Работа с режущим инструментом в приложении ADEM CAM для КОМПАС 3D

(версия КОМПАС-3D 23.0.6.2318, приложение ADEM САМ для КОМПАС-3D не ранее 2025.1.774)

FK ADEM 2025

Оглавление

Создание инструмента.	2
Инструментальная сборка	4
Работа с базой данных и библиотекой инструмента	4
Учётные данные инструментальной сборки	7
Точка монтирования инструментальной сборки	8
Параметры позиционирования инструментальной сборки	8
Корректоры инструментальной сборки	9
Компоненты инструментальной сборки	10
Фрезерный инструмент	11
Адаптер	11
Учётные данные Адаптера	13
Определение Адаптера	13
Положение Адаптера	14
Фреза (режущая часть)	15
Учётные данные Фрезы	16
Определение Фрезы	17
Положение Фрезы	18
Токарный инструмент	19
Державка	21
Учётные данные Державки	21
Параметрическое определение Державки	22
Положение Державки	27
Режущая пластина	28
Учётные данные Режущей пластинки	28
Параметрическое определение Пластины	30
Положение Пластины	39
Выбор инструмента в переходах обработки	40
Примеры	42
Пример 1. Фреза	42
Пример 2. Сверло	45
Пример 3. Резец проходной	48
Пример 4. Резец расточной	51
Пример 5. Резец отрезной	54

Работа по созданию и редактированию режущего инструмента в приложении ADEM CAM для КОМПАС-3D доступна как после создания технологических переходов обработки, так и при вызове технологической команды «Инструмент».

Создаваемый и редактируемый инструмент располагается в дереве маршрута ADEM CAM в папке Инструменты. В технологических переходах обработки при этом находятся лишь ссылки на инструменты в папке Инструменты. Открывать диалог редактирования инструмента при этом допускается как из папки Инструменты, так и по ссылкам с уровня технологических переходов



Создание инструмента

При создании технологических переходов обработки приложение ADEM CAM автоматически устанавливает Тип создаваемого инструмента в зависимости от перехода обработки.

Для переходов фрезерной обработки устанавливается Тип инструмента – Фреза, Подтип инструмента – концевая.

Для переходов сверлильной группы, в зависимости от выбранного перехода, устанавливается Тип инструмента Сверло, Центровка (Сверло центровочное), Зенкер и т.д.

Для переходов токарной обработки, в зависимости от выбранного перехода, устанавливается Тип инструмента Резец.

При нажатии на кнопку «Инструмент» на Панели технологические команды, из выпадающего списка необходимо выбрать Тип инструмента, который будет создаваться:

- приводной инструмент:
 - о Фреза

- Резьбофреза
- инструмент, который может быть как приводным, так и неподвижным:
 - о Сверло
 - о Сверло центровочное
 - о Зенкер
 - о Развертка
 - о Метчик
 - о Зенковка
- инструмент для токарной обработки:
 - Резец для наружного точения
 - Резец для внутреннего точения
 - Резец для точения канавок и отрезки
- инструменты используемые для других видов обработки лазер и пуансон

После выбора типа инструмента открывается диалог для создания инструментальной сборки с выбранным типом инструмента.

Инструмент			-		\times
👿 Состав инструмента	Фреза 👻	концевая		*	
e, B) 🕒 🛠 🗂 × 🗉	тип инструмента Учетные данные	Подтип инструмента		~	
 #1 фреза концевая 					
⊿ Адаптер	точка монтирования			~	
#1 Фреза	Параметры позиционирования			~	
	Корректоры (0)			~	
					4
	🛹 ОК	Х Отмена	✓ Π	Іримени	іть

В зависимости от выбранного типа инструмента набор и наименование компонентов входящих в инструментальную сборку может отличаться. Подробнее о компонентах входящих в инструментальные сборки различных типов инструмента будет рассказано ниже, в соответствующих разделах.

🕺 Инс	струмент						
<u> </u>	остав инст	румента					
E		F	Ж	Ê	×	:	
-	#1 фреза	а концев	ая				
	Адапт	гер					
	#1	Фреза					

В диалоге технологической команды Инструмент доступна работа с инструментальной сборкой в целом и входящими в неё компонентами. Работа с библиотекой - чтение из библиотеки и сохранения в библиотеку; копирование, вырезание, вставка, удаление и изменения положения компонента в дереве сборки. В правой части диалога Инструмент находятся параметры доступные для изменения на текущем уровне инструментальной сборки.

Инструментальная сборка

Работа с базой данных и библиотекой инструмента

С уровня инструментальной сборки доступны команды «Выбрать из БД» и «Сохранить», для выбора и сохранения инструментальных сборок и её компонентов в базу данных или библиотеку.

При нажатии кнопки «Выбрать из БД» с уровня инструментальной сборки в отдельном окне открывается «Библиотека инструментов», позволяющая выбрать инструментальные сборки, которые были созданы ранее и сохранены на локальном диске или содержащиеся в штатной поставке приложения ADEM CAM для КОМПАС-3D.

Библиотека инструментов работает с файлами инструментальных сборок системы ADEM CAM с расширением *.adta . Файлы инструментальных сборок содержат в себе сведения как о самой инструментальной сборке, так и о всех компонентах входящих в её состав, включая Учётные данные, Определение параметров и Положение.



Библиотека инструментов в штатной поставке приложения ADEM САМ для КОМПАС-3D включает в себя Резцы, Свёрла и Фрезы. Резцы в свою очередь подразделяются на Резцы для внутреннего точения, Наружного точения, Точение канавок и отрезки. После выбора необходимой инструментальной сборки загрузить её в диалог создания редактирования инструмента можно двойным кликом по объекту либо нажатием кнопки "Выбрать". Выбранная Инструментальная сборка будет загружена в диалог Инструмент.

🚳 Инструмент				- 🗆	\times
🕁 Состав инструмента	Фреза	👻 конц	цевая	•	1
	Тип инструмента	Подти	п инструмента		
	Учетные данные			~	
 Адаптер 	Точка монтирования			\sim	
#1 Фреза D10x50	Параметры позицион	ирования		\sim	
	Корректоры (1)			~	J
		√ ок	Х Отмена	🗸 Примен	ить
					_

В левой части диалога Инструмент, в дереве инструментальной сборки, отображаются все компоненты входящие в текущую инструментальную сборку. В правой части - отображаются Тип и Подтип инструмента, а также доступны для чтения и редактирования параметры в разделах Учётные данные инструмента, Точка монтирования Параметры позиционирования и Корректоры.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При создании технологических переходов обработки в приложении ADEM CAM, инструментальная сборка создаётся автоматически и заполняется параметрами по умолчанию для выбранного перехода обработки. Так, например, для переходов фрезерной группы будет создаваться Инструментальная сборка с типом инструментов Фреза концевая; для переходов сверлильной группы - будет создаваться инструмент типа Сверло; для переходов токарной группы - будут создаваться инструменты типа Резец и т.д.

🛞 Инструмент	-	. <u> </u>
ज्जू Состав инструмента	Фреза • концевая Тил инструмента Подтил инструмента	
	Учетные данные	~
 #1 Фреза концевая D10x50 Адаптер Добавить 	Точка монтирования	~
#1 Фреза D. Копировать	Параметры позиционирования	~
Вырезать Вставить	Корректоры (1)	~
Удалить		
	✓ ОК Х Отмена	🗸 Применить

Тип и Подтип инструмента могут быть изменены в любой момент при создании и редактировании инструментальной сборки. Однако, компоненты, входящие в состав инструментальной сборки в соответствии с выбранным Типом и Подтипом при этом заменены не будут. Для того, чтобы компоненты входящие в состав инструментальной сборки изменились в соответствии с выбранным Типом и Подтипом инструментальной сборки изменились в соответствии с выбранным Типом и Подтипом инструментальной компоненты инструментальной сборки и создать их заново, воспользовавшись командой «Добавить», доступной из контекстного меню по ПКМ с уровня инструментальной сборки или её компонентов.

Каждый раздел параметров может быть развёрнут для чтения и редактирования по нажатию стрелки справа от названия раздела.

После редактирования инструментальная сборка может быть сохранена в библиотеку инструмента для использования в дальнейшем, при проектировании маршрутов обработки. В том числе – средствами файловой системы, могут быть организованы отдельные каталоги по единицам или типам оборудования, для упрощения поиска и вставки в маршрут инструмента.

Сохранение инструмента в библиотеку производится с уровня инструментально сборки. При этом указывается нужный путь и каталог для

сохранения, а также есть возможность указать имя файла инструментальной сборки, аналогичное или отличное от Наименования инструментальной сборки.

Учётные данные инструментальной сборки

К Учётным данным инструментальной сборки относятся Наименование, Обозначение, Код, Номенклатурный номер и Стандарт инструмента.

🔕 Инструмент				-		×
🕁 Состав инструмента	Фреза	▼ кон	цевая		Ŧ	
	Тип инструмента	Подти	п инструмента			
 Е #1 фреза концевая D10x50 Адаптер #1 фреза D10x50 	Учетные данные наименование фреза концевая D10x50 Обозначение Код Номенкл.номер				Â	
	Стандарт Точка монтирования				~	J
	Параметры позицион	ирования			\sim	
	Корректоры (1)				\sim	
						÷
		🛷 ОК	Х Отмена	🗸 Пр	оимени	ть

При создании нового инструмента поле Наименование инструмента заполняется автоматически на основе указанного Типа и Подтипа инструмента. При загрузке инструментальной сборки из Библиотеки - поле Наименование заполняется в соответствии с наименованием инструментальной сборки, с которым она была сохранена в библиотеку.

В любой момент в процессе создания и редактирования инструмента, Наименование может быть отредактировано. Указанное Наименование инструментальной сборки отображается в дереве маршрута приложения ADEM CAM, а также в зависимости от настроек постпроцессора может быть использовано при выводе в код управляющей программы (в т.ч. в транслитерации) в качестве комментария.

Для упрощения навигации по дереву маршрута и создания переходов обработки рекомендуется указывать Наименование инструмента в виде удобном для чтения технологу.

Поля Обозначение, Код, Номенклатурный номер и Стандарт заполняются в случае организации работы со справочной системой, поддерживающей работу с инструментальными сборками (MDM или PDM-системы) в соответствии с требованиями предъявляемыми справочными системами к заполнению этих полей. Кроме того, данные, указанные в этих полях, могут использоваться для формирования технологической документации и, в частности, для формирования ведомости оснастки на программные операции. На формировании траектории движения инструмента и кода УП данные поля влияния не оказывают.

Точка монтирования инструментальной сборки

В параметрах Точки монтирования инструментальной сборки указываются Координаты по линейным осям X, Y и Z, определяющие точку крепления инструментальной сборки в инструментальном органе станка.

💿 Инструмент			-		\times
🕎 Состав инструмента	Фреза	Концевая		*	
e, B) 🖹 🛠 🗂 × 🗉	Учетные данные	подтинияструмента		~	
┛ #1 Фреза концевая D10x50					
- Адаптер	Точка монтирования			^	
#1 Фреза D10x50	Координата по оси Х	0			L
	Координата по оси Ү	0			L
	Координата по оси Z	80			
	Параметры позиционир	ования		\sim	
	Корректоры (1)			\sim	
					_
	_				+
		√ OK × Отмена	√ Γ	Іримені	ить

Для приводных инструментов это может быть точка, обозначающая срез шпинделя. Для неподвижных инструментов и токарных резцов – это может быть точка крепления инструмента в резцедержке станка, инструментальном блоке револьверной головы и т.п.

Указанные параметры Точки монтирования используются для корректного позиционирования инструмента на этапе моделирования обработки с использованием систем симуляции обработки (ADEM Sim, ГЕММА-3D.Верификатор и др.)

На расчёт траектории, формирование кода УП и моделирование обработки внутри системы КОМПАС-3D параметры Точки монтирования инструментальной сборки влияния не оказывают.

Параметры позиционирования инструментальной сборки

Параметры позиционирования инструментальной сборки определяют Позицию инструмента в магазине станка, Номер инструментальной головки, в случае если станок имеет несколько инструментальных органов и Ориентацию инструментального блока, в случае если инструментальные органы станка допускают расположение инструмента в различных вариантах – Влево, Вправо и Вертикально.

🐻 Инструмент		- 🗆 X
🕁 Состав инструмента	фреза 👻 концевая	•
€.8 🖻 🖹 🛠 🗂 × 🛛 :	тип инструмента Подтип инструмента Учетные данные	
┛ #1 Фреза концевая D10x50	Точка монтирования	~
Адаптер		
#1 Фреза D10х50	Параметры позиционирования	~
	Позиция инструмента 1 Инструментальная головка 1 Ориентация инструментального блока Влево	
	Корректоры (1)	~
	√ 0K × 0Tr	мена 🗸 Применить

Для формирования корректного кода УП, необходимо указывать номер режущего инструмента, соответствующий его позиции в инструментальном магазине станка.

Параметр Ориентации инструментального блока чаще всего используется на этапе моделирования обработки во внешнем симуляторе обработки и необходим для корректной передачи данных по позиционированию режущего инструмента в инструментальные органы модели станка.

Корректоры инструментальной сборки

🐻 Инструмент			-	
👼 Состав инструмента	Фреза	▼ концевая		•
	Тип инструмента	Подтип инструме	нта	
	Учетные данные			\sim
#1 Фреза концевая D10x50				
 Адаптер 	точка монтирования			~
#1 Фреза D10x50	Параметры позицион	ирования		~
	Корректоры (1)			^
	Номер корректор X 1 0	Y Z F 0 0	o 🐺	
			÷	
		≪ ок Х	Отмена 🗸 При	именить

Группа параметров Корректоры инструментальной сборки необходима для назначения корректоров и точек привязки режущего инструмента, используемого в переходах обработки. В скобках указывается количество уже определённых корректоров для текущей инструментальной сборки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальное количество корректоров доступных для назначения на одну инструментальную сборку ограничено девятью, по количеству возможных вариаций назначения точки привязки.

Добавление корректоров осуществляется нажатием кнопки «Плюс» справа от последнего определённого корректора. Удаление лишних корректоров - нажатием кнопки «Минус».

Для каждого Корректора указывается Номер корректора, величина коррекции по осям X,Y,Z, а также R - номер радиусного корректора.

🚳 Инструмент					\times
🕁 Состав инструмента	фреза	• кон	цевая	*	
e, d 🖻 🗶 🗂 🗙 :	Учетные данные		пинструмента	~	
 #1 Фреза концевая D10x50 Адаптер 	Точка монтирования			~	
#1 Фреза D10x50	Параметры позицис н	и Точка привязки ин	струмента	~	
	Корректоры (1) <u>Номер корректор</u> <u>х</u> <u>0</u>		Отмена		
		√ ОК	Х Отмена	🗸 Примен	ить

Иконка с точками привязки инструмента позволяет выбрать точку привязки инструмента (точку трассировки), для которой будет рассчитываться траектория движения инструмента. Точки привязки выбираются кликом по соответствующей точке на картинке с девятью вариантами Точек привязки инструмента. Выбранная точка привязки подсвечивается на иконке в параметрах Корректоров, а также в диалогах переходов обработки, на закладке Инструмент, при выборе ранее созданного инструмента из папки Инструменты.

Компоненты инструментальной сборки

В зависимости от Типа создаваемого или редактируемого инструмента, набор и наименование компонентов, составляющих инструментальную сборку, может отличаться. В общем случае инструментальную сборку составляют два основных компонента - Не режущая часть (Адаптер, Державка, Удлинитель, Оправка и т.д.) и Режущая часть - непосредственно сам элемент осуществляющий и резание металла (Пластинка, Напайка, Монолитная Фреза, Сверло и т.д.)

Для типа инструмента Фреза в инструментальную сборку по умолчанию входят компоненты Адаптер и Фреза.

Для типа инструмента Резец в инструментальную сборку по умолчанию входят компоненты Державка и Режущая пластинка.

Фрезерный инструмент

Компоненты фрезерного инструмента равно, как и инструмента, используемого в переходах сверлильной группы, определяются аналогичным образом. Поэтому далее на примере инструмента типа Фреза будет описано создание всех типов приводного инструмента (в т.ч. не приводного инструмента для переходов сверлильной группы, используемого в переходах токарной группы).

Осевой инструмент в приложении ADEM CAM для КОМПАС-3D всегда создаётся таким образом, чтобы ось Z системы координат инструментальной сборки – совпадала с осью вращения инструмента. В том числе и для переходов токарной группы, когда выполняется сверление неподвижным инструментом на торце детали, закреплённой в токарном патроне.

Адаптер

Адаптером называется часть инструментальной сборки не участвующая непосредственно в процессе съёма материала (не режущая часть инструментальной сборки), и при этом не являющая частью монолитного режущего инструмента (хвостовик). В качестве Адаптера для приводных инструментов могут выступать цанговые оправки, термооправки, специальные оправки, удлинители и пр. оснастка позволяющие выполнить разъёмное соединение шпинделя станка с режущей частью инструмента.



Количество Адаптеров, последовательно входящих в инструментальную сборку, не ограничено. Добавление и удаление Адаптера (Адаптеров) в инструментальную сборку возможно через использование кнопок для управления компонентами инструментальной сборки или через контекстное меню, вызываемое по ПКМ с уровня соответствующего компонента. Перемещение компонентов инструментальной сборки (Адаптеров) по дереву инструментальной сборки осуществляется перетаскиванием (механизм Drag'n'Drop) или через контекстное меню, вызываемое по ПКМ с уровня соответствующего компонента.



При нажатии кнопки «Выбрать из БД» с уровня Адаптера в дереве инструментальной сборки, осуществляется обращение к справочной системе настроенной для выбора соответствующей оснастки. Если в справочной системе не будет обнаружено элементов, соответствующих создаваемому компоненту инструментальной сборки, появится предупреждение или сообщение об ошибке от справочной системы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

По умолчанию при работе в приложении ADEM САМ для КОМПАС-3D осуществляется обращение к MDM-системе ПОЛИНОМ.

Каждый Адаптер входящий в инструментальную сборку обладает набором параметров, разбитых по разделам – Учётные данные, Определение, Положение.

Учётные данные Адаптера

К учётным данным Адаптера относятся Наименование, Обозначение, Код, Номенклатурный номер и Стандарт.

Поле Наименование по умолчанию заполняется словом «Адаптер». При необходимости Наименование может быть изменено в любой момент, для более удобной навигации по дереву инструментальной сборки.

При выборе Адаптера из справочной системы, учетные данные заполняются автоматически, в соответствии с данными, внесенными в соответствующие поля для Адаптера, выбираемого из справочной системы.

Данные, указанные в разделе Учётные данные Адаптера, могут использоваться для интеграции с системами технологического проектирования и формирования технологической документации. В частности, например, могут использоваться для формирования технологической документации и, в частности, для формирования ведомости оснастки на программные операции. На формировании траектории движения инструмента и кода УП Учётные данные влияния не оказывают.

Определение Адаптера

Определение Адаптера, входящего в состав инструментальной сборки, может быть осуществлено с использованием 2D контура, 3D модели или Параметрически.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В текущей версии приложения ADEM САМ для КОМПАС-3D реализован механизм только Параметрического определения Адаптера. По мере доработки функционала возможностями работы с 2D и 3D моделями, инструкция будет дополнена и актуализирована.

Для параметрического определения Адаптера может быть выбрана одна из простых геометрических фигур – Параллелепипед, Цилиндр или Конус.

Для выбранной фигуры указываются геометрические параметры определяющие габариты Адаптера, входящего в инструментальную сборку. Работа с режущим инструментом в приложении ADEM САМ для КОМПАС 3D

🐻 Инструмент			- 🗆 ×
🕁 Состав инструмента	Учетные данные		~
€; 🖻 🛠 🗂 × ¹↓	Определение: Парам	петрически	^
#1 фреза концевая	2D контур	3D модель	Параметрически
- Адаптер			
#1 Фреза	Высота (H) 50 Дазметр (D) 30	mm	
		√ ок × о	тмена 🗸 Применить

При нажатии кнопки «Применить» в правом нижнем углу диалога Инструмент или кнопки «ОК», введённые параметры Адаптера будут применены к инструментальной сборке и появится возможность визуально оценить корректность введенных значений можно будет в окне просмотра инструмента в правой части окна приложения ADEM САМ для КОМПАС -3D.

■ And Papers Ansamo, Rat Non-Mainreadame Operations: Registration	D 🖸 🖉 P Reaco no konservane (Ab +/) 📃 🗗 🏕
Operation Description Description <thdescription< th=""> <thdescription< th=""></thdescription<></thdescription<>	

Положение Адаптера

Группа параметров раздела Положение определяет положение Адаптера в инструментальной сборке.

Положение Адаптера определяется Координатами по линейным осям X, Y и Z, а также Поворотом вокруг этих осей. Точкой отсчёта координат является настроечная точка инструмента (торец фрезы или остриё сверла).

🕲 Инструмент	_	\Box \times
🕁 Состав инструмента	Учетные данные	<
€ 🖹 X 📋 × ¹	Определение: Параметрически	~
 #1 фреза концевая Даптер 	Положение	^
#1 Фреза	Координата по оси Х Поворот вокруг оси Х О° Координата по оси У Поворот вокруг оси У О°	
	О О' Координата по оси Z Поворот вокруг оси Z 70 О°	
		+
	√ ОК × Отмена ✓ П	Ірименить

Для осевого инструмента (Фрезы, свёрла и т.п.) указывается только Положение Координаты по Z. То есть - смещение Адаптера от базовой точки инструментальной сборки в осевом направлении.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Величину смещения Адаптера от базовой точки инструментальной сборки рекомендуется указывать не более или равной длине режущей части инструмента, чтобы не нарушить целостность инструментальной сборки.

Варианты задания параметров и Положения осевого инструмента в зависимости от определяемого инструмента можно посмотреть в <u>Примерах 1-2</u>.

Размеры и положение Адаптера учитываются при построении траектории движения инструмента, а также используются для моделирования обработки.

Фреза (режущая часть)

Фрезой (Сверлом и т.д.) называется режущая часть инструментальной сборки, осуществляющая непосредственно процесс резания материала. В качестве Фрезы может выступать как монолитный инструмент так сборный с режущими пластинками.

В зависимости от Типа режущего инструмента, выбранного в данных инструментальной сборки, название компонента, отображаемое в дереве инструментальной сборки, будет отличаться.

При нажатии кнопки «Выбрать из БД» с уровня Фрезы в дереве инструментальной сборки, осуществляется обращение к справочной системе настроенной для выбора соответствующей оснастки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

По умолчанию при работе в приложении ADEM САМ для КОМПАС-3D осуществляется обращение к MDM-системе ПОЛИНОМ.

Фреза входящая в инструментальную сборку обладает набором параметров, разбитых по разделам – Учётные данные, Определение, Положение.

Учётные данные Фрезы

К Учётным данным приводного инструмента относятся Наименование, Обозначение и Стандарт. Поле Наименование по умолчанию заполняется в соответствии с Типом инструмента выбранном в данных инструментальной сборки. При необходимости Наименование может быть изменено в любой момент.

Инструмент		- 🗆 X
👿 Состав инструмента	Учетные данные	~
 € ш щ щ фреза концевая даптер щ щ<!--</th--><th>Наименование Фреза Обозначение</th><th></th>	Наименование Фреза Обозначение	
# i Quesa	Стандарт	
	Определение: параметрически	~
	Положение	~
	w or work	трименить

При выборе Фрезы из справочной системы, раздел Учетные данные заполняется автоматически, в соответствии с данными, внесенными в соответствующие поля данных оснастки, выбираемой из справочной системы. При этом в дереве инструментальной сборки кроме введённого Наименования, Обозначения и Стандарта Фрезы, выбранной из справочника, отображается ещё знак цепочки, обозначающий связку выбранного компонента инструментальной сборки с элементом справочной системы. Изменение параметров Фрезы при этом блокируется.

🚳 Инструмент		- 🗆 X
🕁 Состав инструмента	Учетные данные	^ ^
С С Х 1 #1 фреза концевая Адаптер #1 фреза 2220-0603 T15K6 ГОСТ 20533-75 Э	Наименование фреза Обранание 2220-0603 T15K6	
	Определение: Параметрически	×
	Положение	~
	✓ ОК Х Отме	на 🗸 Применить

Для того чтобы разблокировать возможность изменения параметров Фрезы -Наименования, Обозначения, геометрических размеров и т.д. - необходимо кликнуть по значку цепочки для того, чтобы разорвать связь компонента инструментальной сборки с элементом базы данных.

Данные, указанные в разделе Учётные данные Фрезы, могут использоваться для интеграции с системами технологического проектирования и формирования технологической документации. В частности, например, для формирования ведомости оснастки на программные операции. На формировании траектории движения инструмента и кода УП Учётные данные влияния не оказывают.

Определение Фрезы

Определение режущей части инструмента, входящего в состав инструментальной сборки, может быть осуществлено с использованием 2D контура, 3D модели или Параметрически.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В текущей версии приложения ADEM САМ для КОМПАС-3D реализован механизм только Параметрического определения режущей части. По мере доработки функционала возможностями работы с 2D и 3D моделями, инструкция будет дополнена и актуализирована.

Для параметрического определения режущей части инструмента, в зависимости от выбранного Типа и Подтипа инструмента, может быть доступен различный набор параметров.

Для Параметрического определения концевой фрезы указываются:

- «D» диаметр режущей части фрезы в мм.
- «L реж.» длина режущей части в мм.

- «L» общая длина фрезы в мм.
- «D вн.» внутренний диаметр в мм, если он имеется на фрезе.
- «Макс. угол врезания» максимально допустимый угол врезания в градусах, в соответствии с рекомендациями производителя инструмента.
- «Макс. заглубление» максимально допустимая величина заглубления в мм, в соответствии с рекомендациями производителя инструмента.
- «D хв.» диаметр хвостовика фрезы в мм.
- «Z» количество зубьев фрезы.
- «Т» период стойкости инструмента в минутах, в соответствии с рекомендациями производителя инструмента.

Для наглядности задаваемых параметров в правой части диалога Инструмент представлено схематическое обозначение параметров на фрезе.

📴 Инструмент			- 🗆 ×
👳 Состав инструмента	Учетные данные		~
€ 🕒 🛠 📋 × ¹₊	Определение: Параметричес	ки	^
#1 фреза концевая	2D контур	3D модель	Параметрически
 Адаптер 41 фотосов 			
# i upesa	^D 10	mm	
	L pex. 50	mm	
	^L 70	mm	
	D вн. 0	mm	
	Макс. угол врезания О		
	Макс. заглубление О	mm	
	D x8. 10	mm	Lau
	2 2		
	т 60	мин.	
	Положение		
		√ ок	Х Отмена 🗸 Применить

При нажатии кнопки «Применить» в правом нижнем углу диалога Инструмент или кнопки «ОК», введённые параметры Фрезы будут применены к инструментальной сборке и визуально оценить корректность введенных значений можно будет в окне просмотра инструмента в правой части окна приложения ADEM CAM для КОМПАС -3D.

Положение Фрезы

Группа параметров раздела Положение определяет положение Фрезы в инструментальной сборке, относительно базовой точки инструментальной сборки.

Положение Фрезы может определяться Координатами по линейным осям X, Y и Z, а также Поворотом вокруг этих осей.

🔯 Инструмент		-		\times
👮 Состав инструмента	Учетные данные		~	\uparrow
€, 🕒 🛠 🗂 × ¹↓	Определение: Параметрически		~	
 #1 фреза концевая Адаптер #1 Фреза 	Положение Координата по Х О Поворот по оси Х ° Координата по У Поворот по оси У Координата по Z О Поворот по оси Z О*		^	
	✓ ОК Х Отмена	√ Г	Іримені	ить

Для осевого инструмента (Фрезы, Свёрла и пр.), как правило, указываются нулевые значения для всех параметров Положения.

Токарный инструмент

Подход к созданию и редактирования инструмента для токарной обработки несколько отличается от осевого инструмента и включает в себя обязательное определение вида обработки на первоначальном этапе.

Так, в Учётных данных инструментальной сборки необходимо указывать Вид точения, выбирая его из предлагаемого перечня: Наружное точение, Внутреннее точение, Точение канавок.

В зависимости от выбранного Вида точения будет изменяться набор форм оправок для крепления режущих пластин, доступных для назначения в качестве Державок в составе инструментальной сборки.

🐼 Инструмент		$ \Box$ \times
🙀 Состав инструмента	Резец	•
₽ ₽ ₽ Х Х : /// Резец токарный / Державка тип 1 Пластина Т	Тип инструмента Учетные данные Наименование Резец токарный Обозначение Код Номенкл.номер Стандарт Наружное точение Вид точения	^
	Точка монтирования	~
	Параметры позиционирования	~
	Корректоры (0)	~
	✓ ОК Х Отмена	🗸 Применить

При создании инструмента через команду «Инструмент» на панели «Технологически команды» выбор Вида точения доступен сразу из выпадающего контекстного меню. При создании переходов обработки токарной группы, в зависимости от типа перехода так же автоматически устанавливается Вид точения: для технологических переходов Точить, Подрезать и Нарезать резьбу (ток.) - устанавливается вид обработки Наружное точение; для переходов Расточить – Внутреннее точение; для переходов Отрезать – Точение канавок.

В процессе создания и редактирования токарного инструмента, Вид точения может быть изменён в любой момент. В соответствии с ним изменится и набор форм Державок, доступных для параметрического задания.

Токарный инструмент в приложении ADEM CAM для KOMПAC-3D проектируется всегда изначально в плоскости XY системы координат инструментальной сборки и с положением державки в зависимости от вида обработки.

Для переходов наружного точения – Державка располагается в IV квадранте; для переходов внутреннего точения и для переходов точения канавок и отрезки – в I квадранте системы координат инструментальной сборки.

Для переходов наружного точения и точения канавок – державка располагается вдоль оси Y системы координат инструментальной сборки; для переходов внутреннего точения (расточки) – вдоль оси X.

После определения всех геометрических параметров режущей Пластины и Державки, производится позиционирование инструментальной сборки в системе координат инструментальной сборки, за счёт использования параметров раздела Положение Державки и указания Координат и Поворота по осям. Наглядные примеры изменения положения приведены в <u>Примерах 3-5</u>.

Державка

Державкой называется часть инструментальной сборки не участвующая непосредственно в процессе съёма материала (не режущая часть инструментальной сборки), и при этом не являющая частью монолитного режущего инструмента (например, оправка или нерабочая часть режущей пластины). В качестве Державки для токарных инструментов могут выступать резцедержки, оправки, удлинители и пр. специализированная оснастка, позволяющие выполнить разъёмное соединение шпинделя станка с режущей частью инструмента.

В системе ADEM CAM для КОМПАС -3D Державка условно состоит из двух частей – Хвостовик и Оправка. Хвостовик – часть инструментальной сборки, обеспечивающая крепление Державки в инструментальном органе станка. Оправка – часть инструментальной сборки, обеспечивающая крепление Режущей пластины к Державке.

Державка, входящая в инструментальную сборку, обладает набором параметров, разбитых по разделам – Учётные данные, Определение, Положение.

Учётные данные Державки

К Учётным данным токарного инструмента относятся Наименование, Обозначение, Код, Номенклатурный номер и Стандарт.

Поле Наименование по умолчанию заполняется в соответствии с типом державки, устанавливаемым в качестве базового варианта для выбранного Вида точения. При необходимости Наименование может быть изменено в любой момент.

國 Инструмент	-	
🕁 Состав инструмента	Учетные данные	^
С С С Т #1 Резец токарный Державка тип 1 Пластина Т	Анныс данныс Державка тип 1 Обозначение Код Номенкл.номер Стандарт Определение: Параметрически	ř
	Положение	*
	✓ ОК Х Отмена ✓	Применить

При выборе Державки из справочной системы, раздел Учетные данные заполняется автоматически, в соответствии с данными, внесенными в соответствующие поля данных оснастки, выбираемой из справочной системы.

Данные, указанные в разделе Учётные данные Державки, могут использоваться для интеграции с системами технологического проектирования и формирования технологической документации. В частности, например, для формирования ведомости оснастки на программные операции. На формировании траектории движения инструмента и кода УП Учётные данные влияния не оказывают.

Параметрическое определение Державки

Определение Державки, входящей в состав инструментальной сборки, может быть осуществлено с использованием 2D контуров, 3D моделей или Параметрически.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В текущей версии приложения ADEM САМ для КОМПАС-3D реализован механизм только Параметрического определения Державки. По мере доработки функционала возможностями работы с 2D и 3D моделями, инструкция будет дополнена и актуализирована.

Для параметрического определения формы Державки может быть выбрана одна из простых геометрических фигур – Параллелепипед, Цилиндр, Конус или по нажатию на иконку «Std» выбрана одна из форм державок, позволяющих определить Державку для токарного инструмента в соответствии со стандартом ISO13399 (ГОСТ54132).

По умолчанию устанавливается вариант параметрического определения именно «стандартными» формами державок.

🚳 Инструмент		- 🗆 X
👿 Состав инструмента	Учетные данные	~
e. 🖻 X 🗂 × 🗉	Определение: Параметрически	^
 #1 Резец токарный Пермарка тип 1 	2D контур	3D модель Параметрически
J Державка тип 1 Пластина Т	Длина (). 100 Шарина (В). 10 Въсста (Н). 10 Дрина сордени (Сопр.). 12 Шарина сордени (Сопр.). 12 Шарина сордени (Сопр.). 12 Шарина сордени (Сопр.). 12 Шарина сордени (Копр.). 12 Шарина сордени (Копр.). 12 Шарина сордени (Копр.). 12 Шарина сордени (Копр.). 13 Шарина сордени (Копр.). 14 Шарина сордени (Копр.). 10 Полотичение Полотичение	mm mm mm mm mm mm
		✓ ОК Х Отмена У Применить

Для случаев выбора в качестве Державки простой фигуры указываются геометрические параметры определяющие габариты Державки, входящей в инструментальную сборку.

При выборе «стандартной» формы державки, появляется возможность выбора типа державки и задания параметров, определяющих геометрию хвостовика и оправки. В зависимости от выбранного типа державки, набор геометрических параметров может различаться.

🚳 Инструмент			— 🗆 ×
👮 Состав инструмента	Учетные данные		~
 Справодной Фржавка тип 1 Пластина Т 	Определение: Параметрически 2D контур	3D модель	Параметрически
	100 Шарана (В) 10 Высота (Р) 10 10 Высота (Р) 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	тт тт тт тт тт тт тт тт тт тт	ABBKM
		🛹 ОК	Х Отмена 🗸 Применить

Для державки тип 1 могут назначаться следующие параметры:

- «Длина (L)» общая длина Державки в мм.
- «Ширина (В)» ширина хвостовика Державки в мм.
- «Высота (H)» высота (толщина) хвостовика Державки.
- «Длина оправки (L опр.)» длина оправки для крепления режущей пластины в мм.
- «Ширина оправки (В опр.)» ширина оправки для крепления режущей пластины в мм.
- «Высота оправки (Н опр.)» высота (толщина) оправки для крепления режущей пластины в мм.
- «Угол при вершине оправки (α)» угол оправки для крепления режущей пластины в градусах.
- «Исполнение» выбор исполнения державки: Правое, Левое или Нейтральное.

Для наглядности в правой части диалога создания инструмента отображается схематическое изображение выбранного типа Державки. Работа с режущим инструментом в приложении ADEM САМ для КОМПАС 3D

🔯 Инструмент			-		×
Состав инструмента	Учетные данные			~	
e: 🖻 🗶 📋 🗙 :	Определение: Параметрическ	И		^	
#1 Резец токарный	2D контур	3D модель	Параметрически		
 Державка тип 1 					-
Пластина Т	Странка () 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	тт тт тт тт тт тт тт тт тт тт тт тт тт	ки		
	Положение			\sim	
		≪ ОК	Х Отмена 🗸 П	римени	ть

При клике по картинке с заголовком «Вид державки» откроется всплывающее окно с выбором типа державки из ряда допустимых для выбора в соответствии с выбранным Видом точения.



Для вида точения «Наружное точение» доступны для выбора 7 типов форм Державок. После выбора наиболее подходящего для проектируемого перехода токарной обработки типа Державки, (выбранный тип будет подсвечиваться рамкой красного цвета) необходимо нажать кнопку «ОК» в нижней части окна выбора типа Державки. Окно выбора типа Державки будет свёрнуто и в правой части диалога задания Инструмента будет отображаться схематическое изображение выбранного типа Державки, а набор доступных для задания геометрических параметров будет скорректирован в соответствии выбранным типом Державки.

<u>ПРИМЕЧАНИЕ:</u>

При изменении Типа державки изменяется и набор параметров, определяющих геометрию выбранный Державки. При этом, по возможности, уже заполненные значения параметров переносятся на вновь выбранный тип Державки. Соответственно, в некоторых сочетаниях числовых значений параметров - геометрическая форма Державки может вырождаться. В этом случае необходимо проверить по порядку значение всех параметров, определяемых для выбранного типа державки.



При нажатии кнопки «Применить» в правом нижнем углу диалога Инструмент или кнопки «ОК», введённые параметры Державки будут применены к инструментальной сборке и появится возможность визуально оценить корректность введенных значений можно будет в окне просмотра инструмента в правой части окна приложения ADEM САМ для КОМПАС -3D. Работа с режущим инструментом в приложении ADEM САМ для КОМПАС 3D

🔤 Инструмент			-	
🐺 Состав инструмента	Учетные данные			*
Состав инструмента Р: Состав инструмента и 1 Резец токарный и Державка тип 1 Пластина Т	Учетные данные Определение: Параметрически 2D контур ССС ССС ССС ССС ССС ССС ССС С	30 модель 	Параметрически	× ^
	го Утоп при вершине оправси (в) 25 Утап сноса (0) 10 Правое Исполнение Положение		× 074042	· ·
		√⁄ OK	Х Отмена 🗸 Пр	именить

В зависимости от направления и вида обработки, а также кинематической схемы станка, указывается Исполнение державки. Параметр «Исполнение» может принимать следующие значения:

- Левое
- Правое
- Нейтральное



ПРИМЕЧАНИЕ:

Параметр «Исполнение» устанавливается для нулевого положения Державки (до изменения параметров в разделе Положение для Державки) и определяет направление резания – слева-направо, сверху-вниз и т.д.

Параметр «Исполнение» может быть изменён в любой момент при создании и редактировании Инструмента, однако, после смены Исполнения необходимо обратить внимание на параметры Положения Державки, и Положения Пластины., чтобы убедиться в корректности их назначения, с учётом изменения исполнения.

Положение Державки

Для токарного инструмента параметры раздела Положение определяют положение всей инструментальной сборки относительно базовой точки и системы координат инструментальной сборки.

Положение определяется Координатами по линейным осям X, Y и Z, а также Поворотом вокруг этих осей. Точкой отсчёта координат является базовая точка инструментальной сборки (в окне просмотра инструмента – это трёхцветная система координат на острие оправки). А направление осей базовой системы координат инструментальной сборки совпадает с направлением осей системы координат программной Операции.



Для токарного инструмента в зависимости от вида и направления обработки, кинематической схемы станка, а также расположения обрабатываемых элементов на детали – в большинстве случаев в параметрах Положения указывается Поворот вокруг осей. Причём в большинстве случаев достаточно использовать Поворот вокруг оси Z.

Варианты задания Положения токарного инструмента в зависимости от обрабатываемых элементов детали можно посмотреть в <u>Примерах 3-5</u>.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Величина Поворота вокруг осей задаётся в пределах от 0 до 360 градусов и может принимать как положительные, так и в отрицательные значения.

Параметры и положение Державки учитываются при построении траектории движения инструмента, а также используются для моделирования обработки.

Режущая пластина

Режущей пластиной (Пластинкой) называется часть токарного инструмента осуществляющая непосредственно процесс резания материала.

В зависимости от Вида точения, установленного в данных инструментальной сборки, название компонента, отображаемое в дереве инструментальной сборки, будет отличаться.

При нажатии кнопки «Выбрать из БД» с уровня Пластинки в дереве инструментальной сборки, осуществляется обращение к справочной системе настроенной для выбора соответствующей оснастки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

По умолчанию при работе в приложении ADEM САМ для КОМПАС-3D осуществляется обращение к MDM-системе ПОЛИНОМ.

Пластинка, входящая в состав токарного инструмента, обладает набором параметров, разбитых по разделам – Учётные данные, Определение, Положение

Режущая пластина входящий в инструментальную сборку обладает набором параметров, разбитых по разделам – Учётные данные, Определение, Положение.

Учётные данные Режущей пластинки

К Учётным данным токарного инструмента относятся Наименование, Обозначение, Код, Номенклатурный номер и Стандарт. Поле Наименование по умолчанию заполняется в соответствии с Видом точения выбранном в Учётных данных инструментальной сборки. При необходимости Наименование может быть изменено в любой момент. Работа с режущим инструментом в приложении ADEM САМ для КОМПАС 3D

國 Инструмент		- 🗆 X
👿 Состав инструмента	Учетные данные	~
С С Х 1 #1 Резец токарный Державка тип 1 Пластина Т	Наименование Пластина Т Обозначение Код Номенкл.номер Стандарт	
	Определение: Параметрически	×
	Положение	~
		ن ا
	≪ ОК × Отмена	🗸 Применить

При выборе Пластины из справочной системы, раздел Учетные данные заполняется автоматически, в соответствии с данными, внесенными в соответствующие поля данных оснастки, выбираемой из справочной системы. При этом в дереве инструментальной сборки кроме введённого учётных данных пластины, выбранной из справочника, отображается ещё знак цепочки, обозначающий связку выбранного компонента инструментальной сборки с элементом справочной системы. Изменение параметров Пластины при этом блокируется.

Инструмент	-	
👿 Состав инструмента	Учетные данные	~
Состав инструмента СССТАВ ИНСТРУМЕНТА #1 Резец токарный Державка тип 1 R166.39FG-3232-24 Пластинка Разорвать связь с 6Д	Учетные данные Наименование Сосальзание К166.99FG-3232224 Код Номенколномер Стандарт Определение: 2D контур Положение	~ ~
		Doubourts

Для того чтобы разблокировать возможность изменения параметров Пластины - Наименования, Обозначения, геометрических размеров и т.д. необходимо кликнуть по значку цепочки для того, чтобы разорвать связь компонента инструментальной сборки с элементом базы данных.

Данные, указанные в разделе Учётные данные Пластины, могут использоваться для интеграции с системами технологического проектирования и формирования технологической документации. В частности, например, для формирования ведомости оснастки на программные операции. На формировании траектории движения инструмента и кода УП Учётные данные влияния не оказывают.

Параметрическое определение Пластины

Определение режущей Пластины токарного инструмента, может быть осуществлено с использованием 2D контура, 3D модели или Параметрически.

<u>ПРИМЕЧАНИЕ:</u>

В текущей версии приложения ADEM САМ для КОМПАС-3D реализован механизм только Параметрического определения режущей Пластины. По мере доработки функционала возможностями работы с 2D и 3D моделями, инструкция будет дополнена и актуализирована.

Для параметрического определения режущей Пластины, в зависимости от выбранного Вида точения и Формы пластины, может быть доступен различный набор параметров. Для наружного и внутреннего точения по умолчанию устанавливается Форма пластины – Треугольник. Для точения канавок и отрезки – Канавочная пластина А.

Для Параметрического определения Пластины треугольной формы указываются:

- «Длина (L)» длина рабочей кромки пластины в мм.
- «Толщина (В)» толщина (высота) режущей пластины в мм.
- «Угловой радиус (R)» радиус скругления при вершине пластины в мм.
- «Угол в плане» параметр, определяющий положение пластины в оправке, для осуществления определённого вида точения.
- «Тип расположения» параметр определяющий способ позиционирования Пластины относительно оправки.
- «Задний угол» задний угол режущей пластины в градусах.

Для наглядности задаваемых параметров в правой части диалога Инструмент представлено схематическое обозначение параметров на Пластине

🗑 Инструмент				- 🗆 X
👿 Состав инструмента	Уче	тные данные		~
€ 🕒 🛠 🗒 × ¹	Опр	ределение: Параметри	чески	^)
#1 Резец токарный		2D контур	3D модель	Параметрически
 Державка тип 1 Пластина Т 			Треугольник	
	ŕ	Длина (L) 6.3	mm	
		Толщина (B) 2.38	mm	
		Угловой радиус (R)		
	форма пластины	Угол в плане Тип расположения Центр угловог Задиня угоп N 0	ордиуса	a
	Пол	ожение		
			≪ ок	× Отмена 🗸 Применить

При нажатии кнопки «Применить» в правом нижнем углу диалога Инструмент или кнопки «ОК», введённые параметры Пластины будут применены к токарному инструменту и визуально оценить корректность введенных значений можно будет в окне просмотра инструмента в правой части окна приложения ADEM САМ для КОМПАС -3D.

Форма пластины

Выбор формы пластины возможен из предлагаемого ряда с учётом наиболее популярных производителей инструмента, на основе стандарта ISO13399 (ГОСТ54132) и включает в себя следующие варианты:

- «А» Параллелограмм с углом при рабочей вершине 85 градусов.
- «В» Параллелограмм с углом при рабочей вершине 82°.
- «С» Пластина в форме ромба с углом при вершине 80°.
- «С» Пластина в форме ромба с углом при вершине 100°.
- «D» Пластина в форме ромба с углом при вершине 55°.
- «Е» Пластина в форме ромба с углом при вершине 75°.
- «Н» Пластина в форме шестиугольника.
- «К» Пластина в форме параллелограмма с углом при вершине 55°.
- «L» Пластина в форме прямоугольника.
- «М» Пластина в форме ромба с углом при вершине 86°.
- «О» Пластина в форме восьмиугольника.
- «Р» Пластина в форме пятиугольника.
- «R» Пластина круглой формы.
- «S» Пластина в форме квадрата.
- «Т» Пластина в форме треугольника.
- «V» Пластина в форме ромба с углом при вершине 35°.
- «W» Пластина в форме тригона с углом при вершине 80°
- Пластина в форме ромба с произвольным углом при вершине.

- Пластина в форме параллелограмма с произвольным углом.
- Канавочная пластина А.
- Канавочная пластина В.

🛃 Инструмент						\times
🐺 Состав инструмента	Учетн	ые данные			~	Ť
€, 🕒 🛠 🗂 × ⁺↓	Опре	деление: Параметрически			^	
и #1 Резец токарный и Леожавка тип 1		2D контур	3D модель	Параметрически	i -	
Пластина Т	>		Треугольник			
		Длина (L) 6.3	mm			
		Толщина (B) 2.38	mm			
		Угловой радиус (R) 0.4	mm			
		Угол в плане		\land		
	Фор	T a		~		
	ма пласт	0	<u> </u>			
	ины	Тип расположения Центр углового радиуса	_ /		$\langle \rangle$, L
		Задний угол N 0	••			
			R	a	_	
						\downarrow
			🛹 ОК	Х Отмена 🗸 П	римени	ίть

Для изменения и выбора формы Пластины необходимо развернуть раздел «Форма пластины» и из предлагаемого списка выбрать нужную форму пластины, ориентируясь по картинкам, изображающим пластины и подсказкам, всплывающим при наведении курсора на пластину.

📴 Инструмент				-		\times
👮 Состав инструмента	Уч	етные данные			~	Ť
€, 🖻 🛠 🗂 × ↑,	Or	ределение: Парам	етрически		^	
и #1 Резецтокарный Делжарка тип 1		2D контур	3D модель	Параметрическ	и	
Пластина Т	<	Ť	Тригон	80°		
	L	S	Длина (L) 6.3 mm			
	L	T	Толщина (8) 2.38 mm			
	L		Угловой радиус (R) 0.4 mm			
	L	V	Угол в плане			
	L	w			,	
	фор		0 <u> </u>		~	y
	ма пласт	Тригон 80°	Тип расположения		/	
	ины		Центр углового радиуса •			P
	L		<u>N0</u> * •	R		
	L					
						\downarrow
			√ ОК	Х Отмена 🗸 Г	Іримени	ть

При выборе необходимой формы Пластины, её схематическое изображение будет отображаться в правой части диалога Инструмент, а также изменится набор параметров доступных для определения геометрии выбранной формы Пластины.

Угол в плане

Выбор параметра «Угол в плане» возможен из предлагаемого ряда с учётом значений указываемых в каталогах производителей инструмента, на основе стандарта ISO13399 (ГОСТ54132) и может включать в себя различные варианты в зависимости от Вида точения, Исполнения и Формы пластины.

Для выбора Угла в плане из предлагаемых значений, необходимо кликнуть курсором на картинку параметра «Угол в плане» и во всплывающем окне выбрать доступные варианты для текущей формы пластины

Инструмент						- [×
👿 Состав инструмента	Уче	тные данные					~
€ 🖻 🛠 📋 × ¹₁	Опр	ределение: Параметри	ически				^
#1 Резец токарный		2D контур	3D мод	цель	Парамет	рически	
 Державка тип 1 Пластина Т 			Tpe	угольник			
	>	Длина (L) 6.3	mm	,			
		Толщина (B) 2.38	mm				
		Угловой радиус (R) 0.4	mm				
	Форма пластины	Утол в плане	о радиуса	/R		a	>>
				🖋 ОК	Х Отмена	🗸 Приг	иенить

Для Пластины треугольной формы доступны для выбора следующие варианты значений Угла в плане:

- 60° при движении в осевом и радиальном направлении.
- 91° при движении осевом направлении.
- 93° при движении в осевом и радиальном направлении.
- 91° при движении в радиальном направлении
- произвольный угол

Работа с режущим инструментом в приложении ADEM САМ для КОМПАС 3D



Допустимые для выбора варианты значений Угла в плане изображаются на иконках в соответствии с выбранным Видом точения - наружное, внутреннее или точение канавок и Исполнением инструмента - Левое или Правое.

При наведении курсора на иконку с определённым углом в плане? всплывающей подсказка отображает соответствующее значение Угла в плане в градусах, а также в качестве справочной информации – «Угол относительно оси Х» в градусах, откладываемый в системе координат программной операции, в плоскости ХҮ.

Кроме предлагаемых значений Угла в плане возможно задание произвольного Угла в плане. Для этого выбирается иконка произвольного угла в плане и в окне ниже указывается значение угла относительно оси X ориентируясь по направлению угла, указанному на иконке. Работа с режущим инструментом в приложении ADEM САМ для КОМПАС 3D



После выбора или указания требуемого значения Угла в плане необходимо нажать на кнопку «ОК» в нижней части всплывающего окна, чтобы выбранное значение применилось к ориентации Пластины.

🚳 Инструмент				-		×
🐺 Состав инструмента	Уче	етные данные			~	Ť
	Опј	ределение: Параметрически			^	
 — #1 Резец Токарлый 		2D контур	3D модель	Параметриче	ски	
Пластина Т	>		Треугольник			
		Длина (L) 6.3	mm			
		Толщина (В) 2.38	mm			
		Угловой радиус (R) 0.4	mm			
	Форма пластины	Угол в плане 22 мАХ 93 93 93 93 93 93 94 93 94 95 95 95 95 95 95 95 95 95 95				*
			√ ОК	Х Отмена	′ Примени	ть

Выбранное значение угла в плане будет отображаться на иконке в разделе Параметрического Определения Пластины.

При нажатии кнопки «Применить» в правом нижнем углу диалога Инструмент, все указанные параметры инструмента, в т.ч. и Угол в плане, будут применены к токарному инструменту и визуально оценить корректность введенных значений можно будет в окне просмотра инструмента в правой части экрана приложение ADEM САМ для КОМПАС 3D.

Тип расположения

Параметр «Тип расположения» определяет позиционирование Пластины относительно державки в инструментальной сборке токарного инструмента.

В зависимости от Вида обработки, выбранной Формы пластины и Параметров державки, Тип расположения пластины может определяться через указание Центра углового радиуса Пластины либо Геометрического центра пластины.

國 Инструмент				- 🗆 X
👳 Состав инструмента	Уче	етные данные		× 1
€. 🖻 🛠 🗂 × ¹↓	Опј	ределение: Параметрически		^
 и1 Резецтокарный державка тип 1 		2D контур	3D модель	Параметрически
Пластина Т	>		Треугольник	
		Длина (L) 6.3	mm	
		Толщина (В) 2.38	mm	
		Угловой радиус (R) 0.4	mm	
		Угол в плане		\bigwedge
		22°MAX		
	Форма	93	┛ │ │	~
	а пластин			
	Ы	Тип расположения		
		Центр углового радиуса		q
		Геометрический центр		
			W UK	х отмена / Применить

В зависимости от выбранной Формы пластины и Типа державки, может быть предпочтителен тот или иной вариант Типа расположения. Выбранный Тип расположения может быть изменён в любой момент времени.

Выбранный вариант Типа расположения является предопределённым и базовым для дальнейшего позиционирования Пластины в Державке с использованием параметров Положения Пластины.

При выборе типа расположения по «Центру углового радиуса» – происходит позиционирование Пластины точкой центра радиуса при вершине относительно острия Державки (базовой точки инструментальной сборки).

При выборе типа расположения по «Геометрическому центру» - происходит позиционирование режущей Пластины её геометрическим центром (в зависимости от выбранной Формы пластины) относительно острия Державки (базовой точки инструментальной сборки).



При нажатии кнопки «Применить» в правом нижнем углу диалога Инструмент, все указанные параметры инструмента, в т.ч. и Угол в плане, будут применены к токарному инструменту и визуально оценить корректность введенных значений можно будет в окне просмотра инструмента в правой части экрана приложение ADEM CAM для КОМПАС 3D.

Задний угол

Параметр «Задний угол» при параметрическом определении режущей Пластины определяет геометрический угол между верхней и боковой гранями Пластины.



Значение величины Заднего угла определяется в градусах и выбирается из предлагаемого ряда с учётом значений указываемых в каталогах производителей инструмента, на основе стандарта ISO13399 (ГОСТ54132). Значение Заднего угла может принимать следующие значения:

- A 3°
- B 5°
- C 7°
- D 15°
- E 20°
- F 25°
- G 30°
- N 0°
- P 11°

После выбора необходимого значения, в поле параметра «Задний угол» отображается его буквенное обозначение и числовое значение.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Указание значения Заднего угла имеет важное особенно значение при проектировании переходов внутреннего точения (растачивания) и точении канавок на торце детали. Если в этих случаях Задний угол Пластины не будет указан, - это может сказываться на результатах моделирования обработки и некоторые системы симуляции воспринимают контакт заднего угла Пластины с деталью, как ошибку (зарез детали)



При нажатии кнопки «Применить» в правом нижнем углу диалога Инструмент, все указанные параметры инструмента, в т.ч. и Угол в плане, будут применены к токарному инструменту и визуально оценить корректность введенных значений можно будет в окне просмотра инструмента в правой части экрана приложение ADEM CAM для КОМПАС 3D.

Положение Пластины

Группа параметров раздела Положение определяет положение режущей Пластины в Державке, относительно базовой точки инструментальной сборки.

Положение Пластины может определяться Координатами по линейным осям Х, Y и Z. Направление осей системы координат базовой точки инструментальной сборки при этом совпадает с направлением осей системы координат программной Операции.

🔯 Инструмент		_		\times
👳 Состав инструмента	Учетные данные		~	
€, 🖻 🛠 🗂 × ↓	Определение: Параметрически		~	
 с. ш. с з изгравка тип 1 Пластина Т 	Положение		^)
	✓ ОК Х Отмена] ~ [Примени	ть

Значение Положения по осям X, Y и Z задаётся в мм и является дополнительным способом позиционирования Пластины относительно Державки (базовой точки инструментальной сборки) и используется в тех случаях, когда недостаточно только определения Точки расположения при параметрическом определении геометрии Пластины.

При нажатии кнопки «Применить» в правом нижнем углу диалога Инструмент, все указанные параметры инструмента, в т.ч. и Положение Пластины, будут применены к токарному инструменту и визуально оценить корректность введенных значений можно будет в окне просмотра инструмента в правой части экрана приложение ADEM САМ для КОМПАС 3D.

🗃 Файл Правка Выделить Вид Эскиз Моделирование Сборка Оформление	Диатностика Управление Настройка Приложения Окно Справка			🗖 🔯 🔎 Помок по командам (Alt+/) 🛛 = 🗗 🕈
■ □ □	Balline Language State results Lang	De antivisation d'al conserva f al de la Conserva d'al de la Cons	Kar JAN Incorpora	٥
Image: Specific and S	In Construction of Construc	Vertue game Oppgenere: Dep		
	j	Z X		

Положение Пластины может быть скорректировано в любой момент времени, в том числе после изменения Угла в плане Пластины, изменения Типа расположения Пластины, изменения Исполнения или параметров Положения Державки.

Параметры и положение Пластины учитываются при построении траектории движения инструмента, а также используются для моделирования обработки.

Выбор инструмента в переходах обработки

При создании и редактировании технологических переходов обработки в приложении ADEM CAM для КОМПАС-3D, закладка «Инструмент» в диалогах технологических переходов позволяет либо выбрать Инструмент из ранее уже созданных в текущем проекте обработки (в текущей программной Операции) и находящийся в папке Инструменты в дереве Маршрута, либо создать новый Инструмент с параметрами, установленными по умолчанию для формируемого перехода обработки.

Если маршрут обработки ещё не содержит ни одного инструмента или содержит неподходящие для вновь создаваемого перехода обработки, на закладке «Инструмент» не нужно вводить никаких значений. Работа с режущим инструментом в приложении ADEM САМ для КОМПАС 3D

Bpe:	зание	/ K	oppe	екци	я По	дход / Отход	Место обработки
Парам	етры		Шпиндель/П		Шпиндель/Подачи Схема обработки		Дополнительные
Oc	си вращения				Высо	коскоростная	Инструмент
#1 Корректо	ры:						£
Номер	X	Y.	Z	R	Точка привязки		

После создания технологического перехода обработки и заполнения всех необходимых параметров перехода, при нажатии кнопки «ОК», будет создан инструмент, соответствующий выбранному типу технологического перехода (для переходов фрезерной группы – Фреза концевая; для переходов токарной группы – Резец и т.д.). Созданная при этом инструментальная сборка будет определена параметрами по умолчанию.

Для того чтобы отредактировать Инструмент, создаваемый с параметрами по умолчанию, необходимо раскрыть в дереве Маршрута папку Инструменты или только что созданный технологический переход обработки. Найти нужный инструмент и двойным кликом на нём ЛКМ или через контекстное меню по ПКМ (выбрать пункт «Редактировать») - открыть для редактирования диалог Инструмент.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При открытии диалога Инструмент с объекта в папке Инструменты – открывается для редактирования выбранная инструментальная сборка.

При открытии диалога Инструмент с объекта внутри технологического перехода обработки – происходит переход по ссылке к родительскому объекту – в папку Инструменты и для редактирования открывается выбранная инструментальная сборка. При этом все изменения, внесённые в инструментальную сборку, будут применены к этому же инструменту, используемому в других переходах обработки

Для выбора ранее созданных и имеющихся в папке Инструменты текущей программной Операции инструментальных сборок, необходимо в окне технологического перехода обработки на закладке «Инструмент» нажать на кнопку «Выбрать инструмент» и из выпадающего списка выбрать нужную инструментальную сборку, ориентируясь по номеру позиции и наименованию инструмента.

Па	раметры	ш	пи	нде.	ль/По	дачи	Схема обработки	Дополнительные	е Оси вращения		
вы	сокоскорс	остн	ая	ИН	струм	н	врезание / коррекция	Подход / Отход	место обработки		
#2	Фреза ко	нце	вая	1D1	0x50 I1	150			2	#1	Фреза концевая D20x50xR2
Kor	Номер	×	Y	7	в тп					#2	Фреза концевая D10x50 150
	1	0	0	0	5 👯					#3	Свердо центровочное
										#4	Сверло 145
										#5	Сверло 8 3х35 120
-										#6	Сверло 10х55 120
										#4	Сверло фасочное D19,4x50 9
										#7	Сверло D23x190 140
										#8	Фреза концевая D10x50 I150
										#4	СВерло D16х50 120
										#1	0 фреза концевая
										41	1 фреза концевая

После выбора нужного инструмента из списка, в таблице «Корректоры» будут отображаться корректоры в том количестве и с теми параметрами, как они были определены для инструментальной сборки в процессе её создания и редактирования. Для выбора нужного корректора необходимо установить галочку напротив номера требуемого корректора.

Примеры

Для демонстрации вариантов задания параметров инструментов различных типов, ниже приведено несколько примеров.

Пример 1. Фреза

Инструмент – скруглённая фреза для черновой обработки, диаметром 12мм, и радиусом на торце 1,5мм. Длина режущей части 16мм, общая рабочая длина 52мм, длина с оправкой 150мм.

Инструмент				- 🗆
😴 Состав инструмента	Фреза Тил инстиниента	концевая скруглённая	9	Ŧ
Р. В E X E X I J Фреза черновая D12 I16 L52 J Оправка цанговая d12 D30 L120 J J J J J Фреза черновая D12 I1.5 J16 L52 J J Д J <t< td=""><td>Учетные данные Мерезачиение Фрезачиение Облатичние D12116152 Код Номеннол.номер Стандарт</td><td></td><td></td><td>^</td></t<>	Учетные данные Мерезачиение Фрезачиение Облатичние D12116152 Код Номеннол.номер Стандарт			^
	Точка монтирования Кордината по кок Х			^
	Параметры позиционирования Палани инстринета 1 Инстринентальная гловая 1 Ориентальная поряка Влеео			^
	Корректоры (1) немир корректора — Х — У 1 — 0 — 0	Z 0	^R 1	
		√ 0K	Х Отмена	🗸 Примени





Параметры Державки



Параметры Фрезы и её визуальное представление в окне просмотра

Пример 2. Сверло

Инструмент Сверло по ГОСТ2300-0086 с углом при вершине 118°, диаметром 14мм длиной режущей части - 140мм, общей длиной - 214мм, удлинитель конический, длина с оправкой и 250 мм.

Инструмент			- 1	_
Состав инструмента	Сверло			
	Тип инструмента			
	Учетные данные			^
#2 Сверло d14 l140 L214	Haustenson			
 Оправка 35-25 	Сверло			
Удлиннитель d15-35 L70	обозначение d14 l140 L214			
#1 Сверло 2300-0086 P18 ГОСТ 886-77 🧳	Kon			
	1004			
	Номенкл.номер			
	Стандарт			
	Точка монтирования			^
	Координата по оси Х			
	Косрдината по оси У			
	0			
	Координата по оси 2. 250			
	Параметры позиционирования			^
	Позиция инструмента			
	Z			
	1			
	Оринентациии инструментального блока Вертикально			
	Корректоры (1)			^
	Номер корректора X Y Z	R 2	XX -	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		•••	

Параметры инструментальной сборки

Работа с режущим инструментом в приложении ADEM САМ для КОМПАС 3D

Инструмент		- 🗆 ×
👿 Состав инструмента	Учетные данные	~
€, 🖻 🛠 🗂 × †.	Определение: Параметрически	^
и #2 Сверло d14 l140 L214	2D контур 3D модель	Параметрически
 ■ Оправка 35:25 ■ Удлинитель 415:35 L70 #1 Сверло 2300-0086 Р18 ГОСТ 886-77 	Image: Second	
	Norgamera no solo X 0 Thosport analysis of X 0* Koggamera no solo X 0 Thosport analysis of X 0* Koggamera no solo X 0 Thosport analysis of X 0* Koggamera no solo X 0 Thosport analysis of X 0*	^
	√⁄ 0K	× Отмена // Применит

Параметры Адаптера

🔯 Инструмент			- 🗆 ×
愛 Состав инструмента	Учетные данные		~
ę. 🖻 🛠 📋 🗙 t	Определение: Параметрически		^
 #2 Сверло d141140 L214 Оправка 35-25 	2D контур	3D модель	Параметрически
 Оправа 33-22 Удлиниятель d15-35 L70 #1 Сверло 2300-0086 Р18 ГОСТ 886-77 	Ansatz Provide the formation Ansatz Basering setural (f) 33 Basering setural (f) 15 15	mm mm mm	
	Nonpowers no sco X O Thistoper scopy scox X O Kooppewers no sco X O Theoper scopy scox X O Kooppewers no sco X O Theoper scopy scox X O Kooppewers no sco X O Theoper scopy scox X O	9' 9' 9'	^
		≪ 0K	Х Отмена

Параметры Адаптера (удлинителя)

	日 🤍 - 🍰 み チ 🗣 🗣 - 🖉 - 😒 🖬	• Y • H //	АДЕМ САМ. Инструмент	° [
🔯 Инструмент		- 🗆 X		ଲ
Состав инструмента	Учетные данные Сверпо 2300-0086-718	^ ³		
	Определение: Параметрически	~		
	2D контур 3D модель	Параметрически		
	14 100 214 0 Масс улот провожия 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 10 10 0 10 10 10 10 10 11 12 13 14 15 15 16 17 10 10 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 10 10			z
	≪ ок	× Отмена 🗸 Применить		
				62 мм ——————————————————————————————————

Параметры Сверла, выбранного из справочной системы и визуальное представление инструментальной сборки в окне просмотра инструмента

Пример 3. Резец проходной

Резец проходной для чернового наружного точение с ромбической пластиной по каталогу производителя CNMG 190612E. Державка Тип3, габаритной длиной 150мм, Исполнение – Левое.

Соотав инструмента			^
Center (proced) 1.4 #3 Persent (proced) YetTH-bit (pathtback) • Apprases arm 3 Discrime (213.3 Discrime (213.3 YetTH-bit (pathtback) • Max (Proced) Max (Proced)			^
#3 Paseu ppozoguko CNMG 190612E Paseu ppozoguko CNMG 190612E # Agepsasa Turi 3 Inacrinis C19.3 Inacrinis C19.3 Commerciant Status * Comparison Commercia			^
В Дерхавати 3 Пастина С19.3 Одинати 3 Областина С19.3 Пластина С19.3 Областина С19.3 Код Наменоси номодо В дерхавати 3 Областина С19.3 Код Наменоси номодо В дерхавати 3 Код Пластина С19.3 Наменоси номодо В дерхавати 3 Код В дерхавати 4 10 Код 10 Параметры позиционирования 10 Корректоры (1) 150 Номодо в соректоры (1) 1 Номодо в соректоры (2) 0			^
Спластина С19.3 Спластина С19			^
Код Нолменкий, нолмар 2108 6170 Наружное точение Вид точения Вид точения Общенкий, нолмар 10 Кордения на кол к 10 Кордения на кол к 0 Параметры позиционирования 10 Кордения на кол к 0 Кордения на кол к 10 Кордения на кол к 0 Кордения на кол к 0			^
Нолменски нолмир Слования Слования Вла точника Парржное точение Вла точника Парржное точение			^
Слежение Наружное точение Вид точение Точка монтирования Коррента по кол х 10 Коррента по кол х 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10			~
Наружное точение • Вид точения • Почка монтирования • Корденита по кон X • Мортирования • Корденита по кон X • • • • • • • • • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			^
Точка монтирования Коррент по кол 2 10 Коррент по кол 2 0 Параметры позиционирования Параметры позиционирования Параметры позиционирования Параметры позиционирования Вледо Сранетация инстримента Вледо Корректоры (1) Хорректоры (1)			^
Кординита по кол X 10 Кординита по кол X 150 Кординита по кол X 0 Параметры позиционирования 0 Параметры позиционирования 10 Мастринита по кол X 0 Параметры позиционирования 10 Мастринита позиционирования 10 Влево 10 Корректоры (1) 10 Центрини меруметрание пориска полиционирования 10 1 10 10 1 10 10 1 10 10 1 10 10 1 10 10 1 10 10 1 10 10 1 10 10 1 10 10 1 10 10 1 10 10			
Кординита по кол У 150 Кординита по кол У 0 Параметры позиционирования 0 Параметры позиционирования 1 Влево 1 Срументалиная толька 1 Параметры позиционирования 1 Влево 1 Корректоры (1) 1 Начиная портументального блака 1 Влево 1 2 0 0			
150 Nonpagewards no cox 2 0 Rapametrpsi nocosulutoritypeerts 3 Necropaerts no cox 2 0 Rapametrpsi nocosulutoritypeerts 3 Necropaerts no cox 2 0 Record 3 Necropaerts no cox 2 0 Capaerts no cox 2 0 Capaerts no cox 2 0			
Tapametra incluit 0 Параметры позиционирования 1 "Transmission increases" 1 "Constraints" 1			
Параметры позиционирования 1 1 3 1 Мистриентальная плакая полоки, 1 Сремендали метрументальной полоки, 1 Влево 2 Корректоры (1) Немира корректоры 2 0 0			
Полиция инструмента 3 Неструментальная поликая 1 Сорментальная поликая 3 Влево Ф Корректоры (1) Неструментальная солжа болка Влево Ф Солжаная солжаная солжан Солжаная солжаная солжана Солжаная солжаная солжана Солжаная солжаная солж			~
Herryweinstauks rotozasa 1			
Сурнентарии инструментариного блока Влево Корректоры (1) Немер корректоры <u>x</u> <u>v</u> <u>0</u>			
Корректоры (1) 2			
Номер корректери <u>х</u> у <u>0</u> 0			^
	Z D	R	

Параметры инструментальной сборки

Работа с режущим инструментом в приложении ADEM САМ для КОМПАС 3D

Инструмент			- 0
Ѯ Состав инструмента 	Учетные данные		~
e: 🖻 🗶 📋 × 🗅	Определение: Параметриче	ески	^
 #3 Резец проходной CNMG 190612E Верикорие тип 2 	2D контур	3D модель	Параметрически
Пластина С19.3	Array (L) 130 130 130 130 130 130 130 130		ерхавки Long 94 Long 94 B
	Nonpowera no soci X O Totaport ao Kooppewara no soci X 0 Rosperatoria Rosperatoria Kooppewara no soci X 0 Rosperatoria Rosperatoria	нруг оси X ог мруг оси Y оси Z 180*	^
		W OK	Х. Отмена 🗸 Приме

Параметры Державки



Параметры Пластины и визуальное представление инструментальной сборки в окне просмотра инструмента

Работа с режущим инструментом в приложении ADEM САМ для КОМПАС 3D



Визуальное представление инструментальной сборки в процессе моделирования обработки внутри ADEM САМ для КОМПАС-3D

Пример 4. Резец расточной

Резец расточной с ромбической режущей пластиной с углом при вершине 80°, углом в плане - 95° и задним углом пластины - 7°. Второй тип расточной державки, общий вылет державки от инструментального блока револьвера - 100 мм. Исполнение – Левое.

лав инструмента	Резец Тип инструмента	
	Учетные данные	~
#6 Резец расточной 80	Наименование	
Державка Тип2	Резец расточной 80	
Пластина С80 95	Обозначение	
	Код	
	Номенкл.номер	
	Стандарт	
	Вид точения	
	Точка монтирования	~
	Координата по оси Х	
	Koopgeverra no oce Y	
	-6	
	Координата по оси 2.	
	Параметры позиционирования	
	6 6	
	Инструментальная головка 1	
	Ориентация инструментального блока Вправо	
	Корректоры (1)	^
	Номер корректора X Y Z 1 0 0 0	
		+

Параметры инструментальной сборки

Инструмент			- 0
👿 Состав инструмента	Учетные данные		^
№ Согта инструмента € 10 X *. # #0 Резец расточной 80 • Державка Тит2 Пластина С80 95	P + First Landstore Pepsaakaa Tun2 Odcostavetnue Kog Hoosenstat hoose Craugapt Onpegeneture: Damage ZD Kontryp Dial Dial	И ЗД модель птт птт птт птт птт птт птт пт	Кавии
	Левое Исполнение Положение Координита па сок X 0 Поворет входугу Координита па сок X 0 Поворет входугу Координита па сок X 0 Поворет входугу Поворет входугу	**************************************	^
		√ OK	× Отмена 🗸 Применит

Параметры Державки



Параметры Пластины и визуальное представление инструментальной сборки в окне просмотра инструмента



Визуальное представление инструментальной сборки в процессе моделирования обработки внутри ADEM САМ для КОМПАС-3D

Пример 5. Резец отрезной

Резец отрезной для точения канавок и отрезки шириной 3,1мм и радиусом при вершине - 0,4мм. Тип державки первый, Исполнение – нейтральное.

нструмент					- 0
Состав инструмента	Резец				
₽. 8	тип инструмента				
#3 Deseu отлезиой Тип1 &31 перый	учетные данные				^
J Renwapya orneauan Tun1	Накменование Резец отрезной Тип1 А3,1 левый	й			
Простина отрезная 1411	06031131101110	-			
тластина отрезная Аз,т	00038846896	-			
	Код	-			
	Номенкл.номер	_			
	Стандарт				
	Точение канавок				
	Вид точения	-			
	Точка монтирования				^
	Координата по оси Х	0			
	Координата по оси У				
		100			
	Координата по оси Z	0			
	Позиция инструмента 3 Инструментальная головка 1				
	Ориентация инструментального блока Вправо	*			
	Корректоры (3)				^
	Номер корректора X 1 0	ŏ	Z 0	R 0	
	Номер корректора X 2 0	Y O	z O	R	
	Homep koppektopa X		z	R	
	30	0	0	0	
					+
	L				

Параметры инструментальной сборки

Учетны Держа Обозна Код Номен Станда	ее данные вка отреаная Тип1 ччение кл. номер				^
Наимено Держа Обозна Код Номен Станда	амини вка отрезная Тип1 мчение Кл.номер				
Обозні Код Номен Станда	кл.номер				
Код Номен Станда	кл.номер				
Станда	кл.номер				
Станда					
	Ipt				
Опреде	еление: Параметрически				^
	2D контур	3D модель		Параметричес	ки
$\mathbf{\Omega}$					
X	Длина (L) 100	mm	Вид державки		
E	Ширина (В) 10	mm	Lопр	В опр	
$\overline{\wedge}$	Высота (Н)		- Comp		
8	10	mm			
Std	Длина оправки (Lonp.) 12	mm	L		
	Ширина оправки (Bonp.) 2.8	mm	-		
	Высота оправки (Honp.)			•	β
	8	mm			
	Угол скоса (β) 20			в	
	Нейтральное Исполнение	•			
Полож	ение				^
Координ	ата по оси X Поворот вокруг оси X 0	0.			
Координ	ата по оси Y Поворот вокруг оси Y 0	0.			
Координ	ата по оси Z Поворот вокруг оси Z 0 1	80°			
	Std	20 контур 20 контур 20 контур 20 контур 20 контур 20 контур 20 контур 20 контур 20 контур 20 контир 20 ко	2D Korryp DD Appace State State Provide State	2D KONTYP 3D MAGENE State	

Параметры Державки



Параметры Пластины и визуальное представление инструментальной сборки в окне просмотра инструмента

Работа с режущим инструментом в приложении ADEM САМ для КОМПАС 3D



Визуальное представление инструментальной сборки в процессе моделирования обработки внутри ADEM САМ для КОМПАС-3D