
Autodesk® PowerInspect® 2017

Что нового

PowerInspect Ultimate OMV



Autodesk® PowerInspect® 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

Новые возможности	1
Переименование PowerInspect	3
Использование видового куба ViewCube	4
Работа с диалогами Определение	6
Сохранение стандартных настроек для объектов Щуп и параметры	8
Изменения на панели инструментов Поворот изображения вокруг оси	10
Autodesk A360	12
Создание траекторий для объектов Измеряемый эллипс	13
Отображение полей допусков для прямых	16
Параметры PowerInspect	18
Алфавитный указатель	21

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

PowerInspect 2017 содержит следующие новые возможности и улучшения:

- **Переименование PowerInspect** (на странице 3) - в наименовании продукта PowerInspect сейчас используется новый бренд, предоставленный на условиях системы лицензирования Autodesk.
- **Использование видового куба ViewCube** (на странице 4) - вы можете управлять видом Графического окна с помощью видового куба ViewCube.
- **Работа с диалогами Определение** (на странице 6) - в предыдущих версиях несколько открытых окон данных диалогов не позволяли использовать главное окно. Теперь это ограничение снято.
- **Сохранение стандартных настроек для объектов Щуп и параметры** (на странице 8) - в новых документах вы можете задать исходные настройки объекта Щуп и параметры по умолчанию.
- **Изменения на панели инструментов Поворот изображения вокруг оси** (на странице 10) - кнопки выпадающей панели **Поворот изображения вокруг оси** переименованы, кроме того, поменялась структура панели, благодаря чему пользоваться ей стало удобнее.
- **Autodesk A360** (на странице 12) - новая опция меню **Инструменты > Autodesk A360** открывает в браузере страницу веб-сайта Autodesk A360.
- **Создание траекторий для объектов Измеряемый эллипс** (на странице 13) - объекты Измеряемый эллипс поддерживают траектории, что позволяет работать с ними, как с объектами последовательности измерения.

- **Отображение полей допуска для прямых** (см. "**Отображение полей допусков для прямых**" на странице 16) - на виде матмодели можно открыть поле допуска для объектов Измеряемой прямой и Прямой по смещениям.
- **Настройки PowerInspect** (см. "**Параметры PowerInspect**" на странице 18) - изменения были выполнены в диалоге **Настройки**. К ним относятся новая опция, задающая толщину траектории, и новая страница с параметрами управления видовым кубом ViewCube.

Переименование PowerInspect

В наименовании продукта PowerInspect сейчас используется новый бренд, предоставленный на условиях системы лицензирования Autodesk. Сведения о лицензии доступны в диалоге **О программе**.

Чтобы открыть этот диалог, выберите опцию меню **Справка > О программе**.

Запуск PowerInspect

При установке PowerInspect доступны следующие приложения:

- PowerInspect Ultimate для программирования на станках с ЧПУ с одно- и двустоечными машинами. Для запуска:
 - в одностоечном режиме дважды щелкните по значку **PowerInspect 2017** на рабочем столе или выберите **PowerInspect 2017** в меню **Пуск** операционной системы Windows или экран **Пуск**.
 - в двустоечном режиме дважды щелкните по значку **PowerInspect Dual 2017** на рабочем столе или выберите **PowerInspect Dual 2017** в меню **Пуск** операционной системы Windows или экран **Пуск**.
- PowerInspect Ultimate OMV для контроля на станке. Чтобы запустить это приложение, дважды щелкните по значку **PowerInspect OMV 2017** на рабочем столе или выберите **PowerInspect OMV 2017** в меню **Пуск** операционной системы Windows или экран **Пуск**.

Использование видового куба ViewCube

Видовой куб ViewCube - это новый функционал программного обеспечения PowerInspect, позволяющий изменить и идентифицировать направление вида Графического окна. Используя углы, грани, ребра и значки управления видового куба ViewCube, вы можете легко манипулировать видом Графического окна. Кроме того, ViewCube автоматически обновляется при изменении ориентации вида с помощью опций куба, кнопок панели инструментов и "горячих" клавиш.



Видовой куб ViewCube отображается в правом верхнем углу Графического окна. Щелкните мышью по видовому кубу ViewCube и потяните его, чтобы изменить ориентацию вида или щелкните мышью:

- по грани куба, чтобы получить ортогональный вид;
- по ребру куба, чтобы получить вид с двумя гранями;
- по углу куба, чтобы получить вид с тремя гранями.

Кроме того, при перемещении курсора рядом с кубом появляется значок Исходный 🏠. Нажмите на него, чтобы получить исходный вид.

Управление ортогональными видами

При выборе ортогонального вида рядом с кубом появляются значки управления:



Нажмите:

-  , чтобы получить вид смежной грани куба;
-  чтобы повернуть вид по часовой стрелке на 90 градусов;
-  чтобы повернуть вид против часовой стрелки на 90 градусов.

Конфигурация видового куба ViewCube

Для управления видовым кубом ViewCube щелкните по нему правой кнопкой мыши и выберите требуемую опцию меню:

- **Установить текущий вид в качестве исходного и сохранить масштаб**, чтобы сохранить текущую ориентацию и масштаб модели такими, каковы они как на исходном виде.
- **Установить текущий вид в качестве исходного и вписать**, чтобы сохранить текущую ориентацию модели как на исходном виде и изменить масштаб модели так, чтобы она целиком поместилась в Графическом окне.
- **Параметры**, чтобы открыть и изменить параметры видового куба ViewCube (см. "Параметры PowerInspect" на странице 18).

Работа с диалогами

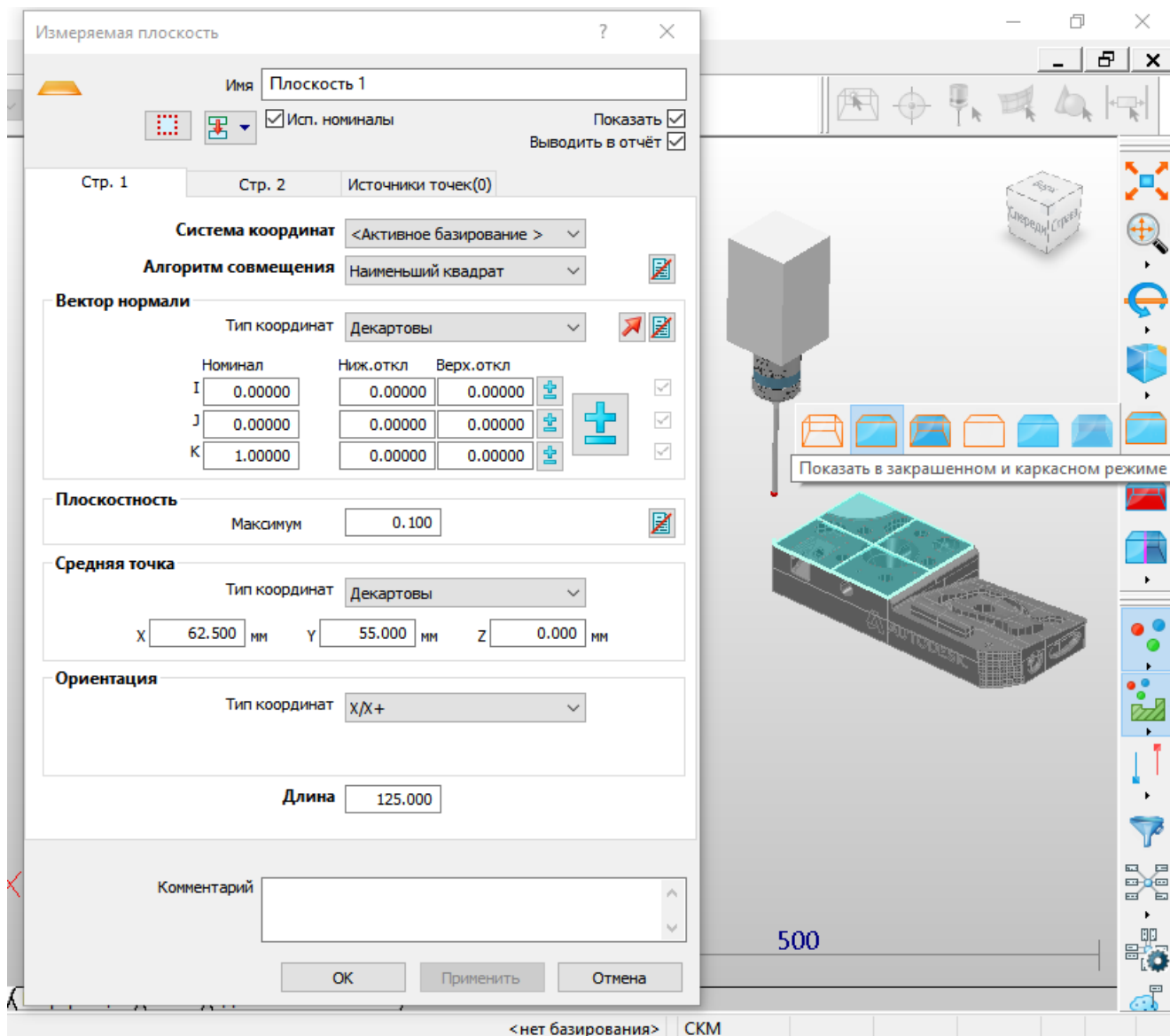
Определение

В предыдущих версиях, когда вы открывали диалог Определение объекта в последовательности измерения, вносить изменения в Графическом окне было нельзя.

Сейчас в открытом диалоге Определение стало возможным:

- использовать кнопки панели инструментов **Вид матмодели**, включая "горячие" клавиши, для управления отображением моделей на виде матмодели;
- переключаться между вкладками в нижней части Графического окна. Например, с вкладки **Вид матмодели** на вкладку **Информация**;
- управлять отображением имитатора на виде матмодели с помощью "горячих" клавиш **F9**, **F10** и **F11**;

- использовать кнопки **ОК** или **Применить**, чтобы запомнить положение диалога и выбранную вкладку.



Сохранение стандартных настроек для объектов Щуп и параметры

В процессе создания документа последовательность измерения содержит объект Щуп и параметры по умолчанию, задающий исходные параметры щупа для измеряемых объектов.

В PowerInspect 2017 в диалог Щуп и параметры по умолчанию была добавлена опция, позволяющая задать исходные настройки новых документов. Новая опция работает по аналогии с кнопкой **Экспорт по умолчанию** во вкладке **КИМ**. Данная кнопка была переименована в **Сохранить как значения по умолчанию**.

Чтобы в новых документах задать исходные настройки объекта Щуп и параметры по умолчанию

- 1 В последовательности измерения дважды щелкните мышью по объекту Щуп и параметры по умолчанию. Откроется диалог **Щуп и параметры**.
- 2 Измените настройки этого диалога.

3 Выберите опцию **Сохранить как значения по умолчанию**.

Щуп и параметры

Имя:

Опорный объект

Измерительный инструмент
☒ Настроить измерительный инструмент
Щуп:

Датчик:

Касание головки для измерения:
☐

Расстояния Скорости

	Имя	Значение	Единицы
☒	Подвод	5.000	mm
☒	Поиск	5.000	mm
☒	Отвод	5.000	mm

☐ Сохранить как значения по умолчанию



Окно метки **Сохранить как значения по умолчанию** автоматически отключается при нажатии кнопки **OK**.

Нажмите **OK**, чтобы сохранить изменения, в том числе текущие настройки машины и измерительной головки, заданные во вкладке **КИМ**, и закрыть диалог.

Изменения на панели инструментов Поворот изображения вокруг оси

Кнопки выпадающей панели инструментов **Поворот изображения вокруг оси** были переименованы. Кроме того, поменялась структура панели, благодаря чему пользоваться ей стало удобнее. Используйте данные кнопки для поворота Влада матмодели относительно выбранной оси.

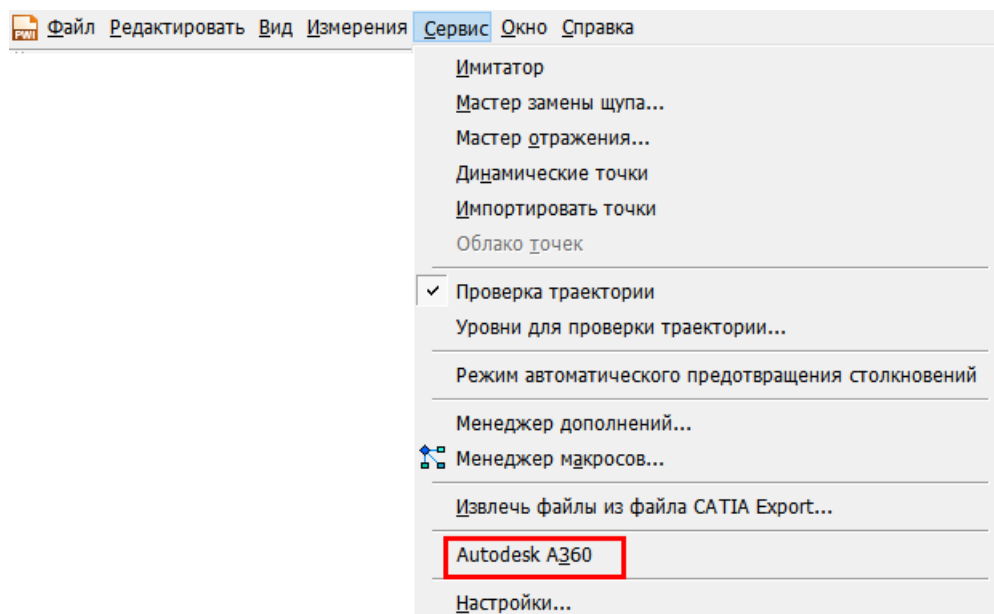
Чтобы открыть выпадающую панель, нажмите  под кнопкой **Поворот изображения вокруг оси** на панели инструментов **Вид** матмодели.

Версия 2016	Версия 2017	Описание
		Нажмите кнопку Поворот изображения вокруг X- , чтобы повернуть вид матмодели относительно оси X против часовой стрелки.
		Нажмите кнопку Поворот изображения вокруг Y- , чтобы повернуть вид матмодели относительно оси Y против часовой стрелки.
		Нажмите кнопку Поворот изображения вокруг Z- , чтобы повернуть вид матмодели относительно оси Z против часовой стрелки.
		Нажмите кнопку Поворот изображения вокруг X+ , чтобы повернуть вид матмодели относительно оси X по часовой стрелке.

		Нажмите кнопку Поворот изображения вокруг Y+ , чтобы повернуть вид матмодели относительно оси Y по часовой стрелке.
		Нажмите кнопку Поворот изображения вокруг Z+ , чтобы повернуть вид матмодели относительно оси Z по часовой стрелке.

Autodesk A360

В меню **Инструменты** включена опция **Autodesk A360**, открывающая веб-сайт Autodesk A360. Autodesk A360 - облачный ресурс, позволяющий вам взаимодействовать с другими пользователями и предоставлять им доступ к вашим проектам. Вы можете, например, использовать этот облачный сервис для загрузки файлов матмоделей и узнать мнение о них других пользователей.



"Горячая" клавиша для данной опции меню **Alt+T+3**.

Создание траекторий для объектов Измеряемый эллипс

В предыдущих версиях у пользователя была возможность измерять объект Измеряемый эллипс с помощью вкладки **Источники точек** в диалоге **Измеряемый эллипс**, чтобы использовать точки других объектов. Сейчас вы можете задать траекторию измеряемого эллипса, а значит выполнять измерения данного объекта как части последовательности измерения.

Как в случае с другими объектами, для которых создаются траектории, для объекта Измеряемый эллипс также существует Диалог измерения. Воспользуйтесь настройками диалога **Измерение эллипса**, чтобы задать необходимые параметры и тип траектории для измерения эллипса.

Чтобы задать траекторию Измеряемого эллипса с помощью модели:

- 1 Откройте требуемую модель на виде матмодели.
- 2 Во вкладке **Элементы** убедитесь, что нажата кнопка



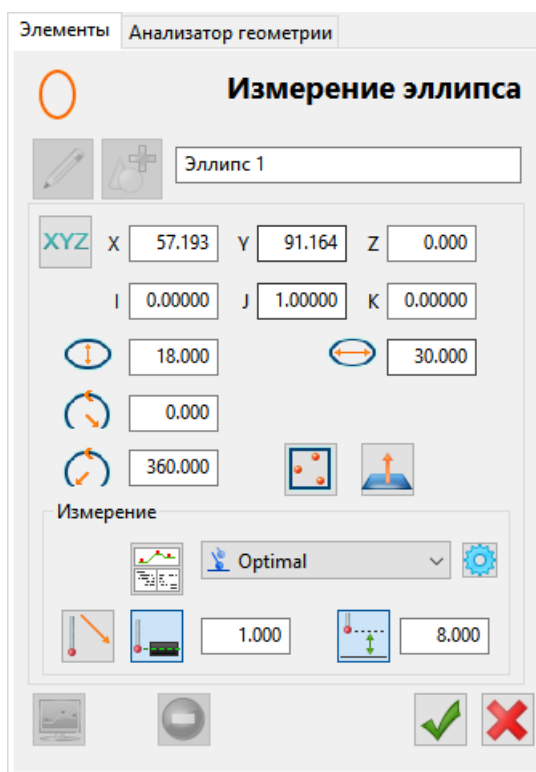
Генерировать траекторию.

- 3 Создайте группу контроля геометрии.
- 4 На панели инструментов **Стандартные элементы** нажмите



кнопку **Измерение эллипса**. Во вкладке **Элементы** откроется диалог **Измерение эллипса**.

- 5 На виде матмодели выберите элемент эллипса. Эллипс подсвечивается красным цветом, появляется траектория, и в диалоге **Измерение эллипса** отображаются номинальные значения элемента эллипса.



Используйте страницу **Настройки изображения > Размер** в диалоге **Настройки** (см. "Параметры PowerInspect" на странице 18), чтобы изменить толщину линии, представляющей траекторию.

- 6 Введите имя объекта.
- 7 Чтобы изменить:
- положение эллипса, введите значения в поля **X**, **Y** и **Z**;
 - ориентацию эллипса, введите значения в поля **I**, **J** и **K**;
 - ширину и длину эллипса, введите значения **Ширина**  и **Длина** ;
 - начальное и конечное положения траектории, введите **Начальный угол**  и **Конечный угол** .
- 8 По умолчанию PowerInspect измеряет эллипс изнутри. Чтобы перейти на измерение снаружи, нажмите кнопку . Кнопка изменится на .

9 По умолчанию PowerInspect использует вектор направления элемента из модели. Чтобы изменить это направление вектора, а значит и траектории, нажмите кнопку . Кнопка изменится на .

10 Используйте область **Измерение**, чтобы задать метод измерения эллипса.

11 Нажмите , чтобы создать объект. Теперь вы можете измерить объект как часть последовательности измерения.



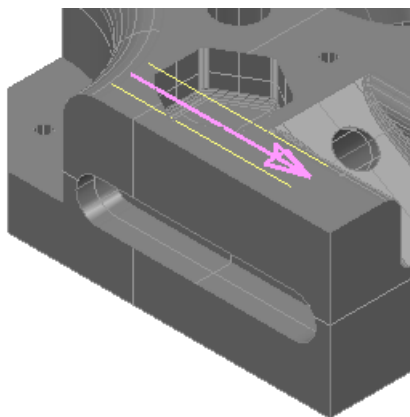
*Вы можете создать объект Измеряемый эллипс путем выбора элемента, используя инструмент Выделение каркасных элементов и выбора типа объекта во вкладке **Анализатор геометрии**.*

Отображение полей допусков для прямых

Поля допусков на виде матмодели дают представление о том, насколько элементы соответствуют допускам формы и расположения поверхностей. По аналогии с другими геометрическими объектами сейчас можно открыть поля допусков для объектов Измеряемая прямая и Прямая по смещениям.

Чтобы открыть поле допуска объекта прямой на виде матмодели:

- 1 На виде матмодели откройте требуемый объект.
- 2 На панели инструментов **Опции вида** нажмите кнопку **Фильтр изображения** . Откроется диалог **Фильтр изображения**.
- 3 Выберите вкладку **Контроль геометрии**.
- 4 Выберите поле **Показать поле допуска формы**. Границы поля допуска отображаются на виде матмодели как две линии по обе стороны элемента:





Используйте страницу **Настройки изображения > Цвета > Объекты** в диалоге **Настройки**, (см. "Параметры PowerInspect" на странице 18) чтобы изменить цвет поля допуска.

- 5 Чтобы изменить масштаб поля допуска, воспользуйтесь слайдером.



Нажмите , чтобы изменить максимальный масштабный коэффициент, а затем введите новое максимальное значение в диалоге **Верхний предел масштаба геометрического конфетти**.

- 6 Нажмите **Заккрыть**, чтобы закрыть диалог.

Параметры PowerInspect

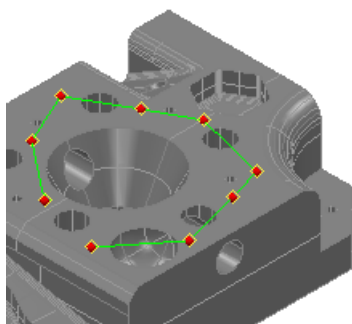
В диалог **Настройки** также были внесены некоторые изменения. Чтобы Открыть этот диалог, выберите опцию **Сервис > Настройки** и откройте нужную страницу.

Настройки изображения > Страница Размер

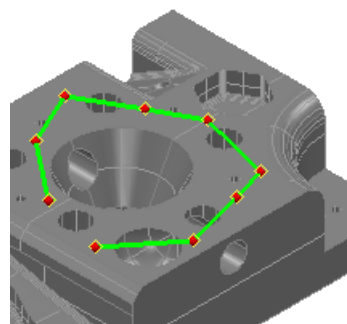
В предыдущих версиях траектории на виде матмодели всегда отображались в виде однопиксельной линии. Новая опция **Толщина траектории (пиксели)** по умолчанию позволяет задать толщину линии.

На следующем примере производится сравнение траектории толщиной в 1 и 3 пиксела:

Один пиксел



Три пиксела



Страница ViewCube

Добавлена страница **ViewCube** для управления видовым кубом ViewCube (см. "Использование видового куба ViewCube" на странице 4) в Графическом окне.

- **Показать ViewCube** - выберите эту опцию, чтобы видовой куб ViewCube отображался в Графическом окне. Погасите эту опцию, чтобы скрыть ViewCube.

- **Размер ViewCube** - выберите эту опцию, чтобы задать размер видового куба ViewCube в Графическом окне. Или выберите опцию **Автоматический**, чтобы размер куба менялся при изменении размеров Графического окна.
- **Сохранять вертикальное положение модели** - выберите эту опцию, чтобы предотвратить переворачивание вида. Щелкнув мышью по ребру, грани или углу куба, вы перевернете вид вверх ногами. Графическое окно подстраивается под выбранный вид, а затем снова возвращается в исходное вертикальное положение.

Алфавитный указатель

А

A360 - 12
Autodesk - 3, 12

В

ViewCube - 4, 18

Б

Вид матмодели - 6, 10, 16
Вкладка КИМ - 8
Вкладка Элементы - 13

Д

Диалог измерения - 13
Диалог Настройки - 18
Диалог Определение - 6
Допуск - 16

И

Измеренные объекты
 Прямая - 16
 Эллипс - 13
Измеряемые прямые - 16

М

Меню Сервис - 12

О

Объекты Щуп и параметры - 8

П

Панели инструментов
 Вид матмодели - 6, 10, 16
 Поворот изображения вокруг оси - 10
 Элементы - 13
Панель инструментов Вид матмодели - 6, 10
Панель инструментов Поворот изображения вокруг оси - 10
Панель инструментов Стандартные элементы - 13
Прямые
 Объекты - 16
 Толщина - 18
Прямые со смещением - 16

Т

Траектории - 13, 18

Ф

Фильтр изображения - 16

Э

Эллипсы - 13