
Autodesk® ArtCAM® 2017

Что нового



Autodesk® ArtCAM® 2017

© 2016 Delcam Limited. All Rights Reserved. Except where otherwise permitted by Delcam Limited, this publication, or parts thereof, may not be reproduced in any form, by any method, for any purpose.

Certain materials included in this publication are reprinted with the permission of the copyright holder.

Trademarks

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and other countries: 123D, 3ds Max, Alias, ArtCAM, ATC, AutoCAD LT, AutoCAD, Autodesk, the Autodesk logo, Autodesk 123D, Autodesk Homestyler, Autodesk Inventor, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSketch, AutoSnap, AutoTrack, Backburner, Backdraft, Beast, BIM 360, Burn, Buzzsaw, CADmep, CAiCE, CAMduct, Civil 3D, Combustion, Communication Specification, Configurator 360, Constructware, Content Explorer, Creative Bridge, Dancing Baby (image), DesignCenter, DesignKids, DesignStudio, Discreet, DWF, DWG, DWG (design/logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DWGX, DXF, Ecotect, Ember, ESTmep, FABmep, Face Robot, FBX, FeatureCAM, Fempro, Fire, Flame, Flare, Flint, ForceEffect, FormIt 360, Freewheel, Fusion 360, Glue, Green Building Studio, Heidi, Homestyler, HumanIK, i-drop, ImageModeler, Incinerator, Inferno, InfraWorks, Instructables, Instructables (stylized robot design/logo), Inventor, Inventor HSM, Inventor LT, Lustre, Maya, Maya LT, MIMI, Mockup 360, Moldflow Plastics Advisers, Moldflow Plastics Insight, Moldflow, Moondust, MotionBuilder, Movimento, MPA (design/logo), MPA, MPI (design/logo), MPX (design/logo), MPX, Mudbox, Navisworks, ObjectARX, ObjectDBX, Opticore, P9, PartMaker, Pier 9, Pixlr, Pixlr-o-matic, PowerInspect, PowerMill, PowerShape, Productstream, Publisher 360, RasterDWG, RealDWG, ReCap, ReCap 360, Remote, Revit LT, Revit, RiverCAD, Robot, Scaleform, Showcase, Showcase 360, SketchBook, Smoke, Socialcam, Softimage, Spark & Design, Spark Logo, Sparks, SteeringWheels, Stitcher, Stone, StormNET, TinkerBox, Tinkercad, Tinkerplay, ToolClip, Topobase, Toxik, TrustedDWG, T-Splines, ViewCube, Visual LISP, Visual, VRED, Wire, Wiretap, WiretapCentral, XSI

All other brand names, product names or trademarks belong to their respective holders.

Disclaimer

THIS PUBLICATION AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS MADE AVAILABLE BY AUTODESK, INC. "AS IS." AUTODESK, INC. DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE REGARDING THESE MATERIALS.

Содержание

Что нового в ArtCAM 2017 1

Перечень новых возможностей.....	2
Переименование ArtCAM	4
Изменение дизайна ArtCAM	5
Увеличение окна 2D Вида	7
Создание слоев, листов и групп рельефов в Дереве проекта	8
Создание "горячих" клавиш для надстроек инструментария	9
Редактирование "горячих" клавиш	10
Создание полилиний	12
Просмотр шрифтов в процессе создания векторного текста	14
Перемещение выбранных векторов	16
Экспорт векторов	17
Усовершенствование инструментов скульптора	18
Скульптурирование с помощью инструмента "Ленивая" кисть	19
Зеркальное отображение движений скульптора	21
Новые интерактивные инструменты.....	23
Вырождение рельефа	24
Создание наклонной плоскости.....	28
Создание 3D-сопряжения	31
Добавление и редактирование перемычек.....	33
Создание острых углов в траектории Обработка по профилю	36
Работа со сборками	37
Идентификация объектов в окне Вид	37
Выбор нескольких объектов и управление ими	37
Вырезание, копирование, вставка и удаление объектов.....	39
3D-печать.....	41
Платформа для 3D-печати	42
Меню 3D-печать.....	57
Другие изменения	58

Алфавитный указатель 59

Что нового в ArtCAM 2017

В ArtCAM 2017 вошли не только традиционные опции ArtCAM 2015 R2, но и много нового функционала. В данном документе приводятся самые важные усовершенствования.

Перечень новых возможностей

В ArtCAM 2017 вошли следующие новые функции и усовершенствования:

- **Переименование ArtCAM** (на странице 4) - ArtCAM выпускается под новым брэндом и доступен в трех разных классах программного обеспечения.
- **Смена дизайна ArtCAM** (см. "Изменение дизайна ArtCAM" на странице 5) - интерфейс ArtCAM подвергся изменению. Теперь в нем имеется новая интуитивно-понятная Начальная страница.
- **Увеличение окна 2D Вида** (на странице 7) - окно **2D Вид** можно легко увеличить щелчком правой кнопки мыши.
- **Создание слоев, листов и групп рельефов в Дереве проекта** (на странице 8) - непосредственно в Дереве проекта можно создать слои, листы и группы рельефов.
- **Создание "горячих" клавиш для надстроек инструментария** (на странице 9) - сейчас можно создать до 12 "горячих" клавиш для надстроек, доступных на панели **Инструментарий**.
- **Создание полилиний** (на странице 12) - сейчас вы можете создать узел, выровненный с предыдущим узлом по осям X и Y.
- **Просмотр шрифтов в процессе создания векторного текста** (на странице 14) - появилась новая опция просмотра выбранного шрифта на панели **Параметры инструмента: Текст**.
- **Перемещение выбранных векторов** (на странице 16) - сейчас стало возможным вставить скопированные векторы на активный векторный слой, перемещая их в окне **Вид**.
- **Экспорт векторов** (на странице 17) - появилась новая опция сохранения цветов, присвоенных векторным слоям, в процессе их экспорта в формате .EPS.
- **Усовершенствованные инструменты скульптора** (см. "Усовершенствование инструментов скульптора" на странице 18) позволяют вам улучшить качество скульптурирования и зеркально отобразить элементы, отредактированные инструментом скульптора.
- **Новые интерактивные инструменты** (на странице 23) - в режиме реального времени сейчас функционируют инструменты **Вырождение рельефа**, **Создание наклонной плоскости** и **Гладкая стыковка**.

- **Добавление и редактирование перемишек** (на странице 33) - изменена структура панелей, используемых для добавления и редактирования перемишек. Пользоваться ими сейчас гораздо удобнее.
- **Создание острых углов в траектории Обработка по профилю** (на странице 36) - сейчас вы можете создать траекторию Обработка по профилю с острыми углами.
- **Работа со сборками** (на странице 37) - выполнен ряд изменений, касающихся способов выбора объектов сборки.
- **3D-печать** (на странице 41) - поменялся дизайн функционала 3D-печати, пользоваться которым сейчас стало заметно удобнее.
- **Другие изменения** (на странице 58) - в ArtCAM также добавлены небольшие усовершенствования функций программного обеспечения, к которым относятся поддержка приложения SpaceMouse, обеспечивающая простоту перемещения рельефных эскизов и быстрый доступ к траекториям Матрица/Пуансон.

Переименование ArtCAM

ArtCAM выпускается под новым брендом и доступен в трех разных классах программного обеспечения: бесплатная версия ArtCAM, ArtCAM Standard и ArtCAM Premium. Набор доступных опций зависит от класса выбранного программного обеспечения.

ArtCAM Standard и ArtCAM Premium отвечают системе лицензирования Autodesk. Информация о лицензии содержится на панели **О программе**.

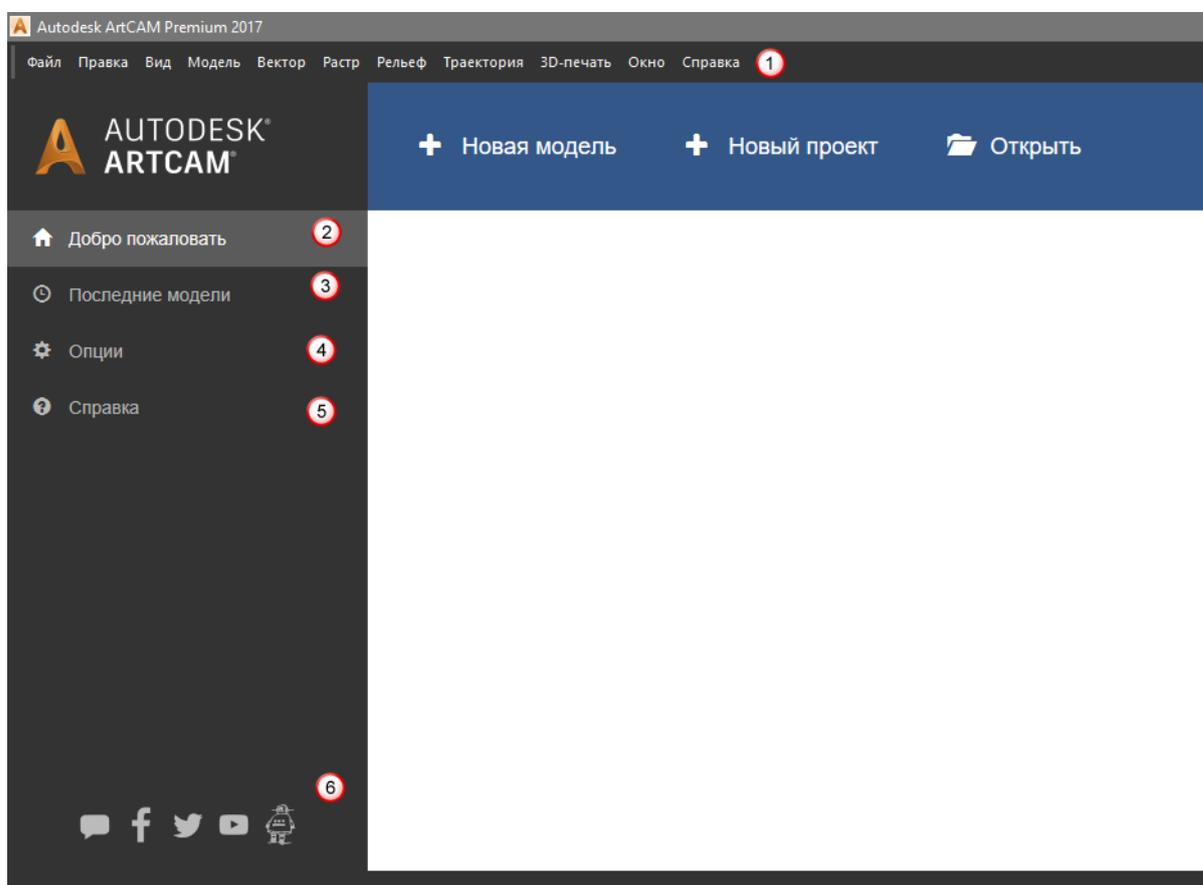
Чтобы открыть эту панель, выберите опцию меню **Справка > О программе Autodesk ArtCAM**.

Изменение дизайна ArtCAM

Интерфейс ArtCAM обновлен и сейчас выглядит более современно. На нем появились новые панели инструментов, изменился дизайн кнопок существующих панелей. В зависимости от класса используемого программного обеспечения ArtCAM пользователю доступен разный функционал. Более подробную информацию об интерфейсе можно найти в Справочном руководстве.

Начальная страница

Основная отличительная черта нового интерфейса - отсутствие панели **Начало**. Ее заменила новая, интуитивно-понятная, полноэкранный Начальная страница. При запуске ArtCAM, структура экрана выглядит следующим образом:



1 **Строка меню** - выберите требуемое меню, чтобы открыть его опции и подменю.



Многие опции становятся активными только в процессе создания модели или проекта.

- ② **Добро пожаловать** - выберите эту опцию, чтобы открыть страницу Добро пожаловать, на которой вы сможете создать модели и проекты или открыть их. Нажмите кнопку:
 - **Новая модель**, чтобы создать модель.
 - **Новый проект**, чтобы создать проект.
 - **Открыть**, чтобы открыть модель или проект.
- ③ **Последние модели** - выберите эту опцию, чтобы открыть страницу Последние модели, содержащую перечень четырех последних файлов с моделями ArtCAM (*.art) или проектами ArtCAM (*.3dp). Щелкните мышью по файлу, чтобы открыть его.
- ④ **Опции** - выберите эту опцию, чтобы открыть панель **Опции**, с помощью которой можно задать параметры по умолчанию для ArtCAM.
- ⑤ **Справка** - выберите эту опцию, чтобы открыть страницу Справка, с которой можно получить доступ к справочной информации и онлайн-ресурсам.
- ⑥ **Значки** - нажмите на соответствующий значок, чтобы найти в Интернете дополнительную информацию по программному продукту ArtCAM.

При работе с моделью открывается страница создания модели. Чтобы снова вернуться на начальную страницу, выберите опцию меню **Файл > Закрывать модель**.

При работе с проектом открывается страница создания проекта. Чтобы снова вернуться на начальную страницу, выберите опцию меню **Файл > Закрывать проект**.



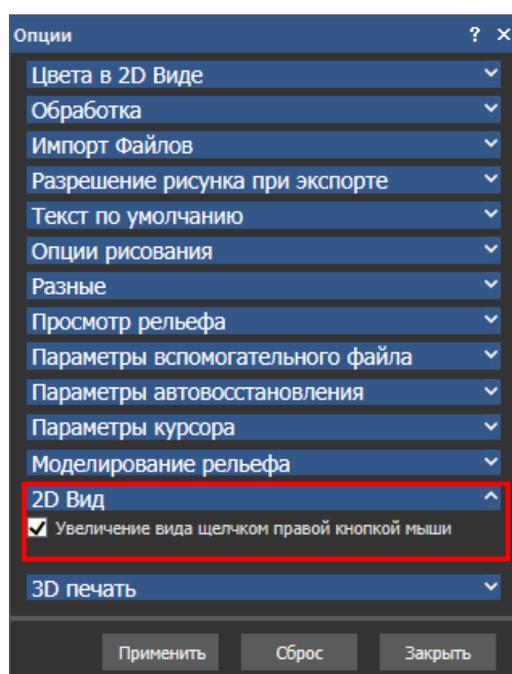
*Функционал **Мастера рельефа лица** по-прежнему доступен на панели **Инструментарий**. Чтобы открыть панель **Инструментарий**, щелкните правой кнопкой мыши по строке **Меню** и в контекстном меню выберите опцию **Инструментарий**.*

Увеличение окна 2D Вида

Сейчас окно **2D Вид** можно увеличить щелчком правой кнопки мыши. Это особенно удобно в случае использования ArtCAM на планшете Wacom.

Чтобы активировать увеличение окна **2D Вид** нажатием правой кнопкой мыши:

- 1 Выберите опцию меню **Правка > Опции**. Откроется панель **Опции**.
- 2 В разделе **2D Вид** выберите опцию **Увеличение вида щелчком правой кнопкой мыши**.



Некоторые опции данного диалога могут быть не доступны для вашей версии ArtCAM.

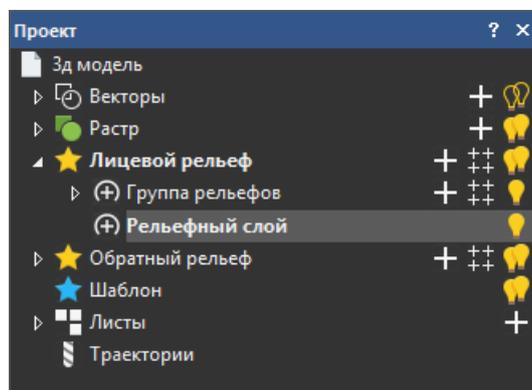
- 3 Нажмите **Применить**, чтобы сохранить изменения.
- 4 Нажмите **Заккрыть**, чтобы закрыть панель.

Чтобы увеличить окно **2D Вид** щелчком правой кнопки мыши:

- 1 Откройте окно **2D вида**.
- 2 Чтобы увеличить его, нажмите и удерживайте клавишу **Ctrl**, а затем щелкните правой кнопкой мыши по окну.
- 3 Чтобы уменьшить окно 2D Вида, нажмите и удерживайте клавишу **Shift**, а затем щелкните правой кнопкой мыши по окну.

Создание слоев, листов и групп рельефов в Дереве проекта

Новые значки рядом с ветками Дерева проекта упрощают создание слоев, листов и групп рельефов.



Чтобы создать слой или лист:

- 1 Откройте панель **Проект**.
- 2 Нажмите:
 - **Новый векторный слой** + рядом с веткой  **Векторы**, чтобы создать векторный слой.
 - **Новый растровый слой** + рядом с веткой  **Растры**, чтобы создать растровый слой.
 - **Новый рельефный слой** + рядом с веткой  **Лицевой рельеф**,  **Обратный рельеф** или **Группа рельефов**, чтобы создать рельефный слой.
 - **Новый лист** + рядом с веткой  **Листы**, чтобы создать лист.

ArtCAM создает слой или лист и добавляет его в Дерево проекта над предыдущим активным слоем или листом.

Чтобы создать группу рельефов:

- 1 Откройте панель **Проект**.
- 2 Щелкните мышью по значку **Новая группа рельефов** ++ рядом с веткой  **Лицевой рельеф**,  **Обратный рельеф** или **Группа рельефов**.

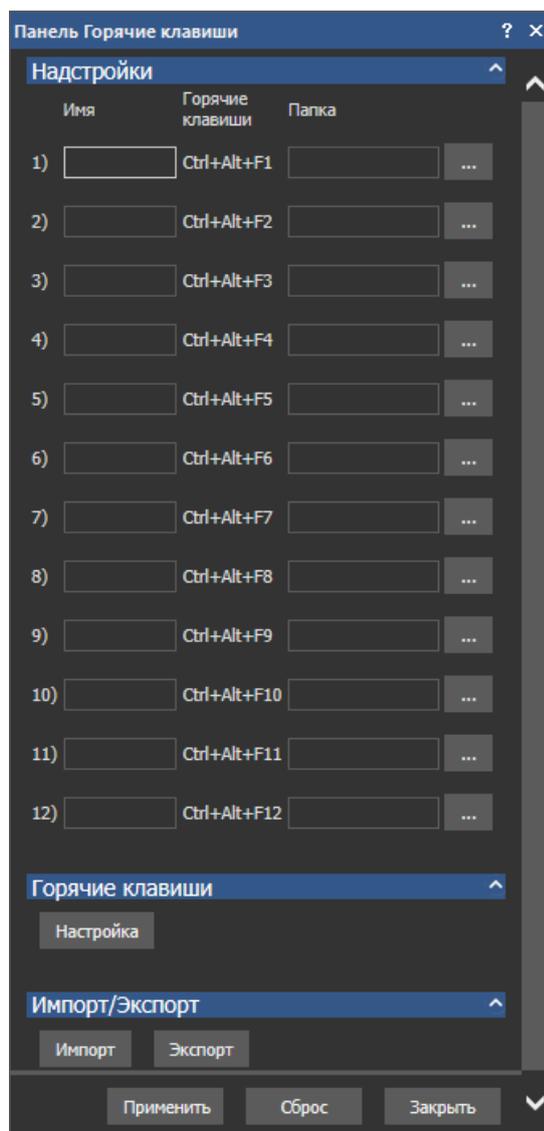
ArtCAM создает группу рельефов и добавляет ее в Дерево проекта над предыдущей активной группой рельефов. По умолчанию новая группа рельефов содержит один рельефный слой.

Создание "горячих" клавиш для надстроек инструментария

Сейчас вы можете создать до 12 "горячих" клавиш и опций меню для надстроек, доступных на панели **Инструментарий**.

Чтобы создать "горячую" клавишу Инструментария:

- 1 Выберите опцию меню **Окно > Горячие клавиши > Управление**. Откроется панель **Панель Горячие клавиши**.



- 2 Введите **Имя** "горячей" клавиши.
- 3 Выберите файл документа **.HTML** для надстройки:
 - a Нажмите кнопку **...**. Откроется диалог **Открыть**.

- b** В папке **Инструментарий** вашей установки ArtCAM выберите файл [index.htm](#) той надстройки, для которой необходимо создать "горячую" клавишу.
- c** Нажмите кнопку **Открыть**, чтобы закрыть диалог. Имя папки, в которой находится этот файл, отобразится в поле **Папка** на **Панели Горячие клавиши**.



*Чтобы отменить изменения, нажмите кнопку **Сброс**.*

- 4** Нажмите **Применить**, чтобы сохранить изменения.
- 5** Повторите шаги 2-4, чтобы продолжить создание "горячих" клавиш.
- 6** Нажмите **Закреть**, чтобы закрыть диалог. ArtCAM создает "горячую" клавишу и добавляет опцию в подменю **Окно > Горячие клавиши**.

Вы можете также использовать **Панель Горячие клавиши** для редактирования и управления созданными "горячими" клавишами. Чтобы

- удалить "горячую" клавишу, удалите ее **Имя** и **Папку**;
- отредактировать комбинацию "горячих" клавиш, нажмите кнопку **Настройка**, чтобы открыть диалог **Настройка** (см. "**Редактирование "горячих" клавиш**" на странице 10);
- импортировать "горячие" клавиши из файла [.xml](#), нажмите кнопку **Импорт**. В диалоге **Открыть** введите **Имя файла**, содержащего "горячие" клавиши, которые требуется импортировать, и нажмите кнопку **Открыть**;
- сохранить все "горячие" клавиши в файл [.xml](#), нажмите кнопку **Экспорт**. В диалоге **Сохранить как** выберите папку, в которую требуется сохранить файл, введите **Имя файла**, а затем нажмите кнопку **Сохранить**.

Редактирование "горячих" клавиш

Чтобы отредактировать комбинацию клавиш для Инструментария:

- 1** На **Панели Горячие клавиши** (см. "**Создание "горячих" клавиш для надстроек инструментария**" на странице 9) нажмите кнопку **Настройка**. Откроется диалог **Настройка**.
- 2** Откройте вкладку **Клавиатура**.
- 3** В списке **Категория** выберите **Окно**.
- 4** В списке **Команды** выберите опцию меню, "горячую" клавишу которой требуется изменить.

- 5 В поле **Текущие клавиши** выберите комбинацию клавиш.
- 6 Нажмите **Удалить**, чтобы удалить комбинацию клавиш.
- 7 Введите новую комбинацию клавиш в поле **Нажмите новую клавишу**.
- 8 Нажмите кнопку **Назначить**.
- 9 Повторите шаги 4-8, чтобы продолжить создание "горячих" клавиш.



*Чтобы вернуть все "горячие" клавиши к клавишам по умолчанию, нажмите кнопку **Сбросить все**.*

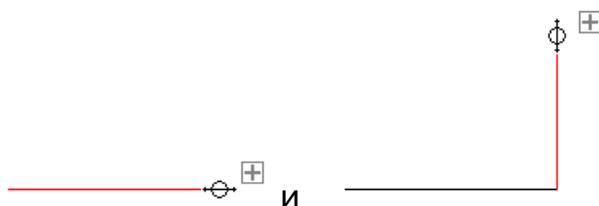
- 10 Нажмите **Заккрыть**, чтобы сохранить изменения и закрыть диалог.

Создание полилиний

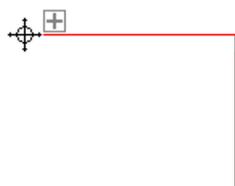
В предыдущих версиях в процессе создания полилиний с помощью курсора вы могли создавать узлы, выровненные с осями X и Y начального узла. Эта опция была усовершенствована, и теперь вы можете создавать узлы, выровненные с осями X или Y предыдущего узла.

Чтобы создать полилинию с помощью курсора:

- 1 Выберите векторный слой, на котором будет создана полилиния.
- 2 Нажмите кнопку **Создать полилинию** . Откроется панель **Параметры инструмента: Создание полилиний**, и курсор изменится на .
- 3 В окне **Вид** щелкните мышью, чтобы создать начальный узел.
- 4 В окне **Вид** продолжите создание новых узлов, используя мышью:
 - Чтобы создать узел, выровненный с осями X или Y предыдущего узла, перемещайте курсор, пока он не примет вид  или , а затем щелкните мышью. Например:



- Чтобы создать узел, перпендикулярный предыдущему и начальному узлу, перемещайте курсор, пока он не примет вид , а затем щелкните мышью. Например:



- 5 Завершите создание полилинии:
 - Чтобы создать замкнутый вектор, щелкните мышью по начальному узлу.

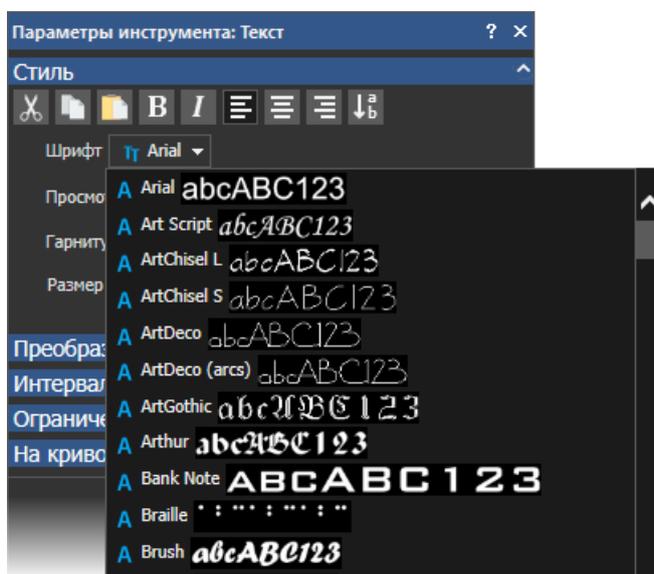
- Чтобы создать незамкнутый вектор, щелкните правой кнопкой мыши.

Просмотр шрифтов в процессе создания векторного текста

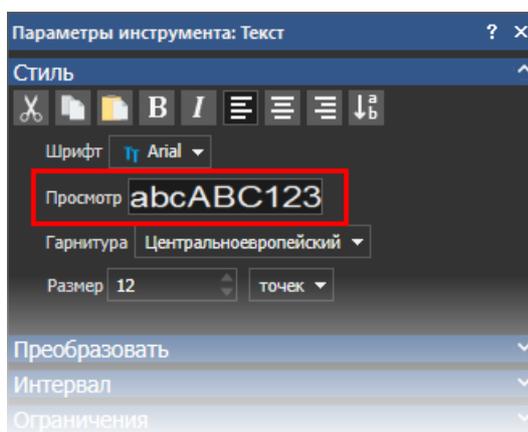
В процессе создания векторного текста вы можете просмотреть шрифты.

Чтобы создать векторный текст:

- 1 Нажмите кнопку **Создать векторный текст** . Откроется панель **Параметры инструмента: Текст**.
- 2 В разделе **Стиль** выберите в списке требуемый **Шрифт**. Рядом с именем шрифта в списке отображается его образец:



Когда вы выбираете шрифт, его образец появляется в поле **Просмотр**:



- 3 Завершите работу с панелью.
- 4 Щелкните мышью в окне **Вид** и введите векторный текст.

- 5 На панели **Параметры инструмента: Текст** нажмите кнопку **Создать**, чтобы создать векторный текст и закрыть панель.

Перемещение выбранных векторов

Сейчас стало возможным вставить скопированные векторы на активный векторный слой, перемещая их в окне **Вид**.

Чтобы скопировать вектор на активный векторный слой:

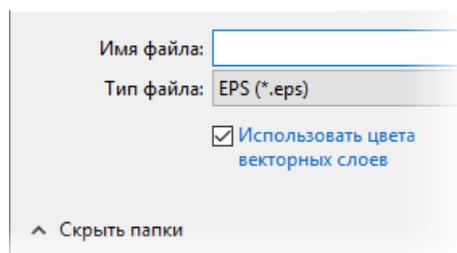
- 1 В окне **Вид** выберите векторы для копирования.
- 2 Нажмите и удерживайте нажатой клавишу **Ctrl**, а затем щелкните мышью и потяните векторы, чтобы создать их копию.
- 3 Нажмите клавишу **Shift**, когда вы отпускаете кнопку мыши, чтобы вставить копии на активный векторный слой.

Экспорт векторов

ArtCAM 2017 содержит новую опцию экспорта при сохранении векторов в формате `.eps`, который можно выбрать в диалогах **Сохранить векторные слои**, **Экспорт векторов** и **Сохранить векторы**. Таким образом, вы можете легко изменить этот параметр каждый раз при сохранении вектора в файл.

Чтобы сохранить векторы в формате `.EPS`:

- 1 В Дереве проекта выберите векторные слои, которые необходимо сохранить.
- 2 Щелкните правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите опцию **Экспорт**. Откроется диалог **Сохранить векторные слои**.
- 3 Выберите папку, в которую будут сохранены векторы.
- 4 Введите **Имя файла**.
- 5 В списке **Тип файла** выберите формат **EPS (*.eps)**.
- 6 Чтобы экспортировать векторы и сохранить цвета, назначенные векторным слоям, выберите опцию **Использовать цвета векторных слоев**. Чтобы экспортировать векторы в черно-белом цвете, как в предыдущих версиях ArtCAM, отключите опцию **Использовать цвета векторных слоев**.



- 7 Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить векторы и закрыть диалог.

Усовершенствование инструментов скульптора

С помощью улучшенных инструментов скульптора вы можете:

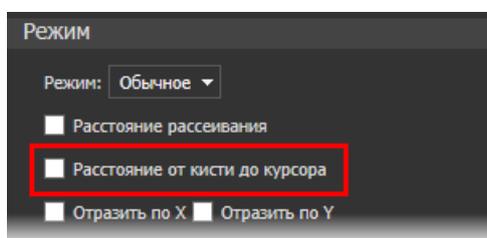
- использовать "ленивую" кисть для более плавного скульптурирования (см. "Скульптурирование с помощью инструмента "Ленивая" кисть" на странице 19);
- зеркально отображать движения скульптора в режиме реального времени (см. "Зеркальное отображение движений скульптора" на странице 21).

Скульптурирование с помощью инструмента "Ленивая" кисть

Если вы используете инструменты **Сгладить**, **Размыть**, **Наложить**, **Вырезать**, **Стереть** или **Перенос** при работе с рельефом, вы можете задать расстояние между курсором и точкой начала скульптурирования. Такое замедленное движение, известное также как "ленивая" кисть, позволяет выполнить более плавное скульптурирование.

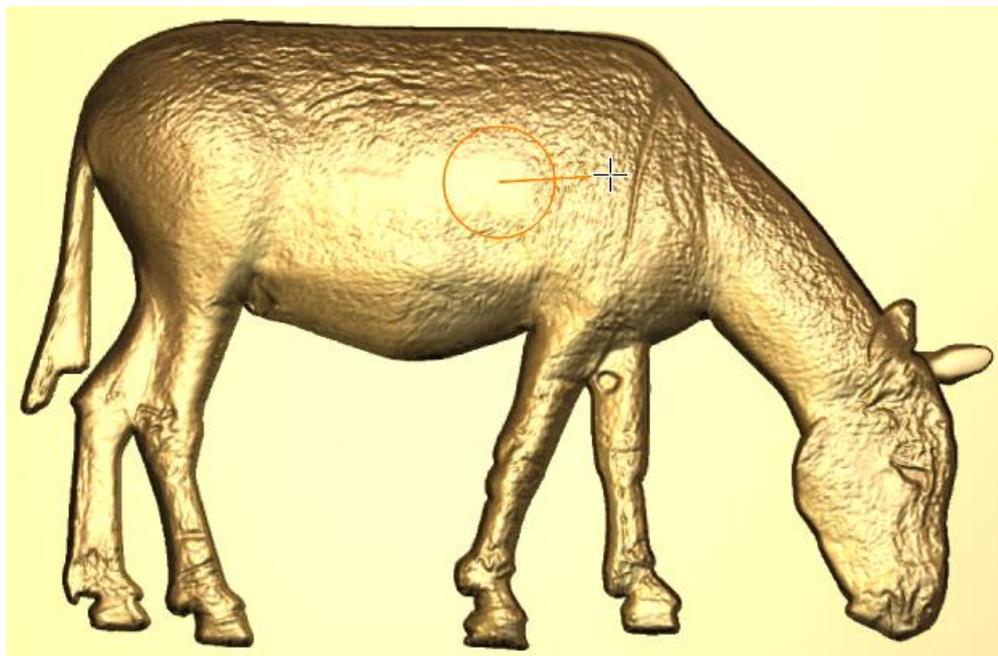
Чтобы выполнить скульптурирование с помощью "ленивой" кисти:

- 1 Выберите нужный инструмент скульптора. Для него откроется панель **Параметры инструмента**.
- 2 В разделе **Режим** выберите опцию **Расстояние от кисти до курсора**, а затем введите расстояние, на котором инструмент скульптора тянется за курсором:



- 3 Завершите работу с панелью.

- 4 В окне **3D-вид** щелкните мышью и потяните курсор, чтобы начать процесс скульптурирования. ArtCAM отобразит контур инструмента скульптора и линию между курсором и центром инструмента:



Если расстояние между курсором и центром инструмента меньше заданного расстояния для "ленивой" кисти, скульптурирования не происходит.

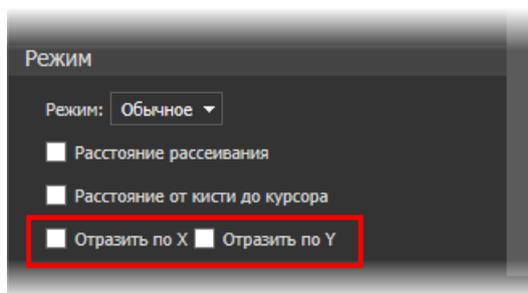
- 5 Завершив скульптурирование, закройте панель **Параметры инструмента**.

Зеркальное отображение движений скульптора

При работе с любым инструментом скульптурирования (кроме инструмента **Пласталин**), вы можете зеркально отображать движения скульптора в режиме реального времени. Это позволяет ускорить процесс скульптурирования особенно симметричных деталей.

Чтобы зеркально отобразить движения инструмента Интерактивный скульптор:

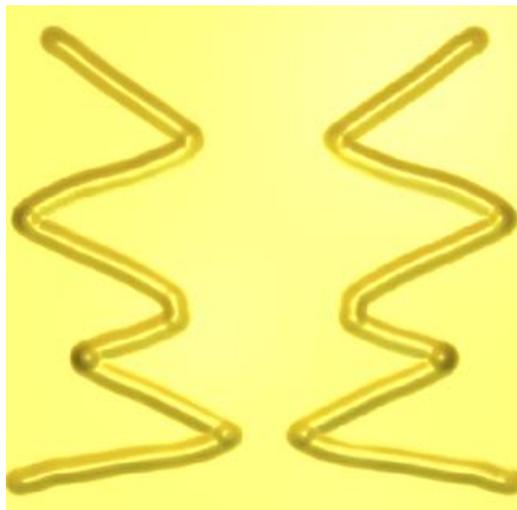
- 1 Выберите нужный инструмент скульптора. Для него откроется панель **Параметры инструмента**.
- 2 В разделе **Режим** выберите опцию:
 - **Отразить по X**, чтобы зеркально отобразить движения скульптора по горизонтали.
 - **Отразить по Y**, чтобы зеркально отобразить движения скульптора по вертикали.



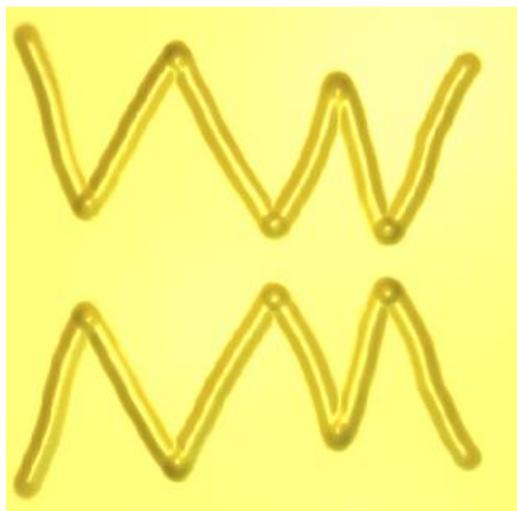
Выберите обе опции, чтобы зеркально отобразить движения скульптора и по вертикали, и по горизонтали.

- 3 Завершите работу с панелью.
- 4 В окне **3D вид** щелкните мышью и потяните курсор, чтобы начать скульптурирование. Любые асимметричные элементы модели зеркально не отображаются.

Если выбрана опция **Отразить по X**, ArtCAM зеркально отображает движения скульптора относительно горизонтальной оси модели:



Если выбрана опция **Отразить по Y**, ArtCAM зеркально отображает движения скульптора относительно вертикальной оси модели:



*Если при использовании инструментов **Наложить** и **Вырезать** движение скульптора пересекается со своим отражением, ArtCAM дублирует или удаляет материал в точке пересечения. Чтобы предотвратить это, выберите опцию **Ограничить** в списке **Режим**.*

- 5 Завершив скульптурирование, закройте панель **Параметры инструмента**.

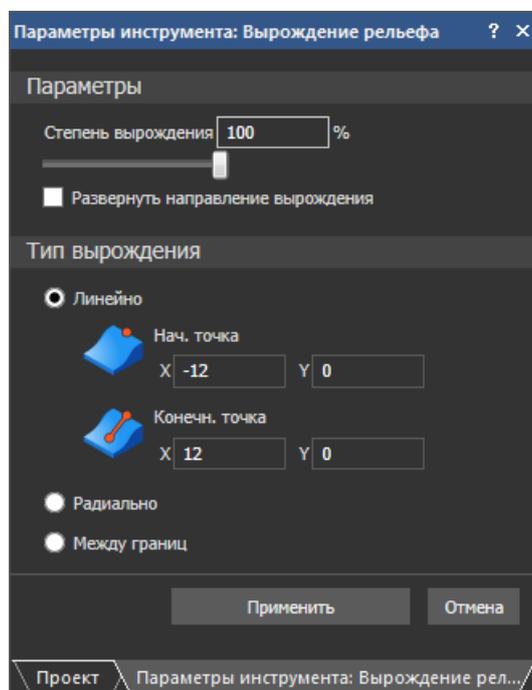
Новые интерактивные инструменты

Сейчас в режиме реального времени работают еще 3 операции с рельефами. Таким образом, вы можете сразу увидеть результат редактирования в окне **Вид**:

- **Инструмент Вырождение рельефа** (см. "Вырождение рельефа" на странице 24)
- **Инструмент Создание наклонной плоскости** (см. "Создание наклонной плоскости" на странице 28)
- **Гладкая стыковка** (см. "Создание 3D-сопряжения" на странице 31).

Вырождение рельефа

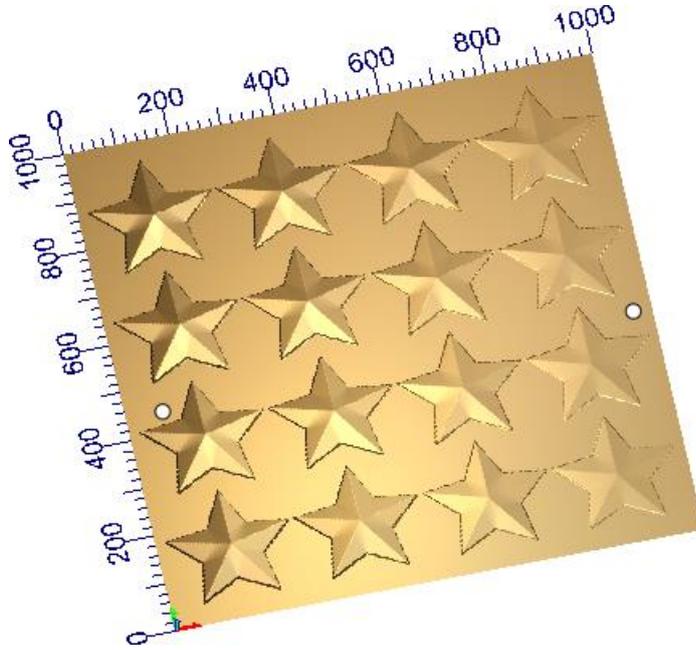
Сейчас инструмент **Вырождение рельефа** работает в режиме реального времени. Его прежняя панель заменена на новую **Параметры инструмента: Вырождение рельефа**. Кроме того, при линейном или радиальном вырождении рельефа контрольные точки сейчас размещаются автоматически. Их положение можно изменить интерактивно в окне **Вид**.



Чтобы выполнить вырождение рельефа:

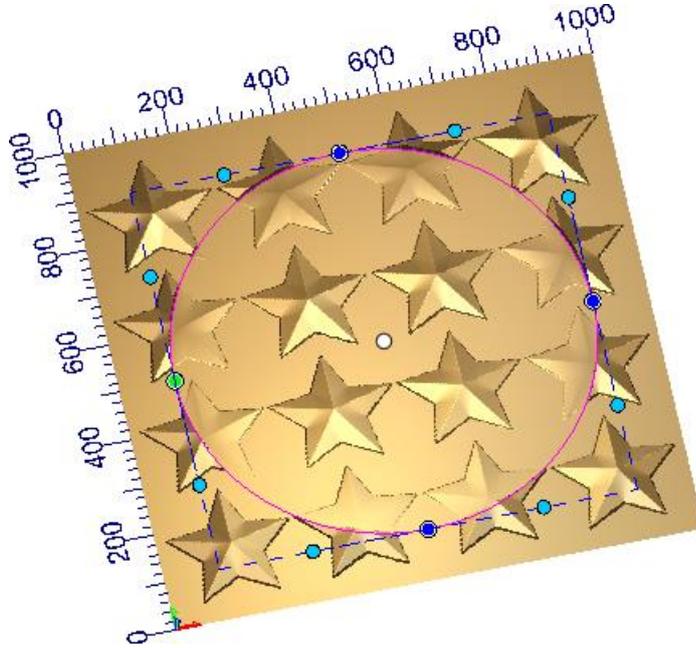
- 1 В Дереве проекта выберите рельефный слой, содержащий рельефы, подлежащие вырождению.
- 2 На панели инструментов **Редактирование рельефа** нажмите кнопку **Вырождение рельефа** , чтобы открыть панель **Параметры инструмента: Вырождение рельефа**.
- 3 В поле **Степень вырождения** введите величину (в процентном отношении) прилагаемого усилия вырождения.
 Это значение можно также задать с помощью слайдера.
- 4 Для вырождения рельефа в противоположном направлении выберите опцию **Развернуть направление вырождения**.
- 5 Выберите **Тип вырождения**.

- **Линейно** - вырождение происходит по прямой между двумя контрольными точками. В окне **Вид** ArtCAM отображает две контрольные точки: **Начальную точку** и **Конечную точку**. Изменить положение контрольных точек можно, переместив их мышью.



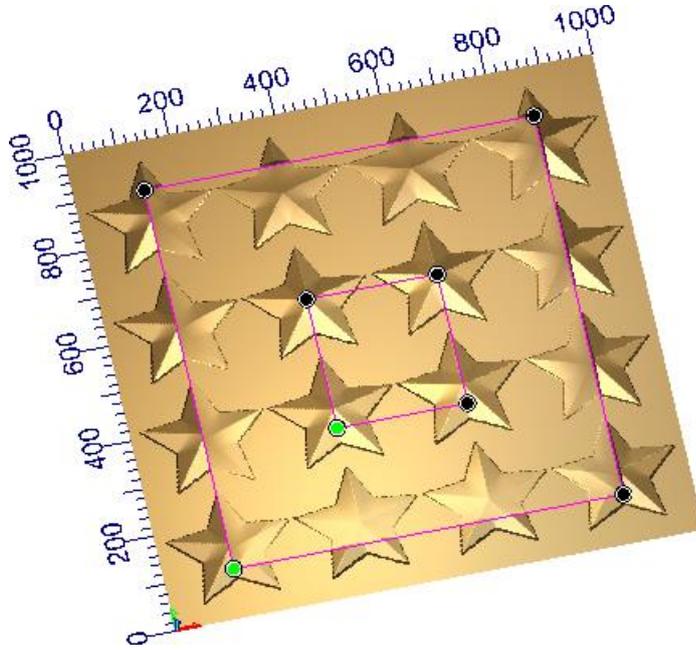
Положение контрольных точек можно также изменить, задав новые координаты в полях X и Y.

- **Радиально** - вырождение происходит наружу по направлению от контрольной точки к выбранному замкнутому вектору. ArtCAM отображает контрольную точку в окне Вид. Ее положение можно изменить, переместив точку мышью. Чтобы изменить форму вектора, воспользуйтесь его маркерами или узлами.



Положение контрольных точек можно также изменить, задав новые координаты в полях X и Y.

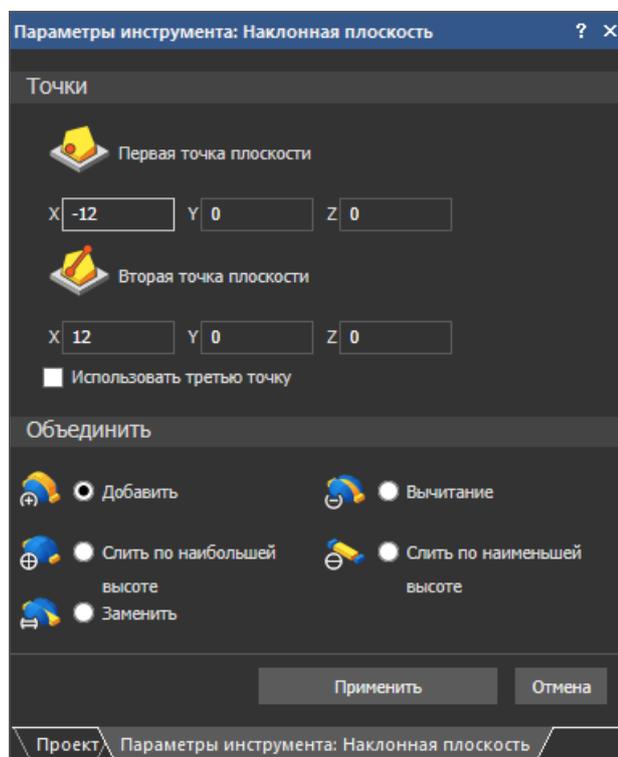
- **Между границ** - вырождение происходит вовнутрь от внутреннего замкнутого вектора к внешнему замкнутому вектору. В окне **Вид** выберите сначала внешний, а затем внутренний вектор. Используйте маркеры и узлы векторов, если требуется изменить их форму.



- 6 Нажмите **Применить**, чтобы применить изменения.
- 7 Нажмите **Заккрыть**, чтобы закрыть панель.

Создание наклонной плоскости

Сейчас инструмент **Создать наклонную плоскость** работает в режиме реального времени. Его прежняя панель заменена на новую **Параметры инструмента: Наклонная плоскость**. Кроме того, в процессе создания наклонной плоскости контрольные точки сейчас размещаются автоматически. Их положение можно изменить интерактивно в окне **Вид**.



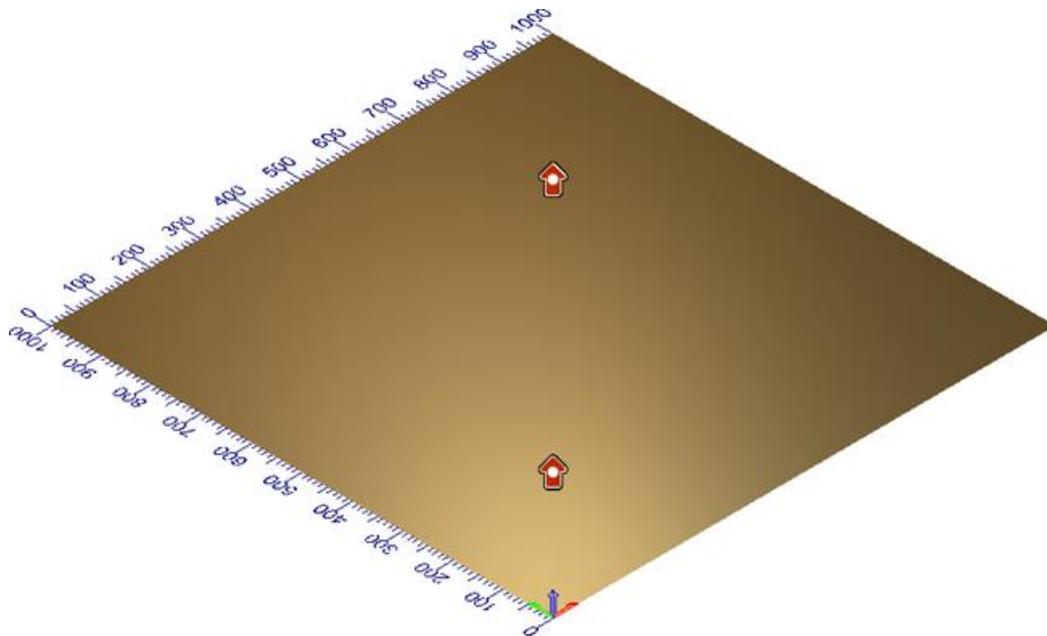
Чтобы создать наклонную плоскость:

- 1 Выберите рельефный слой, на котором требуется создать наклонную плоскость.
- 2 Если необходимо создать наклонную плоскость внутри векторной границы, выберите замкнутый вектор.

- 3 На панели инструментов **Создание рельефа** нажмите кнопку



Создать наклонную плоскость, чтобы открыть панель **Параметры инструмента: Наклонная плоскость**. В окне **Вид** появляются две контрольные точки и две стрелки:



- 4 Чтобы добавить третью контрольную точку, воспользуйтесь опцией **Использовать третью точку**.
- 5 Изменить положение контрольных точек можно с помощью мыши.

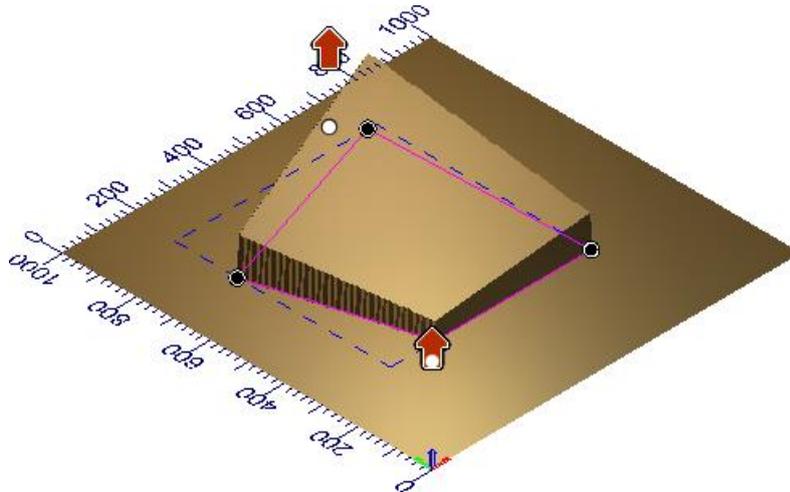


Введя новые координаты в поля X и Y, вы также можете задать новое положение контрольных точек.

- 6 Переместите стрелку с помощью мыши, чтобы изменить высоту Z рельефа под контрольными точками.



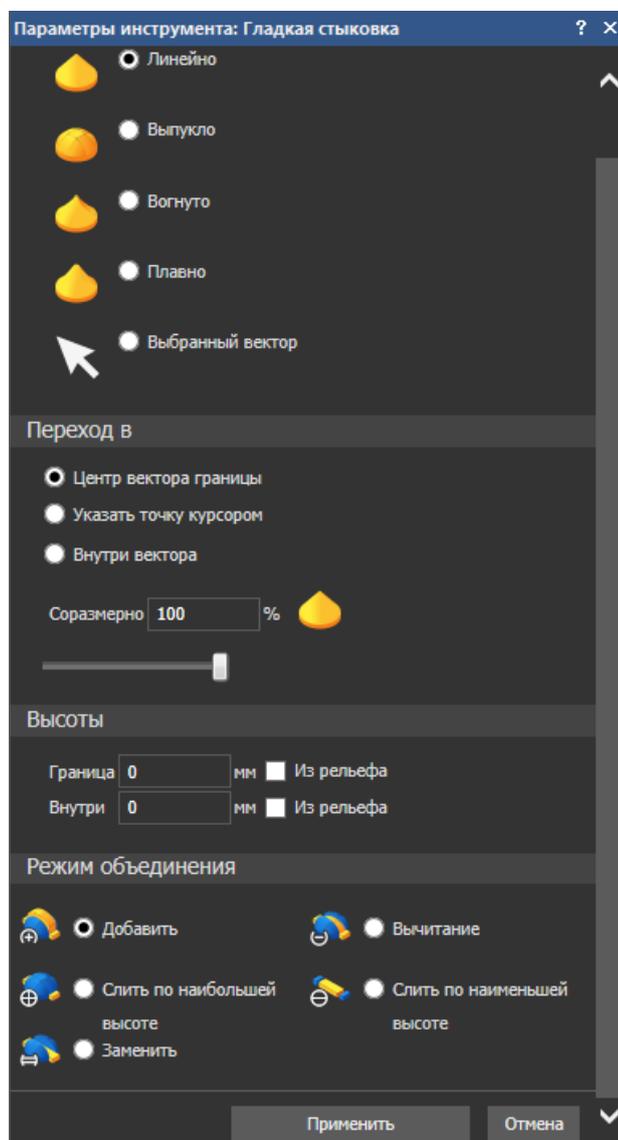
Эту величину можно также изменить, введя новое значение в поле **Z**.



- 7 Если вы выбрали замкнутый вектор, используйте контрольные маркеры и узлы векторов, чтобы изменить форму вектора.
- 8 Выберите требуемый режим **Объединения**, задающий способ объединения плоскости с текущим рельефом.
- 9 Нажмите **Применить**, чтобы применить изменения.
- 10 Нажмите **Заккрыть**, чтобы закрыть панель.

Создание 3D-сопряжения

Сейчас инструмент **Гладкая стыковка** работает в режиме реального времени. Его прежняя панель заменена на новую **Параметры инструмента: Гладкая стыковка**. Кроме того, в процессе задания центра формы сопряжения контрольные точки сейчас размещаются автоматически. Их положение можно изменить интерактивно в окне **Вид**.



Чтобы создать 3D-сопряжение:

- 1 В Дереве проекта выберите рельефный слой, на котором будет создана форма сопряжения.
- 2 Выберите вектор, задающий контур сопряжения.

- 3 На панели инструментов **Создание рельефа** нажмите кнопку

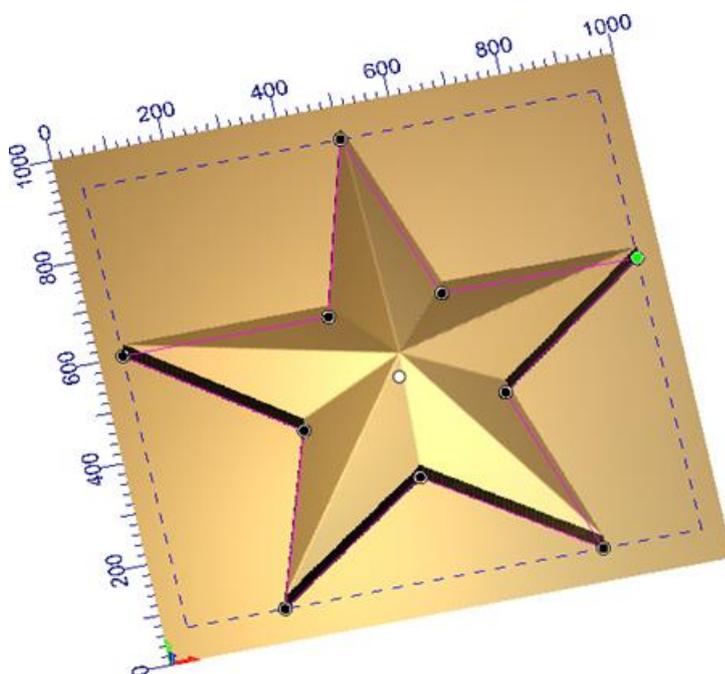


Гладкая стыковка, чтобы открыть панель **Параметры инструмента: Гладкая стыковка**.

- 4 Задайте параметры в областях **По профилю**, **Переход в** и **Высоты**.
- 5 Если в разделе **Переход в** выбрана опция **Указать точку курсором**, контрольная точка отображается в центре выбранного вектора. Переместите контрольную точку мышью, чтобы изменить центр сопряжения.



Положение контрольных точек можно также изменить, задав новые координаты в полях X и Y.



- 6 Если требуется изменить форму выбранного вектора, воспользуйтесь маркерами и узлами вектора в окне **Вид**.
- 7 Выберите требуемый режим **Объединения**, задающий способ объединения формы сопряжения с выбранным рельефом.
- 8 Нажмите **Применить**, чтобы применить изменения.
- 9 Нажмите **Заккрыть**, чтобы закрыть панель.

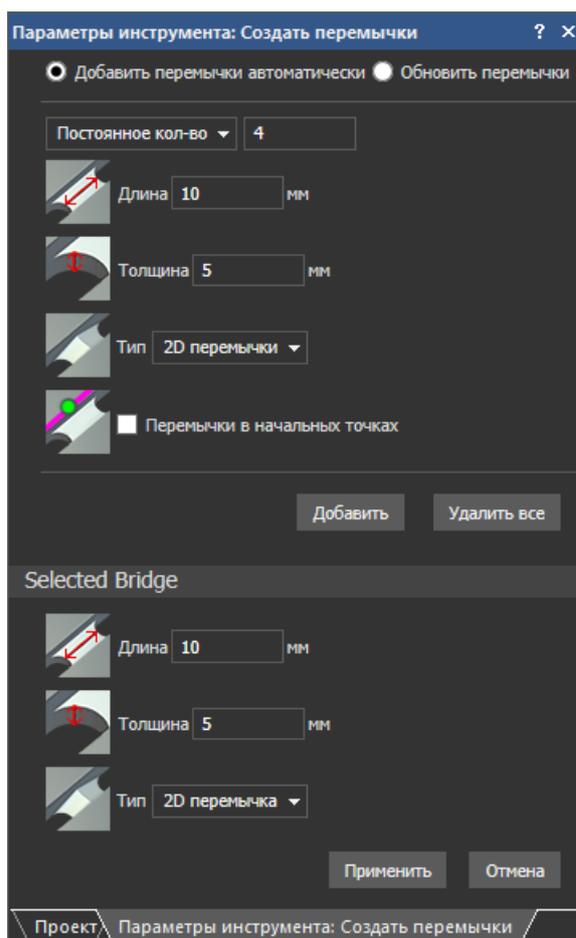
Добавление и редактирование перемычек

Для удобства использования инструменты добавления и редактирования перемычек были усовершенствованы. Появились две новые опции, переключающие с автоматического создания перемычек на обновление существующих перемычек. Эти опции доступны на панели **Параметры инструмента: Создать перемычки** и в разделе **Добавить перемычки** панелей **Обработка по профилю**, **Обработка кромок**, **Матрица Отверстие** и **Пуансон**.

Чтобы добавить перемычки в векторы или отредактировать существующие перемычки с помощью инструмента **Создать перемычки**:

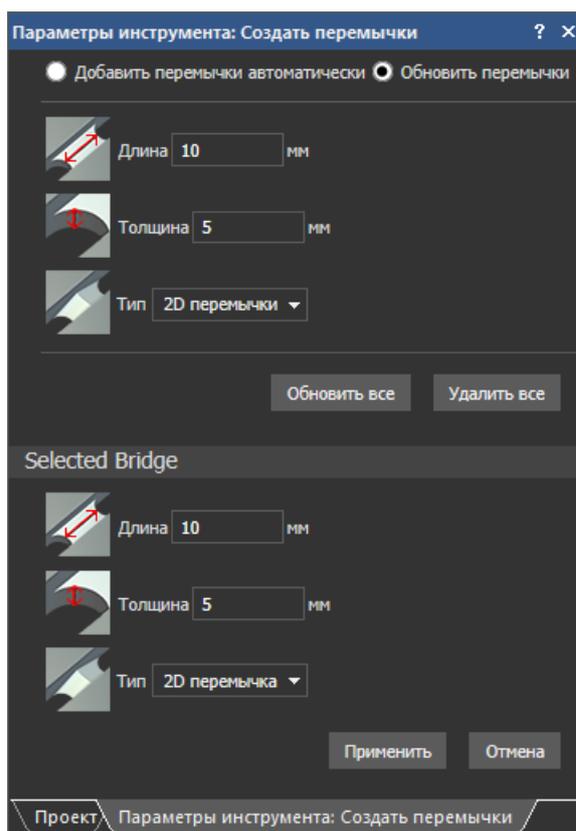
- 1 В окне **Вид** выберите векторы.
- 2 В Дереве проекта выберите ветку **Траектории**. Под разделителем откроется панель **Траектории**.
- 3 На панели **Траектории** нажмите кнопку **Создать перемычки**
. Откроется панель **Параметры инструмента: Создать перемычки**.
- 4 Чтобы добавить перемычки в выбранные векторы:

- a Выберите опцию **Добавить перемычки автоматически**.



- b Задайте параметры и нажмите кнопку **Добавить**, чтобы создать перемычки.
- 5 Если требуется отредактировать существующие перемычки:

- a Выберите опцию **Обновить перемычки**.



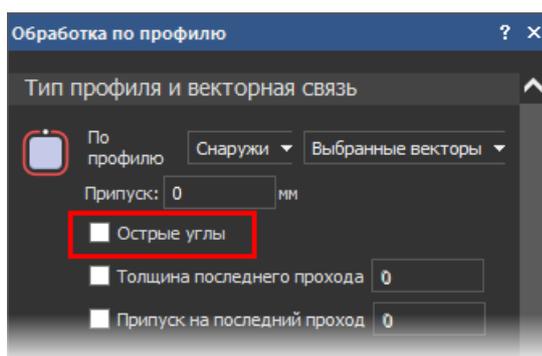
- b Отредактируйте параметры и нажмите кнопку **Обновить все**.
- 6 Закройте панель.

Создание острых углов в траектории Обработка по профилю

Сейчас стало возможным создать траекторию Обработка по профилю с острыми углами.

Чтобы создать траекторию Обработка по профилю с острыми углами:

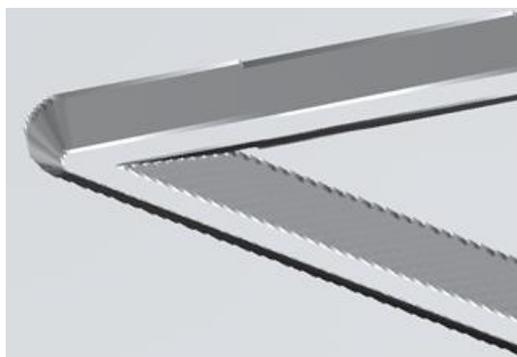
- 1 Откройте панель **Обработка по профилю**.
- 2 В разделе **Тип профиля и векторная связь** выберите опцию **Острые углы**.



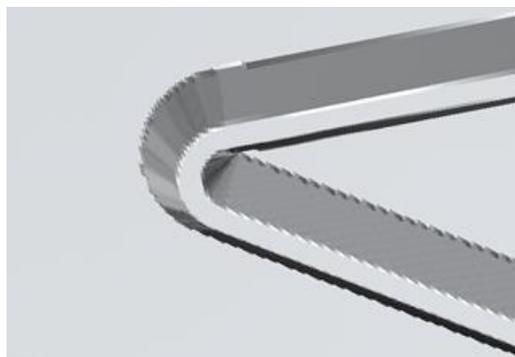
- 3 Завершите работу с панелью и нажмите **Вычислить сейчас** для расчета заданной траектории.

При использовании клиновидного инструмента для обработки модели по траектории с острыми углами, основание и верх углов будут острыми:

Острые углы - опция выбрана



Острые углы - опция погашена



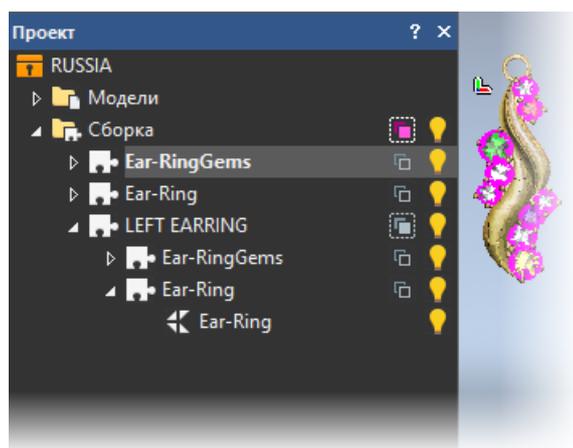
Работа со сборками

Усовершенствованы ряд опций работы со сборками, позволяющие:

- идентифицировать объекты в окне **Вид**, выбирая их в Дереве проекта (см. "Идентификация объектов в окне Вид" на странице 37);
- выбирать и управлять несколькими объектами в Дереве проекта и окне **Вид** (см. "**Выбор нескольких объектов и управление ими**" на странице 37);
- вырезать, копировать, вставлять и удалять объекты в окне **Вид**, используя стандартные "горячие" клавиши, и вставлять объекты в модель (см. "Вырезание, копирование, вставка и удаление объектов" на странице 39).

Идентификация объектов в окне Вид

При выборе ветки в Дереве проекта соответствующие ей объекты подсвечиваются розовым цветом в окне **Вид**, что позволяет легко идентифицировать их:



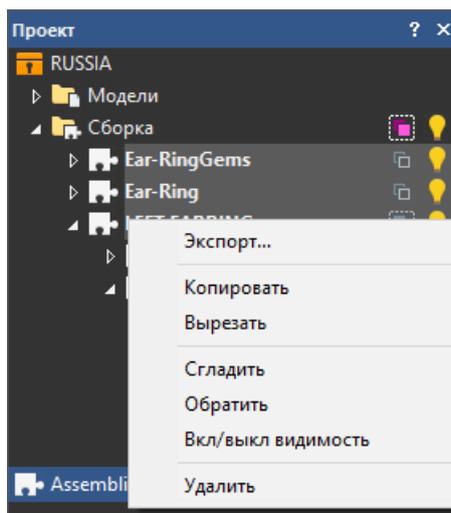
Выбор нескольких объектов и управление ими

Сейчас стало возможным выбрать несколько объектов в Дереве проекта и окне **Вид**, а также управлять ими, как одним объектом в предыдущих версиях ArtCAM.

Выбор нескольких объектов в Дереве проекта:

- 1 Нажмите и удерживайте клавишу **Ctrl** при выборе объектов.

- 2 Для управления выбранными объектами щелкните правой кнопкой мыши и выберите опцию в контекстном меню:



- 3 Используйте кнопки на панели под строкой разделителя для управления выбранными объектами. Нажмите:



чтобы переместить, повернуть и изменить масштаб выбранных объектов;



чтобы активировать выбор объектов в окне **Вид**;



чтобы выполнить привязку выбранных объектов к верхней части платформы для 3D-печати.



Данная кнопка доступна только в случае, если выбранные объекты связаны с объектом Платформа для 3D-печати (см. "3D-печать" на странице 41).

Чтобы выбрать в окне **Вид** несколько объектов сборки:

- 1 Нажмите и удерживайте клавишу **Shift** при выборе объектов.



Или очертите мышью рамку вокруг требуемых объектов.

- 2 Для управления выбранными объектами щелкните правой кнопкой мыши и выберите опцию в контекстном меню.



*Чтобы просмотреть размеры выбранных объектов, в контекстном меню выберите опцию **Свойства**.*

Вырезание, копирование, вставка и удаление объектов

Сейчас можно использовать стандартные клавиши Windows для вырезания, копирования, вставки и удаления объектов в окне Вид:

- Нажмите клавиши **Ctrl+X**, чтобы вырезать выбранные объекты и скопировать их в буфер обмена.
- Нажмите клавиши **Ctrl+C**, чтобы скопировать выбранные объекты в буфер обмена.
- Нажмите клавиши **Ctrl+V**, чтобы вставить выбранные объекты из буфера обмена.

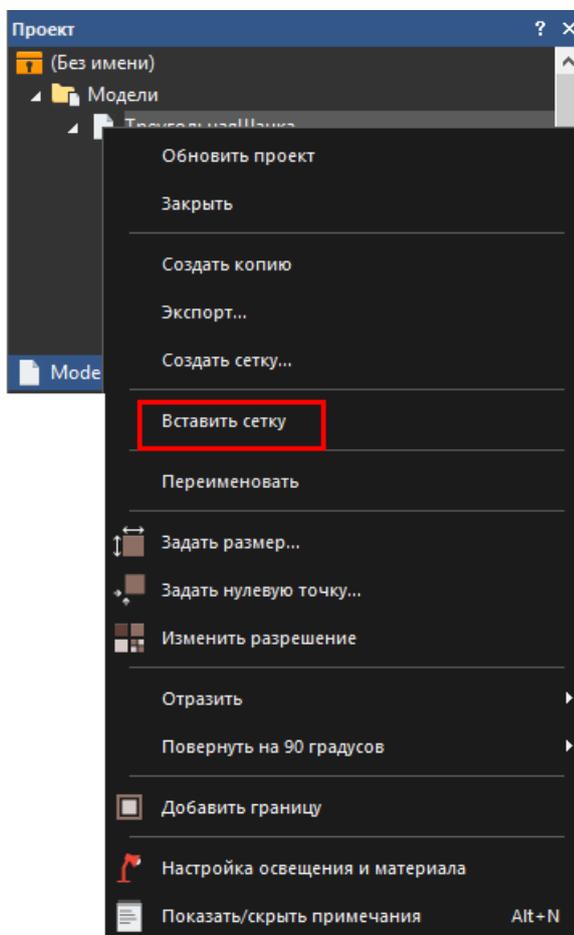


Вы можете скопировать объекты из программного обеспечения PowerShape и воспользоваться "горячими" клавишами, чтобы вставить их в сборку ArtCAM.

- Нажмите клавишу **Delete**, чтобы удалить выбранные объекты.

Вставка рельефа в модель

В контекстном меню появилась новая опция **Вставить сетку**, которая открывается щелчком правой кнопкой мыши по ветке **Модель** в Дереве проекта. Используйте эту опцию для вставки из буфера обмена в модель объектов сборки как рельефов.



3D-печать

В целях повышения удобства пользования и сокращения времени настройки, изменен и расширен функционал 3D-печати ArtCAM 2017. В данный релиз вошли новые опции:

- **Платформа для 3D-печати** (на странице 42) для группирования всех элементов, необходимых для печати.
- **Библиотека принтеров** (см. "**Задание 3D-принтеров**" на странице 44) для выбора и управления 3D-принтерами.
- Выбор принтера для просмотра его рабочей области (см. "**Выбор принтера**" на странице 46).
- **Панель Параметры платформы** (см. "**Параметры платформы**" на странице 47) для управления раскрыем и выравниванием деталей.
- **Структуры 3D-печати** (на странице 49) для управления структурами поддержек.
- **Шаблоны точек контакта** (на странице 51), позволяющие быстро создать традиционно используемые группы точек контакта.
- **Дополнительные опции Копий сборки** (см. "**Создание копий сборок для 3D-печати**" на странице 55) для управления работами по 3D-печати.
- **Меню 3D-печать** (на странице 57), предоставляющее быстрый доступ к функциям экспорта и библиотекам, используемым для задания работ по 3D-печати.

Платформа для 3D-печати

Объект **Платформа для 3D-печати** является новым в ArtCAM 2017. Он позволяет управлять работами по 3D-печати в одном месте. Кроме того, объект **Платформа для 3D-печати** может автоматически выровнять и раскроить детали в рабочем пространстве принтера в процессе их импорта. Все детали, которые необходимо напечатать, следует импортировать в объект **Платформа для 3D-печати**.

Чтобы создать объект **Платформа для 3D-печати**:

- 1 В Дереве проекта щелкните правой кнопкой мыши по объекту сборки, который требуется напечатать, и в меню выберите опцию **Создать новую платформу 3D-печати**. Объект **Платформа для 3D-печати** появляется под веткой Сборка в Дереве проекта.
- 2 В Дереве проекта выберите объект **Платформа для 3D-печати**. Откроется панель **Платформа для 3D-печати**.
- 3 Если необходимо задать параметры нового принтера, нажмите кнопку  и введите их в **Библиотеку принтеров** (см. "Задание 3D-принтеров" на странице 44).
- 4 Нажмите кнопку **Выбор принтера** (на странице 46) и выберите принтер для обработки сборки.
- 5 Нажмите кнопку , чтобы автоматизировать позиционирование деталей (см. "Параметры платформы" на странице 47) при добавлении их в объект **Платформа для 3D-печати**.
- 6 Добавьте детали, которые требуется напечатать, одним из следующих методов:
 - в Дереве проекта выберите мышью объекты и сбросьте их в ветку **Платформа для 3D-печати**;
 - щелкните правой кнопкой мыши по объекту **Платформа для 3D-печати**, нажмите **Импорт**, чтобы импортировать сборки из файла;
 - нажмите кнопку **Библиотека компонентов**  и добавьте детали из этой библиотеки.

- 7 Используйте кнопки в разделах **Позиционирование**, **Дети** и **3D-Печать**, чтобы завершить создание объекта. Нажмите:



чтобы открыть панель **Выравнивание платформы**. Щелкните по стрелке, чтобы переместить все детали в угол или центр платформы;



чтобы отредактировать положение выбранной платформы, когда в окне **Вид** открыты несколько платформ;



чтобы создать несколько копий сборки для пакетной печати (см. "Создание копий сборок для 3D-печати" на странице 55);



чтобы изменить настройки выбранного принтера;



чтобы создать копии платформы, если не все детали помещаются в рабочем пространстве принтера.

- 8 Нажмите кнопку **Создать новые структуры 3D-печати** (см.



"**Структуры 3D-печати**" на странице 49) **УУ**, чтобы задать поддержки для детали.

- 9 Если вы задаете настройки для объекта Платформа для 3D-



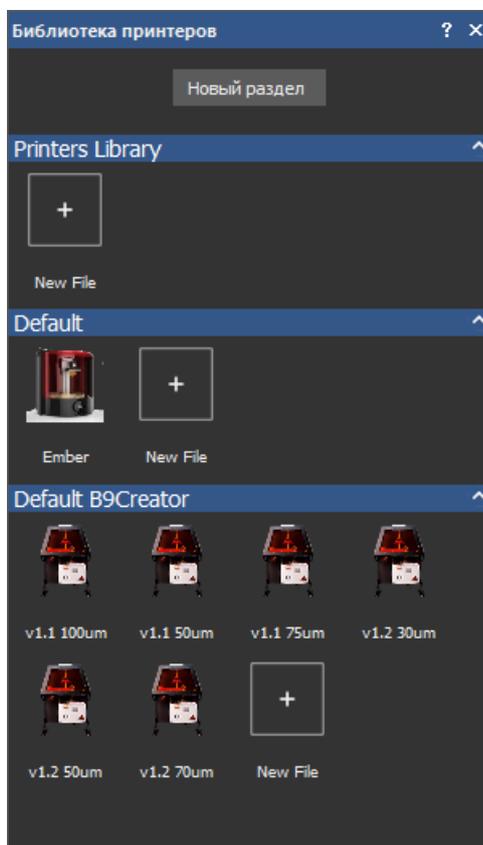
печати, нажмите кнопку **Печать** **П**:

- Если в шаге 4 вы выбрали принтер Spark, откроется панель **Печать со Spark**. Выберите параметры принтера, введите папку экспорта, а затем нажмите **Экспорт на принтер**. ArtCAM экспортирует сборку в формате tar.gz.
- Если в шаге 4 вы выбрали принтер STL, откроется панель **Локальная STL-печать**. Введите папку экспорта, а затем нажмите **Экспорт**. ArtCAM экспортирует сборку в формате .stl.

- 10 Загрузите файл в выбранный принтер и запустите его.

Задание 3D-принтеров

Панель **Библиотека принтеров** является новой в ArtCAM 2017. Используйте ее для управления 3D-принтерами, доступными для обработки деталей, и для просмотра и редактирования типа, размеров и других характеристик принтера.



Чтобы добавить принтер в библиотеку:

- 1 На панели **Платформа для 3D-печати** нажмите кнопку



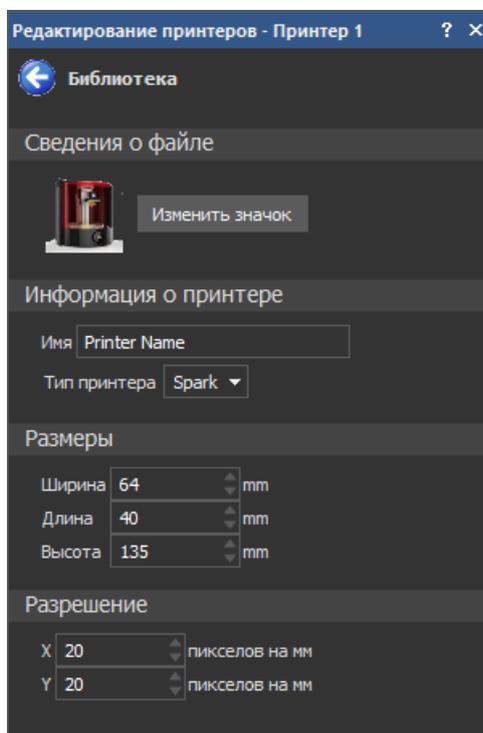
Библиотека принтеров. Откроется панель **Библиотека принтеров**.



*Или нажмите кнопку **Изменить библиотеку** на панели **Выбор принтеров**, или выберите опцию меню **3D-печать > Принтеры**.*

- 2 Чтобы добавить на панель новый раздел:
 - a Нажмите кнопку **Новый раздел**. Раздел добавляется на панель, и все опции перераспределяются в алфавитном порядке.
 - b Щелкните правой кнопкой мыши по заголовку раздела, выберите в меню опцию **Переименовать** и введите новое имя.

- 3 В разделе, куда требуется добавить принтер, нажмите кнопку **Новый файл**. Значок принтера добавляется в этот раздел.
- 4 Щелкните правой кнопкой мыши по новому значку, в контекстном меню выберите опцию **Переименовать** и введите имя принтера.
- 5 Щелкните мышью по новому значку. Откроется панель **Редактирование принтеров**.



- 6 Чтобы изменить значок принтера, нажмите кнопку **Изменить значок**, выберите файл изображения и нажмите кнопку **Открыть**.
- 7 Введите **Имя** принтера.

 *Имя принтера отображается на панели **Редактирование принтеров**.*
- 8 В списке **Тип принтера** выберите формат файла для принтера.
- 9 В разделе **Размеры** введите **Ширину**, **Длину** и **Высоту** рабочего пространства принтера. Эти значения задают размер области построения (см. "Выбор принтера" на странице 46), отображающейся в окне **Вид**.
- 10 Если в области **Типа принтера** выбран принтер **Spark**, введите **Разрешение** изображений, по которым будет производиться обработка.
- 11 Нажмите кнопку , чтобы сохранить изменения и закрыть панель **Редактирование принтеров**.

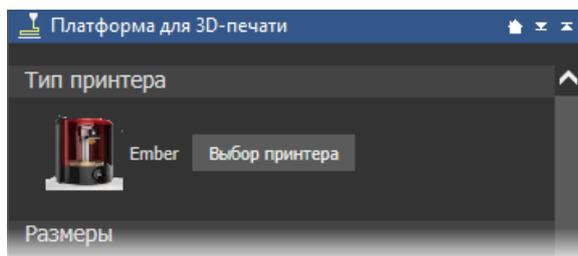
Чтобы изменить характеристики принтера, щелкните мышью по его значку в библиотеке и отредактируйте информацию на панели **Редактирование принтеров**. Чтобы удалить раздел или принтер с панели **Библиотека принтеров**, щелкните правой кнопкой мыши по объекту и выберите опцию **Удалить**.

Выбор принтера

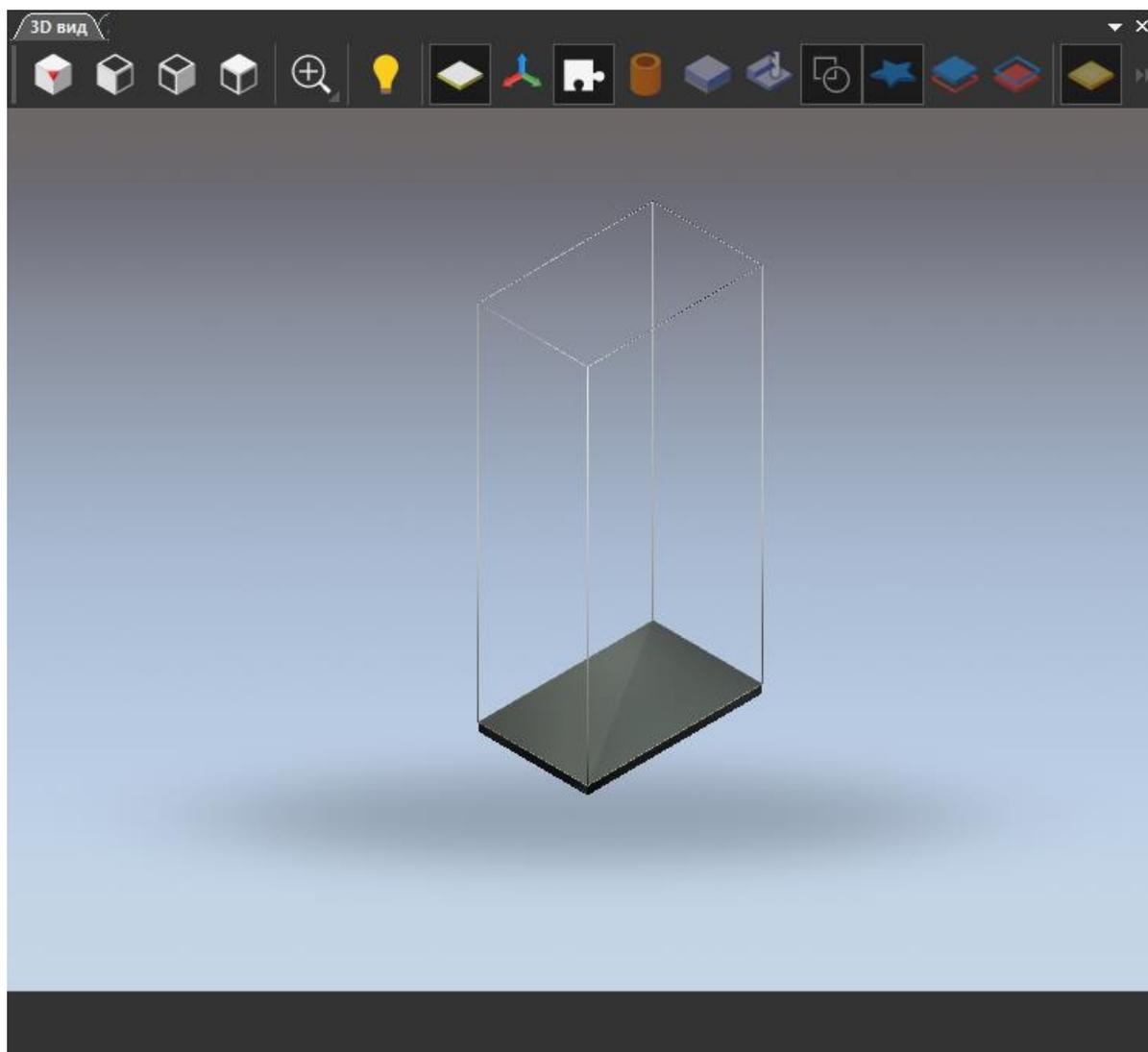
В предыдущих версиях 3D-принтер можно было выбрать только после подготовки сборки к печати. В ArtCAM 2017 вы можете выбрать принтер в процессе создания объекта **Платформа для 3D-печати** (на странице 42). Это позволяет увидеть в окне **Вид** рабочее пространство принтера и размещение деталей на платформе.

Чтобы выбрать принтер для объекта **Платформа для 3D-печати**:

- 1 На панели **Платформа для 3D-печати** нажмите **Выбор принтеров**. На панели **Выбор принтеров** откроются текущие заданные принтеры.
- 2 На панели **Выбор принтеров** выберите принтер для обработки деталей. Панель **Выбор принтеров** закрывается. Принтер отображается на панели **Платформа для 3D-печати**.



Кроме того, в окне **Вид** отображается серая платформа, представляющая пластину принтера, и рамка, символизирующая границы рабочего пространства.



Чтобы скрыть рабочее пространство, нажмите  в ветке **Платформа для 3D-печати**. Чтобы открыть его, снова нажмите на этот значок.

Параметры платформы

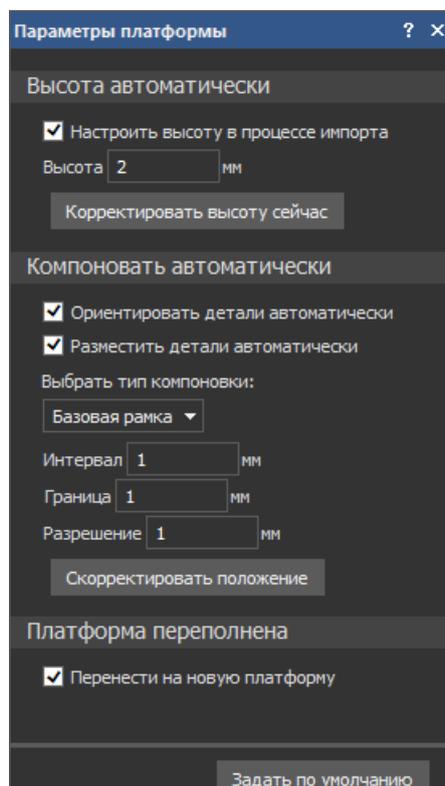
Используйте панель **Параметры платформы** для управления автоматическим позиционированием, раскладкой и выравниванием деталей, добавляемых в объект **Платформа для 3D-печати** (на странице 42).

Чтобы задать параметры объекта **Платформа для 3D-печати**:

- 1 На панели **Платформа для 3D-печати** нажмите кнопку



Параметры платформы. Откроется панель **Параметры платформы**.



*Или нажмите кнопку **Параметры платформы**  в ветке **Платформа для 3D-печати** **Дерева проекта**.*

- 2 Чтобы разместить импортированные детали над платформой:
 - a Выберите опцию **Настроить высоту в процессе импорта**.
 - b Введите значение **Высоты**.
 - c Чтобы применить эту высоту к ранее импортированным деталям, нажмите **Корректировать высоту сейчас**.
- 3 Чтобы автоматически выровнять ось Z импортированных деталей с осью Z платформы, выберите опцию **Ориентировать детали автоматически**.
- 4 Чтобы автоматически разместить импортированные детали:
 - a Выберите опцию **Разместить детали автоматически**.
 - b Выберите нужную опцию в списке **Выбрать тип компоновки**:
Базовая рамка, чтобы разместить детали так, как будто каждая из них находится внутри ограничивающей рамки.
Силуэт, чтобы при раскладке деталей использовать их контуры.

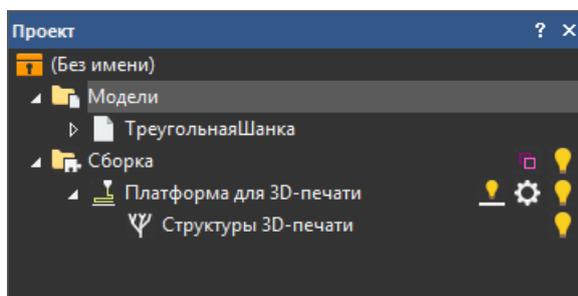
- c В поле **Интервал** введите минимальный зазор между деталями.
 - d В поле **Граница** введите минимальный зазор между краем платформы и деталями.
 - e В поле **Разрешение** введите минимальное расстояние, на которое может меняться величина **Интервала** при раскладке. Уменьшение значений сокращает расстояние между деталями, но увеличивает время, требуемое на вычисление компоновки.
 - f Если выбран тип раскладки **Силуэт**, введите минимальный угол, на который ArtCAM может повернуть детали при раскладке. Уменьшение значений угла сокращает расстояние между деталями, но увеличивает время, требуемое на вычисление компоновки.
 - g Чтобы применить параметры к ранее импортированным деталям, нажмите кнопку **Скорректировать положение**.
- 5 Чтобы автоматически создать другие платформы, если детали не помещаются в рабочем пространстве, выберите опцию **Перенести на новую платформу**.
-  *Отключение данной опции ограничивает число копий, созданных в объектах **Копия сборки** (см. "**Создание копий сборок для 3D-печати**" на странице 55).*
- 6 Чтобы использовать текущие настройки как параметры по умолчанию при создании других **Платформ для 3D-печати**, нажмите кнопку **Задать по умолчанию**.

Структуры 3D-печати

В предыдущих версиях поддержки, требуемые для устойчивого положения сборки в процессе печати, создавались и редактировались на панели **Работа по 3D-печати**. В ArtCAM 2017 для управления поддержками используются объекты **Структуры 3D-печати**, которые можно задать для отдельных сборок или объектов **Платформа для 3D-печати** (на странице 42). Это обеспечивает гибкость в создании одной структуры для всех деталей объекта платформы или создать разные структуры для разных деталей работы.

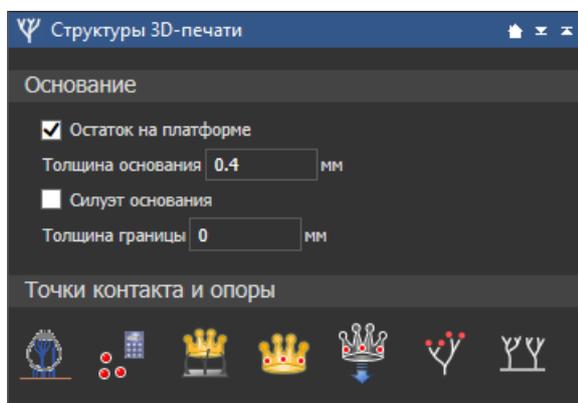
Чтобы создать объект **Структуры 3D-печати**:

- 1 На панели **Платформа для 3D-печати** нажмите кнопку **Создать новые структуры 3D-печати** . Объект **Структуры 3D-печати** добавляется в Дерево проекта.



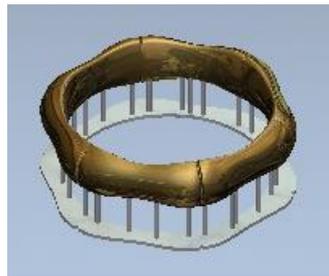
*Альтернативный метод создания структуры отдельного объекта: щёлкните мышью по объекту и выберите в контекстно меню опцию **Создать новые структуры 3D-печати**.*

- 2 В Дереве проекта выберите объект **Структуры 3D-печати**. Откроется панель **Структуры 3D-печати**.

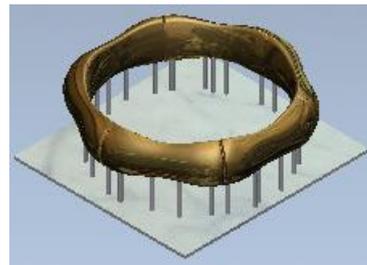


- 3 В поле **Расстояние от основания до низа** введите расстояние от низа детали до верха основания. Или в случае создания структуры для объекта **Платформа для 3D-печати** выберите опцию **Остаток на платформе**, чтобы автоматически вычислить расстояние между деталью и основанием.
- 4 В поле **Толщина основания** введите глубину основания. Основание должно быть достаточно толстым, чтобы быть хорошей опорой для детали. Кроме того, между деталью и основанием должно быть достаточно места для поддержек.
- 5 Чтобы создать контур основания, выберите опцию **Силуэт основания**. Чтобы создать прямоугольное основание, погасите опцию **Силуэт основания** и введите значение в поле **Толщина границы**, чтобы задать, на сколько основание отстоит от края детали:

**Силуэт основания -
опция выбрана**



**Силуэт основания -
опция погашена**



- 6 Воспользуйтесь кнопками в разделе **Точки контакта и поддержки**, чтобы создать точки контакта и поддержки и управлять ими. Нажмите:



чтобы создать поддержки;



чтобы автоматически генерировать точки контакта;



чтобы создать поддержки из групп точек контакта;



чтобы создать группу точек контакта;



чтобы загрузить группы точек контакта из шаблона;



, чтобы открыть панель **Библиотека шаблонов точек контакта** (см. "Шаблоны точек контакта" на странице 51);



, чтобы открыть панель **Библиотека поддержек**.

Шаблоны точек контакта

Группы точек контакта организуют точки контакта по типу поддержек. Например, одна группа может содержать точки, создающие поддержки в нижней части детали, а другая группа - с боковой стороны детали.

Поскольку создание групп, используемых многократно, занимает достаточно много времени, в ArtCAM 2017 появилась возможность создания шаблонов точек контакта. С их помощью вы можете сохранить параметры одной или нескольких групп точек контакта, а значит быстро генерировать группы, которые часто используются при печати.

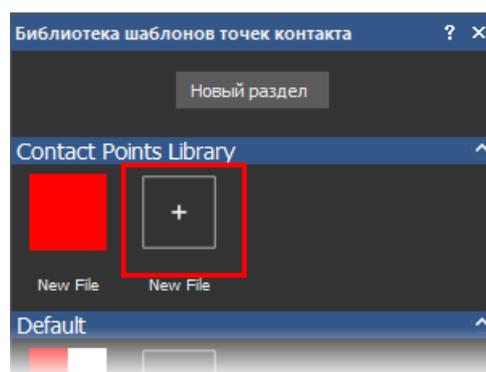
Чтобы создать шаблон точек контакта:

- 1 На панели **Структуры 3D-печати** нажмите кнопку **Библиотека**

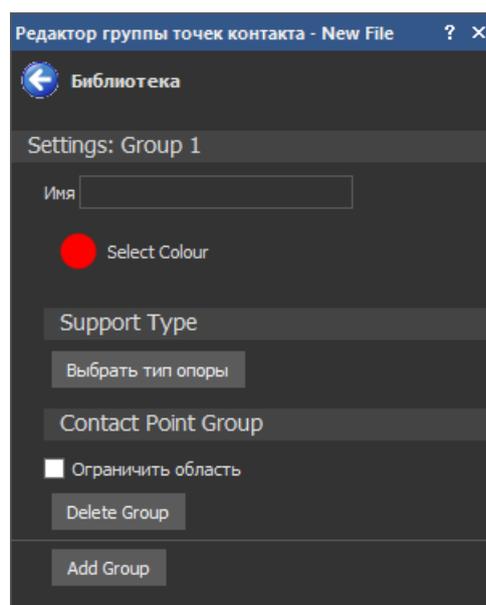


*Или нажмите кнопку **Изменить библиотеку** на панели **Выбор шаблона точек контакта**, или выберите опцию меню **3D-печать > Шаблоны точек контакта**.*

- 2 В разделе, в котором необходимо создать шаблон, нажмите

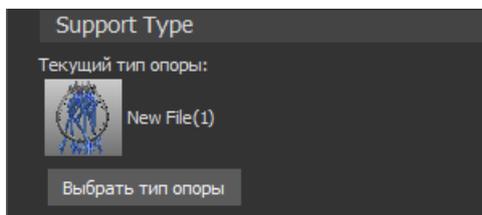


- 3 Нажмите на созданный значок. Откроется панель **Редактор группы точек контакта**.



- 4 Введите **Имя** группы точек контакта. Это имя используется при создании группы в Дереве проекта, когда вы применяете шаблон к проекту.

- 5 Нажмите кнопку **Выбрать цвет** и выберите опцию в диалоге **Цвет**, чтобы задать идентификационный цвет для группы точек контакта.
- 6 Нажмите кнопку **Выбрать тип поддержки**, чтобы задать тип поддержки для группы. Откроется панель **Селектор типа поддержек**.
- 7 Щелкните по значку, чтобы задать тип поддержек для данной группы. Значок и его имя появляются на панели **Редактор группы точек контакта**.



- 8 Чтобы ограничить группу точек контакта областью детали:
 - a Нажмите кнопку **Ограничить область**.
 - b В поле **Максимальная высота** введите максимальную высоту группы точек контакта в процентном отношении к высоте детали.
 - c В поле **Минимальная высота** введите минимальную высоту группы точек контакта в процентном отношении к высоте детали.
- 9 Чтобы добавить в шаблон другую группу, нажмите кнопку **Добавить группу**. Параметры новой группы точек контакта появляются под предыдущей группой. Повторите шаги 4 - 8, чтобы задать информацию о новой группе.



*Нажмите кнопку **Удалить группу**, чтобы удалить группу точек контакта из шаблона.*

- 10 После того, как вы задали параметры всех групп, которые должны войти в шаблон, нажмите кнопку , чтобы вернуться к шаблону **Библиотека точек контакта**:

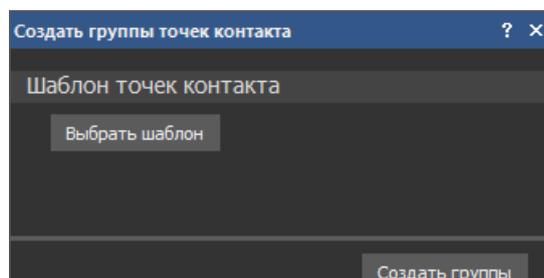
Чтобы создать группы точек контакта из шаблона:

- 1 Выберите объект **Структуры 3D-печати**, в котором требуется создать группы точек контакта.

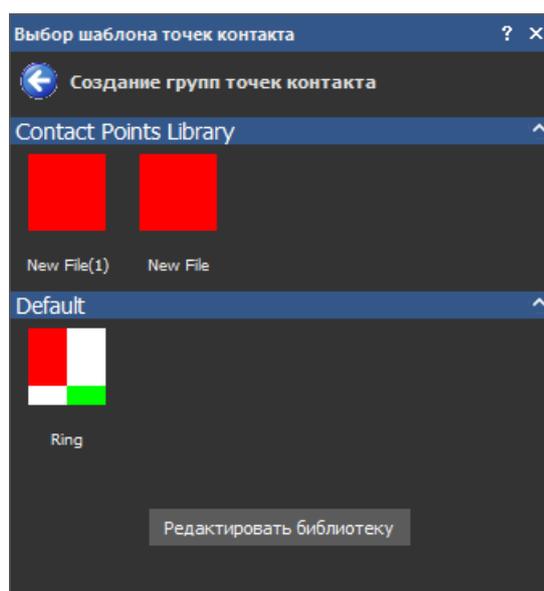
- 2 На панели **Структуры 3D-печати** нажмите кнопку **Загрузить из**



шаблона группы точек контакта. Откроется панель **Создать группы точек контакта**.



- 3 Нажмите кнопку **Выбрать шаблон**. Откроется панель **Выбор шаблона точек контакта**.



- 4 Щелкните мышью по шаблону для групп, которые требуется создать. Откроется панель **Создать группы точек контакта**.



*Если вы закроете панель **Выбор точек контакта** и не вернетесь на панель **Создать группы точек контакта**, панель **Выбор шаблона точек контакта** открывается при следующем нажатии на кнопку **Загрузить из шаблона группы точек контакта**.*

- 5 Нажмите кнопку **Создать группы**. Группы точек контакта, заданные в шаблоне, добавляются в ветку **Структуры 3D-печати** и в список **Дерева проекта**. Теперь в группах можно генерировать поддержки.

Создание копий сборок для 3D-печати

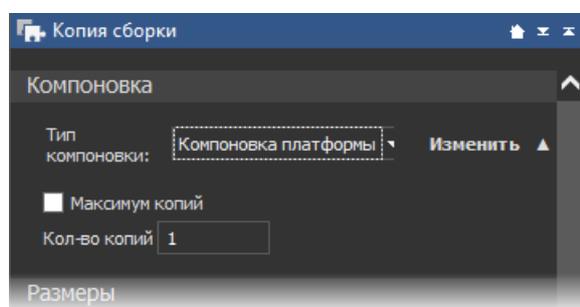
Панель **Копия сборки** содержит новый **Тип компоновки** для создания нескольких копий сборки в пределах платформы для 3D-печати. Используйте эту опцию, чтобы убедиться, что все сборки помещаются в рабочем пространстве (см. "Выбор принтера" на странице 46) принтера.

Чтобы создать объект **Копия сборки** с помощью типа компоновки:

- 1 На панели **Платформа для 3D-печати** нажмите кнопку **Копия**

сборки . Объект **Копия сборки** добавляется в ветку **Платформа для 3D-печати** в **Дерево проекта**.

- 2 Выберите объект **Копия сборки** в **Дереве проекта**. Откроется панель **Копия сборки**.
- 3 В списке **Тип компоновки** выберите опцию **Компоновка платформы**.

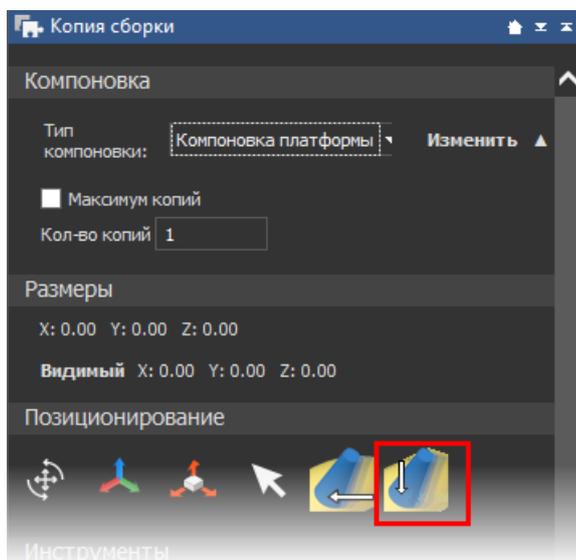


- 4 Используйте настройки копий для управления количеством создаваемых сборок:
 - Чтобы создать максимальное количество деталей, которые можно разместить на **Платформе для 3D-печати**, выберите опцию **Максимум копий**.
 - Чтобы создать заданное число деталей, введите значение в поле **Количество копий**. Если опция **Перенести на новую платформу** выбрана на панели **Параметры платформы** (на странице 47), ArtCAM автоматически создает заданное число копий и создает дополнительные платформы, если все детали не поместились в рабочем пространстве принтера. Если опция **Перенести на новую платформу** погашена, ArtCAM создает столько деталей, сколько уместится на исходную платформу.

Кроме новой опции **Тип компоновки** в разделе **Позиционирование** панели **Копия сборки** появилась новая кнопка **Привязка к**



платформе



Используйте ее для изменения положения выбранных деталей на верхней части платформы.

Меню 3D-печать

Подменю **Файл > 3D-печать** заменено новым расширенным меню **3D-печать**, расположенном в строке меню. Вы по-прежнему можете использовать его для экспорта моделей, предназначенных для печати, а также для доступа к библиотекам, управляющим параметрами печати. Выберите опцию:

- **Печатать рельеф** для экспорта выбранного рельефа или рельефного слоя в файл печати. Откроется панель **3D печать**, на которой можно задать тип принтера и его характеристики.
- **Печатать проект** для экспорта видимых сборок проекта в файл печати. Откроется панель **3D печать**, на которой можно задать тип принтера и его характеристики.
- **Поддержки** для управления и организации типов поддержек, используемых при печати. Откроется панель **Библиотека поддержек**, на которой можно создать, просмотреть и изменить типы поддержек.
- **Параметры печати** для управления и организации шаблонов, используемых для применения параметров принтера к работе. Откроется панель **Библиотека параметров печати**, на которой можно создать, просмотреть и изменить шаблоны.
- **Принтеры** для выбора принтера, используемого для печати рельефа или сборки. Откроется панель **Библиотека принтеров** (см. "**Задание 3D-принтеров**" на странице 44), на которой можно выбрать предустановленный принтер. Кроме того, на панели можно ввести размеры и разрешение новых принтеров.
- **Шаблоны точек контакта** для управления и организации шаблонов, используемых для создания групп точек контакта в Структурах 3D-печати. Откроется панель **Библиотека шаблонов точек контакта** (см. "**Шаблоны точек контакта**" на странице 51), на которой можно создать, просмотреть и изменить шаблоны точек контакта.

Другие изменения

ArtCAM 2017 вошли следующие новые функции и улучшенные опции:

- Для просмотра моделей в окне **3D-вид** сейчас можно воспользоваться приложением SpaceMouse.
- Диалоги файлов обновлены и имеют более современный вид. Пример диалога **Открыть**, с помощью которого открывается модель.
- Информация об обучающих руководствах сейчас доступна с новой начальной страницы (см. "Изменение дизайна ArtCAM" на странице 5).
- Используя инструмент **Выбора** вы можете напрямую перенести мышью рельефный эскиз, а не переносить контур рельефа.
- Опция **Матрица/Пуансон** в подменю **Траектория > Новая 2D траектория** переименована в опцию **Новая траектория Матрица/Пуансон**. Выберите ее, чтобы открыть подменю, обеспечивающее быстрый доступ к панелям **Матрица Карман**, **Матрица Отверстие**, **Матрица Ступенчатый Карман**, **Матрица Ступенчатый Карман**, **Пуансон** и **Пуансон Ступенчатая вставка**.
- Панель **Инструментарий** больше не закреплена с правой части экрана. Чтобы открыть ее, щелкните правой кнопкой мыши по области закрепления и выберите в контекстном меню опцию **Инструментарий**.
- Рельефные эскизы, поставляемые с установкой ArtCAM, сейчас можно найти в сети. Чтобы загрузить эти рельефы, нажмите кнопку **Другие шаблоны** на панели **Библиотека рельефов**.

Алфавитный указатель

З

- 3D-печать
 - Настройки - 44, 57
 - Платформа - 37, 42, 44, 46, 47, 49, 55
 - Структуры - 49, 57
 - Точки контакта - 49, 51, 57

С

- Space mouse - 58

Б

- Библиотека принтеров - 44

В

- Векторные слои - 8, 16
- Векторный текст - 14
- Векторы - 14, 16, 17, 33
- Вставить сетку - 39
- Выбор - 46
- Выравнивание платформы - 42
- Вырождение рельефа - 24

Г

- Гладкая стыковка - 31
- Группа рельефов - 8

Д

- Дерево проекта - 8, 37, 39
- Диалог Файл - 58

З

- Зеркальное отображение - 21

И

- Инструментарий - 9, 10
- Инструменты скульптора - 18, 19, 21
- Использовать цвета векторных слоев - 17

К

- Копия сборки - 55

Л

- Листы - 8
- Лицензия - 4

М

- Масштаб вида - 7

Н

- Наклонная плоскости - 28
- Настройки принтера - 44

Начальная страница - 5

О

Окно Вид - 7, 37

Острые углы - 36

П

Панель Начало - 5

Панель О программе - 4

Панель Обработка по профилю - 36

Панель опций - 7

Панель Параметры инструмента

 Вырождение рельефа - 24

 Гладкая стыковка - 31

 Наклонная плоскости - 28

 Создание мостов - 33

 Создание полилиний - 12

 Текст - 14

Параметры платформы - 47

Перемещение векторов - 16

Перемычки - 33

Платформа для печати - 42

Полилинии - 12

Привязка к платформе - 55

Приложения - 9, 10

Р

Растровый слой - 8

Рельеф - 58

Рельефный слой - 8, 24, 28, 31, 39, 57

С

Сборки - 37, 39, 42, 49, 55, 57

Создание мостов - 33

Создание полилиний - 12

Стиль шрифта - 14

Структура экрана - 5

Т

Текст - 14

Точки контакта - 49, 51, 57

Траектории - 36, 58

Траектории Матрица/Пуансон - 58

Траектория обработки по профилю -
36

У

Узлы - 12

Ш

Шаблоны точек контакта - 51, 57

Э

Экспорт - 17, 37