



# **Справочник Материалы и Сортаменты**

**Быстрый старт**

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».

©2015 ООО «АСКОН-Бизнес-решения». С сохранением всех прав.

АСКОН, КОМПАС, логотипы АСКОН и КОМПАС являются зарегистрированными торговыми марками ЗАО АСКОН.

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

# Содержание

	<b>Введение</b> .....	<b>7</b>
<b>Глава 1.</b>	<b>Общие сведения</b> .....	<b>8</b>
1.1.	Основные понятия .....	8
<b>Глава 2.</b>	<b>Интерфейс Справочника</b> .....	<b>10</b>
2.1.	Элементы управления .....	10
2.2.	Рабочие панели окна программы .....	12
2.2.1.	Панель выбора .....	12
2.2.2.	Объекты классификаторов Справочника .....	12
2.2.3.	Информационная панель .....	13
<b>Глава 3.</b>	<b>Получение сведений из Справочника</b> .....	<b>15</b>
3.1.	Выбор объекта .....	15
	Упражнение 3.1. Выбор объекта на вкладке Материалы. Добавление объекта в классификатор Избранное .....	15
3.2.	Поиск объекта .....	16
	Упражнение 3.2. Быстрый поиск объекта на вкладке Материалы .....	16
	Упражнение 3.3. Поиск объектов по заданным условиям .....	16
3.3.	Просмотр информации в дополнительных модулях .....	18
	Упражнение 3.4. Просмотр свойств клеевого соединения .....	19
	Упражнение 3.5. Просмотр свойств пары материалов .....	19
	Упражнение 3.6. Просмотр информации о покрытии материала .....	19
	Упражнение 3.7. Просмотр состава и рецептуры композиционного материала .....	20
	Упражнение 3.8. Просмотр списка материалов, поставляемых выбранным производителем .....	20

<b>Глава 4.</b>		
	<b>Управление отображением объектов Справочника</b>	<b>21</b>
4.1.	Ограничение отображения объектов	21
4.1.1.	Фильтрация по применимости	21
	Упражнение 4.1. Снятие ограничения отображения неприменяемых объектов	21
4.1.2.	Фильтрация по категориям	21
	Упражнение 4.2. Фильтрация объектов по категориям	22
4.2.	Ограничение отображения свойств	22
4.2.1.	Собственные и унаследованные свойства	22
	Упражнение 4.3. Просмотр источника унаследованного свойства. Отключение показа унаследованных свойств	23
4.2.2.	Фильтры свойств	23
	Упражнение 4.4. Фильтрация свойств	23
4.3.	Ограничение отображения типоразмеров	24
	Упражнение 4.5. Снятие ограничения отображения типоразмеров с учетом экземпляров сортамента. Фильтрация типоразмеров	25
4.4.	Сортировка объектов	26
	Упражнение 4.6. Сортировка свойств	26
	Упражнение 4.7. Сортировка экземпляров сортамента	27
<b>Глава 5.</b>		
	<b>Вставка объектов Справочника в документы системы КОМПАС-3D</b>	<b>28</b>
	Упражнение 5.1. Назначение материала чертежу	28
	Упражнение 5.2. Назначение материала детали	29
	Упражнение 5.3. Назначение материала компонентам сборки	30
<b>Глава 6.</b>		
	<b>Редактирование Справочника</b>	<b>32</b>
6.1.	Создание объектов	32
	Упражнение 6.1. Создание свойств	32
	Упражнение 6.2. Создание группы объектов. Создание формы и обработки	39
	Упражнение 6.3. Создание документа на технические условия	41
	Упражнение 6.4. Создание материала	45

---

	Упражнение 6.5. Создание сортамента . . . . .	51
	Упражнение 6.6. Настройка шаблона обозначения типоразмеров сортамента . . . . .	58
	Упражнение 6.7. Создание типоразмеров сортамента . . . . .	59
	Упражнение 6.8. Настройка шаблона обозначения экземпляров сортамента . . . . .	61
	Упражнение 6.9. Создание экземпляра сортамента для выбранного типоразмера . . .	66
	Упражнение 6.10.Создание экземпляра сортамента с использованием буфера обмена. . . . .	70
6.2.	Работа с категориями . . . . .	72
	Упражнение 6.11.Создание категории . . . . .	72
	Упражнение 6.12.Назначение категории объектам Справочника . . . . .	73
6.3.	Работа с дополнительными модулями . . . . .	74
	Упражнение 6.13.Выбор клея для клеевого соединения пары материалов . . . . .	75
	Упражнение 6.14.Добавление свойства пары материалов . . . . .	78
	Упражнение 6.15.Назначение покрытия . . . . .	79
	Упражнение 6.16.Добавление компонента в состав и рецептуру композиционного материала . . . . .	81
	Упражнение 6.17.Редактирование списка экземпляров сортовентов, поставляемых выбранным производителем . . . . .	82



## **Введение**

Книга *Справочник Материалы и Сортаменты. Быстрый старт* предназначена для ознакомления с основными возможностями Справочника Материалы и Сортаменты (в дальнейшем — Справочник) и обучения типовым приемам работы с ним.

Книга не содержит исчерпывающей информации обо всех функциях Справочника. Для изучения возможностей программы в полном объеме необходимо использовать книгу *Справочник Материалы и Сортаменты. Руководство пользователя*.

При изложении материала предполагается, что читатель имеет навыки работы с Windows-приложениями и системой КОМПАС-3D.

Описание работы системы КОМПАС-3D и Справочника дано применительно к варианту установки системы с умолчательными настройками. Упражнения приведены для базы данных, входящей в стандартную поставку Справочника.

# Глава 1.

## Общие сведения

Справочник содержит наименования, обозначения и значения свойств следующих объектов:

- ▼ материалы,
- ▼ формы,
- ▼ формообразующие обработки,
- ▼ сортаменты,
- ▼ экземпляры сортаментов.

Также в Справочнике содержится информация о нормативных документах, регламентирующих требования к формам, способам обработки и материалам. Сортамент и экземпляр сортамента являются комплексными объектами. Они включают в себя другие объекты Справочника. Кроме того, к объектам Справочника относятся свойства и контексты существования этих свойств.

Справочник используется как под управлением системы КОМПАС-3D, так и в качестве самостоятельного программного продукта. При использовании Справочника под управлением системы КОМПАС-3D его объекты могут быть вставлены в КОМПАС-документы:

- ▼ чертеж,
- ▼ фрагмент,
- ▼ деталь,
- ▼ сборка, технологическая сборка,
- ▼ спецификация.

### 1.1. Основные понятия

- ▼ **Объект Справочника** — материал, форма, формообразующая обработка, документ, определяющий требования к объекту и его свойствам, сортамент, экземпляр сортамента.
- ▼ **Статус применяемости объекта Справочника** — характеристика материала или экземпляра сортамента, показывающая его применение на предприятии. Материал считается применяемым, если ему назначен признак *Применяемость*. Применяемость экземпляра сортамента определяется присвоенным ему статусом — *Разрешен к применению*, *Ограниченно разрешен* или *Запрещен к применению*.
- ▼ **Свойства объекта** — набор параметров, характеризующих объект. К ним относятся наименование, обозначение, физические, технологические свойства, химический состав и т.п. Свойства могут быть переданы в документы системы КОМПАС-3D.
- ▼ **Собственное свойство** — внутреннее свойство объекта или группы объектов.
- ▼ **Унаследованное свойство** — свойство объекта, которое определяется принадлежностью объекта к группе подобных или связью с другими объектами. Для группы это же свойство будет являться собственным. Например, для группы *Стали качественные* свойство *Коэффициент KShI* (коэффициент режима шлифования) является собственным.



Для объектов *Сталь 08*, *Сталь 10* и всех сталей, входящих в эту группу, это же свойство будет унаследованным. Для объекта типа *Экземпляр сортамента* унаследованными свойствами являются свойства материалов и их групп, форм и их групп, видов обработки и их групп.

- ▼ **Контекст** — условия существования конкретного значения свойства. Например, свойство *Относительное сужение* объекта *Сталь 09Г2С* имеет значение *63%* в контексте *Нормализация 950° + работа 20°*. Это же свойство имеет значение *56%* в контексте *Нормализация 950° + работа 300°*.
- ▼ **Режим работы Справочника** — совокупность команд, доступных при работе со Справочником. Задает возможность изменения его содержимого. В режиме *Редактирование* изменения доступны, в режиме *Чтение* — нет. Для изменения режима работы используется команда **Сервис — Режим редактирования** или поле **Режим** Строки состояния основного окна Справочника.
- ▼ **Классификатор** — способ группирования объектов Справочника. Выбор классификатора определяет последовательность просмотра Справочника для выбора объекта. Например, классификатор *Материалы* позволяет выбирать объект, последовательно сужая рассматриваемую группу материалов, классификатор *Формы* позволяет выбирать объект, последовательно сужая рассматриваемую группу форм и т.п. Один и тот же объект может быть выбран при помощи разных классификаторов.
- ▼ **Пользовательский классификатор Избранное** — динамическая группа ссылок на объекты Справочника. Может быть сформирована пользователем. Целесообразно помещать в Избранное объекты, сведения о которых предполагается использовать неоднократно.
- ▼ **Внешний классификатор** — внешний справочник, подключенный к Справочнику *Материалы* и *Сортаменты* при помощи библиотеки интеграции с внешними данными.
- ▼ **Категория** — атрибут объекта Справочника, позволяющий разграничить доступ к этому объекту. Категории могут быть назначены объектам Справочника следующих типов:
  - ▼ *материал*,
  - ▼ *экземпляр сортамента*,
  - ▼ *свойство*.Категория присваивается объекту средствами Справочника.

## Глава 2.

### Интерфейс Справочника

Запуск Справочника осуществляется следующими способами:

- ▼ при использовании Справочника в качестве самостоятельного приложения — из главного меню Windows;
- ▼ при использовании Справочника под управлением системы КОМПАС-3D запуск производится автоматически по запросу программы — получателя требуемой информации.

Справочник Материалы и Сортаменты является приложением Windows. Его окно имеет стандартные для этой операционной системы внешний вид и элементы управления (рис. 2.1).

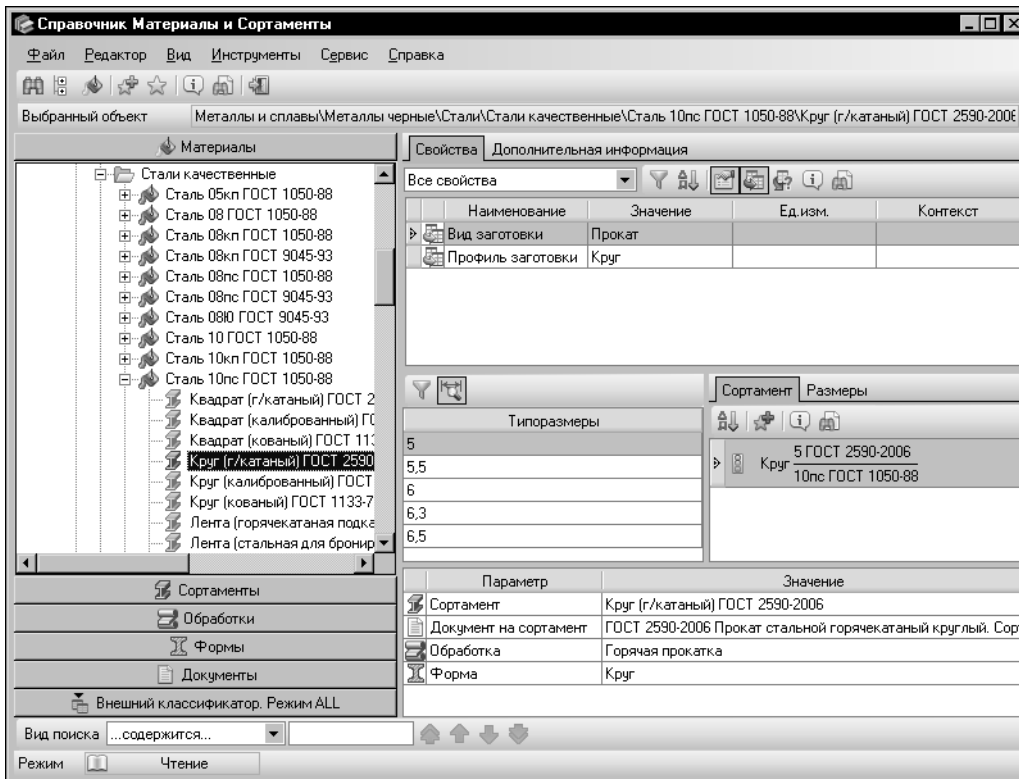


Рис. 2.1. Главное окно программы; режим чтения

### 2.1. Элементы управления

В верхней части окна расположена строка заголовка. Она содержит название программы. Находящаяся в левом верхнем углу окна кнопка системного меню предназначена для выполнения различных операций с окном программы. В правом верхнем углу окна находятся стандартные кнопки **Свернуть**, **Развернуть/Свернуть в окно**, **Закрывать**, также управляющие окном.

Ниже заголовка окна расположена Строка меню (рис. 2.2).

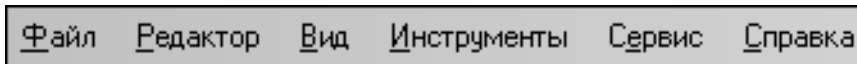


Рис. 2.2. Строка меню

Для вызова команд меню может использоваться мышь или клавиатура.

Использовать клавиатуру для вызова команд можно следующими способами.

- ▼ Активизировать Строку меню, нажав и отпустив клавишу <Alt>. Чтобы вызвать команду, выделите ее название клавишами управления курсором («стрелками») и нажмите клавишу <Enter>. Для окончания работы с меню без вызова какой-либо команды нажмите клавишу <Esc>.
- ▼ Если в названии команды меню одна из букв подчеркнута, можно вызвать эту команду, нажав клавишу <Alt> и, не отпуская ее, клавишу с подчеркнутой в названии буквой. Команда может содержать подменю. Чтобы вызвать команду подменю, нажмите клавишу с буквой, подчеркнутой в названии команды, не нажимая клавишу <Alt>.
- ▼ Некоторые команды можно вызвать нажатием комбинаций клавиш. Эти комбинации показаны справа от названия команды в меню. Например, команду **Поиск...** можно вызвать, нажав комбинацию <Ctrl>+<F>. Такие комбинации клавиш можно использовать без предварительной активизации Строки меню.

Под Строкой меню находится Панель инструментов — набор кнопок для вызова команд Справочника (рис. 2.3). Эти кнопки дублируют команды Строки меню.



Рис. 2.3. Панель инструментов в режиме редактирования

Состав панели зависит от режима работы Справочника и от активной вкладки Панели выбора (см. раздел 2.2.1.).

Чтобы узнать название кнопки Панели инструментов, наведите на нее указатель мыши. Через некоторое время название появится на экране.

Для включения и выключения элементов интерфейса окна Справочника служат команды меню **Вид**. «Галочка» рядом с названием элемента соответствует его включенному состоянию.

В нижней части окна находится Строка состояния. Она показывает текущий режим работы Справочника: *Чтение* или *Редактирование* и позволяет изменять его.



Поле **Режим** содержит наименование текущего режима работы, например, *Чтение*. Чтобы изменить режим, щелкните мышью в этом поле. Содержимое поля также изменится. В нем будет находиться строка *Редактирование*.

В зависимости от режима работы Справочника состав элементов управления Строки состояния может изменяться.

В режиме *Редактирование* Строка состояния содержит информационное поле **Буфер обмена**. В нем показано количество объектов, находящихся в буфере обмена Справочника.

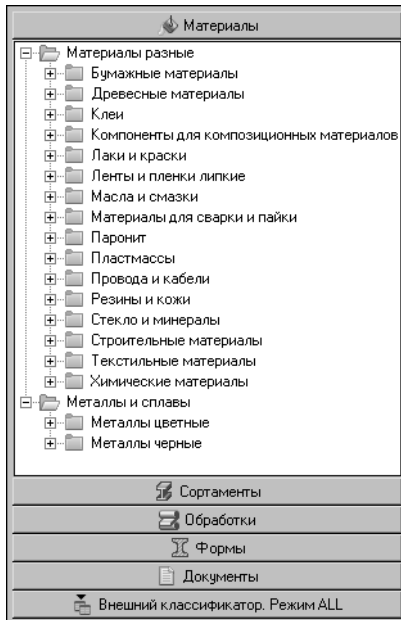
## 2.2. Рабочие панели окна программы

Большую часть окна Справочника занимают рабочие панели — Панель выбора и Информационная панель.

В них производится выбор материалов, форм, видов обработки и прочих сведений, а также выводится справочная информация.

### 2.2.1. Панель выбора

Панель выбора (рис. 2.4) предназначена для выбора объектов Справочника из различных классификаторов.



Эта панель содержит следующие вкладки:

- ▼ **Материалы,**
- ▼ **Сортаменты,**
- ▼ **Обработки,**
- ▼ **Формы,**
- ▼ **Документы,**
- ▼ **Внешний классификатор.**

Вкладки соответствуют способам классификации объектов Справочника.

Рис. 2.4. Панель выбора



Вкладка **Внешний классификатор** присутствует на Панели выбора в том случае, если к Справочнику подключена библиотека интеграции с внешними данными. Название этой вкладки может изменяться. Оно определяется подключаемой библиотекой интеграции. Здесь приведено название для библиотеки интеграции, поставляемой в составе Справочника в качестве примера. Подробно использование внешнего классификатора рассматривается в документе *Справочник Материалы и Сортаменты. Руководство пользователя*.

### 2.2.2. Объекты классификаторов Справочника

На вкладке **Материалы** выбор объекта начинается с классификатора материалов, далее возможен выбор сортамента, типоразмера из списка **Типоразмеры** и экземпляра сортамента на вкладке **Сортамент**.

На вкладке **Сортаменты** выбор объекта начинается с классификатора сортов, далее возможен выбор материала, типоразмера из списка **Типоразмеры** и экземпляра сортамента на вкладке **Сортамент**.

На вкладке **Обработки** выбор объекта начинается с классификатора видов обработки, далее возможен выбор сортамента, материала, типоразмера из списка **Типоразмеры** и экземпляра сортамента на вкладке **Сортамент**.

На вкладке **Формы** выбор объекта начинается с классификатора форм, далее возможен выбор сортамента, материала, типоразмера из списка **Типоразмеры** и экземпляра сортамента на вкладке **Сортамент**.

Вкладка **Документы** позволяет выбирать объект, зная обозначение нормативного документа (стандарта), который определяет требования к объекту. От выбора типа документа на панели выбора зависит навигация по объектам.

На вкладке **Внешний классификатор** показаны объекты внешней информационной базы, подключенной к Справочнику. Представление объектов на этой вкладке определяется структурой внешнего источника данных. Элементы управления, расположенные на этой вкладке, позволяют управлять отображением объектов.

### 2.2.3. Информационная панель

Назначение Информационной панели — отображение свойств выбранного объекта Справочника.

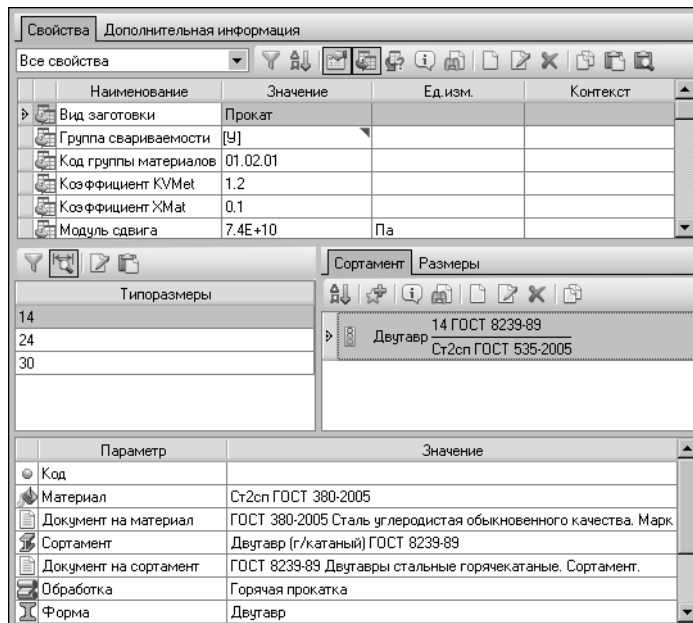
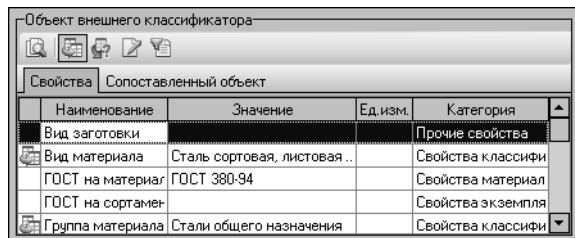


Рис. 2.5. Информационная панель в режиме редактирования

Для вкладок **Материалы**, **Сортаменты**, **Формы**, **Обработки** и **Документы** она содержит следующие элементы управления (рис. 2.5):

- ▼ вкладку **Свойства**,
- ▼ вкладку **Дополнительная информация**,
- ▼ Панель типоразмеров,
- ▼ вкладку **Сортамент**,
- ▼ вкладку **Размеры**,
- ▼ Панель параметров объекта.



Наименование	Значение	Ед. изм.	Категория
Вид заготовки			Прочие свойства
Вид материала	Сталь сортовая, листовая..		Свойства классифи
ГОСТ на материал	ГОСТ 380-94		Свойства материал
ГОСТ на сортамент			Свойства экземпля
Группа материала	Стали общего назначения		Свойства классифи

Рис. 2.6. Панель **Объект внешнего классификатора**

Для вкладки **Внешний классификатор** в верхней части панели появляется поле **Сопоставленный объект**, вместо Панели типоразмеров, вкладок **Сортамент** и **Размеры** отображается панель **Объект внешнего классификатора**, содержащая Панель инструментов, вкладки **Свойства** и **Сопоставленный объект** (рис. 2.6).

## Глава 3. Получение сведений из Справочника

### 3.1. Выбор объекта

Для выбора объекта необходимо открыть один из классификаторов — одну из вкладок Панели выбора. Названия вкладок соответствуют способу классификации — **Материалы**, **Сортаменты**, **Обработки**, **Формы**, **Документы**. Можно использовать различные классификаторы для выбора одного и того же объекта.

Для выбора нужного объекта и просмотра информации о нем последовательно раскройте ветви дерева объектов на текущей вкладке Панели выбора. Свойства этого объекта будут показаны на Информационной панели.

Если предполагается неоднократно использовать объект, его целесообразно поместить в пользовательский классификатор **Избранное**.

#### Упражнение 3.1. Выбор объекта на вкладке **Материалы**. Добавление объекта в классификатор **Избранное**

**Задание.** На вкладке **Материалы** Панели выбора активизируйте объект **Уголок {г/катаный равнополочный} ГОСТ 8509-93** из материала **Ст3пс ГОСТ 380-2005**. Поместите этот объект в пользовательский классификатор **Избранное**.

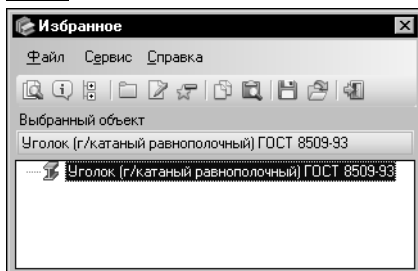
1. На вкладке **Материалы** Панели выбора раскройте группу *Металлы и сплавы*. Станет доступным следующий иерархический уровень дерева выбора.
2. Последовательно раскройте следующие вложенные группы: *Металлы черные*, *Стали*, *Стали общего назначения*. При раскрытии каждой из указанных групп становится доступным следующий уровень иерархии дерева.
3. Выберите материал *Ст3пс ГОСТ 380-2005*. Будет раскрыт последний уровень иерархии дерева — перечень сортаментов, изготавливаемых из выбранного материала.
4. Выберите сортament *Уголок {г/катаный равнополочный} ГОСТ 8509-93*.  
Свойства данного объекта будут отображены на Информационной панели.



5. Чтобы поместить выбранный объект в пользовательский классификатор **Избранное**, вызовите команду **Редактор — Включить в избранное**.



6. Для просмотра классификатора вызовите команду **Сервис — Избранное...**



На экране появится диалог **Избранное** (рис. 3.1).

В диалоге содержится объект **Уголок {г/катаный равнополочный} ГОСТ 8509-93**.

Рис. 3.1. Диалог **Избранное**

## 3.2. Поиск объекта

В Справочнике реализованы следующие способы поиска объекта: быстрый поиск, поиск аналога и поиск по заданным условиям.

Для быстрого поиска объектов используется Панель быстрого поиска. Этот способ позволяет найти объект на текущей вкладке Панели выбора.

Поиск аналога выполняется с помощью специального диалога. Он позволяет найти в Справочнике объект, свойства которого идентичны свойствам другого объекта базы данных, а также несколько объектов, обладающих одними и теми же свойствами.

Поиск по заданным условиям выполняется в модуле **Поиск**. Данный способ позволяет выбирать из базы данных объекты, наименование (описание назначения) или код которых содержит нужную строку символов, а также объекты, свойства или параметры которых удовлетворяют заданным условиям.

### Упражнение 3.2. Быстрый поиск объекта на вкладке Материалы

**Задание.** На вкладке Материалы Панели выбора активизируйте материал СтЗпс ГОСТ 380-2005, используя механизм быстрого поиска объекта.

Для выполнения этого упражнения необходимо, чтобы Панель быстрого поиска (рис. 3.2) отображалась в основном окне. По умолчанию отображение панели отключено.

Чтобы включить отображение панели, вызовите команду **Вид — Панель быстрого поиска**.



Рис. 3.2. Панель быстрого поиска

1. Раскройте вкладку **Материалы** Панели выбора.
2. Из раскрывающегося списка **Вид поиска** выберите вариант *Начинается с...*
3. В поле, расположенном справа от раскрывающегося списка, введите строку *СтЗпс*.
4. Для выполнения поиска нажмите кнопку **Найти следующий**.



В дереве вкладки **Материалы** будет раскрыта группа *Металлы и сплавы — Металлы черные — Стали — Стали общего назначения* и активизирован объект *СтЗпс ГОСТ 380-2005*.



В данном примере рассматривается вариант, когда в базе данных содержится только один объект, удовлетворяющий заданному условию. Если таких объектов несколько, то вы можете переходить от одного объекта к другому с помощью указанной выше кнопки **Найти следующий**, а также кнопок **Найти первый**, **Найти предыдущий** и **Найти последний**.



### Упражнение 3.3. Поиск объектов по заданным условиям

**Задание.** Найдите все материалы, имеющие относительное удлинение после разрыва 13-16% и предел прочности (временное сопротивление) 7500-8000 кгс/см<sup>2</sup>. В списке найденных материалов выберите материал Сталь 45 ГОСТ 1050-2013, поместите его в класси-



фикатор **Избранное**, а затем активизируйте на Панели выбора основного окна Справочника.



1. Вызовите команду **Сервис — Поиск....** На экране появится окно поиска.

2. По умолчанию в окне поиска заданы следующие параметры:

▼ тип объекта, который нужно найти, — *Материалы*,

▼ область поиска объекта — *Материалы.Все*.

Оставьте эти параметры без изменения.



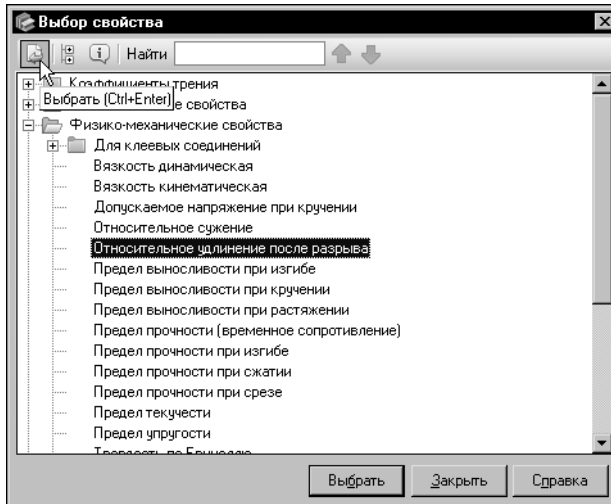
3. Сформируйте набор условий поиска. Для этого в группе элементов **Набор условий** нажмите кнопку **Добавить условие....**

На экране появится диалог **Условие поиска**.

4. Из раскрывающегося списка **Поиск по** выберите вариант *значению свойства*. Вид диалога изменится.



5. Нажмите кнопку с многоточием справа от поля **Свойство**. На экране появится диалог **Выбор свойства**.



6. В дереве свойств диалога раскройте группу *Физико-механические свойства*, укажите свойство *Относительное удлинение после разрыва* и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 3.3).

Диалог **Выбор свойства** закроется.

Рис. 3.3. Диалог **Выбор свойства**

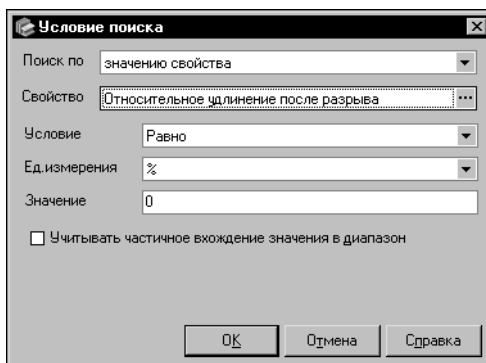


Рис. 3.4. Диалог **Условие поиска**



В поле **Свойство** диалога **Условие поиска** появится наименование выбранного свойства, а ниже этого поля — элементы управления для задания значения (рис. 3.4).

7. Из раскрывающегося списка **Условие** выберите вариант *Не меньше*, единицу измерения % оставьте без изменения, в поле **Значение** введите число *13*.

8. Для завершения задания условия нажмите кнопку **ОК**.

Диалог **Условие поиска** закроется, новое условие будет добавлено в набор.


Слева от текста условия отображается включенная опция. Это значит, что данное условие учитывается при выполнении поиска.

9. Аналогично сформируйте следующие условия поиска:
  - ▼ значение свойства — *Относительное удлинение после разрыва*, вариант условия — *Не больше*, единица измерения — %, значение — 16,
  - ▼ значение свойства — *Предел прочности (временное сопротивление)*, вариант условия — *Не меньше*, единица измерения — кгс/см<sup>2</sup>, значение — 7500,
  - ▼ значение свойства — *Предел прочности (временное сопротивление)*, вариант условия — *Не больше*, единица измерения — кгс/см<sup>2</sup>, значение — 8000.
10. После задания нескольких условий становятся доступными опции, позволяющие выбрать вариант выполнения поиска — по всем заданным условиям одновременно или по каждому из них последовательно. Умолчательным вариантом является поиск по всем заданным условиям. При этом в окне поиска включена опция **Удовлетворяющие всем условиям**. Оставьте эту опцию включенной.
-  11. Чтобы выполнить поиск по заданным условиям, нажмите кнопку **Найти**. Через некоторое время на панели **Результаты поиска** появится список найденных объектов (этот список содержит объект *Сталь 45 ГОСТ 1050-2013*).
-  12. Чтобы поместить *Сталь 45 ГОСТ 1050-2013* в классификатор Избранное, выделите ее и нажмите кнопку **Включить в избранное**.
-  13. Чтобы активизировать выделенный объект в основном окне Справочника, нажмите кнопку **Показать объект в справочнике**. Окно поиска закроется. На вкладке **Материалы** Панели выбора будет активным выбранный объект.

### 3.3. Просмотр информации в дополнительных модулях

Справочник предоставляет дополнительные возможности по работе с парами материалов, покрытиями, композиционными материалами, производителями и поставщиками материалов. Для этого служат следующие инструменты:

- ▼ модуль **Склеиваемые материалы** — позволяет просматривать, изменять и задавать свойства клеевых соединений материалов и их групп,
- ▼ модуль **Свойства пар материалов** — позволяет просматривать, изменять и задавать свойства пар материалов и их групп,
- ▼ модуль **Покрытия** — позволяет просматривать и изменять информацию о покрытиях, назначать покрытия материалам и их группам,
- ▼ модуль **Композиционные материалы** — позволяет просматривать и изменять сведения о композиционных материалах,
- ▼ модуль **Производители и поставщики** — позволяет просматривать и изменять сведения о производителях и поставщиках материалов (экземпляров сортаментов), формировать списки материалов (экземпляров сортаментов), поставляемых различными производителями (поставщиками).

 Для выполнения приведенных ниже упражнений необходимо, чтобы в Справочнике отображались все материалы (без учета применяемости), то есть кнопка **Показать материалы с учетом применяемости** не должна быть нажата (см. раздел 4.1.1. на с. 21).

### Упражнение 3.4. Просмотр свойств клеевого соединения

**Задание.** Просмотрите список клеев, используемых для склеивания материалов Ф-3М ТУ 6-05-1812 и Ф-4Д ГОСТ 14906-77, и свойства клеевого соединения этих материалов для клея ВК-32-200 Инструкция № 950-69.



1. Откройте окно модуля **Склеиваемые материалы**, вызвав команду **Инструменты — Склеиваемые материалы**.
2. На панели **Первый склеиваемый материал** укажите объект *Материалы разные — Пластмассы — Фторопласты — Ф-3М ТУ 6-05-1812*, а на панели **Второй склеиваемый материал** — объект *Материалы разные — Пластмассы — Фторопласты — Ф-4Д ГОСТ 14906-77*.  
На панели **Клеи** будет отображен перечень клеев, используемых для склеивания выбранных материалов.
3. Выберите *Клей ВК-32-200 Инструкция № 950-69*. На панели **Свойства клеевого соединения** будут отображены свойства соединения текущих материалов выбранным клеем.

### Упражнение 3.5. Просмотр свойств пары материалов

**Задание.** Просмотрите свойства группы Коэффициенты трения для пары материалов Сталь 05кп ГОСТ 1050-2013 и СЧ 20 ГОСТ 1412-85.



1. Откройте окно модуля **Свойства пар материалов**, вызвав команду **Инструменты — Свойства пар материалов**.  
На Панели инструментов модуля отображается наименование группы свойств, выбранной по умолчанию, — *Коэффициенты трения*.
2. На панели **Первый материал** укажите объект *Металлы и сплавы — Металлы черные — Стали — Стали качественные — Сталь 05кп ГОСТ 1050-2013*, а на панели **Второй материал** — объект *Металлы и сплавы — Металлы черные — Чугуны — Чугуны серые — СЧ 20 ГОСТ 1412-85*.  
На Панели свойств модуля будут отображены свойства выбранной пары, входящие в группу *Коэффициенты трения*.

### Упражнение 3.6. Просмотр информации о покрытии материала

**Задание.** Просмотрите список экземпляров никелевого покрытия с подслоем меди, используемых для сталей общего назначения при различных условиях эксплуатации, и информацию об экземпляре покрытия М6.НЗ для условий эксплуатации УЭ1.



1. Откройте окно модуля **Покрытия**, вызвав команду **Инструменты — Покрытия**.  
На Панели инструментов модуля отображается наименование ключевого свойства назначения покрытия — *Условия эксплуатации по ГОСТ 15150-69*.
2. На панели **Материал** укажите группу *Металлы и сплавы — Металлы черные — Стали — Стали общего назначения*. На панели **Виды покрытий** будет отображен перечень покрытий, назначенных сталям этой группы.

3. Раскройте группу *Никелевые* и укажите покрытие *Никелевое с подслоем меди*. На панели **Покрытие** будет отображен перечень экземпляров этого покрытия, созданных для различных условий эксплуатации (различных значений текущего ключевого свойства).
4. Выделите экземпляр *М6.НЗ* для условий эксплуатации *УЭ1* и просмотрите информацию о нем на панели **Информация о покрытии**.

### Упражнение 3.7. Просмотр состава и рецептуры композиционного материала

**Задание.** Просмотрите состав и рецептуру композиционного материала САП-1.



1. Откройте окно модуля **Композиционные материалы**, вызвав команду **Инструменты — Композиционные материалы**.
2. В дереве материалов укажите материал *Металлы и сплавы — Металлы цветные — Алюминий и сплавы алюминиевые — Сплавы алюминиевые деформируемые — САП-1*. На вкладке **Состав** будет отображен перечень материалов, входящих в его состав в качестве компонентов.
3. Чтобы просмотреть рецептуру выбранного композиционного материала, раскройте вкладку **Рецептура**.

### Упражнение 3.8. Просмотр списка материалов, поставляемых выбранным производителем

**Задание.** Просмотрите список цветных металлов, поставляемых ОАО «Машиностроительный концерн ОРМЕТО-ЮУМЗ».



1. Откройте окно модуля **Производители и поставщики**, вызвав команду **Инструменты — Производители и поставщики**.
2. В дереве производителей и поставщиков укажите объект *Металлы цветные — ОАО «Машиностроительный концерн ОРМЕТО-ЮУМЗ»*.  
На вкладке **Материалы** будет отображен перечень материалов, поставляемых выбранным производителем.

## Глава 4.

# Управление отображением объектов Справочника

## 4.1. Ограничение отображения объектов

### 4.1.1. Фильтрация по применяемости

Отображение объектов в основном окне Справочника может быть ограничено в зависимости от применяемости материалов, содержащихся в базе данных.

По умолчанию на вкладках Панели выбора отображаются только применяемые материалы и объекты, связанные с ними отношениями подчиненности, а на вкладке **Сортмент** основного окна — экземпляры сортамента статусов *Разрешен к применению* и *Ограниченно разрешен*.

Вы можете включить отображение всех объектов Справочника.

### Упражнение 4.1. Снятие ограничения отображения неприменяемых объектов

**Задание.** Просмотрите перечень применяемых материалов и объектов, связанных с ними отношениями подчиненности. Включите отображение всех объектов Справочника.

Для выполнения этого упражнения необходимо, чтобы текущему пользователю были назначены права доступа на просмотр неприменяемых материалов.



Настройка прав доступа выполняется в программе Администратор приложений.

1. Просмотрите перечень объектов, отображенных на вкладке **Материалы** Панели выбора. Раскройте группу *Материалы разные — Стекло и минералы*. Она содержит только три подгруппы — *Асбестовые материалы*, *Стекло*, *Ткань электроизоляционная* (в каждой из этих подгрупп содержатся применяемые материалы).
2. Обратите внимание на Панель инструментов основного окна. Кнопка **Показать материалы с учетом применяемости** находится в нажатом состоянии.
3. Чтобы включить отображение всех объектов, отождмите кнопку **Показать материалы с учетом применяемости**.
4. Просмотрите перечень объектов, отображенных на вкладке **Материалы** Панели выбора. В группу *Стекло и минералы* добавились подгруппы *Слюда обрезная*, *Стекло кварцевое* и т.п. Эти подгруппы не содержат применяемых материалов.

### 4.1.2. Фильтрация по категориям

Вы можете ограничить список отображаемых объектов таким образом, что в основном окне Справочника будут показаны только те объекты, которым назначены нужные категории.



Категории должны быть предварительно созданы и назначены объектам Справочника.

## Упражнение 4.2. Фильтрация объектов по категориям

**Задание.** Выполните фильтрацию объектов таким образом, чтобы в основном окне Справочника были отображены только объекты категории Материалы для пайки.

Для выполнения этого упражнения необходимо, чтобы категория *Материалы для пайки* была создана и назначена объектам Справочника. Создание категории выполняется в Упражнении 6.11 на с. 72, а ее назначение объектам — в Упражнении 6.12 на с. 73.

1. Раскройте вкладку **Материалы** Панели выбора.



2. Вызовите команду **Сервис — Фильтр по категориям...** На экране появится диалог **Фильтр по категориям**.



3. В дереве диалога выделите категорию *Материалы для пайки* и нажмите кнопку **Изменить выделение**.

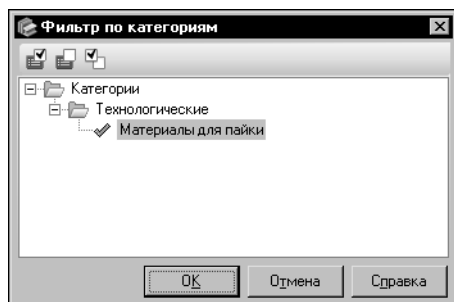


Рис. 4.1. Диалог **Фильтр по категориям**

Слева от наименования категории в дереве появится включенная опция (рис. 4.1). Это значит, что объекты данной категории будут отображены в основном окне Справочника.

4. Для завершения настройки фильтра нажмите кнопку **ОК**. Диалог **Фильтр по категориям** закроется.

На Панели выбора будут отображены только объекты выбранной категории и объекты, которым они иерархически подчинены. В Строке состояния появится текст *Включен фильтр по категориям*.

## 4.2. Ограничение отображения свойств

Свойства объекта, который выделен на Панели выбора, отображаются на вкладке **Свойства**. По умолчанию вкладка содержит все свойства текущего объекта. При необходимости перечень отображаемых свойств может быть ограничен.

### 4.2.1. Собственные и унаследованные свойства



По умолчанию на вкладке отображаются собственные и унаследованные свойства объекта. Унаследованные свойства объекта помечаются значком слева от наименования.

Вы можете отключать показ унаследованных свойств объекта, оставляя только собственные.

### Упражнение 4.3. Просмотр источника унаследованного свойства. Отключение показа унаследованных свойств

**Задание.** Просмотрите источник унаследованного свойства Коэффициент KVMet материала СтЗпс ГОСТ 380-2005. Отключите показ унаследованных свойств данного материала.

1. На вкладке **Материалы** Панели выбора раскройте группу *Металлы и сплавы — Металлы черные — Стали — Стали общего назначения* и активизируйте объект *СтЗпс ГОСТ 380-2005*.

На вкладке **Свойства** будут по умолчанию показаны все свойства объекта.



2. Укажите свойство *Коэффициент KVMet* и нажмите кнопку **Информация об источнике свойства...** на этой вкладке.

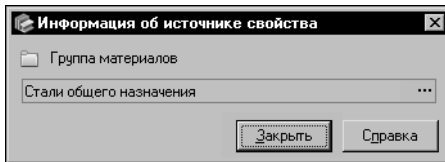


Рис. 4.2. Диалог **Информация об источнике свойства**

На экране появится диалог **Информация об источнике свойства**. Диалог содержит наименование объекта, от которого унаследовано свойство. В данном примере — это *Стали общего назначения* (рис. 4.2). Кнопка с многоточием позволяет просмотреть дополнительные сведения об этом объекте.

После просмотра информации закройте диалог.



3. Обратите внимание на Панель инструментов вкладки **Свойства**. Кнопка **Унаследованные свойства** находится в нажатом состоянии. Это значит, что отображение унаследованных свойств включено.
4. Чтобы отключить показ унаследованных свойств, отожмите кнопку **Унаследованные свойства**. На вкладке **Свойства** останутся только собственные свойства материала.

#### 4.2.2. Фильтры свойств

Используя фильтры, можно ограничивать список отображаемых свойств в соответствии со сформированными условиями.

### Упражнение 4.4. Фильтрация свойств

**Задание.** Просмотрите свойства материала СтЗпс ГОСТ 380-2005. Измените перечень отображаемых свойств, оставив на экране только технологические свойства. Сохраните фильтр для дальнейшего использования.

1. На вкладке **Материалы** Панели выбора раскройте группу *Металлы и сплавы — Металлы черные — Стали — Стали общего назначения* и активизируйте объект *СтЗпс ГОСТ 380-2005*.

На вкладке **Свойства** будут по умолчанию показаны все свойства объекта.



2. Чтобы создать фильтр отображаемых свойств объекта, нажмите кнопку **Изменить фильтр...** на этой вкладке. На экране появится диалог **Фильтр свойств**.
3. Нажмите кнопку **Добавить новый фильтр...**  
На экране появится диалог **Добавление**.
4. Введите в поле **Наименование** этого диалога наименование нового фильтра *Технологические свойства* и нажмите кнопку **ОК**.

- Диалог закрывается. Наименование нового фильтра появится в раскрывающемся списке диалога **Фильтр свойств**.

В этом диалоге содержится дерево групп свойств объектов Справочника.

Значок «+» показывает, что группа *Технологические свойства* имеет подчиненные объекты.

- Чтобы раскрыть состав группы, щелкните мышью по этому значку.

На экране появятся наименования подчиненных групп. Значок «+» будет заменен на «-». В фильтр могут быть включены все подчиненные группы сразу или несколько из них.



- Чтобы выбрать все подчиненные группы свойств сразу, выделите группу *Технологические свойства* и нажмите кнопку **Изменить выделение**.



Рядом с названиями данной группы и всех подчиненных ей групп появится значок «галочка» зеленого цвета (рис. 4.3).

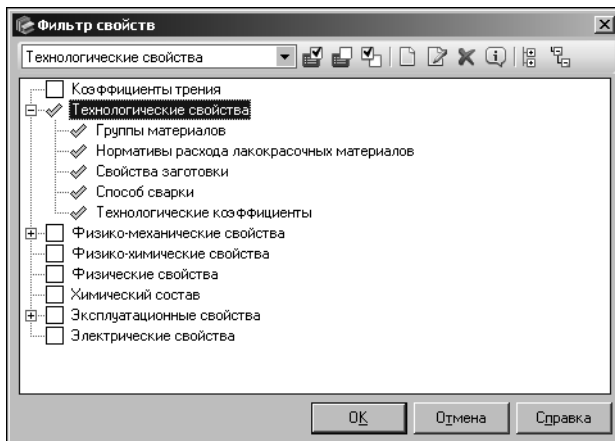


Рис. 4.3. Диалог **Фильтр свойств**

- Чтобы использовать сформированный фильтр, закройте диалог **Фильтр свойств**, нажав кнопку **ОК**.

Наименование фильтра будет добавлено в раскрывающийся список на вкладке **Свойства**.

- Выберите созданный фильтр из списка. На вкладке свойств останутся только технологические свойства материала.

Созданный фильтр может быть использован для ограничения списка отображаемых свойств других объектов Справочника.

### 4.3. Ограничение отображения типоразмеров

Обозначения типоразмеров сортамента отображаются на Панели типоразмеров в списке **Типоразмеры** (рис. 4.4).

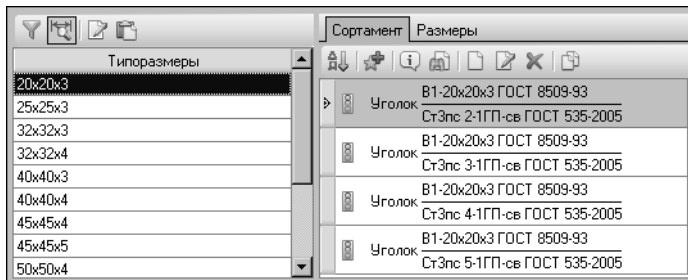


Рис. 4.4. Панель типоразмеров и вкладка **Сортамент**

Для типоразмера могут быть созданы экземпляры сортамента. Их обозначения показываются на вкладке **Сортамент**.

По умолчанию в списке типоразмеров отображаются только те из них, для которых созданы экземпляры сортамента.

Вы можете включить отображение всех типоразмеров в списке, а также ограничить список с помощью фильтров.





Если список типоразмеров ограничен таким образом, что в нем отображаются только типоразмеры, для которых созданы экземпляры сортамента, то фильтр применяется к этим типоразмерам.

#### Упражнение 4.5. Снятие ограничения отображения типоразмеров с учетом экземпляров сортамента. Фильтрация типоразмеров

**Задание.** Просмотрите перечень типоразмеров сортамента Уголок {г/катаный равнополочный} ГОСТ 8509-93 из стали Ст3пс ГОСТ 380-2005, для которых созданы экземпляры сортамента. Включите отображение всех типоразмеров данного сортамента. Отфильтруйте список типоразмеров таким образом, чтобы в нем были показаны только те типоразмеры, ширина полки каждого из которых имеет значение от 20 до 30 мм.

Для выполнения этого упражнения необходимо, чтобы текущему пользователю были назначены права доступа на просмотр полного списка типоразмеров.



Настройка прав доступа выполняется в программе Администратор приложений.

1. На вкладке **Материалы** Панели выбора активизируйте объект *Металлы и сплавы — Металлы черные — Стали — Стали общего назначения — Ст3пс ГОСТ 380-2005 — Уголок {г/катаный равнополочный} ГОСТ 8509-93*.



В списке **Типоразмеры** появятся обозначения типоразмеров данного сортамента, для которых созданы экземпляры сортамента. При этом на Панели типоразмеров нажата кнопка **Показать типоразмеры с экземплярами сортамента**.

2. Активизируйте список типоразмеров, щелкнув по нему мышью.
3. Отожмите кнопку **Показать типоразмеры с экземплярами сортамента**.

В списке типоразмеров будут отображены все типоразмеры текущего сортамента.



4. Чтобы ограничить список отображаемых типоразмеров с помощью фильтра, нажмите кнопку **Показать фильтр**.

На экране появятся элементы управления, которые позволяют задать условия фильтрации.

Обозначение типоразмеров включает в себя значение ширины полки. Необходимо оставить в списке типоразмеры, обозначения которых начинаются с цифры «2». За этой цифрой может следовать один любой символ. Далее должен быть расположен знак «х». После него в обозначении может находиться любое количество любых символов.

5. Чтобы использовать маску при формировании фильтра, выберите из раскрывающегося списка вариантов вхождения строки в обозначение типоразмера вариант *SQL LIKE*.



При формировании условия фильтрации *SQL LIKE* вы можете использовать маски для ввода значений. Символ «\_» или «?» заменяет любой одиночный символ, а символ «%» или «\*» — последовательность любого количества символов.

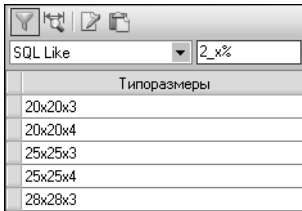
6. Введите строку условия фильтрации следующего вида: *2\_x%*.



При вводе условия фильтрации следует учитывать язык ввода. Если в предлагаемой строке условия фильтрации вместо русской буквы «х» ввести английскую, то не будет найдено ни одного элемента списка, соответствующего данному условию.

К регистру вводимых букв условие фильтрации нечувствительно.

Фильтрация типоразмеров является динамической, то есть с началом ввода условия фильтрации отображение списка типоразмеров изменяется таким образом, чтобы соответствовать этому условию.



После завершения ввода условия список **Типоразмеры** будет выглядеть, как показано на рисунке 4.5.

Рис. 4.5.

## 4.4. Сортировка объектов

Для удобства работы с объектами, отображаемыми на Информационной панели, порядок их расположения на вкладках может быть настроен пользователем. Для этого используются различные варианты сортировки объектов.

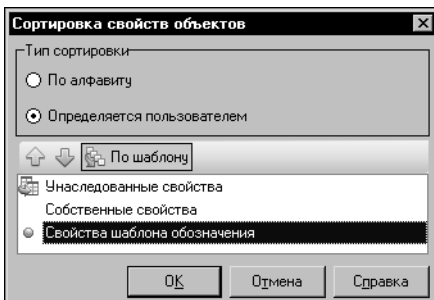
### Упражнение 4.6. Сортировка свойств

**Задание.** Задайте такой порядок сортировки свойств объектов Справочника, чтобы первыми на вкладке Свойства располагались свойства, используемые в шаблоне обозначения, далее – унаследованные свойства и последними – собственные свойства объектов.

1. Активизируйте вкладку **Свойства**, щелкнув мышью в поле этой вкладки.



2. Нажмите кнопку **Порядок сортировки**. На экране появится диалог **Сортировка свойств объектов**. По умолчанию в диалоге включена опция **По алфавиту**.
3. Чтобы задать пользовательский порядок сортировки, включите опцию **Определяется пользователем**.



Диалог будет выглядеть, как показано на рисунке 4.6.

Порядок расположения свойств на вкладке **Свойства** определяется порядком расположения групп в списке диалога.

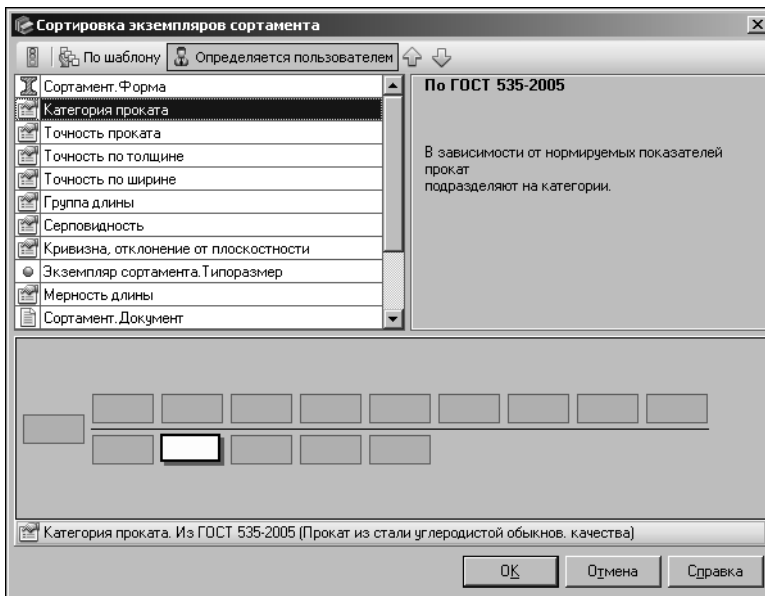
Рис. 4.6. Диалог сортировки свойств

4. Чтобы первыми отображались свойства, используемые в шаблоне, переместите группу *Свойства шаблона обозначения* на самую верхнюю позицию. Для этого выделите данную группу и два раза нажмите кнопку **На позицию вверх**.
5. Внутри этой группы свойства располагаются в порядке их следования в шаблоне. При этом в диалоге нажата кнопка **По шаблону**. Оставьте эту кнопку нажатой.
6. Чтобы завершить сортировку, нажмите кнопку **ОК**. Диалог закрывается. Свойства будут отображаться в заданном порядке для каждого объекта Справочника.

#### Упражнение 4.7. Сортировка экземпляров сортамента

**Задание.** Выполните сортировку экземпляров сортамента Уголок {г/катаный равнополочный} ГОСТ 8509-93 из стали СтЗпс ГОСТ 380-2005 по категории проката.

1. На вкладке **Материалы** Панели выбора активизируйте объект *Металлы и сплавы — Металлы черные — Стали — Стали общего назначения — СтЗпс ГОСТ 380-2005 — Уголок {г/катаный равнополочный} ГОСТ 8509-93*.
2. Активизируйте вкладку **Сортамент**, щелкнув мышью в поле этой вкладки.
3. Нажмите кнопку **Порядок сортировки**. На экране появится диалог **Сортировка экземпляров сортамента**. По умолчанию в диалоге включена сортировка **По шаблону**.
4. Чтобы задать пользовательский порядок сортировки, нажмите кнопку **Определяется пользователем**.
5. Выделите свойство *Категория проката* и нажимайте кнопку **На позицию вверх** до тех пор, пока это свойство не будет расположено вторым в списке после свойства *Сортамент. Форма*.



6. Чтобы завершить сортировку, нажмите кнопку **ОК**.

Диалог закрывается. Экземпляры сортамента для каждого типоразмера текущего сортамента будут отображаться в соответствии с заданными параметрами.

Рис. 4.7. Диалог сортировки экземпляров сортамента

## Глава 5.

### Вставка объектов Справочника в документы системы КОМПАС-3D

Сведения об объектах Справочника можно передавать в документы системы КОМПАС-3D.

Объекты Справочника могут использоваться для решения следующих задач:

- ▼ назначение материала графическим документам, моделям и их объектам,
- ▼ расчет массо-центровочных характеристик тел в графических документах и моделях,
- ▼ назначение покрытий и материалов-заменителей графическим документам, моделям и их объектам,
- ▼ создание объектов спецификаций.

При выборе материала и его заменителей, а также при заполнении ячеек спецификации из Справочника может быть вставлен материал или экземпляр сортамента; при выборе покрытий — материал, экземпляр сортамента или экземпляр покрытия.

Чтобы вставить нужный объект, необходимо открыть документ системы КОМПАС-3D и запустить Справочник с помощью команд библиотеки интеграции (доступно несколько способов вызова команд).

В зависимости от вызванной команды и настроек, выполненных для библиотеки интеграции, на экране может появиться окно Справочника, диалог **Избранное** или один из диалогов выбора объектов (материалов, покрытий, материалов-заменителей).



Для вставки объектов из Справочника используется кнопка **Выбрать**. Эта кнопка расположена на Панели инструментов основного окна Справочника, на вкладке **Сортамент** этого окна, в модуле **Покрытия** и в некоторых диалогах, в том числе в диалогах **Избранное** и **Выбор объекта**.

Диалог **Избранное** позволяет вставить объект, помещенный в пользовательский классификатор **Избранное**.

В диалоге **Выбор объекта** содержатся объекты, которые были вставлены в документ последними. Количество отображаемых объектов зависит от настройки.

В приведенных ниже упражнениях рассмотрено несколько способов работы с библиотекой.

#### Упражнение 5.1. Назначение материала чертежу

**Задание.** Задайте в качестве материала чертежа экземпляр сортамента

Уголок  $\frac{В-20 \times 20 \times 3 \text{ ГОСТ } 8509-93}{Ст3пс 2-1 \text{ ГП-св } \text{ГОСТ } 535-2005}$ .

Обозначение экземпляра сортамента должно быть добавлено в основную надпись чертежа.

1. Создайте новый чертеж или откройте сохраненный ранее.
2. Вызовите команду **Библиотеки — Материалы — Выбрать материал....** На экране появится основное окно Справочника.

3. На вкладке **Материалы** Панели выбора укажите объект *Металлы и сплавы — Металлы черные — Стали — Стали общего назначения — Ст3пс ГОСТ 380-2005 — Уголок {г/катаный равнополочный} ГОСТ 8509-93*. В списке **Типоразмеры** Информационной панели появятся обозначения типоразмеров для данного сортамента.
4. Выберите обозначение *20x20x3*.
5. На вкладке **Сортамент** укажите обозначение экземпляра сортамента  

Уголок	В-20x20x3 ГОСТ 8509-93
	Ст3пс 2-1ГП-св ГОСТ 535-2005



6. Нажмите кнопку **Выбрать** на вкладке **Сортамент**.  
 Окно Справочника закроется. Выбранный экземпляр сортамента будет передан в КОМПАС-документ в качестве материала чертежа. Его обозначение появится в графе *Материал* основной надписи чертежа.



Вы можете назначить материал чертежу при редактировании его основной надписи. В этом случае команда **Выбрать материал...** вызывается из дополнительного меню библиотеки интеграции, которое появляется на экране после двойного щелчка мышью в графе *Материал* основной надписи.  
 Действия по выбору материала аналогичны описанным выше. Для завершения назначения материала требуется нажать кнопку **Создать объект** на Панели свойств системы КОМПАС-3D.

## Упражнение 5.2. Назначение материала детали

**Задание.** Задайте в качестве материала детали экземпляр сортамента  

Уголок	В-20x20x3 ГОСТ 8509-93
	Ст3пс 2-1ГП-св ГОСТ 535-2005



В данном примере рассматривается назначение материала детали, не имеющей исполнений.



1. Создайте новую деталь или откройте сохраненную ранее.
2. В Дереве построения модели вызовите из контекстного меню детали команду **Свойства модели**.
3. На Панели свойств появятся вкладки **Свойства** и **Параметры МЦХ**.
4. Раскройте вкладку **Параметры МЦХ**.  
 Панель **Материал** на этой вкладке содержит обозначение *Сталь 10 ГОСТ 1050-2013*. Данный материал назначается детали по умолчанию.
5. Чтобы назначить детали материал из Справочника, на панели **Материал** нажмите кнопку **Выбрать материал из справочника**.
6. Из появившегося на экране меню библиотеки интеграции вызовите команду **Выбрать материал....**



На экране появится диалог **Выбор объекта**, в котором содержится список последних выбранных объектов (рис. 5.1).

Рис. 5.1. Диалог **Выбор объекта**

После выполнения предыдущего упражнения в этот список добавился экземпляр сортамента **Уголок В-20х20х3 ГОСТ 8509-93 СтЗпс 2-1ГП-св ГОСТ 535-2005**.



7. Выделите упомянутый выше экземпляр сортамента в списке диалога и нажмите кнопку **Выбрать**. Диалог **Выбор материала** закроется.

Выбранный экземпляр сортамента будет передан в КОМПАС-документ в качестве материала детали. Его обозначение появится в соответствующей ячейке панели **Материал**.

Цвет и оптические свойства, заданные для выбранного экземпляра сортамента в Справочнике, будут применены к детали.



Применение цвета и оптических свойств к детали зависит от настройки библиотеки интеграции. При умолчательном варианте настройки цвет и оптические свойства применяются всегда. Данную настройку можно изменить (изменение настроек библиотеки интеграции описано в книге *Справочник Материалы и Сортаменты. Руководство пользователя*).



8. Чтобы завершить назначение материала детали, нажмите кнопку **Создать объект** на Панели свойств.

### Упражнение 5.3. Назначение материала компонентам сборки

**Задание.** Задайте в качестве материала компонентов сборки материал Сталь 45 ГОСТ 1050-2013.



В данном примере рассматривается сборка, не имеющая исполнений.

1. Откройте сборку, которая содержит компоненты.
2. Вызовите команду **Библиотеки — Материалы — Дополнительно — Выбрать материал для компонентов сборки**. На Панели свойств появится вкладка **Параметры**, содержащая панели **Список компонентов** и **Материал**.

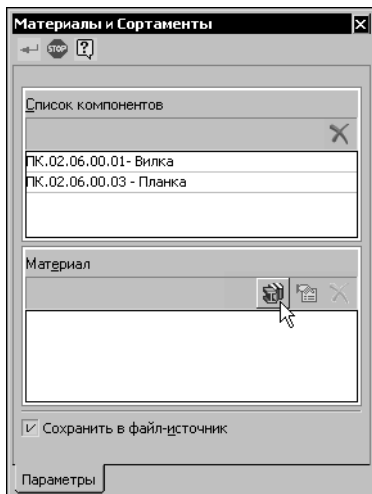
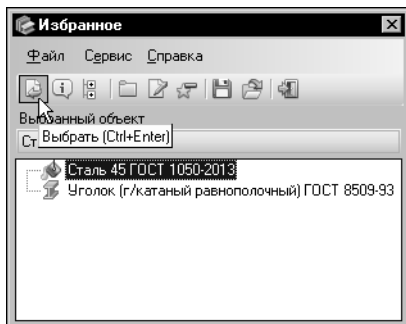


Рис. 5.2. Панель свойств

Рис. 5.3. Диалог **Избранное**

8. Чтобы завершить назначение материала компонентам сборки, нажмите кнопку **Создать объект** на Панели свойств.

Назначенный материал будет передан в файлы компонентов.

Если библиотека интеграции работает с умолчательными настройками, то цвет и оптические свойства, заданные для выбранного материала в Справочнике, будут применены к компонентам.

3. Сформируйте список компонентов, указав нужные компоненты в Дереве построения модели.

4. Чтобы назначенный материал был передан в файлы компонентов, включите опцию **Сохранить в файл-источник**. В противном случае назначенный материал будет сохранен только в текущей сборке.

5. На панели **Материал** нажмите кнопку **Выбрать материал...** (рис. 5.2).

На экране появится диалог **Выбор объекта** (см. рис. 5.1 на с. 30).

6. Чтобы открыть для выбора объекта пользовательский классификатор **Избранное**, нажмите кнопку **Избранное...** на инструментальной панели диалога.

На экране появится диалог **Избранное**.

7. В дереве объектов диалога **Избранное** содержится материал *Сталь 45 ГОСТ 1050-2013*, который был помещен в классификатор **Избранное** при выполнении упражнения 3.3 на с. 16. Выделите этот объект и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 5.3).

Диалог **Избранное** закроется. Выбранный материал будет передан в сборку в качестве материала компонентов. Его обозначение отобразится на панели **Материал**.

## Глава 6.

### Редактирование Справочника



База данных Справочника содержит большое количество информации. Эта база может быть дополнена и изменена. Чтобы изменить базу данных Справочника, необходимо перейти в режим *Редактирование*, вызвав команду **Сервис — Режим редактирования**.



База данных Справочника может редактироваться пользователем, которому назначены права на редактирование Справочника.

Права доступа настраиваются в программе Администратор приложений.



Для выполнения приведенных ниже упражнений необходимо, чтобы в Справочнике отображались все материалы (без учета применяемости), то есть кнопка **Показать материалы с учетом применяемости** не должна быть нажата (см. раздел 4.1.1. на с. 21).

### 6.1. Создание объектов

В режиме редактирования вы можете добавлять, изменять и удалять объекты Справочника. В данной главе приведены примеры только по добавлению объектов в базу данных. Изменение объектов выполняется аналогично их добавлению.

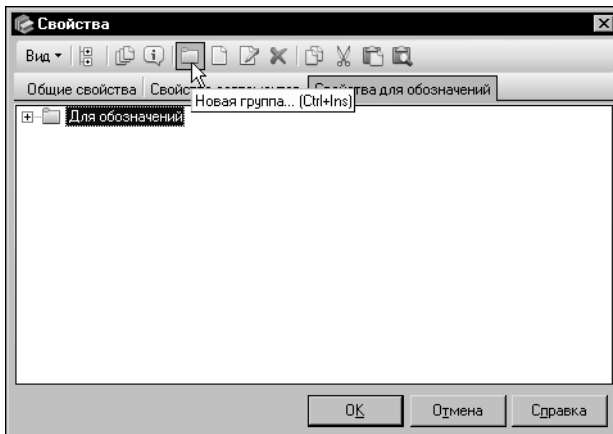
#### Упражнение 6.1. Создание свойств

**Задание.** Добавьте в группу Для обозначений свойства, необходимые для настройки шаблона обозначения экземпляров сортамента Рукав резиновый напорно-всасывающий ГОСТ 5398-76.

Свойства из группы *Для обозначений* используются при настройке шаблонов обозначений экземпляров сортов. В данном упражнении в Справочник добавляются свойства, необходимые для создания шаблона обозначения экземпляров сортамента *Рукав резиновый напорно-всасывающий ГОСТ 5398-76* (см. Упражнение 6.8 на с. 61).



1. Вызовите команду **Сервис — Свойства....** На экране появится диалог **Свойства**.



2. Раскройте вкладку **Свойства для обозначений** и нажмите кнопку **Новая группа...** (рис. 6.1).

Рис. 6.1. Добавление группы свойств



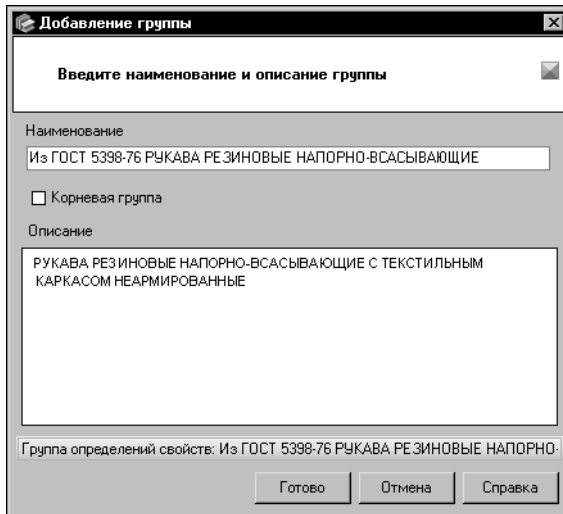


Рис. 6.2. Мастер добавления группы

Созданная группа появится в дереве вкладки **Свойства для обозначений**. Она будет активной.



5. Нажмите кнопку **Новое свойство...** на Панели инструментов диалога.



Рис. 6.3. Мастер создания свойства: шаг 1

На экране появится окно мастера добавления группы свойств.

3. Введите в поле **Наименование** строку *Из ГОСТ 5398-76 РУКАВА РЕЗИНОВЫЕ НАПОРНО-ВСАСЫВАЮЩИЕ*, а в поле **Описание** — *РУКАВА РЕЗИНОВЫЕ НАПОРНО-ВСАСЫВАЮЩИЕ С ТЕКСТИЛЬНЫМ КАРКАСОМ НЕАРМИРОВАННЫЕ* (рис. 6.2). Добавляемая группа должна находиться в группе *Для обозначений*, поэтому опцию **Корневая группа** включать не следует.

4. Чтобы завершить создание группы, нажмите кнопку **Готово**.

На экране появится окно мастера добавления свойства.

6. В окне первого шага мастера введите в поля **Наименование** и **Код** строку *Класс по назначению* (рис. 6.3) и нажмите кнопку **Далее >**.

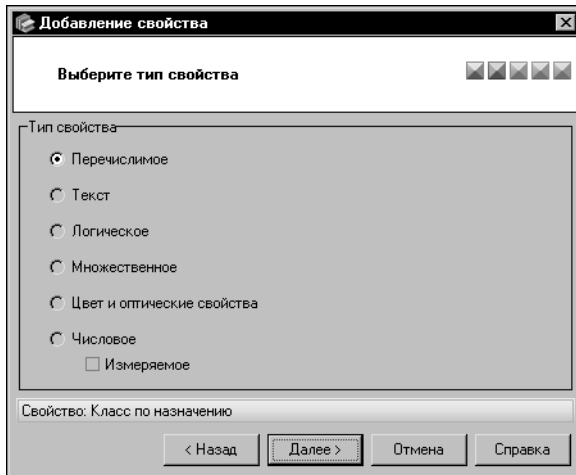


Рис. 6.4. Мастер создания свойства: шаг 2

7. В окне второго шага мастера выберите тип свойства. Свойства группы *Для обозначений* могут иметь только тип **Перечислимое**, поэтому другие варианты недоступны (рис. 6.4).

Нажмите кнопку **Далее >**.

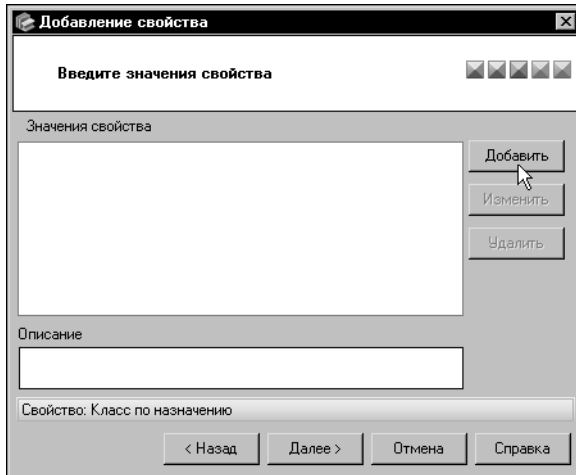


Рис. 6.5. Мастер создания свойства: шаг 3

8. В окне третьего шага мастера задайте значения свойства. Для этого нажмите кнопку **Добавить** (рис. 6.5).

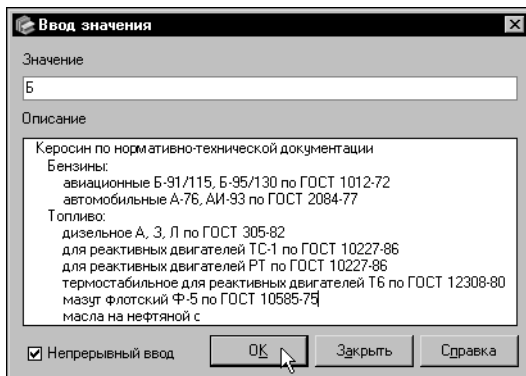


Рис. 6.6. Диалог **Ввод значения**

На экране появится диалог **Ввод значения**. В диалоге по умолчанию включена опция **Непрерывный ввод**, которая позволяет задать все нужные значения, не закрывая диалог.

В поле **Значение** введите строку *Б*.

В поле **Описание** введите следующий текст:

*Керосин по нормативно-технической документации*

*Бензины:*

*авиационные Б-91/115, Б-95/130 по ГОСТ 1012-72*

*автомобильные А-76, АИ-93 по ГОСТ 2084-77*

*Топливо:*

*дизельное А, З, Л по ГОСТ 305-82*

*для реактивных двигателей ТС-1 по ГОСТ 10227-86*

*для реактивных двигателей РТ по ГОСТ 10227-86*

*термостабильное для реактивных двигателей Т6 по ГОСТ 12308-80*

*мазут флотский Ф-5 по ГОСТ 10585-75*

*масла на нефтяной основе*

Для завершения задания значения нажмите кнопку **OK** (рис. 6.6).

Значение свойства появится в списке значений окна мастера, а диалог останется на экране.

Аналогично задайте значения свойства, приведенные в таблице 6.1.

Табл. 6.1. Значения свойства Класс по назначению

Значение	Описание
В	Вода (техническая)
Г	Воздух, углекислый газ, азот, инертные газы
КЩ	Слабые растворы неорганических кислот и щелочей концентрации до 20%
П	Пищевые вещества: спирт, вино, молоко, слабокислые растворы органических и других веществ, питьевая вода

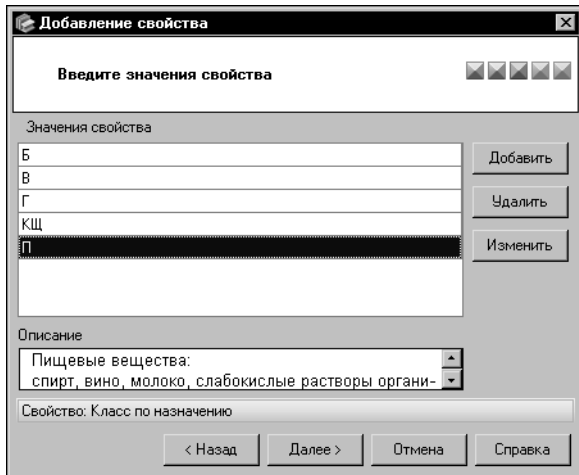


Рис. 6.7. Мастер создания свойства: шаг 3

Чтобы закрыть диалог **Ввод значения**, нажмите кнопку **Заккрыть**.

Для продолжения создания свойства нажмите кнопку **Далее >** (рис. 6.7).

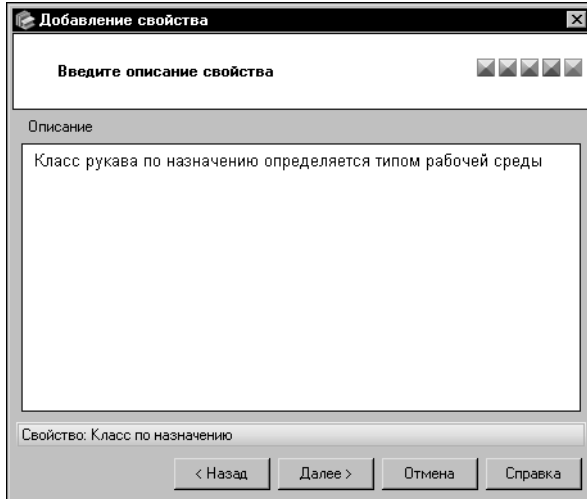


Рис. 6.8. Мастер создания свойства: шаг 4

9. В окне четвертого шага (рис. 6.8) в поле **Описание** введите следующий текст описания свойства: *Класс рукава по назначению определяется типом рабочей среды*.

Нажмите кнопку **Далее >**.

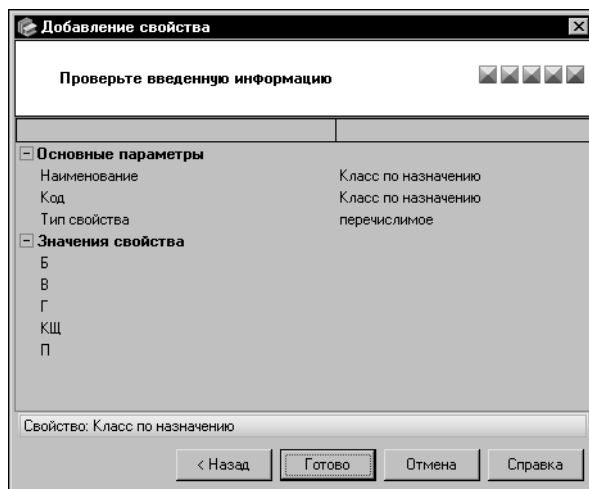


Рис. 6.9. Мастер создания свойства: шаг 5

11. Аналогичным образом создайте в этой группе свойства в соответствии с таблицей 6.2.

Табл. 6.2. Свойства группы *Из ГОСТ 5398-76 РУКАВА РЕЗИНОВЫЕ НАПОРНО-ВСАСЫВАЮЩИЕ*

Наименование и код свойства	Наименование значения свойства	Описание значения свойства	Описание свойства
Группа по условиям работы	1	1 - всасывающие	
	2	2 - напорно-всасывающие	
Климатические условия работы	Т	Т — рукава, работоспособные в районах с тропическим климатом	Для рукавов, работоспособных в районах с умеренным климатом, обозначение климатических условий работы не предусмотрено.
	ХЛ	ХЛ — рукава, работоспособные в районах с холодным климатом	
Рабочее давление или вакуум	3	рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>	
	5	рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>	
	10	рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>	
	600	рабочий вакуум, мм рт. ст.	

12. Чтобы завершить добавление свойств, в диалоге **Свойства** нажмите кнопку **ОК**.



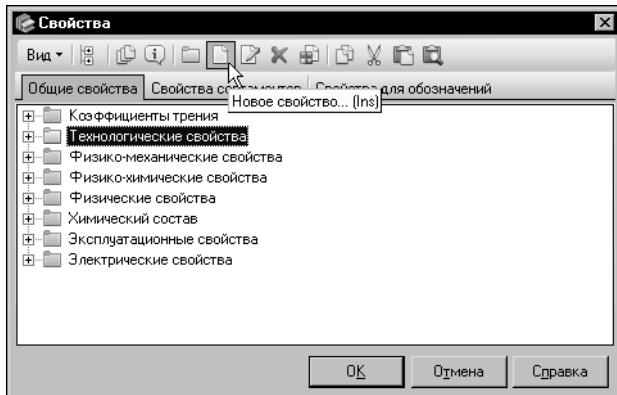
Если необходимо добавить в Справочник свойство, сходное с уже существующим в базе данных, целесообразно использовать буфер обмена.

**Задание.** Добавьте в группу Технологические свойства свойство Класс водостойкости, необходимое для создания материала Стекло листовое М6.

Класс водостойкости характеризует стойкость стекла к разрушению при его смачивании. Данное свойство используется при выполнении Упражнения 6.4 на с. 45.



1. Вызовите команду **Сервис — Свойства....** На экране появится диалог **Свойства**.



2. Выделите группу *Технологические свойства* и нажмите кнопку **Новое свойство...** (рис. 6.10).

На экране появится окно мастера добавления свойства.

Рис. 6.10. Диалог **Свойства**

Последовательно выполняя шаги мастера, задайте параметры свойства в соответствии с таблицей 6.3 (действия по добавлению свойства *Класс водостойкости* аналогичны действиям по добавлению свойства *Класс по назначению*, описанным в предыдущем задании).

Табл. 6.3. Параметры свойства Класс водостойкости

Наименование свойства	Код свойства	Тип свойства	Наименование значения свойства	Описание значения свойства	Описание свойства
Класс водостойкости	Водостойкость	Перечислимое	1/98	До 0,10 включ.	Класс водостойкости по ГОСТ 10134.1-82 устанавливают в соответствии с расходом 0,01 н. раствора соляной кислоты при титровании, см <sup>3</sup> см/г
			2/98	Св. 0,10 до 0,20	
			3/98	Св. 0,20 до 0,85	
			4/98	Св. 0,85 до 2,00	
			5/98	Св. 2,00 до 3,50	

Новое свойство появится в группе *Технологические свойства*.

## Упражнение 6.2. Создание группы объектов. Создание формы и обработки

**Задание.** Добавьте в базу данных группу форм Рукава, форму Рукав и обработку Цинкование.



1. Раскройте вкладку **Формы** Панели выбора.
2. Вызовите команду **Редактор — Новая группа форм...** На экране появится мастер добавления группы.

Рис. 6.11. Мастер добавления группы: шаг 1

3. В окне первого шага мастера (рис. 6.11) введите в поле **Наименование** наименование новой группы — *Рукава* и включите опцию **Корневая группа**.

Нажмите кнопку **Далее >**.

Рис. 6.12. Мастер добавления группы: шаг 2

4. В окне второго шага мастера (рис. 6.12) вы можете сформировать список свойств группы. Данный шаг необязателен для выполнения.

Для создаваемой группы задание свойств не требуется.

Нажмите кнопку **Далее >**.

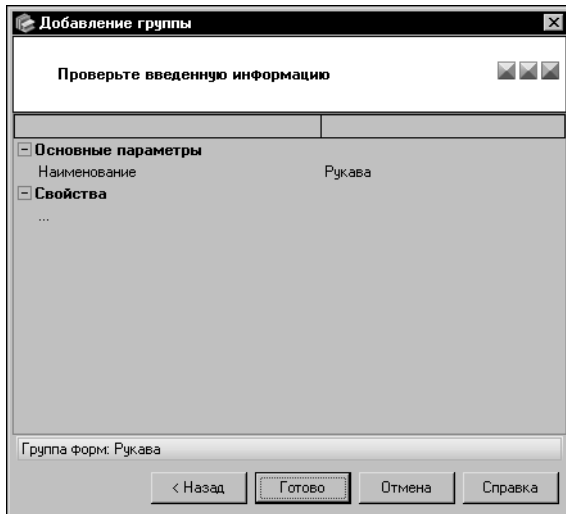


Рис. 6.13. Мастер добавления группы: шаг 3

5. В окне третьего шага мастера (рис. 6.13) проверьте правильность введенных сведений.

Если сведения требуется отредактировать, вернитесь к ранее выполненным шагам мастера и произведите необходимые изменения. Кнопка **< Назад** позволяет последовательно открывать окна предыдущих шагов.

Если сведения верны, нажмите кнопку **Готово**.

Новая группа появится в дереве вкладки **Формы**.



6. Выделите созданную группу в дереве вкладки и вызовите команду **Редактор — Новая форма...** На экране появится мастер добавления формы.

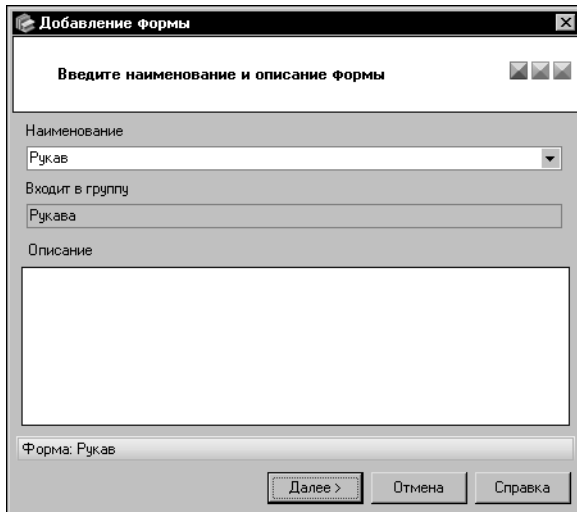


Рис. 6.14. Мастер добавления формы: шаг 1

7. В окне первого шага мастера (рис. 6.14) в поле **Наименование** введите наименование новой формы — *Рукав*.

Нажмите кнопку **Далее >**.



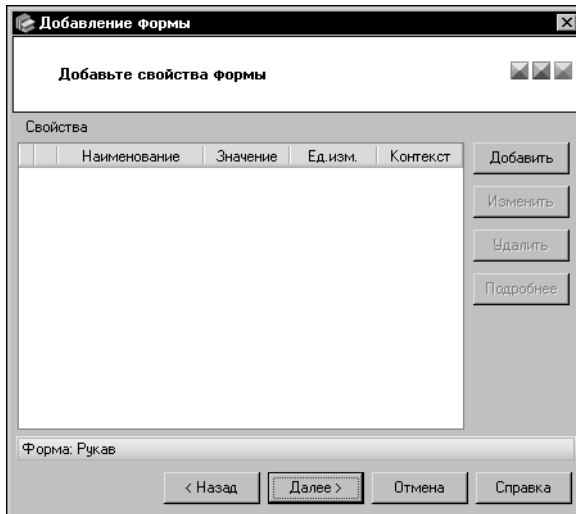


Рис. 6.15. Мастер добавления формы: шаг 2

8. В окне второго шага мастера (рис. 6.15) вы можете сформировать список свойств формы.

Для создаваемой формы задание свойств не требуется.

Нажмите кнопку **Далее >**.

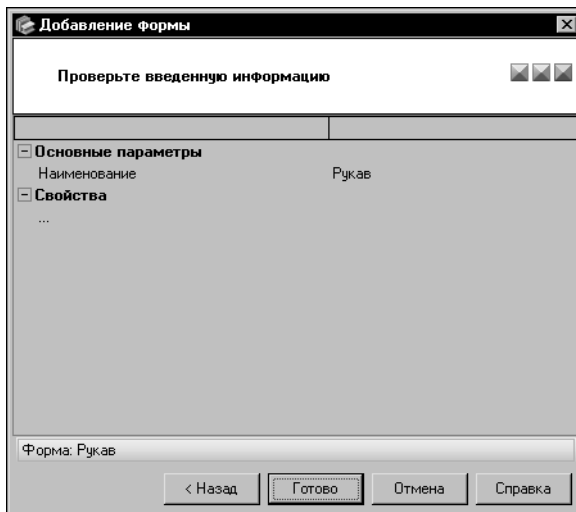


Рис. 6.16. Мастер добавления формы: шаг 3

9. В окне третьего шага мастера (рис. 6.16) проверьте правильность введенных сведений.

Если сведения требуется отредактировать, вернитесь к ранее выполненным шагам мастера и произведите необходимые изменения. Кнопка **< Назад** позволяет последовательно открывать окна предыдущих шагов.

Если сведения верны, нажмите кнопку **Готово**.

Новая форма появится в группе *Рукава*.

10. Раскройте вкладку **Обработки** Панели выбора и добавьте обработку *Цинкование*. Добавление обработки аналогично добавлению формы.

### Упражнение 6.3. Создание документа на технические условия

**Задание.** Добавьте в базу данных нормативный документ ГОСТ 5398-76

1. Раскройте вкладку **Документы** Панели выбора.



2. Раскройте группу *Документы на технические условия — ГОСТ* и вызовите команду **Редактор — Новый документ....** На экране появится мастер добавления документа.

Рис. 6.17. Мастер добавления документа: шаг 1

файл документа в стандартном диалоге Windows.

Если документ в электронном виде отсутствует, можно перейти к следующему шагу, оставив поле **Местоположение** пустым.

Для продолжения создания документа нажмите кнопку **Далее >**.

Рис. 6.18. Мастер добавления документа: шаг 2

3. В окне первого шага мастера (рис. 6.17) в поля **Обозначение** и **Наименование** введите соответственно обозначение и наименование создаваемого документа.

В рассматриваемом примере обозначение — *ГОСТ 5398-76*, а наименование — *РУКАВА РЕЗИНОВЫЕ НАПОРНО-ВСАСЫВАЮЩИЕ С ТЕКСТИЛЬНЫМ КАРКАСОМ НЕАРМИРОВАННЫЕ*.

Поле **Местоположение** позволяет указать путь к файлу, в котором сохранен текст документа. При наличии документа введите путь к файлу документа или его сетевой адрес в поле **Местоположение**. Кнопка с многоточием позволяет выбрать

4. В окне второго шага мастера (рис. 6.18) введите в поле **Описание** следующий текст описания документа: *Настоящий стандарт распространяется на неармированные резиновые рукава с текстильным каркасом и металлической спиралью, имеющие на концах мягкие манжеты для присоединения их к арматуре, применяемые для всасывания и нагнетания различных жидкостей, топлив, масел на нефтяной основе и газов.*

Нажмите кнопку **Далее >**.

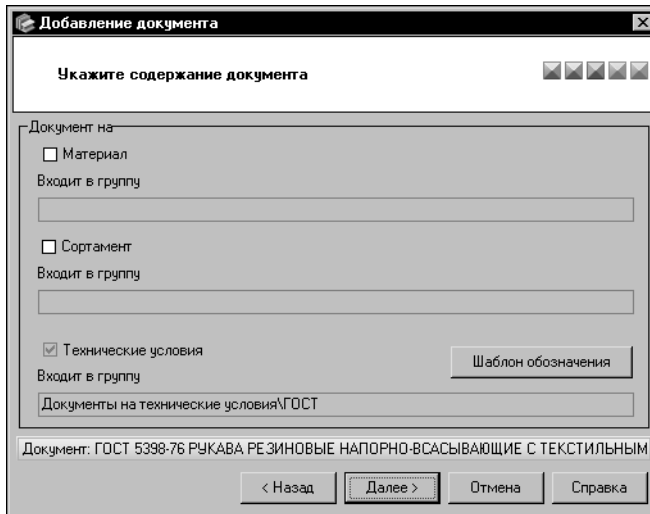
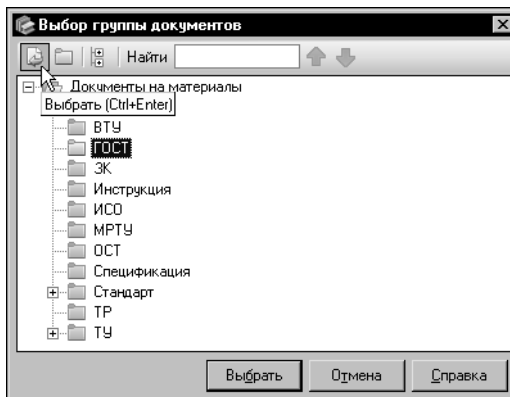


Рис. 6.19. Мастер добавления документа: шаг 3

- Чтобы поместить документ в группу *Документы на материалы*, в окне третьего шага мастера включите опцию **Материал**.

Рис. 6.20. Диалог **Выбор группы документов**

На экране появится окно третьего шага мастера (рис. 6.19). Так как документ входит в группу *Документы на технические условия*, в окне мастера доступна кнопка **Шаблон обозначения**. Эта кнопка позволяет настроить шаблон обозначения экземпляров сортамента в соответствии с текущим стандартом (см. Упражнение 6.8 на с. 61).

ГОСТ 5398-76 содержит требования к материалу и сортаменту, то есть он должен быть также включен в группы *Документы на материалы* и *Документы на сортаменты*.

На экране появится диалог **Выбор группы документов**.

В дереве диалога выберите группу *ГОСТ* и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.20).

Диалог **Выбор группы документов** закроется. Аналогично добавьте документ в группу *Документы на сортаменты* — *ГОСТ*.

Чтобы завершить выполнение шага, нажмите кнопку **Далее >**.



Рис. 6.21. Мастер добавления документа: шаг 4

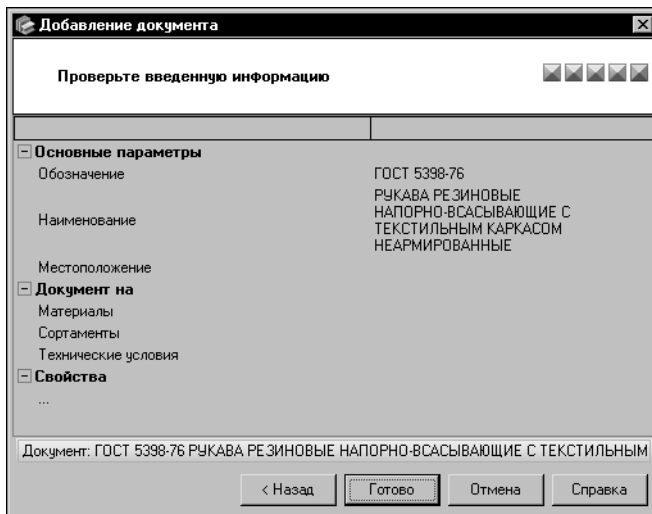


Рис. 6.22. Мастер добавления документа: шаг 5

6.Элементы управления окна четвертого шага мастера (рис. 6.21) позволяют сформировать список свойств документа.

Для создаваемого документа задание свойств не требуется.

Нажмите кнопку **Далее** >.

7.В окне пятого шага мастера (рис. 6.22) проверьте правильность введенных сведений.

Если сведения требуется отредактировать, вернитесь к ранее выполненным шагам мастера и произведите необходимые изменения. Кнопка < **Назад** позволяет последовательно открывать окна предыдущих шагов.

Если сведения верны, нажмите кнопку **Готово**.

Обозначение и наименование документа появятся в группах *Документы на материалы*, *Документы на сортаменты* и *Документы на технические условия*.

Сразу после создания документ не имеет в качестве подчиненных объектов ни одного материала и сортамента. Они будут появляться автоматически по мере добавления в Справочник материалов (см. Упражнение 6.4) и сортаментов (см. Упражнение 6.5 на с. 51), требования к которым определяются данным документом.

## Упражнение 6.4. Создание материала

**Задание.** Добавьте в базу данных материал Стекло листовое М6.

1. Раскройте вкладку **Материалы** Панели выбора.



2. Раскройте группу *Материалы разные — Стекло и минералы — Стекло органическое техническое* и вызовите команду **Редактор — Новый материал...**

Рис. 6.23. Мастер добавления материала: шаг 1

На экране появится мастер добавления материала.

3. В окне первого шага мастера введите основные сведения о создаваемом материале.

В поле **Наименование** укажите наименование материала — *Стекло листовое М6* (рис. 6.23).

Выберите документ, определяющий требования к материалу. Для этого нажмите кнопку с многоточием справа от поля **Документ на материал**.

На экране появится диалог **Выбор документа**.

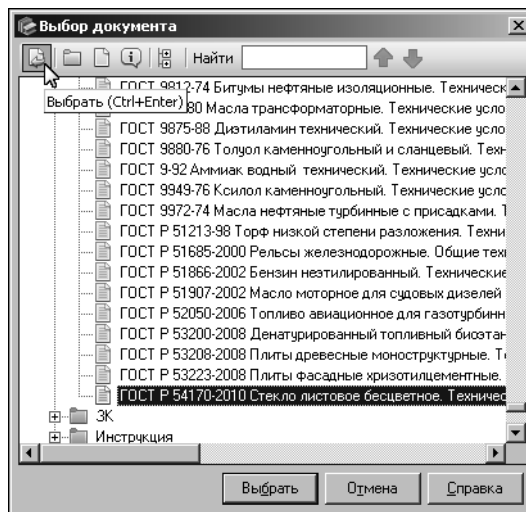


Рис. 6.24. Диалог **Выбор документа**

Раскройте группу *Документы на материалы — ГОСТ*, выделите объект *ГОСТ Р 54170-2010 Стекло листовое бесцветное. Технические условия* и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.24).

Диалог **Выбор документа** закроется. Обозначение документа появится в поле **Документ на материал** окна мастера.

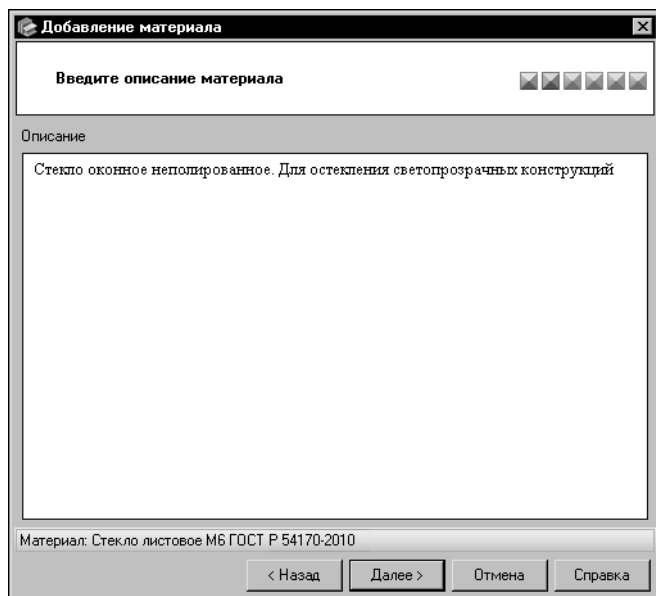
Поле **Код материала** служит для назначения кода создаваемому материалу. При назначении кода необходимо учитывать следующие соображения. Материалу *Стекло листо-*

вое по ГОСТ Р 54170-2010 можно назначить код ОКП 59 1200 — Стекло листовое прокатное. Однако делать это нецелесообразно. Стекло поставляется в форме сортаментов определенных типоразмеров. Именно этим экземплярам сортамента следует назначать коды.

Подробно назначение кодов рассматривается в документе *Справочник Материалы и Сортаменты.Руководство пользователя*.

Опция **Применяемость** позволяет включить признак применимости у материала. Для данного материала предполагается создание экземпляров сортамента. Признак применимости будет включен автоматически после создания первого из них, поэтому опцию в окне мастера включать необязательно.

Для перехода к следующему шагу создания материала нажмите кнопку **Далее >**.



4.В окне второго шага мастера (рис. 6.25) введите в поле **Описание** текст описания материала: *Стекло оконное неполированное. Для остекления светопрозрачных конструкций*. Нажмите кнопку **Далее >**.

Рис. 6.25. Мастер добавления материала: шаг 2

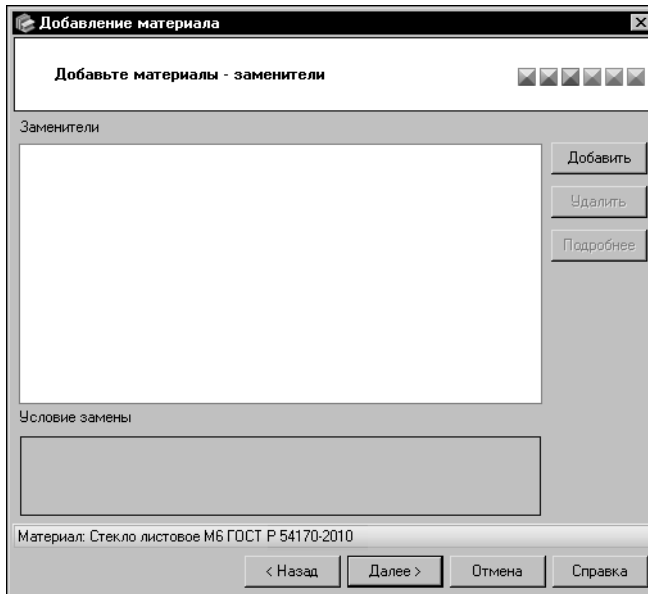


Рис. 6.26. Мастер добавления материала: шаг 3

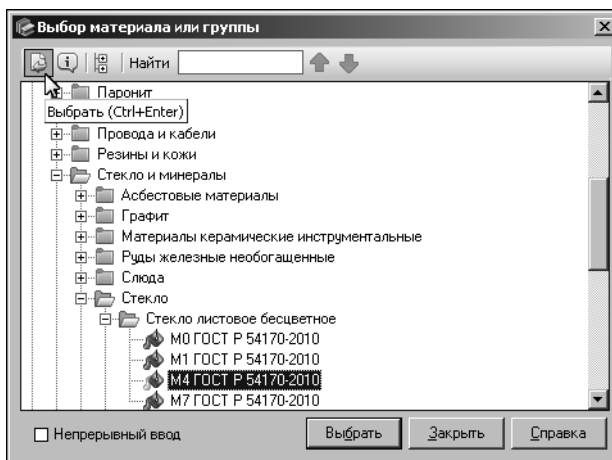


Рис. 6.27. Диалог Выбор материала или группы

5. В окне третьего шага мастера (рис. 6.26) укажите материалы, которые при определенных условиях будут являться заменителями создаваемого материала.

Чтобы выбрать материал-заменитель, нажмите кнопку **Добавить**.

На экране появится диалог **Выбор материала или группы**.

Раскройте группу *Материалы разные — Стекло и минералы — Стекло — Стекло листовое бесцветное*, выделите объект *М4 ГОСТ Р 54170-2010* и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.27).

Диалог **Выбор материала или группы** закроется. Обозначение выбранного материала появится в списке **Заменители** окна мастера. При этом станет доступным поле **Условие замены**. В случае необходимости в это поле вводится текст условия, при котором текущий материал может быть заменен выбранным материалом-заменителем. Нажмите кнопку **Далее >**.

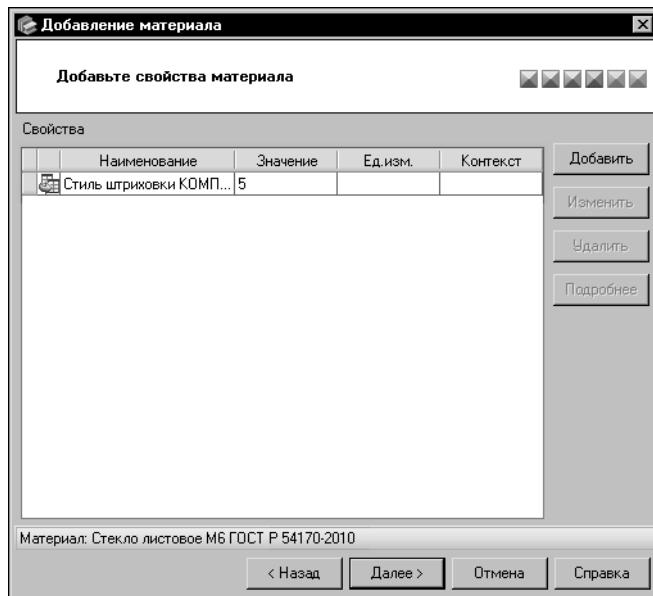


Рис. 6.28. Мастер добавления материала: шаг 4

6.В окне четвертого шага мастера (рис. 6.28) сформируйте список свойств материала и задайте их значения.

Чтобы добавить свойство в список, нажмите кнопку **Добавить**.

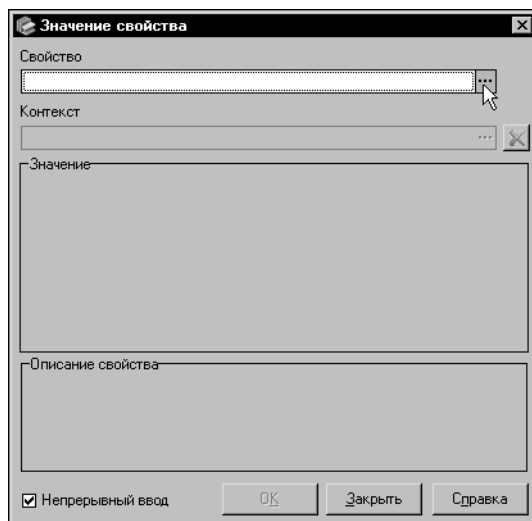
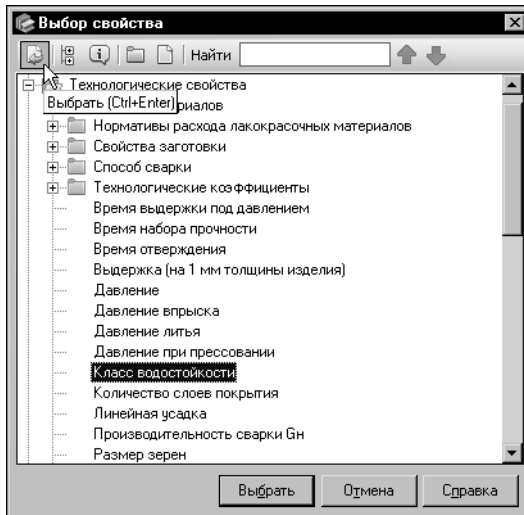


Рис. 6.29. Диалог **Значение свойства**

На экране появится диалог **Значение свойства**.

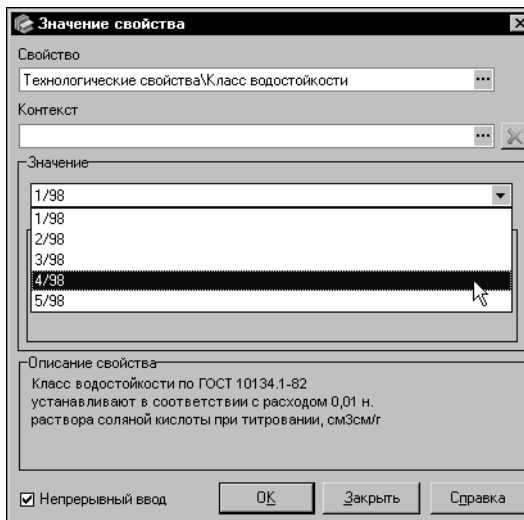
Нажмите кнопку с многоточием справа от поля **Свойство** (рис. 6.29).



Рис. 6.30. Диалог **Выбор свойства**

На экране появится диалог **Выбор свойства**.

Раскройте группу *Технологические свойства* и выделите свойство *Класс водостойкости* (данное свойство добавляется в базу данных Справочника при выполнении задания на с. 38). Нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.30).

Рис. 6.31. Диалог **Значение свойства**

Диалог **Выбор свойства** закрывается. Наименование выбранного свойства и его значения появятся в диалоге **Значение свойства**.

Выберите из раскрывающегося списка значение свойства *4/98* (рис. 6.31) и нажмите кнопку **ОК**.

По умолчанию в диалоге включена опция **Непрерывный ввод**, поэтому, чтобы завершить добавление свойства, нажмите кнопку **Закреть**.

Наименование свойства и его значение появятся в списке свойств окна мастера.

Нажмите кнопку **Далее >**.

Рис. 6.32. Мастер добавления материала: шаг 5

<b>Основные параметры</b>	
Наименование	Стекло листовое М6
Документ	ГОСТ Р 54170-2010
Код	
Применяемость	Нет
<b>Заменители</b>	
М4 ГОСТ Р 54170-2010	
<b>Свойства</b>	
Класс водостойкости	4/98
<b>Производители/поставщики</b>	
...	

Рис. 6.33. Мастер добавления материала: шаг 6

**Задание.** Добавьте в базу данных материал Рукав ГОСТ 5398-76.

В соответствии с рекомендациями по добавлению материала *Стекло листовое М6*, приведенными в предыдущем задании, добавьте в базу данных материал *Рукав ГОСТ 5398-76*. Данный материал будет использоваться при создании сортамента *Рукав резиновый напорно-всасывающий ГОСТ 5398-76* в упражнении 6.5 на с. 51.

Конструкция напорно-всасывающих рукавов по ГОСТ 5398-76 включает в себя несколько резиновых и текстильных слоев, а также проволочную спираль. Для каждого из этих элементов используется конкретный материал. В целях упрощения работы со Справоч-

7.Элементы управления окна пятого шага мастера (рис. 6.32) позволяют сформировать список производителей и поставщиков материала.

Для создаваемого материала выбор производителей и поставщиков не требуется.

Нажмите кнопку **Далее >**.

8.В окне шестого шага мастера (рис. 6.33) проверьте правильность введенных сведений.

Если сведения требуется отредактировать, вернитесь к ранее выполненным шагам мастера и произведите необходимые изменения. Кнопка **< Назад** позволяет последовательно открывать окна предыдущих шагов.

Если сведения верны, нажмите кнопку **Готово**.

ником в базе данных создается один материал с условным обозначением *Рукав ГОСТ 5398-76*, который будет использоваться при создании сортамента.

Параметры данного материала приведены в таблице 6.4.

Табл. 6.4. Параметры материала Рукав ГОСТ 5398-76

Наименование параметра	Значение параметра
Группа	Резины и кожи — Рукава резиновые
Наименование	Рукав
Документ	ГОСТ 5398-76
Описание	Рукава резиновые напорно-всасывающие с текстильным каркасом неармированные

Остальные параметры (код, свойства, материалы-заменители, производители и поставщики) для данного материала не указываются.

### Упражнение 6.5. Создание сортамента

**Задание.** Добавьте в базу данных сортамент Рукав резиновый напорно-всасывающий ГОСТ 5398-76.

Сортамент является комплексным объектом Справочника. Он включает в себя другие объекты и их свойства, поэтому они должны быть предварительно добавлены в Справочник. Выполнение данного Упражнения предполагает, что все объекты Справочника, необходимые для добавления сортамента, уже созданы.

В общем случае для создания сортамента необходимо наличие в Справочнике следующих объектов:

- ▼ форма (Упражнение 6.2 на с. 39),
- ▼ обработка (Упражнение 6.2 на с. 39),
- ▼ определяемые размеры,
- ▼ материал (Упражнение 6.4, задание на с. 50),
- ▼ документы на ТУ и на сортамент (Упражнение 6.3 на с. 41).



При добавлении сортамента может случиться так, что в Справочнике отсутствует требуемый объект. В этом случае можно добавить в Справочник недостающую информацию, не прерывая процесс добавления сортамента.



1. Раскройте вкладку **Сортаменты** на Панели выбора.
2. Вызовите команду **Редактор — Новый сортамент...**

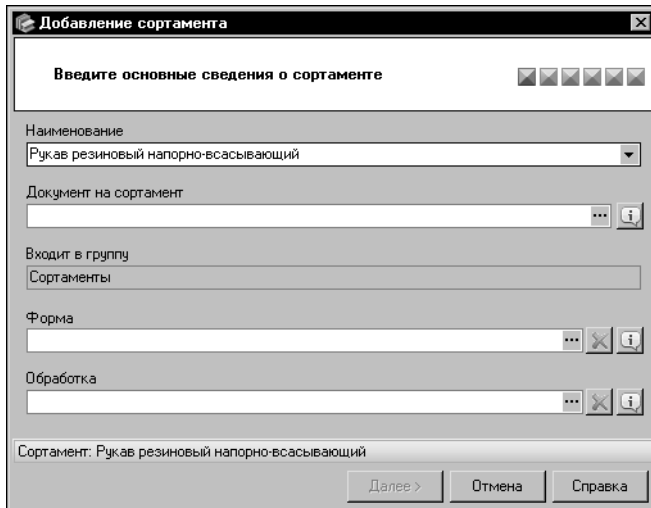


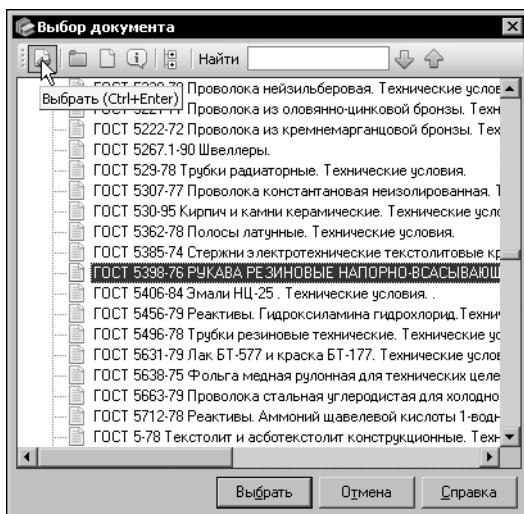
Рис. 6.34. Мастер добавления сортамента: шаг 1

На экране появится мастер создания сортамента.

3. В окне первого шага мастера введите основные сведения о сортаменте.

В поле **Наименование** укажите наименование сортамента — *Рукав резиновый напорно-всасывающий* (рис. 6.34).

Укажите документ, определяющий требования к сортаменту. Для этого нажмите кнопку с многоточием справа от поля **Документ на сортмент**.

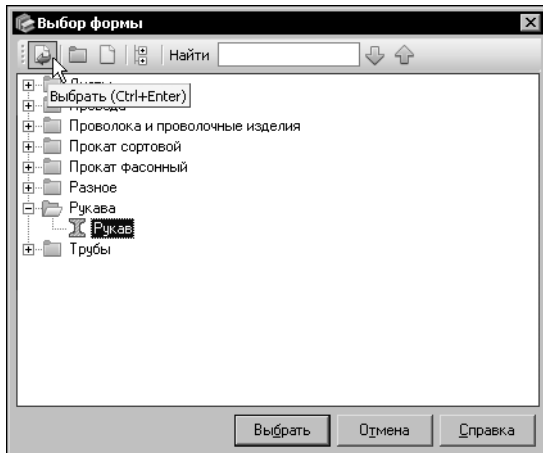
Рис. 6.35. Диалог **Выбор документа**

На экране появится диалог **Выбор документа**.

Раскройте группу *Документы на сортаменты* — *ГОСТ*, выделите объект *ГОСТ 5398-76 РУКАВА РЕЗИНОВЫЕ НАПОРНО-ВСАСЫВАЮЩИЕ* и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.35).

Диалог **Выбор документа** закроется. Обозначение документа появится в поле **Документ на сортмент** окна мастера.

Задайте форму сортамента. Для этого нажмите кнопку с многоточием справа от поля **Форма**.

Рис. 6.36. Диалог **Выбор формы**

На экране появится диалог **Выбор формы**. Раскройте группу *Рукава*, выделите форму *Рукав* и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.36).

Диалог выбора формы закрывается. Наименование выбранной формы появится в поле **Форма** окна мастера.

Обработка для создаваемого сортамента не предусматривается, поэтому задавать ее не следует.

Для перехода к следующему шагу создания сортамента нажмите кнопку **Далее >**.

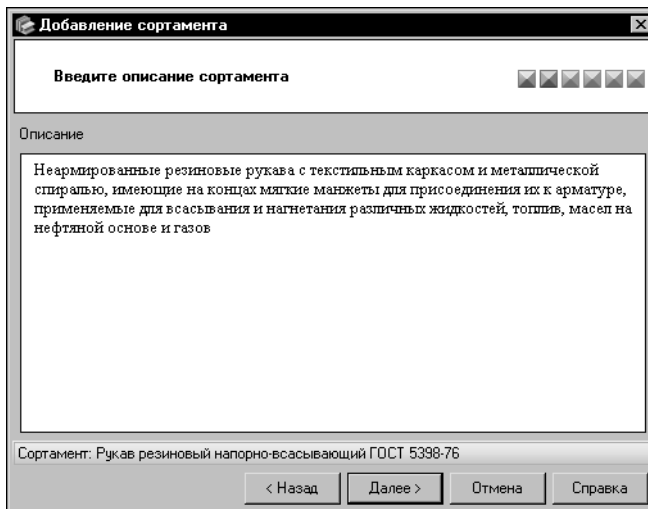


Рис. 6.37. Мастер добавления сортамента: шаг 2

4. В окне второго шага мастера (рис. 6.37) в поле **Описание** введите текст: *Неармированные резиновые рукава с текстильным каркасом и металлической спиралью, имеющие на концах мягкие манжеты для присоединения их к арматуре, применяемые для всасывания и нагнетания различных жидкостей, топлив, масел на нефтяной основе и газов.*

Нажмите кнопку **Далее >**.

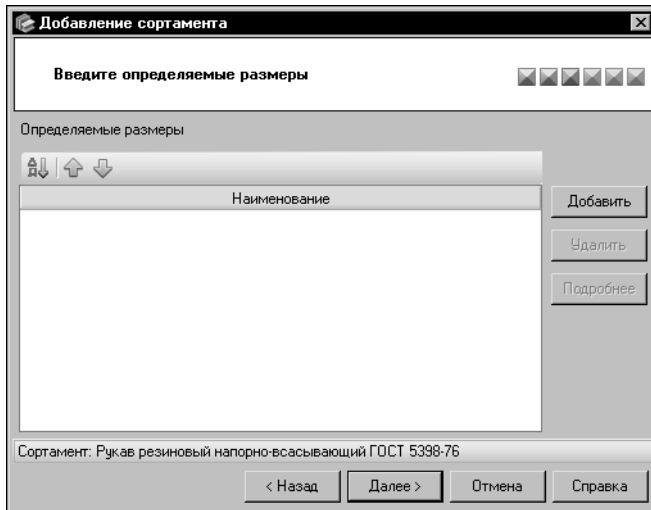


Рис. 6.38. Мастер добавления сортамента: шаг 3

5. В окне третьего шага мастера (рис. 6.38) сформируйте список определяемых размеров сортамента.

Для добавления определяемого размера в список нажмите кнопку **Добавить**.

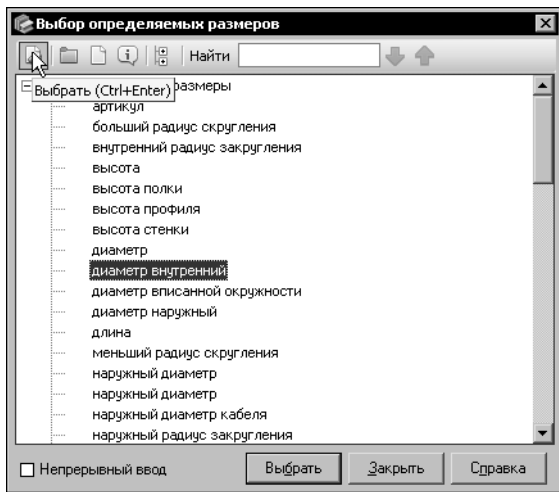


Рис. 6.39. Диалог **Выбор определяемых размеров**

На экране появится диалог **Выбор определяемых размеров**.

Раскройте группу *Определяемые размеры*, выделите размер *Диаметр внутренний* и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.39).

Диалог **Выбор определяемых размеров** закрывается. Наименование определяемого размера появится в окне мастера.

Нажмите кнопку **Далее >**.

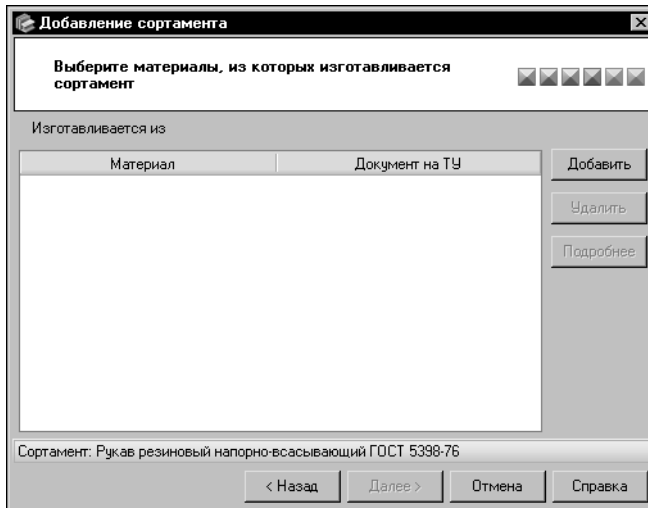
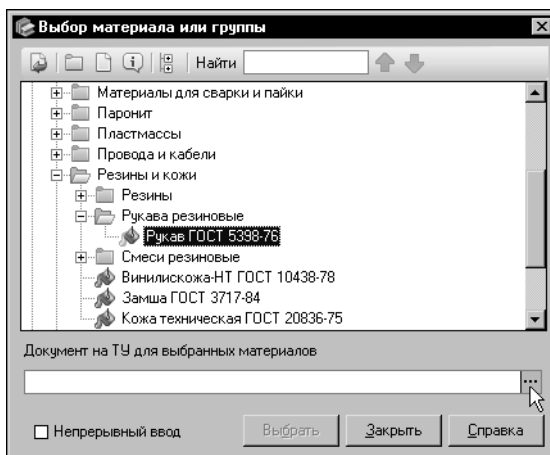


Рис. 6.40. Мастер добавления сортамента: шаг 4

6. В окне четвертого шага мастера (рис. 6.40.) укажите материал, из которого изготавливается сортament. Для этого нажмите кнопку **Добавить**.

Рис. 6.41. Диалог **Выбор материала или группы**

На экране появится диалог **Выбор материала или группы**.

В дереве диалога выберите материал *Резины и кожи — Рукава резиновые — Рукав ГОСТ 5398-76* (данный материал добавляется в базу данных Справочника при выполнении задания на с. 50).

Чтобы указать документ на технические условия для выбранного материала, нажмите кнопку с многоточием справа от поля **Документ на ТУ для выбранных материалов** (рис. 6.41).

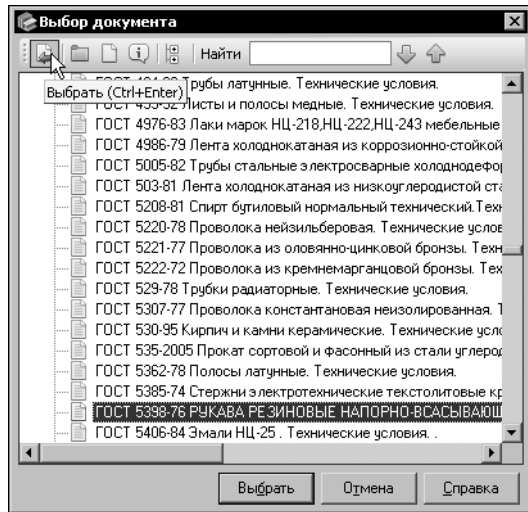


Рис. 6.42. Диалог **Выбор документа**

На экране появится диалог **Выбор документа**.

В группе *Документы на технические условия* — *ГОСТ* выберите *ГОСТ 5398-76* и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.42).

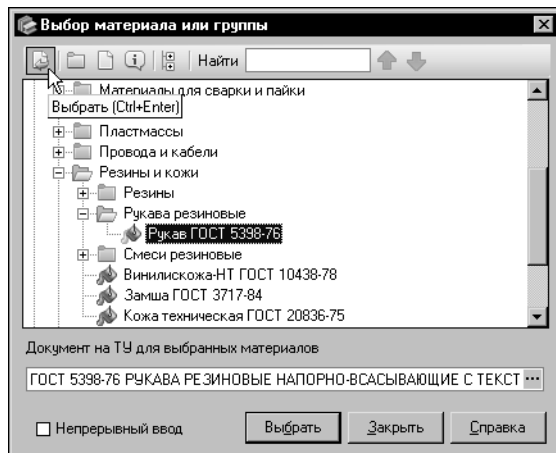


Рис. 6.43. Диалог **Выбор материала или группы**

Диалог выбора документа закроется. Обозначение документа появится в диалог **Выбор материала или группы**.

Для завершения выбора материала *Рукав ГОСТ 5398-76* нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.43).

Диалог **Выбор материала или группы** закроется. Обозначения материала и документа на технические условия появятся в поле **Изготавливается из** окна мастера.

Для перехода к следующему шагу создания сортамента нажмите кнопку **Далее >**.



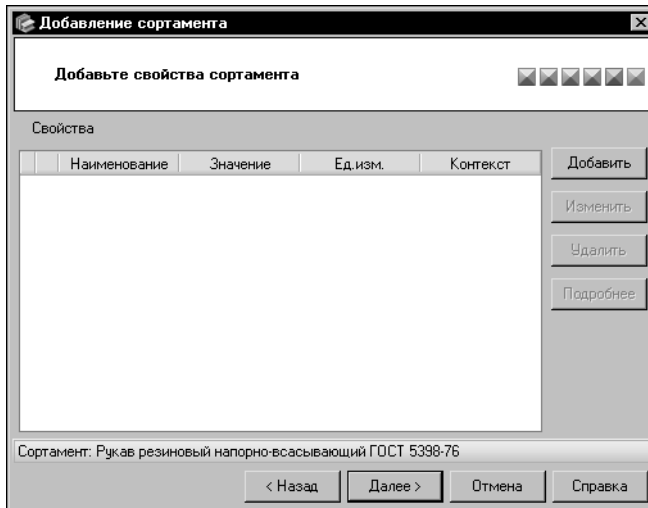


Рис. 6.44. Мастер добавления сортамента: шаг 5

7. Элементы управления окна пятого шага мастера позволяют задать свойства сортамента (рис. 6.44). Для сортамента *Рукав* таких свойств не определено.

Нажмите кнопку **Далее >**.

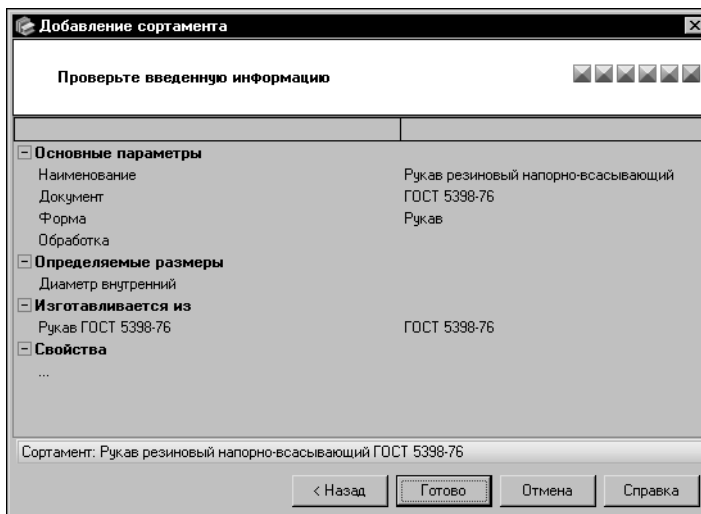


Рис. 6.45. Мастер добавления сортамента: шаг 6

8. В окне шестого шага мастера (рис. 6.45) проверьте правильность введенных сведений.

Если сведения требуется отредактировать, вернитесь к ранее выполненным шагам мастера и произведите необходимые изменения. Кнопка **< Назад** позволяет последовательно открывать окна предыдущих шагов.

Если сведения верны, нажмите кнопку **Готово**.

Окно мастера закроется. Обозначение сортамента появится на вкладке **Сортаменты**.

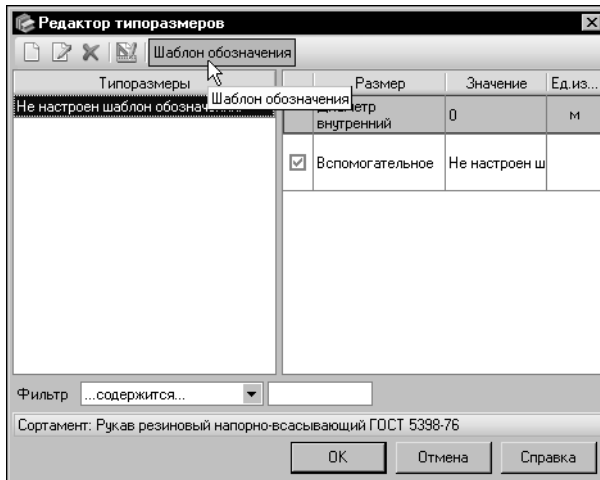
Будет автоматически открыт диалог **Редактор типоразмеров**, позволяющий настроить шаблон обозначения типоразмеров текущего сортамента и создать типоразмеры по данному шаблону.

## Упражнение 6.6. Настройка шаблона обозначения типоразмеров сортамента

**Задание.** Настройте шаблон обозначения типоразмеров сортамента Рукав резиновый напорно-всасывающий ГОСТ 5398-76.

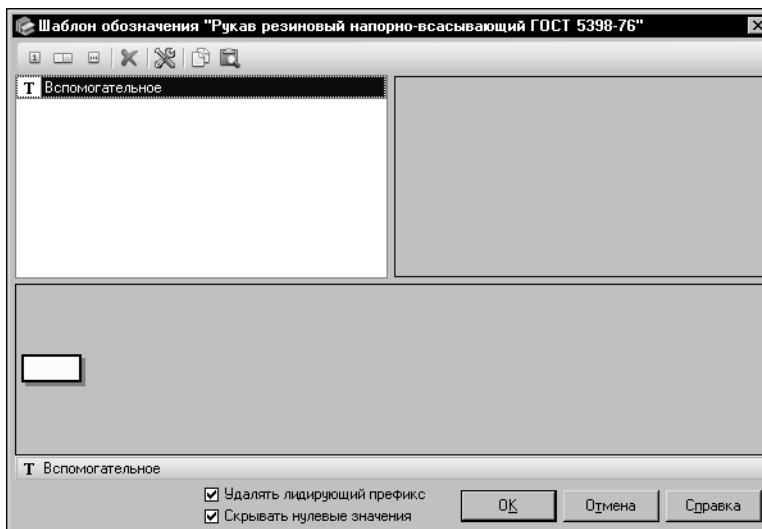
Шаблон представляет собой набор полей, содержащих текстовые и графические элементы. При формировании обозначения типоразмера сортамента в поля шаблона подставляются конкретные значения.

Настройка шаблона типоразмеров сортамента выполняется в диалоге **Редактор типоразмеров**. После завершения создания сортамента этот диалог открывается автоматически. Для вызова диалога во время дальнейшей работы со Справочником используется кнопка **Редактор типоразмеров...** на Панели типоразмеров.



1. Чтобы настроить шаблон типоразмеров, в диалоге **Редактор типоразмеров** нажмите кнопку **Шаблон обозначения** (рис. 6.46).

Рис. 6.46. Диалог **Редактор типоразмеров**



На экране появится диалог настройки шаблона (рис. 6.47).

По умолчанию шаблон содержит одно поле типа *Вспомогательное*.

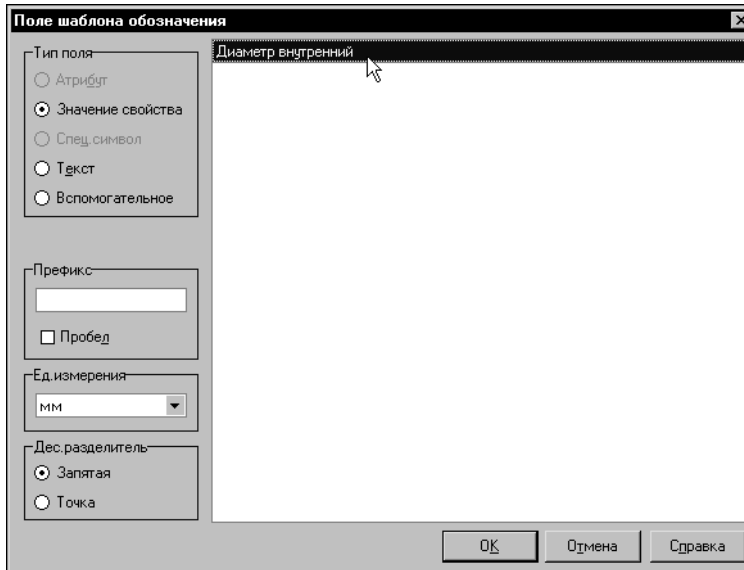
Поле данного типа используется в шаблоне, если обозначение типоразмера или его часть представляет собой произвольный текст.

Рис. 6.47. Диалог настройки шаблона обозначения

В рассматриваемом примере обозначением типоразмера является значение внутреннего диаметра рукава. Поэтому шаблон должен состоять из одного поля, содержащего значение определяемого размера *Диаметр внутренний*.



- Чтобы задать нужный тип поля, нажмите кнопку **Настройка...** На экране появится диалог **Поле шаблона обозначения**. В диалоге включена опция **Вспомогательное**.



- Включите опцию **Значение свойства** и активизируйте определяемый размер *Диаметр внутренний* (рис. 6.48).

В диалоге появятся дополнительные элементы управления.

- Из раскрывающегося списка **Ед. измерения** выберите *мм*. Значение, отображаемое в обозначении типоразмера, будет выражено в данной единице измерения.

- Для завершения настройки параметров поля нажмите кнопку **ОК**.

Рис. 6.48. Диалог **Поле шаблона обозначения**

Диалог **Поле шаблона обозначения** закроется. Параметры поля, отображаемые в диалоге настройки шаблона, изменятся.

- Для завершения настройки шаблона нажмите кнопку **ОК**.

## Упражнение 6.7. Создание типоразмеров сортамента

**Задание.** Создайте типоразмеры сортамента Рукав резиновый напорно-всасывающий ГОСТ 5398-76.



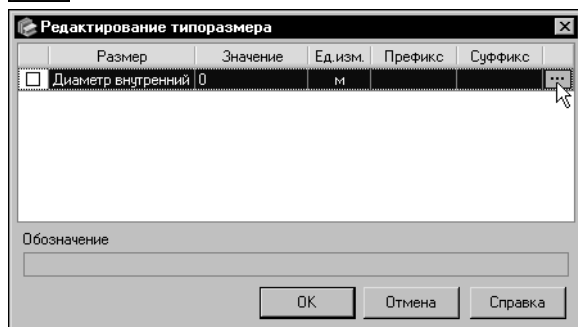
Создание типоразмеров сортамента выполняется в диалоге **Редактор типоразмеров**. После завершения создания сортамента этот диалог открывается автоматически. Для вызова диалога во время дальнейшей работы со Справочником используется кнопка **Редактор типоразмеров...**

Перед формированием списка типоразмеров необходимо настроить шаблон обозначения для типоразмеров текущего сортамента (настройка шаблона описана в предыдущем упражнении).

По умолчанию для нового сортамента создается один типоразмер. Его обозначение необходимо задать самостоятельно.

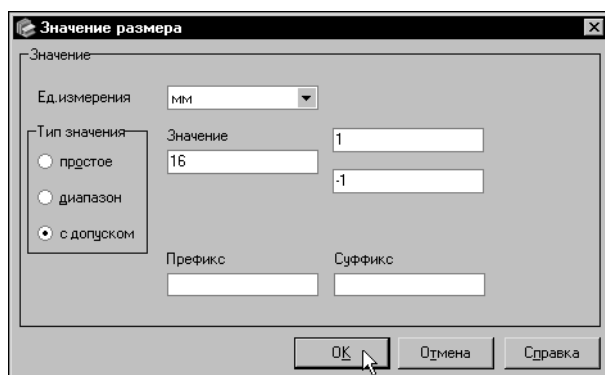


1. Чтобы задать обозначение типоразмера, выделите его в списке и нажмите кнопку **Изменить....**

Рис. 6.49. Диалог **Редактирование типоразмера**

На экране появится диалог **Редактирование типоразмера**, содержащий перечень определяемых размеров сортамента.

2. Активизируйте строку определяемого размера *Диаметр внутренний* и нажмите кнопку с многоточием в правой части этой строки (рис. 6.49).

Рис. 6.50. Диалог **Значение размера**

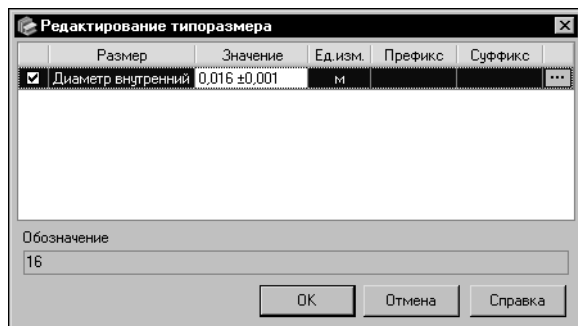
На экране появится диалог **Значение размера**.

3. Из раскрывающегося списка **Ед. измерения** выберите единицу *мм*.

В соответствии с ГОСТ 5398-76 внутренний диаметр рукава задается значением с предельными отклонениями.

4. В группе **Тип значения** включите опцию **с допуском**.

5. Введите в поле **Значение** число *16*, задайте значение верхнего допуска равным *1*, нижнего — *-1* и нажмите кнопку **OK** (рис. 6.50).

Рис. 6.51. Диалог **Редактирование типоразмера**

Диалог **Значение размера** закроется. Заданное значение будет отображено в следующих полях диалога **Редактирование типоразмера** (рис. 6.51):

▼ в поле **Значение** — в пользовательской единице измерения,

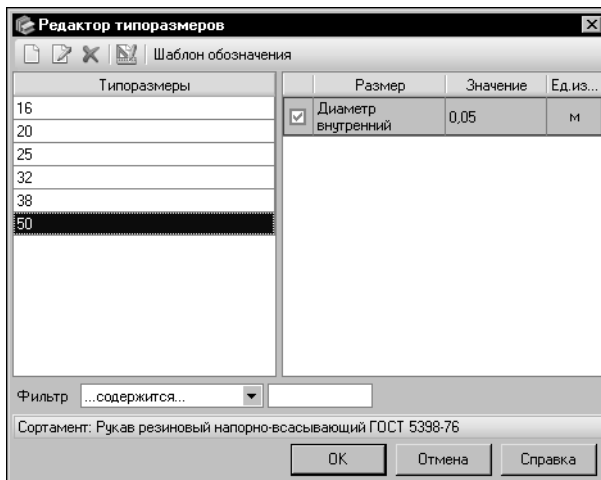
▼ в поле **Обозначение** — в единице измерения, заданной при настройке шаблона обозначения типоразмеров.

Опция в строке определяемого размера автоматически включается. Это значит, что значение размера отображается в обозначении типоразмера сортамента.

6. Для завершения создания обозначения типоразмера нажмите кнопку **OK**. Диалог **Редактирование типоразмера** закроется. Обозначение типоразмера будет отображено в списке диалога **Редактор типоразмеров**.



7. Чтобы добавить новый типоразмер в список, нажмите кнопку **Добавить....** На экране появится диалог ввода типоразмера, аналогичный диалогу его редактирования.
8. Включите опцию **Непрерывный ввод**, чтобы создать несколько типоразмеров, не закрывая диалог.
9. Сформируйте следующие обозначения типоразмеров: *20, 25, 32, 38, 50*. Для этого описанным выше способом задайте значения определяемых размеров:  $20\pm 1$ ,  $25\pm 1$ ,  $32\pm 1.5$ ,  $38\pm 1.5$ ,  $50\pm 1.5$ . После создания последнего типоразмера в диалоге **Ввод типоразмера** нажмите кнопку **Закреть**.



В списке диалога **Редактор типоразмеров** будут отображены обозначения всех созданных типоразмеров (рис. 6.52).

10. Чтобы завершить формирование списка, нажмите кнопку **ОК**.

Рис. 6.52. Диалог **Редактор типоразмеров**



Предложенный для ввода ряд значений не является исчерпывающим. Он приведен в качестве примера. Чтобы создать полный набор типоразмеров сортамента, используйте ГОСТ 5398-76.

### Упражнение 6.8. Настройка шаблона обозначения экземпляров сортамента

**Задание.** Настройте шаблон обозначения экземпляров сортамента Рукав резиновый напорно-всасывающий в соответствии с ГОСТ 5398-76.

Шаблон представляет собой набор полей, содержащих текстовые и графические элементы. При формировании обозначения экземпляра сортамента в поля шаблона подставляются конкретные значения.

Шаблон обозначения экземпляров сортамента настраивается в соответствии с требованиями стандарта на технические условия. Настройка шаблона выполняется при создании или редактировании документа на технические условия.

В ГОСТ 5398-76 обозначения экземпляров сортамента приведены в виде примеров.

Пример обозначения рукава класса *Б*, группы *2*, внутренним диаметром *25 мм*, рабочим давлением *1,0 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>)*, работоспособного в районах с умеренным климатом:

*Рукав Б-2-25-10 ГОСТ 5398-76.*

То же для рукава, работоспособного в районах с холодным климатом (ХЛ):

*Рукав Б-2-25-10 ХЛ ГОСТ 5398-76.*

То же для рукава, работоспособного в районах с тропическим климатом (Т):

*Рукав Б-2-25-10 Т ГОСТ 5398-76.*

В общем случае условное обозначение по ГОСТ 5398-76 можно представить в виде следующего шаблона:

X1 X2-X3-X4-X5 X6 X7,

где:

X1 — наименование материала,

X2 — класс в зависимости от назначения рукава,

X3 — группа в зависимости от условий работы,

X4 — обозначение типоразмера,

X5 — рабочее давление,

X6 — климатические условия работы,

X7 — обозначение стандарта на технические условия.

Анализ шаблона позволяет сопоставить его поля объектам Справочника (табл. 6.5).

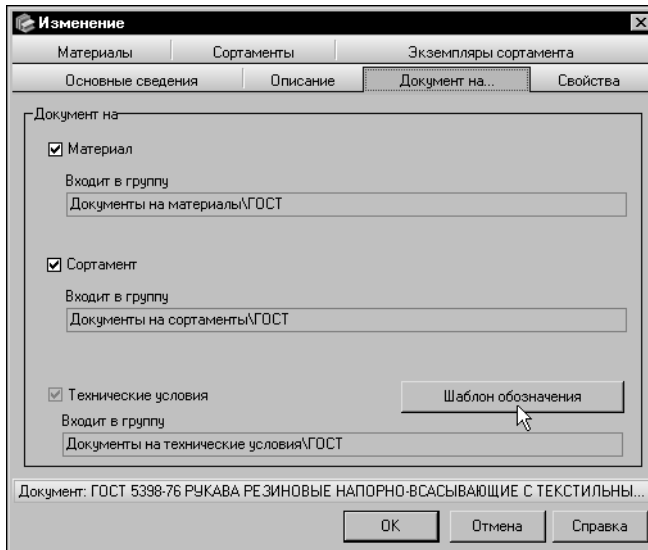
Табл. 6.5. Соответствие элементов шаблона обозначения объектам Справочника

Поле шаблона	Тип поля	Значение поля
X1	Атрибут	Материал.Наименование
X2	Значение свойства	Класс по назначению
X3	Значение свойства	Группа по условиям работы
X4	Атрибут	Экземпляр сортамента. Типоразмер
X5	Значение свойства	Рабочее давление или вакуум
X6	Значение свойства	Климатические условия работы
X7	Атрибут	ТУ.Документ

1. Раскройте вкладку **Документы** Панели выбора.



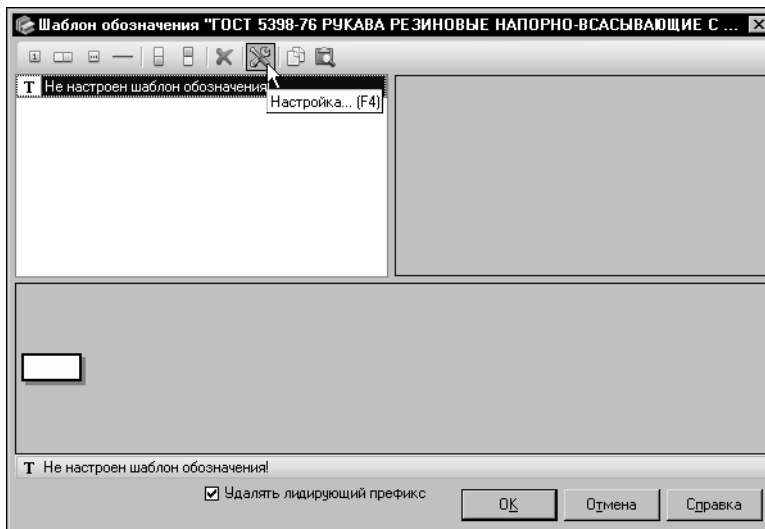
2. Укажите объект *Документы на технические условия — ГОСТ — ГОСТ 5398-76...* и вызовите команду **Редактор — Изменить документ...**



На экране появится диалог изменения документа.

3. Раскройте вкладку **Документ на...** и нажмите кнопку **Шаблон обозначения** (рис. 6.53).

Рис. 6.53. Диалог изменения документа



На экране появится диалог настройки шаблона обозначения. По умолчанию шаблон обозначения содержит одно поле. Это поле является активным.

4. Чтобы настроить параметры первого поля, нажмите кнопку **Настройка...** (рис. 6.54).

Рис. 6.54. Диалог настройки шаблона обозначения

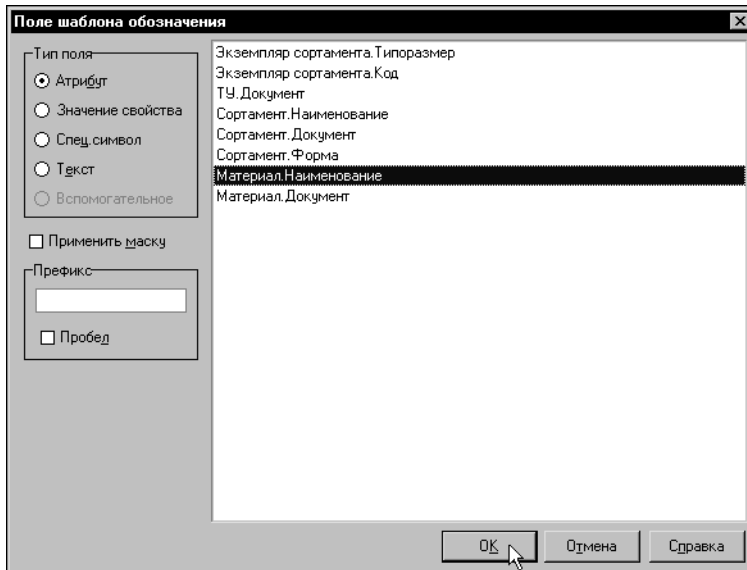






Рис. 6.55. Диалог **Поле шаблона обозначения**

На экране появится диалог **Поле шаблона обозначения**.

5. В группе **Тип поля** включите опцию **Атрибут**.

6. В списке атрибутов Справочника выделите атрибут *Материал.Наименование* и нажмите кнопку **OK** (рис. 6.55).

Диалог **Поле шаблона обозначения** закроется. Заданные параметры поля будут отображены в диалоге настройки шаблона.

-  7. Добавьте новое поле справа от активного. Для этого нажмите кнопку **Новое поле справа...**
-  8. Чтобы настроить параметры этого поля, нажмите кнопку **Настройка...**
-  9. В диалоге **Поле шаблона обозначения** выберите вариант **Значение свойства**.
-  10. Активизируйте группу *Из ГОСТ 5398-76...*, используя систему быстрого поиска диалога. Для этого введите в поле **Найти** строку *ГОСТ 5398-76* и нажмите кнопку **Найти следующий**.

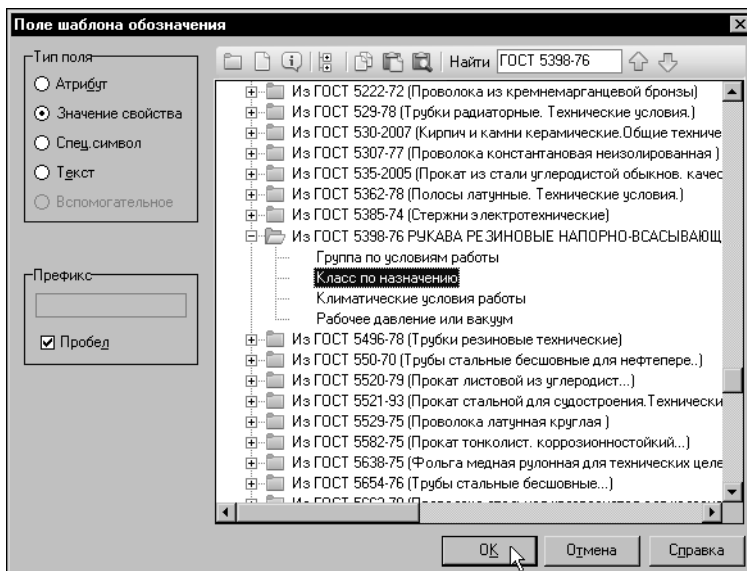


Рис. 6.56. Диалог **Поле шаблона обозначения**

11. Выберите свойство *Класс по назначению*.

12. Чтобы отделить поля друг от друга, включите опцию **Пробел** и нажмите кнопку **OK** (рис. 6.56).



13. Создайте новое поле справа от текущего и настройте его параметры следующим образом.

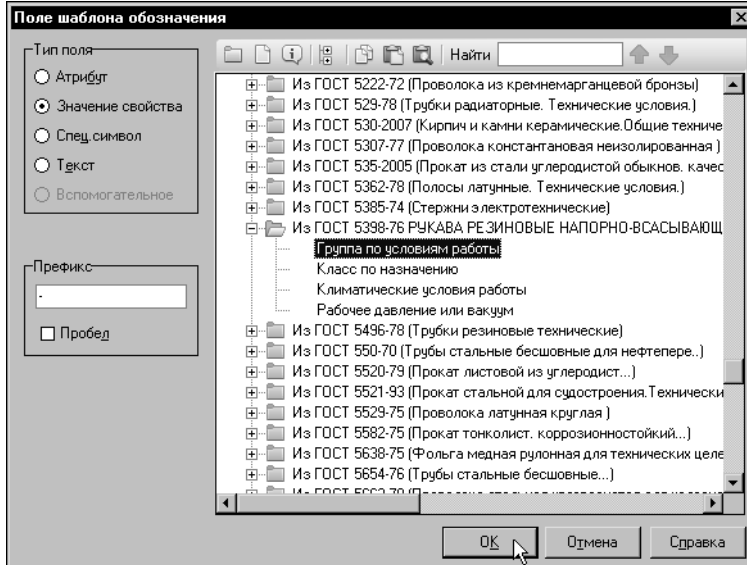
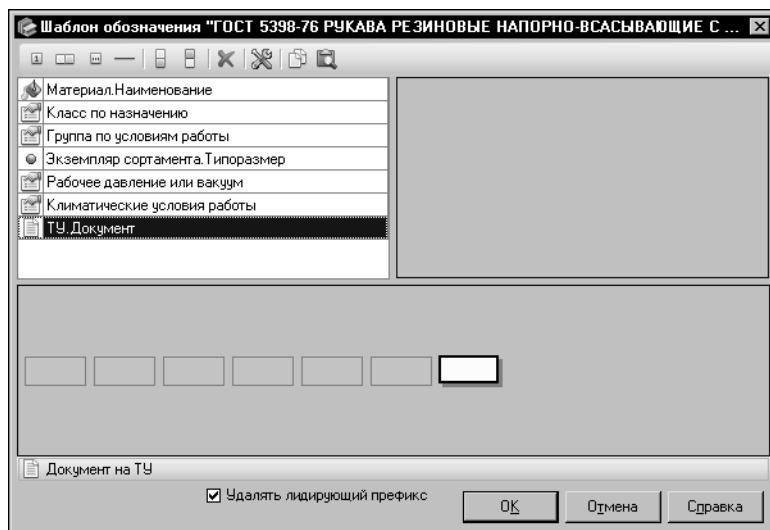


Рис. 6.57. Диалог **Поле шаблона обозначения**

14. Задайте тип поля *Значение свойства*.

15. В группе *Для обозначений — Из ГОСТ 5398-76...* выберите свойство *Группа по условиям работы*, в поле **Префикс** введите «-» и нажмите кнопку **ОК** (рис. 6.57).

16. Создайте новое поле справа от текущего.
17. Задайте тип поля *Атрибут*, значение атрибута *Экземпляр сортамента. Типоразмер* и префикс «-».
18. Создайте новое поле справа от текущего.
19. Задайте тип поля *Значение свойства*, выберите свойство *Для обозначений — Из ГОСТ 5398-76... — Рабочее давление или вакуум* и префикс «-».
20. Создайте новое поле справа от текущего.
21. Задайте тип поля *Значение свойства*, выберите свойство *Для обозначений — Из ГОСТ 5398-76... — Климатические условия работы* и включите опцию **Пробел**.
22. Создайте новое поле справа от текущего.
23. Задайте тип поля *Атрибут*, значение атрибута *ТУ. Документ* и включите опцию **Пробел**.

Рис. 6.58. Диалог **Шаблон обозначения**

Настроенный шаблон обозначения экземпляров сортамента должен выглядеть, как показано на рис. 6.58.

24. Чтобы завершить создание шаблона, нажмите кнопку **ОК**.

### Упражнение 6.9. Создание экземпляра сортамента для выбранного типоразмера

**Задание.** Создайте экземпляр сортамента Рукав резиновый напорно-всасывающий внутренним диаметром 25 мм по ГОСТ 5398-76 для работы в холодном климате рабочим давлением 1 МПа с ограниченной применимостью.

Экземпляр сортамента является комплексным объектом Справочника. Он включает в себя другие объекты и их свойства, поэтому они должны быть предварительно добавлены в Справочник.

Для создания экземпляра сортамента необходимо наличие в Справочнике следующих объектов:

- ▼ сортament (Упражнение 6.5 на с. 51),
- ▼ типоразмер (Упражнение 6.7 на с. 59),
- ▼ настроенный шаблон обозначения экземпляров сортамента (Упражнение 6.8 на с. 61),
- ▼ набор свойств (Упражнение 6.1 на с. 32).

1. На вкладке **Материалы** Панели выбора раскройте группу *Материалы разные — Резины и кожи — Рукава резиновые — Рукав ГОСТ 5398-76* и выделите сортament *Рукав резиновый напорно-всасывающий ГОСТ 5398-76*.
2. В списке **Типоразмеры** выделите обозначение 25.
3. Активизируйте вкладку **Сортамент** и нажмите кнопку **Создать экземпляр сортамента....** На экране появится мастер создания экземпляра сортамента.



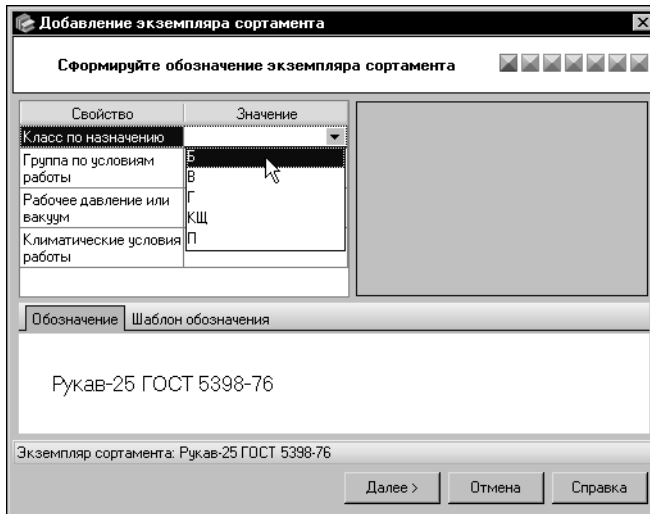


Рис. 6.59. Мастер добавления экземпляра сортамента: шаг 1

Данное значение появится в обозначении экземпляра сортамента и в поле значения свойства.

В соответствии с условиями Упражнения добавьте в обозначение следующие значения свойств:

- ▼ *Группа по условиям работы* — 2 (напорно-всасывающие),
- ▼ *Рабочее давление или вакуум* — 10 (1 МПа=10 кгс/см<sup>2</sup>),
- ▼ *Климатические условия работы* — ХЛ (работоспособен в холодном климате).

Для перехода к следующему шагу создания экземпляра сортамента нажмите кнопку **Далее >**.

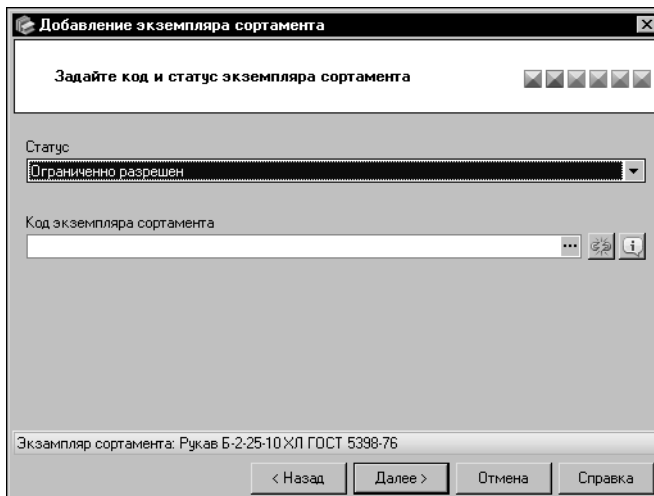


Рис. 6.60. Мастер добавления экземпляра сортамента: шаг 2

4.В окне первого шага мастера сформируйте обозначение экземпляра сортамента в соответствии с ГОСТ на ТУ. По умолчанию обозначение содержит только неизменяемую часть — в поля шаблона обозначения типа *атрибут* вставлены значения из Справочника.

Добавьте в обозначение экземпляра сортамента значения свойств, входящих в шаблон.

Чтобы добавить значение свойства *Класс по назначению*, щелкните мышью в поле справа от наименования этого свойства и выберите из раскрывающегося списка значение *Б* (рис. 6.59).

5.В окне второго шага мастера (рис. 6.60) из раскрывающегося списка **Статус** выберите вариант *Ограничено разрешен*.

Поле **Код экземпляра сортамента** служит для назначения кода экземпляру сортамента. В текущем примере назначение кода не требуется.

Нажмите кнопку **Далее >**.

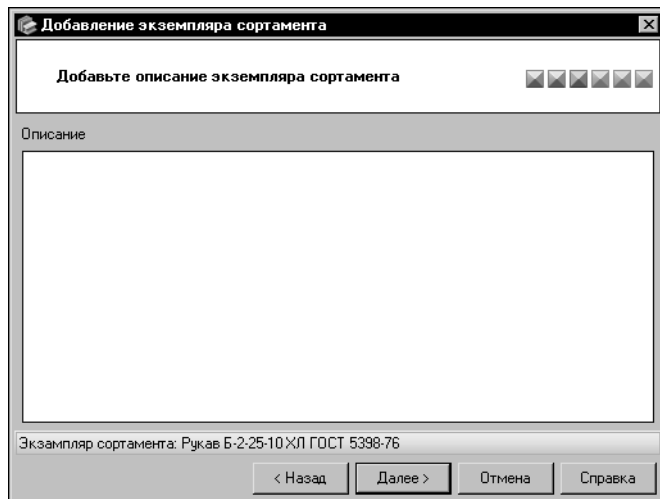


Рис. 6.61. Мастер добавления экземпляра сортамента: шаг 3

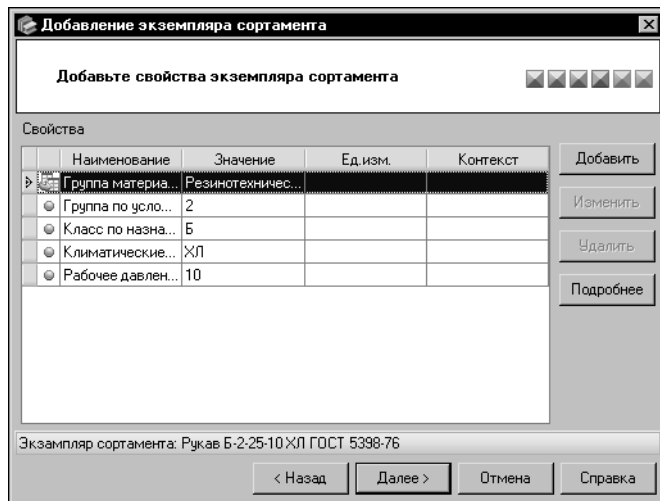


Рис. 6.62. Мастер добавления экземпляра сортамента: шаг 4

6.Окно третьего шага мастера (рис. 6.61) служит для ввода дополнительной информации об экземпляре сортамента.

Для создаваемого экземпляра сортамента ввод информации в этом окне не требуется.

Нажмите кнопку **Далее >**.

7.Элементы управления окна четвертого шага мастера (рис. 6.62) позволяют сформировать список свойств экземпляра сортамента.

По умолчанию список свойств содержит унаследованные свойства экземпляра сортамента и свойства, значения которых входят в обозначение экземпляра сортамента (данные значения задаются во время выполнения первого шага создания экземпляра сортамента).

Для создаваемого экземпляра сортамента задание дополнительных свойств не требуется.

Нажмите кнопку **Далее >**.

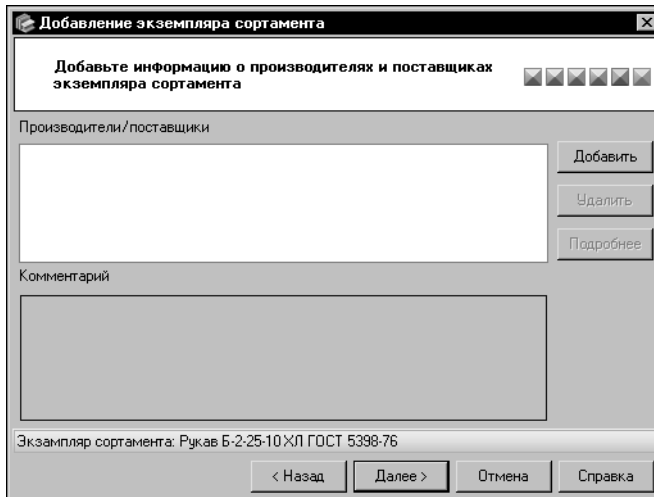


Рис. 6.63. Мастер добавления экземпляра сортамента: шаг 5

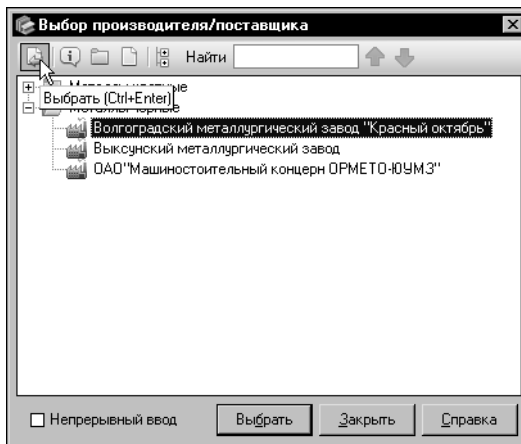


Рис. 6.64. Выбор производителя/поставщика

8. В окне пятого шага мастера (рис. 6.63) укажите производителей и поставщиков экземпляра сортамента.

Для выбора нужного производителя (поставщика) нажмите кнопку **Добавить**.

На экране появится диалог **Выбор производителя/поставщика**.

Раскройте группу **Металлы черные**, выделите объект **Волгоградский металлургический завод «Красный октябрь»** и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.64). Диалог **Выбор производителя/поставщика** закроется. Наименование выбранного производителя появится в поле **Производители/поставщики** окна мастера.

Для продолжения создания экземпляра сортамента нажмите кнопку **Далее >**.

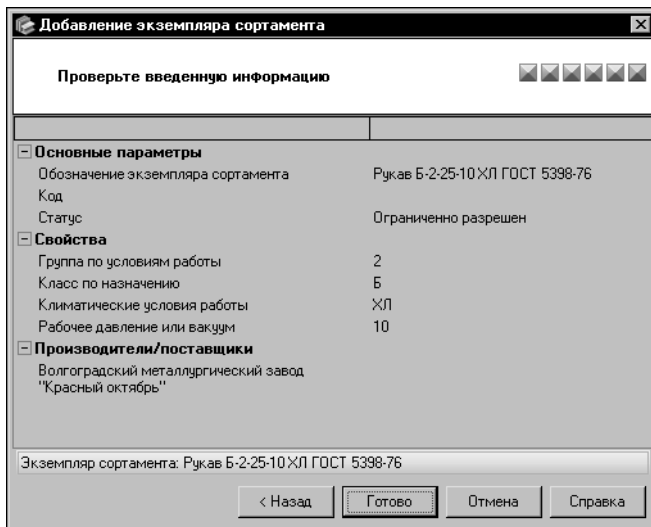
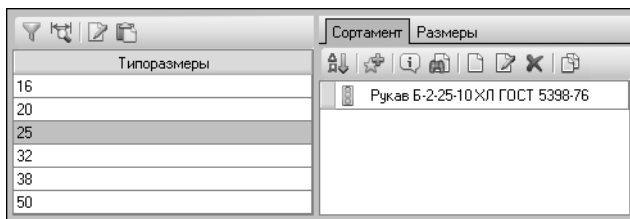


Рис. 6.65. Мастер добавления экземпляра сортамента: шаг 6

Окно мастера закроется. Созданный экземпляр сортамента в виде условного обозначения появится на вкладке **Сортамент** (рис 6.66).

Рис. 6.66. Панель типоразмеров и вкладка **Сортамент**

### Упражнение 6.10. Создание экземпляра сортамента с использованием буфера обмена

**Задание.** Создайте экземпляры сортамента Рукав ГОСТ 5398-76 для нескольких типоразмеров, используя в качестве образца экземпляр сортамента для типоразмера 25.

Пусть стандартом предприятия предусмотрено использование сортамента *Рукав резиновый напорно-всасывающий ГОСТ 5398-76* для следующих типоразмеров: 25, 32, 38.

Экземпляр сортамента *Рукав-Б-2-25-10 ХЛ ГОСТ 5398-76* для типоразмера 25 уже создан.

Необходимо создать экземпляры сортамента с аналогичными свойствами для типоразмеров 32 и 38. Для этого целесообразно использовать буфер обмена.

1. На вкладке **Материалы** раскройте группу *Материалы разные — Резины и кожи — Рукава резиновые — Рукав ГОСТ 5398-76* и выделите сортамент *Рукав резиновый напорно-всасывающий ГОСТ 5398-76*.
2. В списке **Типоразмеры** выделите обозначение 25.

9. В окне шестого шага мастера проверьте правильность введенных сведений (рис. 6.65).

Если сведения требуется отредактировать, вернитесь к ранее выполненным шагам мастера и произведите необходимые изменения. Кнопка **< Назад** позволяет последовательно открывать окна предыдущих шагов.

Если сведения верны, нажмите кнопку **Готово**.

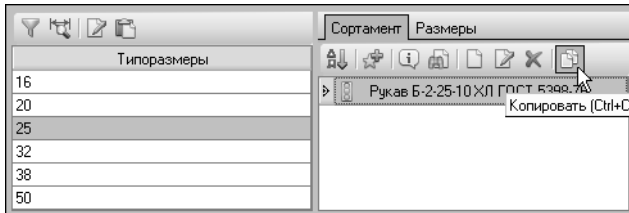


Рис. 6.67. Копирование экземпляра сортамента

На вкладке **Сортамент** появится обозначение экземпляра сортамента для этого типоразмера.

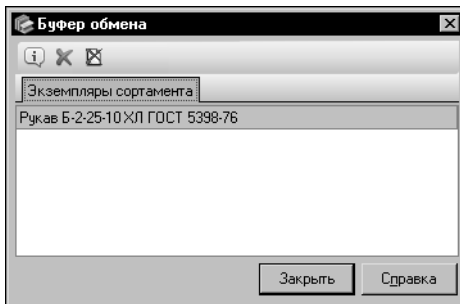
3. Выделите обозначение и нажмите кнопку **Копировать** (рис 6.67).

Обозначение экземпляра сортамента будет помещено в буфер обмена Справочника.

Поле **Буфер обмена** в Строке состояния основного окна программы показывает количество объектов, находящихся в буфере.



4. Чтобы убедиться в правильности выполнения команды, щелкните мышью по пиктограмме в поле **Буфер обмена** Строки состояния.

Рис. 6.68. Диалог **Буфер обмена**

5. В появившемся на экране диалоге раскройте вкладку **Экземпляры сортамента** (рис 6.68).

Диалог может содержать другие экземпляры сортамента, помещенные туда ранее. При вставке из буфера обмена будут вставлены все экземпляры, которые находятся в нем, поэтому целесообразно очистить буфер от лишних объектов.



Для одного типоразмера может быть создано несколько экземпляров сортамента, отличающихся значениями свойств. Если в буфере обмена находятся несколько экземпляров сортамента одного типоразмера, то все они могут быть использованы для другого типоразмера.



Кнопка **Удалить из буфера обмена** позволяет удалить лишние объекты.

6. Закройте диалог **Буфер обмена**.

Экземпляры сортамента можно создать сразу для нескольких типоразмеров.

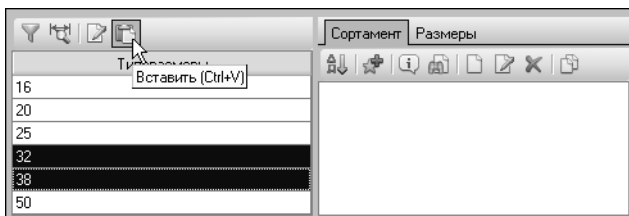


Рис. 6.69. Вставка экземпляров из буфера

7. В списке **Типоразмеры** выделите обозначение **32**, нажмите клавишу **Shift** и, не отпуская ее, выделите обозначение **38**.

8. Нажмите кнопку **Вставить** на Панели типоразмеров (рис 6.69).

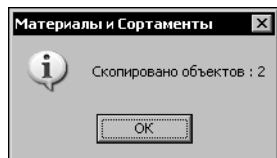


Рис. 6.70.

На экране появится информационное сообщение (рис. 6.70).

У всех выделенных типоразмеров появится экземпляр сортамента. При этом атрибут *Типоразмер* в обозначениях экземпляров сортамента будет иметь значение, соответствующее фактическим значениям типоразмеров.

## 6.2. Работа с категориями

Для разграничения доступа к объектам Справочника им могут быть назначены категории. При этом объекты, которым назначена категория, будут отображаться в Справочнике, если текущий пользователь имеет доступ к данной категории.

Для назначения категорий объектам необходимо предварительно создать нужные категории и группы категорий.



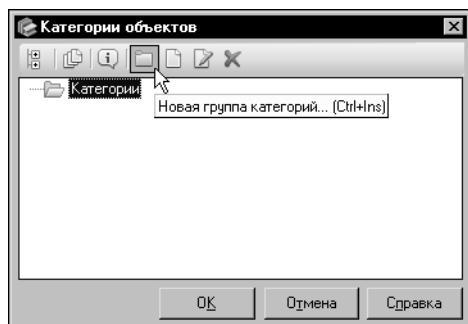
Категории и их группы могут создаваться, редактироваться, удаляться и назначаться объектам Справочника только пользователем, имеющим права доступа на работу с категориями.

Права доступа настраиваются в программе Администратор приложений.

### Упражнение 6.11. Создание категории

**Задание.** Создайте категорию Материалы для пайки.

1. Вызовите команду **Сервис — Категории объектов...**

Рис. 6.71. Диалог **Категории объектов**

На экране появится диалог **Категории объектов**.

2. На Панели инструментов диалога нажмите кнопку **Новая группа категорий...** (рис. 6.71).

На экране появится диалог создания группы.



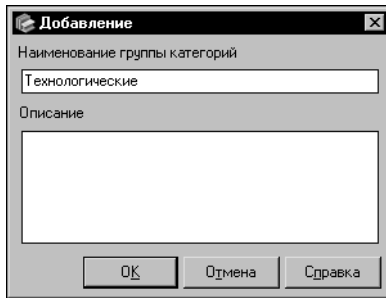


Рис. 6.72. Диалог добавления группы

3. В поле **Наименование группы категорий** введите строку *Технологические* (рис. 6.72) и нажмите кнопку **ОК**.

Диалог создания группы закрывается. Новая группа появится в дереве диалога **Категории объектов**.



4. Нажмите кнопку **Новая категория...**. На экране появится диалог создания категории, аналогичный диалогу создания группы категорий.
5. В поле **Наименование категории** введите строку *Материалы для пайки* и нажмите кнопку **ОК**. Новая категория появится в дереве диалога **Категории объектов**. Она будет активной.
6. Закройте диалог **Категории объектов**, нажав кнопку **ОК**.

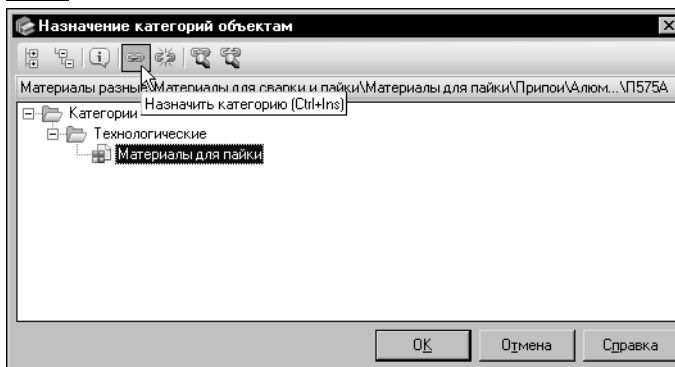
### Упражнение 6.12. Назначение категории объектам Справочника

**Задание.** Выполните назначение категории *Материалы для пайки* припою алюминиевому П575А и всем магниевым припоям. Просмотрите результат.

1. На вкладке **Материалы** Панели выбора раскройте группу *Материалы разные — Материалы для сварки и пайки — Материалы для пайки — Припои — Алюминиевые* и выделите материал *П575А*.



2. Вызовите команду **Сервис — Назначение категорий объектам...**

Рис. 6.73. Диалог **Назначение категорий объектам**

На экране появится диалог **Назначение категорий объектам**.

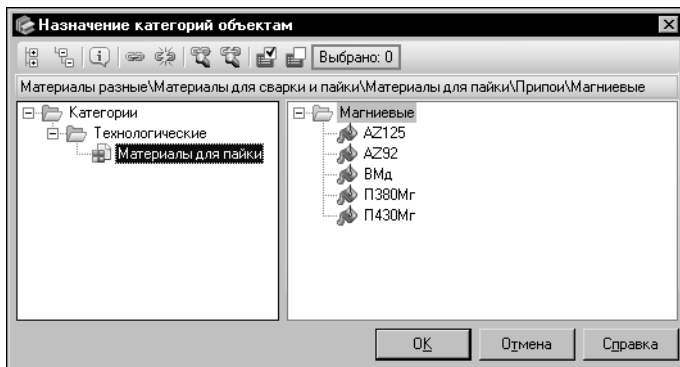
3. В дереве диалога выделите категорию *Материалы для пайки* и нажмите кнопку **Назначить категорию** (рис. 6.73). Категория будет назначена выбранному материалу.

4. Закройте диалог **Назначение категорий объектам**, нажав кнопку **ОК**.

5. Чтобы назначить категорию *Материалы для пайки* всем магниевым припоям, в дереве вкладки **Материалы** Панели выбора выделите группу *Материалы разные — Материалы для сварки и пайки — Материалы для пайки — Припои — Магниевые*.



6. Вызовите команду **Сервис — Назначение категорий объектам...**

Рис. 6.74. Диалог **Назначение категорий объектам**

Чтобы выделить все объекты в списке, нажмите кнопку **Выбрать все элементы группы**. Материалы, входящие в группу *Магниевые*, будут выделены. В поле **Выбрано:** будет указано количество выделенных объектов.



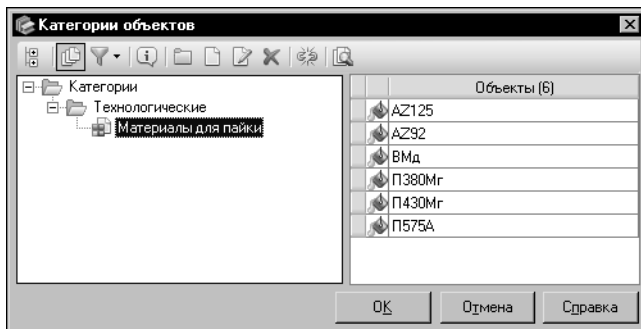
9. Для назначения категории выбранным материалам нажмите кнопку **Назначить категорию**.

10. Закройте диалог **Назначение категорий объектам**, нажав кнопку **ОК**.

11. Чтобы просмотреть список объектов категории *Материалы для пайки*, вызовите команду **Сервис — Категории объектов...** На экране появится диалог **Категории объектов**.



12. В дереве диалога выделите категорию *Материалы для пайки* и нажмите кнопку **Показать объекты**. Вид диалога изменится.

Рис. 6.75. Диалог **Категории объектов**

На экране появится диалог **Назначение категорий объектам**. Он будет выглядеть, как показано на рис. 6.74.

7. Выделите категорию *Материалы для пайки*.

8. Выберите материалы, которым нужно назначить категорию. Для этого активизируйте поле диалога, содержащее список материалов.

В правой части диалога появится список всех объектов Справочника, которым назначена категория *Материалы для пайки* (рис. 6.75).

13. После просмотра списка объектов закройте диалог, нажав кнопку **ОК**.

### 6.3. Работа с дополнительными модулями

Режим редактирования позволяет выполнять различные действия с объектами в дополнительных модулях Справочника. Переход в данный режим выполняется в окне каждого модуля так же, как в основном окне Справочника.

Базовая поставка Справочника содержит объекты, добавление которых рассматривается в приведенных ниже упражнениях. Чтобы использовать рекомендации этих упражнений и сохранить целостность базы данных, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- ▼ создайте фиктивные объекты и удалите их после выполнения примера,

- ▼ просмотрите параметры существующих объектов без их изменения.

### Упражнение 6.13. Выбор клея для клеевого соединения пары материалов

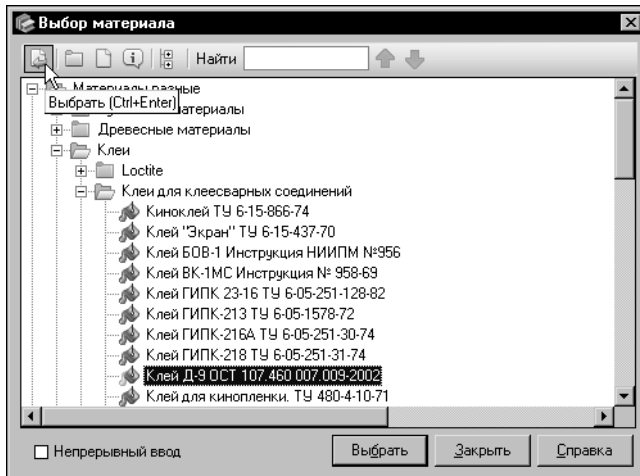
**Задание.** Выберите клей Д-9 ОСТ 107.460 007.009-2002 для склеивания материалов Ф-3М ТУ 6-05-1812 и Ф-4Д ГОСТ 14906-77. Добавьте свойство клеевого соединения Предел прочности клеевого соединения при сдвиге 100 кгс/см<sup>2</sup>.



1. Вызовите команду **Инструменты — Склеиваемые материалы**. На экране появится окно модуля **Склеиваемые материалы**.
2. Перейдите в режим редактирования.
3. На панели **Первый склеиваемый материал** укажите объект *Материалы разные — Пластмассы — Фторопласты — Ф-3М ТУ 6-05-1812*, а на панели **Второй склеиваемый материал** — объект *Материалы разные — Пластмассы — Фторопласты — Ф-4Д ГОСТ 14906-77*.



4. Нажмите кнопку **Выбрать клей для материалов...** на Панели инструментов модуля.



На экране появится диалог **Выбор материала**.

5. В дереве диалога укажите объект *Материалы разные — Клеи — Клеи для клееварных соединений — Клей Д-9 ОСТ 107.460 007.009-2002* и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.76).

Рис. 6.76. Диалог **Выбор материала**

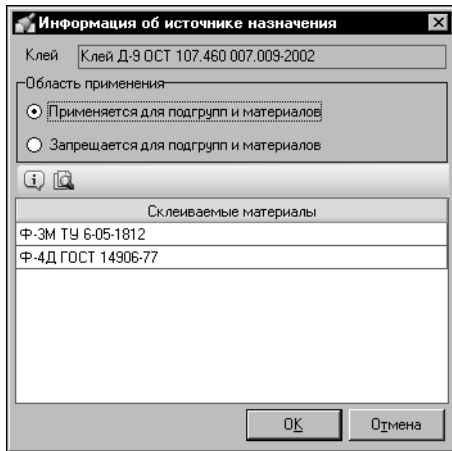


Рис. 6.77. Диалог **Информация об источнике назначения**

На экране появится диалог **Информация об источнике назначения**.

6. В диалоге по умолчанию включена опция **Применяется для подгрупп и материалов** (рис. 6.77). Оставьте эту опцию включенной и нажмите кнопку **ОК**. Диалоги закроются. Выбранный клей будет добавлен в список клеев панели **Клеи**. Он будет активным.



7. Задайте свойство клеевого соединения. Для этого активизируйте панель **Свойства клеевого соединения** и нажмите кнопку **Добавить свойство...**

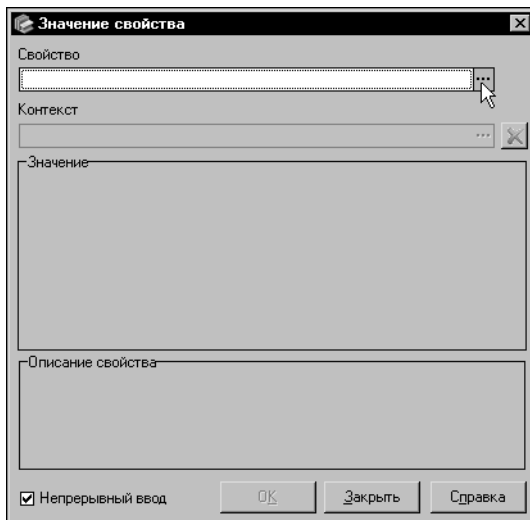
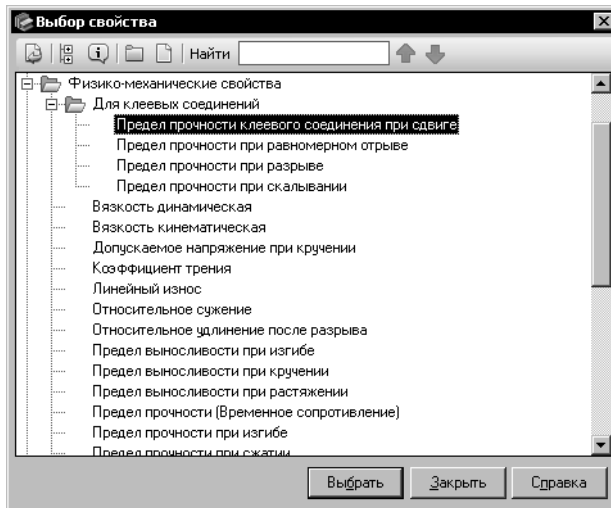


Рис. 6.78. Диалог **Значение свойства**

На экране появится диалог **Значение свойства**.

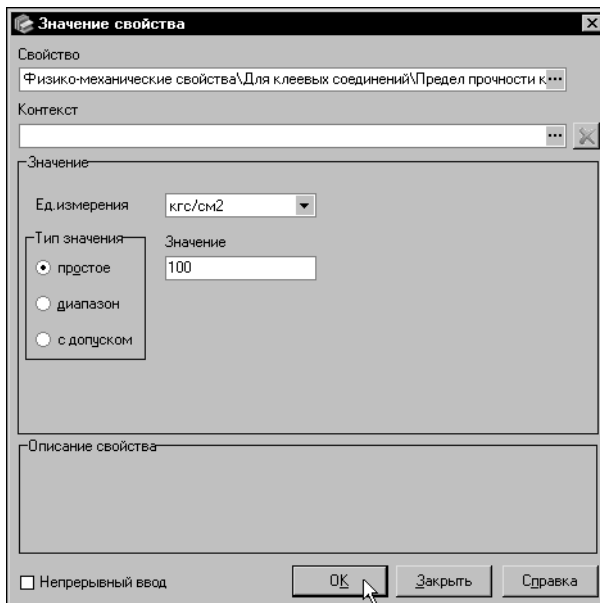
8. Нажмите кнопку с многоточием справа от поля **Свойство** (рис. 6.78).

Рис. 6.79. Диалог **Выбор свойства**

На экране появится диалог **Выбор свойства**. В этом диалоге будут отображены все общие свойства Справочника.

9. Раскройте группу *Физико-механические свойства* — *Для клеевых соединений*, укажите свойство *Предел прочности клеевого соединения при сдвиге* и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.79).

Диалог **Выбор свойства** закроется. В поле **Свойство** диалога **Значение свойства** будут отображены наименования выбранного свойства и группы, в которую оно входит.

Рис. 6.80. Диалог **Значение свойства**

10. Из раскрывающегося списка **Ед. измерения** выберите единицу измерения значения свойства *кгс/см<sup>2</sup>*.

11. Тип значения *простое* оставьте без изменения.

12. В поле **Значение** введите число *100*.

13. Для завершения создания свойства нажмите кнопку **ОК** (рис. 6.80).

Диалог **Значение свойства** закроется. Новое свойство появится на панели **Свойства клеевого соединения**.

## Упражнение 6.14. Добавление свойства пары материалов

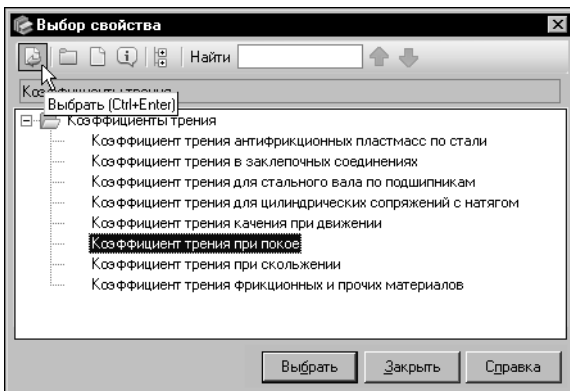
**Задание.** Добавьте свойство Коэффициент трения при покое 0,3 без использования смазки для пары групп материалов Стали и Чугуны.



1. Вызовите команду **Инструменты — Свойства пар материалов**. На экране появится окно модуля **Свойства пар материалов**.
2. Перейдите в режим редактирования.
3. На Панели инструментов модуля отображается наименование группы свойств, выбранной по умолчанию, — *Коэффициенты трения*. Оставьте эту группу без изменений.
4. На панели **Первый материал** укажите объект *Металлы и сплавы — Металлы черные — Стали*, а на панели **Второй материал** — объект *Металлы и сплавы — Металлы черные — Чугуны*.



5. На панели свойств модуля нажмите кнопку **Добавить свойство...** На экране появится диалог **Значение свойства**.
6. Нажмите кнопку с многоточием справа от поля **Свойство** (см. рис. 6.78 на с. 76).



На экране появится диалог **Выбор свойства**. В этом диалоге будут отображены свойства группы *Коэффициенты трения*.

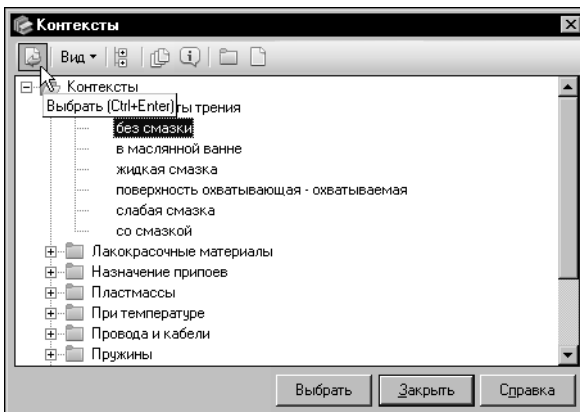
7. Укажите свойство *Коэффициент трения при покое* и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.81).

Диалог **Выбор свойства** закроется. В поле **Свойство** диалога **Значение свойства** будут отображены наименования выбранного свойства и группы, в которую оно входит.

Рис. 6.81. Диалог **Выбор свойства**



8. Чтобы задать контекст использования значения свойства, нажмите кнопку с многоточием справа от поля **Контекст**.

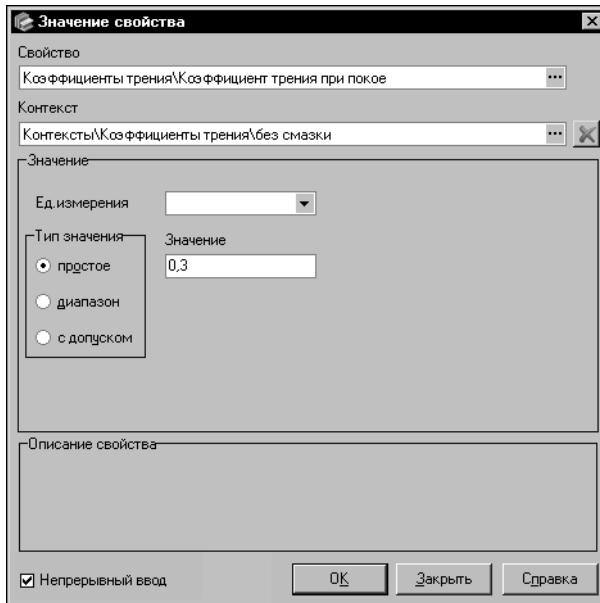


На экране появится диалог **Контексты**.

9. Раскройте группу *Контексты — Коэффициенты трения*, укажите контекст *без смазки* и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.82).

Диалог **Контексты** закроется. В поле **Контекст** диалога **Значение свойства** будут отображены содержание выбранного контекста и наименования групп, в которые он входит.

Рис. 6.82. Диалог **Контексты**

Рис. 6.83. Диалог **Значение свойства**

10. В группе элементов **Значение** выполните следующие действия: тип значения *прдстое* оставьте без изменения, в поле **Значение** введите число *0,3*.

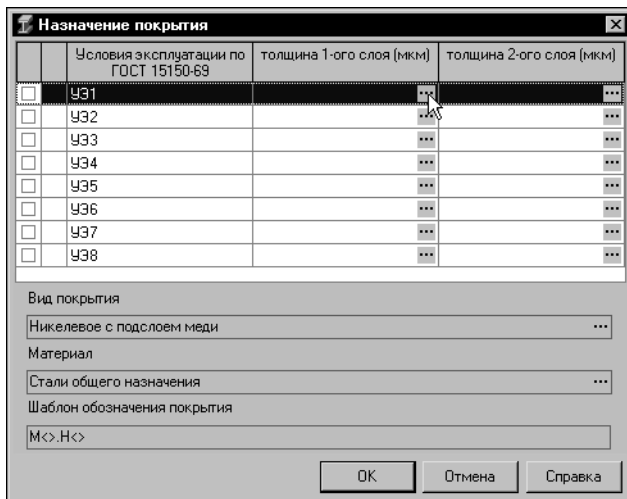
11. Для завершения создания свойства нажмите кнопку **ОК** и далее кнопку **Закрыть**.

Диалог **Значение свойства** закроется. Созданное свойство появится на панели свойств модуля.

### Упражнение 6.15. Назначение покрытия

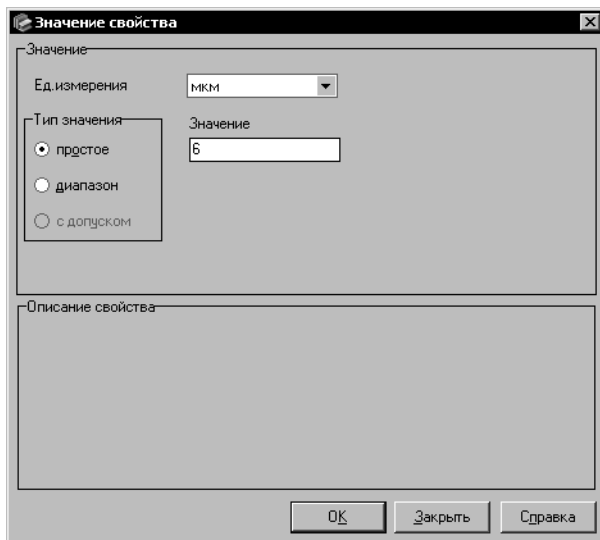
**Задание.** Создайте экземпляр никелевого покрытия с подслоем меди М6.НЗ, который будет использоваться для сталей общего назначения при условиях эксплуатации УЭ1. Толщина 1-ого слоя покрытия 6 мкм, толщина 2-ого слоя – 3 мкм.

1. Вызовите команду **Инструменты — Покрытия**. На экране появится окно модуля **Покрытия**.
2. Перейдите в режим редактирования.
3. Ключевым свойством назначения покрытия по умолчанию является *Условия эксплуатации по ГОСТ 15150-69*. Оставьте это свойство без изменения.
4. Отключите кнопку **Показать назначенные покрытия** на Панели инструментов модуля. На панели **Виды покрытий** будет отображен полный перечень покрытий.
5. На панели **Материал** укажите объект *Металлы и сплавы — Металлы черные — Стали — Стали общего назначения*.
6. На панели **Виды покрытий** раскройте группу *Никелевые* и укажите покрытие *Никелевое с подслоем меди*. На панели **Покрытие** будет отображен перечень значений ключевого свойства, для которых могут быть созданы экземпляры указанного покрытия.
7. На панели **Покрытие** нажмите кнопку **Редактировать список...**

Рис. 6.84. Диалог **Назначение покрытия**

На экране появится диалог **Назначение покрытия**. Он содержит перечень значений ключевого свойства в виде таблицы.

8. В строке таблицы, соответствующей значению *У31*, задайте толщину первого слоя покрытия. Для этого нажмите кнопку с многоточием в правой части ячейки *толщина 1-ого слоя* (рис. 6.84).

Рис. 6.85. Диалог **Значение свойства**

На экране появится диалог **Значение свойства**.

9. Умолчательный тип значения *простое* и единицу измерения *мкм* оставьте без изменения.

10. В поле **Значение** введите число *6* и нажмите кнопку **OK** (рис. 6.85).

Диалог закрывается. В таблице диалога **Назначение покрытия** будет отображено заданное значение.

11. Аналогично задайте толщину второго слоя покрытия *3 мкм*.

12. Для завершения создания экземпляра покрытия в диалоге **Назначение покрытия** нажмите кнопку **OK**. Диалог закрывается. Обозначение созданного экземпляра покрытия *М6.НЗ* появится на панели **Покрытие** в строке таблицы, соответствующей значению ключевого свойства *У31*.



Обозначение экземпляра покрытия формируется автоматически в соответствии с настроенным шаблоном обозначения.



## Упражнение 6.16. Добавление компонента в состав и рецептуру композиционного материала

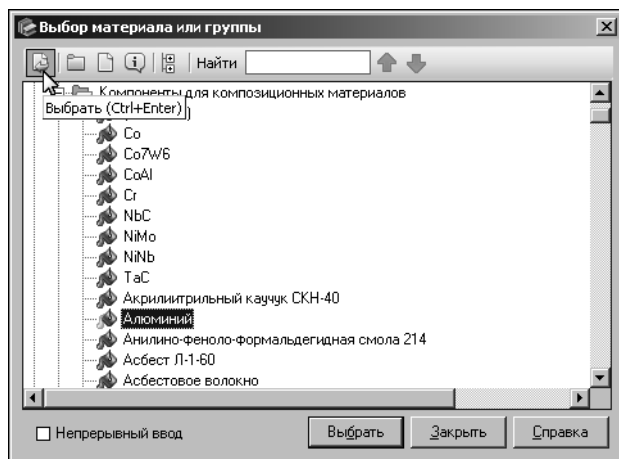
**Задание.** Добавьте алюминий в состав и рецептуру композиционного материала САП-2. Содержание алюминия в составе 87-91%, в рецептуре — не определено.



1. Вызовите команду **Инструменты — Композиционные материалы**. На экране появится окно модуля **Композиционные материалы**.
2. Перейдите в режим редактирования.
3. В дереве материалов укажите материал *Металлы и сплавы — Металлы цветные — Алюминий и сплавы алюминиевые — Сплавы алюминиевые деформируемые — САП-2*.



4. Активизируйте вкладку **Состав** и нажмите кнопку **Новый компонент**.



На экране появится диалог **Выбор материала или группы**.

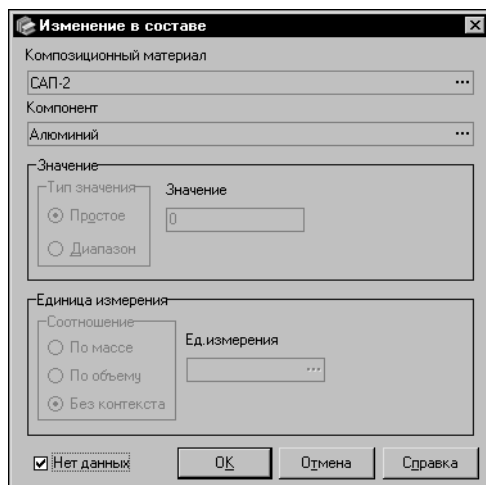
5. В дереве диалога укажите объект *Материалы разные — Компоненты для композиционных материалов — Алюминий* и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.86).

Диалог **Выбор материала или группы** закроется. Компонент *Алюминий* появится на вкладках **Состав** и **Рецептура**.

Рис. 6.86. Диалог **Выбор материала или группы**



6. Задайте содержание алюминия в составе композиционного материала САП-2. Для этого на вкладке **Состав** нажмите кнопку **Изменить**.



На экране появится диалог **Изменение в составе** (рис. 6.87).

7. По умолчанию в диалоге включена опция **Нет данных**. Отключите эту опцию.

8. Выберите тип значения *Диапазон*.

9. Введите в соответствующие поля следующие значения содержания компонента:

▼ минимальное значение — 87,

▼ максимальное значение — 91.

Рис. 6.87. Диалог **Изменение в составе**



10. Для выбора единицы измерения в правой части поля **Ед.измерения** нажмите кнопку с многоточием.

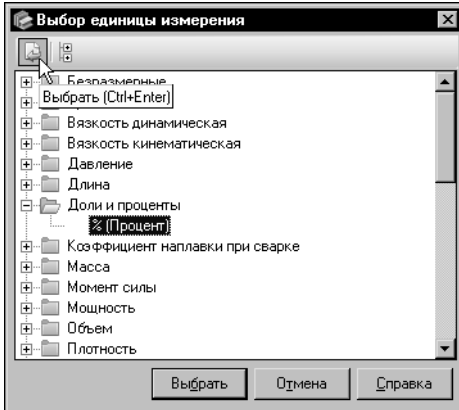


Рис. 6.88. Диалог **Выбор единицы измерения**

На экране появится диалог **Выбор единицы измерения**.

11. В дереве диалога раскройте группу *Доли и проценты*, укажите единицу измерения % [Процент] и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.88).

Диалог закрывается, обозначение выбранной единицы появится в поле **Ед.измерения** диалога **Изменение в составе**.

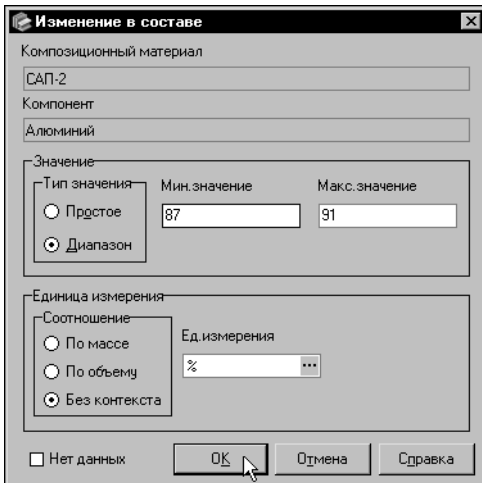


Рис. 6.89. Диалог **Изменение в составе**

12. Чтобы завершить задание содержания компонента в составе композиционного материала, нажмите кнопку **ОК** (рис. 6.89).

Диалог **Изменение в составе** закрывается. Заданные сведения будут отображены на вкладке **Состав**.

### Упражнение 6.17. Редактирование списка экземпляров сортов, поставляемых выбранным производителем

**Задание.** Добавьте в список экземпляров сортов, поставляемых Выксунским металлургическим заводом, экземпляр сорта Труба 10x2 ГОСТ 3262-75 из стали Ст2кп ГОСТ 380-2005.

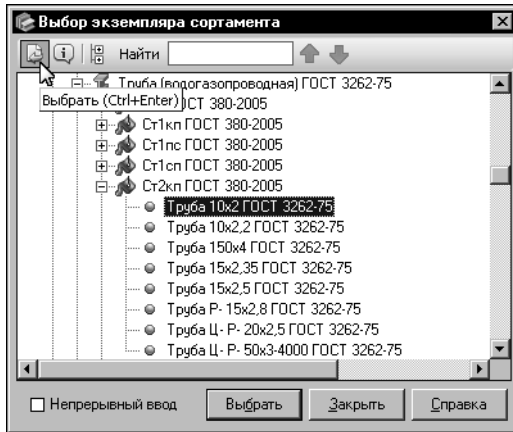


1. Вызовите команду **Инструменты — Производители и поставщики**. На экране появится окно модуля **Производители и поставщики**.
2. Перейдите в режим редактирования.
3. На Панели производителей и поставщиков модуля укажите объект *Металлы черные — Выксунский металлургический завод*.

4. Раскройте вкладку **Сортаменты** и щелкните мышью в поле этой вкладки.



5. Нажмите кнопку **Связать с экземпляром сортамента...**. На экране появится диалог **Выбор экземпляра сортамента**.



6. В дереве диалога укажите объект **Сортаменты — Труба — Труба (водогазопроводная) ГОСТ 3262-75 — Ст2кп ГОСТ 380-2005 — Труба 10x2 ГОСТ 3262-75** и нажмите кнопку **Выбрать** (рис. 6.90).

Диалог **Выбор экземпляра сортамента** закрывается. Выбранный экземпляр сортамента будет добавлен в список экземпляров сортаментов, отображенных на вкладке **Сортаменты**.

Рис. 6.90. Диалог **Выбор экземпляра сортамента**