталога болтов в зависимости от значения, выбранного в поле **Стандарт болта**.

Управление болтами и комплектами болтов

В каталоге болтов и в каталоге комплектов болтов можно добавлять, изменять и удалять болты и комплекты болтов.

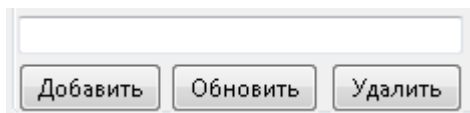
Добавление болта в каталог

Прежде чем определять комплекты болтов и использовать их в модели, необходимо добавить в каталог болтов отдельные элементы болтового соединения, такие как болты, гайки и шайбы.

Болт нельзя использовать, если он не принадлежит к какому-либо комплекту болта. Проверьте, что в каталоге также есть гайки и шайбы, которые подходят к новому болту, чтобы можно было создать комплект болта.

СОВЕТ Добавлять болты, гайки и шайбы также можно путем их импорта в каталог болтов.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог болтов**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог болтов**.
2. Если вы хотите создать новый болт, гайку или шайбу на основе существующих, выберите существующую деталь из списка **Болты**.
3. Введите уникальное имя в поле под списком **Болты**.



В поле имени можно ввести до 40 символов.

4. Из списка **Тип** выберите один из вариантов, чтобы задать тип элемента болтового соединения.
5. Задайте другие свойства нового болта, гайки или шайбы.

В поле **Standard** можно ввести до 25 символов.

При определении комплектов болтов используйте разные имена для стандартов болтов, гаек, шайб и шпилек, чтобы различать эти элементы болтового соединения.

6. Нажмите **Добавить**.
7. Если в каталоге нет гаек и шайб, подходящих для нового болта, нажмите кнопку **Обновить**, а затем добавьте гайки и шайбы таким же образом, как вы добавили болт.
8. Закончив добавление болтов, гаек и шайб, нажмите кнопку **ОК**.
Откроется диалоговое окно **Подтверждение сохранения**.
9. Выберите **Сохранить изменения в папку модели**, а затем нажмите **ОК**.

В папке текущей модели будет создан новый файл `screwdb.db`, содержащий эти новые детали. Этот файл можно скопировать в папку

компании или в шаблон модели, чтобы использовать его в других новых проектах.

Затем добавьте в каталог комплект болта, чтобы задать детали, составляющие тип болта.

Добавление шпильки в каталог

Шпилька — это особый тип болта, который приваривается к стальным деталям для передачи нагрузок между сталью и бетоном. Шпильки нельзя использовать, не определив предварительно комплект шпильки, содержащий имя и материал комплекта.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог болтов**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог болтов**.
2. Введите значения следующих свойств:

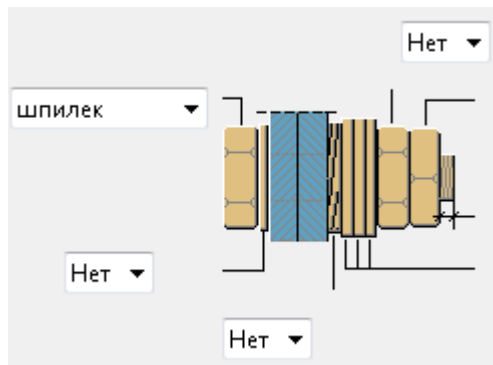
- **Имя:** имя для шпильки.



- **Тип:**
- **Standard:** это значение необходимо при создании для шпильки комплекта болта.
- **Диаметр:** диаметр тела.
- **Длина:** длина шпильки.
- **Масса:** вес шпильки.
- **верх. толщ.:** толщина головки.
- **верх. диам.:** диаметр головки.

Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню **Файл** --> **Настройки** --> **Параметры** --> **Единицы и десятичные разряды**.

3. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог комплектов болтов**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог комплектов болтов**.
4. Выберите стандарт для шпильки.
5. Для всех остальных элементов комплекта болта выберите **Нет**.



6. Чтобы создать шпильки в модели, создайте болты и выберите стандарт комплекта шпильки.

Изменение информации о болте в каталоге

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог болтов**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог болтов**.
2. Выберите в списке болт.
3. Внесите изменения в свойства.
4. Нажмите кнопку **Обновить**.
5. Нажмите кнопку **ОК**.
Появится диалоговое окно **Подтверждение сохранения**.
6. Выберите **Сохранить изменения в папку модели**, чтобы сохранить изменения в файле `screddb.db` в папке текущей модели, и нажмите **ОК**.

Удаление болта из каталога

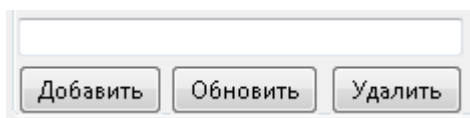
1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог болтов**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог болтов**.
2. Выберите в списке болт.
Чтобы выбрать несколько болтов, удерживайте клавишу **Shift** или **Ctrl**.
3. Нажмите кнопку **Удалить**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.
Появится диалоговое окно **Подтверждение сохранения**.
5. Выберите **Сохранить изменения в папку модели**, чтобы сохранить изменения в файле `screddb.db` в папке текущей модели, и нажмите **ОК**.

Добавление комплекта болта в каталог

После добавления болтов в каталог болтов добавьте новые комплекты болтов в каталог комплектов болтов, чтобы задать детали, составляющие тип болта.

Болт нельзя использовать, если он не принадлежит к какому-либо комплекту болта. Комплект болта может содержать болты или шпильки, но не оба типа.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог комплектов болтов**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог комплектов болтов**.
2. Введите уникальное имя в поле под списком **Комплекты болтов**.



3. Задайте другие свойства нового комплекта болта и выберите типы шайб и гаек.
В поле **Standard** можно ввести до 30 символов. Для всех остальных свойств максимальная длина составляет 25 символов.
Значения в полях **Standard** и **Сорт** можно использовать в отчетах.
4. Нажмите **Добавить**. Новый комплект болта выделяется в списке **Комплекты болтов**.
5. Нажмите **ОК**.
Откроется диалоговое окно **Подтверждение сохранения**.
6. Выберите **Сохранить изменения в папку модели**, а затем нажмите **ОК**.

Новый файл `assdb.db` будет создан в папке текущей модели. Этот файл можно скопировать в папку компании или в шаблон модели, чтобы использовать его в других новых проектах.

Изменение информации о комплекте болта в каталоге

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог комплектов болтов**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог комплектов болтов**.
2. Выберите в списке комплект болта.
3. Измените [свойства \(стр 413\)](#).
4. Нажмите кнопку **Обновить**.
5. Нажмите кнопку **ОК**.
Появится диалоговое окно **Подтверждение сохранения**.
6. Выберите **Сохранить изменения в папку модели**, чтобы сохранить изменения в файле `assdb.db` в папке текущей модели, и нажмите **ОК**.

Удаление комплекта болта из каталога

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог комплектов болтов**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог комплектов болтов**.
2. Выберите в списке комплект болта.
3. Нажмите кнопку **Удалить**.
4. Нажмите кнопку **ОК**.
Появится диалоговое окно **Подтверждение сохранения**.

5. Выберите **Сохранить изменения в папку модели**, чтобы сохранить изменения в файле `assdb.db` в папке текущей модели, и нажмите **ОК**.

Импорт и экспорт болтов и комплектов болтов

Для объединения болтов и комплектов болтов из различных каталогов можно пользоваться импортом и экспортом.

Импортом и экспортом каталогов болтов имеет смысл пользоваться в следующих случаях:

- при переходе на новую версию Tekla Structures, чтобы пользоваться каталогом болтов с настройками, сделанными в предыдущей версии;
- для объединения каталогов болтов, хранящихся в разных местах;
- для передачи информации каталога болтов другим пользователям.

Болты, комплекты болтов и каталоги болтов импортируются и экспортируются в виде файлов следующих типов:

- Болты: `.bolts`
- Комплекты болтов: `.bass`
- Каталоги болтов: `.lis`

При экспорте отдельных болтов или комплектов болтов можно выбрать болты или комплекты болтов, которые требуется включить в файл экспорта. При импорте и экспорте комплекта болта в файл экспорта также включаются все связанные с ним элементы болтового соединения (болты, шпильки, винты, гайки, шайбы).

Можно импортировать и экспортировать весь каталог болтов целиком. Также можно импортировать часть экспортированного каталога болтов.

СОВЕТ Загружать или публиковать для совместного использования комплекты болтов также можно с помощью сервиса Tekla Warehouse.

Импорт болтов в каталог

Болты импортируются и экспортируются в виде файлов с расширением `.bolts`. Файл `.bolts` может включать один или несколько болтов.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог болтов**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог болтов**.
2. Щелкните в списке **Болты** правой кнопкой мыши, а затем выберите **Импорт**.
3. Выберите импортируемый файл.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

Болты появляются в списке **Болты** со своими исходными именами.

5. Нажмите кнопку **ОК**.

Откроется диалоговое окно **Подтверждение сохранения**.

6. Чтобы сохранить изменения в файле `screwdb.db` в папке текущей модели, выберите **Сохранить изменения в папку модели**, а затем нажмите **ОК**.

Экспорт болтов из каталога

Болты импортируются и экспортируются в виде файлов с расширением `.bolts`. Файл `.bolts` может включать один или несколько болтов.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог болтов**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог болтов**.
2. В списке **Болты** выберите один или несколько болтов.
Чтобы выбрать несколько болтов, удерживайте клавишу **Shift** или **Ctrl**.
3. Щелкните в списке **Болты** правой кнопкой мыши, а затем выберите **Экспорт**.
4. Перейдите к папке, где будет сохранен файл экспорта.
5. Введите имя файла в поле **Выбор**.
6. Нажмите кнопку **ОК**.

Импорт комплектов болтов в каталог

Комплекты болтов импортируются и экспортируются в виде файлов с расширением `.bass`. Файл `.bass` может включать один или несколько комплектов болтов.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог комплектов болтов**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог комплектов болтов**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши в списке **Комплекты болтов**, а затем выберите **Импорт**.
3. Выберите импортируемый файл.
4. Нажмите кнопку **ОК**.
Если какие-либо элементы болтовых соединений или комплекты болтов в файле импорта уже существуют в каталоге комплектов болтов, откроется диалоговое окно **Просмотр элементов импорта**. В противном случае импортированные комплекты болтов будут показаны в списке **Комплекты болтов** с исходными именами.
5. В диалоговом окне **Проверка импортируемых элементов** выберите действие для каждого элемента болтового соединения или комплекта болтов.

- a. Выберите строку для одного или нескольких элементов болтового соединения или комплектов болтов.
Чтобы выбрать несколько строк, удерживайте нажатой клавишу **Ctrl** или **Shift** и щелкайте их мышью.
- b. Нажмите одну из следующих кнопок, чтобы выбрать действие для выбранных строк:
 - **Оставить:** элемент болтового соединения или комплект болта в импортируемом файле игнорируется. Элемент болта или комплект болта, уже имеющийся в каталоге комплектов болтов, не изменяется.
 - **Заменить:** элемент болтового соединения или комплект болта в файле импорта заменяет существующий болтовой элемент или комплект болтов в каталоге болтовых сборок.
- c. Выбрав действие для каждой строки, нажмите **Продолжить**.

6. Нажмите кнопку **ОК**.

Откроется диалоговое окно **Подтверждение сохранения**.

7. Чтобы сохранить изменения в файле `assdb.db` в папке текущей модели, выберите **Сохранить изменения в папку модели**, а затем нажмите **ОК**.

Экспорт комплектов болтов из каталога

Комплекты болтов импортируются и экспортируются в виде файлов с расширением `.bass`. Файл `.bass` может включать один или несколько комплектов болтов.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог комплектов болтов**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог комплектов болтов**.
2. В списке **Комплекты болтов** выберите один или несколько комплектов болтов.
Чтобы выбрать несколько комплектов болтов, удерживайте клавишу **Shift** или **Ctrl**.
3. Щелкните правой кнопкой мыши в списке **Комплекты болтов**, а затем выберите **Экспорт**.
4. Перейдите к папке, где будет сохранен файл экспорта.
5. Введите имя файла в поле **Выбор**.
6. Нажмите кнопку **ОК**.

Импорт каталога болтов

Каталоги болтов импортируются в модели Tekla Structures в виде файлов с расширением `.lis`.

1. Откройте модель, в которую требуется импортировать каталог болтов.
2. Скопируйте файл `screddb.lis`, который требуется импортировать, в папку текущей модели.
3. Чтобы импортировать файл каталога болтов `screddb.lis` из папки текущей модели, в поле **Быстрый запуск** начните вводить импортировать каталог болтов и выберите из появившегося списка команду **Импортировать каталог болтов**.
Tekla Structures не заменяет записи, имеющие те же имена, что и записи в импортируемом файле.
4. Проверьте строку состояния на предмет сообщений об ошибках.
Чтобы просмотреть ошибки, выберите **Файл --> Журналы --> Журнал истории сеанса**.

Импорт части каталога болтов

Если импортировать весь каталог болтов не требуется, можно выбрать для импорта его часть или части.

СОВЕТ Если требуется импортировать только несколько болтов или комплектов болтов, воспользуйтесь командами импорта и экспорта в соответствующих каталогах.

1. Откройте модель, содержащую каталог болтов, который нужно использовать.
2. В поле **Быстрый запуск** начните вводить экспортировать каталог болтов и выберите из появившегося списка команду **Экспортировать каталог болтов**.
Каталог болтов сохраняется в виде файла `screddb.lis` в папке текущей модели.
3. Откройте файл `screddb.lis` в текстовом редакторе, например в Блокноте.
Каждая запись находится на отдельной строке.
4. Удалите из файла ненужные строки.

ВНИМАНИЕ Не удаляйте строки `STARTLIST` и `ENDLIST`.

5. Сохраните файл с именем `screddb.lis`.
6. Откройте модель, в которую требуется импортировать каталог болтов.
7. Скопируйте файл `screddb.lis`, который требуется импортировать, в папку текущей модели.

8. Чтобы импортировать файл каталога болтов `screddb.lis` из папки текущей модели, в поле **Быстрый запуск** начните вводить импортировать каталог болтов и выберите из появившегося списка команду **Импортировать каталог болтов**.

Экспорт всего каталога болтов

Каталоги болтов экспортируются из моделей Tekla Structures в виде файлов с расширением `.lis`.

1. Откройте модель, содержащую каталог болтов, который требуется экспортировать.
2. В поле **Быстрый запуск** начните вводить экспортировать каталог болтов и выберите из появившегося списка команду **Экспортировать каталог болтов**.

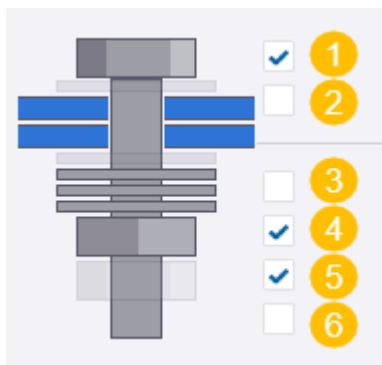
Экспортированный каталог болтов сохраняется в виде файла `screddb.lis` в папке текущей модели.

Как каталоги болтов и комплектов болтов влияют на вычисление длины

Tekla Structures вычисляет длину болта исходя из толщины соединяемых материалов плюс шайбы и гайки.

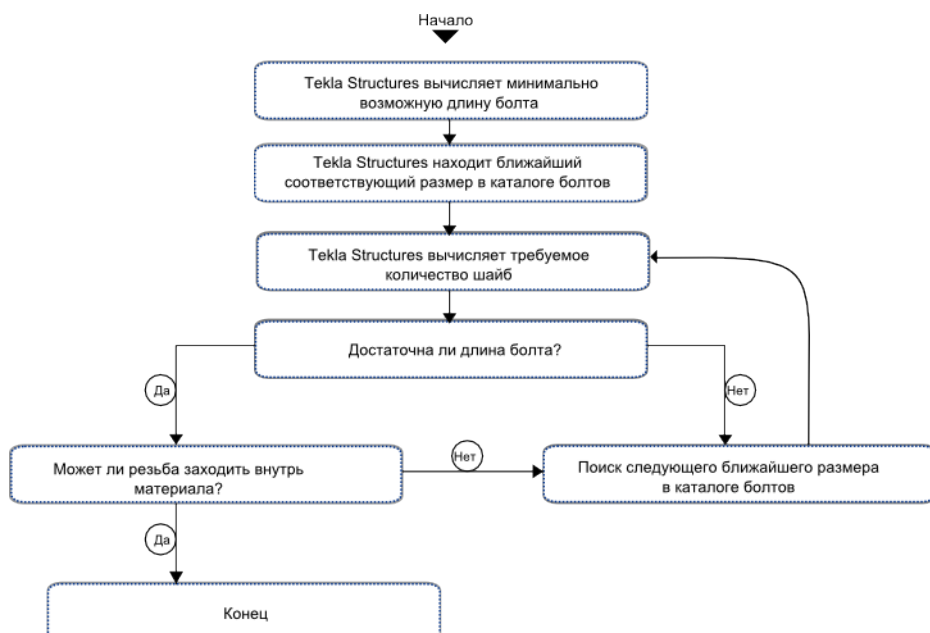
Tekla Structures использует для вычисления длины болта значения из каталогов болтов и комплектов болтов. Если в каталоге болтов нет болтов нужной длины, их можно [добавить в каталог болтов \(стр 399\)](#).

На вычисление длины болта влияют следующие настройки в разделе **Комплект болта** в диалоговом окне свойств.



- (1) Если этот флажок не установлен, создается только отверстие.
- (2) Первая шайба
- (3) Вторая шайба
- (4) Дополнительные шайбы
- (5). Первая гайка
- (6) Вторая гайка

Если для элемента болтового соединения установлен флажок, этот элемент используется в комплекте болта и при вычислении длины болта. Схема и шаги, приведенные ниже, поясняют процесс вычисления длины болта.



Если в каталоге болтов не найдено болт, соответствующий этим требованиям, в модели будет указано, что болт не является допустимым.

1. Tekla Structures вычисляет **минимально возможную длину** болта:

```

first washer thickness
+ material thickness
+ second washer thickness
+ additional washer thickness
+ first nut thickness
+ second nut thickness
+ extra length
  
```

2. Tekla Structures выполняет поиск **ближайшего по размерам** болта в каталоге болтов.
3. Tekla Structures вычисляет **необходимое число шайб** (которое не должно превышать 10) так, чтобы **длина стержня была меньше, чем:**

```

first nut thickness
+ material thickness
+ second nut thickness
+ first washer thickness
+ second washer thickness
+ (number of washers * additional washer thickness)
  
```

4. Tekla Structures проверяет, что **болт, найденный на шаге 2, длиннее, чем:**

```

extra length
+ first nut thickness
  
```

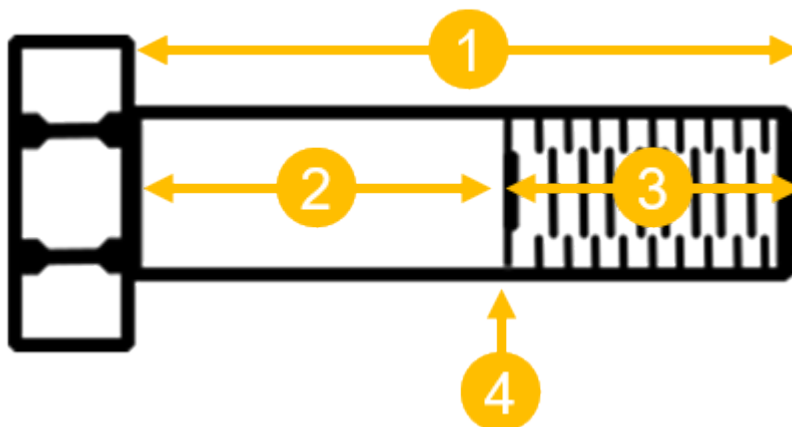
```

+ material thickness
+ second nut thickness
+ add. dist (from the bolt catalog)
+ first washer thickness
+ second washer thickness
+ (number of washers * additional washer thickness)

```

5. Если для выбранного болта не выполняются критерии шага 4, Tekla Structures возвращается к шагу 2. В противном случае выполнение продолжается с шага 6.
6. Tekla Structures проверяет, что выбранный болт соответствует **всем перечисленным ниже условиям**.

Эти вычисления относятся к следующим деталям болта:



(1) Общая длина стержня

(2) Длина захвата: длина стержня без резьбы, исключая сбег

(3) Длина резьбы: длина резьбы, исключая сбег

(4) Сбег: часть болта между стержнем без резьбы и резьбой.

- Может ли резьба находиться внутри материала для соединения?

Даже если резьба **не может** находиться внутри материала, при вычислении всегда обеспечивается, чтобы резьба на 3 или 4 мм (в зависимости от диаметра болта) заходила внутрь материала. Если диаметр болта ≥ 24 мм, резьба заходит в материал на 4 мм; в противном случае резьба заходит в материал на 3 мм.

- Длина захвата должна быть больше, чем:

```

material thickness
+ extra length
+ first washer thickness
- maximum allowed thread in material (OR 3 mm or 4 mm if thread in
material = no)

```

- Длина захвата вычисляется следующим образом:

```

total shaft length
- thread length
- runout

```

- Длина сбег вычисляется следующим образом:

Диаметр болта (мм)	Сбег (мм)
>33,0	10.0
>27,0	8.0
>22,0	7.0
>16,0	6.0
>12,0	5.0
>7,0	4.0
>4,0	2.5
≤4	1.5

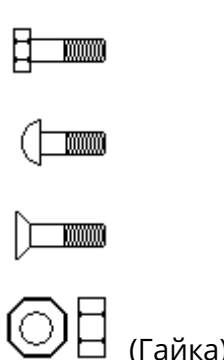
7. Если выбранный болт не удовлетворяет **всем** перечисленным выше критериям, Tekla Structures возвращается к шагу 2 и пробует следующий по длине болт.
8. Если задан расширенный параметр , толщина материала увеличивается или уменьшается на ничтожно малую величину во избежание неточности при вычислении длины болта.

Например, если не учитывать это значение, при вычисленной длине болта 38,001 мм может быть выбран болт длиной 39 мм.

Свойства в каталоге болтов

Диалоговое окно **Каталог болтов** служит для просмотра и изменения свойств отдельных элементов болтовых соединений, таких как болты, шайбы и гайки.

Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню **Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды**.

Параметр	Описание
Типе	Тип элемента болтового соединения. Возможные значения:  (Гайка)

Параметр	Описание
	 (Шайба)  (Шпилька)
Standard	Имя стандарта элемента болтового соединения. Используется в диалоговом окне Каталог комплектов болтов для определения элементов болтового соединения в комплекте болта. Используйте разные имена для стандартов болтов, гаек, шайб и шпилек, чтобы вы легко могли различать эти элементы.
Диаметр	Диаметр элемента болтового соединения.
Длина	Длина элемента болтового соединения.
Масса	Вес элемента болтового соединения.
доп. расст.	Длина части болта, выступающей за гайку. Это значение используется при вычислении длины болта.
верх. толщ.	Толщина головки болта.
дл. резьб.	Длина резьбы на стержне болта. Если болт имеет резьбу по всей длине, это значение не используется при вычислении длины болта (значение равно 0).
доп. шайбы	Допуск между внутренним диаметром шайбы и диаметром болта. Это значение используется при поиске для болта шайбы подходящего размера. Не используется при вычислении длины болта.
разм. ключа	Размер требуемого гаечного ключа.
рассч. толщ.	Расчетная толщина гайки или шайбы. Это значение используется при вычислении длины болта.
действ. толщ.	Истинная толщина гайки или шайбы. Приводится только в информационных целях.
внут. диам.	Внутренний диаметр гайки или шайбы. Приводится только в информационных целях.
внеш. диам.	Внешний диаметр гайки или шайбы. Приводится только в информационных целях.

Параметр	Описание
верх. диам.	Диаметр шестигранника головки.  Приводится только в информационных целях.

См. также

[Управление болтами и комплектами болтов \(стр 399\)](#)

[Взаимодействие каталога болтов и каталога комплектов болтов \(стр 399\)](#)

Свойства в каталоге комплектов болтов

Диалоговое окно **Каталог комплектов болтов** служит для просмотра и изменения свойств комплектов болтов.

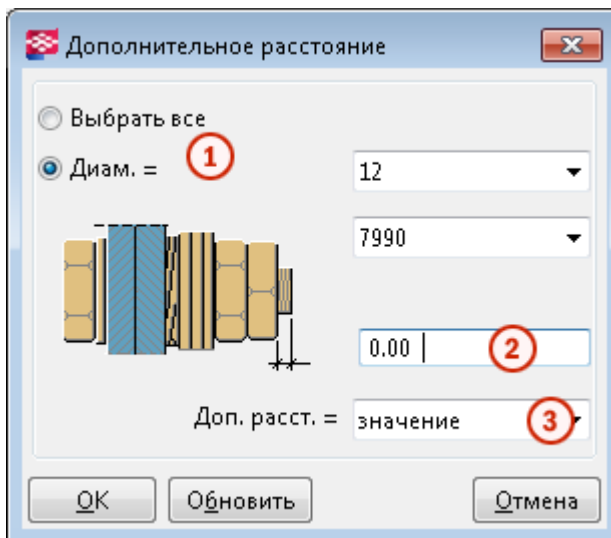
Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню **Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды**.

Параметр	Описание
Краткое имя	Это имя используется на чертежах и в отчетах. Обычно это коммерческое название конкретного болта.
Standard	Это полное имя, которое отображается в списке комплектов болтов в диалоговом окне Каталог комплектов болтов и в списке Стандарт в диалоговом окне Свойства болта . Это значение используется при вычислении длины болта.
Материал	Материал комплекта болта.
Обработка поверхности	Тип обработки поверхности.
Сорт	Сорт комплекта болта.
Допуск	Допуски комплекта болта. Приводится только в информационных целях. Например, включить эти значения в отчет нельзя.

Дополнительная длина для вычисления болта

Параметр	Описание
Доп. расст...	Параметр Дополнительное расстояние позволяет управлять тем, на сколько болт выступает за гайку. При изменении параметра Дополнительное расстояние обновляются значения параметра Дополнительное расстояние для всех болтов, которые относятся к

Параметр	Описание
	выбранному стандарту болта и имеют выбранный диаметр. Это значение используется при вычислении длины болта.



- 1 Укажите, влияет ли значение дополнительной длины на все диаметры или отдельные диаметры одного комплекта болта.
- 2 Введите значение дополнительной длины.
- 3 Укажите, абсолютным является значение или задается относительно диаметра.

См. также

[Управление болтами и комплектами болтов \(стр 399\)](#)

Настройка каталога арматуры

Каталог арматуры содержит определения для различных типов армирования, таких как арматурные стержни и пряди разных сортов.

В каталоге арматуры отображаются стандартные арматурные стержни и пряди из среды или сред, которые вы установили и которые в настоящее время открыты. Среда пустой проект содержит только неопределенные арматурные стержни и пряди.

Вы можете добавлять, копировать, группировать, изменять и удалять определения арматуры. Можно также импортировать и экспортировать отдельные определения, группы определений или каталоги арматуры целиком.

Tekla Structures сохраняет информацию каталога арматуры в файле `rebar_database.inp`, который по умолчанию находится в папке текущей модели.

Арматурные сетки в каталог арматуры не входят. Standard сетки определены в своем собственном [файле каталога \(стр 84\)](#) — `mesh_database.inp`.

Работа с определениями в каталоге арматуры

Вы можете добавлять, копировать, изменять и удалять определения арматуры в каталоге арматуры.

Чтобы использовать недавно добавленные или измененные определения арматуры в модели, закройте и снова откройте модель.

Создание нового определения арматуры

Вы можете добавить новое определение в каталог арматуры, задав свойства стержня.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.



2. Нажмите **Новый стержень**.

3. В диалоговом окне **Новый стержень** введите свойства стержня.

Если свойство отображается красным цветом, значение для него отсутствует или заданное для него значение не является допустимым. Например, свойства **Сорт** и **Размер** должны иметь значение.

4. Нажмите кнопку **Добавить**.



5. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге арматуры.

Создание нового определения арматуры путем копирования существующего определения

Добавить новое определение в каталог арматуры можно путем копирования существующего определения и внесения в него изменений.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.
2. Найдите и выберите определение, которое вы хотите скопировать.



3. Нажмите **Копировать**.

4. В диалоговом окне **Копировать** введите или измените свойства стержня.
Измените значения свойств, отображаемые красным цветом, чтобы новое определение не повторяло исходное.
5. Нажмите кнопку **Добавить**.
6. Нажмите  **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге арматуры.

Выбор определений арматуры

Выбирать наборы определений имеет смысл, если вам нужно экспортировать определения арматуры или добавить в них теги либо внести другие изменения в некоторое подмножество определений.

Для выбора определений арматуры в диалоговом окне **Каталог арматуры** можно пользоваться приведенными ниже способами.

- Используйте следующие команды на ленте каталога:
 - Нажмите кнопку **Выбрать все**, чтобы выбрать все определения в видимой в данный момент группе.
Также можно выбрать одно определение и нажать **CTRL+A**.
 - Нажмите кнопку **Не выбирать ничего**, чтобы отменить текущий выбор.
 - Нажмите кнопку **Обратить выбор**, чтобы выбрать те определения, которые в данный момент не выбраны, и отменить выбор выбранных.
- Чтобы выбрать несколько идущих подряд определений, выберите первое определение, а затем, удерживая клавишу **SHIFT**, выберите последнее определение.
- Чтобы выбрать несколько определений, не идущих подряд, выберите первое определение, а затем, удерживая клавишу **CTRL**, выберите другие определения.

Внесение изменений в определение арматуры

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.
2. Найдите и выберите определение, которое вы хотите изменить.
Чтобы изменить несколько определений, удерживайте клавишу **CTRL** или **SHIFT** при их выборе.
3. В области свойств в правой части диалогового окна **Каталог арматуры** внесите изменения в свойства стержня.

Например, вы можете указать, является стержень рабочим стержнем, хомутом или затяжкой. Также можно корректировать длины крюка, длины нахлеста или допуски для распознавания форм арматуры. Также можно добавить теги к стержню.

Если свойство отображается красным цветом, значение для него отсутствует или заданное для него значение не является допустимым. Например, свойства **Сорт** и **Размер** должны иметь значение.



4. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге арматуры.

Удаление определений арматуры

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.
2. Выберите одно или несколько определений арматуры.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Удалить**.
4. Нажмите кнопку **Да**, чтобы подтвердить удаление.

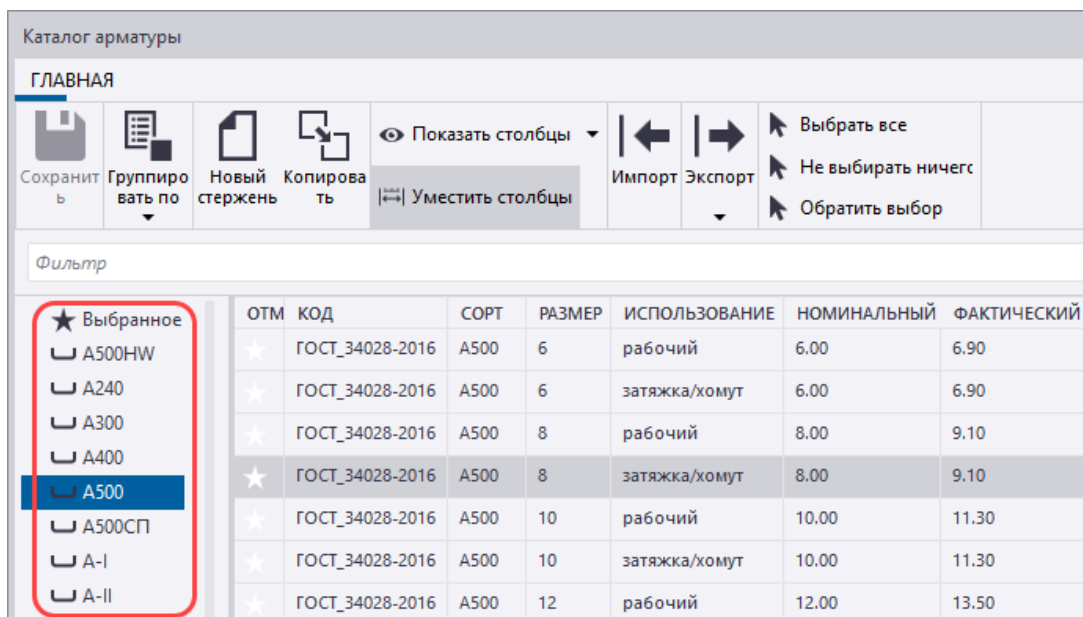


5. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге арматуры.

Работа с группами в каталоге арматуры

В каталоге арматуры определения арматуры объединены в группы. Можно добавлять, копировать, изменять и удалять группы, а также упорядочивать группы в соответствии с различными свойствами.

Группы перечислены в левой части диалоговых окон **Каталог арматуры** и **Выбрать арматуру**.



По умолчанию определения в каталоге арматуры сгруппированы в соответствии с сортами арматуры. Вы можете [изменить принцип группирования арматуры \(стр 422\)](#) в диалоговом окне **Каталог арматуры** или в диалоговом окне **Выбрать арматуру**.

Чтобы использовать недавно добавленные или измененные группы определений арматуры в модели, закройте и снова откройте модель.

Добавление в каталог новой группы

Создавать новые группы в каталоге арматуры можно путем копирования существующей группы и содержащихся в ней определений.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.



2. В левой части диалогового окна выберите группу и нажмите **Копировать**.

Также можно щелкнуть группу правой кнопкой мыши и выбрать **Копировать**.

3. В диалоговом окне **Имя новой группы** введите имя для новой группы и нажмите кнопку **Копировать**.

Tekla Structures добавляет новую группу в каталог.

4. [Добавляйте, изменяйте и удаляйте определения \(стр 415\)](#), содержащиеся в новой группе, в соответствии со своими потребностями.

5. Нажмите  **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге арматуры.

Изменение группы в каталоге

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.
2. Выберите группу, в которую вы хотите внести изменения.
3. Выберите все определения в группе.
4. В области свойств в правой части диалогового окна **Каталог арматуры** внесите изменения в свойства группы.
Например, можно изменить сорт или тип длины изогнутого участка. Также можно [добавить теги \(стр 425\)](#) во все определения в группе.

5. Нажмите  **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге арматуры.

Удаление группы из каталога

Группы и содержащиеся в них определения можно удалять из каталога арматуры.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.
2. Выберите группу из списка в левой части диалогового окна.
3. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Удалить**.
4. Нажмите кнопку **Да**, чтобы подтвердить удаление.

5. Нажмите  **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге арматуры.

Импорт и экспорт определений арматуры

Вы можете импортировать и экспортировать определения арматуры, чтобы объединить определения из различных каталогов, моделей, а также сред и версий Tekla Structures.

Чтобы использовать арматурные стержни и пряди в других моделях Tekla Structures, можно экспортировать определения арматуры в файл (*.inp), а затем импортировать этот файл в другую модель Tekla Structures.

СОВЕТ Также вы можете загрузить содержимое каталога арматуры или сделать его доступным другим пользователям с помощью Tekla Warehouse.

Импорт определений в каталог арматуры

Для настройки каталога арматуры можно импортировать в него определения из файла `.inp`.

1. Откройте модель, в которую вы хотите импортировать определения арматуры.
2. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.



3. Нажмите **Импорт**.

4. В диалоговом окне **Импорт определений арматуры** перейдите к папке, в которой находится импортируемый файл, и нажмите кнопку **Открыть**.

Tekla Structures сравнивает импортируемый файл с каталогом арматуры и проверяет, есть ли в нем дублирующиеся определения.

5. Если в каталоге арматуры уже содержатся определения арматуры с такими же свойствами, как в импортируемом файле, появляется диалоговое окно подтверждения, в котором у вас есть три варианта действий:
 - Нажать кнопку **Перезаписать**, чтобы заменить все существующие определения новыми из импортируемого файла.
 - Нажать кнопку **Оставить существующие**, чтобы пропустить дублирующиеся определения в файле импорта и импортировать только новые определения.
 - Нажать кнопку **Отмена**, чтобы не импортировать определения вовсе.



6. Нажмите **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге арматуры.
7. Чтобы использовать вновь импортированные определения в модели, закройте и снова откройте модель.

Экспорт определений из каталога арматуры

Вы можете экспортировать все или выбранные определения арматуры, либо выбранную группу из каталога арматуры в файл (`.inp`).

1. Откройте модель, из которой вы хотите экспортировать определения арматуры.
2. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.
3. Выполните одно из следующих действий:

- Чтобы экспортировать весь каталог, нажмите  **Экспорт** --> **Экспортировать все**.
- Чтобы экспортировать только определенную группу, выберите группу, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Экспорт**.
- Чтобы экспортировать только некоторые определения, выберите

определения и нажмите  **Экспорт** --> **Экспортировать выбранное**.

Также можно щелкнуть одно из выбранных определений правой кнопкой мыши и выбрать **Экспорт**.

4. В диалоговом окне **Экспортировать как** перейдите к нужной папке, введите имя для файла экспорта и нажмите кнопку **Сохранить**.

По умолчанию Tekla Structures сохраняет файл в папке текущей модели.

Файл имеет расширение `.inp`.

Организация представления каталога арматуры

Вы можете организовать представление каталога арматуры в соответствии со своими потребностями и стилем работы.

В диалоговом окне **Каталог арматуры** можно изменить принцип группирования определений арматуры, отобразить или скрыть определенные столбцы свойств либо изменить их порядок. Также можно фильтровать определения, отмечать их звездочками и снабжать тегами.

В диалоговом окне **Выбрать арматуру** можно изменить принцип группирования определений арматуры, отобразить или скрыть определенные столбцы свойств либо изменить их порядок. Вы также можете фильтровать определения и отмечать их звездочками.

Диалоговое окно **Выбрать арматуру** открывается при нажатии кнопки ... рядом с полем **Размер** в свойствах объекта армирования или диалоговом окне компонента для выбора определения арматуры.

В строке состояния внизу диалоговых окон **Каталог арматуры** и **Выбрать арматуру** отображается полезная информация, например:

- количество определений в выбранной группе;
- свойство, по которому сгруппированы определения;
- свойство, по которому отсортированы определения.

Стрелкой показан порядок сортировки: по возрастанию  или по убыванию .

В диалоговом окне **Каталог арматуры** в строке состояния также отображается количество выбранных определений.

Изменения, вносимые в компоновку диалогового окна, автоматически сохраняются в файле `rebar_catalog.settings.UI` в папке `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\Catalogs\`. Tekla Structures будет использовать сохраненную компоновку при следующем открытии диалогового окна.

Отображение или скрывание ленты каталога

Можно отобразить или скрыть ленту каталога в диалоговых окнах каталогов и диалоговых окнах выбора.

Отобразить или скрыть ленту каталога можно в следующих диалоговых окнах:

- **Каталог арматуры**
- **Выбрать арматуру**
- **Каталог форм**
- **Выбрать форму**

По умолчанию лента отображается в диалоговых окнах каталогов, однако скрывается в диалоговых окнах выбора.

- Чтобы отобразить ленту, нажмите стрелку вниз ▼ в правой части строки заголовка ленты (**Главная**).
- Чтобы скрыть ленту, нажмите стрелку вверх ▲ в правой части строки заголовка ленты (**Главная**).

Изменение группирования определений арматуры

Вы можете выбрать свойство, по которому группируются определения арматуры в каталоге арматуры. По умолчанию определения арматуры группируются по сорту.

Вы также можете группировать их по свойству, столбец которого не отображается.

Набор доступных свойств в диалоговом окне **Каталог арматуры** и в диалоговом окне **Выбрать арматуру** может быть разным.

1. Откройте диалоговое окно **Каталог арматуры** или **Выбрать арматуру**.
 - В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.
 - Чтобы открыть диалоговое окно **Выбрать арматуру**, нажмите поле **Размер** в свойствах объекта армирования или в диалоговом окне компонента.



2. Нажмите **Группировать по** и выберите свойство, по которому вы хотите сгруппировать определения арматуры.

Например, можно выбрать **Размер** или **Площадь поперечного сечения**.

Работа со столбцами свойств в представлении каталога

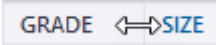
Вид каталога можно упорядочивать путем отображения и скрывания столбцов свойств, а также путем изменения порядка, порядка сортировки и ширины столбцов.

Столбцы в виде каталога можно упорядочивать в следующих диалоговых окнах:

- **Каталог арматуры**
- **Выбрать арматуру**
- **Каталог форм**
- **Выбрать форму**

ПРИМ. Столбец **Отметить звездочкой** отображается всегда, и скрыть его нельзя.

Задача	Что нужно сделать
Отобразить или скрыть столбец свойства	1. Нажмите  Показать столбцы, чтобы открыть список доступных столбцов свойств. Флажок перед именем столбца означает, что столбец отображается. 2. Чтобы отобразить столбец, щелкните имя столбца, чтобы перед ним появился флажок. 3. Чтобы скрыть столбец, щелкните имя столбца, чтобы удалить флажок.
Изменить порядок столбцов свойств	Перетащите заголовок столбца в новое место.
Изменить порядок сортировки столбца свойств	Щелкните заголовок столбца. Стрелка рядом с заголовком столбца показывает порядок сортировки: по возрастанию  или по убыванию . Чтобы отсортировать значения по двум свойствам и в двух столбцах: 1. Отсортируйте список по одному столбцу.

Задача	Что нужно сделать
	2. Удерживая клавишу SHIFT , отсортируйте список по второму столбцу.
Изменить размер столбца свойства	Перетащите границу между заголовком этого и следующего столбцов. Например:  Можно также нажать  Уместить столбцы, чтобы отрегулировать ширину столбцов так, чтобы было видно самое длинное значение (или заголовок столбца в каталоге форм) в каждом столбце. Это не повлияет на ширину столбцов, измененных вручную.

Фильтрация определений арматуры

С помощью фильтрации можно сузить количество определений, отображаемых в представлении каталога арматуры.

Фильтровать определения арматуры можно и в диалоговом окне **Каталог арматуры**, и в диалоговом окне **Выбрать арматуру**. Фильтрацию можно сочетать с другими способами, такими как сортировка.

- Откройте диалоговое окно **Каталог арматуры** или **Выбрать арматуру**.
 - В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.
 - Чтобы открыть диалоговое окно **Выбрать арматуру**, нажмите поле **Размер** в свойствах объекта армирования или в диалоговом окне компонента.
- В поле **Фильтр** введите слово для поиска или критерии фильтрации. Например, чтобы найти определения арматуры, которые можно использовать в качестве хомутов и затяжек, введите **tie**.
Tekla Structures отображает группы, содержащие соответствующие определения.
- Выберите группу.
Tekla Structures отображает соответствующие определения в группе, например определения, у которых параметр **Использование** имеет значение **tie/stirrup**.

Добавление определений арматуры в группу «Выбранное»

Вы можете отмечать звездочками важные или предпочтительные определения арматуры, чтобы их было легко найти. Определения

арматуры, отмеченные звездочками, отображаются в группе **Выбранное** в каталоге форм.

Звездочки относятся к конкретному пользователю, т. е. они будут видны только вам. Настройки звездочек сохраняются в текущей папке модели в файле `rebar_catalog.settings.user.<username>`, где суффикс `<username>` — это ваше имя пользователя.

Если у вас есть определения со звездочками, при открытии диалогового окна **Каталог арматуры** в нем будет выбрана группа **Выбранное**.

1. Откройте диалоговое окно **Каталог арматуры** или **Выбрать арматуру**.
 - В меню **Файл** выберите **Каталоги --> Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.
 - Чтобы открыть диалоговое окно **Выбрать арматуру**, нажмите поле **Размер** в свойствах объекта армирования или в диалоговом окне компонента.
2. Найдите (вручную или с помощью поиска) определения, которые вы хотите отметить звездочками.
3. В списке определений щелкните белый символ звездочки в столбце **Отметить звездочкой** для каждого определения, которое вы хотите добавить в группу **Выбранное**.

По умолчанию столбец **Отметить звездочкой** идет первым по счету, и символ звездочки отображается в начале каждой строки определения.

ОТМЕТИТЬ ЗВЕЗДОЧКОЙ	КОД	СОРТ	РАЗМЕР
★	ГОСТ_34028-2016	A500	10

Символ звездочки становится желтого цвета , и определение добавляется в группу **Выбранное**.

Чтобы удалить определение из группы **Выбранное**, щелкните желтый символ звездочки в строке определения. Символ звездочки снова станет белого цвета.

Добавление тегов в определения арматуры

В диалоговом окне **Каталог арматуры** можно добавить к определениям арматуры теги, чтобы дополнить их ключевыми словами или другими метаданными.

Например, у вас могут быть теги *Нержавеющая сталь* или *Кислотоупорная сталь*.

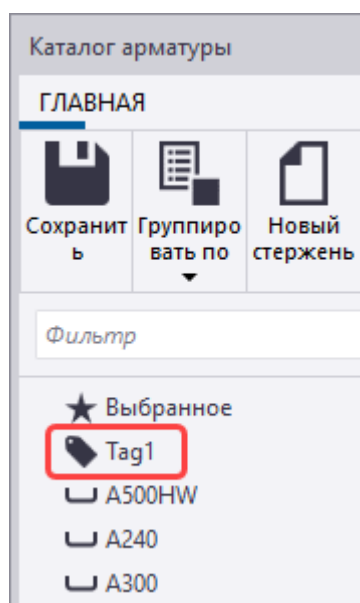
Теги относятся к конкретной модели и сохраняются в файле `rebar_catalog.settings` в папке текущей модели.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.
2. Выберите определения, которые вы хотите снабдить тегом.
3. Введите тег в поле **Теги** в нижнем правом углу диалогового окна **Каталог арматуры** и нажмите **ВВОД**.

Чтобы добавить в определение несколько тегов, введите следующий тег в следующее поле тега и нажмите **ВВОД**.

Каждая группа определений с тегом в списке групп помечена

символом  и следует за группой **Выбранное**:



4. Нажмите  **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге арматуры.

Удаление тегов только из определений арматуры или полностью

Вы можете удалить теги только из определений арматуры или полностью, если они больше не нужны.

1. В меню **Файл** выберите **Каталоги** --> **Каталог арматуры**, чтобы открыть диалоговое окно **Каталог арматуры**.
2. Удаление тегов
 - Чтобы удалить тег из определения, выберите определение и щелкните символ **X** после имени тега в разделе **Теги** в области свойств.
 - Чтобы полностью удалить тег, выберите группу с этим тегом, выберите все определения в группе и щелкните символ **X** после имени тега в разделе **Теги** в области свойств.

3. Нажмите  **Сохранить**, чтобы сохранить изменения в каталоге арматуры.

Настройка каталога «Приложения и компоненты»

Вы можете внести изменения в настройки определений каталога **Приложения и компоненты**, используя файлы определений каталога, а также настроить структуру групп в соответствии с нуждами вашей компании.

Всегда проверяйте настройки и структуру групп при обновлении до новой версии Tekla Structures.

Файлы определений каталога (ComponentCatalog.xml) могут находиться в папках, заданных расширенными параметрами XS_SYSTEM, XS_FIRM и XS_PROJECT, а также в папке модели. При наличии нескольких файлов определений каталога Tekla Structures объединяет информацию из этих файлов. Дополнительные сведения о порядке поиска в папках см. в разделе [Порядок поиска в папках \(стр 55\)](#).

При создании структуры групп для каталога **Приложения и компоненты** задайте структуру самого высокого уровня в файле определений каталога, который находится в папке, заданной расширенным параметром XS_SYSTEM. Чтобы скрыть ненужные части структуры групп и содержимого каталога от определенных ролей, отредактируйте файлы определений каталога для этих ролей.

Также можно [добавить свои собственные справочные страницы, отображаемые на боковой панели «Инструктор», \(стр 433\)](#) для инструментов в каталоге **Приложения и компоненты**.

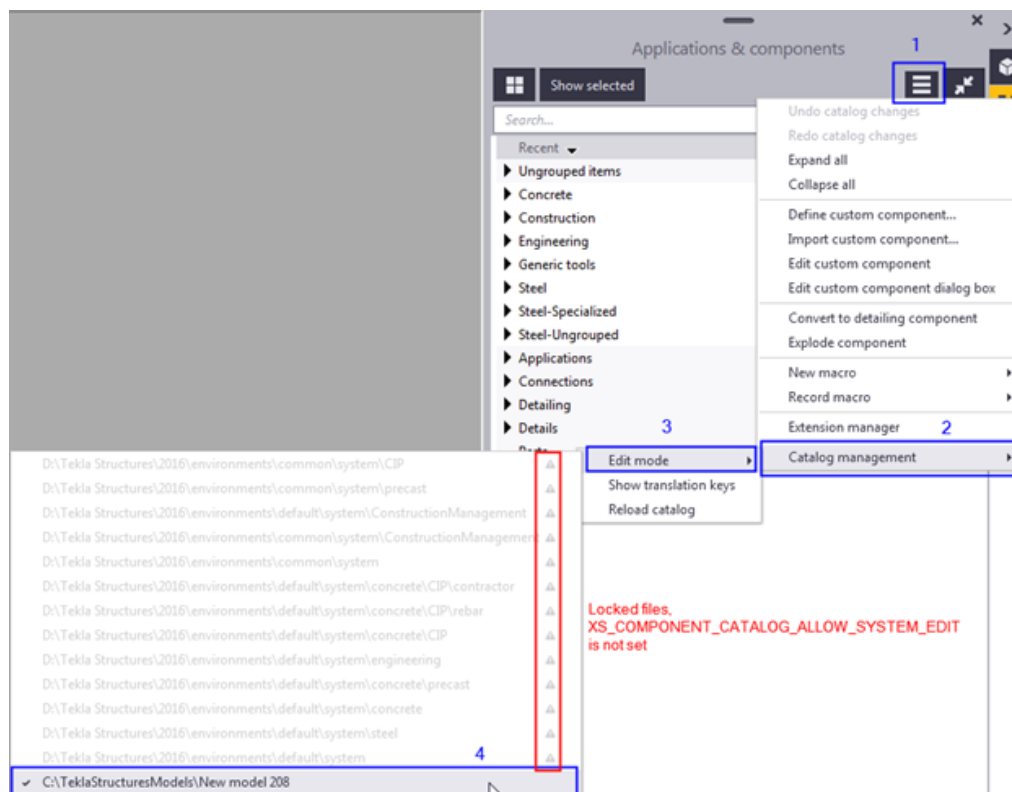
Редактирование каталога Приложения и компоненты

1. Установите расширенный параметр XS_COMPONENT_CATALOG_ALLOW_SYSTEM_EDIT в значение TRUE, чтобы иметь возможность редактировать файлы определений каталога.
2. В каталоге **Приложения и компоненты** выберите  **Доступ к расширенным функциям --> Управление каталогом --> Режим редактирования**, а затем выберите файл определений каталога, который нужно отредактировать.

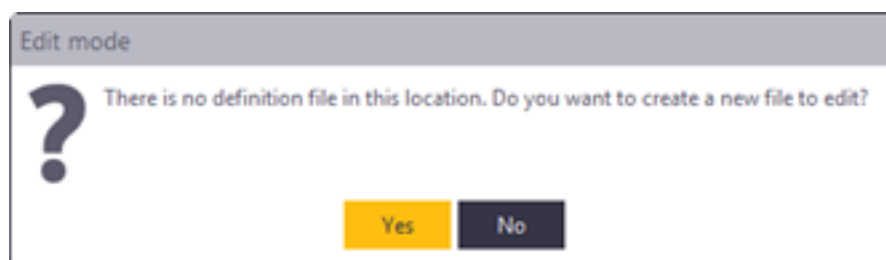
В списке файлов отображаются все папки сред, папки проекта и компании, если они заданы, а также папка модели. Задать пути

к папкам с файлами определений каталога можно с помощью расширенного параметра XS_SYSTEM.

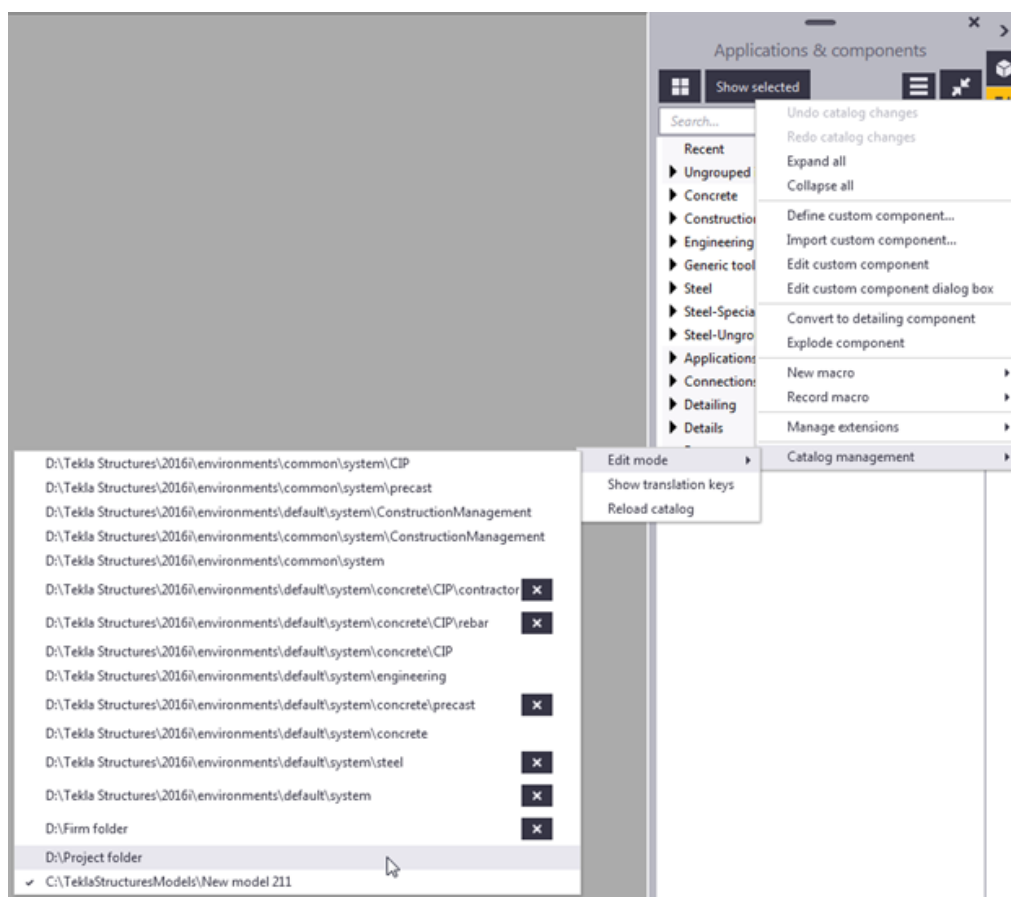
Если расширенный параметр XS_COMPONENT_CATALOG_ALLOW_SYSTEM_EDIT не установлен в значение TRUE, рядом с файлами в папках XS_SYSTEM присутствует маленький значок предупреждения. На рисунке показаны значки предупреждения рядом с файлами, отображаемыми серым цветом.



Файлы, отображаемые серым цветом, не существуют, однако эти файлы можно создать, выбирая их и нажимая кнопку **Да** в запросе **Режим редактирования**.

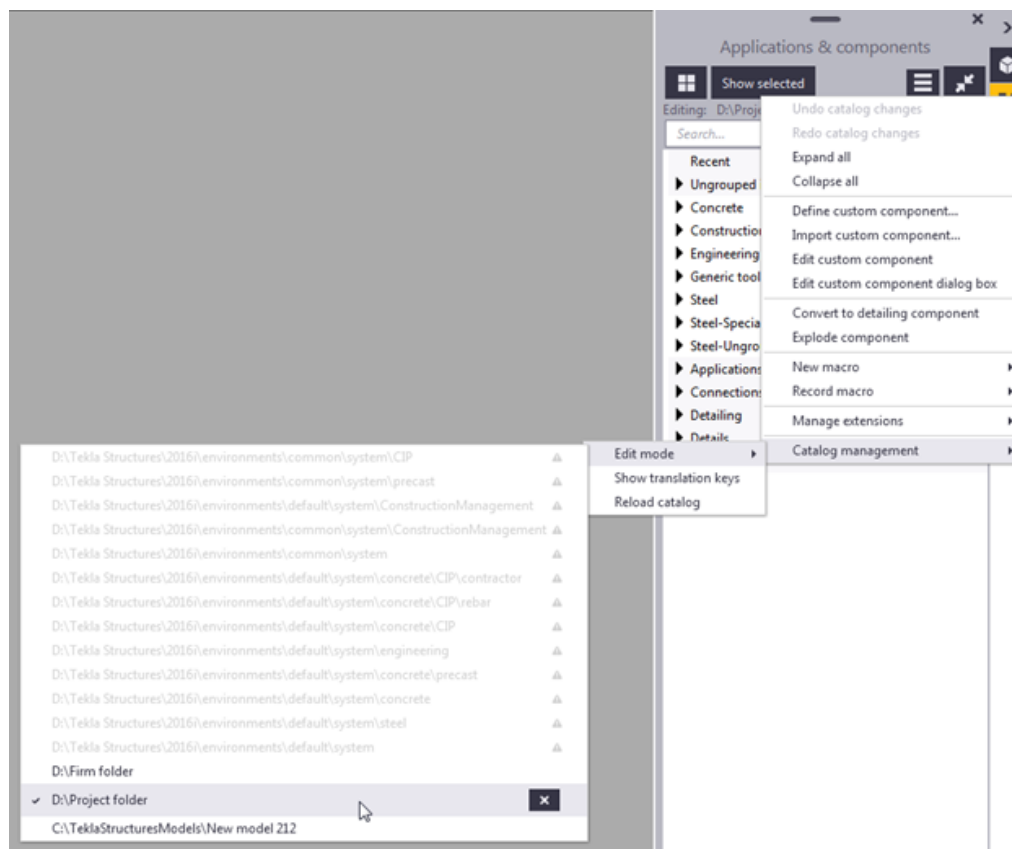


Существующие файлы можно удалять, нажимая кнопку  рядом с файлом.



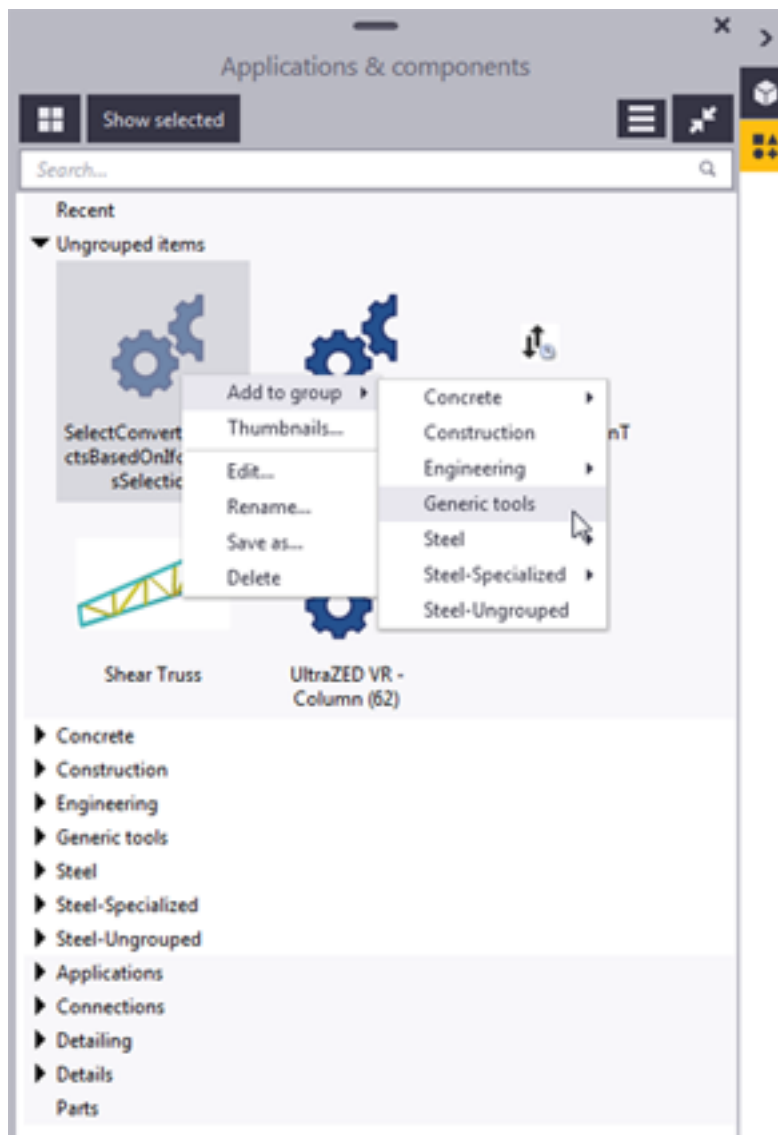
3. Выберите файл, который вы хотите отредактировать.

Флажок перед именем папки показывает, какой файл в данный момент редактируется.



4. Создайте новые группы и подгруппы, чтобы упорядочить содержимое каталога: щелкните в каталоге правой кнопкой мыши и выберите **Новая группа....**
5. Переместите содержимое из группы **Несгруппированные элементы** в новые группы или в другие ранее созданные пользовательские группы.

Чтобы переместить элемент в другую группу, щелкните его правой кнопкой мыши, выберите **Добавить в группу**, а затем выберите целевую группу.

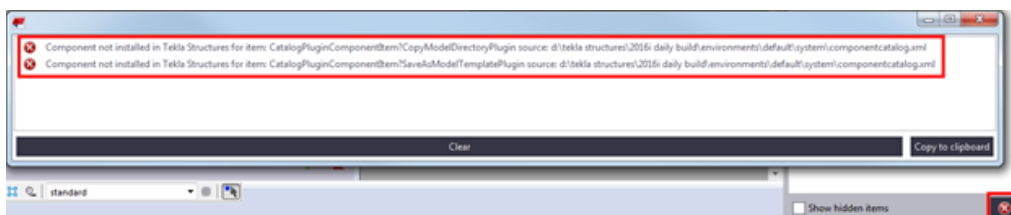


Важно, чтобы группа **Несгруппированные элементы** постоянно была пустой, потому что все загружаемые из Tekla Warehouse элементы помещаются в эту группу. При помещении элемента в predetermined group он автоматически удаляется из несгруппированных элементов.

Обслуживание каталога Приложения и компоненты

Чтобы структура каталога **Приложения и компоненты** оставалась четкой и упорядоченной, следите за тем, чтобы группы были актуальными, и удаляйте ненужные элементы из файлов определений каталога.

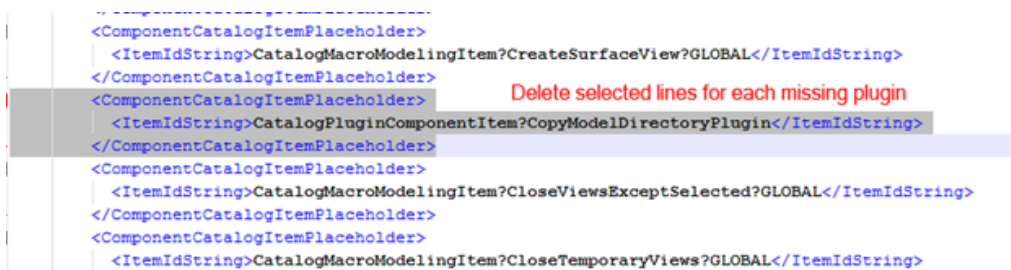
1. Нажмите  в нижнем правом углу каталога **Приложения и компоненты**, чтобы открыть журнал сообщений.



Если элемент, определенный в файле определений каталога, удаляется из Tekla Structures, удаленный элемент будет присутствовать в журнале сообщений об ошибках каталога **Приложения и компоненты**.

2. Если журнал содержит ссылки на отсутствующие элементы, отредактируйте соответствующий файл `ComponentCatalog.xml`, чтобы удалить ссылки вручную.

Рекомендуем сделать резервную копию файла, прежде чем приступать к редактированию.



3. Тщательно протестируйте каталог **Приложения и компоненты**, чтобы убедиться, что из-за этих изменений не появилось никаких других ошибок, и что структура групп не нарушилась.
Проверьте как минимум группы **Несгруппированные элементы** и **Старый каталог**.
4. Если в этой группе есть новые элементы, переместите их из группы **Несгруппированные элементы** в соответствующие предопределенные группы и при необходимости скройте их из тех или иных ролей.
5. Добавьте к элементам соответствующие эскизы, если необходимо.

Создание собственной папки компонентов

Обычно в проекте используется только несколько соединений и компонентов. Чтобы гарантировать, что все участники проекта будут использовать одни и те же компоненты, а также чтобы они могли быстро их находить, рекомендуем создать собственную папку компонентов.

СОВЕТ В каталоге **Приложения и компоненты** используйте команды в меню **Доступ к расширенным функциям**  > **Управление каталогом** для внесения изменений в определения каталога.

1. Нажмите кнопку **Приложения и компоненты**  на боковой панели, чтобы открыть каталог **Приложения и компоненты**.
2. Чтобы создать новую группу для проекта, щелкните в каталоге правой кнопкой мыши и выберите **Новая группа**.
3. Добавьте компоненты в группу.
 - a. Выберите компоненты в каталоге, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Добавить в группу**.
 - b. Выберите группу, в которую нужно добавить компоненты.
Также можно перетащить выбранные компоненты в другую группу.
4. Чтобы скрыть ненужные группы, выберите группу, щелкните правой кнопкой мыши и нажмите **Скрыть/Показать**.

Устранение неполадок с компонентами или группами в каталоге Приложения и компоненты

Если компонент или группа в каталоге **Приложения и компоненты** работают не так, как ожидалось, можно сформировать файл дампа для устранения неполадок, в котором отображаются данные для построения компонента или группы.

1. В каталоге **Приложения и компоненты** выберите  **Доступ к расширенным функциям --> Управление каталогом --> Показывать команду дампа для компонента/группы**.
2. В каталоге выберите компонент или группу, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Дамп данных для устранения неполадок**.
3. В открывшемся диалоговом окне выберите путь к целевому файлу и введите имя файла, а затем нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить файл.

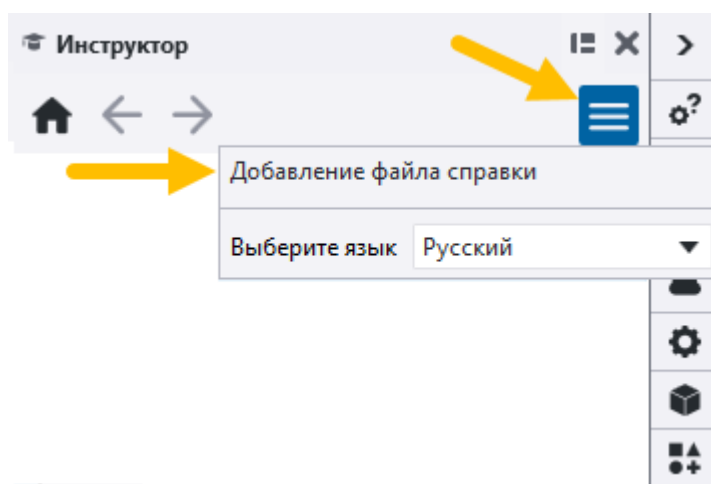
По умолчанию файл сохраняется в папке `\local\temp` модели.

Добавление справки Инструктора для приложений и компонентов

Для инструментов в каталоге **Приложения и компоненты** легко можно создать справку, которая будет отображаться на боковой панели.

В каталоге **Приложения и компоненты** на панели **Инструктор** при выборе элемента отображается содержимое. Эта информация особенно полезна для пользователей, которым нужны советы по выбору правильного компонента или инструкции перед запуском инструмента. Чтобы в полной мере использовать эту функцию, пользователи должны организовать свои боковые панели так, чтобы обе панели были видны.

1. В каталоге **Приложения и компоненты** выберите инструмент, к которому вы хотите добавить справку.
2. На панели **Инструктор** выберите меню, а затем нажмите **Добавление файла справки**.



Откроется диалоговое окно для создания необходимых файлов в соответствии с выбранными параметрами.

3. Нажмите **Далее** и выберите один или несколько языков.
Выберите языки, которые используются в качестве языков пользовательского интерфейса Tekla Structures в вашей организации. Должен быть файл с содержимым для каждого языка, даже если вы не переводите содержимое.
4. Нажмите **Далее** и выберите папку, в которой будут сохранены сгенерированные файлы.
Файлы могут храниться в папке модели, проекта, компании или системной папке. Поиск этих файлов производится в стандартном [порядке поиска в папках \(стр 55\)](#).
Если необходимо распространить эти файлы среди пользователей, рекомендуется хранить их в папке проекта или компании.
5. Нажмите **Создать**.

Tekla Structures создает XML-файл, который определяет связь между инструментом в каталоге **Приложения и компоненты** и HTML-файлом справочного контента.

Структура папок, в которых хранятся HTML-файлы, предусматривает отдельные папки для каждого языка. XML-файлу и корневой папке содержимого присваиваются имена, соответствующие идентификатору инструмента, для которого предназначена справка. Вы можете копировать файлы из одного разрешенного места хранения в другое, однако не переименовывайте файлы или папки и не изменяйте структуру папок.

6. Отредактируйте HTML-файлы с содержимым в удобном для вас инструменте, например в Visual Basic, или замените файлы своими собственными HTML-файлами с такими же именами.

При необходимости можно добавить файлы справки инструмента «Инструктор» в пакет .tsep для своего расширения, чтобы при установке пакета .tsep пользователи автоматически добавляли эту справку. С помощью подставного знака (*) в XML-файле определения проекта можно добавить все файлы в указанную папку. Например:

```
<TargetPathVariables>
  <PathVariable Id="HelpDirectory" Value="%ENVDIR%
\common\extensions\MyExtension\"/>
</TargetPathVariables>

<Component Id="ExampleExtension" Guid="4902568A-2195-4B38-BBA4-
BEB56A2ABECF">
  <File Id="HelpFilesToCopy" Source="%TSEPDEFINITIONFILEFOLDER%
\plugin\*" Target="%HelpDirectory%">
</Component>
```

Информация, связанная с данной

См. также

[Создание пакетов расширений Tekla Structures](#)

4.9 Создание настроенных ярлыков рабочего стола для Tekla Structures

Чтобы использовать правильные файлы .ini в конкретном проекте, можно создавать ярлыки для запуска teklastructures.exe с настроенными инициализациями.

Вы можете создавать ярлыки рабочего стола для различных целей — например, чтобы иметь отдельные настроенные файлы в зависимости от

клиента, для которого выполняется проект. При установке Tekla Structures автоматически создаются ярлыки для выбранных сред.

ПРИМ. Рекомендуется, чтобы созданием настроенных файлов инициализации и ярлыков рабочего стола занимались исключительно администраторы. В противном случае настройки пользователя могут отличаться от настроек, заданных для компании или для конкретного проекта, над которым работает пользователь.

Дополнительные сведения о файлах инициализации (файлах `.ini`) см. в разделе, посвященном [файлам инициализации \(файлам \)](#) (стр 59).

Создание ярлыка рабочего стола для Tekla Structures с настроенными файлами инициализации

1. Создайте настроенный файл инициализации.
 - a. Откройте файл `user.ini` в любом стандартном текстовом редакторе.

Файл `user.ini` находится в папке `..\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<version>\UserSettings` на вашем компьютере.
 - b. Сохраните файл с новым именем, например `customer.ini` или `project.ini`.
 - c. Добавьте в файл необходимые настройки, а затем сохраните измененный файл инициализации.
2. Чтобы создать копию ярлыка по умолчанию, щелкните правой кнопкой мыши ярлык **Tekla Structures <версия>** на рабочем столе, выберите **Копировать**, а затем вставьте ярлык на рабочий стол.
3. Щелкните ярлык правой кнопкой мыши и выберите **Свойства**.
4. В поле **Целевая папка** введите путь к текущему файлу `teklastructures.exe`, а затем укажите параметры инициализации проекта.

Если путь содержит пробелы, возьмите его в кавычки ("). Например:
"C:\Program Files\Tekla Structures\"

Target type: Application

Target location: bin

Target:

Start in:

Shortcut key:

Run:

Comment:

СОВЕТ Максимальная длина ярлыка – 256 символов. Если ярлык слишком длинный, все остальные необходимые файлы инициализации можно вызвать из настроенного файла инициализации, а не добавлять их в ярлык.

5. Чтобы переопределить настройки, заданные в ярлыках, используйте параметр `-i <initialization_file>` в файлах `user.ini` и `option.ini`.

Доступные параметры в ярлыках рабочего стола для Tekla Structures

Эти параметры можно использовать в ярлыках рабочего стола для Tekla Structures.

Эти параметры можно использовать в сочетаниях. Например, можно настроить параметры для отключения вывода диалогового окна **Tekla Structures - выбор варианта настройки**, открытия модели и запуска определенного макроса.

Параметр	Описание
<code>-I <ini_file_path></code>	Заданный файл <code>.ini</code> загружается перед файлами <code>.ini</code> среды. Этот параметр можно указывать несколько раз. Этот параметр можно использовать для подавления вывода диалогового окна Tekla Structures - выбор варианта настройки (диалогового окна входа).

Параметр	Описание
	Пример. <pre>"C:\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\TeklaStructures.exe" -I "C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\uk\Bypass.ini"</pre>
-i <ini_file_path>	Заданный файл .ini загружается после файлов .ini роли. Этот параметр можно указывать несколько раз. Пример. <pre>"C:\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\TeklaStructures.exe" -i "C:\TeklaStructures\MySettings.ini"</pre>
Чтобы открыть существующую модель <model_path>	Заданная модель открывается после запуска программы. Пример. <pre>"C:\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\TeklaStructures.exe" "C:\TeklaStructuresModels\My model"</pre>
Чтобы открыть существующую автосохраненную модель <model_path> / autosaved	Заданная автосохраненная модель открывается после запуска программы. Пример. <pre>"C:\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\TeklaStructures.exe" "C:\TeklaStructuresModels\My model" / autosaved</pre>
Чтобы создать новую модель без шаблона модели / create:<model_path>	Новая модель создается после запуска программы. Пример. <pre>"C:\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\TeklaStructures.exe" /create:"C:\TeklaStructuresModels\My model"</pre>
Чтобы создать новую модель с использованием шаблона модели / create:<model_path> / modelTemplate:	После запуска программы создается новая модель с использованием шаблона модели. Пример. <pre>"C:\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\TeklaStructures.exe" /create:"C:\TeklaStructuresModels\My model" /modelTemplate:"Cast-in-Place"</pre>

Параметр	Описание
<template_name>	
Чтобы создать новую многопользовательскую модель / create:<model_path> / server:<server_name>	Новая многопользовательская модель создается после запуска программы. Пример. "C:\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\TeklaStructures.exe "/create:"C:\TeklaStructuresModels\My model" /server:"my-server:1234"
Чтобы запустить макрос после запуска программы -m <macro_file_path>	Заданный макрос выполняется после запуска программы. Приведенный ниже ярлык открывает Tekla Structures, устанавливает среду, роль и конфигурацию из файла Bypass.ini, открывает модель, выполняет считывание изменений и сохраняет модель с помощью макроса Example Macro: Model Sharing Read in and Save из инструмента BIM Publisher , который можно загрузить с сервиса Tekla Warehouse. "C:\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\TeklaStructures.exe " -I "C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Environments\<environment>\Bypass.ini" "C:\TeklaStructuresModels\<model>" -m "C:\ReadInSave2016.cs"

Пример файла инициализации

Ниже приведен пример настроенного файла инициализации проекта, вызывающего другие файлы инициализации.

```
MyProject.ini
//The project is based on the default UK settings
call C:\ProgramData\Trimble\Tekla
Structures\2019.0\Environments\uk\env_UK.ini
//..but our company policy requires these changes
call c:\CompanySettings\OurPolicy.ini
//..and the fabricator requires something
call c:\Fabricators\Fabricator1.ini
//..and then we let users to make some changes (color etc.)
call c:\Users\user_%USERNAME%.ini
```

Ярлык проекта для этого файла инициализации:

```
"C:\Program Files\Tekla Structures\<version>\bin\TeklaStructures.exe" -i
"\MyServer\MyProject\MyProject.ini" "\MyServer\MyProject\MyModel\"
```

Пропуск диалогового окна входа в систему

Диалоговое окно входа в систему можно пропустить, если создать ярлык рабочего стола для программы Tekla Structures, которая использует настроенный файл `Bypass.ini`.

1. В текстовом редакторе откройте файл `Bypass.ini`.
Файл `Bypass.ini` для каждой среды находится в папке `%XSDATADIR%\Environments\<your environment>`.
2. В настроенном файле `Bypass.ini` задайте следующие расширенные параметры:
 - `XS_LICENSE_SERVER_HOST`: адрес сервера лицензий. Для подписок на Tekla Structures установите значение `https`.
 - `XS_DEFAULT_LICENSE`: подписка по умолчанию или лицензия на роль пользователя.
 - `XS_DEFAULT_ENVIRONMENT`: файл `.ini`, относящийся к конкретной среде, например `%XSDATADIR%\Environments\uk\env_UK.ini`
 - `XS_DEFAULT_ROLE`: файл `.ini`, относящийся к конкретной роли, например `%XSDATADIR%\Environments\uk\role_Engineer.ini`

Например:

```
set XS_LICENSE_SERVER_HOST=https
set XS_DEFAULT_LICENSE=DIAMOND
set XS_DEFAULT_ENVIRONMENT=%XSDATADIR%\Environments\uk\env_UK.ini
set XS_DEFAULT_ROLE=%XSDATADIR%\Environments\uk\role_Engineer.ini
```

3. Сохраните измененный файл `Bypass.ini`.
4. На рабочем столе нажмите правой кнопкой мыши ярлык **<версия> Tekla Structures** и выберите **Копировать**.
5. Вставьте ярлык на рабочий стол.
6. Нажмите правой кнопкой мыши новый ярлык и выберите **Свойства**.
7. В поле **Целевая папка** введите путь к `teklastructures.exe`, после чего укажите параметр `-I` (с заглавной i), а затем — путь к файлу `Bypass.ini`.

Если путь, в который вы установили Tekla Structures, содержит пробелы, возьмите каждый путь в кавычки (").

Пример измененной целевой папки:

```
"C:\Program Files\Tekla Structures\2022\bin\TeklaStructures.exe" -I
"C:\ProgramData\Tekla Structures\2022\Environments\uk\Bypass.ini"
```


5 Ежедневное управление Tekla Structures

Эти задания часто необходимы при повседневном управлении Tekla Structures.

- Управляйте пользователями в вашей [организации для сервисов \(стр 441\)](#).
- Управляйте доступом к [подпискам \(стр 442\)](#) для пользователей в вашей организации.
- Установите пакеты обновления или новые версии Tekla Structures для [обновления \(стр 442\)](#).

5.1 Управление организацией сервисов Tekla Online

В каждой организации есть хотя бы один администратор, который отвечает за управление организацией (группой) Tekla Online, используемой на сервисах Tekla Online.

Администраторами для организации Tekla Online могут быть несколько пользователей в компании. Первый пользователь получает приглашение от представителя Trimble; затем этот пользователь добавляет других пользователей и при необходимости администраторов.

Администратор организации Tekla Online:

- Приглашает сотрудников в организацию Tekla Online своей компании (или утверждает приглашенных сотрудников) для предоставления им неограниченного доступа ко всем сервисам Tekla Online.
- Добавляет внешних пользователей лицензий.
- Выбирает, у кого есть доступ к онлайн-подпискам Tekla Structures компании.

- Удаляет пользователей из группы сотрудников компании, если они больше не принадлежат к компании.

Дополнительные сведения см. в разделе [Управление учетными записями пользователей продуктов Tekla](#).

5.2 Управление подписками на Tekla Structures

Подписки на Tekla Structures — это новый используемый по умолчанию вариант лицензирования функций Tekla Structures и Tekla Model Sharing.

Администратор Tekla Structures активирует подписки для каждого пользователя Trimble Identity. После этого пользователь может выбрать лицензию при входе в Tekla Structures. Администраторы могут осуществлять мониторинг использования подписок, а менеджеры по договорам — управлять продлениями подписок в Tekla Online Admin Tool.

После настройки подписки Tekla Online вы можете убедиться в наличии правильного количества лицензий и в том, что они правильно используются.

Осуществлять мониторинг текущих пользователей подписок и просматривать прошлую статистику использования подписок можно в [Tekla Online Admin Tool](#).

Если пользователи выбирают неправильные типы лицензий или если второстепенные пользователи резервируют слишком много лицензий, гарантировать, что нужные типы лицензий будут доступны пользователям, которым они нужны больше всего, можно путем определения прав доступа для использования лицензий. Права доступа к подпискам можно корректировать в [Tekla Online Admin Tool](#).

Инструкции см. в разделе [Управление подписками Tekla Structures](#).

5.3 Обновления Tekla Structures для администраторов

Для обновления Tekla Structures можно установить пакеты обновлений или новую версию Tekla Structures.

Пакеты обновлений можно устанавливать поверх существующего установленного экземпляра Tekla Structures. Подписки на Tekla Structures автоматически позволяют использовать любую версию Tekla Structures, выпущенную в течение периода подписки.

Каждая новая версия Tekla Structures устанавливается как отдельное приложение. Новую версию Tekla Structures можно установить на том же компьютере, что и другие версии Tekla Structures.

Если на компьютере уже установлена более ранняя версия Tekla Structures, личные настройки можно перенести в новую версию с помощью мастера переноса свойств.

При настройке Tekla Structures настоятельно рекомендуется создавать [папки проекта и компании \(стр 17\)](#) для настроенных файлов. Если более ранние версии Tekla Structures настраивались без использования папок компании или проектов, настроенную информацию нужно перенести в новую версию Tekla Structures.

Прежде чем приступить к использованию новой версии Tekla Structures, всегда тестируйте старые [настройки компании \(стр 42\)](#) на предмет того, правильно ли они работают.

5.4 Чертежи для облачного производства ИИ (предварительный просмотр): Сделать коллекцию чертежей общедоступной

Пользователи, работающие в разных средах, должны иметь доступ к коллекциям локализованных рабочих чертежей. Тем не менее, коллекции доступны только по приглашению (электронной почте) или путем предоставления их организации. Чтобы предоставить доступ к коллекции всем пользователям определенной среды или с определенной ролью, администратор должен сделать коллекцию общедоступной. Это действие зарезервировано только для администраторов в системе Management Console.

Предоставление общего доступа к коллекции рабочих чертежей

1. Создайте и заполните новую коллекцию с помощью сервиса чертежей AI Cloud Fabrication.
2. Найдите и скопируйте GUID новой коллекции:
 - a. На вкладке **Чертежи и отчеты** на ленте перейдите в меню **Рабочие чертежи AI Cloud --> Коллекции** и выберите коллекцию, которую требуется локализовать, чтобы она стала активной.
 - b. В папке модели откройте файл `FabCollectionSettings_<username>.xml` в папке `\attributes` в текстовом редакторе. Содержимое файла должно выглядеть следующим образом. Часть между `<ActiveCollectionGuid>` и `</ActiveCollectionGuid>` — это GUID:

```
<?xml version="1.0"
encoding="utf-8"?><XmlCollectionSettings><ActiveCollectionGuid>38b72ad0-
df40-4630-96d4-a94197d717c5</ActiveCollectionGuid><InactiveLibraries /
><LibraryLayouts/></XmlCollectionSettings>
```

3. Скопируйте GUID.
4. Откройте диалоговое окно Management Console: Перейдите по ссылке <https://console.permissions.tekla.com/> или нажмите кнопку **Совместно использовать** в диалоговом окне **Коллекции**.
5. Найдите новую коллекцию.
6. Измените параметры доступа на **Общедоступная**.
7. Настройте отображение коллекции для всех пользователей определенной среды или с определенной ролью.

Необходимо решить, требуется ли иметь разные коллекции для разных ролей. Например, пользователям, работающим со стальными деталями, не нужен доступ к коллекции, содержащей библиотеки с большим количеством чертежей ЖБ элементов. Это усложнит навигацию и может без необходимости замедлить создание чертежей. Система основана на файлах и работает аналогично локализации других функций. Местоположение файла определяет, какие роли имеют доступ к коллекции.

- a. Создайте файл с именем `FabDrawingLocalizedCollections.txt` в соответствующей подпапке среды (например, определяющей роль), и откройте этот файл в текстовом редакторе.

ПРИМЕЧАНИЕ. Первый файл с таким именем, найденный с использованием заданных в файлах роли .ini путей, будет использоваться Tekla Structures для добавления коллекции в список доступных в диалоговом окне.
- b. Вставьте идентификаторы GUID всех необходимых коллекций (скопированные из `FabCollectionSettings_<username>.xml` файла) так, чтобы они отображались пользователю этой роли в этом файле с одним GUID на одну строку.

Пустые строки и строки, начинающиеся с символа «#», игнорируются и рассматриваются как текстовые комментарии (например, позволяют определить имя коллекции, связанной с каждым GUID).

- c. Сохраните файл.

Пример содержимого файла:

```
# Default Sample Collection
38b72ad0-df40-4630-96d4-a94197d717c5
# Example France cast-in-place
```

```
2706c362-bc72-4b23-a707-25fc713d9b5b # plan de coffrage  
e2ff5584-5ae5-4582-a7bc-2457fc1f8acd # plan de  
ferraillage  
# Example France precast  
7f44198e-12b5-4a71-b4dc-8dea50d3da89
```

В приведенном выше файле примера определяется 4 коллекции. Например, если файл находится в подпапках для роли детализовщика стальных конструкций, коллекции будут видны и доступны в списке **Коллекции** только для пользователей с ролью детализовщика стальных конструкций в Tekla Structures.

6 Отказ от ответственности

© 2025 Trimble Inc. and affiliates. All rights reserved.

Использование этого Программного обеспечения и данного Руководства к программному обеспечению регламентируется Лицензионным соглашением, которое определяет, являетесь ли вы авторизованным пользователем Программного обеспечения и Руководства к программному обеспечению. Гарантии и отказы от ответственности, изложенные в Лицензионном соглашении, относятся к Программному обеспечению и Руководству по программному обеспечению. Ни юридическое лицо Trimble, предоставляющее лицензию, ни какое-либо из его аффилированных лиц не несет ответственности за наличие в тексте технических неточностей или опечаток. Мы сохраняем за собой право на внесение изменений и дополнений в данное руководство.

Имя Trimble и некоторые названия продуктов являются зарегистрированными товарными знаками Trimble Inc. в США, ЕС и других странах. К ним могут применяться аналогичные защитные законодательные меры. Товарные знаки третьих лиц, упомянутые в данном Руководстве, не указывают на нашу связь с их владельцами.

Элементы программного обеспечения, описанного в данном Руководстве, могут быть предметом заявок на патенты в ЕС и/или других странах.

Части этого программного обеспечения:

В некоторых компонентах этого программного обеспечения используется программное обеспечение Open CASCADE Technology. Open Cascade Express Mesh, © OPEN CASCADE S.A.S., 2019 г. All rights reserved.

FLY SDK - CAD SDK © 2012 VisualIntegrity™. All rights reserved.

Это приложение включает программное обеспечение Open Design Alliance, использование которого регулируется лицензионным соглашением с Open Design Alliance. Open Design Alliance, © Open Design Alliance, 2002–2020 гг. All rights reserved.

CADhatch.com © 2017. All rights reserved.

Библиотека RapidXml C++ © Все права защищены.

FlexNet Publisher © 2016 Flexera Software LLC. All rights reserved. В данном продукте используются защищенные законодательством об интеллектуальной собственности и конфиденциальные технология, информация и творческие разработки, принадлежащие компании Flexera Software LLC и ее лицензиарам, если таковые имеются. Использование, копирование, распространение, показ, изменение или передача данной технологии полностью либо частично в любой форме или каким-либо образом без предварительного письменного разрешения компании Flexera Software LLC строго запрещены. За исключением случаев, явно оговоренных компанией Flexera Software LLC в письменной форме, владение данной технологией не может служить основанием для получения каких-либо лицензий или прав, вытекающих из прав Flexera Software LLC на объект интеллектуальной собственности, в порядке лишения права возражения, презумпции либо иным образом.

Для просмотра лицензий на стороннее программное обеспечение с открытым исходным кодом откройте Tekla Structures, перейдите в меню **Файл --> Справка --> О программе Tekla Structures --> Сторонние лицензии** и щелкните нужный вариант.

Индекс

A

AIL-файлы
 файлы сообщений..... 78
API..... 154

B

BIM-менеджеры
 начало работы..... 9

C

CLB-файлы..... 323
CNV-файлы
 преобразование шрифтов..... 86
 содержимое..... 255
 создание..... 255
company.ini..... 59
components.clb..... 323
contentattributes.lst..... 236
contentattributes_userdefined.lst..... 236

D

DAT-файлы..... 76
date
 форматы..... 241
DWG-профиль в библиотечный (6)..... 312
 свойства..... 312
DWG-файлы
 в штампах..... 222
 добавление в графические шаблоны
 222
 символы..... 87

E

environment.db..... 162

env_<среда>.ini..... 59,66,151
env_global_default.ini..... 59,151
env_global_default.ini 66

F

fltprops.inp..... 72
FON-файлы
 шрифты..... 86
fonts_<язык>.ini..... 59

H

HTML-файлы
 инструктор..... 427
HTML-шаблоны
 создание..... 210

I

IFC-файлы
 определение наборов свойств для
 экспорта..... 259
indexterm..... 88,310
INI-файлы..... 59,435
 env_<среда>.ini..... 151
 env_global_default.ini..... 66,151
 options.ini..... 126,151
 role_<поль>.ini..... 67,151
 user.ini..... 68
INP-файлы..... 70,73,171
 добавление пользовательских
 атрибутов в редактор шаблонов..... 236

L

lang_<язык>.ini..... 59
LAY-файлы
 определения компоновки..... 87

LST-файлы
пользовательские атрибуты.....236

O

objects.inp..... 236
OPT-файлы
 standard.opt..... 126,128
options.bin..... 59,126,151
options.ini..... 59,151
options_drawings.db..... 126,128,151
options_model.db..... 126,128,151

P

plotdev.bin..... 87
profitab.inp..... 323
 свойства..... 323

R

role_<роль>.ini..... 59,67,151
RPT-файлы
 текстовые шаблоны..... 182
 шаблоны отчетов..... 87
RPT-шаблоны..... 184

S

shape cleaner..... 397
standard.opt..... 126,128
SYM-файлы
 символы..... 87

T

Tekla Model Sharing
 служба кэша.....247
tekla online
 администраторы..... 441
 организации.....441
Tekla Open API
 расширения.....154
Tekla Structures файлы.....54
teklastructures.ini..... 59

TeklaStructures_<пользователь>.log..... 91
TEZ-файлы.....396
 импорт.....390
 каталог форм.....375
TPL-файлы
 графические шаблоны.....182
 шаблоны чертежей.....87
TPL-шаблоны.....197
Trimble Connect
 папки компаний..... 26
 папки проектов.....26
TTF-файлы
 шрифты.....86

U

unfold_corner_ratios.inp..... 73
user.ini.....59
 изменение..... 68

X

XML в TEZ.....396
XML-файлы
 инструктор..... 427
 каталог форм.....375
 файлы сообщений..... 78
XS_FIRM
 фиксированные подпапки..... 17
XS_PROJECT
 фиксированные подпапки..... 17

Д

Диалоговое окно «Параметры»
 настройки..... 128

И

ИТ-администраторы
 начало работы..... 9

К

Коллекции

облачные рабочие чертежи.....	443
предоставление общего доступа.....	443
Композиты.....	288

М

Мастер переноса свойств.....	68

О

Обозреватель эскизов.....	331
Отчеты в формате PDF	
шаблоны.....	212

П

Папки Tekla Structures.....	54
Поперечное сечение профиля из пластины (10).....	312

Р

Рабочие чертежи AI Cloud	
предоставление общего доступа к коллекциям.....	443
Редактор шаблонов.....	182,184

а

администраторы	
tekla model sharing.....	246
tekla online.....	441
trimble connect.....	246
компания.....	40,42
конфигурирование.....	40,42,156
лицензии.....	442
настройка.....	40,42,287
запуск проектов.....	156
начало работы.....	9
организации.....	441
параметры реестра.....	153
повседневные задачи.....	441
подавление.....	287
подписки.....	442
пользовательские атрибуты.....	287

приложения и компоненты.....	427
проект.....	40,156
разделы реестра.....	153
расширенные параметры.....	287
роли.....	40
совместное моделирование.....	246
среда.....	40,42
установка.....	29
файлы инициализации.....	287
армирование	
каталог арматуры.....	414
армирования;	
импорт.....	419
экспорт.....	419
атрибуты текстового типа	
в вычислениях.....	241
атрибуты шаблонов.....	235
атрибуты	
в спецификациях арматуры.....	215
в шаблонах.....	235

б

болтов;	
вычисление длины.....	408
добавление в каталог.....	399
добавление комплектов болтов в каталог.....	399
изменение информации о болте.....	399
импорт.....	404
каталог болтов.....	398,399
каталог комплектов болтов.....	398,399
комплекты болтов.....	398,399
создание шпилек.....	399
удаление из каталога.....	399
экспорт.....	404
британские единицы измерения	
поля значений шаблонов.....	241
шаблоны.....	241

в

вертикальность.....	336
виртуализация.....	35
виртуальное использование Tekla Structures.....	35
вкладки	

импорт настроенных вкладок.....	49
возврат	
к плоскостям размещения по	
умолчанию.....	343
врезки	
спецификации арматуры.....	215
входные файлы.....	70
вычисление	
длина болта.....	408
вычисления.....	241

Г

глобальные настройки среды по	
умолчанию.....	66
горизонтальность.....	336
графические шаблоны	
врезки.....	215
добавление DWG-файлов.....	222
создание.....	197,210
группирование	
профили.....	297,364
группы	
в каталоге арматуры.....	417
в каталоге форм.....	378

Д

десятичные разряды	
Настройки в диалоговом окне	
«Параметры».....	128
деталей	
определение материала для типов	
профилей.....	297
удаление	
профили.....	297
длина	
вычисление длины болта.....	408
добавление	
болтов в каталог.....	399
комплектов болтов в каталог.....	399
пользовательские атрибуты в	
редактор шаблонов.....	236
пользовательские атрибуты к сортам	
материалов.....	288
пользовательских атрибутов к	
профилям.....	297

профили.....	318
сорта материалов.....	288
шпилек в каталог.....	399
дуги	
эскизы в редакторе эскизов.....	334

Е

единицы и десятичные разряды.....	150
единицы измерения	
Настройки в диалоговом окне	
«Параметры».....	128
в каталогах материалов.....	288
при импорте и экспорте.....	305

З

загрузка значений по умолчанию.....	80
запуск	
Настройки в диалоговом окне	
«Параметры».....	128

И

иерархия	
в шаблонах.....	236
изменение	
информация о болте.....	399
информация о комплекте болта.....	399
поперечные сечения.....	312
правила в каталоге профилей.....	297
профили.....	318
профиль с переменным поперечным	
сечением.....	358
сорта материалов.....	288
эскизные профили.....	349
изображения	
в шаблонах.....	228
профиля в каталоге профилей.....	362
форматы файлов.....	90
импорт элементов.....	390
импорт	
SketchUp.....	393
армирование.....	419
болтов;.....	404
групп в каталог форм.....	390

комплекты болтов.....	404
определения арматуры.....	419
папка модели.....	158
профили.....	305,371
сорта материалов.....	288
формы.....	390
эскизные профили.....	305
инструктор	
добавление справки Инструктора для	
приложений и компонентов.....	427
история нумерации.....	91
история сеанса.....	91

К

камень.....	288
каталог арматуры.....	414
группы.....	417
звездочки.....	421
определения.....	415
организация.....	421
сортировка.....	421
теги.....	421
фильтрация.....	421
каталог болтов.....	398,399
каталог комплектов болтов.....	398,399
каталог профилей, см. профили.....	297,364
каталог форм.....	375,394
группы.....	378
звездочки.....	386
импорт форм.....	390
организация.....	386
сортировка.....	386
теги.....	386
фильтрация.....	386
каталоги	
каталог болтов.....	399,411
каталог комплектов болтов.....	399,413
каталог материалов.....	288
каталог профилей.....	297,364
распространение.....	287
создание.....	287
экспорт каталога материалов.....	288
комментарии	
в шаблонах.....	236
комплекты болтов.....	399
изменение.....	399
импорт.....	404

каталог болтов.....	398
свойства.....	413
удаление.....	399
экспорт.....	404
компоненты	
Настройки в диалоговом окне	
«Параметры».....	128
компоновки панели свойств	
настройка.....	51
конфигурирование	
администраторы.....	40
копирование	
профили.....	318
сорта материалов.....	288
корпоративные организации	
начало работы.....	9

Л

ленты	
настройка.....	47
лицензии	
администраторы.....	442
управление.....	442
локальные настройки среды	
env_<среда>.ini.....	66

М

маленькие организации	
начало работы.....	9
материалы	
добавление.....	288
добавление пользовательских	
атрибутов.....	288
изменение.....	288
импорт.....	288
каталог.....	288
копирование.....	288
символы пользовательских	
материалов.....	288
сорта.....	288
типы материалов.....	288
удаление.....	288
экспорт.....	288
местоположения	
папки.....	58

скрытых файлов.....	14
файлы.....	58
метки ориентации	
Настройки в диалоговом окне	
«Параметры».....	128
метки севера	
Настройки в диалоговом окне	
«Параметры».....	128
модели	
импорт.....	158
проблемы при открытии.....	158
моделирование нагрузок	
Настройки в диалоговом окне	
«Параметры».....	128
мышь	
Настройки в диалоговом окне	
«Параметры».....	128

Н

наборы свойств	
определение при экспорте в IFC.....	259
настроенные файлы инициализации..	435
настройка	
администраторы.....	40
вкладки.....	49
компоновка панели свойств.....	51
ленты.....	47
настройки панели свойств.....	52
панели инструментов.....	53
пользовательские атрибуты.....	162
файлы сообщений.....	78
настройки конкретного пользователя.	151
настройки конкретной модели.....	151
настройки панели свойств	
настройка.....	52
настройки роли.....	67
настройки среды	
глобальные по умолчанию	66
локальная.....	66
настройки	
в диалоговом окне «Параметры»....	128
десятичные разряды.....	128
единицы и десятичные разряды.....	150
единицы измерения.....	128
запуск.....	128
компоненты.....	128
метки ориентации.....	128

моделирование нагрузок.....	128
мышь.....	128
общие.....	128
общие настройки в диалоговом окне	
«Параметры».....	128
объекты чертежа.....	128
проверка на конфликты.....	128
размеры.....	128
свойства в каталоге болтов.....	411
свойства в каталоге комплектов	
болтов.....	413
север, см. метки ориентации.....	128
начало работы	
BIM-менеджеры.....	9
ИТ-администраторы.....	9
администраторы.....	9
корпоративные организации.....	9
маленькие организации.....	9
фрилансеры.....	9
нетвердотельные формы	
импорт.....	390
номера листов чертежей	
шаблоны.....	241
нумерация	
Настройки в диалоговом окне	
«Параметры».....	128

О

облака точек	
совместное использование.....	251
обновление Tekla Structures	
администраторы.....	442
обновление	
пользовательские атрибуты в модели	
.....	162
обновление	
каталог материалов.....	288
каталог профилей.....	297
объекты чертежа	
Настройки в диалоговом окне	
«Параметры».....	128
ограничения	
в эскизах.....	336
ограничение вертикальности.....	336
ограничение горизонтальности.....	336
параллельности.....	336
перпендикулярности.....	336

схождения.....	336
удаление.....	336
фиксации.....	336
окружности	
эскизы в редакторе эскизов.....	334
опорные модели	
добавление пользовательских	
атрибутов.....	171
определение	
параметры развертки.....	73
поперечные сечения.....	312
размеры полос.....	72
определения арматуры.....	415
импорт.....	419
экспорт.....	419
организации	
администраторы.....	441
управление.....	441
отображение	
плоскости размещения.....	343
отчеты	
дата.....	241
советы.....	241
создание шаблонов.....	184

П

пакеты tser	
удаление.....	31
установка.....	31
панели инструментов	
настройка.....	53
папка модели	
расширения имен файлов.....	99
файлы.....	99
папки.....	54
в папке модели.....	99
местоположения.....	58
порядок поиска.....	55
папки компаний.....	17
папки проектов.....	17
параллельность.....	336
параметрические профили.....	361
создание.....	331
параметрические	
профили.....	323
параметры развертки	
определение.....	73

параметры реестра.....	153
параметры	
сохранение.....	126
хранение.....	126
переменные поперечные сечения.....	358
переменные среды.....	126
переменные	
в эскизах.....	331
перпендикулярность.....	336
пластины	
полосы.....	71
пластмасса.....	288
плоскости размещения.....	343
возврат к установленным по	
умолчанию.....	343
перемещение.....	343
подписки	
администраторы.....	442
управление.....	442
полилинии	
эскизы в редакторе эскизов.....	334
полосы	
в отчетах.....	71
на чертежах	71
размеры.....	72
пользовательские атрибуты	
environment.db.....	162
в шаблонах.....	236
добавление в опорных моделях.....	171
добавление в редактор шаблонов..	236
добавление к профилям.....	297
добавление к сортам материалов...	288
настройка.....	162
обновление в модели.....	162
пример.....	162
свойства objects.inp.....	172
пользовательские вкладки.....	49
пользовательские профили.....	312
поля значений	
британские единицы измерения....	241
функции формата.....	241
поперечные сечения	
изменение.....	312
определение.....	312
пользовательские.....	312
профили с переменным поперечным	
сечением.....	358
создание.....	312

порядок поиска	
папки.....	55
порядок считывания	
файлы инициализации.....	59
порядок считывания	
папки.....	55
правила	
в каталоге профилей.....	297
правила каталога профилей.....	297
преобразование	
профили.....	318
приложения и компоненты	
добавление справки инструктора...	427
примеры	
добавление пользовательских	
атрибутов к профилям.....	297
добавление размеров в эскизный	
профиль.....	352
задание толщины эскиза.....	352
изменение фасок эскизного профиля	
.....	352
использование эскизного профиля в	
модели.....	352
обновление пользовательского	
атрибута.....	162
построение эскиза симметричного С-	
образного профиля.....	352
размеры полос.....	72
создание пользовательского атрибута	
.....	162
файл экспорта профилей.....	305,371
проверка на конфликты	
Настройки в диалоговом окне	
«Параметры».....	128
проверка	
эскизные профили.....	348
проекты	
перенос настроенных файлов.....	158
производительность	
шаблоны.....	241
просмотр деталей или сборок	
в файлах журналов.....	91
просмотр	
файлы журналов.....	91
профили	
Редактор профилей.....	358
группирование.....	297,364

добавление пользовательских	
атрибутов.....	297
добавление правил.....	297
изменение.....	318
импорт.....	305,371
каталог профилей.....	297,364
копирование.....	318
определение поперечных сечений	312
параметрические.....	323
пользовательские.....	312
правила.....	297
преобразование.....	318
с переменными поперечными	
сечениями.....	358
связывание с материалами.....	297
создание.....	312,318,323,331
создание изображения профиля.....	362
сохранение изменений.....	297
удаление.....	297,364
файл экспорта профилей.....	305,371
фиксированные.....	318
фиксированный режим.....	318
экспорт.....	305,371
эскизы.....	331

р

разделы реестра.....	153
размеры	
Настройки в диалоговом окне	
«Параметры».....	128
в эскизах.....	339,352
единица измерения по умолчанию	128
настройки.....	128
точность по умолчанию.....	128
формат по умолчанию.....	128
распространение	
измененные настройки панели	
свойств.....	52
настроенные вкладки.....	49
настроенные компоновки панели	
свойств.....	51
настроенные ленты.....	47
настроенные панели инструментов.	53
расширение html.rpt.....	210
расширения имен файлов.....	99
расширения	
Tekla Open API.....	154

расширенные параметры.....	59
хранение настроек.....	126
редактор ленты.....	47,49
редактор панели свойств.....	51,52
редактор эскизов.....	331
рисунки	
в шаблонах.....	228
роли.....	67
администраторы.....	40
ручки	
плоскостей размещения.....	343

С

сборки	
в шаблонах.....	194
каталог болтов.....	398
комплекты болтов.....	398,399
свободные атрибуты.....	215
свойства	
DWG-профиль в библиотечный (6). ..	312
profitab.inp.....	323
Поперечное сечение профиля из	
пластины (10).....	312
каталог болтов.....	411
каталог комплектов болтов.....	413
файл objects.inp.....	172
сжатие	
файлы геометрии форм.....	396
символы пользовательских материалов	
создание.....	288
системные настройки.....	151
скрытие	
плоскости размещения.....	343
скрытые файлы и папки	
местоположение.....	14
советы	
шаблоны и отчеты.....	241
совместное использование	
облака точек.....	251
создание	
HTML-шаблоны.....	210
графические шаблоны.....	197
настроенные файлы инициализации	
.....	435
поперечные сечения.....	312
профили.....	312,318,323,331
текстовые шаблоны.....	184

форм из геометрии.....	376
шаблоны отчетов.....	184
шпильки.....	399
штампы.....	197
эскизные профили.....	334
ярлыки.....	435
сохранение значений по умолчанию....	80
сохранение и загрузка свойств.....	80
сохранение	
графические шаблоны.....	197
параметры.....	126
профили.....	297
расширенные параметры.....	126
шаблоны.....	184
эскизные профили.....	348
спецификации арматуры	
атрибуты и значения.....	215
средами	
администраторы.....	40,42
файл базы данных.....	162
стандартные значения	
для параметрических профилей.....	361
стандартные файлы	
загрузка.....	80
сохранение.....	80
стекло.....	288
стекловолокно.....	288
строки	
типы содержимого.....	231
схождение.....	336

Т

твёрдотельные формы	
импорт.....	390
текстовые шаблоны.....	194
тестирование	
эскизные профили.....	348
типы выдавливания.....	349
типы содержимого	
строки.....	231
шаблоны.....	231
типы файлов	
входные файлы.....	70
стандартные файлы.....	80
файлы данных.....	76
файлы журналов.....	91
файлы изображений.....	90

файлы инициализации.....	59
файлы каталогов.....	84
файлы определений компоновки.....	87
файлы определения форм.....	375
файлы отчетов.....	87
файлы профилей.....	84
файлы свойств.....	80
файлы символов.....	87
файлы сообщений.....	78
файлы шаблонов.....	87
файлы шрифтов.....	86
толщина	
толщина эскиза.....	349,352

у

удаление	
болтов из каталога.....	399
комплекты болтов.....	399
пакеты tsep.....	31
сорта материалов.....	288
управление	
лицензии.....	442
организации.....	441
подписки.....	442
установка Tekla Structures	
Папки установки.....	14
администраторы.....	29
конфигурации.....	13
роли.....	13
средами.....	13
установка	
пакеты tsep.....	31
планирование.....	12
требования.....	12
устранение проблем	
модель не открывается.....	158
ошибки в модели или деталях.....	158

ф

файл objects.inp.....	171,172
файлы.....	54
в папке модели.....	99
местоположения.....	58
расширения.....	99
символ.....	87

файлы инициализации.....	59
файлы преобразования.....	255
файлы преобразования материалов.....	255
файлы преобразования профилей.....	255
файлы преобразования сдвоенных профилей.....	255
файлы данных.....	76
файлы журналов	
numberinghistory.txt.....	91
история сеанса.....	91
просмотр.....	91
просмотр деталей или сборок.....	91
список.....	91
файлы изображений.....	90
файлы инициализации.....	59
env_<среда>.ini.....	66
env_global_default.ini.....	66
role_<роль>.ini.....	67
задание расширенных параметров.....	59
использование.....	59
порядок считывания.....	59
создание настроенных.....	435
типы файлов.....	59
файлы каталогов.....	84
файлы определений компоновки.....	87
файлы определения форм	
каталог форм.....	375
файлы отчетов.....	87
файлы преобразования материалов.....	255
файлы преобразования профилей.....	255
файлы преобразования сдвоенных профилей.....	255
файлы преобразования	
преобразование материалов.....	255
преобразование профилей.....	255
преобразование сдвоенных профилей.....	255
содержимое.....	255
создание.....	255
файлы профилей.....	84
файлы свойств.....	80
файлы символов.....	87
файлы сообщений	
настройка.....	78
файлы шаблонов.....	87
файлы шрифтов.....	86
файлы, связанные с	

пользовательскими настройками.....	14
программное обеспечение.....	14
средами.....	14
фаски	
в эскизах.....	349,352
фиксация.....	336
фиксированные профили.....	318
форматы	
дата в шаблонах.....	241
формулы	
функции формата.....	241
формы	
группирование.....	378
из геометрии.....	376
изменение свойств.....	378
импорт.....	390
каталог форм.....	375
очистка.....	397
сжатие файлов геометрии.....	396
создание.....	376
удаление.....	378
экспорт.....	394
функции формата	
шаблоны.....	241

Х

хранение	
параметры.....	126
расширенные параметры.....	126

Ш

шаблоны	
date.....	241
атрибуты.....	235
британские единицы измерения....	241
в формате HTML.....	210
выравнивание объектов.....	194
графика.....	241
графические шаблоны.....	210,215,228
графический.....	182
добавление изображений.....	228
колонтитулы.....	194,210
номера листов чертежей.....	241
перемещение объектов.....	194
по многоуровневым сборкам.....	194

пользовательские атрибуты.....	236
порядок сортировки.....	194
проблемы с быстродействием.....	241
свободные атрибуты.....	215
советы.....	241
создание.....	210
создание графического.....	197
создание текстовых шаблонов.....	184
создание шаблонов отчетов.....	184
сохранение.....	184,197
спецификации арматуры.....	215
спецификаций арматуры.....	215
строки.....	231
текстовые шаблоны.....	194
текстовый.....	182
типы содержимого.....	231
форматы даты.....	241
функции формата.....	241
шпильки.....	399
шрифты.....	86
штампы	
на основе DWG-файлов.....	222
создание.....	197

Э

экспорт	
армирования;.....	419
болтов;.....	404
групп из каталога форм.....	394
комплекты болтов.....	404
определения арматуры.....	419
профили.....	305,371
сорта материалов.....	288
формы.....	394
эскизные профили.....	305
элементы комплекта болта	
каталог болтов.....	398
эскизные профили.....	331
добавление ограничений.....	336
добавление размеров.....	339
дуги.....	334
задание толщины.....	349
изменение.....	349
импорт.....	305
использование в модели.....	352
окружности.....	334
плоскости размещения.....	343

полилинии.....	334
построение контура.....	334
пример: добавление размеров.....	352
пример: задание толщины эскиза...	352
пример: изменение фасок.....	352
пример: использование эскизного профиля в модели.....	352
пример: создание симметричного С- образного профиля.....	352
проверка.....	348
редактор эскизов.....	331
сохранение.....	348
типы выдавливания.....	349
удаление ограничений.....	336
удаление размеров.....	339
уточнение формы.....	336
фаски.....	349
экспорт.....	305
эскизы, см. эскизные профили.....	331

Я

ярлыки	
создание.....	435

