

Лекція 8

Формування технологічного процесу

Добавление и удаление объектов ТП

Пользователь может наполнять техпроцесс такими объектами, как операции, переходы, оборудование, режущие и измерительные инструменты, материалы, станочные приспособления и др.

Объекты в техпроцесс можно добавлять разными способами. [Подробнее...](#)

Каждому объекту ТП доступен определенный набор объектов для добавления. Он отображается в контекстном меню данного объекта. Например, для ДСЕ доступно добавление операций, извещений, но недоступно добавление переходов, оборудования и т.д.

Все объекты, добавляемые в техпроцесс, отображаются в дереве ТП в соответствии с их уровнем иерархии.

Способы добавления объектов

Объекты в техпроцесс можно добавить следующими способами:

- ▼ использование команд контекстного меню элементов дерева ТП:
 - ▼ **Создать** — команда добавляет объекты на тот же уровень, что и у выделенного объекта в дереве.
Созданный объект вставляется следующим за выделенным.
 - ▼ **Добавить** — команда добавляет объекты на уровень, подчиненный выделенному объекту в дереве.
Объект добавляется в конец списка объектов одного уровня в зависимости от приоритета расположения, настроенного администратором системы. Каждый новый добавляемый объект будет помещен в свою группу в конец списка, например, станки к станкам, переходы к переходам и т.д.
- ▼ использование строки поиска по справочникам. [Подробнее...](#)
При добавлении объекта таким способом анализируется его связь с выделенным объектом. Если объекты относятся к одному и тому же уровню, то добавляемый объект будет вставлен на один уровень с выделенным, в противном случае — на уровень, подчиненный выделенному.

Добавление объектов с помощью контекстного меню

Порядок действий

1. Выделите элемент дерева ТП, к которому требуется добавить объекты.
2. Вызовите из контекстного меню команду **Создать** (или **Добавить**).
3. Выберите тип объекта.
4. На экране появится окно системы *ПОЛИНОМ:MDM*, в котором отображается раздел, соответствующий выбранному типу объекта. Например, при добавлении операции отображается раздел **Операции**, при добавлении переходов — **Переходы** и т.п.
5. Укажите в справочнике нужный объект и нажмите кнопку **Выбрать** или дважды щелкните мышью по выбранному объекту.
Выбранный объект добавляется в техпроцесс и занимает в дереве ТП расположение в зависимости от способа добавления. Рядом с названием объекта отображается маркер в виде вертикальной полосы зеленого цвета.
Атрибуты объекта могут быть отредактированы пользователем в любой момент работы над ТП. [Подробнее о работе с атрибутами...](#)

Удаление объектов из техпроцесса

Порядок действий

1. Укажите в техпроцессе объект или объекты, которые требуется удалить. [Подробнее о выборе объектов...](#)
2. Из контекстного меню вызовите команду **Удалить**.
3. В появившемся сообщении нажмите кнопку **Да** для подтверждения удаления, кнопку **Нет** — для отмены.



Объект удаляется вместе с подчиненными ему объектами.

Процедура удаления сразу нескольких объектов имеет следующие особенности:

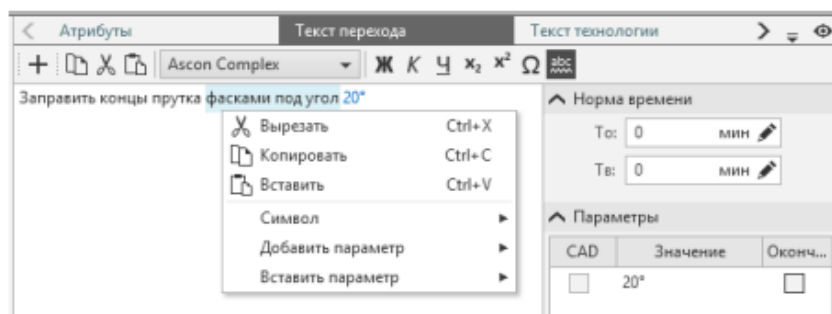
- ▼ Невозможно удалить одновременно несколько объектов, принадлежащих к разным уровням иерархии.
- ▼ Если хотя бы один из выделенных объектов запрещен к удалению, то удаление не выполняется.

По завершении удаления в дереве автоматически выполняется перенумерация оставшихся объектов. В связи с этим объекты могут отмечаться как отредактированные, то есть рядом с ними отображается маркер в виде оранжевой полосы.

Редактирование переходов

Редактирование текста перехода

Для редактирования текста перехода служит вкладка **Текст перехода** (рис. [Вкладка Текст перехода](#)). Она содержит инструментальную панель с элементами управления и поле, в котором отображается текст перехода.



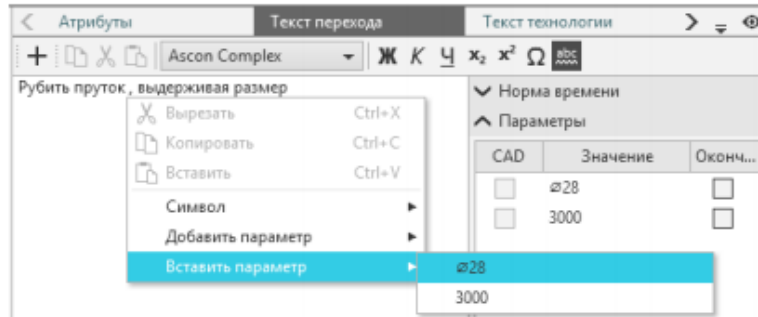
Вкладка **Текст перехода**

Пользователь может редактировать текст перехода: изменять его содержимое и формат, вставлять в текст спецсимволы, а также добавлять к переходу различные параметры — размер, шероховатость, маркер, резьба и т.д.

Методы вставки специальных технологических параметров (размеров, шероховатостей, чисел и т.п.) в текст перехода рассмотрены в разделе [Добавление параметров в текст перехода на с. 59](#).

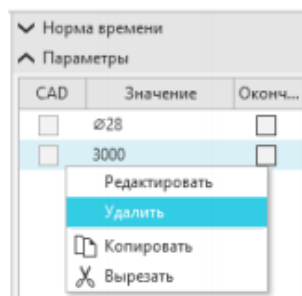
Способы добавления созданных параметров в текст перехода:

- ▼ «перетаскивание» мышью (функция «*drag&drop*») объектов из панели параметров;
- ▼ использование команды **Вставить параметр** контекстного меню (см. рисунок).



Вставка параметра с помощью команды контекстного меню

Для удаления уже имеющегося текста перехода можно использовать клавиши *<Backspace>* и *<Delete>*. Однако следует учитывать, что параметры перехода таким способом не удаляются. Для окончательного удаления параметров перехода необходимо использовать команду **Удалить** контекстного меню параметра на панели параметров вкладки (см. рисунок).



Удаление параметра

Формирование текста перехода

Пользователь может добавлять текст перехода вручную.

Порядок действий

1. Установите курсор в то место поля вкладки, куда требуется ввести текст перехода.
2. Введите текст с клавиатуры.

При необходимости измените параметры текста (размер, начертание символов и т.п.) с помощью элементов управления вкладки.

Вставка спецсимволов

При формировании текста перехода можно использовать специальные знаки из таблицы символов. Работа с таблицей осуществляется в диалоге **Символы Unicode** (рис. [Диалог Символы Unicode](#)).

Способы вызова диалога



- ▼ команда **Символ** инструментальной панели вкладки;
- ▼ команда **Символ — Выбрать символ...** контекстного меню текста перехода.

Состав таблицы символов зависит от выбранного раздела.

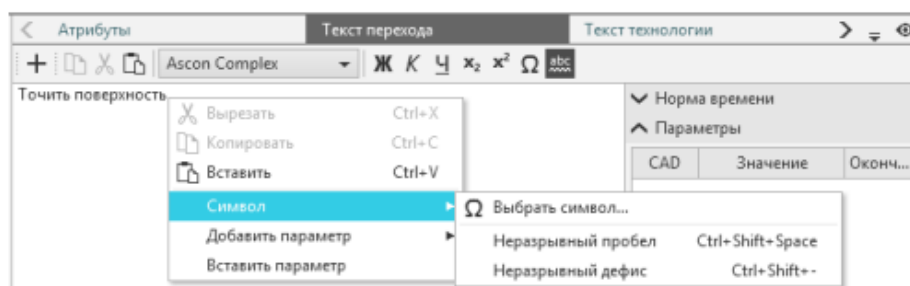
Спецсимволы из таблицы можно выбрать следующими способами:

- ▼ *одиночные символы*: двойным щелчком мыши по спецсимволу или щелчком мыши по спецсимволу с последующим нажатием кнопки **Выбрать**.
- ▼ *несколько символов*: с помощью опции **Выбрать несколько символов** в нижней части диалога. Если опция включена, в диалоге отображается поле для выбора символов. Чтобы добавить в поле нужные символы, дважды щелкните по ним мышью в таблице. Чтобы удалить символ из набора, необходимо дважды щелкнуть по нему мышью в поле.



Диалог **Символы Unicode**

В текст перехода можно добавить такие символы, как неразрывный пробел или неразрывный дефис. Для этого используются соответствующие команды контекстного меню текста перехода или сочетания клавиш, указанные для этих команд (см. рисунок).



Вставка спецсимвола в текст перехода

Применение форматирования к тексту перехода

Форматирование применяется к выделенному фрагменту текста или, если такового нет, то к текущему слову.

Доступны следующие операции форматирования текста:

- ▼ преобразование текста в надстрочный или подстрочный (кнопка **Надстрочный индекс/Подстрочный индекс**);
- ▼ выделение текста полужирным начертанием (кнопка **Полужирный текст**);
- ▼ изменение шрифта текста (раскрывающийся список шрифтов на инструментальной панели вкладки);
- ▼ выделение текста курсивным начертанием (кнопка **Курсив**);
- ▼ выделение текста подчеркиванием (кнопка **Подчеркнуть**).

Добавление параметров в текст перехода

В текст перехода можно добавлять следующие типы параметров:

- ▼ Маркер,
- ▼ Размер,
- ▼ Угол,
- ▼ Резьба,
- ▼ Физическая величина,
- ▼ Допуск формы и расположения,
- ▼ Шероховатость,
- ▼ Строка.

Порядок действий

1. Установите курсор в то место текста перехода, куда требуется добавить параметр.
2. Из контекстного меню вызовите команду **Добавить параметр**. В меню команды укажите нужный тип параметра.
На экране отображается диалог **Создание параметра**, в котором отображаются элементы управления, соответствующие типу выбранного параметра. [Подробнее о типах параметров переходов...](#)

3. В диалоге задайте нужные значения параметра.
4. Для добавления параметра с заданными значениями в текст перехода нажмите кнопку **ОК**. Для закрытия диалога без сохранения изменений нажмите кнопку **Отмена**.

Параметр с заданными значениями добавляется в текст перехода и располагается в том месте, которое было указано до вызова команды.

Созданный параметр можно отредактировать. [Подробнее о редактировании параметров...](#)

Для добавления в текст перехода различных типов параметров можно воспользоваться комбинациями клавиш. Их список представлен в таблице.

Комбинация клавиш	Описание
<Alt> + <S>	Добавляет параметр типа «Размер»
<Alt> + <R>	Добавляет параметр типа «Шероховатость»
<Alt> + <T>	Добавляет параметр типа «Резьба»
<Alt> + <A>	Добавляет параметр типа «Угловой размер»
<Alt> + <M>	Добавляет параметр типа «Маркер»
<Alt> + <N>	Добавляет параметр типа «Физическая величина»
<Alt> + <C>	Добавляет параметр типа «Строка»

Типы параметров переходов

Маркер

Редактирование значений параметров типа *Маркер* производится в диалоге **Маркер** (рис. [Диалог Маркер](#)).

Диалог **Маркер**

Диалог содержит элементы управления, представленные в таблице.

	Элемент	Описание
 	Наименование	Поле позволяет задать имя параметра. Имя может быть выбрано из раскрывающегося списка поля или введено с клавиатуры.
	Показать/Не показывать	Кнопка управляет отображением наименования параметра в тексте перехода.
	Значение	Поле для ввода значения параметра.
	Комментарий	Поле для ввода текста комментария к параметру.

Чтобы добавить параметр маркера в текст перехода, в диалоге нажмите кнопку **ОК**. Для закрытия диалога или выхода из него без сохранения изменений нажмите кнопку **Отмена**.

Размер

Редактирование значений параметров типа *Размер* производится в диалоге **Размер** (рис. [Диалог Размер](#)).

Элемент	Описание
Текст до	Поле служит для ввода текста, вставляемого до значения размера. Если рядом со значением размера имеется спецсимвол, то текст вставляется перед спецсимволом.
Текст после	Поле служит для ввода текста, вставляемого после значения размера.
	Кнопка для быстрого ввода значения $x45^\circ$.
Допуск	Секция позволяет задать параметры класса допуска для размера. Чтобы развернуть/скрыть секцию щелкните мышью по ее названию.
Система	Переключатель позволяет выбрать систему, в которой будет выполняться назначение допуска — система отверстия или система вала.
Класс допуска	Группа элементов включает поле отображения выбранного класса допуска и следующие кнопки:
	Справочник Кнопка вызывает диалог Класс допуска , позволяющий выбрать нужный класс допуска.
	Показать/Не показывать Кнопка управляет отображением класса допуска в тексте перехода.
	
Верхнее отклонение/ Нижнее отклонение	Поля для задания предельных отклонений размера или его предельных значений.
	Симметричное поле допуска Кнопка позволяет сделать предельные отклонения равными по модулю и противоположными по знаку. Доступна при задании отклонений. При нажатии кнопки верхнее отклонение получает знак «+», а нижнее — знак «-»; значение одного из отклонений передается другому: ▼ если курсор установлен в одном из полей задания отклонений, то передается значение из этого поля, ▼ если курсор не установлен ни в одно из полей, то передается значение верхнего отклонения.
Дополнительные параметры	Секция отображает дополнительные параметры размера. Чтобы развернуть/скрыть секцию щелкните мышью по ее названию.

Элемент	Описание
Размер в рамке	Опция позволяет отобразить прямоугольную рамку вокруг значения размера в отчетах.
Нижнее подчеркивание	Опция включает/отключает нижнее подчеркивание текста размера в отчетах.
Скобки	Раскрывающийся список позволяет добавить/убрать вариант скобок, в которые необходимо заключить значение размера.
 Комментарий	Поле для ввода текста комментария к параметру.

Чтобы добавить параметр размера в текст перехода, в диалоге нажмите кнопку **ОК**. Для закрытия диалога или выхода из него без сохранения изменений нажмите кнопку **Отмена**.

Выбор класса допуска



При редактировании параметра типа *Размер* можно выбрать нужный класс допуска и подобрать его по предельным отклонениям. Для этого служит диалог **Класс допуска**. Он вызывается нажатием кнопки **Справочник** справа от поля **Класс допуска**.

В диалоге содержится таблица классов допуска и элементы выбора нужного класса (см. таблицу).

Элементы управления диалога

Элемент	Описание
Отверстие/Вал	Переключатель позволяет выбрать систему, в которой будет выполняться назначение допуска — система отверстия или система вала. В таблице диалога отображаются классы допуска, соответствующие выбранной системе.
Подбор класса допуска	Группа полей позволяет подобрать класс допуска по заданным предельным отклонениям размера. Введите нужные значения предельных отклонений в поля Верхнее отклонение и Нижнее отклонение . В таблице классов допуска останутся доступными только те классы, которым соответствует указанный диапазон отклонений.

Элемент	Описание
Справочные поля	Поля содержат следующую информацию: ▼ номинальный размер, ▼ выбранный класс допуска, ▼ предельные отклонения размера, соответствующие выбранному классу допуска. Поля недоступны для ручного ввода.
Таблица классов допуска	Таблица содержит набор классов допуска в системе отверстия или в системе вала (в зависимости от положения переключателя Отверстие/Вал). Ячейки таблицы с классами допуска общего применения имеют белый цвет фона и жирный шрифт. Предпочтительные классы дополнительно выделены рамкой. Остальные классы написаны в таблице обычным шрифтом на белом фоне (табличные значения) и на сером фоне (значения, полученные расчетным путем). Чтобы выбрать нужный класс допуска, укажите соответствующую ячейку таблицы.
Выбрать Отмена	Кнопки позволяют соответственно подтвердить выбор класса или отказаться от него. После нажатия любой из этих кнопок диалог закрывается.

Угол

Наименование: ALPHA

Вид: Градусы, минуты, секунды

Номинальный размер: 20°0'0"

Текст до:

Текст после:

Допуск

Верхнее отклонение: 0°0'0"

Нижнее отклонение: 0°0'0"

Выбор отклонения по классу допуска

Дополнительные параметры

Размер в рамке

Нижнее подчеркивание

Скобки: Отсутствуют

20°

OK

Отмена

Диалог **Угол**

Диалог содержит элементы управления, представленные в таблице.

Описание элементов управления

Элемент	Описание
Наименование	Поле позволяет задать имя параметра угла. Его можно выбрать из раскрывающегося списка поля или ввести с клавиатуры.
Показать/Не показывать	Кнопка управляет отображением наименования параметра угла в тексте перехода.
Вид	Раскрывающийся список для выбора формата представления параметра угла. Список содержит единицы измерения угла. Выбранные единицы будут использоваться для отображения параметра угла в тексте перехода. Доступны следующие форматы: ▼ градусы, минуты, секунды; ▼ градусы; ▼ радианы.

Элемент	Описание
Номинальный размер	Поле, отображающее значение угла в выбранном формате представления. Значение угла можно выбрать из раскрывающегося списка поля или ввести с клавиатуры.
Текст до	Поле служит для ввода текста, вставляемого до значения угла. Если рядом со значением угла имеется спецсимвол, то текст вставляется перед спецсимволом.
	Кнопка служит для добавления обозначения угла в текстовую надпись параметра.
Текст после	Поле служит для ввода текста, вставляемого после значения угла.
Допуск	Секция позволяет задать параметры класса допуска для углового размера.
Верхнее отклонение / Нижнее отклонение	Поля для задания предельных отклонений углового размера или его предельных значений.
	Кнопка управляет отображением класса допуска в тексте параметра углового размера.
	
Показать/Не показывать	
	Кнопка позволяет сделать предельные отклонения равными по модулю и противоположными по знаку. Доступна при задании отклонений. При нажатии кнопки верхнее отклонение получает знак «+», а нижнее — знак «-»; значение одного из отклонений передается другому: ▼ если курсор установлен в одном из полей задания отклонений, то передается значение из этого поля, ▼ если курсор не установлен ни в одно из полей, то передается значение верхнего отклонения.
Симметричное поле допуска	
Выбор отклонения по классу допуска	
Дополнительные параметры	Секция отображает дополнительные параметры угла. Чтобы развернуть/скрыть секцию щелкните мышью по ее названию.
Размер в рамке	Опция позволяет отобразить прямоугольную рамку вокруг значения угла в отчетах.

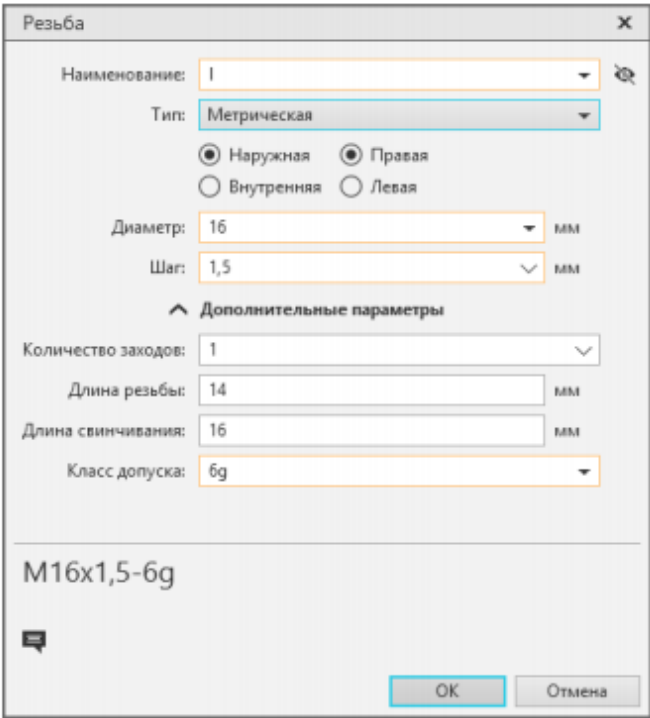
Элемент	Описание
Нижнее подчеркивание	Опция включает/отключает нижнее подчеркивание текста параметра в отчетах.
Скобки	Раскрывающийся список позволяет добавить/убрать вариант скобок, в которые необходимо заключить значение параметра.
 Комментарий	Поле для ввода текста комментария к параметру.

Чтобы добавить параметр угла в текст перехода, в диалоге нажмите кнопку **ОК**. Для закрытия диалога или выхода из него без сохранения изменений нажмите кнопку **Отмена**.
Смотрите также

[Редактирование текста перехода на с. 55](#)

Резьба

Редактирование значений параметров типа *Резьба* производится в диалоге **Резьба** (рис. [Диалог Резьба](#)).



Резьба

Наименование: I

Тип: Метрическая

☒ Наружная ☒ Правая
☐ Внутренняя ☐ Левая

Диаметр: 16 мм

Шаг: 1,5 мм

Дополнительные параметры

Количество заходов: 1

Длина резьбы: 14 мм

Длина свинчивания: 16 мм

Класс допуска: 6g

M16x1,5-6g

ОК Отмена

Диалог **Резьба**

Диалог (на примере метрической резьбы) содержит элементы управления, представленные в таблице.

	Элемент	Описание
 	Наименование	Поле позволяет задать имя параметра резьбы. Его можно выбрать из раскрывающегося списка поля или ввести с клавиатуры.
	Показать/Не показывать	Кнопка управляет отображением наименования параметра резьбы в тексте перехода.
	Тип	Раскрывающийся список для выбора типа резьбы (см. таблицу <i>Типы резьб</i> на с. 70)
	Наружная/внутренняя	Опции для выбора вида поверхности резьбы.
	Правая/Левая	Опции для выбора направления резьбы.
	Диаметр	Поле, отображающее диаметр резьбы. Раскрывающийся список поля позволяет выбрать значение диаметра.
	Шаг резьбы	Поле отображающее шаг резьбы. Значение шага выбирается автоматически в зависимости от диаметра резьбы. При необходимости пользователь может изменить шаг резьбы.
	Дополнительные параметры	Секция отображает дополнительные параметры резьбы. Чтобы развернуть/скрыть секцию щелкните по ее названию.
	Количество заходов	Поле позволяет задать число заходов резьбы. Значение можно выбрать из списка поля или ввести с клавиатуры.
	Длина резьбы	Поле позволяет задать длину резьбы.
	Длина свинчивания	Поле позволяет задать длину соприкосновения винтовых поверхностей наружной и внутренней резьбы в осевом сечении.
	Класс допуска	Поле служит для выбора класса допуска на профиль резьбы. Значение можно выбрать из раскрывающегося списка или ввести с клавиатуры.
	Комментарий	Поле для ввода текста комментария к параметру.

Пользователь может создавать и редактировать атрибут типа *Резьба*, который поддерживает типы резьб, представленные в таблице [Типы резьб](#).

Тип резьбы	ГОСТ
Метрическая	ГОСТ 16093–2004, ГОСТ 9000–81, ГОСТ 8724–2002
Метрическая с профилем МJ	ГОСТ 30892–2002, ГОСТ 16093–2004
Трапецеидальная однозаходная	ГОСТ 24737–81, ГОСТ 24738–81, ГОСТ 9562–81
Трапецеидальная многозаходная	ГОСТ 24739–81
Упорная	ГОСТ 10177–82, ГОСТ 25096–82
Упорная усиленная 45°	ГОСТ 13535–87
Трубная цилиндрическая	ГОСТ 6357–81
Трубная коническая	ГОСТ 6211–81
Метрическая коническая	ГОСТ 25229–82
Коническая дюймовая	ГОСТ 6111–52
Круглая для санитарно-технической арматуры	ГОСТ 13536–68

Нажатие на кнопку **ОК** диалога добавляет параметр резьбы в текст перехода. Для закрытия диалога или выхода из него без сохранения изменений нажмите кнопку **Отмена**.

Настройка параметров для других типов резьбы осуществляется аналогично.

См. также таблицу

Физическая величина

Наименование: m

Величина: Масса

Значение: 20 кг

Допуск

Верхнее отклонение: 0

Нижнее отклонение: 0

Дополнительные параметры

☒ Показывать единицу измерения

20 кг

OK

Отмена

Диалог **Физическая величина**

Диалог содержит элементы управления, представленные в таблице.

Описание элементов управления

Элемент	Описание
Наименование	Поле позволяет задать имя параметра. Его можно выбрать из раскрывающегося списка поля или ввести с клавиатуры.
Показать/Не показывать	Кнопка управляет отображением наименования параметра в тексте перехода.
Величина	Раскрывающийся список для выбора физической величины.
Значение	Группа элементов включает: ▼ Поле для задания значения физической величины. Значение вводится с клавиатуры. ▼ Раскрывающийся список для выбора единиц измерения физической величины. Состав списка меняется в зависимости от физической величины, указанной в поле Величина.
Допуск	Секция позволяет задать параметры класса допуска для значения физической величины. Чтобы развернуть/скрыть секцию щелкните мышью по ее названию.

	Элемент	Описание
	Верхнее отклонение/Нижнее отклонение	Поля для задания предельных отклонений физической величины или ее предельных значений.
 	Показать/Не показывать	Кнопка управляет отображением класса допуска в тексте параметра.
	Симметричное поле допуска	Кнопка позволяет сделать предельные отклонения равными по модулю и противоположными по знаку. Доступна при задании отклонений. При нажатии кнопки верхнее отклонение получает знак «+», а нижнее — знак «-»; значение одного из отклонений передается другому: ▼ если курсор установлен в одном из полей задания отклонений, то передается значение из этого поля, ▼ если курсор не установлен ни в одно из полей, то передается значение верхнего отклонения.
	Дополнительные параметры	Секция отображает дополнительные параметры физической величины. Чтобы развернуть/скрыть секцию щелкните мышью по ее названию.
	Показывать единицу измерения	Опция включает/отключает отображение значения с единицей измерения в карте ТД.
	Комментарий	Поле для ввода текста комментария к параметру.

Чтобы добавить параметр физической величины в текст перехода, в диалоге нажмите кнопку **ОК**. Для закрытия диалога или выхода из него без сохранения изменений нажмите кнопку **Отмена**.

Допуск формы и расположения

Редактирование значений параметров типа *Допуск формы и расположения* производится в диалоге **Допуск формы и расположения** (рис. [Диалог Допуск формы и расположения](#)).

Допуск формы и расположения

Наименование:

Вид:

Допуск перпендикулярности

Допуск плоскости

Выражение:

Не указано

Значение допуска:

0,1

 /

Выбрать допуск по размеру

Комплект баз

База 1:

База 2:

[

0,1

]

OK

Отмена

Диалог **Допуск формы и расположения**

Диалог содержит элементы управления, представленные в таблице.

Описание элементов управления

Элемент	Описание
Наименование Показать/Не показывать	Поле позволяет задать имя параметра. Его можно выбрать из раскрывающегося списка поля или ввести с клавиатуры.
Вид	Группа элементов включает: Раскрывающийся список для выбора вида допуска. Список содержит допуски, объединенные в группы <i>Допуск расположения</i>, <i>Допуск формы</i> и <i>Суммарный допуск</i>. Раскрывающийся список для выбора допуска формы. Он доступен, если в верхнем списке выбран вид допуска из группы <i>Допуски расположения</i>.
Выражение	Раскрывающийся список для выбора символа, вставляемого перед значением допуска. Например, символ диаметра «$\varnothing$», радиуса «<i>R</i>» и т.п.

Элемент	Описание
Значение допуска	Группа элементов включает: ▼ Поле, отображающее числовое значение допуска формы и расположения поверхностей, которое относится ко всей длине поверхности. ▼ Поле, отображающее значение длины (или площади), если требуется указать допуск, относящийся к участку поверхности заданной длины (или площади).
	Кнопка включает/отключает отображение обозначения зависимого допуска. Обозначение отображается после числового значения допуска.
	Кнопка включает/отключает отображение обозначения выступающего поля допуска. Обозначение отображается после числового значения допуска.
Выбрать допуск по размеру	Кнопка вызывает диалог выбора допуска по размеру . Она доступна, если выбран вид допуска.
Комплект баз	Секция позволяет задать обозначения базовых поверхностей (баз). Чтобы развернуть/скрыть секцию щелкните мышью по ее названию.
База 1/База 2	Поле, отображающее буквенное обозначение базы 1 и 2.
	Кнопка включает/отключает отображение обозначения зависимого допуска. Обозначение отображается после буквенного обозначения базы.
	Комментарий Поле для ввода текста комментария к параметру.

Чтобы добавить параметр допуска формы и расположения в текст перехода, в диалоге нажмите кнопку **ОК**. Для закрытия диалога или выхода из него без сохранения изменений нажмите кнопку **Отмена**.

Выбор допуска по размеру

В процессе редактирования параметра допуска формы и расположения значение допуска можно задать, выбрав его из значений допусков параметров размеров, ранее созданных в техпроцессе. При необходимости значения допуска можно редактировать.

Для этого служит диалог **Выбор допуска по размеру**.

Выбор допуска по размеру

МЧ.00.36.00.02 Стопор

005 Разрубка

010 Правка

015 Токарно-винторезная

020 Вертикально-фрезерная

025 Токарно-револьверная

Токарно-револьверный станок 1Г340

1. Точить поверхность $\varnothing 15,1js9$ под шлифование

2. Подрезать торец, выдерживая размер 26

3. Подрезать торец, выдерживая размер 25h14(α_{15})

4. Точить поверхность $\varnothing 25$

5. Точить фаску, выдерживая размер 0,7 $\times$ 45°

6. Точить канавку B=2, выдерживая размер $\varnothing 14$

7. Отрезать деталь, выдерживая размер 55,5

030 Токарно-винторезная

035 Вертикально-сверлильная

040 Слесарная

Параметры

B2

Параметр0 $\varnothing 14$

Номинальный размер: $\varnothing$ 14 мм

Допуск

Система: Отверстие Вал

Класс допуска: h14

Верхнее отклонение: 0

Нижнее отклонение: -0,43

Геометрическая точность

Значение: 0,00012 мм

Нормальная (A)

Повышенная (B)

Высокая (C)

Степень точности

Значение: 0,0004 мм

1

Результат: 0,00012 мм

OK

Отмена

Диалог **Выбор допуска по размеру**

В левой части диалога отображается дерево техпроцесса, которое позволяет просматривать и указывать объекты. Если указанный объект содержит параметры, то они отображаются в поле **Параметры**. Пользователь может выбирать параметры, щелкая по ним мышью. Значения выбранного параметра отображаются в правой части диалога, в которой расположены элементы управления, представленные в таблице.

Описание элементов управления

Элемент	Описание
Номинальный размер	Группа элементов включает: - Раскрывающийся список для выбора символа, вставляемого перед значением размера. Например, символ диаметра «$\varnothing$», радиуса «R» и т.п. - Поле для задания значения размера. Значение можно ввести с клавиатуры или выбрать из раскрывающегося списка. - Раскрывающийся список для выбора единиц измерения размера.
Допуск	Секция позволяет задать параметры класса допуска для размера.

Элемент	Описание
Система	Переключатель позволяет выбрать систему, в которой будет выполняться назначение допуска — система отверстия или система вала.
Класс допуска	Группа элементов включает поле отображения выбранного класса допуска и следующие кнопки:
Верхнее отклонение/ Нижнее отклонение	Поля для задания предельных отклонений или ее предельных значений.
Геометрическая точность	Группа элементов включает: ▼ Опция позволяет задать тип геометрической точности. ▼ Список переключателей, соответствующих следующим типам точности: ▼ Нормальная (A) ▼ Повышенная (B) ▼ Высокая (C) Список доступен при включенной опции. Справа отображается значение допуска (в мм), соответствующее выбранному типу геометрической точности. Группа элементов доступна, если для параметра задан класс допуска.
Степень точности	Группа элементов включает: ▼ Опция позволяет задать степень точности. ▼ Список для выбора степени точности. Доступен при включенной опции. Справа отображается значение допуска (в мм), соответствующее выбранной степени точности.
Результат	Строка, в которой отображается результат расчета допуска параметра. В качестве результата выбирается наименьшее из значений геометрической точности и степени точности.

Для сохранения выбранного результата нажмите кнопку **ОК**. Чтобы выйти из диалога без сохранения выполненных изменений, нажмите **Отмена**.

При последующих вызовах диалога предыдущие изменения не сохраняются.



При расчете допуска по размеру существуют следующие особенности:

- ▼ Если значение номинального размера не входит в диапазон допустимых, то значение допуска по размеру принимается равным нулю.
- ▼ Если для расчета допуска не хватает введенных данных или если они введены некорректно, то значение допуска по размеру не вычисляется и кнопка **ОК** диалога становится недоступна.

Шероховатость

Редактирование значений параметров типа *Шероховатость* производится в диалоге **Шероховатость** (рис. [Диалог Шероховатость](#)).

Диалог **Шероховатость**

Диалог содержит элементы управления, представленные в таблице.

Описание элементов управления

Элемент	Описание
Наименование	Поле позволяет задать имя параметра. Его можно выбрать из раскрывающегося списка поля или ввести с клавиатуры.
 Показать/Не показывать	Кнопка управляет отображением наименования параметра в тексте перехода.
	

Элемент	Описание
Тип	Переключатель позволяет выбрать обозначение параметра шероховатости: ▼ Ra — обозначает среднее арифметическое отклонение исследуемого профиля и измеряется в мкм; ▼ Rz — обозначает высоту измеряемых неровностей, определяемую по десяти основным точкам в мкм.
Значение	Поле, отображающее значение выбранного параметра шероховатости. Значение можно выбрать из раскрывающегося списка поля или ввести с клавиатуры.
 Комментарий	Поле для ввода текста комментария к параметру.

Нажатие на кнопку **ОК** диалога добавляет параметр шероховатости в текст перехода. Для закрытия диалога или выхода из него без сохранения изменений нажмите кнопку **Отмена**.

Смотрите также
[Редактирование текста перехода на с. 55](#)

Строка

Редактирование значений параметров типа *Строка* производится в диалоге **Строка** (рис. [Диалог Строка](#)).

Строка

Наименование:

Параметр 0

Значение:

E

E

ОК

Отмена

Диалог **Строка**

Диалог содержит элементы управления, представленные в таблице.

	Элемент	Описание
	Наименование	Поле позволяет задать имя параметра. Его можно выбрать из раскрывающегося списка поля или ввести с клавиатуры.
	Показать/Не показывать	Кнопка управляет отображением наименования параметра в тексте перехода.
	Значение	Поле для ввода значения параметра.
	Комментарий	Поле для ввода текста комментария к параметру.

Чтобы добавить параметр строка в текст перехода, в диалоге нажмите кнопку **ОК**. Для закрытия диалога или выхода из него без сохранения изменений нажмите кнопку **Отмена**.

Редактирование параметров перехода

Редактирование параметров перехода выполняется в диалоге, название которого соответствует типу редактируемого параметра.

Способы вызова диалога:

- ▼ двойной щелчок мыши по параметру в тексте перехода;
- ▼ вызов команды **Редактировать** из контекстного меню параметра, отображаемого на панели параметров;
- ▼ нажатие кнопки **Редактировать** в диалоге **Импорт параметра**.

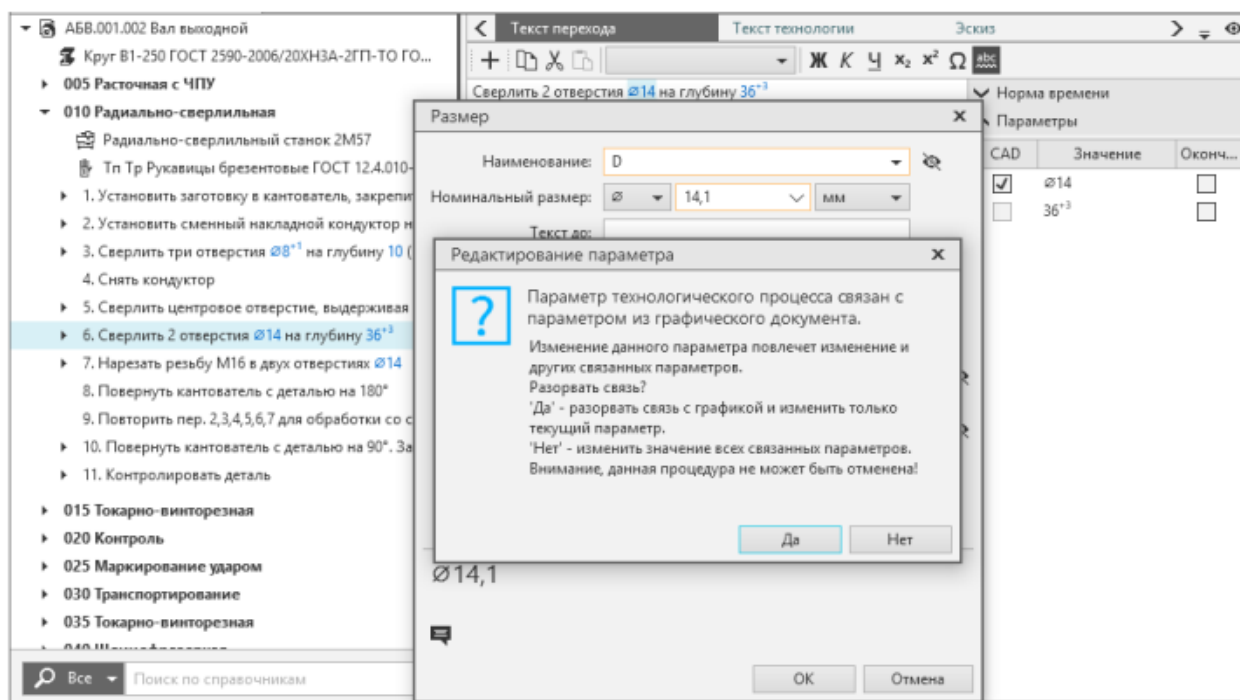


В диалоге отображаются элементы управления, соответствующие типу выбранного параметра. [Подробнее о типах параметров переходов...](#)

Действия при редактировании CAD параметров аналогичны действиям при редактировании обычных параметров перехода. Однако необходимо учитывать следующую особенность.

При наличии в техпроцессе двух и более одинаковых CAD параметров изменение одного из них сопровождается проверкой связей между графическим документом и данными параметрами. В этом случае на экране появляется информационное сообщение (рис. [Сообщение, отображаемое при изменении CAD параметра](#)), в котором необходимо выбрать один из вариантов:

- ▼ Чтобы изменить значение только текущего параметра и удалить связь этого параметра с графическим документом, выберите **Да**.
- ▼ Чтобы изменить значения всех параметров, подобных текущему, и оставить связь, выберите **Нет**.



Сообщение, отображаемое при изменении CAD параметра