



# **Редактор расчетов**

**Руководство пользователя**

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления.

Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме и любыми способами в каких-либо целях без письменного разрешения ООО «АСКОН-Бизнес-решения».

©2022 ООО «АСКОН-Бизнес-решения». С сохранением всех прав.

Логотипы АСКОН являются зарегистрированными торговыми марками ЗАО АСКОН.

Остальные упомянутые в документе торговые марки являются собственностью их законных владельцев.

# Содержание

Общие сведения.....	4
Как пользоваться этим руководством.....	5
Техническая поддержка и сопровождение.....	6
Запуск приложения.....	7
Интерфейс приложения.....	8
Вкладка Расчеты.....	8
Вкладка Таблицы.....	9
Расчеты параметров нормирования.....	11
Добавление расчета или группы.....	11
Редактирование расчета или группы.....	12
Создание, редактирование и удаление ограничений.....	13
Использование буфера обмена при работе с расчетами и их группами.....	14
Копирование идентификатора расчета.....	14
Удаление расчета или группы.....	14
Импорт и экспорт расчета.....	15
Параметры нормирования.....	16
Добавление параметра.....	16
Редактирование и удаление параметра.....	25
Редактирование формул и скриптов. Редактирование шаблонов.....	25
Перемещение параметра.....	29
Использование буфера обмена при работе с параметрами.....	29
Поиск по параметрам.....	30
Таблицы значений параметров нормирования.....	31
Добавление таблицы.....	31
Формирование набора элементов таблицы.....	32
Редактирование таблицы.....	34
Удаление таблицы.....	34
Локальные настройки приложения.....	35
Настройка параметров приложения.....	35
Настройка внешнего вида окна приложения.....	37
Информация об учетной записи пользователя.....	37
Приложение. Синтаксис элементов расчетных формул.....	38

## Общие сведения

Приложение **Редактор расчетов** предназначено для добавления и редактирования объектов базы данных приложения Нормирование материалов.

База данных содержит перечень расчетов параметров нормирования, объединенных в группы в зависимости от профиля заготовки и способа ее получения, и набор таблиц значений параметров, используемых при расчетах.



Редактирование базы данных невозможно, если на вашем компьютере не установлено приложение Редактор расчетов.



Все изменения, производимые в Редакторе расчетов, кроме [изменения содержимого таблиц](#), автоматически записываются в базу данных. Эти действия не могут быть отменены.

При разработке алгоритмов расчета использовалась следующая литература:

1. Инструкция по нормированию расхода материалов в основном производстве тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения. — М. : Машиностроение, 1974.
2. Семенов Е. И. Ковка и штамповка. Справочник: в 4 т. / Е. И. Семенов, О. А. Ганаго, Л. И. Живов — М. : Машиностроение, 1985. — 1 т.
3. Златкин М. Г. Справочник рабочего кузнечно-штамповочного производства / М. Г. Златкин [и др.] — М. : Машгиз, 1961.
4. Соколов И. Г. Справочник молодого кузнеца / И. Г. Соколов — М. : Трудрезервиздат, 1957.
5. Амигуд Д. З. Справочник молодого газосварщика и газорезчика — М. : «Высш. школа», 1977.

## Как пользоваться этим руководством

Мы надеемся, что знакомство с описанием работы в приложении будет полезным как для начинающих пользователей, так и для тех, кто уже имеет опыт работы в системах автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП).

Содержание настоящего Руководства ориентировано на пользователей, которые уже имеют первоначальные знания и навыки работы с Windows: запуск приложений, работа с меню, окнами, инструментальными панелями, компонентами «дерево» и т.п.

Опытный пользователь, знакомый с Windows и САПР, может не изучать Руководство с самого начала, а выбрать только те главы, в которых содержится описание интересующей его возможности или конкретных особенностей выполнения той или иной операции.

В целях сокращения текста для описания выбора команд из меню использована следующая схема: **Название раздела основного (контекстного) меню** — **Название группы команд** (если есть) — **Название пункта меню (команды)**.

Все названия диалогов, разделов, групп и пунктов меню (команд), а также названия вкладок, переключателей, полей, опций, таблиц в диалогах выделяются полужирным шрифтом.

Если для вызова команды можно воспользоваться кнопкой, то в тексте указывается название этой кнопки. Название кнопки всегда выделяется полужирным шрифтом. Изображение кнопки помещается:




- в разделе с описанием интерфейса;
- слева от абзаца.

Если для вызова описываемой команды можно использовать кнопку, то изображение этой кнопки помещается на левом поле абзаца. Если в тексте упоминается какая-либо кнопка, пиктограмма, курсор и т.д., соответствующее изображение также помещается на левом поле.

Названия клавиш клавиатуры заключены в угловые скобки <> и выделены курсивом. Комбинации клавиш записываются с помощью символа «+», например: <Ctrl> + <F4>. Такая запись означает, что для выполнения команды следует нажать клавишу <Ctrl>, а затем, не отпуская ее, — клавишу <F4>.

Раскрываемые термины и определения выделены полужирным шрифтом.

Замечания, советы и особенно важные сведения отмечены следующими значками:

 — Замечание,  — Совет,  — Внимание!

## Техническая поддержка и сопровождение

При возникновении каких-либо проблем с установкой и эксплуатацией программных продуктов компании АСКОН рекомендуем придерживаться такой последовательности действий.

- Обратитесь к документации по системе и попробуйте найти сведения об устранении возникших неполадок.
- Обратитесь к интерактивной Справочной системе.
- По возможности посетите Сайт Службы технической поддержки компании АСКОН, содержащий ответы на часто возникающие у пользователей вопросы.

Сайт Службы технической поддержки в Интернет:

<http://support.ascon.ru>

Вы также можете обратиться в Интернет-конференцию пользователей ПО АСКОН. В ней пользователи обмениваются заметками о проблемах, с которыми они столкнулись, а также своими советами и подсказками.

Форум пользователей ПО АСКОН:

<http://forum.ascon.ru>

- Если указанные источники не содержат рекомендаций по возникшей проблеме, прибегните к услугам технического персонала вашего поставщика программных продуктов компании (дилера АСКОН).
- Если специалисты вашего поставщика не смогли помочь в разрешении проблемы, свяжитесь непосредственно с офисом АСКОН.

Перед обращением подготовьте, пожалуйста, подробную информацию о возникшей ситуации и ваших действиях, приведших к ней, а также о конфигурации используемого компьютера и периферийного оборудования.

198095, Санкт-Петербург, а/я 7

тел./факс: (812)703-39-34

E-mail: [info@ascon.ru](mailto:info@ascon.ru)

Web-сервер:

<http://ascon.ru>

## Запуск приложения

Редактор расчетов можно запустить следующими способами:

- в меню «Пуск» ОС Windows выберите: **КОМПЛЕКС АСКОН Администрирование и конфигурирование — Нормирование материалов Редактор расчетов**;
- с помощью файла *CalcEditor.exe*, расположенного в папке ...\**ASCONEModNorm**.



Права доступа к приложению **Редактор расчетов** принадлежат пользователям, имеющим разрешение **Нормирование материалов Администрирование** в приложении **ПОЛИНОМ:MDM Редактор справочников**.

## Интерфейс приложения

Окно Редактора расчетов имеет стандартные для приложений ОС Windows внешний вид и элементы управления.

В верхней части окна расположена строка заголовка приложения. В правом верхнем углу окна находятся кнопки **Свернуть**, **Развернуть / Восстановить**, **Закреть**, управляющие окном.



Ниже строки заголовка окна находится Панель инструментов приложения. Она содержит кнопки для вызова команд.



При сетевом подключении к базе данных в ней могут быть внесены изменения другими пользователями во время вашей работы в клиентском приложении Редактора расчетов. При этом данные, отображаемые в окне вашего приложения, остаются прежними. Кнопка **Обновить** (или <F5>) позволяет привести содержимое окна в соответствие с измененными данными.



Кнопка **Настройки...** используется для вызова диалога [настройки параметров работы приложения](#).



Кнопка **Справка** содержит меню команд, которые позволяют открыть справочное руководство или просмотреть информацию о программе. Для вызова справочной информации об интересующем элементе приложения наведите курсор мыши на этот элемент и нажмите клавишу <F1>.

Основную часть окна приложения занимают две вкладки:



- [Расчеты](#),



- [Таблицы](#).

## Вкладка Расчеты



Вкладка **Расчеты** предназначена для работы с расчетами параметров нормирования, содержащимися в базе данных приложения.

В левой части вкладки в виде дерева отображается перечень имеющихся расчетов. Расчеты объединены в группы в зависимости от профиля заготовки и способа ее получения.

Расчеты и их группы в Дереве имеют название и пиктограмму. Если группа содержит расчеты или вложенные группы, рядом с ее пиктограммой располагается значок «треугольник». Щелчок мышью по этому значку позволяет раскрыть состав подчиненных объектов группы.

Если для объекта задано описание или графическое изображение (например, эскиз заготовки или эскиз поковки), то при наведении указателя мыши на наименование данного объекта в Дереве на экране появляется поле, содержащее заданное описание, изображение или оба эти объекта.

Выбор объекта в Дереве расчетов начинается с выбора способа получения заготовки. Для этого раскройте корневую группу с наименованием нужного способа. После этого становится доступным следующий иерархический уровень Деревя расчетов. На этом уровне могут находиться группы расчетов для различных профилей заготовки или непосредственно расчеты. Выберите расчет или раскройте группу с наименованием нужного профиля заготовки и укажите расчет в этой группе.

Выше Деревя расчетов расположена инструментальная панель. Кнопки этой панели позволяют выполнять различные действия с расчетами.



В правой части вкладки **Расчеты** расположена панель **Параметры**. Она предназначена для работы с параметрами выбранного расчета или группы расчетов. В поле данной панели



отображается набор параметров, заданных для объекта (расчета или группы), который выбран в Дереве расчетов.

В строке каждого параметра содержится следующая информация:

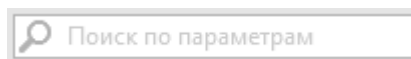
- наименование параметра,
- код параметра,
- информация о значении параметра.

Кроме того, каждому параметру соответствует набор пиктограмм, позволяющих получить информацию о характеристиках параметра, таких как тип параметра, тип значения параметра и т.п. Для получения информации наведите указатель мыши на нужную пиктограмму. На экране появится информационное сообщение.

Выше набора параметров расположена инструментальная панель. Кнопки этой панели позволяют выполнять различные действия с параметрами.



Справа от инструментальной панели находится поле поиска по параметрам. С его помощью осуществляется фильтрация параметров по наименованию и коду.



Ниже панели **Параметры** находится панель **Ограничения**. Она позволяет добавить ограничения на объект (расчет или группу) в виде связей со свойствами материала (экземпляра сортамента), например, свойством *Профиль заготовки*.

Данная панель содержит поле отображения ограничений и инструментальную панель для работы с ними.



В строке каждого ограничения содержатся наименование и значение свойства, с которым связан объект, а также пиктограмма в виде значка связи.



Параметры и ограничения могут быть унаследованы от стоящих выше объектов. В этом случае в строке параметра (ограничения) отображается соответствующая пиктограмма. При наведении указателя мыши на пиктограмму на экране появляются сведения об источнике параметра (ограничения). Унаследованные параметры (ограничения) недоступны для редактирования, перемещения и удаления.

Возможности Редактора позволяют отображать параметры и ограничения различными способами. Для этого используются следующие кнопки:



- Список,



- Список с группами,



- Таблица.



При отображении набора параметров (ограничений) в виде списка с группами на соответствующей инструментальной панели появляются кнопки, позволяющие свернуть и развернуть дерево групп параметров (ограничений).

## Вкладка Таблицы



Вкладка **Таблицы** предназначена для работы с таблицами значений параметров, содержащимися в базе данных приложения.

В левой части вкладки отображается список имеющихся таблиц. Инструментальная панель, расположенная над списком, позволяет выполнять различные действия с таблицами.



В правой части вкладки отображается содержимое таблицы, выбранной в списке таблиц, и инструментальная панель, предназначенная для изменения элементов таблицы.



Каждая таблица содержит набор значений одного параметра и условия выбора этих значений.

## Расчеты параметров нормирования

На вкладке **Расчеты** можно выполнить следующие действия с расчетами и группами расчетов:

- [добавить расчет или группу](#),
- [отредактировать расчет или группу](#),
- [добавить ограничения для расчета или группы](#),
- [использовать буфер обмена для добавления/перемещения расчета или группы](#),
- [скопировать идентификатор расчета](#),
- [удалить расчет или группу](#),
- [выполнить импорт/экспорт расчета или группы](#).

### Добавление расчета или группы

База данных приложения может быть дополнена новыми расчетами и группами расчетов.

Чтобы добавить в базу данных новый объект (расчет или группу расчетов), на вкладке **Расчеты** выполните следующие действия.

1. В Дереве расчетов выделите группу, в которую будет входить новый объект.



Для добавления корневой группы не требуется выделять группу в Дереве.



2. Нажмите кнопку **Добавить** (или сочетание клавиш `<Ctrl>+<N>`). На экране появится диалог **Добавление расчета или группы**.
3. Выберите тип добавляемого объекта. Для этого в группе вариантов **Тип объекта** выберите нужный вариант — **Группа** или **Расчет**.
4. В поле **Наименование** введите наименование добавляемого объекта. Обратите внимание на то, что до ввода наименования поле имеет красную рамку. Это значит, что заполнение поля является обязательным.
5. При необходимости введите дополнительные сведения о создаваемом объекте в поле **Описание**.



6. Вы можете связать добавляемый объект с изображением, например, эскизом заготовки или эскизом поковки. Для этого используйте поле **Изображение**.  
Чтобы выбрать файл изображения, нажмите кнопку **Открыть**, расположенную справа от данного поля. На экране появится стандартный диалог открытия файлов. Выберите в диалоге нужный файл. Его содержимое будет отображено в поле **Изображение**.  
При необходимости вы можете перевыбрать изображение, используя кнопку **Открыть** повторно.  
Кнопка **Удалить** позволяет удалить изображение из базы данных приложения.



Изображение и описание отображаются во всплывающем поле при наведении указателя мыши на объект в Дереве расчетов.

7. Для завершения создания расчета или группы нажмите кнопку **ОК**. Диалог **Добавление расчета или группы** закроется. Новый объект появится в Дереве расчетов.



Созданный расчет можно экспортировать в файл формата *xml*.

[Подробнее об экспорте расчета...](#)



## Диалог Добавление/Редактирование расчета или группы



Появляется на экране после нажатия кнопки **Добавить** или **Редактировать** на вкладке **Расчеты** приложения.

Диалог позволяет создать/отредактировать расчет или группу расчетов.

Описание элементов управления

Наименование	Описание
Тип объекта	Группа вариантов позволяет задать тип объекта: <b>Группа</b> или <b>Расчет</b> .  Для задания нужного типа выберите вариант с его наименованием.
Наименование	Поле позволяет ввести/изменить наименование объекта. Данное поле обязательно для заполнения.
Описание	Поле позволяет ввести/изменить дополнительные сведения об объекте.
Изображение	Поле служит для отображения файла изображения, с которым будет связан объект.
 Открыть	Кнопка позволяет выбрать файл изображения, с которым будет связан объект. Вызывает стандартный диалог выбора файла.
 Удалить	Кнопка позволяет удалить выбранный файл изображения из базы данных приложения.

Для завершения создания/изменения объекта нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

## Редактирование расчета или группы

Объекты базы данных могут быть отредактированы.



Для этого в Дереве расчетов вкладки **Расчеты** выделите нужный расчет или группу и нажмите кнопку **Редактировать** (или <F3>). На экране появится диалог редактирования объекта. В диалоге присутствуют те же элементы управления, что и в диалоге добавления объекта. Действия в диалоге аналогичны действиям, выполняемым при [добавлении объекта в базу данных](#).



Тип объекта изменить нельзя.

## Создание, редактирование и удаление ограничений

Чтобы избежать ошибок при выборе материала для расчета параметров нормирования, вы можете связать расчет или группу расчетов со свойствами материала, например, свойством *Профиль заготовки*. Для этого используется панель **Ограничения** вкладки **Расчеты**.

Связь со свойством может быть сформирована для каждого расчета отдельно или для группы расчетов. Данная связь является наследуемой. Если все расчеты, входящие в группу, должны быть связаны с одним и тем же свойством, целесообразно формировать связь для этой группы.



Обратите внимание на то, что связь с одним и тем же свойством может быть сформирована и для группы, и для входящего в нее расчета. В этом случае в приложении Нормирование материалов учитывается значение свойства, заданное для группы расчетов.

При создании ограничений можно связать расчет (группу расчетов) с одним или несколькими свойствами. Если созданы связи с несколькими свойствами, то при выборе материала проверяется соответствие значений его свойств всем значениям, заданным в ограничениях.

### Создание ограничений

Чтобы добавить ограничение, выполните следующие действия.

1. В Дереве расчетов выберите объект, которому требуется добавить ограничение.
2. На панели **Ограничения** нажмите кнопку **Добавить** (или сочетание клавиш <Ctrl>+<N>). На экране появится диалог **Добавление ограничения**.
3. Выберите свойство, с которым будет связан объект. Для этого нажмите кнопку **Выбрать** в правой части поля **Наименование**. На экране появится диалог **Выбор свойства**. Выберите нужное свойство в дереве диалога.

▼ Свойства, доступные для создания ограничений

Для выбора доступно любое свойство, кроме свойств следующих типов:



- *Изображение*,



- *Бинарные данные*,



- *Глобальный идентификатор*.

Подробная информация о свойствах разных типов приведена в документации системы ПОЛИНОМ:MDM.

Для подтверждения выбора нажмите кнопку **ОК**. Диалог закроется. В поле **Наименование** появится наименование выбранного свойства, например, *Профиль заготовки*.

4. В поле **Значение** введите нужное значение свойства. Например, для свойства *Профиль заготовки* значением является тип профиля — *двутавр*, *круг*, *квадрат* и т.п.
5. Для завершения создания ограничения нажмите кнопку **ОК**. Диалог закроется, новое ограничение появится в списке ограничений.

### Редактирование ограничений



Чтобы изменить параметры ограничения (связать объект с другим свойством или изменить значение свойства), выберите нужное ограничение и нажмите кнопку **Редактировать** (или <F3>). На экране появится диалог редактирования ограничения. В диалоге присутствуют те же элементы управления, что и в диалоге добавления ограничения. Выполните необходимые действия в диалоге.

## Удаление ограничений



Чтобы удалить ограничение, выделите его в списке ограничений и нажмите кнопку **Удалить** (или *<Delete>*).



Унаследованное ограничение недоступно для редактирования и удаления.

## Использование буфера обмена при работе с расчетами и их группами

Возможности приложения позволяют копировать и перемещать расчеты и их группы в Дереве расчетов. Эти действия выполняются с помощью буфера обмена.



Чтобы скопировать объект (расчет или группу), поместите его в буфер обмена с помощью кнопки **Копировать** (или сочетания клавиш *<Ctrl>+<C>*). Затем укажите группу, в которую нужно добавить объект, и нажмите кнопку **Вставить** (или сочетание клавиш *<Ctrl>+<V>*).



Если требуется переместить расчет или группу, поместите перемещаемый объект в буфер обмена с помощью кнопки **Вырезать** (или сочетания клавиш *<Ctrl>+<X>*). Затем укажите группу, в которую нужно вставить объект, и нажмите кнопку **Вставить**.



Если группа, выбранная для вставки расчета, содержит расчет с таким же наименованием, то в наименование вставленного расчета добавляются сведения о дате и времени его вставки.

При копировании или перемещении расчета передаются только его собственные параметры.

Если наименование и код собственного параметра расчета совпадают с наименованием и кодом одного из параметров группы, в которую он добавляется, то к символам кода параметра расчета добавляется символ подчеркивания («\_»). Значение такого параметра не будет учитываться при выполнении расчета. Чтобы значение использовалось при расчете, измените наименование и код параметра. Обратите внимание на то, что код параметра должен быть также изменен в расчетных формулах, в которых он используется в качестве аргумента.

Если совпадают не только наименования и коды, но и значения собственного параметра расчета и параметра группы, удалите собственный параметр из списка параметров расчета.

## Копирование идентификатора расчета



Каждому расчету в базе данных приложения присваивается идентификатор. Вы можете скопировать идентификатор необходимого расчета с помощью кнопки **Копировать идентификатор расчета**, расположенной на инструментальной панели приложения.

Кнопка доступна при выделении расчета в дереве расчетов. После нажатия кнопки идентификатор расчета копируется в буфер обмена для дальнейшего использования.

## Удаление расчета или группы

Вы можете удалить расчет или группу из базы данных приложения.



Для удаления нужного объекта выделите его в Дереве расчетов вкладки **Расчеты** и нажмите кнопку **Удалить** (или клавишу *<Delete>*).

На экране появится запрос на подтверждение удаления. Нажмите кнопку **Да**, чтобы подтвердить удаление, или кнопку **Нет**, чтобы отказаться от него.



При удалении непустой группы удаляются все подгруппы и расчеты, входящие в нее. Данное действие не может быть автоматически отменено.

## Импорт и экспорт расчета

Созданный расчет можно экспортировать в файл формата *xml*. Для этого выделите расчет, который требуется экспортировать, и нажмите комбинацию клавиш **<Ctrl>+<Shift>+<E>**. На экране появится диалог сохранения файла. Введите нужное имя файла и нажмите кнопку **Сохранить**.

В дальнейшем вы можете импортировать расчет, сохраненный в файл с расширением *\*.xml*, в базу данных приложения. Для этого выделите нужную группу и нажмите комбинацию клавиш **<Ctrl>+<Shift>+<I>**. На экране появится диалог открытия файла. Выберите файл расчета и нажмите кнопку **Открыть**. Расчет из файла добавится в группу.

В наименование импортированного расчета добавляются сведения о дате и времени его импорта.

## Параметры нормирования

Для работы с параметрами нормирования используется панель **Параметры** вкладки **Расчеты**. С помощью элементов управления этой панели можно выполнить следующие действия:

- **добавить параметр расчета или группы,**
- **изменить или удалить параметр расчета или группы,**
- **переместить параметр расчета или группы,**
- **добавить параметр расчету или группе и передать параметр от другого расчета или группы с помощью буфера обмена.**



Произведенные изменения сохраняются в базу данных, но не передаются в документ приложения Нормирование материалов.

Если в документе используется расчет, параметры которого были изменены, удалите его из документа и выберите повторно.

## Добавление параметра

Возможности программы позволяют добавлять параметры в перечень параметров расчета или группы.



Если характеристики параметра одинаковы для всех объектов группы, целесообразно добавить этот параметр в параметры группы.

Если характеристики параметра различны для разных объектов группы, необходимо добавить этот параметр для каждого объекта отдельно.

Чтобы добавить параметр, на вкладке **Расчеты** выполните следующие действия.

1. В Дереве расчетов выберите нужную группу или расчет. На панели **Параметры** отобразится список параметров выбранного объекта.



2. Нажмите кнопку **Добавить** (или сочетание клавиш **<Ctrl>+<N>**).

3. В появившемся на экране диалоге **Добавление параметра расчета** выполните следующие действия:

- задайте тип параметра,
- **задайте тип значения параметра** (для параметра типа *Пользовательский* или *Вычисляемый*),
- задайте наименование и код параметра,
- **задайте значение параметра,**
- **задайте единицу измерения параметра,**
- введите дополнительные сведения о параметре в поле **Описание**,
- **определите видимость параметра.**

4. Для завершения добавления параметра нажмите кнопку **ОК** (становится доступной после ввода всех данных, обязательных для добавления параметра). Новый параметр появится в списке параметров.



Кнопка **Отмена** позволяет отказаться от добавления параметра.

## Диалог добавления параметра расчета








**+** Диалог появляется на экране после нажатия кнопки **Добавить** (или  $\langle Ctrl \rangle + \langle N \rangle$ ) на панели **Параметры** вкладки **Расчеты**.



Диалог позволяет добавить новый параметр в перечень параметров расчета (группы расчетов).



Красная рамка вокруг некоторых полей диалога означает, что эти поля обязательны для заполнения.

### Описание элементов управления

Наименование	Описание
Список типов параметра	<p>Раскрывающийся список позволяет задать тип параметра. Чтобы задать тип параметра, выберите из списка один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> • Из справочника,</li> <li> • Постоянный,</li> <li> • Пользовательский,</li> <li> • Табличный,</li> <li> • Вычислимый,</li> <li> • Текстовый.</li> </ul> <p>Тип параметра задается один раз при его добавлении. Изменить тип параметра нельзя.</p> <p>При редактировании параметра список недоступен.</p>
Список типов значения параметра	<p>Раскрывающийся список позволяет выбрать тип значения параметра. <a href="#">Подробнее...</a></p> <p>При редактировании параметра список недоступен.</p>
Наименование	<p>Поле позволяет ввести наименование параметра.</p> <p>При задании наименования параметра типа <i>Из справочника</i>, источником значения которого является <i>Свойство</i> (выбор источника значения описан ниже), в поле присутствует кнопка <b>Выбрать</b>. После нажатия кнопки на экране появляется диалог <b>Выбор определения свойства</b>. Наименованием параметра будет наименование свойства, выбранного в данном диалоге.</p> <p>Для выбора доступно любое свойство, кроме свойств следующих типов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> • Изображение,</li> </ul>

Наименование	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  Бинарные данные,</li> <li>•  Глобальный идентификатор.</li> </ul> <p>Подробная информация о свойствах разных типов приведена в документации Справочника.</p>
Код	<p>Поле позволяет ввести или изменить идентификатор, который будет обозначать параметр в расчетной формуле.</p> <p>Первым символом в идентификаторе должна быть латинская буква, остальными могут быть как латинские буквы, так и арабские цифры или знаки подчеркивания («_»).</p>
Элементы задания значения	<p>Набор элементов задания значения зависит от типа параметра. Описание элементов приведено в табл. <a href="#">Элементы задания значения параметра</a>.</p>
Единица измерения	<p>Поле позволяет задать единицу измерения параметра. Присутствует в диалоге при добавлении/редактировании следующих параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Постоянный</i>,</li> <li>• <i>Пользовательский</i> с типом значения <i>Число</i>, <i>Набор чисел</i> или <i>Диапазон чисел</i>,</li> <li>• <i>Вычисляемый</i> с типом значения <i>Число</i>.</li> </ul> <p>Чтобы задать единицу измерения, нажмите кнопку <b>Выбрать</b> в правой части поля и выберите в появившемся окне измеряемую сущность, которой соответствует нужная единица измерения. <a href="#">Подробнее...</a></p>
Описание	<p>Поле позволяет ввести или изменить дополнительные сведения о параметре.</p>
Видимость	<p>Раскрывающийся список позволяет сделать параметр видимым в расчете или скрытым. Присутствует в диалоге при добавлении/редактировании всех параметров, кроме пользовательского.</p>

Элементы задания значений параметров различных типов приведены в таблице ниже.

Элементы задания значения параметра


Наименование	Описание
Параметр типа <i>Из справочника</i>	
Источник значения	<p>Раскрывающийся список позволяет выбрать источник значения параметра типа <i>Из справочника</i>. Доступны следующие варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Свойство</i> — нужное свойство выбирается при задании наименования параметра (см. выше),</li> <li>• <i>Атрибут</i> — обозначение нужного атрибута вводится в поле <b>Значение</b>.</li> </ul>

<i>Наименование</i>	<i>Описание</i>
Значение	Поле позволяет ввести обозначение атрибута, значение которого будет передаваться из Справочника в расчет. Поле присутствует в диалоге, если из списка <b>Источник значения</b> выбран вариант <i>Атрибут</i> .
Параметр типа <i>Постоянный</i> или <i>Пользовательский</i>	
Значение	Поле позволяет ввести значение параметра. Для параметра типа <i>Постоянный</i> вводится числовое значение. Для параметра типа <i>Пользовательский</i> правила ввода определяются типом значения параметра. <a href="#">Подробнее...</a>
Параметр типа <i>Табличный</i>	
Таблица	Раскрывающийся список позволяет выбрать таблицу, из которой при выполнении расчета будет выбираться значение параметра.
Входные параметры	Таблица, указанная для выбора значения, может содержать условия, представленные в виде логических выражений. Поле <b>Входные параметры</b> позволяет задать значения переменных, которые будут использоваться в данных логических выражениях.
Значение	Поле позволяет выбрать значение, которое будет передаваться в расчет по умолчанию. Для выбора значения нажмите кнопку <b>Выбрать</b> в правой части поля и укажите нужное значение в появившемся диалоге <b>Выбор значения из таблицы</b> .
Параметр типа <i>Вычисляемый</i> или <i>Текстовый</i>	
Значение	Поле служит для отображения значения параметра — формулы (для параметра типа <i>Вычисляемый</i> ) или шаблона записи значения (для параметра типа <i>Текстовый</i> ). Данное поле недоступно для ручного ввода.
 Редактировать	Кнопка позволяет вызвать диалог <a href="#">Редактор формул и скриптов</a> (для параметра типа <i>Вычисляемый</i> ) или диалог <a href="#">Редактор шаблона</a> (для параметра типа <i>Текстовый</i> ).


Чтобы завершить создание/редактирование параметра, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог без сохранения изменений.


## Значение параметра


В зависимости от выбранного типа параметра его значение в диалоге [Добавление параметра расчета](#) задается разными способами.

<i>Тип параметра</i>	<i>Способ задания значения параметра</i>
 <i>Из справочника</i>	<p>Параметры данного типа используются для передачи в расчет значений свойств и атрибутов материала, выбранного для расчета в Справочнике.</p> <p>Из раскрывающегося списка <b>Источник значения</b> выберите вариант <i>Свойство</i> или <i>Атрибут</i>.</p>


Тип параметра	Способ задания значения параметра
●	<p data-bbox="663 219 1439 342">Для варианта <i>Свойство</i> выберите нужное свойство из Справочника (свойство выбирается при задании наименования параметра). Для варианта <i>Атрибут</i> введите обозначение атрибута в поле <b>Значение</b>.</p> <p data-bbox="663 376 1439 439">Значение свойства/атрибута будет автоматически передаваться в расчет при назначении материала.</p>
●	<p data-bbox="272 479 440 512"><b>Постоянный</b></p> <p data-bbox="663 488 1439 645">В поле <b>Значение</b> введите числовое значение параметра. Числовое значение записывается в виде натурального числа или десятичной дроби с указанием ее дробной части. Форма записи десятичной дроби следующая: целая часть, затем точка и затем дробная часть (например, 1.5).</p> <p data-bbox="663 678 1439 741">Данное значение не может быть изменено при выполнении расчета.</p>
●	<p data-bbox="272 779 512 813"><b>Пользовательский</b></p> <p data-bbox="663 788 1439 882">В поле <b>Значение</b> введите нужное значение параметра. Правила ввода зависят от <b>типа значения</b> и заключаются в следующем:</p> <ul data-bbox="663 909 1439 1402" style="list-style-type: none"> <li>• значение типа <i>Число</i> — вводится числовое значение,</li> <li>• значение типа <i>Набор чисел</i> — вводится набор числовых значений, разделенных символом «;»,</li> <li>• значение типа <i>Диапазон чисел</i> — вводятся два числовых значения, разделенные символом «;», эти значения являются граничными значениями диапазона,</li> <li>• значение типа <i>Строка</i> — вводится произвольная строка символов,</li> <li>• значение типа <i>Набор строк</i> — вводится набор произвольных строк символов, разделенных символом «;»,</li> <li>• значение типа <i>Логическое</i> — вводится значение 1 или 0 (данное значение передается в расчет соответственно как <i>Да</i> или <i>Нет</i>).</li> </ul> <p data-bbox="663 1429 1439 1489">Значение пользовательского параметра можно изменять при выполнении расчета.</p>
●	<p data-bbox="272 1529 416 1563"><b>Табличный</b></p> <p data-bbox="663 1538 1439 1693">Из раскрывающегося списка <b>Таблица</b> выберите таблицу, из которой при выполнении расчета будет выбираться нужное значение. При необходимости задайте умолчательное значение и дополнительные условия выбора значения из таблицы. <a href="#">Подробнее...</a></p>
●	<p data-bbox="272 1733 440 1767"><b>Вычислимый</b></p> <p data-bbox="663 1742 1439 1805">Значением параметра является формула, по которой будет производиться расчет.</p> <p data-bbox="663 1839 1439 2024">Чтобы задать нужную формулу, нажмите кнопку <b>Редактировать</b> справа от поля <b>Значение</b>. На экране появится диалог <b>Редактор формул и скриптов</b>. Введите формулу в соответствии с <a href="#">правилами ввода формул</a> и нажмите кнопку ОК. Диалог закроется, заданная формула появится в поле <b>Значение</b>.</p>







Тип параметра	Способ задания значения параметра
 <b>Текстовый</b>	<p>Сформируйте шаблон записи значения выходного параметра, передаваемого в интегрированные приложения.</p> <p>Для этого нажмите кнопку <b>Редактировать</b> справа от поля <b>Значение</b>. На экране появится диалог <b>Редактор шаблона</b>. В поле диалога введите необходимый текст и коды параметров, например, <i>Круж&lt;DZ&gt;x&lt;LZ&gt;</i>. При выводе на экран вместо этих кодов будут показаны фактические значения (в приведенном примере — значения диаметра и длины заготовки).</p> <p>Значение текстового параметра может содержать коды параметров объектов всех уровней иерархии текущей «ветви» дерева — «ветви», на которой расположен текущий объект. Допускается использовать коды параметров всех типов, кроме текстового.</p> <p>После завершения создания шаблона нажмите кнопку <b>ОК</b>. Диалог <b>Редактор шаблона</b> закроется. Сформированный шаблон появится в поле <b>Значение</b>.</p>

 Значения числовых параметров задаются в базовых единицах измерения.

 Если в процессе выполнения расчета требуется округление полученных значений, необходимо учитывать правила перевода единиц измерения при [задании расчетных формул](#).

## Ввод значения параметра типа *Пользовательский*

 Правила ввода значения параметра типа *Пользовательский* зависят от [типа значения](#) и заключаются в следующем:

- 
  - значение типа *Число* — вводится числовое значение. Числовое значение записывается в виде натурального числа или десятичной дроби с указанием ее дробной части. Форма записи десятичной дроби следующая: целая часть, затем точка и затем дробная часть (например, 1.5);
- 
  - значение типа *Набор чисел* — вводится набор числовых значений, разделенных символом «;»;
- 
  - значение типа *Диапазон чисел* — вводятся два числовых значения, разделенные символом «;», эти значения являются граничными значениями диапазона;
- 
  - значение типа *Строка* — вводится произвольная строка символов;
- 
  - значение типа *Набор строк* — вводится набор произвольных строк символов, разделенных символом «;»;
- 
  - значение типа *Логическое* — вводится значение 1 или 0 (данное значение передается в расчет соответственно как *Да* или *Нет*).

## Задание значения параметра типа *Табличный*



Чтобы задать значение параметра типа *Табличный*, в диалоге **Добавление параметра расчета** выполните следующие действия.

Укажите таблицу, из которой при выполнении расчета будет выбираться нужное значение. Для этого выберите название нужной таблицы из раскрывающегося списка **Таблица**. Если нужная таблица в списке отсутствует, **создайте эту таблицу** самостоятельно.



Если требуется выбрать значение, которое будет передаваться в расчет по умолчанию, нажмите кнопку **Выбрать** в правой части поля **Значение**. На экране появится диалог **Выбор значения из таблицы**, содержащий указанную таблицу. В таблице отображается перечень значений параметра и условия выбора этих значений.



Условия, записанные в виде **логических выражений**, в данном диалоге не отображаются.

Для выбора значения щелкните левой кнопкой мыши в ячейке с этим значением. Диалог **Выбор значения из таблицы** закроется, выбранное значение появится в поле **Значение** диалога добавления параметра.

Таблица, указанная для выбора значения, может содержать условия, представленные в виде логических выражений. Чтобы эти условия учитывались при выборе значения из таблицы, необходимо задать входные параметры.

Для этого в поле **Входные параметры** введите числовые значения или коды параметров расчета. Введенные значения и значения указанных параметров будут использоваться в логических выражениях в качестве значений переменных *Input\_1*, *Input\_2*, ..., *Input\_n*.

В качестве входных параметров можно использовать коды параметров текущего расчета и объектов, которым он иерархически подчинен. Параметры могут быть следующих типов — *Из справочника*, *Постоянный*, *Пользовательский*.

Входные параметры разделяются запятыми.



Обратите внимание на то, что входной параметр, отображаемый в поле первым, используется в логическом выражении в качестве переменной *Input\_1*, параметр, отображаемый вторым, — в качестве переменной *Input\_2* и т.д.

Если ни один входной параметр не задан, условия, записанные в виде логических выражений, не учитываются при выборе значения параметра.

## Тип значения параметра расчета

Тип значения параметра отображается в диалоге **Добавление параметра расчета** в поле со списком, которое расположено ниже поля, содержащего тип параметра. Тип значения определяется приложением и не может быть изменен для всех параметров, кроме пользовательских и вычисляемых. Для этих параметров нужный тип значения выбирается из раскрывающегося списка.



Для параметра типа *Пользовательский* доступны следующие варианты типа значения:



- *Число* — в расчет передается заданное числовое значение,



- *Набор чисел* — в расчет передаются все числовые значения, заданные для параметра, переданные значения представляются в расчете в виде раскрывающегося списка,



- *Диапазон чисел* — в расчет передается наименьшее числовое значение из заданного диапазона,



- *Строка* — в расчет передается заданное текстовое значение,



- *Набор строк* — в расчет передаются все текстовые значения, заданные для параметра, переданные значения представляются в расчете в виде раскрывающегося списка,



- *Логическое* — в расчет передается значение *Да* или *Нет*, переданное значение представляется в расчете в виде включенной или выключенной опции.



Для параметра типа *Вычисляемый* доступны следующие варианты типа значения:



- *Число* — в расчет передается числовое значение, рассчитанное по заданной формуле,



- *Строка* — в расчет передается текстовое значение, рассчитанное по заданной формуле.



Обратите внимание на то, что для типа значения *Число* результатом вычисления параметра должно быть числовое значение. Если полученное значение является текстовым, то на панели **Результаты расчета** появляется сообщение об ошибке и дальнейший расчет не производится.

Для типа значения *Строка* любое вычисленное значение параметра является допустимым для выполнения дальнейшего расчета.

Например, типом значения параметра *us10* является *Число*. В результате вычисления по формуле, заданной для этого параметра, может получиться числовое значение *1* или текстовое значение *Масса заготовки не может быть меньше массы детали*. При числовом значении выполнение расчета продолжится, при текстовом значении расчет будет прерван.

При выборе типа значения параметра вид диалога изменяется. В нем появляются элементы задания значения нужного типа.

#### Задание значения параметра

Тип значения параметра задается один раз при добавлении параметра. В дальнейшем изменить тип значения нельзя.

### Единицы измерения параметра

Единица измерения может быть задана для следующих параметров:



- *Постоянный*,



- *Пользовательский* с типом значения *Число*, *Набор чисел*, *Диапазон чисел*,



- *Вычисляемый* с типом значения *Число*.



Чтобы задать единицу измерения параметра, нужно связать этот параметр с измеряемой сущностью или подсущностью. Для этого нажмите кнопку **Выбрать** в правой части поля **Единица измерения** диалога **Добавление параметра расчета**. На экране появится диалог **Выбор объекта** или основное окно справочника Единицы измерения. Вариант появляющегося окна указывается при [настройке приложения](#).

Диалог **Выбор объекта** содержит список измеряемых сущностей и подсущностей, которые были выбраны последними. Количество объектов в списке также задается при настройке.



Для удобства работы со списком вы можете отсортировать объекты по имени и удалить лишние объекты. Для этого используются кнопки **Сортировать по имени** и **Удалить** соответственно.



Если требуется обновить данные об объектах, отображаемых в диалоге, используйте кнопку **Обновить объекты**. При нажатии данной кнопки на инструментальной панели диалога обновляется информация обо всех содержащихся в нем объектах. Чтобы обновить данные об одном объекте, выберите его из списка и нажмите кнопку **Обновить**, расположенную в строке этого объекта.

Чтобы задать нужную единицу измерения, укажите в списке измеряемую сущность или подсущность, которой она соответствует, и нажмите кнопку **ОК**. Вы также можете выбрать измеряемую сущность (подсущность), дважды щелкнув мышью по ее наименованию. Диалог автоматически закроется. В поле **Единица измерения** диалога **Добавление параметра расчета** появится обозначение базовой единицы измерения выбранной измеряемой сущности (подсущности). Эта единица будет использоваться для отображения значения параметра и подстановки его в расчеты параметров нормирования.

При настройке приложения измеряемая сущность (подсущность) может быть связана с пользовательской единицей измерения. В этом случае для отображения значения параметра будет использоваться пользовательская единица, а для подстановки в расчет — базовая.



В приложении Редактор расчетов в расчетах используются базовые единицы измерения. Если в приложении Нормирование материалов настроены пользовательские единицы измерения, то значения параметров в базовых единицах приводятся в соответствие с пользовательскими.



Если список диалога **Выбор объекта** не содержит нужной измеряемой сущности (подсущности), нажмите кнопку **Добавить объект из справочника...** на инструментальной панели диалога. На экране появится основное окно справочника Единицы измерения. Укажите нужную измеряемую сущность (подсущность) в этом окне и нажмите кнопку **Выбрать**. Окно справочника и диалог закроются, базовая единица измерения выбранной измеряемой сущности (подсущности) появится в поле **Единица измерения**.

Если требуется, чтобы для выбора единицы измерения на экране сразу появлялось окно справочника Единицы измерения, укажите его при настройке приложения. Выбор объекта в окне аналогичен описанному выше.

При выборе измеряемой сущности или подсущности следует учитывать, какие единицы измерения будут использованы для их отображения. Например, для сущности *Длина* вы можете выбрать пользовательскую единицу измерения *мм* (миллиметр), а для подсущности *Толщина* — *м* (метр). Все параметры расчета, которые необходимо отображать в миллиметрах, свяжите с измеряемой сущностью *Длина*, а параметры, которые необходимо отображать в метрах, например, нормы расхода труб, свяжите с измеряемой подсущностью *Толщина*. Создание измеряемых подсущностей подробно рассматривается в документации справочника Единицы измерения.

## Видимость параметра

Вы можете сделать параметр видимым в расчете или скрытым. Для этого выберите нужный вариант из раскрывающегося списка **Видимость** диалога **Добавление параметра расчета**.



Параметр типа *Пользовательский* может быть только видимым, поэтому для параметров данного типа список **Видимость** не отображается в диалоге.



По умолчанию для каждого вновь создаваемого параметра в списке выбран вариант *Видимый*. Видимые параметры отмечаются пиктограммой в списке параметров.

При выполнении расчета с использованием видимого параметра на панели **Параметры расчета** отображается наименование параметра и его свойства, а на панели **Результаты**



**расчета** — значение этого параметра, полученное в результате расчета (для параметров типа *Вычисляемый* и *Текстовый*).

Если параметр является скрытым, то он будет использоваться при расчете, но сведения о нем не будут отображаться в окне приложения.

## Редактирование и удаление параметра



Вы можете изменить характеристики параметра текущего расчета или группы. Для этого выделите наименование нужного параметра на панели **Параметры** вкладки **Расчеты** и нажмите кнопку **Редактировать** на этой панели. На экране появится диалог **Редактирование параметра расчета**. Тип параметра и тип значения параметра изменить нельзя. Действия по изменению остальных характеристик параметра аналогичны действиям по их [заданию](#).



Вы можете удалить параметр текущего объекта. Для этого выделите его на панели **Параметры** и нажмите кнопку **Удалить**. В появившемся диалоге подтвердите удаление, нажав кнопку **Да**, или откажитесь от него нажатием кнопки **Нет**. После подтверждения удаления на экране появляется предупреждающее сообщение о том, что удаление параметра без проверки применимости может привести к ошибкам в расчетах. Чтобы согласиться на проверку применимости, нажмите кнопку **Нет**, отказаться — кнопку **Да**.

## Редактирование формул и скриптов. Редактирование шаблонов

### Диалог Редактор формул и скриптов







Диалог появляется на экране после нажатия кнопки **Редактировать** в диалоге [добавления](#) или [редактирования](#) параметра расчета при задании значения параметра типа *Вычисляемый*.

Диалог позволяет задать формулу, которая будет являться значением параметра, а также создать функцию JavaScript.

Описание элементов управления

Наименование	Описание
Поле задания формулы	<p>Поле служит для задания формулы. Вы можете ввести нужный текст формулы вручную, а также добавить в формулу коды параметров, математические функции и константы, знаки математических и логических операций. Для этого используются группы элементов управления, расположенные в правой части диалога. Вы также можете использовать буфер обмена для добавления нужного текста в формулу.</p> <p><a href="#">Правила ввода формул</a></p> <p>Кроме того, возможности приложения позволяют создать в поле функцию JavaScript.</p> <p>Если в заданной формуле или в функции JavaScript используется недопустимый параметр, то код данного параметра в формуле (функции) выделяется красным цветом.</p>
Доступные параметры	<p>Список содержит параметры, коды которых могут использоваться в формуле (функции JavaScript). Сюда относятся параметры текущего расчета и параметры объектов, которым он иерархически подчинен. Допускается использовать параметры всех типов, кроме текстового.</p> <p>Чтобы вставить нужный код в формулу (функцию JavaScript), дважды щелкните мышью по соответствующему параметру в списке. Место вставки кода определяется указанием курсора.</p>


Наименование	Описание
<b>Математические функции и константы</b>	<p>Список содержит математические функции и константы, используемые в приложении.</p> <p>Чтобы вставить нужную функцию или константу в формулу (функцию JavaScript), дважды щелкните по ней мышью в списке. Место вставки кода определяется указанием курсора.</p>
<b>Операторы</b>	<p>Группа кнопок позволяет добавить в формулу (функцию JavaScript) знаки математических и логических операций. Чтобы добавить нужный знак, нажмите соответствующую ему кнопку. Знак вставляется в место, указанное курсором.</p>
<b>T Создать функцию</b>	<p>Кнопка позволяет создать функцию JavaScript. После нажатия кнопки в поле задания формулы появляется заготовка для тела функции.</p> <p>Если функция в диалоге уже создана, то повторное нажатие кнопки невозможно.</p> <p>Если в диалоге задана формула, то после создания функции данная формула будет использоваться в операторе <i>return</i> в качестве выражения для расчета значения.</p> <p><u>При создании функции JavaScript обратите внимание на следующие особенности:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• имя функции для вычислимого параметра формируется автоматически по схеме: Calc_%code%, где %code% — код вычислимого параметра;</li> <li>• в результирующем расчете все функции должны иметь разные имена, поэтому имя функции, присвоенное по умолчанию, необходимо изменить (например, имя функции <i>Calc_ParamKod</i> изменяется на <i>Calc_PL</i>, где <i>PL</i> — код вычисляемого параметра, для которого пишется функция);</li> <li>• функция должна возвращать числовое значение (выражение для расчета данного значения указывается в операторе <i>return</i>);</li> <li>• в функции можно использовать только параметры, содержащиеся в списке <b>Доступные параметры</b> диалога.</li> </ul>
 <b>Копировать</b>	<p>Кнопка позволяет скопировать в буфер обмена текст, выделенный в поле задания формулы.</p>
 <b>Вырезать</b>	<p>Кнопка позволяет перенести текст из поля задания формулы в буфер обмена. При этом текст удаляется из поля.</p>
 <b>Вставить</b>	<p>Кнопка позволяет вставить в формулу (функцию JavaScript) содержимое буфера обмена. Текст из буфера вставляется в место, указанное курсором.</p>
 <b>Отменить</b>	<p>Кнопка позволяет отменить последнее действие, выполненное в диалоге.</p>

Наименование	Описание
 <b>Повторить</b>	Кнопка позволяет повторить последнее отмененное действие.
 <b>Тестировать скрипт</b>	<p>Кнопка позволяет проверить правильность скрипта, который компилируется на основе созданной функции JavaScript или заданной формулы. После нажатия кнопки на экране появляется сообщение о наличии или отсутствии ошибок. Если скрипт содержит ошибки, вы можете просмотреть их, нажав кнопку <b>Да</b> в появившемся сообщении. На экране появится диалог <b>Просмотр ошибок JavaScript</b>, содержащий текст скрипта. В нижней части диалога указываются найденные ошибки.</p> <p>При проверке выполняется поиск синтаксических ошибок в скрипте, а также ошибок в последовательности вычислений (эти ошибки могут быть связаны с использованием в выражениях недопустимых параметров, функций или операторов).</p>
Поиск	Поле позволяет найти нужный элемент в формуле (функции JavaScript). Поиск выполняется автоматически при вводе текста в поле <b>Поиск</b> . Найденный текст выделяется желтым цветом.

Для завершения работы в диалоге нажмите кнопку **ОК**. Диалог закрывается, созданная формула или функция JavaScript будет отображена в поле **Значение** диалога **Добавление/Редактирование параметра расчета**.

Чтобы закрыть диалог без сохранения изменений, нажмите кнопку **Отмена**.






## Диалог Редактор шаблона

 **T** Диалог появляется на экране после нажатия кнопки **Редактировать** в диалоге **добавления** или **редактирования** параметра расчета при задании значения параметра типа *Текстовый*.

Диалог позволяет сформировать шаблон записи значения выходного параметра, передаваемого в интегрированные приложения.

Описание элементов управления

Наименование	Описание
Поле шаблона	Поле служит для формирования шаблона. Вы можете ввести нужный текст шаблона вручную, а также добавить в шаблон коды параметров с помощью списка <b>Доступные параметры</b> . Кроме того, вы можете использовать буфер обмена для добавления нужного текста в шаблон.
<b>Доступные параметры</b>	<p>Список содержит параметры, коды которых могут использоваться в шаблоне. Сюда относятся параметры объектов, расположенных на той же «ветви» дерева, что и объект, для параметра которого создается шаблон. Допускается использовать параметры всех типов, кроме текстового.</p> <p>Чтобы вставить нужный код в шаблон, дважды щелкните мышью по соответствующему параметру в списке. Код вставляется в место, указанное курсором.</p>

	Наименование	Описание
	<b>Копировать</b>	Кнопка позволяет скопировать в буфер обмена текст, выделенный в поле шаблона.
	<b>Вырезать</b>	Кнопка позволяет перенести текст из поля шаблона в буфер обмена. При этом текст удаляется из поля.
	<b>Вставить</b>	Кнопка позволяет вставить в шаблон содержимое буфера обмена. Текст из буфера вставляется в место, указанное курсором.
	<b>Отменить</b>	Кнопка позволяет отменить последнее действие, выполненное в диалоге.
	<b>Повторить</b>	Кнопка позволяет повторить последнее отмененное действие.
	Поиск	Поле позволяет найти нужный текст в шаблоне. Поиск выполняется автоматически при вводе текста в поле <b>Поиск</b> . Найденный текст выделяется желтым цветом.

Для завершения формирования шаблона нажмите кнопку **ОК**. Диалог закрывается, сформированный шаблон будет отображен в поле **Значение** диалога **Добавление/Редактирование параметра расчета**.

Чтобы закрыть диалог без сохранения изменений, нажмите кнопку **Отмена**.

## Правила ввода формул



Задание значений параметров типа *Вычисляемый* осуществляется при помощи математических формул.

Формула может содержать следующие элементы:

- Коды параметров текущего расчета и объектов, которым он иерархически подчинен. Коды параметров используются в качестве аргументов. Допускается использование параметров всех типов, кроме текстового.

**Код параметра** — это идентификатор, который обозначает параметр в расчетной формуле. Первым символом в идентификаторе должна быть латинская буква. Остальными могут быть латинские буквы, арабские цифры и символы подчеркивания («\_»).

- [Константы, имеющие числовые значения.](#)
- [Знаки математических операций.](#)
- [Математические функции.](#)  
Перед обозначением функции в формуле вводится текст *Math.*, аргумент функции заключается в скобки. Если аргументов два, они вводятся через запятую. В качестве аргументов используются коды параметров и математические выражения. Например,  $DZAG=Math.sqrt(4*SZAG/3.14159)$ .
- [Знаки логических операций.](#)

Примеры записи значений параметров расчета *Ковка из проката — Расчет поковки типа 1* в виде математических формул:

Наименование параметра	Математическая формула
длина опорных концов	$LOK=0.9*DZ+0.9*HZ$
расчетная сторона квадрата заготовки	$HZAG=Math.sqrt(SZAG)$
проверка заготовки	$usl1=(DZ>DZAG \parallel HZ>HZAG)? 1 : "Выберите экземпляр сортамента с размерами не меньше расчетных"$

Если в процессе выполнения расчета требуется округление полученных значений, то при задании расчетных формул необходимо учитывать правила перевода единиц измерения.

Например, требуется рассчитать объем и округлить полученное значение до ближайшего большего целого числа, причем значение должно быть выражено в  $см^3$ .

При расчете объема для округления полученного значения используется формула  $V=Math.ceil(V)$ . Расчет выполняется в базовой единице измерения объема —  $м^3$ . Чтобы получить корректный результат после округления, изменим формулу с учетом правила перевода  $м^3$  в  $см^3$ . Формула будет иметь вид  $V=Math.ceil(V*1000000)/1000000$ .

## Перемещение параметра

При выполнении расчета вычисление значений параметров производится последовательно в порядке, заданном при настройке расчета. Для корректного выполнения расчета необходимо расположить вычисляемые параметры таким образом, чтобы значения, используемые для расчета каждого следующего параметра, были предварительно рассчитаны.



Для этого служат кнопки **Вверх** (или  $\langle Ctrl \rangle + \langle Up \rangle$ ) и **Вниз** (или  $\langle Ctrl \rangle + \langle Down \rangle$ ) панели **Параметры** вкладки **Расчеты**. Они позволяют перемещать строку параметра вверх и вниз внутри группы параметров того же типа. Доступность кнопок зависит от возможности перемещения выбранного параметра в ту или иную сторону. Каждое нажатие кнопки перемещает параметр на одну позицию. Обратите внимание на то, что перемещать можно только собственные параметры объекта.

## Использование буфера обмена при работе с параметрами

Возможности приложения позволяют копировать параметры одного объекта другому и передавать параметры между объектами. Эти действия выполняются с помощью буфера обмена. Для работы с буфером используются кнопки панели **Параметры** вкладки **Расчеты**.

Вы можете копировать как собственные параметры, так и унаследованные.



Чтобы скопировать параметр, поместите его в буфер обмена с помощью кнопки **Копировать** (или  $\langle Ctrl \rangle + \langle C \rangle$ ). Затем укажите объект, которому нужно добавить параметр, и нажмите кнопку **Вставить** (или  $\langle Ctrl \rangle + \langle V \rangle$ ). Новый параметр появится в списке параметров объекта. Он будет собственным.



Если требуется передать параметр от одного объекта к другому, поместите перемещаемый параметр в буфер обмена с помощью кнопки **Вырезать** (или  $\langle Ctrl \rangle + \langle X \rangle$ ). Затем укажите объект, которому нужно передать параметр, и нажмите кнопку **Вставить**.



Передавать можно только собственные параметры объекта.

Если наименование и код параметра, имеющегося у объекта, совпадают с наименованием и кодом добавленного параметра, то к символам кода последнего добавляется символ подчеркивания («\_»). Значение такого параметра не будет учитываться при выполнении расчета. Чтобы значение использовалось при расчете, измените наименование и код параметра. Обратите внимание на то, что код параметра должен быть также изменен в расчетных формулах, в которых он используется в качестве аргумента.

## Поиск по параметрам

На панели **Параметры** доступен поиск параметров по наименованию и коду.

В поле **Поиск по параметрам** следует ввести текст для поиска полностью или частично. Текст может содержать символы из латинского алфавита или кириллицы, арабские цифры, а также спецсимволы. Регистр символов при поиске не учитывается.

По мере ввода текста в поле на панели будут отображаться лишь те параметры, наименование или код которых содержит введенный текст.

Если в процессе поиска не найдены параметры, удовлетворяющие условиям поиска, то на панели будет отображаться соответствующая информация.

Для очистки поля поиска может использоваться:

- клавиша *<Backspace>*,
- клавиша *<Delete>* для предварительно выделенного текста,
- кнопка **X** в правой части поля (доступна, если поле поиска заполнено).

Если поле поиска не очищено, то при выборе других объектов в дереве расчетов, на панели будут отображаться параметры с учетом заданных условий поиска.

## Таблицы значений параметров нормирования

При выполнении расчета параметров нормирования значения параметров типа *Табличный* выбираются из заранее сформированных таблиц, которые содержатся в базе данных приложения. Список имеющихся таблиц отображается на вкладке **Таблицы**. На этой вкладке можно выполнять различные действия с таблицами.

Каждая таблица содержит набор значений одного параметра. Чтобы при выполнении расчета было выбрано нужное значение, в таблице указываются условия выбора значений.



Связь между параметром и таблицей устанавливается при **создании** или **редактировании** параметра. Вы можете просмотреть список параметров, которые связаны с конкретной таблицей. Для этого выберите нужную таблицу в списке и нажмите кнопку **Связанные параметры** (или сочетание клавиш  $\langle \text{Ctrl} \rangle + \langle P \rangle$ ). На экране появится диалог, содержащий нужную информацию.

Вы можете **добавлять** таблицы в базу, **редактировать** и **удалять** существующие.



Добавление и удаление таблиц, изменение их наименований и единиц измерения параметров автоматически записываются в базу данных. Эти действия не могут быть отменены.



**Изменение содержимого таблиц** выполняется в правой части вкладки. Таблицы, содержащие несохраненные изменения, помечаются пиктограммой в списке. Чтобы сохранить изменения, выберите нужную таблицу и нажмите кнопку **Сохранить таблицу** на инструментальной панели в правой части вкладки **Таблицы**.



При сетевом подключении к базе данных приложения в таблицах могут быть внесены изменения другими пользователями во время вашей работы в клиентском приложении Редактора расчетов. При этом данные, отображаемые в окне вашего приложения, остаются прежними. Чтобы привести содержимое таблицы в соответствие с измененными данными, выберите ее в списке и нажмите кнопку **Обновить** на инструментальной панели в правой части вкладки **Таблицы**.



Редактируемая таблица может использоваться для задания значения параметра в одном или нескольких расчетах. Необходимо проверить, удовлетворяют ли измененные данные требованиям каждого из них.



Произведенные изменения не передаются в документы приложения Нормирование материалов. Чтобы привести расчеты, содержащиеся в документе, в соответствие с измененными данными, удалите их из документа и выберите повторно.



Если требуется создать таблицу, аналогичную имеющейся, создайте копию нужной таблицы и отредактируйте ее. Чтобы выполнить копирование, выберите таблицу в списке и нажмите кнопку **Копировать** (или  $\langle \text{Ctrl} \rangle + \langle C \rangle$ ). Копия таблицы появится в списке, в ее наименовании будут указаны дата и время копирования.

### Добавление таблицы

Чтобы добавить таблицу в базу данных, выполните следующие действия.



1. Нажмите кнопку **Добавить** (или  $\langle \text{Ctrl} \rangle + \langle N \rangle$ ) на инструментальной панели вкладки **Таблицы**.

На экране появится диалог **Добавление таблицы**.

2. Введите наименование таблицы в поле **Наименование**.



3. При необходимости задайте единицу измерения параметра, значения которого будут содержаться в таблице. Для этого нажмите кнопку **Выбрать** в правой части поля **Единица**

измерения. На экране появится диалог **Выбор объекта**. Единица измерения параметра задается при создании таблицы так же, как при [создании параметра](#).

- Для завершения создания таблицы нажмите кнопку **ОК**. Диалог **Добавление таблицы** закроется. Новая таблица будет добавлена в список вкладки **Таблицы**. При выборе этой таблицы в правой части вкладки будет отображен набор элементов, который содержится в таблице по умолчанию.

## Формирование набора элементов таблицы



По умолчанию таблица содержит минимальный набор элементов. Чтобы добавить в таблицу новый элемент, активизируйте таблицу, щелкнув мышью по ее ячейке, и вызовите из меню кнопки **Добавление элементов в таблицу команду добавления нужного элемента**.



Вы можете изменить размер ячейки заголовка таблицы, объединив ее с соседними заголовочными ячейками. Для этого выделите нужную ячейку заголовка и вызовите из меню кнопки **Объединение ячеек команду объединения**. В полученной ячейке будет отображен весь текст, имеющийся в объединяемых ячейках.



Ячейку, расположенную в левом верхнем углу таблицы, объединять с другими ячейками нельзя. При выделении этой ячейки все команды объединения недоступны.



Чтобы отменить объединение, выделите ячейку, полученную объединением двух и более ячеек заголовка, и нажмите кнопку **Разъединить ячейки** (кнопка доступна, если в таблице активизирована объединенная ячейка). Количество полученных ячеек будет соответствовать количеству ячеек до объединения. Текст, содержащийся в объединенной ячейке, после отмены объединения будет отображен в крайней левой из полученных ячеек (для ячеек заголовков столбцов) и в самой верхней (для ячеек заголовков строк).



Добавленные в таблицу элементы можно удалять. Для этого из меню кнопки **Удаление элементов из таблицы** вызовите **команду удаления нужного элемента**.

Вы можете вводить в ячейки таблицы новые данные или изменять существующие. Для этого щелкните мышью в нужной ячейке. Таблица может содержать текст заголовков, числовые значения параметров и условия выбора этих значений в виде **логических выражений**. Строка комментария предназначена для ввода текста сносок и примечаний.



После завершения редактирования содержимого таблицы сохраните изменения, нажав кнопку **Сохранить таблицу**.

## Команды добавления элементов таблицы



Группа команд позволяет добавлять элементы при формировании таблицы.



*Наименование*

*Описание*



Добавить колонку в начало

Добавляет заголовочную колонку таблицы. Она размещается слева от первой заголовочной колонки.



Добавить колонку в конец

Добавляет в таблицу новую колонку данных. Она размещается справа от последней колонки данных.



Добавить колонку слева





Добавляет колонку того же типа, что и выбранная колонка таблицы. Новая колонка размещается слева от выбранной.



Добавить колонку справа

Добавляет колонку того же типа, что и выбранная колонка таблицы. Новая колонка размещается справа от выбранной.



	<i>Наименование</i>	<i>Описание</i>
	Добавить строку в начало	Добавляет заголовочную строку таблицы. Она размещается над верхней заголовочной строкой.
	Добавить строку в конец	Добавляет в таблицу новую строку данных. Она будет расположена ниже существующих строк данных таблицы и выше строки комментария.
	Добавить строку сверху	Добавляет строку того же типа, что и выбранная строка таблицы. Новая строка размещается выше выбранной.
	Добавить строку снизу	Добавляет строку того же типа, что и выбранная строка таблицы. Новая строка размещается ниже выбранной.

Команды добавления колонки/строки относительно текущей доступны, если одна из ячеек таблицы активизирована.

При добавлении заголовочной колонки ширина ячейки, расположенной в левом верхнем углу таблицы, увеличивается на ширину добавленной колонки. При добавлении заголовочной строки высота ячейки, расположенной в левом верхнем углу таблицы, увеличивается на высоту добавленной строки.



Строка комментария всегда располагается ниже строк данных таблицы.

## Команды объединения ячеек таблицы



Группа команд позволяет объединять ячейки заголовков таблицы при формировании таблицы. В список команд входят следующие:



- Объединить с ячейкой слева,



- Объединить с ячейкой сверху,



- Объединить с ячейкой справа,



- Объединить с ячейкой снизу.







Доступность команд в меню зависит от наличия в таблице заголовочных ячеек, с которыми должно выполняться объединение выбранной ячейки.

## Команды удаления элементов таблицы



Группа команд позволяет удалять элементы при формировании таблицы.

Доступность команд в меню зависит от набора элементов таблицы. Удалить можно только добавленные элементы таблицы. Если таблица содержит только умолчательные элементы, все команды удаления недоступны.

	<i>Наименование</i>	<i>Описание</i>
	Удалить первую колонку	Удаляет первую заголовочную колонку таблицы.
	Удалить первую строку	Удаляет самую верхнюю строку в заголовке таблицы.
	Удалить последнюю колонку	Удаляет последнюю колонку таблицы.
	Удалить последнюю строку	Удаляет самую нижнюю строку данных таблицы.
	Удалить текущую колонку	Удаляет текущую колонку таблицы.
	Удалить текущую строку	Удаляет текущую строку таблицы.

При удалении заголовочной колонки ширина ячейки, расположенной в левом верхнем углу таблицы, уменьшается на ширину удаленной колонки. При удалении заголовочной строки высота ячейки, расположенной в левом верхнем углу таблицы, уменьшается на высоту удаленной строки.

## Редактирование таблицы



Чтобы изменить наименование таблицы или выбрать другую единицу измерения параметра, укажите таблицу в списке вкладки **Таблицы** и нажмите кнопку **Редактировать** (или клавишу <F3>). На экране появится диалог редактирования таблицы. Действия в диалоге аналогичны действиям, выполняемым при [добавлении таблицы](#).

Чтобы изменить содержимое таблицы, выполните действия, описанные в разделе [Формирование набора элементов таблицы и ввод данных в ее ячейки](#).

## Удаление таблицы



Чтобы удалить таблицу из базы данных, укажите ее в списке вкладки **Таблицы** и нажмите кнопку **Удалить** (или клавишу <Delete>).

На экране появится запрос на подтверждение удаления. Нажмите кнопку **Да**, чтобы подтвердить удаление, или кнопку **Нет**, чтобы отказаться от него.

Таблица удаляется из базы данных, но не удаляется из текущего документа и из документа, сохраненного в файл.

## Локальные настройки приложения

Пользователь имеет возможность настроить параметры выбора материала и единиц измерения, дополнительные параметры, параметры внешнего вида окна приложения, посмотреть информацию об учетной записи пользователя.



Чтобы настроить параметры приложения, нажмите кнопку **Настройки...** на Панели инструментов основного окна приложения. На экране появится диалог **Настройки**.

Элементы управления диалога расположены на следующих вкладках:

- **Параметры**,
- **Внешний вид**,
- **Учетная запись**.

После выполнения всех необходимых действий по настройке параметров нажмите кнопку **ОК**. Диалог закроется, произведенные настройки будут применены.

Чтобы закрыть диалог без сохранения изменений, нажмите кнопку **Отмена**.

Все изменения, сделанные при локальных настройках, действительны только для отдельного рабочего места.

## Настройка параметров приложения

### Настройка параметров выбора материала

Параметры выбора материала из Справочника настраиваются в секции **Материалы** на вкладке **Параметры** диалога **Настройки**.

Группа опций **Открыть для выбора материала** позволяет определить, какой вариант списка будет использоваться для выбора материала. Доступны следующие варианты:

- **Список последних выбранных** — используется диалог **Выбор объекта**, содержащий список материалов, которые были выбраны последними,
- **Основное окно справочника** — используется основное окно справочника материалов.

Выбранный вариант списка будет автоматически появляться на экране после вызова команды **Выбрать материал...** в приложении Нормирование материалов.



Если список последних выбранных объектов пуст, то независимо от настройки на экране появляется основное окно справочника материалов.

Список последних выбранных материалов, отображаемый в диалоге **Выбор объекта**, по умолчанию содержит 10 объектов. Количество объектов в списке можно изменить. Для этого введите число от 1 до 50 в поле **Количество объектов в списке последних выбранных**.



По умолчанию материал для выполнения расчетов выбирается из справочника **Материалы и Сортаменты системы ПОЛИНОМ:MDM** — наименование этого справочника содержится в поле **Справочник**. При необходимости вы можете выбрать другой справочник, например, справочник материалов вашего предприятия. Для этого нажмите кнопку **Выбрать справочник материалов** в правой части поля. На экране появится диалог выбора справочника.

Укажите нужный справочник в списке диалога и нажмите кнопку **ОК**. Диалог закроется, наименование выбранного справочника появится в поле **Справочник**.

## Настройка единиц измерения

Настройка единиц измерения выполняется в секции **Единицы измерения** на вкладке **Параметры** диалога **Настройки**.

Группа опций **Открывать для выбора единицы измерения** позволяет определить, какой вариант списка будет использоваться для выбора нужной единицы измерения. Доступны следующие варианты:

- **Список последних выбранных** — используется диалог **Выбор объекта**, содержащий список единиц, которые были выбраны последними,
- **Основное окно справочника** — используется основное окно справочника **Единицы измерения**, содержащее полный перечень единиц измерения.

Выбранный вариант списка будет автоматически появляться на экране после вызова команды выбора единицы измерения.



Если список последних выбранных объектов пуст, то независимо от настройки на экране появляется основное окно справочника **Единицы измерения**.

Список последних выбранных единиц измерения, отображаемый в диалоге **Выбор объекта**, по умолчанию содержит 10 объектов. Количество объектов в списке можно изменить. Для этого введите число от 1 до 50 в поле **Количество объектов в списке последних выбранных**.

### Формирование списка пользовательских единиц измерения

В приложении Редактор расчетов значения параметров отображаются в базовых единицах измерения. Для отображения значений параметров в приложении Нормирование материалов можно выбрать другие единицы измерения — пользовательские.

Список пользовательских единиц измерения будет показан в диалоге. Поле для отображения списка расположено в группе **Пользовательские единицы измерения**.



Чтобы задать нужные пользовательские единицы, нажмите кнопку **Редактировать**. На экране появится диалог **Конвертер единиц измерения**. В нем будет открыта вкладка **Измеряемые сущности**.

В левой части диалога выберите измеряемую сущность, для которой требуется задать пользовательскую единицу измерения. Набор единиц измерения, соответствующий данной измеряемой сущности, появится в правой части диалога.

Рядом с наименованием базовой единицы измерения отображается «галочка».



Чтобы задать пользовательскую единицу измерения, выберите нужную единицу и нажмите кнопку **Сделать пользовательской**. Рядом с наименованием выбранной единицы появится значок связи.

Аналогично задайте пользовательские единицы для всех нужных измеряемых сущностей.



Если требуется вернуться к использованию базовой единицы для какой-либо измеряемой сущности, выберите эту единицу и нажмите кнопку **Сделать пользовательской**. Значок связи рядом с наименованием выбранной ранее пользовательской единицы исчезнет.



Для быстрого поиска измеряемой сущности и/или единицы измерения можно использовать фильтры. Работа с фильтрами подробно описана в документации справочника **Единицы измерения**.

После выполнения всех необходимых действий закройте диалог. Список пользовательских единиц измерения появится в диалоге **Настройки**.

## Дополнительные настройки

Дополнительные настройки выполняются в секции **Дополнительные** на вкладке **Параметры** диалога **Настройки**.

Элементы данной секции позволяют задать точность отображения числовых значений параметров расчетов. Для этого введите нужное значение в поле **Число знаков после запятой**.

Опция **Разрешить редактирование текстовых параметров** позволяет сделать значения параметров типа *Текстовый* доступными для редактирования при выполнении расчетов.

Если опция включена, текстовые параметры, заданные для выбранного варианта расчета, отображаются на панели **Параметры расчета** окна приложения. Поля со значениями параметров доступны для ручного ввода.

В противном случае изменить значения текстовых параметров при выполнении расчета нельзя.

## Настройка внешнего вида окна приложения

Настройка внешнего вида окна приложения выполняется на вкладке **Внешний вид** диалога **Настройки**.

Для настройки используются следующие элементы управления вкладки:

- **Язык** — раскрывающийся список для выбора языка интерфейса;
- **Тема** — позволяет выбрать цветовую гамму окна приложения в целом;
- **Подсветка элементов** — позволяет выбрать цвет, которым выделяются элементы интерфейса при работе с ними.

Для сохранения измененных параметров в диалоге нажмите **ОК**, для отказа от сохранения — **Отмена**.



Изменения, внесенные в процессе настройки, будут применены только после перезапуска приложения.

## Информация об учетной записи пользователя

Вкладка **Учетная запись** служит для просмотра информации об учетной записи пользователя, вошедшего в приложение. Параметры учетной записи, отображаемые на вкладке, соответствуют параметрам учетной записи, настроенным в системе ПОЛИНОМ:MDM.

На вкладке существует возможность настройки появления диалога аутентификации пользователя при запуске приложения. Для этого служит кнопка **Удалить сохраненный пароль**. Она отображается, если в диалоге **Вход** включена опция **Запомнить меня**.

Чтобы диалог **Вход** вновь появлялся при запуске приложения, нажмите кнопку **Удалить сохраненный пароль**. Вместо кнопки появится информация, что сохраненный пароль отсутствует. Затем нажмите кнопку **ОК** или закройте диалог. При последующем запуске приложения появится диалог аутентификации пользователя.

## Приложение. Синтаксис элементов расчетных формул

### Список логических операций

Обозначение	Описание
<	меньше
<=	меньше или равно
>	больше
>=	больше или равно
==	равно
!=	не равно
&&	И
	ИЛИ
?:	выражение вида «a ? b : c» (если a истина, то b, иначе c (где a может быть выражением, b и c — выражениями и текстом))

### Список математических операций

Обозначение	Описание
+	сложение
-	вычитание
*	умножение
/	деление
%	получение остатка от целочисленного деления

### Список математических функций

Обозначение	Описание
<b>Math.abs(x)</b>	абсолютное значение
<b>Math.acos(x)</b>	арккосинус с результатом в радианах
<b>Math.asin(x)</b>	арксинус с результатом в радианах
<b>Math.atan(x)</b>	арктангенс с результатом в радианах
<b>Math.atan2(x,y)</b>	арктангенс угла (x/y) с результатом в радианах

<i>Обозначение</i>	<i>Описание</i>
<b>Math.cos(x)</b>	косинус с аргументом в радианах
<b>Math.sin(x)</b>	синус с аргументом в радианах
<b>Math.exp(x)</b>	основание натурального логарифма ( <b>e</b> ), возведенное в степень
<b>Math.max(x,y)</b>	выбор наибольшего из аргументов
<b>Math.min(x,y)</b>	выбор наименьшего из аргументов
<b>Math.random(x)</b>	возвращает случайное число между указанными значениями
<b>Math.sqrt(x)</b>	корень квадратный
<b>Math.tan(x)</b>	тангенс с аргументом в радианах
<b>Math.log(x)</b>	натуральный логарифм
<b>Math.pow(x,y)</b>	возведение x в степень y
<b>Math.round(x)</b>	округление до ближайшего целого числа
<b>Math.floor(x)</b>	округление до ближайшего меньшего целого числа
<b>Math.ceil(x)</b>	округление до ближайшего большего целого числа

Константы	
<i>Обозначение</i>	<i>Описание</i>
<b>Math.E</b>	основание натурального логарифма ( <b>e</b> )
<b>Math.LN2</b>	натуральный логарифм из 2
<b>Math.LOG2E</b>	логарифм <b>e</b> по основанию 2
<b>Math.LOG10E</b>	десятичный логарифм из <b>e</b>
<b>Math.PI</b>	значение числа <b>π</b>
<b>Math.SQRT1_2</b>	квадратный корень из 1/2
<b>Math.SQRT2</b>	квадратный корень из 2
<b>Math.LN10</b>	натуральный логарифм 10

## Представление условия выбора в виде логического выражения

При выполнении расчета параметров нормирования значение параметра типа *Табличный* выбирается из заранее сформированной таблицы. Выбор значения осуществляется вручную в соответствии с данными, содержащимися в расчете. Для удобства выбора нужного значения в таблицу вводятся условия выбора, записанные в виде логических выражений. В этом случае в соответствии с данными текущего расчета программой автоматически определяются подходящие для выбора значения. Ячейки таблицы, содержащие эти значения, подсвечиваются зеленым цветом.

Условия задаются при [редактировании](#) таблицы.

Логические выражения вводятся в поля таблицы, отмеченные оранжевым цветом. Содержимое этих полей отображается только на вкладке [Таблицы](#) Редактора расчетов.

Логическое выражение может содержать следующие элементы.

- Переменные *Input\_1*, *Input\_2*, ..., *Input\_n*, которые принимают значения входных параметров, указанные в текущем расчете.

Входные параметры задаются в поле **Входные параметры** диалога **Добавление параметра расчета** или **Редактирование параметра расчета**. Цифра *1*, *2*, ..., *n* в имени переменной соответствует порядковому номеру входного параметра (*Input\_1* — параметр отображается первым в ряду параметров, *Input\_2* — параметр отображается вторым в ряду параметров и т.д.).



Для корректного выбора значений в таблице цифры *1*, *2*, ..., *n* в именах переменных должны следовать по порядку.

Например, если в таблице используются переменные *Input\_1*, *Input\_2*, *Input\_4*, то при выборе значений будут учитываться только условия, содержащие переменные *Input\_1* и *Input\_2*.

Если в таблице используются переменные *Input\_1*, *Input\_2*, *Input\_3*, то при выборе значений будут учитываться условия, содержащие все эти переменные.

- [Константы, имеющие числовые значения.](#)
- [Математические функции.](#)
- [Знаки логических операций.](#)



Логическое выражение должно обязательно содержать хотя бы один знак логической операции.

Примеры записи условия выбора значения параметра в виде логического выражения:

*Input\_1* <= 0.06

(*Input\_2* > 0.0060) && (*Input\_2* <= 0.0070)