



# **Модуль BASIS-Раскрой**

## **Руководство пользователя**

05 февраля 2018 г.

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 Базис-Центр.

©2018 ООО Базис-Центр. С сохранением всех прав.

Базис, БАЗИС-Раскрой, логотип Базис являются зарегистрированными торговыми марками ООО Базис-Центр.

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

## Содержание

<b>Введение .....</b>	<b>15</b>
<b>Назначение модуля БАЗИС-Раскрой.....</b>	<b>15</b>
<b>Использование справочной системы .....</b>	<b>15</b>
<b>Условности, принятые при изложении .....</b>	<b>16</b>
<b>Техническая поддержка и сопровождение .....</b>	<b>17</b>
<b>Часть I.</b>	
<b>Общие сведения</b>	
<b>о модуле БАЗИС-Раскрой</b>	
<b>Глава 1.</b>	
<b>    Запуск модуля.....</b>	<b>20</b>
<b>Глава 2.</b>	
<b>    Интерфейс модуля .....</b>	<b>21</b>
2.1.    Окно БАЗИС-Раскрой.....	21
2.2.    Управление состоянием элементов интерфейса.....	22
2.3.    Расположение панелей инструментов .....	22
2.4.    Управление рабочими столами.....	23
2.5.    Настройки модуля .....	24
2.5.1.    Общие сведения.....	24
2.5.2.    Сохранение настроек .....	24
2.5.3.    Восстановление настроек .....	24
2.6.    Настройка Базы данных материалов .....	24
2.6.1.    Общие сведения.....	24
2.7.    Стили интерфейса .....	25
<b>Глава 3.</b>	
<b>    Управление окнами документов.....</b>	<b>26</b>
3.1.    Состояния окон .....	26
3.2.    Автоматическое расположение окон .....	26

<b>Глава 4.</b>	
<b>Рабочая среда модуля БАЗИС-Раскрой</b>	<b>28</b>
4.1.	Типы документов . . . . . 28
4.2.	Единицы измерения . . . . . 28
<b>Часть II.</b>	
<b>Подготовка объектов для раскроя</b>	
<b>Глава 5.</b>	
<b>Операции с документами.</b>	<b>30</b>
5.1.	Открытие документов. . . . . 30
5.1.1.	Открытие модели из файла . . . . . 30
5.1.2.	Открытие модели из библиотеки документов . . . . . 30
5.2.	Сохранение документов. . . . . 31
5.3.	Закрытие документов. . . . . 32
<b>Глава 6.</b>	
<b>Управление отображением модели</b>	<b>33</b>
6.1.	Ориентация модели . . . . . 33
6.1.1.	Основные виды. . . . . 33
6.1.2.	Ориентация, задаваемая пользователем . . . . . 33
6.1.3.	Предопределенные виды . . . . . 35
6.2.	Вращение и сдвиг модели . . . . . 35
6.2.1.	Вращение изображения модели . . . . . 35
6.2.2.	Сдвиг изображения . . . . . 35
6.3.	Способы отрисовки модели. . . . . 36
6.4.	Панорамирование. . . . . 37
<b>Глава 7.</b>	
<b>Редактирование модели.</b>	<b>39</b>
7.1.	Выделение объектов. . . . . 39
7.1.1.	Выделение курсором . . . . . 39
7.1.2.	Выделение рамкой . . . . . 39
7.1.3.	Выделение всех объектов . . . . . 39
7.1.4.	Отмена выделения . . . . . 39

7.2.	Операции с буфером обмена . . . . .	39
7.2.1.	Помещение в буфер обмена . . . . .	40
7.2.2.	Вставка содержимого буфера обмена в документ . . . . .	40

## **Часть III.**

### **Раскрой материалов**

#### **Глава 8.**

<b>Окно Раскрой . . . . .</b>	<b>42</b>
-------------------------------	-----------

#### **Глава 9.**

<b>Задание на раскрой . . . . .</b>	<b>43</b>
-------------------------------------	-----------

9.1.	Наименование заказа . . . . .	43
9.1.1.	Наименование заказа для станков Altendorf . . . . .	43
9.1.2.	Наименование заказа для станков Biesse (Selco) . . . . .	44
9.2.	Примечания к заказу . . . . .	44
9.3.	Работа с материалами . . . . .	45
9.3.1.	Выбор материала . . . . .	45
9.3.2.	Добавление материала . . . . .	45
9.3.3.	Объединение материалов . . . . .	46
	Добавление материалов в список объединяемых . . . . .	46
	Исключение материалов из списка объединяемых . . . . .	47
	Выбор материала . . . . .	47
	Объединение наименований материалов . . . . .	47
	Завершение объединения . . . . .	47
9.3.4.	Замена материала . . . . .	48

#### **Глава 10.**

<b>Список панелей . . . . .</b>	<b>49</b>
---------------------------------	-----------

10.1.	Общие сведения . . . . .	49
10.2.	Основной и дополнительный списки панелей . . . . .	49
10.3.	Управление списком панелей . . . . .	50
10.3.1.	Создание нового задания на раскрой . . . . .	50
10.3.2.	Загрузка списка панелей из файла . . . . .	51
10.3.3.	Сохранение списка панелей в файл . . . . .	51
10.3.4.	Сохранение параметров бирок . . . . .	52

10.3.5. Работа с проектом . . . . .	52
10.3.6. Экспорт списка панелей в формате электронных таблиц . . . . .	53
10.3.7. Импорт списка панелей . . . . .	54
10.4. Управление строками таблицы . . . . .	54
10.4.1. Отображение колонок . . . . .	54
10.4.2. Добавление строк . . . . .	55
10.4.3. Удаление строк таблицы . . . . .	55
10.4.4. Объединение панелей одинакового размера . . . . .	55
10.4.5. Управление позициями . . . . .	55
10.4.6. Простановка недостающих позиций . . . . .	56
10.5. Смена размерений панелей . . . . .	56
10.6. Управление ориентацией текстур . . . . .	56
10.7. Просмотр контура панели . . . . .	56
10.7.1. Задание параметров панели . . . . .	56
Включение панели в задание на раскрой . . . . .	56
Наименование и Позиция. . . . .	57
Размеры панели . . . . .	58
Количество одинаковых панелей . . . . .	58
Ориентация текстуры . . . . .	58
Панели на складе . . . . .	59
Облицовка . . . . .	59
Пазы. . . . .	60
Приоритет . . . . .	61
Комментарий. . . . .	61

## **Глава 11.**

### **Использование склада . . . . . 62**

11.1. Общие сведения . . . . .	62
11.2. Склад заготовок . . . . .	62
11.2.1. Учет заготовок на складе . . . . .	62
11.2.2. Работа с материалами . . . . .	63
Добавление материала. . . . .	63
Удаление материала . . . . .	64
11.2.3. Работа с заготовками . . . . .	64
Добавление панелей. . . . .	64

Удаление панелей . . . . .	64
11.2.4. Работа со списками заготовок . . . . .	64
Сохранение списка панелей для текущего материала. . . . .	64
Загрузка списка панелей для текущего материала из текстового файла . . . . .	65
Сохранение списка панелей для всех материалов. . . . .	65
Загрузка списка панелей для всех материалов из текстового файла . . . . .	65
11.2.5. Завершение работы с заготовками. . . . .	66
11.3. Склад обрезков . . . . .	66
11.3.1. Учет обрезков на складе . . . . .	66
11.3.2. Работа с материалами . . . . .	67
Добавление материала . . . . .	67
Удаление материала. . . . .	67
11.3.3. Работа с обрезками . . . . .	68
Добавление обрезков . . . . .	68
Удаление обрезков. . . . .	68
11.3.4. Работа со списками . . . . .	68
Сохранение списка обрезков для текущего материала. . . . .	68
Загрузка списка обрезков для текущего материала из текстового файла . . . . .	68
Сохранение списка обрезков для всех материалов. . . . .	69
Загрузка списка обрезков для всех материалов из текстового файла . . . . .	69
11.4. Завершение работы со складом . . . . .	69

## **Глава 12.**

<b>Технологические параметры раскроя. . . . .</b>	<b>70</b>
12.1. Отступы от краев . . . . .	70
12.2. Толщина материала . . . . .	70
12.3. Количество плит в пакете . . . . .	71
12.4. Размер плиты . . . . .	72
12.5. Использование обрезков для раскроя . . . . .	72
12.6. Оптимизация технологического процесса . . . . .	73
12.7. Направление первого реза . . . . .	73

12.8.	Количество комплектов . . . . .	73
12.8.1.	Оптимизация количества комплектов в партии . . . . .	73
	Общие сведения . . . . .	73
	Настройка количества изделий . . . . .	74
12.8.2.	Количество карт на листе. . . . .	75
12.8.3.	Использование схем настроек. . . . .	76

## **Глава 13.**

	<b>Настройка параметров раскроя. . . . .</b>	<b>78</b>
13.1.	Общие параметры. . . . .	78
13.1.1.	Параметры реза . . . . .	78
	Ширина реза . . . . .	78
	Максимальный размер полос . . . . .	78
	Минимальный размер полос . . . . .	79
	Максимальное количество полос заданного размера. . . . .	79
	Максимальная длина реза . . . . .	80
13.1.2.	Критерии формирования обрезков. . . . .	80
	Минимальные размеры . . . . .	81
	Учет ориентации текстуры . . . . .	81
	Учет размера обрезков. . . . .	81
	Задание отступов . . . . .	81
	Оптимизация использования обрезков . . . . .	82
13.1.3.	Кратность округления размеров . . . . .	82
13.1.4.	Использование обрезков для размещения панелей дополнительного списка. . . . .	83
13.1.5.	Пакетный раскрой . . . . .	83
	Количество плит в пакете . . . . .	83
	Параметры прирезки . . . . .	83
	Способ формирования карт раскроя . . . . .	84
	Использование текущих обрезков . . . . .	84
13.1.6.	Использование полуфабрикатов. . . . .	84
13.1.7.	Способы задания облицовки . . . . .	84
13.1.8.	Разделение раскроя на полосы . . . . .	85
13.2.	Настройка формирования припусков. . . . .	85
13.2.1.	Общие сведения . . . . .	85
13.2.2.	Настройка припусков . . . . .	86

13.2.3. Типы раскроя . . . . .	88
13.3. Оптимизация раскроя . . . . .	89
13.3.1. Критерии оптимизации раскроя и их ранжирование . . . . .	89
Общие сведения . . . . .	89
Описание критериев оптимизации . . . . .	90
Использование критериев оптимизации . . . . .	91
13.3.2. Ограничение количества поворотов плиты . . . . .	91
13.3.3. Глубина оптимизации . . . . .	92
13.3.4. Управление поворотами резов . . . . .	92
13.3.5. Методы сортировки полос . . . . .	92
Сортировка по КИМ и размеру . . . . .	93
Сортировка по линейным размерам . . . . .	93
Расположение узких полос внутри плиты . . . . .	93
Сортировка по линейным размерам, широкая полоса последняя . . . . .	93
Сортировка по КИМ, широкая полоса последняя . . . . .	94
Сортировка по КИМ . . . . .	94
13.3.6. Расположение узких полос первого уровня . . . . .	94
13.3.7. Укладка панелей на листе и использование обрезков . . . . .	94
Укладка панелей на плите . . . . .	94
Динамический поворот панелей . . . . .	95
13.3.8. Управление штабелированием . . . . .	95
Общие сведения . . . . .	95
По площади панелей . . . . .	96
По количеству одинаковых панелей . . . . .	96
По наименованию . . . . .	97
По приоритету . . . . .	97
По длине, ширине, периметру . . . . .	97
По имени паза . . . . .	97
Одна позиция на плите . . . . .	97
Группирование панелей по номерам позиций . . . . .	97
13.3.9. Пользовательские наборы настроек сортировки . . . . .	98
Общие сведения . . . . .	98
Умолчательные наборы параметров сортировки . . . . .	98
Настройки, рекомендованные для конкретных станков . . . . .	98
Редактирование правил . . . . .	99

Положение большой полосы . . . . .	99
Завершение настройки пользовательской сортировки . . . . .	99
13.4. Ориентация текстуры . . . . .	100
13.5. Настройка оформления списка панелей и карт раскроя . . . . .	102
13.5.1. Настройка отображения колонок задания на раскрой . . . . .	102
13.5.2. Настройка карт раскроя . . . . .	103
Отрисовка линии реза . . . . .	103
Отрисовка контуров деталей . . . . .	103
Состав обозначений панелей . . . . .	103
Отображение статистики раскроя . . . . .	103
Штриховка элементов раскроя . . . . .	104
Отображение облицовки . . . . .	105
Толщина отображения облицовки . . . . .	105
Отображение облицовки нулевой толщины . . . . .	105
Отображение артикула . . . . .	106
Отображение размеров . . . . .	106
Тип отображаемого раскроя . . . . .	106
Отображение сведений о пазах . . . . .	106
Отображение сведений об облицовке . . . . .	107
13.6. Управление списками панелей . . . . .	107
13.6.1. Управление составом таблицы . . . . .	107
13.6.2. Параметры шрифта . . . . .	109
13.6.3. Управление отображением списков . . . . .	109
13.6.4. Настройка сортировки списков панелей . . . . .	109
13.6.5. Управление списками резов . . . . .	110
Общие сведения . . . . .	110
Отображение списков резов . . . . .	111
Объединение резов . . . . .	111
Учет конструкции станка и конфигурации панели . . . . .	112
13.7. Дополнительные параметры раскроя . . . . .	112
13.7.1. Умолчательное значение масштаба . . . . .	112
13.7.2. Управление транслитерацией . . . . .	113
13.7.3. Параметры сохранения раскроя . . . . .	113
Автоматическое сохранение в библиотеку . . . . .	114

Сохранение заготовок и обрезков .....	114
Форматы сохранения документов .....	114
Сохранение данных для бирок .....	115
Управление видимостью диалога .....	115
Завершение настройки .....	115
13.7.4. Настройка обозначений панелей на картах раскроя .....	115
Задание префикса .....	115
Обозначения панелей для изделий, входящих в проект .....	116
13.7.5. Настройка управляющих программ для различных станков .....	116
Общие настройки .....	116
Технология Nesting .....	117
Станки Holz-Her .....	118
Станки Holzma .....	119
Станки Griggio .....	120
Станки MacMazza .....	121
Станки Paoloni .....	121
Станки Biesse (Selco) .....	122
Станки Altendorf .....	123
Станки SCM .....	126
Станки Schelling .....	127
Станки Felder форматно-раскроечные .....	128
Станки Felder пильные центры .....	128
Симулятор .....	129
Станки Martin .....	130
Станки Filato .....	131
13.8. Завершение настройки .....	131
13.9. Сохранение параметров раскроя .....	131
13.10. Открытие файла параметров раскроя .....	131
13.11. Необходимость перезагрузки задания на раскрой .....	132
<b>Глава 14.</b>	
<b>Работа с бирками .....</b>	<b>133</b>
14.1. Общие сведения .....	133
14.2. Файлы, содержащие данные бирок .....	133

14.3.	Настройка формирования бирок. . . . .	134
14.3.1.	Очередность расположения бирок на листе. . . . .	134
14.3.2.	Бирки для одинаковых карт раскроя . . . . .	134
14.3.3.	Бирки на одинаковые панели . . . . .	134
14.3.4.	Файлы бирок отдельно для каждой карты раскроя. . . . .	135
14.3.5.	Изображения панелей . . . . .	136
14.3.6.	Завершение настройки. . . . .	136
14.4.	Удаление файлов бирок. . . . .	136
14.5.	Редактирование файлов бирок . . . . .	136
14.6.	Печать бирок. . . . .	137

## Глава 15.

### **Выполнение раскроя . . . . . 138**

15.1.	Раскрой панелей. . . . .	138
15.2.	Анализ ограничений. . . . .	138
15.3.	Редактирование карт раскроя . . . . .	140
15.3.1.	Общие сведения . . . . .	140
15.3.2.	Перемещение панелей . . . . .	140
15.3.3.	Использование буфера панелей . . . . .	141
	Общие сведения . . . . .	141
	Помещение панели в буфер . . . . .	142
	Вставка панели из буфера . . . . .	143
	Завершение работы с буфером панелей . . . . .	143
15.3.4.	Повторный раскрой части карт . . . . .	143

## Глава 16.

### **Завершение раскроя . . . . . 145**

16.1.	Сохранение результатов раскроя . . . . .	145
16.2.	Получение сведений по текущему раскрою . . . . .	145
16.2.1.	Просмотр и сохранение полного набора параметров . . . . .	145
16.2.2.	Расчет стоимости раскроя . . . . .	146
	Параметры, принимаемые из раскроя . . . . .	147
	Параметры, задаваемые пользователем . . . . .	147
	Сохранение результатов расчета. . . . .	147
	Действия с пользовательскими параметрами . . . . .	148

---

Завершение расчета. . . . .	148
16.3. Вывод карт раскрыя на печать. . . . .	148
16.4. Сохранение результатов раскрыя в файле библиотеки. . . . .	148
<b>Приложение I.</b>	
<b>Термины и определения . . . . .</b>	<b>153</b>
<b>Предметный указатель . . . . .</b>	<b>167</b>



## Введение

### Назначение модуля БАЗИС-Раскрой

Модуль БАЗИС-Раскрой является составной частью системы БАЗИС и обеспечивает выполнение следующих задач:

- ▼ формирование задания на раскрой по данным модели мебельного изделия или для произвольного набора панелей,
- ▼ создание карт раскроя для различных станков,
- ▼ оптимизация карт раскроя в соответствии с набором критериев пользователя,
- ▼ оптимизация использования материала путем использования обрезков, остающихся от предыдущих раскроев,
- ▼ создание карт раскроя для комплекта изделий, изготовленных из различных материалов.

Модуль может быть использован как самостоятельное приложение или запускаться из модулей БАЗИС-Мебельщик или БАЗИС-Шкаф. Требования к аппаратным средствам, комплект поставки, описание установки модулей, основные сведения о системе защиты и ее настройке содержатся в документе *Установка и первоначальная настройка системы БАЗИС*.

### Использование справочной системы

Элементы управления, расположенные в окне Adobe Reader — бесплатной программы просмотра документов, сохраненных в формате PDF, позволяют использовать различные способы доступа к содержанию документа.

Вкладка **Закладки** содержит структурированный список разделов документа.

Команда **Редактирование** — **Найти** позволяет выполнить поиск вхождения строки текста в текущем документе. Поиск можно начать также, нажав комбинацию клавиш *<Ctrl>+<F>*. Чтобы перейти к следующему вхождению строки, следует нажать клавишу *<F3>*. Команда **Редактирование** — **Поиск** позволяет выполнить расширенный поиск слов.

Электронный документ содержит гипертекстовые ссылки. К ним относятся, например, наименования разделов на вкладке **Закладки**, номера рисунков и таблиц в тексте, ссылки на разделы документа, оформленные подчеркиванием (рис. 1, а) или указанием номера раздела (рис. 1, б).

Одно из окон является активным.

а)

в Главе 21 на с. 310.

б)

Рис. 1.



При наведении курсора на гиперссылку курсор изменяет форму. Чтобы перейти по ссылке, следует щелкнуть по ней левой кнопкой мыши.

Чтобы вернуться на то место в документе, откуда был выполнен переход, следует нажать комбинацию клавиш  $\langle \text{Alt} \rangle + \leftarrow$ , причем имеется в виду именно клавиша *<стрелка влево>*, а не клавиша на дополнительной цифровой клавиатуре, совмещающая стрелку и цифру 4.

## Условности, принятые при изложении

Обычно команду приложения можно вызвать различными способами, например, из Главного меню программы, нажатием кнопки, двойным щелчком мыши в поле, из контекстного меню. В тексте Руководства, как правило, упоминается только один из способов.

Если команды модуля расположены в разделах Главного меню, то для вызова конкретной команды необходимо последовательно раскрывать разделы меню. Например, чтобы сохранить список панелей, входящих в задание на раскрой, следует выполнить следующие действия:

- ▼ Раскрыть меню **Файл**.
- ▼ Вызвать команду **Сохранить список панелей** (рис. 2).

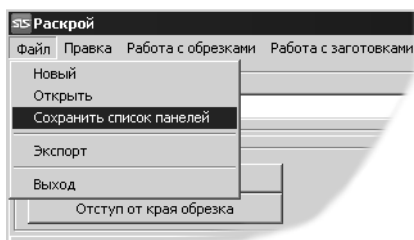


Рис. 2.

В Справочной системе эта последовательность действий описана следующим образом: вызовите команду **Файл — Сохранить список панелей**. Подобным образом оформляется вызов команд модуля и, при необходимости, операционной системы.

Если для вызова команды можно использовать кнопку, то изображение этой кнопки помещается на левом поле абзаца.

Названия клавиш клавиатуры заключены в угловые скобки и выделены курсивом. Комбинации клавиш записываются следующим образом.

$\langle \text{Клавиша 1} \rangle + \langle \text{Клавиша 2} \rangle$ . Такая запись означает, что следует нажать клавишу  $\langle \text{Клавиша 1} \rangle$ , затем, не отпуская ее, — клавишу  $\langle \text{Клавиша 2} \rangle$ .

$\langle \text{Клавиша 1} \rangle, \langle \text{Клавиша 2} \rangle$ . Такая запись означает, что следует нажать клавишу  $\langle \text{Клавиша 1} \rangle$ , отпустить ее и нажать клавишу  $\langle \text{Клавиша 2} \rangle$ .

Замечания, советы и предупреждения в тексте отмечены следующими значками:



## Техническая поддержка и сопровождение

При возникновении каких-либо проблем с установкой и эксплуатацией приложений системы БАЗИС, а также с работой ключей аппаратной защиты, рекомендуется придерживаться такой последовательности действий.

Обратитесь к документации по системе и попробуйте найти сведения об устранении возникших неполадок.

Если указанные источники не содержат рекомендаций по возникшей проблеме, прибегните к услугам технического персонала вашего поставщика программных продуктов системы БАЗИС (регионального дилера).

Адрес и телефон регионального дилера:

---

---

В том случае, если специалисты вашего поставщика не смогли помочь в разрешении проблемы, свяжитесь непосредственно с офисом компании Базис-Центр.

Почтовый адрес: Россия, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, 15Б, офис 11.

Телефон: +7(496) 623-09-90

Адрес личного кабинета пользователя: <https://portal.bazisoft.ru>.

Страница Базис-Центр в Интернет: <http://www.bazisoft.ru>.

Перед обращением подготовьте, пожалуйста, подробную информацию о возникшей ситуации и ваших действиях, приведших к ней, а также о конфигурации используемого компьютера и периферийного оборудования. При обращении обязательно укажите серийный номер ключа аппаратной защиты, входящего в комплект поставки.



**Часть I**

**Общие сведения  
о модуле БАЗИС-Раскрой**

## Глава 1. Запуск модуля

Чтобы запустить модуль БАЗИС-Раскрой, следует вызвать команду **Пуск — Программы — Базис — БАЗИС-Раскрой**. На экране появится окно **БАЗИС-Раскрой** (см. раздел 2.1 на с. 21).

Настройка параметров и собственно выполнение раскроя производится в окне **Раскрой** (см. Главу 8 на с. 42). Помимо модуля БАЗИС-Раскрой, выполнение раскроя может быть запущено из модулей БАЗИС-Мебельщик и БАЗИС-Шкаф. Для этого необходимо выполнить следующие действия:



- ▼ нажать кнопку **БАЗИС-Раскрой** в модуле БАЗИС-Раскрой или в модуле БАЗИС-Мебельщик,



- ▼ нажать кнопку **Раскрой материалов** в модуле БАЗИС-Шкаф.

## Глава 2.Интерфейс модуля

### 2.1. Окно БАЗИС-Раскрой

После запуска модуля в качестве самостоятельного приложения на экране появится окно **БАЗИС-Раскрой**. Элементы управления окна позволяют открыть модель мебельного изделия, для которой будет выполнен раскрой, управлять ее просмотром и непосредственно выполнить раскрой.

Модуль является приложением Windows. Его окно и состав элементов управления являются стандартными для операционной системы (рис. 2.1).

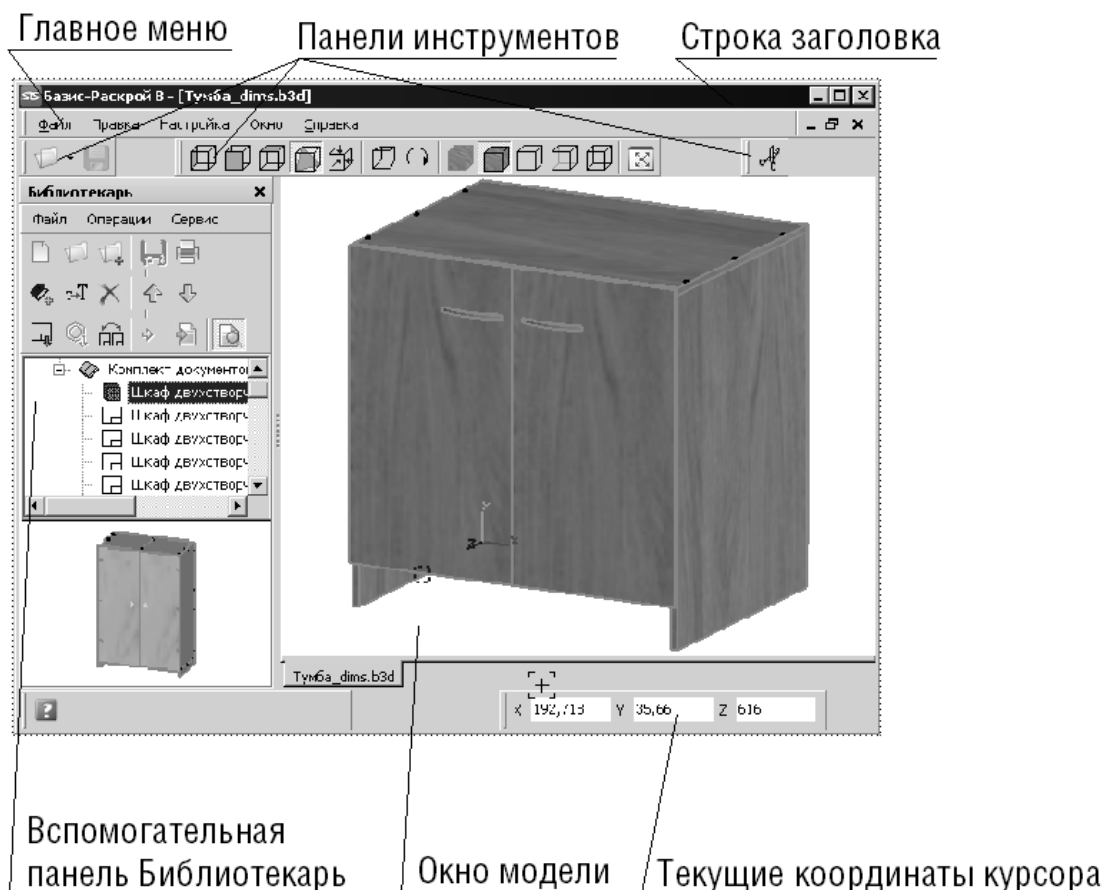


Рис. 2.1.

Краткое описание элементов интерфейса приведено в табл. 2.1.

Табл. 2.1. Элементы интерфейса модуля БАЗИС-Раскрой

Наименование	Описание
<b>Строка заголовка</b>	Содержит наименование модуля и имя файла модели.
<b>Главное меню</b>	Содержит команды модуля, сгруппированные в разделы (меню).
<b>Панели инструментов</b>	Содержат кнопки вызова команд модуля.

Табл. 2.1. Элементы интерфейса модуля БАЗИС-Раскрой

Наименование	Описание
<b>Вспомогательная панель Библиотекарь</b>	Содержит элементы управления, обеспечивающие работу с библиотеками системы БАЗИС. Подробно работа с библиотеками рассматривается в документе <i>Работа с библиотеками и проектами Руководство пользователя</i>
<b>Окно модели</b>	Содержит трехмерное изображение модели, для которой выполняется раскрой.
<b>Текущие координаты курсора</b>	Поля <b>X</b> и <b>Y</b> содержат значения текущих координат курсора в окне модуля.

## 2.2. Управление состоянием элементов интерфейса

Элементы интерфейса, за исключением Строки заголовка и окон документов, могут находиться в двух состояниях:

- ▼ прикрепленное,
- ▼ плавающее.

В прикрепленном состоянии элемент интерфейса закреплен у границы окна модуля. При перемещении окна или изменении его размеров элементы интерфейса перемещаются вместе с границей прикрепления.

В плавающем состоянии элемент интерфейса может быть помещен в любое место экрана, в том числе за пределами окна модуля. Таким образом освобождается место для геометрических построений.

## 2.3. Расположение панелей инструментов

Настройка положения панелей инструментов, Главного меню и Строки сообщений выполняется одинаковым образом. Для описания настройки в данном разделе используется единый термин — панель инструментов.

В прикрепленном положении панели инструментов располагаются следующим образом.

Кнопки панелей инструментов и имена меню располагаются в одну строку, панели закреплены у верхней границы окна. Заголовок прикрепленной панели не отображается. Вместо него на левой границе панели появляется вертикальная линия. При наведении курсора на эту линию он принимает вид четырехсторонней стрелки. Чтобы изменить положение панели, следует щелкнуть левой кнопкой мыши по вертикальной линии и, не отпуская кнопки, переместить панель в нужное место.



Если переместить панель на достаточное расстояние от границы окна, она становится плавающей, у нее появляется заголовок.

Двойной щелчок по вертикальной линии изменяет состояние панели инструментов на плавающее. Она открепляется от границы окна.



Команда **Настройка — Панели инструментов — Закрепить** запрещает изменять состояние панелей. После вызова команды рядом с ее именем включается опция, которая показывает состояние команды.

Вертикальная линия у прикрепленных панелей исчезает, их перемещение становится невозможным. Команду **Закрепить** можно вызвать также из контекстного меню панелей.

Размеры панели инструментов в плавающем состоянии можно изменять. При этом кнопки или имена команд меню будут автоматически размещаться в несколько строк в соответствии с размерами панели. У панели инструментов в плавающем состоянии отображается заголовок.

Чтобы изменить положение панели инструментов в плавающем состоянии, следует щелкнуть левой кнопкой мыши по ее заголовку и, не отпуская кнопки, переместить панель в нужное место. При перемещении панели на достаточно близкое расстояние к верхней или нижней границе окна она притягивается и прикрепляется к ней. Заголовок панели исчезает.

Если выполнить двойной щелчок по заголовку плавающей панели инструментов, она автоматически прикрепится к верхней границе окна.

После вызова команды **Закрепить** перемещение панели инструментов к границе окна не прикрепляет ее. Вместе с тем двойной щелчок по заголовку панели позволяет прикрепить ее.

Команды раздела **Настройка — Панели инструментов** позволяют управлять видимостью панелей. Включенная опция рядом с именем панели показывает, что панель отображается в окне. Чтобы скрыть панель инструментов, следует щелкнуть по ее имени в меню. Панель исчезнет с экрана, в меню опция рядом с именем панели будет выключена. Если панель инструментов находится в плавающем состоянии, скрыть панель можно, нажав стандартную кнопку **Заккрыть**, расположенную в заголовке панели.



## 2.4. Управление рабочими столами

Совокупность отображаемых элементов интерфейса, их размеры и положение называются **рабочим столом**. Текущие настройки рабочего стола автоматически сохраняются в файле *UserInterface.xml*. Конфигурация рабочего стола может быть сохранена для последующего использования. Например, можно создать рабочие столы отдельно для работы с чертежами и моделями, передать конфигурацию на другие рабочие места и т.п.

## 2.5. Настройки модуля

### 2.5.1. Общие сведения

Команда **Настройка — Параметры** позволяет выполнить настройку параметров модуля. Эта настройка является общей для всех модулей системы БАЗИС и подробно рассматривается в документе *Настройка системы БАЗИС Руководство пользователя*.

### 2.5.2. Сохранение настроек

Чтобы сохранить конфигурацию, следует вызвать команду **Настройка — Сохранить настройки**.

На экране появится стандартный диалог сохранения файлов Windows. В этом диалоге следует задать имя файла конфигурации и путь к нему. Файлу автоматически присваивается расширение *bzconfig*. Вместе с настройками рабочего стола сохраняются и другие текущие настройки модуля. После завершения работы команды на экране появится сообщение системы (рис. 2.2).

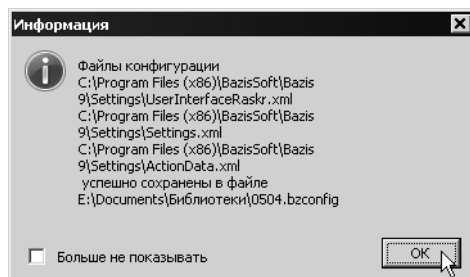


Рис. 2.2.

В этом сообщении указаны имена файлов отдельных настроек, сохраненные в файле конфигурации.

### 2.5.3. Восстановление настроек

Чтобы настроить модуль в соответствии с сохраненными параметрами, следует вызвать команду **Настройка — Восстановить настройки**. На экране появится стандартный диалог открытия файлов Windows. В этом диалоге следует выбрать требуемый файл конфигурации.

## 2.6. Настройка Базы данных материалов

### 2.6.1. Общие сведения

Команда **Настройка — База материалов** открыть диалог **База материалов и комплектующих**. В этом диалоге можно выполнять различные действия с базой данных материалов системы БАЗИС. Подробно они рассматриваются в документе *База данных материалов системы БАЗИС Руководство пользователя*.

## 2.7. Стили интерфейса

Стиль интерфейса представляет собой набор параметров отображения элементов интерфейса. К ним относятся, например, цвет, способ отображения кнопок и т. п. Команда **Настройка — Стиль интерфейса** позволяет выбрать требуемый стиль. После ее вызова на экране появится подменю, содержащее имена стилей. Рядом с именем текущего стиля включена опция. Чтобы выбрать стиль, щелкните мышью по его имени. Внешний вид окна изменится, опция будет включена рядом с выбранным именем.

## Глава 3. Управление окнами документов

### 3.1. Состояния окон

Каждый документ модуля открывается в своем окне. Одновременно может быть открыто несколько документов. Одно из окон является **активным**. Окна документов могут находиться в следующих состояниях (табл. 3.1).

Табл. 3.1. Состояния окон документов

Состояние окна	Описание
<b>Свернутое</b>	Окна свернуты до размеров заголовка. По умолчанию заголовки свернутых окон располагаются у нижней границы окна модуля.
<b>Развернутое</b>	Активное окно развернуто на все окно модуля. Имя активного документа находится в Строке заголовка модуля. Остальные окна расположены под активным и не видны.
<b>Произвольные размеры</b>	Размеры и положение окон устанавливаются пользователем или <b>автоматически</b> . Окна могут частично или полностью перекрывать друг друга.



Чтобы управлять состоянием окон, следует использовать стандартные кнопки, расположенные в строке заголовка каждого окна. Если оно развернуто, строка его заголовка не видна. В таком случае следует использовать кнопки управления состоянием окна, расположенные в Главном меню. Чтобы переключаться между окнами, можно использовать различные способы.

- ▼ Клавиатурную комбинацию `<Ctrl>+<Tab>` (`<Shift>+<Tab>`). Каждое нажатие переключает активность на следующее (предыдущее) окно.
- ▼ Команды меню **Окно**, соответствующие именам открытых окон.
- ▼ Щелчок по заголовку или вкладке окна.

### 3.2. Автоматическое расположение окон

Команды меню **Окно** позволяют автоматически расположить окна документов определенным образом (табл. 3.2).

Табл. 3.2.

Команда	Способ расположения
<b>Каскад</b>	Окна имеют одинаковые размеры. Активное окно расположено на переднем плане. Оно перекрывает следующее окно таким образом, что виден только его заголовок. Последующие окна расположены аналогично.

Табл. 3.2.

Команда	Способ расположения
<b>Упорядочить горизонтально</b>	Окна имеют одинаковую ширину, равную ширине окна модуля. Окна располагаются равномерно по высоте окна модуля.
<b>Упорядочить вертикально</b>	Окна имеют одинаковую высоту, равную высоте окна модуля. Окна располагаются равномерно по ширине окна модуля.

## Глава 4. Рабочая среда модуля БАЗИС-Раскрой

### 4.1. Типы документов

В результате выполнения раскроя формируются документы различных типов. Краткие сведения о них приведены в табл. 4.1.

Табл. 4.1. Документы модуля БАЗИС-Раскрой

Тип документа	Описание	Расширение имени файла
Задание на раскрой	Список панелей, входящих в задание.	<i>obl</i>
Списки обрезков и заготовок на складе	Файлы экспорта списков в различные форматы.	<i>txt, doc, xls</i>
Проект для раскроя	Информация по заданию на раскрой в формате dBase.	<i>brj</i>
Файлы управляющих программ	Управляющие программы для станков с ЧПУ.	<i>Зависят от типа станка</i>

### 4.2. Единицы измерения

В системе используется стандартная метрическая система мер. По умолчанию единицей измерения длины является миллиметр.

**Часть II**

**Подготовка объектов**

**для раскрытия**

## Глава 5. Операции с документами

### 5.1. Открытие документов

Модуль БАЗИС-Раскрой является многооконным приложением. Одновременно в нем могут быть открыты несколько моделей для формирования раскроя. Модели могут быть открыты непосредственно из файлов моделей или из библиотек системы БАЗИС.

Если модуль вызван на выполнение из модулей БАЗИС-Мебельщик или БАЗИС-Шкаф, в нем автоматически будет открыта текущая модель этих модулей.

#### 5.1.1. Открытие модели из файла



Чтобы открыть модель мебельного изделия, для которого необходимо выполнить раскрой, вызовите команду **Файл — Открыть**. На экране появится стандартный диалог открытия файлов Windows. В этом диалоге следует выбрать файл модели с расширением *b3d* или *ldw*. По умолчанию открывается папка, путь к которой задан при настройке модуля.



Кнопка **Просмотр** позволяет управлять просмотром миниатюрного изображения модели, имя файла которой выделено в списке. В модуле сохраняется список ранее открытых файлов. Размер списка задается при настройке. Кнопка со стрелкой вниз позволяет раскрыть список для выбора файла из этого списка. После открытия файла модели окно документа появится в окне модуля.



---

Настройка системы БАЗИС рассматривается в документе *Настройка системы БАЗИС Руководство пользователя*.

---

#### 5.1.2. Открытие модели из библиотеки документов

Модели, для которых необходимо выполнить раскрой, могут быть открыты из библиотек системы БАЗИС. Подробно работа с библиотеками рассматривается в документе *Работа с библиотеками и проектами Руководство пользователя*. Чтобы открыть библиотеку, можно использовать элементы управления вспомогательной панели **Библиотекарь** или команду модуля **Файл — Открыть**.

После открытия файла библиотеки ее состав будет показан на вспомогательной панели **Библиотекарь** (рис. 5.1).

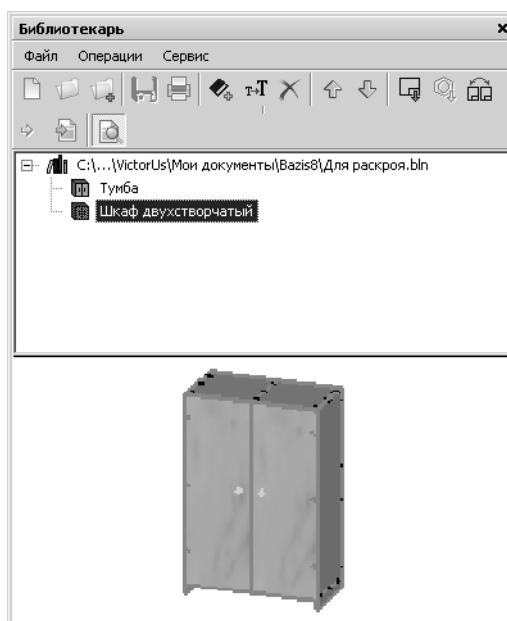


Рис. 5.1.



Кнопка **Просмотр** позволяет управлять просмотром миниатюрного изображения модели, имя файла которой выделено в списке.



Чтобы открыть модель, следует выделить имя файла в списке и нажать кнопку **Открыть для редактирования**.

Документ будет открыт в окне модуля БАЗИС-Раскрой.

## 5.2. Сохранение документов

Команда **Файл** — **Сохранить** позволяет сохранить текущий документ в файл на диске. По умолчанию документ сохраняется в папку, указанную при настройке системы.

Чтобы сохранить файл под другим именем, следует вызвать команду **Файл** — **Сохранить как...** После вызова команды на экране появится стандартный диалог сохранения файлов Windows. По умолчанию документ сохраняется в папку, указанную при настройке. Если в выбранной папке существует файл с тем же именем, на экране появится предупреждающее сообщение (рис. 5.2).

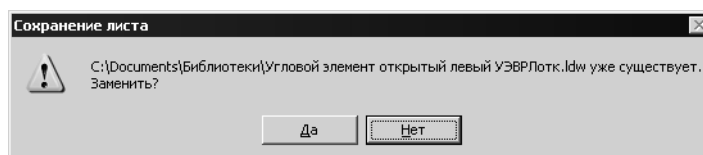


Рис. 5.2.

Кнопки сообщения позволяют подтвердить перезапись существующего файла или отказаться от нее.

### 5.3. Заккрытие документов

Команда **Файл — Заккрыть текущий...** позволяет закрыть активный документ.

Команда **Файл — Заккрыть все...** позволяет закрыть все открытые документы.

Команда **Файл — Заккрыть все, кроме текущего** позволяет закрыть все открытые документы, за исключением активного.

Если закрываемый документ был открыт из библиотеки, на экране появится сообщение, предлагающее сохранить его в файл на диске (рис. 5.3).

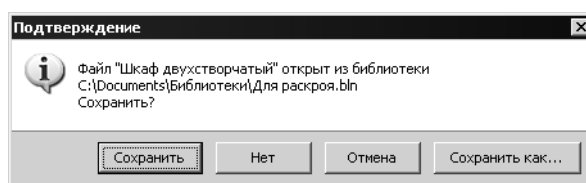


Рис. 5.3.

Кнопки сообщения позволяют сохранить текущий документ, отказаться от сохранения или отказаться от закрытия. Сообщение будет появляться на экране для каждого документа, открытого из библиотеки.

## Глава 6. Управление отображением модели

### 6.1. Ориентация модели

Кнопки панели инструментов **Виды** позволяют управлять ориентацией модели в окне.

#### 6.1.1. Основные виды



Кнопки **Вид слева**, **Вид сверху**, **Вид спереди** позволяют отобразить модель в соответствующих основных видах. Если при настройке модуля была включена опция **Переключать виды средней кнопкой мыши**, виды можно выбирать, используя среднюю кнопку мыши.

#### 6.1.2. Ориентация, задаваемая пользователем



Модель в общем случае может иметь произвольную ориентацию. Кнопка **Углы ракурса** позволяет задавать ориентацию модели значениями углов поворота модели вокруг координатных осей.

После нажатия кнопки на экране появится диалог задания значений углов (рис. 6.1).

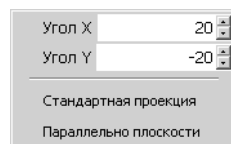


Рис. 6.1.

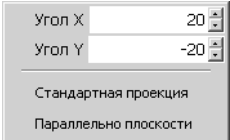
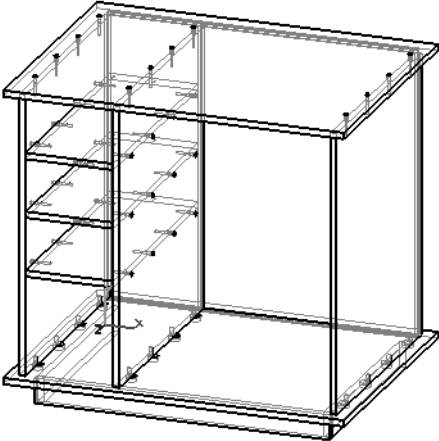
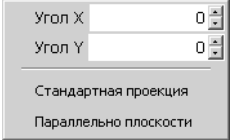
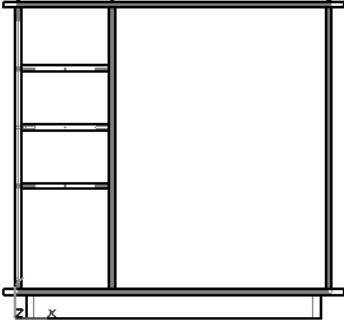
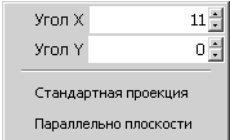
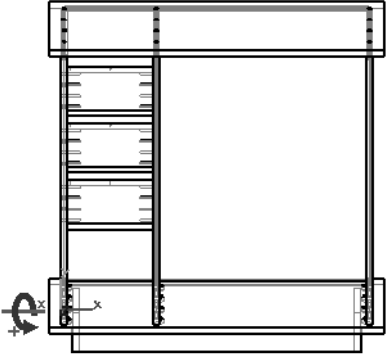
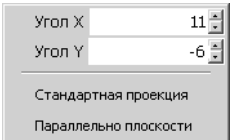
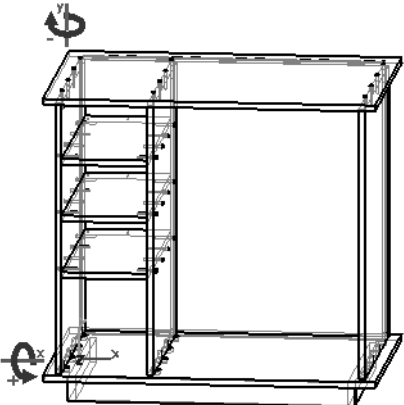
Положение модели относительно оси  $OZ$  является неизменным. Поля со счетчиками **Угол X** и **Угол Y** позволяют ввести с клавиатуры или задать при помощи счетчика значения углов поворота вокруг осей  $OX$  и  $OY$  соответственно.



Положительное значение угла поворота отсчитывается против часовой стрелки при условии, что ось направлена на наблюдателя.

Примеры задания ориентации приведены в табл. 6.1.

Табл. 6.1. Примеры ориентации модели

Значения углов	Описание	Пример отображения
	<p>Умолчительное значение углов поворота составляет <math>20^\circ</math> вокруг оси OX и <math>-20^\circ</math> вокруг оси OY.</p>	
	<p>Углы поворота вокруг осей OX и OY равны <math>0^\circ</math>. Совпадает с видом спереди.</p>	
	<p>Модель повернута вокруг оси OX на <math>11^\circ</math>.</p>	
	<p>Модель повернута вокруг оси OX на <math>11^\circ</math> и вокруг оси OY на <math>-6^\circ</math>.</p>	

Кнопка **Стандартная проекция** позволяет повернуть развернуть модель на predeterminedные умолчательные углы поворота  $20^\circ$  вокруг оси  $OX$  и  $-20^\circ$  вокруг оси  $OY$ .

### 6.1.3. Предопределенные виды



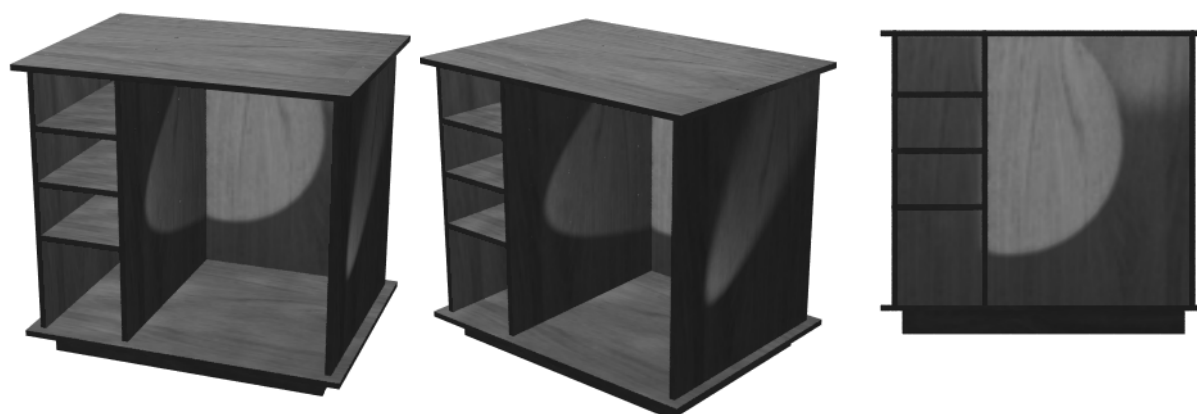
Кнопка **Аксонометрия** позволяет отобразить модель в аксонометрической проекции.



Кнопка **Переход на проекционный вид** позволяет отобразить модель в таком основном виде, который в наибольшей степени параллелен плоскости экрана в текущий момент времени.

В примере, показанном на рис. 6.2, а модель показана в аксонометрической проекции.

На рис. 6.2, б модель повернута произвольным образом. При этом координатная плоскость  $XOY$  параллельна плоскости экрана в наибольшей степени. После нажатия кнопки **Переход на проекционный вид** модель показана на виде спереди (рис. 6.2, в).



а) аксонометрия

б) изображение повернуто

в) вид спереди

Рис. 6.2.

## 6.2. Вращение и сдвиг модели

### 6.2.1. Вращение изображения модели

АксонOMETрическое изображение объектов в окне модели можно вращать. Для этого следует, нажав и удерживая нажатой левую кнопку или колесо прокрутки мыши, перемещать курсор по экрану. При этом ориентация модели будет изменяться произвольным образом.

Чтобы перейти к изображению модели в одном из стандартных видов, следует использовать кнопки панели инструментов **Виды** (см. раздел 6.1 на с. 33).

### 6.2.2. Сдвиг изображения

Изображение в окне документа можно сдвинуть таким образом, чтобы отобразить нужную его часть.

Для этого следует, нажав правую кнопку мыши и удерживая ее нажатой, перемещать курсор в нужном направлении.

### 6.3. Способы отрисовки модели

Для всех видов ориентации можно использовать различные способы отрисовки модели (табл. 6.2).

Табл. 6.2. Способы отрисовки модели


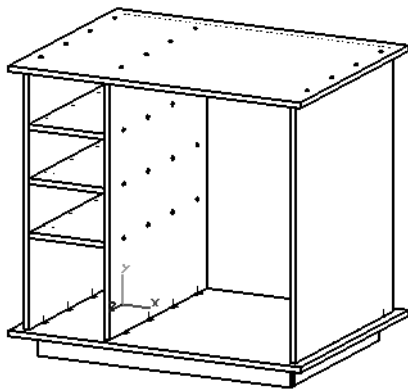

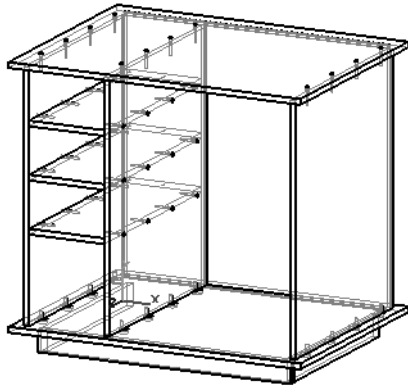

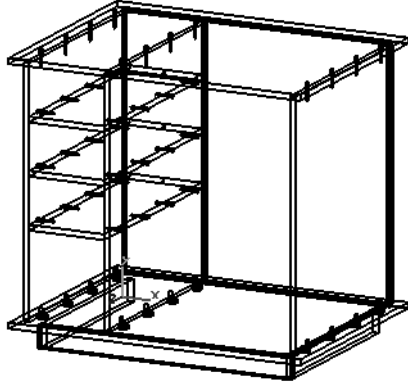
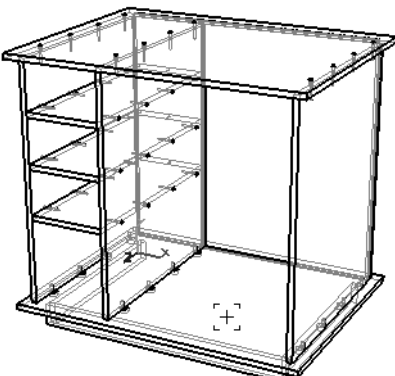
Тип	Описание	Пример отображения	
	<b>Без невидимых</b>	Отображается линия очерка модели и видимые при текущей ориентации модели ребра.	
	<b>Невидимые тонкие</b>	Невидимые ребра и части ребер отображаются линиями меньшей толщины по сравнению с видимыми.	
	<b>Каркас</b>	Линия очерка и все ребра отображаются линиями одинаковой толщины.	

Табл. 6.2. Способы отрисовки модели

Тип	Описание	Пример отображения
	<b>В текстурах</b> Отображается текстура модели.	
	<b>В текстурах с линиями</b> Объединение отображения в текстурах и отображения без невидимых линий.	
При любом типе отображения модель может отображаться с учетом искажений, вносимых перспективой.		
	<b>Перспектива</b> Отображение модели с учетом перспективы. В качестве примера показано перспективное отображение модели типа <b>Невидимые линии тонкие</b> .	

#### 6.4. Панорамирование

Для удобства изображение объектов в окне документа любого типа можно панорамировать (для обозначения этой операции применяются также термины трансфокация и зумирование, от англ. *zoom*).

Панорамирование позволяет «приближать» и «отдалять» объекты. Панорамировать можно, используя колесо прокрутки мыши, или сочетания клавиш `<Ctrl>+<->` и `<+>` на дополнительной цифровой клавиатуре.

Степень изменения размера изображения при каждом нажатии клавиш или вращении колеса мыши определяется значением коэффициента трансфокации. Настройка этого параметра рассмотрена в документе *Настройка системы БАЗИС Руководство пользователя*.



Кнопка **Показать все** на панели инструментов **Вид** позволяет задать увеличение в окне документа таким образом, чтобы на экране были показаны все геометрические объекты в максимальном приближении.

## Глава 7. Редактирование модели

### 7.1. Выделение объектов

Чтобы выполнить какие-либо действия с объектом в окне документа, его необходимо выделить. Выделенные объекты в окне документа обозначаются цветом.

#### 7.1.1. Выделение курсором

Порядок выделения одиночных объектов курсором определяется настройкой модуля (см. документ *Настройка системы БАЗИС Руководство пользователя*). Вариант выделения **Курсор** или **Shift+Курсор** следует выбрать, исходя из удобства использования. Чтобы выделить объект, следует щелкнуть по нему левой кнопкой мыши. Чтобы выделить курсором несколько объектов, следует удерживать при этом нажатой клавишу *<Ctrl>*.

#### 7.1.2. Выделение рамкой

Чтобы выделить группу объектов рамкой, следует, нажав клавишу *<Shift>* и, не отпуская ее, щелкнуть левой кнопкой мыши в пустом месте чертежа. Таким образом будет указано положение первой вершины рамки. Не отпуская клавиши и кнопки, переместите курсор в окне чертежа. На экране появится фантом рамки выделения. Необходимо указать положение второй вершины прямоугольника таким образом, чтобы он охватывал выделяемые объекты полностью.

#### 7.1.3. Выделение всех объектов

Команда **Выделить все** контекстного меню позволяет выделить все объекты активного документа.

#### 7.1.4. Отмена выделения

Чтобы снять выделение с объекта, следует щелкнуть левой кнопкой мыши вне его контура. Если выделено несколько объектов, снять с них выделение одновременно можно, вызвав команду **Снять выделение** контекстного меню, или щелкнув левой кнопкой мыши по свободному месту окна документа. Чтобы снять выделение с определенных объектов, оставив другие выделенными, следует щелкать по ним левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу *<Ctrl>*.

### 7.2. Операции с буфером обмена

Модуль БАЗИС-Раскрой позволяет использовать собственный буфер обмена. Он подобен буферу обмена Windows, однако функционирует только в пределах данного модуля. Команды работы с буфером обмена находятся в разделе **Правка** Главного меню.

### 7.2.1. Помещение в буфер обмена

Команда **Правка** — **Копировать** позволяет поместить выделенные объекты в буфер обмена модуля. После вызова команды система ожидает указания базовой точки выделенных объектов. Для этого следует щелкнуть левой кнопкой мыши в нужной точке окна документа. Если перед вызовом команды было выделено несколько объектов, все они будут помещены в буфер обмена. При повторном вызове команды содержимое буфера обмена будет переписано.

Команда **Правка** — **Вырезать** выполняется аналогично команде копирования, однако при этом выделенные объекты удаляются из документа.

### 7.2.2. Вставка содержимого буфера обмена в документ

Чтобы вставить содержимое буфера обмена модуля в текущий документ, следует вызвать команду **Правка** — **Вставить**. На экране появится фантомное изображение содержимого буфера. Фантом можно перемещать по листу, при этом базовая точка, указанная при помещении объектов в буфер обмена, привязана к курсору мыши.

Чтобы указать положение вставляемого объекта, щелкните левой кнопкой мыши в нужной точке. Объекты будут зафиксированы на листе, система будет ожидать указания положения следующего экземпляра содержимого буфера обмена. Чтобы завершить вставку, следует вызвать команду контекстного меню **Закончить**.

**Часть III**

**Раскрой материалов**

## Глава 8.Окно Раскрой



Чтобы выполнить раскрой для текущей модели, открытой в модуле БАЗИС-Раскрой, следует нажать кнопку **Раскрой**. На экране появится окно **Раскрой** (рис. 8.1).

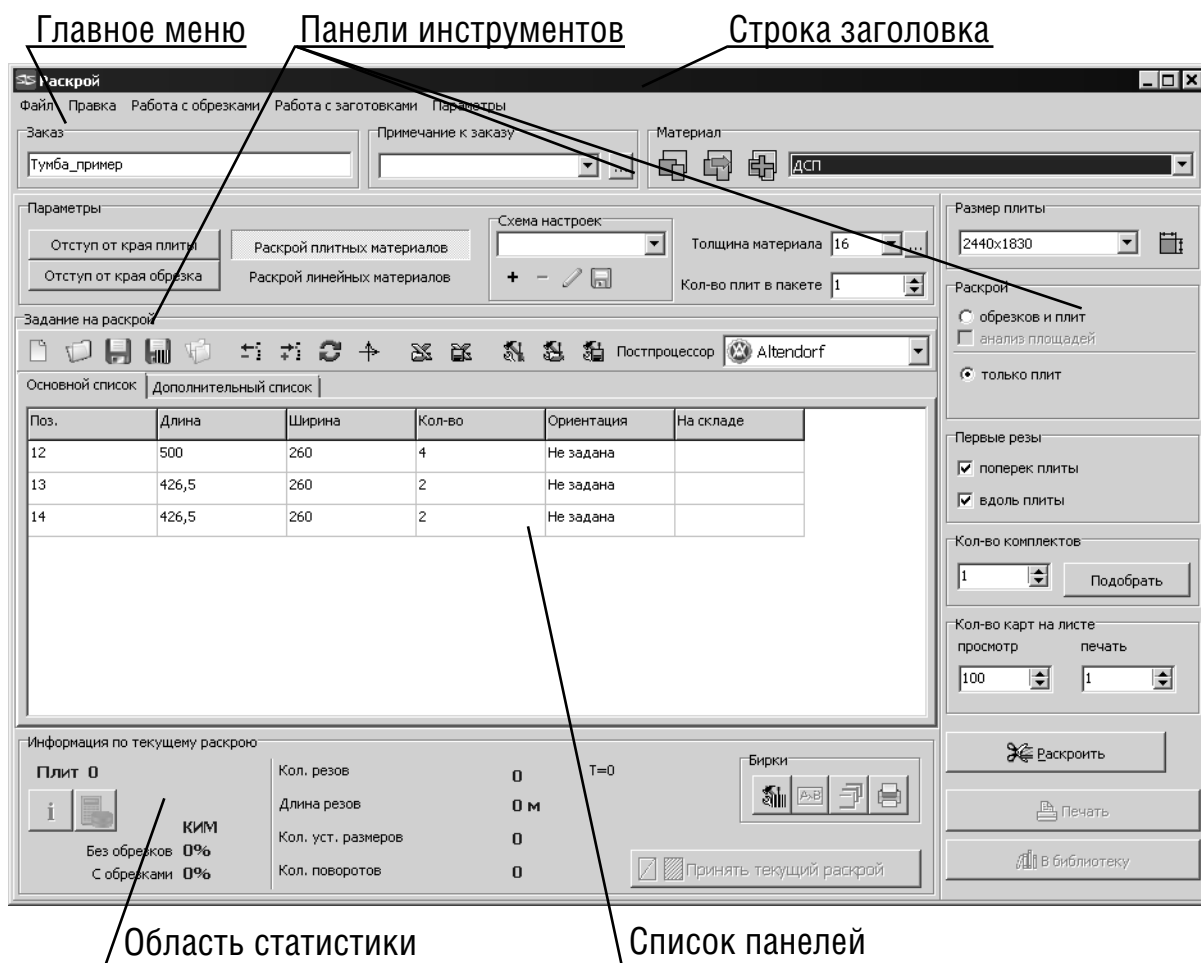


Рис. 8.1.



Если раскрой материала выполняется из модуля БАЗИС-Мебельщик или БАЗИС-Шкаф, текущая модель, открытая в этих приложениях, передается в модуль БАЗИС-Раскрой. При этом окно **Раскрой** будет открыто автоматически.

Подробно элементы управления окна рассматриваются при описании операций, связанных с раскроем.

## Глава 9. Задание на раскрой

При открытии окна **Раскрой** в нем автоматически формируется набор списков панелей для каждого материала, используемого в модели. Списки панелей, представляющие собой задания на раскрой, входят в состав заказа.

### 9.1. Наименование заказа

Поле **Заказ** позволяет ввести наименование заказа.

Если задание на раскрой открывается из файла проекта или ранее сохраненного списка панелей, то автоматически в качестве наименования заказа подставляется имя соответствующего файла. Если задание на раскрой формируется из модели мебельного изделия, то в качестве наименования заказа подставляется наименование заказа, сохраненное в модели. Если наименования заказа в модели нет, то используется наименование изделия (не имя файла модели).

Умолчательное наименование заказа можно изменить непосредственно в поле **Заказ**. В общем случае в качестве наименования может быть использована любая строка букв и цифр. Исключение составляют заказы, предназначенные для выполнения на станках фирм Altendorf и Biesse (Selco). Наименование производителя станка, для которого формируется раскрой, следует выбрать из раскрывающегося списка **Постпроцессор**. При выборе варианта **Нет** на параметры заказа не накладывается ограничений, связанных с особенностями конструкции станка.

#### 9.1.1. Наименование заказа для станков Altendorf

Наименование заказа для станков Altendorf должно содержать только цифры. Длина его зависит от формата имени файла управляющих программ (см. раздел Станки Altendorf на с. 123). Если имя файла содержит 15 цифр, наименование заказа должно состоять не более, чем из 9 цифр. Если имя файла содержит 8 цифр, то наименование заказа не должно содержать более 2 цифр. Если наименование заказа не соответствует указанным требованиям, при попытке выполнить раскрой на экране появится предупреждающее сообщение. Пример сообщения приведен на рис. 9.1.

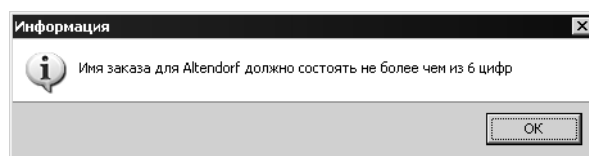


Рис. 9.1.

### 9.1.2. Наименование заказа для станков Biesse (Selco)

Наименование заказа для станков Biesse (Selco) должно состоять не более, чем из 8 символов. Если наименование заказа не соответствует указанным требованиям, при попытке выполнить раскрой на экране появится предупреждающее сообщение (рис. 9.2).

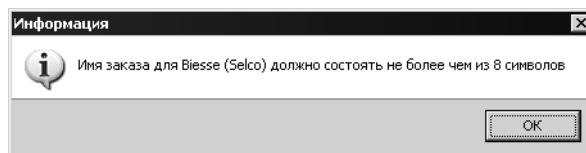


Рис. 9.2.

## 9.2. Примечания к заказу

Поле **Примечание к заказу** позволяет добавить к заказу произвольный текст. Это может быть фамилия заказчика, модель станка и т.п. Примечание может быть включено в накладные, бирки и другие документы.



Если ввести текст непосредственно в поле, то примечание будет сохранено только для текущего заказа. Кнопка **Обзор** позволяет сформировать список примечаний. Этот список сохраняется в настройках модуля. Его элементы могут быть использованы при оформлении любого заказа. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Список примечаний** (рис. 9.3).

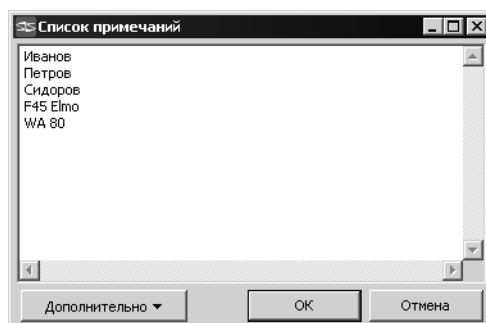


Рис. 9.3.

В этом диалоге следует сформировать список. Каждая строка списка представляет собой отдельное примечание. Максимальная длина строки в основном должна ограничиваться здравым смыслом, поскольку 32-х битная Windows ограничивает строковый параметр размером в 2 Гбайт. Команды **Загрузить** и **Сохранить** меню **Дополнительно** позволяют, соответственно, сохранить список в файл на диске и загрузить его из файла. Чтобы завершить работу со списком, нажмите кнопку **OK**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений. Элементы списка примечаний доступны для любого заказа. Их можно выбирать в раскрывающемся списке **Примечание к заказу**.

### 9.3. Работа с материалами

Модуль позволяет выполнять раскрой плитных и линейных материалов. Кнопки **Раскрой плитных материалов** и **Раскрой линейных материалов** позволяют выбрать тип материала для раскроя.



При раскросе плитных материалов необходимо эффективно использовать площадь плиты, раскрой линейных материалов выполняется только по длине погонажа. Таким образом раскрой линейных материалов является частным случаем площадного раскроя и в данном руководстве отдельно не рассматривается.

Настройка и порядок раскроя линейных материалов выполняются таким же образом, как и для плитных материалов. Отличием является только отсутствие некоторых настроек, связанных с особенностями материала.

Элементы управления группы **Материал** позволяют выполнять различные операции с материалами, предназначенными для раскроя.

#### 9.3.1. Выбор материала

Раскрывающийся список содержит наименования материалов, которые используются в текущей модели. При выборе материала список панелей, изготовленных из него, отображается в окне. Панели из каждого материала раскраиваются отдельно.

#### 9.3.2. Добавление материала



Кнопка **Выбор материала** позволяет добавить в список материал, отсутствующий в модели. Такой материал может быть использован для формирования задания на раскрой из панелей, добавленных пользователем (см. раздел 10.4.2 на с. 55).

После нажатия кнопки на экране появится диалог **Выбор материала и комплектующих** (рис. 9.5).

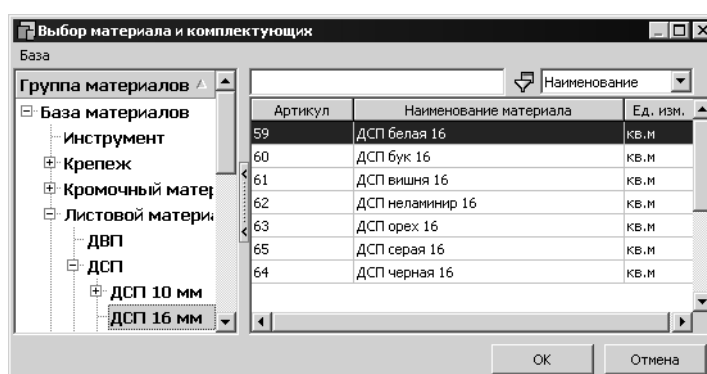


Рис. 9.5.

В списках групп материалов диалога показаны объекты базы данных, предназначенные для оперативного использования.

Раскройте нужную группу, выделите наименование материала и нажмите кнопку **ОК**. Диалог **Выбор материала и комплектующих** будет закрыт, выбранное наименование появится в раскрывающемся списке материалов. Список панелей для нового материала будет пуст.

Если база данных не содержит нужного материала, его необходимо добавить. Для этого вызовите команду **База — База материалов**.

На экране появится диалог **База материалов и комплектующих**. Подробно добавление материалов в базу данных рассматривается в документе *База данных материалов системы БАЗИС Руководство пользователя*.

### 9.3.3. Объединение материалов



Кнопка **Объединение материалов** позволяет изменить набор материалов таким образом, что вместо нескольких различных материалов будет использован один из них.

Например, в архиве конструктора присутствуют модели шкафов, изготовленных из ДСП Бук 16 мм. Но в этих моделях использованы материалы разных производителей, имеющие разные артикулы. Для модуля БАЗИС-Раскрой материалы являются различными, панели, изготовленные из них не попадут в один и тот же список, хотя фактически для них может быть выбран любой из материалов. Можно открыть модель в модуле БАЗИС-Мебельщик, заменить материал части моделей и продолжить раскрой. Целесообразно в подобных случаях указать, что детали, изготовленные из нескольких указанных материалов, должны раскраиваться из одного и того же материала. Именно для этой цели и используется данная команда.

После нажатия кнопки на экране появится диалог **Объединение списков материалов** (рис. 9.6).

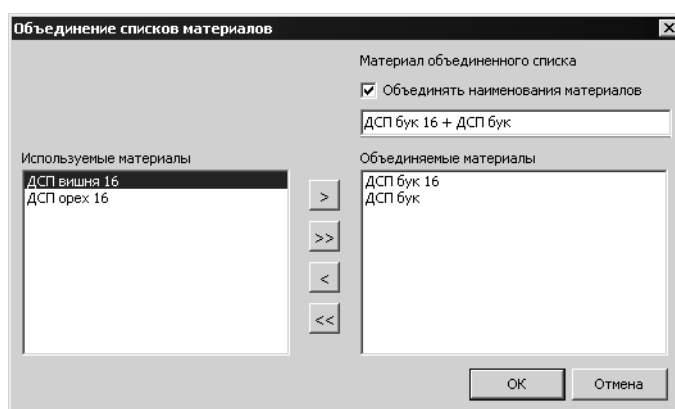


Рис. 9.6.

#### Добавление материалов в список объединяемых

Список **Используемые материалы** содержит наименования материалов, используемых в модели. Чтобы добавить материал в список объединяемых, вы-



делите его наименование в списке и нажмите кнопку **Добавить**. Наименование материала будет перемещено в список **Объединяемые материалы**.



Можно добавить в список объединяемых одновременно несколько материалов. Для этого можно выделить их наименования стандартным способом Windows, используя клавиши *<Ctrl>* и *<Shift>*.



Кнопка **Добавить все** позволяет добавить в список объединяемых одновременно все используемые материалы.

### Исключение материалов из списка объединяемых



Список **Объединяемые материалы** содержит наименования материалов, предназначенных для объединения. Чтобы исключить материал из списка объединяемых, выделите его наименование и нажмите кнопку **Исключить**. Наименование материала будет перемещено в список **Используемые материалы**.



Можно добавить в список исключаемых одновременно несколько материалов. Для этого можно выделить их наименования стандартным способом Windows, используя клавиши *<Ctrl>* и *<Shift>*.



Кнопка **Исключить все** позволяет добавить в список объединяемых одновременно все используемые материалы.

### Выбор материала

Материал, который будет использоваться вместо объединяемых, необходимо выбрать из раскрывающегося списка **Материал объединенного списка**. В этот список автоматически включаются все объединяемые материалы.

### Объединение наименований материалов

Опция **Объединить наименования материалов** позволяет автоматически сформировать наименование, которое будет обозначать объединяющий материал. Если она включена, то это наименование формируется в виде *<наименование первого материала>+<наименование второго материала>* и т.д. Использование объединенного наименования означает для распиловщика, что он может выбрать для изготовления панели любой из материалов, наименование которого присутствует в объединенном наименовании.

### Завершение объединения

Чтобы завершить объединение, нажмите кнопку **ОК**. Диалог **Объединение списков материалов** будет закрыт. Вместо объединяемых материалов в списке используемых останется только один.

Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

### 9.3.4. Замена материала



Кнопка **Изменить материал** позволяет заменить текущий материал на произвольный материал из базы данных материалов. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Выбор материала и комплектующих** (рис. 9.8).

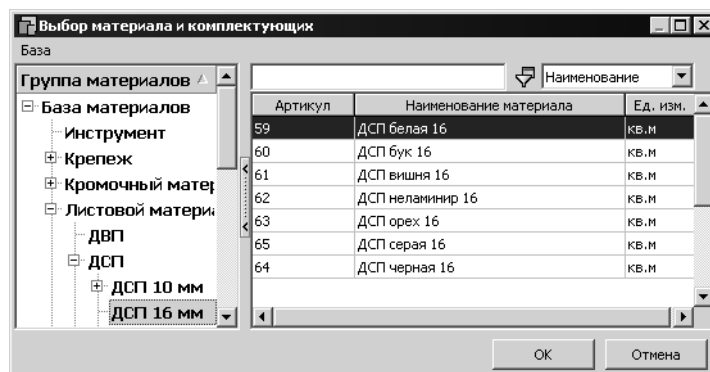


Рис. 9.8.

В списках групп материалов диалога показаны объекты базы данных, предназначенные для оперативного использования. Раскройте нужную группу, выделите наименование материала и нажмите кнопку **ОК**. Диалог **Выбор материала и комплектующих** будет закрыт, выбранное наименование появится в раскрывающемся списке материалов.

Если база данных не содержит нужного материала, его необходимо добавить. Для этого вызовите команду **База — База материалов**. На экране появится диалог **База материалов и комплектующих**. Подробно добавление материалов в базу данных рассматривается в документе *База данных материалов системы БАЗИС Руководство пользователя*.

## Глава 10.Список панелей

### 10.1. Общие сведения

Список панелей из текущего материала представляет собой задание на раскрой. При раскрое для модели, переданной из модуля БАЗИС-Мебельщик или открытой непосредственно в модуле БАЗИС-Раскрой (см. раздел 5.1 на с. 30), список формируется автоматически, исходя из параметров модели. Автоматически сформированный список может быть отредактирован. Список можно также создать непосредственно в окне **Раскрой** (см. раздел 10.3.1 на с. 50).

### 10.2. Основной и дополнительный списки панелей

Задание на раскрой содержит следующие вкладки:

- ▼ **Основной список,**
- ▼ **Дополнительный список.**

Панели, входящие в **Основной список**, представляют собой текущее задание на раскрой, которое необходимо выполнить в определенный промежуток времени, например в течение дня.

В результате выполнения этого задания получаются панели и, как правило, остаются обрезки. При обычной организации работы необходимо документально оформить эти обрезки, доставить их на склад, организовать учет, хранение и последующую доставку на рабочее место для дальнейшей распиловки.

Дополнительный список панелей позволяет минимизировать суммарные трудозатраты. В этот список следует включать панели изделий, которые необходимо изготовить, например, в следующем заказе, или панели, которые постоянно используются, например, боковины стандартных ящиков.

Использование дополнительного списка позволяет выполнять совместный раскрой этих изделий. Таким образом панели дополнительного списка будут сразу размещаться на обрезках, которые получаются при раскрое основного списка. При этом программа раскроя обеспечивает рациональное размещение панелей на обрезках. Не обязательно все панели дополнительного списка будут раскроены. Основная задача совместного раскроя заключается в наиболее полном использовании площади листов, которые заняты панелями основного списка только частично.

Панели, получаемые при раскрое дополнительного списка, именуется **заготовками**. Так же, как и в случае с обрезками, заготовки необходимо документально оформить, доставить на склад, организовать учет и хранение. При использовании дополнительного списка не создается самостоятельного задания на раскрой. Поэтому панели изделий этого списка должны быть изготовлены из тех же материалов, которые используются в панелях основного списка. При

попытке добавить в дополнительный список изделий из других материалов на экране появится предупреждающее сообщение (рис. 10.1).

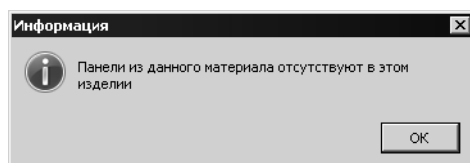


Рис. 10.1.

Подобные изделия в дополнительный список не включаются.

Панели дополнительного списка обозначаются на картах раскроя таким образом, чтобы их легко можно было отличить от панелей основного списка. В дальнейшем они называются заготовками. В отличие от панелей основного списка, которые перемещаются для выполнения последующих операций — присадки, облицовки и т.п., заготовки направляются на склад. Накладные на их передачу оформляются автоматически.

Когда панели, ранее входившие в состав дополнительного списка, переходят в текущий заказ, они включаются в основной список. Перед выполнением раскроя программа анализирует состояние склада. При этом на экране появляется сообщение (рис. 10.2).

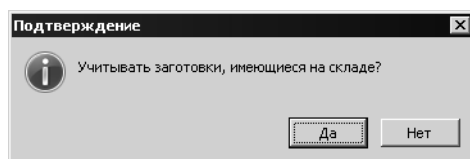


Рис. 10.2.

Кнопки сообщения позволяют разрешить использование заготовок, находящихся на складе, или отказаться от него.

Проверяются размеры заготовок и материалы, из которого они изготовлены. Если они совпадают с аналогичными параметрами панелей основного списка, то такие панели кроиться не будут. Автоматически оформляются накладные для выдачи требуемого количества заготовок со склада.

### 10.3. Управление списком панелей

Команды меню **Файл** и кнопки, расположенные на Панели инструментов, позволяют управлять списком панелей.

#### 10.3.1. Создание нового задания на раскрой



Команда **Файл** — **Создать список** позволяет создать новое задание на раскрой. После нажатия кнопки текущий список удаляется, в окне появляется новый список, состоящий из пустой строки.

### 10.3.2. Загрузка списка панелей из файла



Команда **Файл — Открыть список** позволяет загрузить список панелей из файла на диске. После нажатия кнопки на экране появится стандартный диалог открытия файлов Windows. Список панелей может быть сформирован из файлов, типы которых показаны в табл. 10.1.

Табл. 10.1. Типы файлов для формирования списка панелей

Расширение имени файла	Описание
<b>b3d</b>	Модели мебельных изделий.
<b>bln</b>	Библиотеки документов.
<b>ldw</b>	Листы чертежей.
<b>txt</b>	Текстовые файлы списков панелей.
<b>obl</b>	Список панелей в формате БАЗИС-Раскрой.

При открытии файлов с расширениями *b3d*, *txt*, *ldw*, *obl* список панелей создается автоматически.

При открытии файла библиотеки на экране появится диалог **Открытие файла** (рис. 10.3).

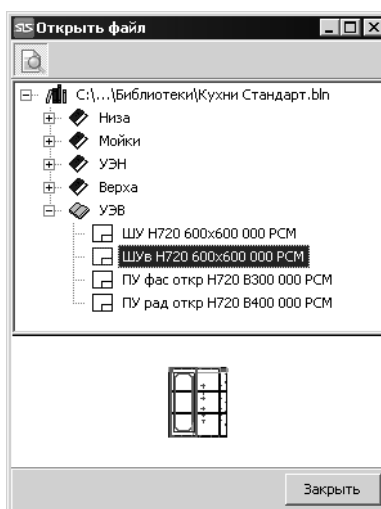


Рис. 10.3.



В диалоге показана структура библиотеки. Кнопка **Просмотр файлов** позволяет управлять отображением документа, наименование которого выделено в списке. Чтобы сформировать список панели из документа, следует выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши по его наименованию.

### 10.3.3. Сохранение списка панелей в файл



Команда **Файл — Сохранить список** позволяет создать сохранить текущий список панелей в файл на диске. После нажатия кнопки на экране появится

стандартный диалог сохранения файлов Windows. Список панелей может быть сохранен в файлы, типы которых показаны в табл. 10.2.

Табл. 10.2. Типы файлов для сохранения списка панелей

Расширение имени файла	Описание
<b>xls</b>	Электронные таблицы MS Excel.
<b>doc</b>	Документ MS Word.
<b>obl</b>	Список панелей в формате БАЗИС-Раскрой.
<b>txt</b>	Текстовые файлы списков панелей.

#### 10.3.4. Сохранение параметров бирок



Команда **Файл — Сохранить список для бирок** позволяет создать сохранить текущий список панелей в файл на диске. После нажатия кнопки на экране появится стандартный диалог сохранения файлов Windows. После задания папки для сохранения и имени файла на экране появится диалог **Сохранение бирок** (рис. 10.4).

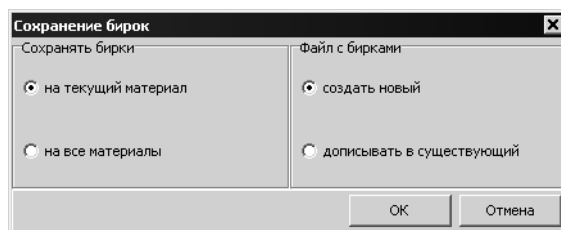


Рис. 10.4.

Список панелей для бирок может быть сохранен для всех материалов, которые используются в заказе, или только для текущего материала. Варианты группы **Сохранять бирки** позволяют выбрать нужные материалы. Если файл с назначенным именем уже существует в выбранной папке, можно переписать существующий файл или добавить новую информацию в его конец. Для этого следует выбрать один из вариантов группы **Файл с бирками**.

#### 10.3.5. Работа с проектом



Кнопка **Работа с проектом** позволяет выполнять раскрой не для отдельных изделий, а для наборов мебели. Набор мебели, для которого выполняется раскрой, называется проектом.

В качестве примера необходимости использования проектов можно привести следующую ситуацию. Заказ представляет собой кухню с большим количеством моделей мебели. Модели конструируются отдельно в модулях БАЗИС-Мебельщик или БАЗИС-Шкаф. Раскрой для одного предмета из этого набора де-

лать нецелесообразно, все панели поместятся на половину плиты. Необходимо раскроить целиком заказ, поскольку все модели набора изготавливаются из одинакового материала. Можно все модели разместить на одном листе в нужном количестве и выполнить раскрой. Однако нумерация позиций деталей моделей выполняется индивидуально для каждой модели, Диапазоны номеров могут пересекаться, например, в одной модели нумерация деталей идет с 1 по 15, в другой — с 1 по 20 и т.д. При этом детали, номера позиций которых совпадают, являются абсолютно разными. Перед выполнением раскроя позиции будут автоматически перенумерованы, причем нумерация будет сплошной. После выполнения раскроя будет затруднительно определить принадлежность панелей к конкретным изделиям. Чтобы избежать подобных трудностей, целесообразно использовать проекты.

После нажатия кнопки **Работа с проектом** на экране появится диалог **Формирование проекта** (рис. 10.5).

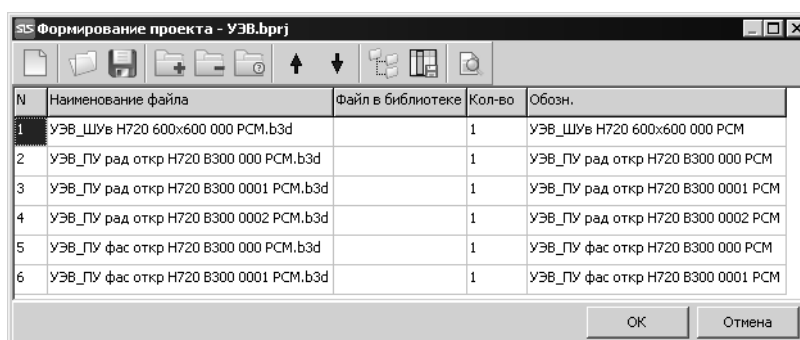


Рис. 10.5.

В этом диалоге следует создать проект, для моделей которого будет выполнен раскрой. Подробно работа с проектами рассматривается в документе *Работа с библиотеками и проектами Руководство пользователя*.

Чтобы завершить формирование проекта и передать его модели в раскрой, нажмите кнопку **ОК**. Диалог **Формирование проекта** будет закрыт. Автоматически будет сформирован список панелей проекта.

Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от раскроя проекта.

### 10.3.6. Экспорт списка панелей в формате электронных таблиц



Команда **Файл — Сохранить в формате Excel** позволяет сохранить список панелей для текущего материала в файле электронных таблиц формата Microsoft Excel. После нажатия кнопки на экране появится стандартный диалог сохранения файлов Windows. В этом диалоге следует задать имя файла и папку для его сохранения.

### 10.3.7. Импорт списка панелей



Кнопка **Открыть документ XLS** позволяет открыть список панелей, сохраненный в файле электронных таблиц формата Microsoft Excel. После нажатия кнопки на экране появится стандартный диалог открытия файлов Windows. После выбора файла на экране появится диалог **Чтение из файлов Excel** (рис. 10.6). Элементы управления диалога позволяют настроить соответствие колонок электронной таблицы, сохраненной в файле, колонкам списка панелей. В соответствии с рисунком колонка **Кроить** будет заполнена данными из первой колонки электронной таблицы, колонка **Поз.** — второй и т.д.

Рис. 10.6.

Если часть таблицы занята не данными, которые необходимо поместить в список панелей, а, например, реквизитами заказчика, можно отменить чтение такой области таблицы. Чтобы задать диапазон строк, которые будут прочитаны из файла, следует ввести номера первой и последней строк диапазона в поля **Начало** и **Конец** группы **Номера строк**. Если включена опция **Читать все строки**, будут прочитаны все строки таблицы.

Чтобы завершить чтение файла, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

## 10.4. Управление строками таблицы

### 10.4.1. Отображение колонок

Команды контекстного меню заголовка списка панелей позволяют управлять отображением колонок. Колонки **Позиция**, **Длина**, **Ширина**, **Количество**, **Ориентация**, **На складе** отображаются в таблице всегда. Чтобы показать до-

полнительные колонки, вызовите контекстное меню правой кнопкой мыши (рис. 10.7).

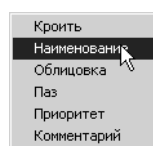


Рис. 10.7.

При выборе колонки рядом с ее именем автоматически включается опция. Соответствующая колонка появляется в списке. Чтобы отключить показ колонки, следует выключить опцию. Настройка оформления карт раскрыя (см. раздел 13.5 на с. 102) позволяет управлять отображением дополнительных колонок по умолчанию.

#### 10.4.2. Добавление строк



Кнопка **Добавить строку** позволяет добавить в список панелей пустую строку ниже текущей. Добавить строку можно также, нажав клавишу *<Insert>*.

Чтобы задать параметры панели, необходимо обязательно заполнить поля **Длина**, **Ширина**, **Количество**. Если какой-либо из перечисленных параметров не задан, то при попытке выполнить раскрой, нажав кнопку **Раскроить**, на экране появится предупреждающее сообщение. Пример сообщения приведен на (рис. 10.8).

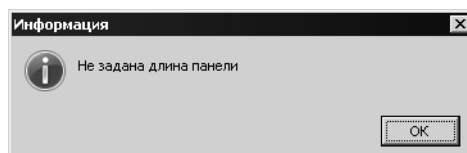


Рис. 10.8.

#### 10.4.3. Удаление строк таблицы



Кнопка **Удалить строку** позволяет удалить текущую строку в списке панелей. Строка удаляется без дополнительных предупреждений.

#### 10.4.4. Объединение панелей одинакового размера

В задании на раскрой могут присутствовать панели одинакового размера. Команда **Правка** — **Объединить панели одинакового размера** позволяет в таблице объединить такие панели. При этом уменьшается размер таблицы. В колонке **Количество** указывается количество одинаковых панелей. В колонке **Позиция** представлен список позиций одинаковых панелей.

#### 10.4.5. Управление позициями

Команда **Правка** — **Поставить позиции по порядку от 1...** позволяет автоматически проставить номера позиций, начиная с 1.

### 10.4.6. Простановка недостающих позиций

Если в задании на раскрой присутствуют панели, которым не назначены позиции, то их можно расставить автоматически. Для этого следует вызвать команду **Правка** — **Поставить недостающие позиции**. Пустые ячейки в колонке **Позиция** будут заполнены номерами.

### 10.5. Смена размерений панелей



Кнопка **Поменять длину с шириной** позволяет для выделенной панели поменять местами длину и ширину.

### 10.6. Управление ориентацией текстур

Одним из параметров панели в задании на раскрой является наличие ориентации текстуры. Если текстура имеет ориентацию, при раскрое ее длинная сторона будет расположена вдоль длинной стороны плиты материала. Если ориентация отсутствует, панель может располагаться на листе произвольным образом.

По умолчанию все панели имеют ориентацию. При этом поле **Ориентация** пусто. Чтобы отменить ориентацию панели, следует выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши в этом поле. В нем появится текст *Не задана*. Чтобы восстановить ориентацию, следует повторно выполнить двойной щелчок.



Кнопка **Отменить ориентацию всех панелей** позволяет отменить ориентацию всех панелей списка сразу.



После нажатия кнопки для всех панелей поля **Ориентация** будут содержать строку *Не задана*. Рисунок нажатой кнопки отличается от кнопки в исходном состоянии. Чтобы восстановить ориентацию всех панелей сразу, следует отжать кнопку.

### 10.7. Просмотр контура панели

Команда **Правка** — **Просмотр контура** позволяет просмотреть контур выделенной панели. После вызова команды на экране появится диалог **Просмотр контура панели** (рис. 10.9).

#### 10.7.1. Задание параметров панели

Чтобы заполнить поля **Позиция**, **Наименование**, **Длина**, **Ширина**, **Количество**, следует выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши в поле и, после появления текстового курсора, ввести нужное значение.

#### Включение панели в задание на раскрой

«Галочка» в поле **Кроить** показывает, что текущую панель необходимо включить в раскрой. Если панель для раскроя считывается из модели или добавляется пользователем, опция включается автоматически. Если отображение ко-

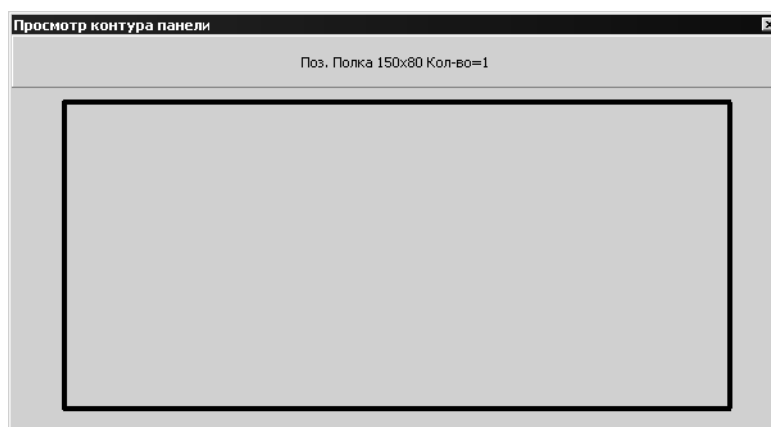


Рис. 10.9.

лонки отключено, то считается, что в раскрой включены все панели. Чтобы явно включить панель в задание на раскрой, следует выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши в поле **Кроить**. В нем появится изображение «галочки».

Команда **Правка** — **Выделить все панели** позволяет включить в раскрой сразу все панели.

Команда **Правка** — **Выделить панели по маске** позволяет включить в раскрой панели в соответствии с их геометрическими размерами. После вызова команды на экране появится диалог **Выбрать панели по маске** (рис. 10.10).

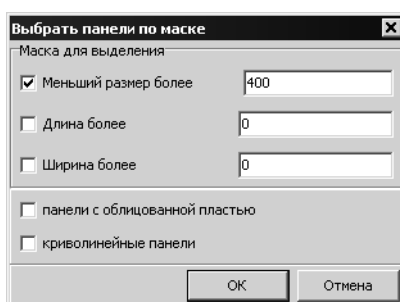


Рис. 10.10.

В этом диалоге следует выбрать нужный вариант выбора панелей и задать значение размера. Для параметров, показанных на рисунке из раскроя будут исключены панели, любой из размеров которых меньше, чем 400 мм.

Команда **Правка** — **Инvertировать выделение панелей** позволяет изменить для каждой панели признак **Кроить** на противоположный.

### Наименование и Позиция

При автоматическом составлении списка панелей из модели поля **Наименование** и **Позиция** заполняются сведениями из модели. Если панель добавляется пользователем, поля можно заполнить произвольным текстом.

Если при ручном редактировании параметров в таблице будут присутствовать одинаковые обозначения позиций, то при попытке выполнить раскрой, нажав кнопку **Раскрыть**, на экране появится предупреждающее сообщение (рис. 10.11).

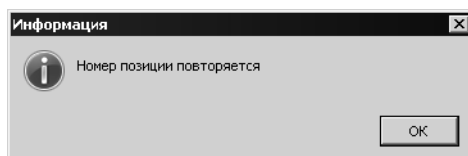


Рис. 10.11.

### Размеры панели

Поля **Длина** и **Ширина** позволяют задать размеры панели. Если панель прочитана с модели, значения полей задаются автоматически.

Если размер панели не позволяет разместить ее на листе материала заданных размеров (см. раздел 12.4 на с. 72), на экране появится предупреждающее сообщение об этом (рис. 10.12).

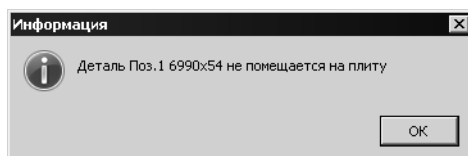


Рис. 10.12.

Если размер панели не позволяет разместить ее на полосе заданных размеров (см. раздел Максимальный размер полос на с. 78), на экране появится предупреждающее сообщение (рис. 10.13).

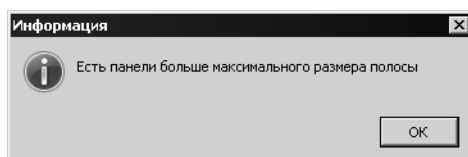


Рис. 10.13.

### Количество одинаковых панелей

Поле **Количество** позволяет задать количество одинаковых панелей. Если список панелей формируется из модели, значение поля формируется автоматически.

### Ориентация текстуры

При выполнении раскроя панель может иметь ориентацию. Это означает, что ее длинная сторона будет расположена вдоль длинной стороны плиты материала. Если ориентация отсутствует, положение панели на листе может быть

произвольным. В таком случае поле **Ориентация** будет содержать строку **Не задана**. По умолчанию панель имеет ориентацию, в этом случае поле **Ориентация** будет пустым.

Чтобы изменить ориентированность панели, следует выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши в поле **Ориентация**. Ориентация может быть изменена одновременно у всех панелей (см. раздел 10.6 на с. 56).

### Панели на складе

Поле **На складе** заполняется автоматически, причем это происходит после выполнения раскрыя (см. Главу 15 на с. 138) и принятия текущего раскрыя (см. Главу 16 на с. 145). Заготовки на складе появляются, если был сформирован дополнительный список панелей. Подробно использование склада рассматривается в Главе 11 на с. 62.

### Облицовка

Если включено отображение облицовки, в таблице появляются колонки **L1, L2, W1, W2**. Если панель для раскрыя считывается из модели, в этих колонках содержатся обозначения кромочного материала. Изменить кромочный материал можно непосредственно в ячейке таблицы. Для этого следует выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши по ячейке. На экране появится диалог **Используемая облицовка** (рис. 10.14).

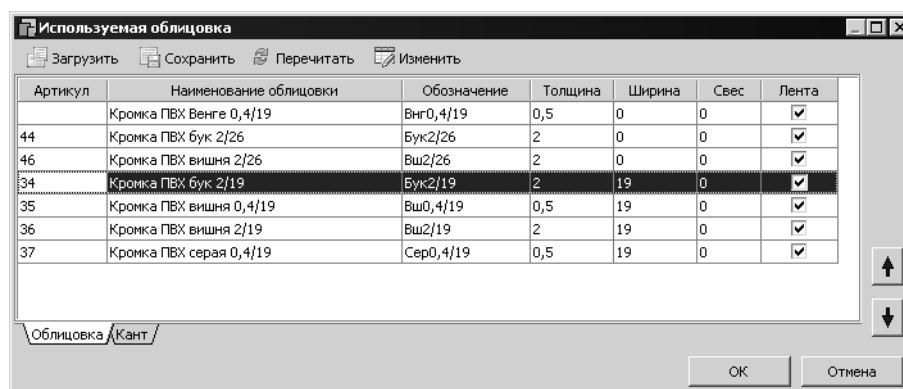


Рис. 10.14.

В этом диалоге следует указать нужный материал облицовки кромки и, чтобы завершить выбор, нажать кнопку **ОК**.

Если при задании общих настроек включена опция **Облицовку задавать на изображении панели**, (см. раздел 13.1.7 на с. 84) то после двойного щелчка левой кнопкой мыши на экране появится диалог **Облицовка на панели** (рис. 10.15).

В этом диалоге показано изображение текущей панели. Материал облицовки для каждой кромки можно назначить в этом диалоге. Для этого следует вы-

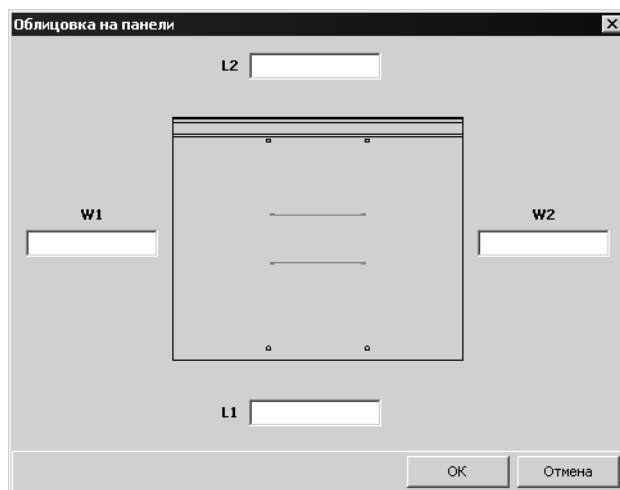


Рис. 10.15.

полнить двойной щелчок левой кнопкой мыши в соответствующем поле и выбрать материал в диалоге **Используемая облицовка** (рис. 10.14).



После того, как материал выбран для одного из полей, можно вставить этот же материал в другое поле, выполнив в нем щелчок средней кнопкой мыши. Этот способ заполнения полей одинаковыми данными, выбранными из таблиц, можно использовать и в ячейках списка панелей.

Если кромочный материал имеет нулевую толщину или в качестве обозначения облицовки используется строка *См. чертеж* (см. раздел Отображение облицовки на с. 105), ячейка с его обозначением будет залита серым цветом.

Команда **Правка — Заменить облицовку** позволяет заменить установленную облицовку кромки панелей. После вызова команды на экране появится диалог **Заменить облицовку** (рис. 10.16).



Рис. 10.16.



Чтобы заменить облицовку, выделите строку с ее обозначением в таблице, нажмите кнопку **Обзор** и выберите новую облицовку в диалоге **Используемая облицовка** (рис. 10.14 на с. 59).

## Пазы

Если панель считана с модели и на ней построен паз, отображение колонки включается автоматически. Она будет содержать строку *Паз*.

## Приоритет

Значение поля **Приоритет** позволяет задать очередность раскроя панели. Если задание на раскрой формируется из модели, приоритеты панелей назначаются автоматически в соответствии с табл. 10.3.

Табл. 10.3. Приоритеты панелей

Приоритет	Описание
<b>1</b>	Панель с дополнительной облицовкой пласти.
<b>2</b>	Панель с фрезеровкой контура.
<b>3</b>	Панель с присадкой.
<b>4</b>	Панель с облицовкой кромки.
<b>5</b>	Панель без дополнительной обработки

Назначение приоритетов позволяет обеспечить такую очередность распиловки панелей, при которой в первую очередь будут распилены панели, время последующих операций с которыми является максимальным. Приоритет используется в качестве одного из параметров при настройке штабелирования (см. раздел По приоритету на с. 97). Если задание на раскрой формируется пользователем, то при добавлении пустой строки нажатием клавиши *<Insert>* панели автоматически назначается приоритет 2. При необходимости изменить приоритет панели можно непосредственно в поле.

## Комментарий

Поле **Комментарий** содержит значение одного из свойств панели, назначенного пользователем. Подробно назначение пользовательских свойств рассматривается в документации модуля БАЗИС-Мебельщик. Настройка содержания поля рассматривается в разделе 13.5.1 на с. 102.

## Глава 11.Использование склада

### 11.1. Общие сведения

Если при выполнении раскроя используется дополнительный список панелей (см. раздел 10.2 на с. 49), то вместе с панелями текущего заказа формируются **заготовки**. При выполнении раскроя вместе с панелями, предназначенными для выполнения заказа, и заготовками получают куски материала, которые в текущий момент времени не будут использованы. Эти куски могут представлять собой **обрезки** или отходы. Отходы не подлежат дальнейшему использованию, а на обрезках можно разместить панели будущих заказов. Принадлежность кусков материала к отходам или обрезкам определяется их размерами и задается настройкой модуля (см. раздел 13.1.2 на с. 80).

Чтобы использовать заготовки и обрезки в производстве, необходимо выполнить следующие действия:

- ▼ передать их на склад,
- ▼ оформить передачу документально,
- ▼ организовать учет заготовок и обрезков, хранящихся на складе.

Настройка сохранения сведений о заготовках и обрезках в базах данных склада и оформления учетных документов рассматривается в разделе 13.7.3 на с. 113.

Передача заготовок и обрезков на склад и оформление учетных документов выполняется после нажатия кнопки **Принять текущий раскрой**. При этом сведения об этих объектах сохраняются в базах данных заготовок и обрезков, соответственно. Создаются накладные, форматы которых указаны в диалоге **Настройка**.

### 11.2. Склад заготовок

#### 11.2.1. Учет заготовок на складе

Чтобы просмотреть количество заготовок, находящихся на складе, и их параметры, следует вызвать команду **Работа с заготовками**. На экране появится диалог **Список заготовок на складе** (рис. 11.1). Элементы управления диалога позволяют редактировать содержимое склада.

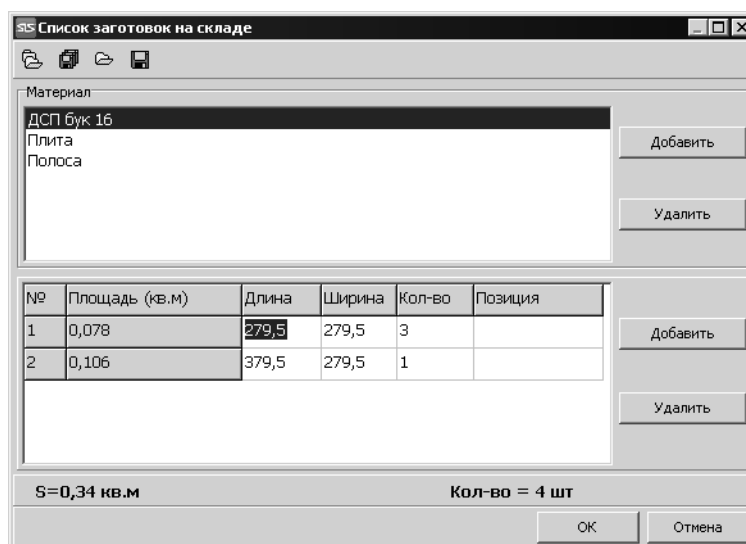


Рис. 11.1.

Список **Материал** содержит наименования материалов, из которых изготовлены заготовки. Одно из наименований выделено маркером. Этот маркер можно перемещать по списку, используя курсор мыши или клавиши со стрелками. Ниже списка расположена таблица панелей, изготовленных из текущего материала.

## 11.2.2. Работа с материалами

### Добавление материала

Чтобы добавить новый материал в список, следует нажать кнопку **Добавить**, расположенную рядом со списком материалов. На экране появится диалог **Выбор материала и комплектующих** (рис. 11.2).

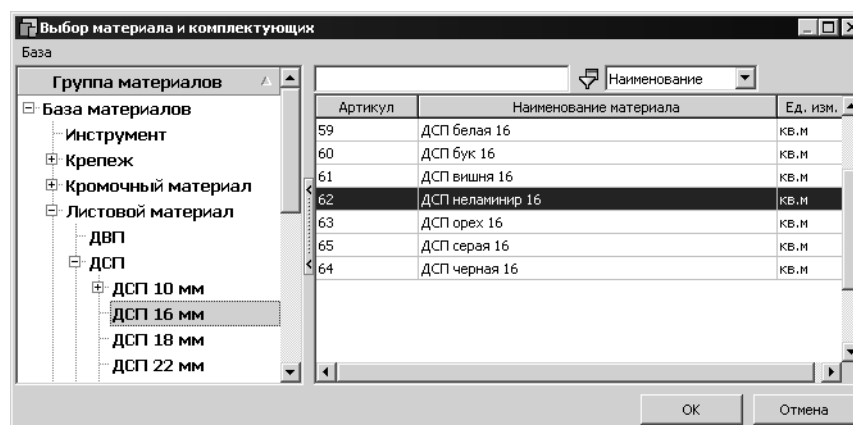


Рис. 11.2.

В этом диалоге раскройте нужную группу материалов, выделите в списке наименование материала и, чтобы завершить добавление, нажмите кнопку **ОК**. Диалог **Выбор материала и комплектующих** будет закрыт, наименование появится в списке **Материал**.

Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

### Удаление материала

Кнопка **Удалить** позволяет удалить материал, наименование которого выделено в списке.



Вместе с материалом удаляются все заготовки, изготовленные из него.

На экране появится предупреждающее сообщение (рис. 11.3).

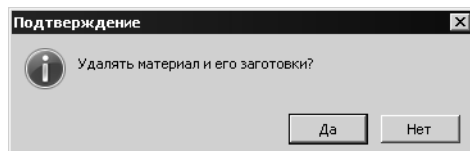


Рис. 11.3.

Кнопки сообщения позволяют подтвердить удаление или отказаться от него.

## 11.2.3. Работа с заготовками

### Добавление панелей

Кнопка **Добавить**, расположенная рядом со списком панелей, позволяет добавить панель для текущего материала. После нажатия кнопки в списке появится пустая строка ниже текущей строки. Заполнить значения полей можно непосредственно с клавиатуры. Значение поля **Площадь (кв.м)** рассчитывается автоматически.

### Удаление панелей

Кнопка **Удалить** позволяет удалить текущую строку. Строка удаляется без каких-либо предупреждений.

## 11.2.4. Работа со списками заготовок



### Сохранение списка панелей для текущего материала

Кнопка **Сохранить список текущего материала** позволяет сохранить список панелей, изготовленных из материала, наименование которого выделено в списке, в текстовый файл. После нажатия кнопки на экране появится стандартный диалог сохранения файлов Windows. В этом диалоге следует указать имя файла и папку, в которой он будет сохранен. Файлу автоматически присваивается расширение *txt*.

## Загрузка списка панелей для текущего материала из текстового файла



Кнопка **Открыть список** позволяет заменить текущий список панелей, изготовленных из материала, наименование которого выделено в списке на список, сохраненный в текстовом файле.

После нажатия кнопки на экране появится сообщение (рис. 11.4).

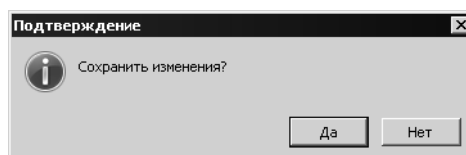


Рис. 11.4.

Кнопки сообщения позволяют сохранить текущее состояние склада или отказаться от сохранения.

Если текстовый файл содержит список панелей из материала, наименование которого отсутствует в текущем списке, этот материал вместе со списком панелей будет добавлен на склад.

## Сохранение списка панелей для всех материалов



Кнопка **Сохранить списки для всех материалов** позволяет сохранить список панелей, изготовленных из всех материалов, которые зарегистрированы на складе, в текстовый файл.

После нажатия кнопки на экране появится стандартный диалог сохранения файлов Windows. В этом диалоге следует указать имя файла и папку, в которой он будет сохранен. Файлу автоматически присваивается расширение *txt*.

## Загрузка списка панелей для всех материалов из текстового файла



Кнопка **Открыть списки для всех материалов** позволяет заменить текущий список панелей, изготовленных из материалов, зарегистрированных на складе, на список, сохраненный в текстовом файле.

После нажатия кнопки на экране появится сообщение (рис. 11.5).

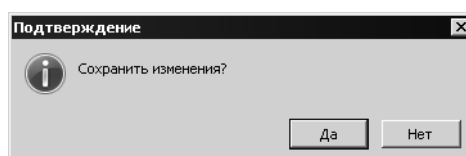


Рис. 11.5.

Кнопки сообщения позволяют сохранить текущее состояние склада в файл на диске или отказаться от сохранения.

Если в списке, сохраненном в файле, присутствуют материалы, которые не зарегистрированы на складе, то эти материалы и панели, изготовленные из них будут добавлены в список.

### 11.2.5. Завершение работы с заготовками

Чтобы завершить работу со складом, нажмите кнопку **ОК**. Диалог **Список заготовок на складе** будет закрыт, текущее состояние склада будет сохранено. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от сохранения изменений.

## 11.3. Склад обрезков

### 11.3.1. Учет обрезков на складе

Чтобы просмотреть количество обрезков, находящихся на складе, и их параметры, следует вызвать команду **Работа с обрезками**. На экране появится диалог **Список обрезков на складе** (рис. 11.6). Элементы управления диалогом позволяют редактировать содержимое склада.

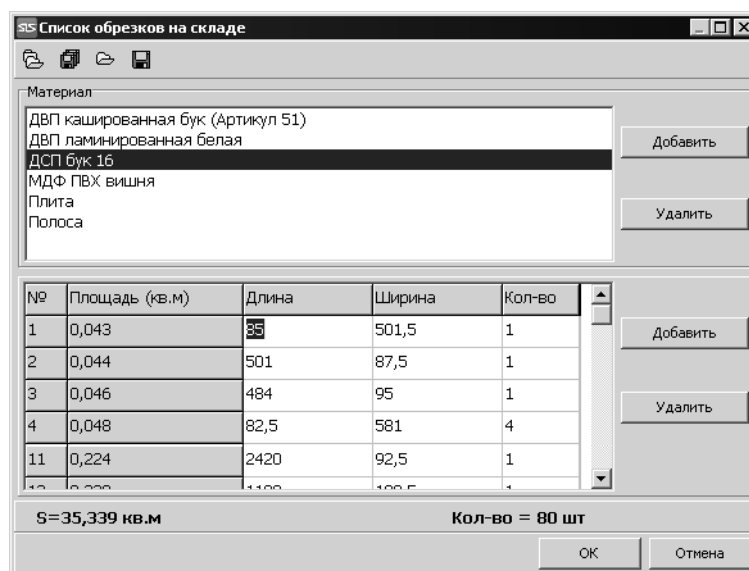


Рис. 11.6.

Список **Материал** содержит наименования материалов, из которых изготовлены обрезки. Одно из наименований выделено маркером. Этот маркер можно перемещать по списку, используя курсор мыши или клавиши со стрелками. Ниже списка расположена таблица обрезков, изготовленных из текущего материала.

### 11.3.2. Работа с материалами

#### Добавление материала

Чтобы добавить новый материал в список, следует нажать кнопку **Добавить**, расположенную рядом со списком материалов. На экране появится диалог **Выбор материала и комплектующих** (рис. 11.7).

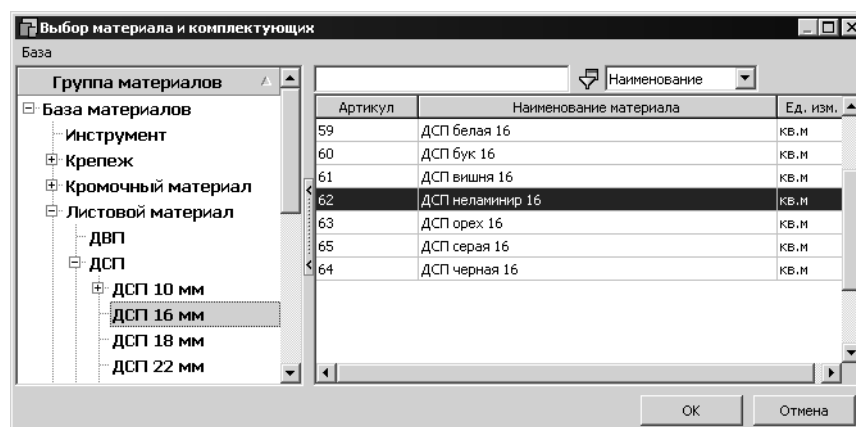


Рис. 11.7.

В этом диалоге раскройте нужную группу материалов, выделите в списке наименование материала и, чтобы завершить добавление, нажмите кнопку **ОК**. Диалог **Выбор материала и комплектующих** будет закрыт, наименование появится в списке **Материал**.

Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

#### Удаление материала

Кнопка **Удалить** позволяет удалить материал, наименование которого выделено в списке.



Вместе с материалом удаляются все обрезки, изготовленные из него.

На экране появится предупреждающее сообщение (рис. 11.8).

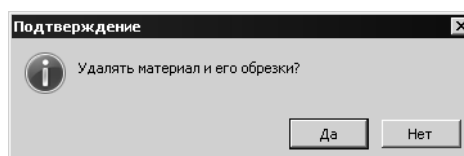


Рис. 11.8.

Кнопки сообщения позволяют подтвердить удаление или отказаться от него.

### 11.3.3. Работа с обрезками

#### Добавление обрезков

Кнопка **Добавить**, расположенная рядом со списком обрезков, позволяет добавить обрезок для текущего материала. После нажатия кнопки в списке появится пустая строка ниже текущей строки. Заполнить значения полей можно непосредственно с клавиатуры. Значение поля **Площадь (кв.м)** рассчитывается автоматически.

#### Удаление обрезков

Кнопка **Удалить** позволяет удалить текущую строку. Строка удаляется без каких-либо предупреждений.

### 11.3.4. Работа со списками

#### Сохранение списка обрезков для текущего материала



Кнопка **Сохранить список текущего материала** позволяет сохранить список обрезков, изготовленных из материала, наименование которого выделено в списке, в текстовый файл.

После нажатия кнопки на экране появится стандартный диалог сохранения файлов Windows. В этом диалоге следует указать имя файла и папку, в которой он будет сохранен. Файлу автоматически присваивается расширение *txt*.

#### Загрузка списка обрезков для текущего материала из текстового файла



Кнопка **Открыть список** позволяет заменить текущий список обрезков, изготовленных из материала, наименование которого выделено в списке на список, сохраненный в текстовом файле.

После нажатия кнопки на экране появится сообщение (рис. 11.4).

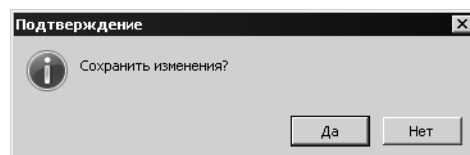


Рис. 11.9.

Кнопки сообщения позволяют сохранить текущее состояние склада или отказаться от сохранения.

Если текстовый файл содержит список обрезков из материала, наименование которого отсутствует в текущем списке, этот материал вместе со списком панелей будет добавлен на склад.

## Сохранение списка обрезков для всех материалов



Кнопка **Сохранить списки для всех материалов** позволяет сохранить список обрезков, изготовленных из всех материалов, которые зарегистрированы на складе, в текстовый файл.

После нажатия кнопки на экране появится стандартный диалог сохранения файлов Windows. В этом диалоге следует указать имя файла и папку, в которой он будет сохранен. Файлу автоматически присваивается расширение *txt*.

## Загрузка списка обрезков для всех материалов из текстового файла



Кнопка **Открыть списки для всех материалов** позволяет заменить текущий список обрезков, изготовленных из материалов, зарегистрированных на складе, на список, сохраненный в текстовом файле.

После нажатия кнопки на экране появится сообщение (рис. 11.10).

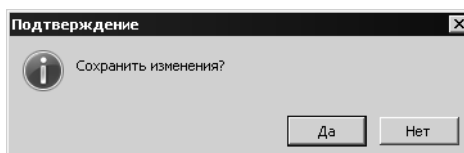


Рис. 11.10.

Кнопки сообщения позволяют сохранить текущее состояние склада в файл на диске или отказаться от сохранения.

Если в списке, сохраненном в файле, присутствуют материалы, которые не зарегистрированы на складе, то эти материалы и панели, изготовленные из них будут добавлены в список.

### 11.4. Завершение работы со складом

Чтобы завершить работу со складом, нажмите кнопку **ОК**. Диалог **Список обрезков на складе** будет закрыт, текущее состояние склада будет сохранено.

Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от сохранения изменений.

## Глава 12. Технологические параметры раскроя

### 12.1. Отступы от краев

Торцы листового материала, предназначенного для раскроя (поставляемых листов материала или обрезков, получаемых при раскрое), могут иметь различные повреждения. Чтобы обеспечить достаточное качество готовых деталей, необходимо произвести обрезку листов по периметру. Кнопки **Отступ от края плиты** и **Отступ от края обрезка** позволяют задать размеры отрезаемых полос.

После нажатия кнопки на экране появится диалог **Отступ от края плиты** или **Отступ от края обрезка**, соответственно. На рис. 12.1 показан диалог **Отступ от края плиты**. Диалог **Отступ от края обрезка** выглядит аналогично.

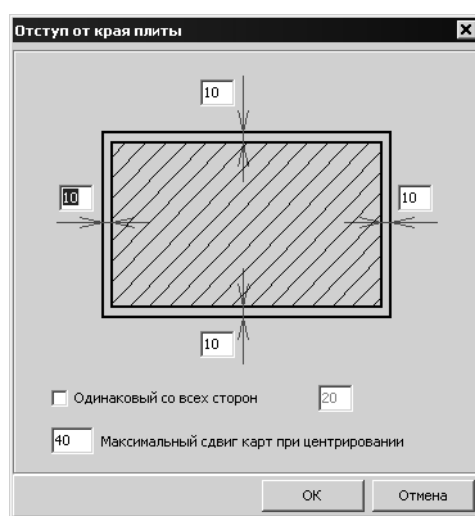


Рис. 12.1.

В полях этого диалога следует ввести значения отступов от соответствующих сторон плиты. Опция **Одинаковый со всех сторон** позволяет задать одинаковые отступы, равные значению, указанному в поле. Если в результате раскроя на краю плиты будут находиться отходы, можно сдвинуть панели таким образом, чтобы они переместились к центру плиты. Таким образом готовые детали будут расположены на участке более плотного материала. В сторону обрезков центрирование не производится. Величину максимального расстояния, на которое могут быть сдвинуты панели, следует задать в поле **Максимальный сдвиг карт при центрировании**. Центрирование не выполняется для форматно-раскроечных станков. На момент написания данного Руководства к ним относятся постпроцессоры Altendorf и Felder (ФРС).

### 12.2. Толщина материала

Если задание на раскрой формируется из модели, параметры материала выбираются автоматически. Поле **Толщина материала** позволяет изменить толщину материала. Особенно полезной такая возможность может оказаться

при выполнении коммерческого раскроя, когда задание на раскрой формируется пользователем. Если в раскрывающемся списке **Постпроцессор** выбран вариант **Нет**, толщина материала может быть любой, в том числе и нулевой. Если выбран один из постпроцессоров, а толщина материала не задана, то при попытке выполнить раскрой на экране появится предупредительное сообщение (рис. 12.2).

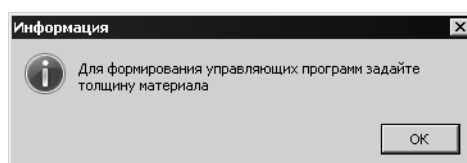


Рис. 12.2.

Толщина, заданная в указанном поле, передается в настройки раскроя для конкретных станков.



Если ввести значение толщины непосредственно в поле, то оно будет сохранено только для текущего заказа. Кнопка **Обзор** позволяет сформировать список значений толщины. Этот список сохраняется в настройках модуля. Его элементы могут быть использованы при оформлении любого заказа. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Список толщин материалов** (рис. 12.3).

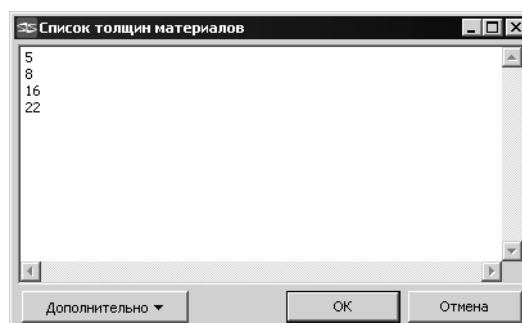


Рис. 12.3.

В этом диалоге следует сформировать список. Каждая строка списка представляет собой отдельное значение. Команды **Загрузить** и **Сохранить** меню **Дополнительно** позволяют, соответственно, сохранить список в файл на диске и загрузить его из файла. Чтобы завершить работу со списком, нажмите кнопку **OK**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений. Элементы списка примечаний доступны для любого заказа. Их можно выбирать в раскрывающемся списке **Толщина материала**.

### 12.3. Количество плит в пакете

Поле со счетчиком **Количество плит в пакете** позволяет задать количество плит в пакете. Параметры пакетного раскроя рассматриваются в разделе 13.1.5 на с. 83.

## 12.4. Размер плиты

Раскрывающийся список **Размер плиты** позволяет выбрать размер плиты, на котором будет выполняться раскрой, для текущего материала.



Кнопка **Задать размер плиты** позволяет добавить в список новый элемент. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Размеры плит материала** (рис. 12.4).

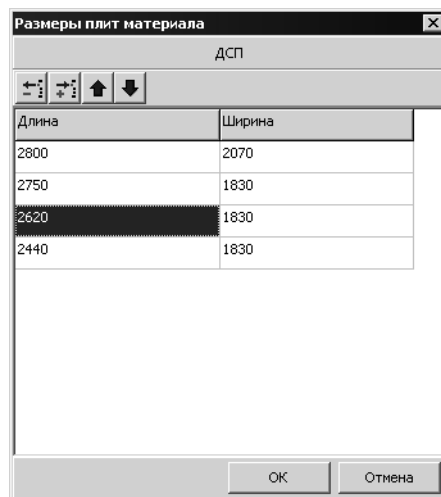


Рис. 12.4.

Таблица диалога содержит размеры листов. Кнопки диалога позволяют управлять списком.



Кнопка **Добавить строку** позволяет вставить пустую строку ниже текущей. После добавления строки следует ввести в поля **Длина** и **Ширина** значения соответствующих параметров плиты.



Кнопка **Удалить строку** позволяет удалить текущую строку из таблицы. После нажатия кнопки строка удаляется без дополнительных предупреждений.



Кнопки **Переместить вверх** и **Переместить вниз** позволяют изменить порядок следования строк списка.



Чтобы завершить работу со списком размеров, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

## 12.5. Использование обрезков для раскроя

При выполнении раскроя целых листов неминуемо получают обрезки и отходы. Принадлежность куска материала к тому или иному типу определяется его размерами и задается при настройке (см. раздел 13.1.2 на с. 80). Элементы управления группы **Раскрой** позволяют управлять использованием обрезков. Если выбран вариант **только плит**, раскрой будет выполняться только на целых плитах. Вариант **обрезков и плит** позволяет использовать для раскроя и обрезки.

Выбор варианта **обрезков и плит** делает невозможным выполнение пакетного раскроя (см. раздел 13.1.5 на с. 83).

## 12.6. Оптимизация технологического процесса

При выборе варианта раскроя **обрезков и плит** становится доступной опция **анализ площадей**.

Включение опции позволяет оптимизировать технологический процесс следующим образом. По умолчанию размещение деталей начинается на обрезках, причем, начиная с наименьших по размерам. Если размеры деталей превышают размеры доступных отрезков, они начинают размещаться на целых листах. При этом может сложиться такая ситуация. При раскрое будет сначала использован обрезок размером 1 кв.м, а затем, при дальнейшем раскрое получен обрезок приблизительного того же размера. С точки зрения математики результат безупречен. Однако в реальности, чтобы воспользоваться результатами такого раскроя, необходимо найти требуемый обрезок на складе, доставить его на рабочее место, раскроить, а затем, точно такой же или весьма похожий, учесть и доставить на склад. Если включен анализ площадей, программа раскроя позволит оптимизировать рабочий процесс, исключив такие трудозатраты. Подобный раскрой будет выполнен на целом листе.

## 12.7. Направление первого реза

В зависимости от конструкции пильного центра, могут существовать ограничения на направления первых резов плиты. Опции группы **Первые резы** позволяют учесть такие ограничения при выполнении раскроя. Если станок не поддерживает определенное направление, необходимо выключить соответствующую опцию.

## 12.8. Количество комплектов

Если необходимо выполнить раскрой для нескольких одинаковых изделий, следует задать их количество при помощи счетчика или ввести непосредственно в поле **Количество комплектов**.

При выполнении раскроя для нескольких комплектов будут сформированы карты раскроя, на которых рационально разместятся одновременно все детали этих комплектов. В этом заключается отличие от последовательного раскроя по каждому изделию, входящему в комплект.

### 12.8.1. Оптимизация количества комплектов в партии

#### Общие сведения

При большом количестве комплектов в заказе необходимо учитывать не только геометрические параметры раскроя, но и стоимостные показатели, равномерность загрузки производства в целом и т.п.

При большом количестве изделий в заказе, например 100 штук, карты раскроя могут получиться оптимальными по значению КИМ, однако общая организация производства при распиловке по этим картам будет страдать. Например, все цокольные планки (исходя из их размеров) всех изделий будут размещены на последнем листе. Таким образом сборка и упаковка изделий будет ожидать окончания их распиловки. В подобном случае целесообразно разбить весь заказ на партии меньшего размера, например, по 20 изделий.

Однако при разбиении заказа на партии раскрой может быть неоптимальным по другим причинам. Например, на последней карте раскроя могут оказаться несколько небольших деталей, большая же часть плиты станет обрезками и отходами. При распиловке всей партии их станет, соответственно, в двадцать раз больше. Если изменить количество комплектов в партии, количество обрезков будет изменяться. Можно подобрать такое количество комплектов в партии, при котором КИМ будет максимальным. С другой стороны, изменяя количество комплектов, можно добиться минимизации стоимости выполнения операция.

### Настройка количества изделий

Чтобы выполнить автоматический подбор рационального количества комплектов в партии, нажмите кнопку **Подобрать**.

На экране появится диалог **Диапазон значений** (рис. 12.5).

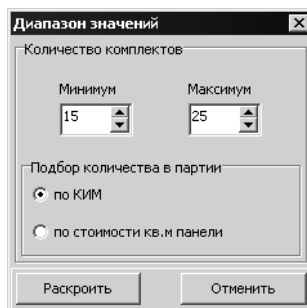


Рис. 12.5.

Задайте при помощи счетчиков или введите непосредственно в поля **Минимум** и **Максимум** границы диапазона изменения количества изделий.



Если количество комплектов в партии получится таким, что на него не будет делиться нацело общее количество комплектов в заказе, оставшиеся комплекты можно раскрыть отдельно.

Например, может оказаться, что оптимальным количеством комплектов в партии будет 18. Тогда в производство можно запустить 5 партий по 18 комплектов, и одну партию из 10 комплектов, сделав для нее отдельный раскрой.

Варианты группы **Подбор количества в партии** позволяют выбрать критерии оптимизации подбора количества.

Если выбран вариант **по КИМ**, то количество изделий будет подбираться таким образом, чтобы количество обрезков и отходов было минимальным. Однако при такой оптимизации не учитывается стоимость и время выполнения операций. Количество резов, поворотов, установок размеров может в достаточной степени увеличить стоимость изделия.

Чтобы количество комплектов в партии было оптимизировано по этим параметрам, следует выбрать вариант **по стоимости кв. м панели**. В этом случае КИМ может оказаться не самым большим, однако общая стоимость комплекта будет минимальной.

Чтобы выполнить расчет оптимального количества комплектов, нажмите кнопку **Раскрыть**. Будет выполнен раскрой для каждого варианта количества комплектов. На экране появятся два прогресс-индикатора. Один из них отображает степень выполнения раскроя для текущего варианта, второй — для операции в целом. После ее завершения на экране появится сообщение с указанием оптимального количества комплектов в партии для заданного критерия (рис. 12.6).

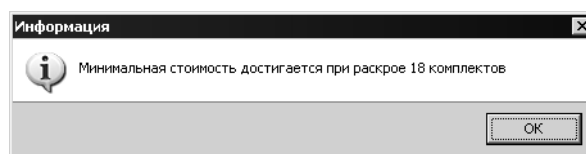


Рис. 12.6.

Чтобы завершить подбор количества, нажмите кнопку **ОК**. Поле **Кол-во комплектов** будет содержать значение количества, рациональное по выбранному критерию. В окне **БАЗИС-Раскрой** появятся карты раскроя для партии, состоящей из указанного количества комплектов.



Раскрой будет выполнен в соответствии заданными настройками (см. Главу 13 на с. 78).

На панели статистики **Информация по текущему раскрою** появятся значения параметров раскроя.

### 12.8.2. Количество карт на листе

Элементы управления группы **Количество карт на листе** позволяют задать количество карт раскроя, которые будут одновременно отображаться в окне модуля и выводиться на печать на одном листе.

По умолчанию в окне **БАЗИС-Раскрой** отображаются 100 карт. Такое количество удобно для быстрой оценки раскроя. Чтобы просмотреть карты деталь-

но, следует ввести непосредственно в поле **просмотр** или задать при помощи счетчика нужное значение.

Поле со счетчиком **печать** позволяет задать количество карт раскроя, которые будут выводиться на печать на листе формата А4. Для удобного просмотра целесообразно выводить на лист по две карты.

### 12.8.3. Использование схем настроек

На предприятии могут использоваться наборы настроек, которые, например, соответствуют определенной модели оборудования. Можно каждый раз перенастраивать все параметры, но гораздо удобнее создать готовые именованные наборы параметров и выбирать их из списка. Для этой цели следует использовать элементы управления группы **Схема настроек**. В схеме сохраняются значения параметров раскроя, которые заданы в диалоге **Параметры** (см. Главу 13 на с. 78), а также направления первых резов и значения отступов от края плиты или обрезка.

+

Чтобы создать схему настроек, следует нажать кнопку **Добавить схему**. На экране появится диалог **Ввод наименования схемы** (рис. 12.7).

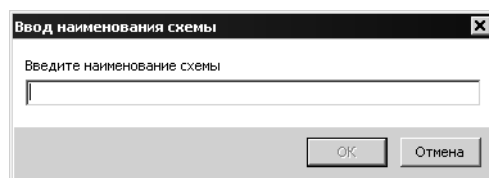


Рис. 12.7.

В этом диалоге следует ввести имя новой схемы и нажать кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.



Кнопка **Переименовать схему** позволяет изменить имя текущей схемы настроек. После ее нажатия на экране появится диалог **Переименование схемы** (рис. 12.9).

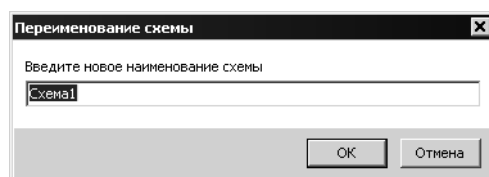


Рис. 12.9.

В этом диалоге следует изменить наименование схемы и нажать кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

-

Кнопка **Удалить схему** позволяет удалить текущую схему настроек. После нажатия кнопки на экране появится предупреждающее сообщение (рис. 12.10).

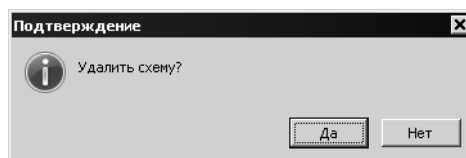


Рис. 12.10.

Кнопки сообщения позволяют подтвердить удаление или отказаться от него.



Кнопка **Сохранить изменения в схеме** позволяет сохранить изменения набора настроек текущей схемы.

## Глава 13. Настройка параметров раскроя



Команда **Параметры** — **Настроить** позволяет задать параметры раскроя. После вызова команды на экране появится диалог **Параметры**.

### 13.1. Общие параметры

Элементы управления, расположенные на вкладке **Общие** (рис. 13.1), позволяют настроить общие параметры раскроя.

Рис. 13.1.

#### 13.1.1. Параметры реза

Элементы управления, расположенные в группе **Характеристики реза**, позволяют задать параметры раскроя, связанные с конструктивными особенностями станка.

##### Ширина реза

Если пила хорошо заточена, станок правильно отрегулирован, то ширина реза совпадает с толщиной пильного диска. Если пила затуплена или пила и подрезчик не находятся в одной плоскости, то ширина реза может превышать толщину диска. Чтобы избежать ошибок раскроя, в таком случае необходимо измерить реальную ширину реза и ввести полученное значение в поле **Ширина реза**.

##### Максимальный размер полос

Поле **Максимальный размер полос** позволяет задать максимальный размер плиты материала для данного станка, который определяется его конструк-

цией. Правый упор на форматно-раскроечном станке можно отодвинуть на определенное расстояние. Как правило, его значение выбирается из ряда 800, 1000, 1300, 1600 мм. Дальше этого размера упор подвинуть нельзя. Поэтому на станках, имеющих такие ограничения невозможно распилить лист по карте раскроя, показанной на рис. 13.2.

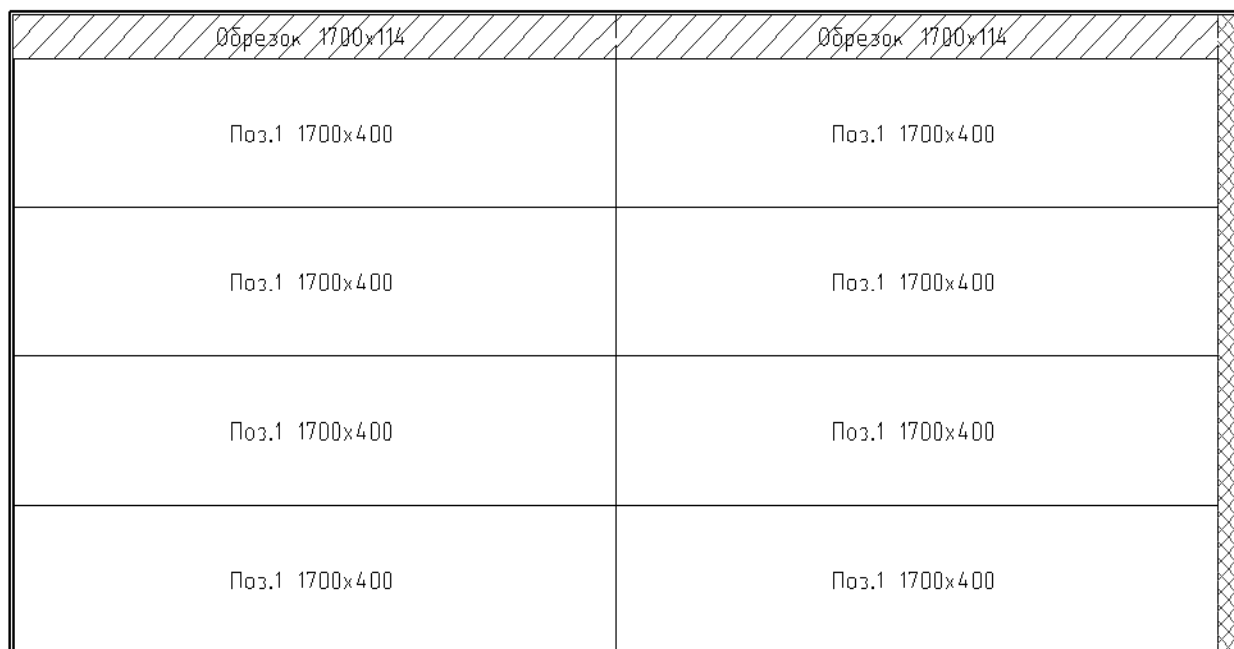


Рис. 13.2.

Ограничения в размерах листов могут возникать из-за других конструктивных элементов станка, например, стойки кронштейна стружкоотсоса. Правильное задание значения параметра позволяет программе раскроя формировать карты таким образом, чтобы распиловка была выполнена в соответствии с конструкцией станка. Пример допустимой карты раскроя приведен на рис. 13.3.

### Минимальный размер полос

Поле **Минимальный размер полос** позволяет задать минимальный размер отрезаемой полосы материала. Этот размер может определяться типом материала или конструкцией станка.

Если модуль БАЗИС-Раскрой используется, например, для формирования карт раскроя стекла, то минимальная ширина полосы из него должна быть не менее утроенной толщины материала. Этот же параметр позволяет задавать размеры полос таким образом, чтобы они не проваливались рядом с пильным диском.

### Максимальное количество полос заданного размера

Поле **Не размещать на полосе более одной панели с размером** позволяет задать размер полосы, который делает невозможным раскрой, если на пли-

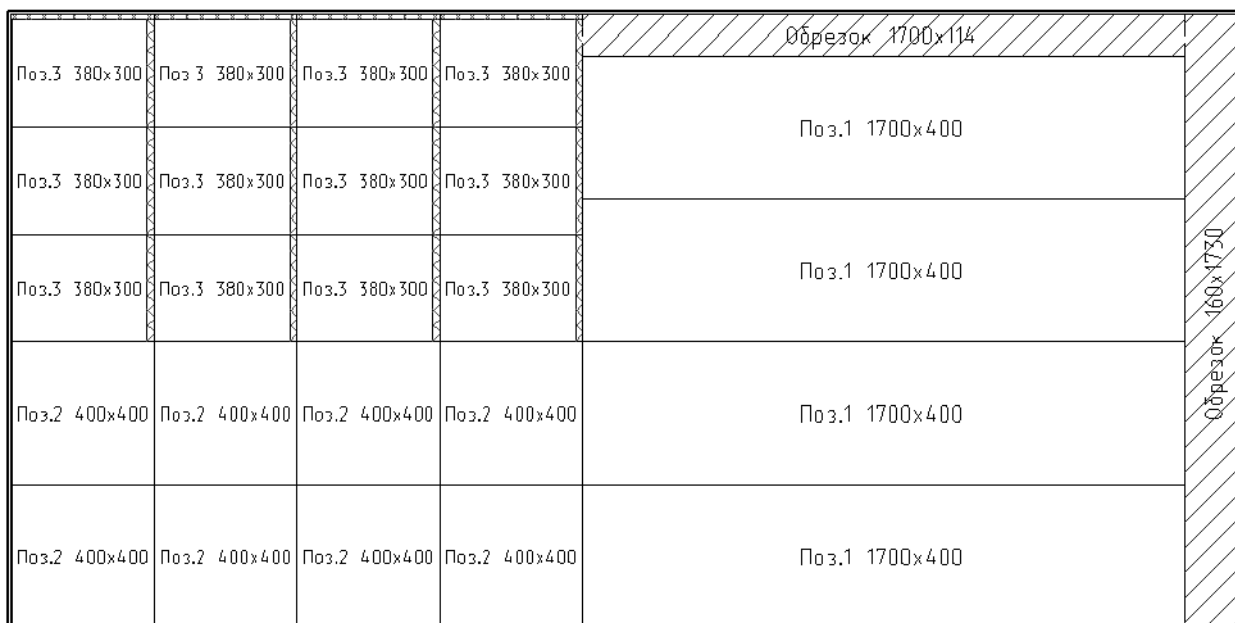


Рис. 13.3.

те будут размещены больше, чем одна такая полоса. Значение поля определяется конструкцией станка. Например, наибольшее расстояние, на которое можно отодвинуть правый упор круглопильного станка, равно 1600 мм. На таком станке невозможно распилить две полосы шириной 1700 мм ни от правого, ни от левого упора. В последнем случае, даже если правый упор откинуть, работе могут помешать другие элементы конструкции станка. Для такого станка необходимо задать значение рассматриваемого параметра, равное, например, 1700. В этом случае ширина одной из полос будет составлять требуемые 1700 мм, другие полосы будут иметь меньшую ширину. Такое ограничение позволит пилить плиту как от левого, так и от правого упора.

### Максимальная длина реза

Поле **Максимальная длина реза** позволяет задать значение хода каретки станка для расчета карт раскроя. Если этот параметр будет задан неверно, то есть превысит конструктивные возможности данного станка, то карта раскроя будет создана, но распиловка плиты в соответствии с ней будет невозможна. Например, при наличии на карте реза длиной 3500 мм он не сможет быть выполнен на станке с максимальной длиной хода каретки, равной 3200 мм.

### 13.1.2. Критерии формирования обрезков

При распиловке материалов помимо предусмотренных заданием на раскрой панелей остается неиспользованный материал в виде отдельных кусков. Эти остатки могут быть использованы для раскроя панелей подходящих размеров в дальнейшем, такие остатки обозначаются как **обрезки**, или представляют собой отходы. Элементы управления группы **Характеристики обрезков** поз-

воляют задать критерии отнесения остатков материала к обрезкам или отходам.

### Минимальные размеры

Поля **Минимальная длина** и **Минимальная ширина** позволяют задать минимальные размеры остатка материала, позволяющие отнести его к обрезкам. Если хотя бы одно измерение будет меньше заданной величины, остаток материала будет считаться отходом.

### Учет ориентации текстуры

Опция **Учитывать текстуру обрезков** позволяет учесть ориентацию фрагмента при формировании обрезков. Если опция выключена, ориентация фрагмента относительно плиты не имеет значения. Если она включена, то обрезком будет считаться фрагмент, направление длинной стороны которого совпадает с направлением длинной стороны плиты.

### Учет размера обрезков

Если при настройке параметров раскроя включен режим использования не только целых листов материала, но и обрезков (см. раздел 12.5 на с. 72), опция **Начинать кроить с малых обрезков** позволяет управлять порядком использования обрезков в зависимости от их размера. По умолчанию опция включена. Таким образом при выполнении раскроя система пытается разместить панели на обрезках наименьшего размера. Если это невозможно, используются следующие по размеру обрезки. При выключенной опции панели будут размещаться, начиная с **больших** по размерам обрезках.

### Задание отступов

При хранении обрезков их торцы могут быть повреждены. Кнопка **Отступ** позволяет учесть возможные повреждения при раскрое обрезка таким образом, что панели будут располагаться на обрезке с отступом от его торцов. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Отступ от края обрезка** (рис. 13.4).

Поля, расположенные по сторонам изображения обрезка, позволяют задать отступы для каждого из торцов. Чтобы задать одинаковое значение отступа для всех торцов, следует включить опцию **Одинаковый со всех сторон** и ввести значение этого отступа. Если в результате раскроя на краю обрезка будут находиться отходы, можно сдвинуть панели таким образом, чтобы они переместились к его центру. Таким образом готовые детали будут расположены на участке без дефектов, которые могли возникнуть при распиловке. Величину максимального расстояния, на которое могут быть сдвинуты панели, следует задать в поле **Максимальный сдвиг карт при центрировании**. Центрирование не выполняется для форматно-раскroечных станков. На момент написа-

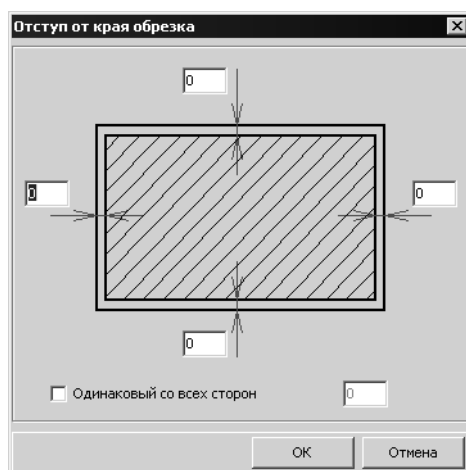


Рис. 13.4.

ния данного Руководства к ним относятся постпроцессоры Altendorf и Felder (ФРС).

Чтобы завершить задание отступов, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

### Оптимизация использования обрезков

Если раскрой выполняется на целых листах и обрезках (см. раздел 12.5 на с. 72), то сначала выполняется раскрой обрезков, а затем, если обрезки заканчиваются или размер панели превышает размер обрезка, раскраиваются целые листы. Если формально использовать такой алгоритм, использование обрезков может быть нерациональным. Например, на большом обрезке, 1000x1000 мм будет размещена панель 200x100 мм. При этом обрезок необходимо найти на складе, раскроить и вернуть на склад новые обрезки. В таком случае целесообразно разместить панель на целом листе, чтобы снизить трудозатраты.

Поле **Минимальный КИМ обрезков при раскросе %** позволяет настроить алгоритм размещения панелей следующим образом. Программа формирует раскрой по приведенной выше схеме, то есть первоначально используются обрезки. Однако, если при этом обрезок невозможно использовать с заданным КИМ, он останется на складе. Панели будут размещаться на обрезках таким образом, чтобы КИМ был не менее заданного значения, и на целых листах материала.

Если значение поля установить равным нулю, коэффициент использования материала при раскросе обрезков учитываться не будет.

#### 13.1.3. Кратность округления размеров

Если список панелей формируется из модели, отдельные их размеры могут представлять собой дробные числа. Это характерно, например, для панелей,

имеющих криволинейные участки контура. При этом распиловка панелей с такой точностью не могут быть выполнена на станках. Для выполнения задания необходимо округлить значения размеров.

Поле **Кратность округления размеров деталей при их загрузке из файла, модели или проекта** позволяет задать правило округления. Если, например, значение поля равно 0,5, все размеры будут округляться до значений, кратных ему. Таким образом, если фактический размер панели составляет, например, 741,24 мм, он будет округлен до 741 мм. Если фактический размер равен 741,26 мм или 741,74 мм, он будет округлен до 741,5 мм.

#### 13.1.4. Использование обрезков для размещения панелей дополнительного списка

Опция **Размещать детали из дополнительного списка на обрезке без размещенной на нем панели из основного списка** позволяет управлять размещением панелей из дополнительного списка на обрезках. Если опция включена, то в соответствии с общим алгоритмом первоначально будут кроиться обрезки, находящиеся на складе. Если размер панели основного списка не позволяет разместить ее на обрезке, на нем будут размещены панели дополнительного списка. Это выглядит логично, однако при выполнении такого раскроя потребуются дополнительные операции. Обрезок для размещения панелей дополнительного списка необходимо получить со склада, раскроить, и вернуть на склад уже в виде панелей дополнительного списка. Может оказаться целесообразным выключать эту опцию, чтобы избежать лишних перемещений материала. Обрезки будут использованы, когда дополнительный список панелей станет основным.

#### 13.1.5. Пакетный раскрой

При выполнении раскроя на пильных центрах целесообразно кроить сразу несколько плит, составляющих пакет.

Пакетный раскрой возможен для раскроя только плит (см. раздел 12.5 на с. 72), поскольку трудно предположить наличие на складе одинаковых обрезков, количество которых равно количеству плит в пакете.

##### **Количество плит в пакете**

Поле со счетчиком **Количество плит в пакете** позволяет задать количество плит в пакете.

##### **Параметры прирезки**

Поле **Максимальный размер прирезки** позволяет задать значение максимального размера прирезки.

Поле со счетчиком **Прирезать пакет с количеством плит** позволяет задать минимальное количество плит в пакете, для которого будет применяться прирезка.

### Способ формирования карт раскроя

Варианты группы **Формирование карт раскроя** позволяют задать способ формирования карт при пакетном раскрое.

Если выбран вариант **только для пакетов**, то будет сформирована карта, по которой будет раскроено одинаковым образом несколько листов. При этом, если количество панелей какого-либо изделия не кратно количеству листов, может возникнуть ситуация, когда отдельные панели будут в избытке. Например, в комплект входят пять столов. Соответственно, необходимо пять крышек для них. В пакете четыре плиты. Следовательно, крышек будет либо на одну меньше, если размещать по одной крышке, либо на три больше, если размещать по две. Такие лишние детали необходимо будет направлять на склад.

Чтобы избежать подобных ситуаций, следует выбрать вариант **для пакетов и отдельных плит**. При этом будут сформированы две карты раскроя. Одна из них предназначена для раскроя пакета. На каждом листе карты для приведенного примера будет размещено по одной крышке. Другая карта предназначена для раскроя отдельной плиты. На ней будет размещена одна крышка.

Такой режим раскроя удобен, если на предприятии используются пыльные центры и форматно-раскройные станки. Он позволяет, в частности, равномерно загружать оборудование.

### Использование текущих обрезков

Опция **кроить текущие обрезки** позволяет управлять использованием обрезков, которые образуются при распиловке текущего пакета. Если она включена, то эти обрезки — при их достаточных размерах — будут использованы для размещения панелей текущего раскроя.

#### 13.1.6. Использование полуфабрикатов

Опция **Читать панели из полуфабрикатов** позволяет задать способ обработки полуфабрикатов. Если опция включена, полуфабрикаты рассматриваются в качестве блоков, выполняется раскрой панелей полуфабрикатов. Если она выключена, полуфабрикат рассматривается в качестве готового изделия и в раскрой не передается.

#### 13.1.7. Способы задания облицовки

Опция **Облицовку задавать на изображении панели** позволяет использовать при выборе материала облицовки кромок панели использовать ее изображение (см. раздел Облицовка на с. 59).

### 13.1.8. Разделение раскроя на полосы

Чтобы обеспечить удобство раскроя, можно выполнять его в несколько этапов. На первом этапе целая плита распиливается на отдельные полосы, которые, в свою очередь, будут распилены на панели, или, при необходимости, на полосы меньшего размера. Полоса, таким образом, представляет собой кусок материала, полученный из исходной плиты или полосы пилением от края до края. Смысл использования полос состоит в том, что перемещать их гораздо удобнее, чем целую плиту материала.

Опция **Разделить раскрой на полосы** позволяет управлять включением использования полос. Если опция включена, становится доступным поле со списком **Уровень полос**. В этом поле следует задать количество разбиений на полосы. При использовании полос формируются две группы карт раскроя. Одна из них включает в себя набор карт раскроя листов материала на полосы. Вторая группа — раскроя полос на панели и, если задана соответствующая настройка, полосы следующего уровня. На картах раскроя полосы обозначаются словом *Полоса* и порядковым номером полосы на листе материала. Полосы, которые будут раскроены одинаковым образом, имеют одинаковые номера на различных картах раскроя одного задания. Контур полосы обозначается штриховой линией красного цвета.

## 13.2. Настройка формирования припусков

### 13.2.1. Общие сведения

Размеры панели определяются габаритным прямоугольником. Если на торцы панели наносится облицовка с подрезанием, необходимо уменьшить размеры на величину подрезки. Если сторона панели полностью или частично является криволинейной или угловой, необходимо добавить припуск на фрезеровку. Пример добавления припуска для выпуклой криволинейной детали показан на рис. 13.5.

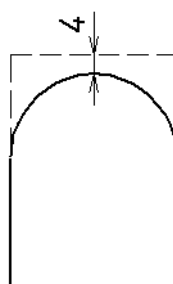


Рис. 13.5.

Под угловыми элементами стороны панели следует понимать прямолинейные элементы, которые не совпадают со сторонами габаритного прямоугольника, при этом вершина угла лежит на стороне габаритного прямоугольника. Сторо-

на панели может содержать криволинейный или угловой участки. Прямолинейный участок соединяется с криволинейным в **точке сопряжения**.

Припуск к размерам панели для обработки таких элементов целесообразно задавать автоматически. Элементы управления, расположенные на вкладке **Припуски** (рис. 13.6) позволяют настроить параметры автоматического задания припусков на стороны панели, не совпадающие с габаритным прямоугольником, и способ отображения таких панелей.

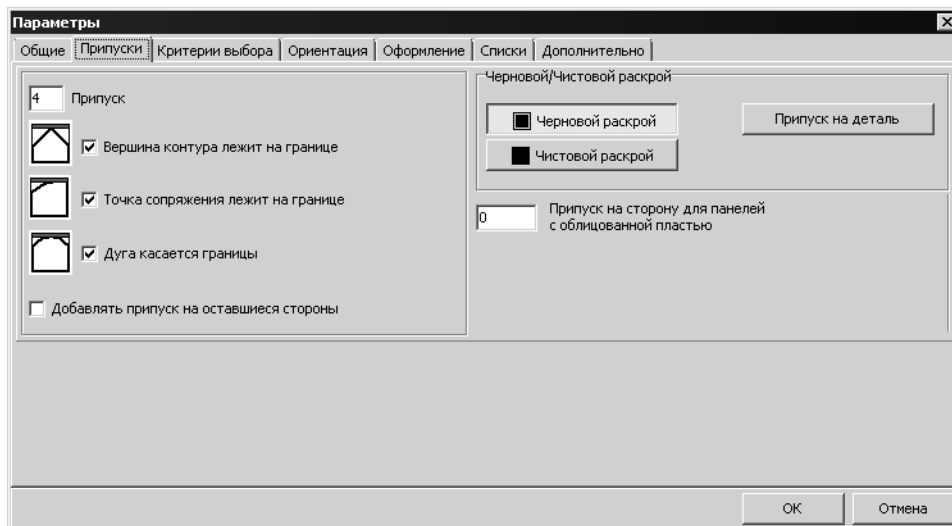





Рис. 13.6.

### 13.2.2. Настройка припусков

Поле **Припуск** позволяет задать значение припуска в миллиметрах.

Табл. 13.1 содержит варианты форм сторон панелей, которым добавление припуска можно назначать автоматически. Для этого необходимо включить соответствующие опции.

Табл. 13.1. Случаи автоматического добавления припусков

Имя варианта	Описание
 <b>Вершина контура лежит на границе</b>	Вершина углового элемента лежит на стороне габаритного прямоугольника или совпадает с его вершиной.
 <b>Точка сопряжения лежит на границе</b>	Точка сопряжения прямолинейного и криволинейного элементов лежит на стороне габаритного прямоугольника или совпадает с его вершиной.
 <b>Дуга касается границы</b>	Дуга криволинейного элемента касается стороны габаритного прямоугольника.

Если автоматическое задание припусков включено, они задаются в соответствии со следующими правилами.

- ▼ Если точка сопряжения или точка касания дуги находится на стороне габаритного прямоугольника, то припуск добавляется на эту сторону.
- ▼ Если точка сопряжения совпадает с вершиной габаритного прямоугольника, то припуск добавляется только на ту сторону прямоугольника, которая не совпадает с линией контура детали.
- ▼ Если точек сопряжения несколько, и они лежат на разных сторонах прямоугольника, то припуск добавляется ко всем таким сторонам.

Примеры добавления припусков в зависимости от контура обрабатываемой детали показаны на рис. 13.7 — 13.9. Толстой линией показаны контуры деталей, тонкой линией — габаритные прямоугольники, пунктирной линией — габаритные прямоугольники с учетом добавленного припуска, черной точкой — точки сопряжения прямолинейных участков или точки касания дугой габаритного прямоугольника.

Рис. 13.7, а) — криволинейная деталь, у которой дуги контура касаются всех четырех границ габаритного прямоугольника. Рис. 13.7, б) — деталь в форме диска.

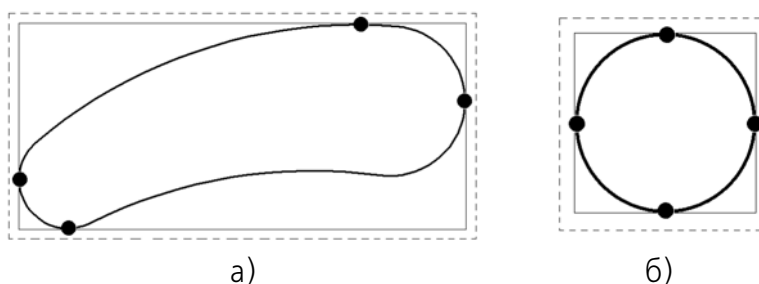


Рис. 13.7. Припуск на криволинейные детали

Рис. 13.8, а) — деталь, у которой вершины угловых элементов лежат на всех четырех границах габаритного прямоугольника. Рис. 13.8, б) — деталь, у которой две вершины совпадают с вершинами габаритного прямоугольника. Рис. 13.8, в) — деталь, у которой четыре вершины лежат на границах габаритного прямоугольника, при этом две из них подлежат не добавлению припуска, так как второй элемент угла совпадает с габаритным прямоугольником. Рис. 13.8, г) — деталь, у которой некоторая точка дуги совпадает с вершиной габаритного прямоугольника;

Рис. 13.9, а) — деталь, у которой некоторая точка дуги лежит на границе габаритного прямоугольника. Рис. 13.9, б) — деталь, у которой две точки сопряжения лежат на границах габаритного прямоугольника. Рис. 13.9, в) — деталь с вырезом внутрь габаритного прямоугольника без сопряжений, припуски не добавляются. Рис. 13.9, г) — деталь с вырезом внутрь габаритного прямоугольника, но с сопряжениями.

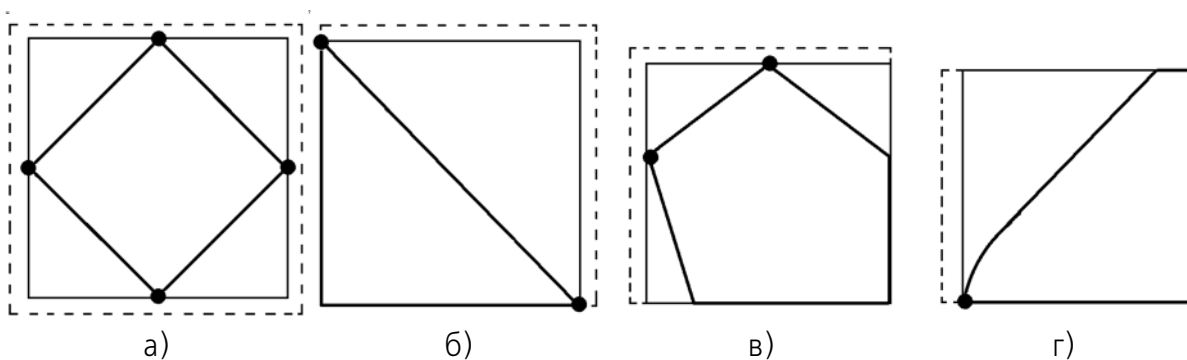


Рис. 13.8. Припуски на непрямоугольные детали

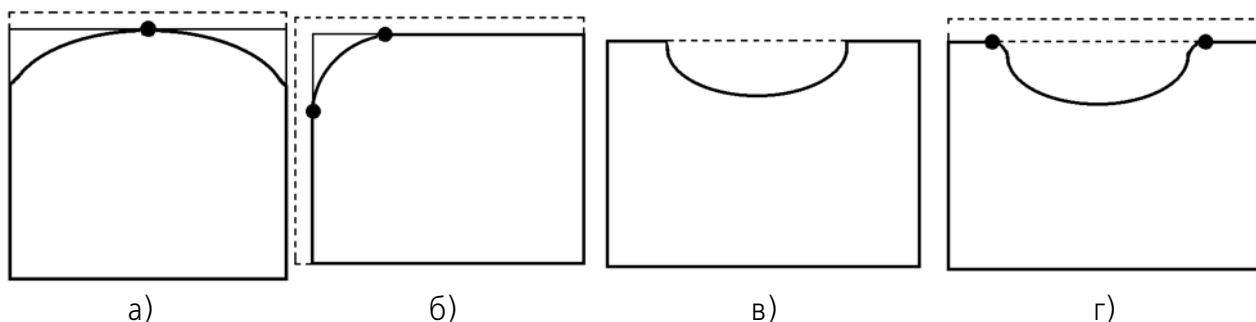


Рис. 13.9. Припуски на детали с сопряжениями

Опция **Добавлять припуск на оставшиеся стороны** позволяет управлять добавлением припуска на все стороны габаритного прямоугольника, если добавлен припуск хотя бы на одну сторону. Пример добавления припусков с включенной опцией показан на рис. 13.10.

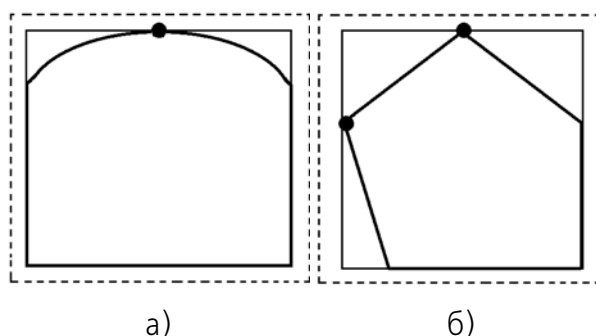


Рис. 13.10. Припуски на все стороны детали

### 13.2.3. Типы раскроя

Элементы управления группы **Черновой/Чистой раскрой** позволяют выбрать тип выполняемого раскроя.

Кнопка **Чистой раскрой** позволяет выполнять раскрой таким образом, что размеры панелей на картах будут соответствовать размерам в задании на раскрой.

Если нажать кнопку **Черновой раскрой**, на экране появится диалог **Припуск от края детали** (рис. 13.11).

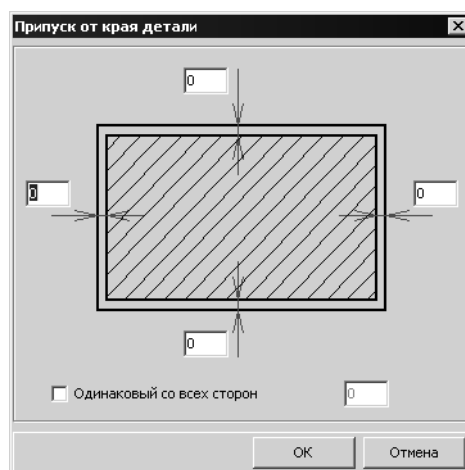


Рис. 13.11.

Поля, расположенные по сторонам изображения панели, позволяют задать значения припуска для каждого из торцов. Чтобы задать одинаковое значение припуска для всех торцов, следует включить опцию **Одинаковый со всех сторон** и ввести значение этого припуска.

Чтобы завершить задание параметров черного раскроя, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

Чтобы изменить значения припусков при выполнении черного раскроя, следует нажать кнопку **Припуск на деталь**. Диалог **Припуск от края детали** появится на экране.

Поле **Припуск на сторону для панелей с облицованной пластью** позволяет задать значения припуска для панелей, на пласти которых будет наклеиваться облицовка. Это же значение будет использовано и при раскрое облицовочного материала. На картах раскроя такие панели могут отмечаться графически (см. раздел Штриховка элементов раскроя на с. 104)

### 13.3. Оптимизация раскроя

Элементы управления, расположенные на вкладке **Критерии выбора** (рис. 13.12) позволяют настроить параметры оптимизации раскроя.

#### 13.3.1. Критерии оптимизации раскроя и их ранжирование

##### Общие сведения

Оптимизация раскроя выполняется по различным критериям. Их набор является predetermined, он не может быть изменен пользователями. Список **Приоритет действия критерия** позволяет ранжировать критерии по важности. Чтобы изменить положение критерия в списке, следует выделить его наименование и воспользоваться кнопками **Переместить вверх** и **Переместить вниз**. Очередность применения критериев соответствует их положению в списке.



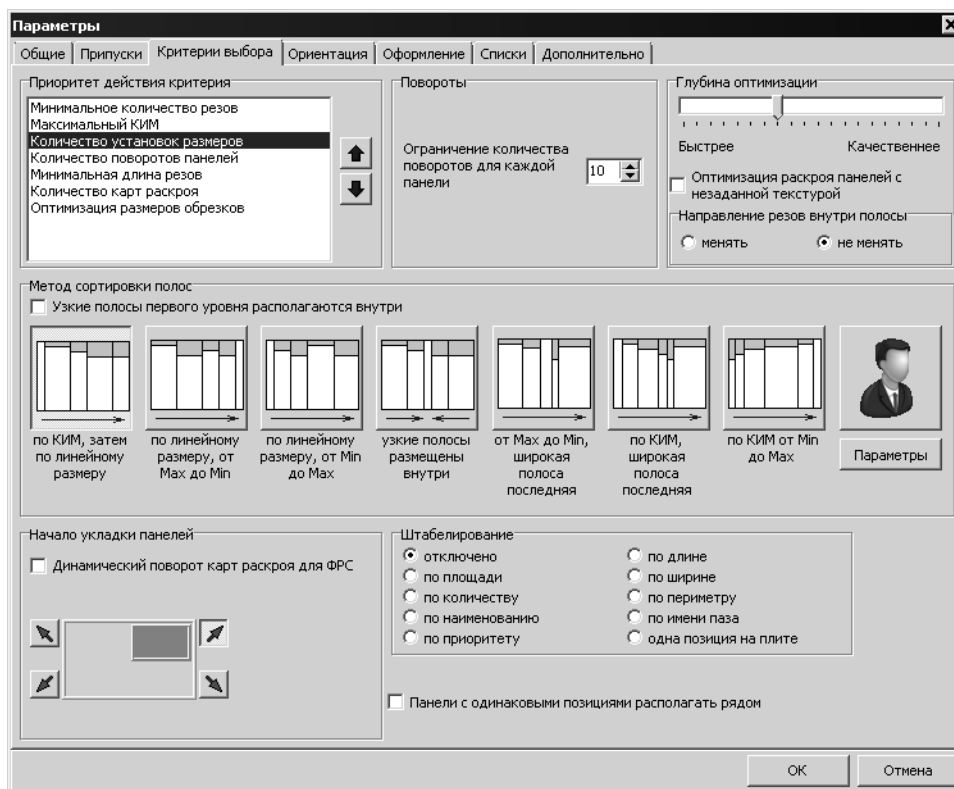


Рис. 13.12.

### Описание критериев оптимизации

Описание критериев оптимизации приведено в табл. 13.2.

Табл. 13.2. Критерии оптимизации раскроя

Наименование	Описание
<b>Максимальный КИМ</b>	Лучшей считается карта раскроя, расположение панелей на которой обеспечивает максимально эффективное использование материала.
<b>Количество установок размеров</b>	Лучшими являются карты раскроя, на которых панели, имеющие одинаковые размеры, расположены рядом. Количество перестановок упоров и, соответственно время выполнения этих операций, будет минимальным.
<b>Количество поворотов панелей</b>	Лучшими являются карты раскроя, обеспечивающие минимальное количество поворотов плиты при распиловке. Для этого следует использовать раскрой на полосы (см. раздел 13.1.8 на с. 85).
<b>Минимальное количество резов</b>	Лучшими являются карты раскроя, количество резов на которых минимально.

Табл. 13.2. Критерии оптимизации раскроя

Наименование	Описание
<b>Минимальная длина резов</b>	Лучшими являются карты раскроя, обеспечивающие минимальную длину резов. Таким образом уменьшается износ инструмента.
<b>Количество карт раскроя</b>	Для выполнения задания на раскрой может быть сформировано несколько карт раскроя. Часть карт могут быть одинаковыми. Лучшим является набор, в котором количество одинаковых карт максимально. При этом обеспечивается лучшая технологичность выполнения задания.
<b>Оптимизация размеров обрезков</b>	Лучшими являются карты раскроя, при распиловке материала по которым будут получены обрезки большего размера.

### Использование критериев оптимизации

Для отбора лучших карт раскроя критерии оптимизации применяются поочередно, в соответствии с расположением в списке. Если в результате выполнения раскроя сформировано некоторое количество карт раскроя, они сравниваются между собой по первому критерию в списке. Для случая, изображенного на рис 13.12 на с. 89, это **Минимальное количество резов**. В результате сравнения будет получен список из нескольких карт, у которых значение критерия будет одинаковым и максимальным. Остальные карты раскроя будут исключены из дальнейшего рассмотрения. Оставшиеся карты сравниваются по следующему критерию аналогичным образом. Таким образом поочередно выполняется сравнение карт раскроя по всем критериям. Сравнение завершается, если после очередного шага остается одна карта раскроя. Она выбирается для выполнения задания на раскрой. Если в результате сравнения остается несколько карт раскроя, выбрать наилучшую из них должен пользователь.

### 13.3.2. Ограничение количества поворотов плиты

Поле со счетчиком **Ограничение количества поворотов для каждой панели** в группе **Повороты** позволяет задать максимальное количество поворотов плиты при ее распиловке. Этот параметр позволяет ограничить количество полос, если включена опция **Разделить раскрой на полосы** (см. раздел 13.1.8 на с. 85).

### 13.3.3. Глубина оптимизации

Движок **Глубина оптимизации** позволяет управлять количеством вариантов карт раскроя, которые формируются для выбора лучшего по совокупности критериев (см. раздел 13.3.1 на с. 89). Состояние данного параметра не оказывает явного влияния на качество раскроя, однако его уменьшение (перемещение в направлении **Быстрее**) может существенно уменьшить время раскроя. Рекомендуется движок установить в положение, показанное на рис.. Опция **Оптимизация раскроя панелей с заданной текстурой** позволяет провести дополнительную оптимизацию раскроя с учетом панелей, для которых не задана ориентация текстуры.

### 13.3.4. Управление поворотами резов

Варианты группы **Направление резов внутри полосы** позволяют управлять возможностью смены направления резов. Применение настройки может уменьшить количество резов.

На рис. 13.13, а) показан фрагмент карты раскроя для неизменных направлений резов, рис. 13.13, б) — с возможностью их изменения.

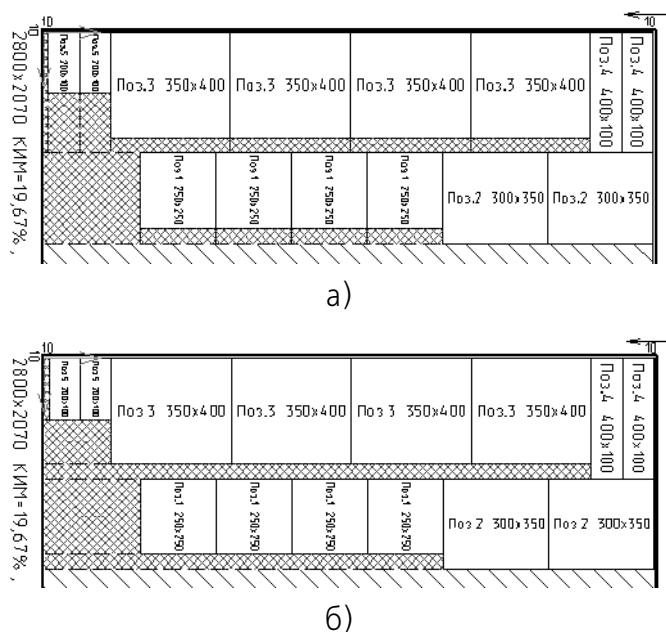


Рис. 13.13.

В первом случае количество резов равно 28, во втором — 21. Следует, однако, принимать во внимание, что при уменьшении количества резов может вырасти количество поворотов.

### 13.3.5. Методы сортировки полос

Если при раскрое используется разделение на полосы (см. раздел 13.1.8 на с. 85), они могут быть расположены на листе различным образом. Способ размещения полос на листе определяет технологичность выполнения раскроя.

Элементы управления, расположенные в группе **Метод сортировки полос** позволяют задать порядок размещения полос на листе в зависимости от их размеров. Чтобы выбрать способ сортировки, следует нажать кнопку с его наименованием. На каждой кнопке расположено миниатюрное изображение полос на плите, соответствующее способу сортировки. Выбранный способ сортировки действует на полосы всех уровней.

### **Сортировка по КИМ и размеру**

Вариант **по КИМ, затем по линейному размеру** позволяет выполнить сортировку полос следующим образом. Для каждой полосы рассчитывается КИМ. Полосы размещаются по листу материала по убыванию этого параметра. Если несколько полос имеют одинаковый КИМ, они сортируются по значению наибольшего размера. При этом возможно такое расположение полос, при котором необходимо для задания размеров перемещать упоры в различных направлениях, что является нежелательным. Если выбран такой способ сортировки, возможно также, что на краю плиты будут расположены длинные узкие полосы. Внутренние напряжения в плите могут привести к их искривлению при распиловке.

### **Сортировка по линейным размерам**

Варианты **по линейному размеру, от Max до Min** и **по линейному размеру, от Min до Max** позволяют сортировать полосы на листе в соответствии с их размерами. Эти варианты различаются только направлением сортировки. Данный способ позволяет при задании размеров полос перемещать упоры только в одном направлении. Недостатком данного способа, так же, как и способа **по КИМ, затем по линейному размеру**, возможность искривления узких полос, располагаемых на краю плиты.

### **Расположение узких полос внутри плиты**

Вариант **узкие полосы располагаются внутри** позволяет избавиться от недостатка, присущего способам, рассмотренным в предыдущих разделах. При выборе данного варианта, так же, как и для способа **по КИМ, затем по линейному размеру**, чтобы задать размеры полос, потребуются перемещать упоры в различных направлениях.

### **Сортировка по линейным размерам, широкая полоса последняя**

Вариант **от Max до Min, широкая полоса последняя** позволяет выполнить сортировку полос в соответствии с их размерами. Для последней полосы данный порядок будет нарушен. Она будет иметь не минимальные, а максимальные размеры. Такой способ сортировки позволяет минимизировать количество установок плиты. В процессе распиловки готовые полосы укладываются

рядом со станком. После завершения распиловки самая широкая полоса остается на станке для последующей обработки. Исключается лишняя операция по ее снятию и установке.

### Сортировка по КИМ, широкая полоса последняя

Вариант **по КИМ, широкая полоса последняя** позволяет выполнить сортировку полос следующим образом. Для каждой полосы рассчитывается КИМ. Полосы размещаются по листу материала по убыванию этого параметра. При этом самая широкая полоса, вне зависимости от значения КИМ, будет размещена последней. После завершения распиловки плиты она останется на станке для последующей обработки.

### Сортировка по КИМ

Вариант **по КИМ от Min до Max** позволяет выполнить сортировку полос по увеличению значения КИМ.

#### 13.3.6. Расположение узких полос первого уровня

Опция **Узкие полосы первого уровня располагаются внутри** позволяет управлять сортировкой для всех выбранных вариантов. Если она включена, то вне зависимости от выбранного способа сортировки узкие полосы первого уровня будут размещены в середине плиты. Это позволяет избежать их искривления из-за внутренних напряжений, возникающих в плите.

В отличие от действия данной опции, сортировка способом **узкие полосы располагаются внутри** действует на полосы всех уровней.

#### 13.3.7. Укладка панелей на листе и использование обрезков

##### Укладка панелей на плите

Кнопки группы **Начало укладки панелей** позволяют выбрать угол плиты материала, с которого будет начинаться расположение панелей. На миниатюрном изображении плиты материала показано расположение первой панели в зависимости от того, какая из кнопок нажата. Кнопки доступны, если не выбран ни один из постпроцессоров. Если постпроцессор назначен, его наименование будет показано в группе. При этом кнопки выбора угла недоступны.

По умолчанию раскладка панелей начинается с левого нижнего угла плиты. При этом нажата кнопка **С левого нижнего угла**. Если раскрой начинается от левого упора, такая раскладка соответствует очередности резов.

Если раскрой выполняется от правого упора, необходимо зеркально отразить раскрой относительно горизонтальной оси. Для этого следует нажать кнопку **С левого верхнего угла**.





Для станков с ЧПУ углы плиты, с которых начинается укладка панелей, predetermined. Например, для станков фирмы SCM это левый нижний угол, для станков Altendorf — правый верхний. Если включен режим формирования управляющих программ для станков, начальный угол укладки панелей задается автоматически. Наименование фирмы-производителя станка показано на вкладке.

### Динамический поворот панелей

Опция **Динамический поворот карт раскроя для ФРС** позволяет управлять ориентацией карт раскроя на листе. Если опция включена, ориентация карты раскроя на листе будет соответствовать положению плиты на станке.

## 13.3.8. Управление штабелированием

### Общие сведения

При массовом производстве целесообразно группировать одинаковые панели для последующей обработки, например, на кромкооблицовочных или фрезерно-присадочных станках. Это позволяет уменьшить количество перенастроек оборудования и связанных с этим ошибок персонала. Вместе с тем, если карты раскроя формируются без учета этого требования, параметры готовых панелей никак не связаны друг с другом. Группировка происходит постепенно, по мере выхода одинаковых панелей. Рядом с распиловочным станком одновременно будут находиться несколько штабелей одинаковых панелей. Участки последующей обработки при этом простаивают.

Если карты раскроя сформировать таким образом, чтобы сначала были напилены панели одной площади, потом следующей и так далее, набора разнокалиберных штабелей можно избежать. После быстрого формирования штабеля его можно передавать на участки последующей обработки. Таким образом обеспечивается ритмичность работы всей технологической линии.

Под штабелированием в данном случае понимается способ расположения панелей на картах раскроя, при котором очередность выхода готовых панелей определяется заданными параметрами.



При использовании штабелирования раскрой может оказаться менее эффективным по другим критериям. Решение о целесообразности применения необходимо принимать в каждом конкретном случае.

Группирование панелей может выполняться по следующим параметрам:

- ▼ площадь,
- ▼ количество панелей, одинаковых по размерам,
- ▼ наименования,

- ▼ приоритет,
- ▼ длина,
- ▼ ширина,
- ▼ периметр,
- ▼ имя паза,
- ▼ наличие на плите панелей только одной позиции.

Элементы управления, позволяющие выбрать способ группировки, расположены в группе **Штабелирование**.

### По площади панелей

При выборе варианта **по площади** на первой плите размещается максимальное количество панелей, имеющих максимальную площадь.



Пусть, для удобства описания, заказ включает в себя три типоразмера панелей, площади которых, в порядке убывания, обозначены как 1, 2, и 3.

Пусть в списке панелей 10 штук имеют площадь 1 и на первой плите удалось разместить три из них. На оставшейся площади программа пытается разместить панели площади 2. Если они не умещаются, будут размещаться следующие по площади панели.

На второй плите сначала размещаются оставшиеся панели максимальной площади, затем оставшиеся панели того типоразмера, которые поместились на первой плите. Если на ней остается место, программа пытается разместить панели следующей по величине площади и так далее. При этом карты раскроя формируются таким образом, что последовательность выхода готовых панелей будет обеспечивать их группировку по площади.

### По количеству одинаковых панелей

При выборе варианта **по количеству** панели группируются по количеству одинаковых по размерам панелей. Собственно размеры при этом не учитываются.



Пусть, для удобства описания, заказ включает в себя панели трех размеров, 1, 2, и 3. Панелей размера 1 — 30 штук, размера 2 — 12 и размера 3 — 6.

Таким образом на первой плите размещается максимальное количество панелей первого размера. Если остается свободное место, на ней размещаются панели второго размера. На второй плите в первую очередь размещаются оставшиеся панели первого размера, затем оставшиеся панели второго размера и так далее. Таким образом на выход будут поступать сначала группа самых

многочисленных панелей, затем группы панелей по убыванию их количества в заказе.

### **По наименованию**

Штабелирование по наименованию имеет смысл при работе с изделиями и проектами. Настройка обозначения панели позволяет использовать обозначения изделий и проектов (см. раздел 13.7.4 на с. 115). Пусть, например, заказ состоит из двух изделий, обозначаемых как *Шкаф1* и *Шкаф2*. Первый шкаф состоит из 12 панелей, второй — из 14. Панели первого шкафа будут обозначены как *Шкаф1/1*, *Шкаф1/2...Шкаф1/12*, второго — *Шкаф2/1*, *Шкаф2/2...Шкаф2/14*.

Если используется штабелирование по наименованию, то панели на картах раскроя будут располагаться таким образом, чтобы сначала были изготовлены панели первого шкафа, а потом второго, вне зависимости от их размеров.

### **По приоритету**

При выборе этого варианта очередность выхода готовых панелей определяется приоритетом панели (см. раздел Приоритет на с. 61).

### **По длине, ширине, периметру**

При выборе любого из перечисленных вариантов готовые панели группируются в соответствии со значениями соответствующих геометрических параметров.

### **По имени паза**

Панели группируются по наличию паза и дополнительно по именам пазов, если их несколько. В первую очередь выходят панели с пазами, поскольку они будут подвергаться дополнительной обработке.

### **Одна позиция на плите**

Используется при крупносерийном производстве. При выборе этого способа на плите будут расположены только одинаковые панели, имеющие одинаковый номер позиции. Однако при этом раскрой может быть хуже по другим критериям оптимизации.

### **Группирование панелей по номерам позиций**

Опция **Панели с одинаковыми позициями располагать рядом** панелей позволяет управлять расположением панелей, имеющих одинаковые позиции. Если опция включена, такие панели будут размещаться на плите рядом. Таким образом обеспечивается удобство штабелирования готовых панелей. Следует

учитывать, что такое расположение панелей может снизить качество раскроя по другим критериям.

### 13.3.9. Пользовательские наборы настроек сортировки

#### Общие сведения

Кнопка **Параметры** позволяет настроить пользовательский набор параметров сортировки полос. После ее нажатия на экране появится диалог **Пользовательская сортировка** (рис. 13.14).

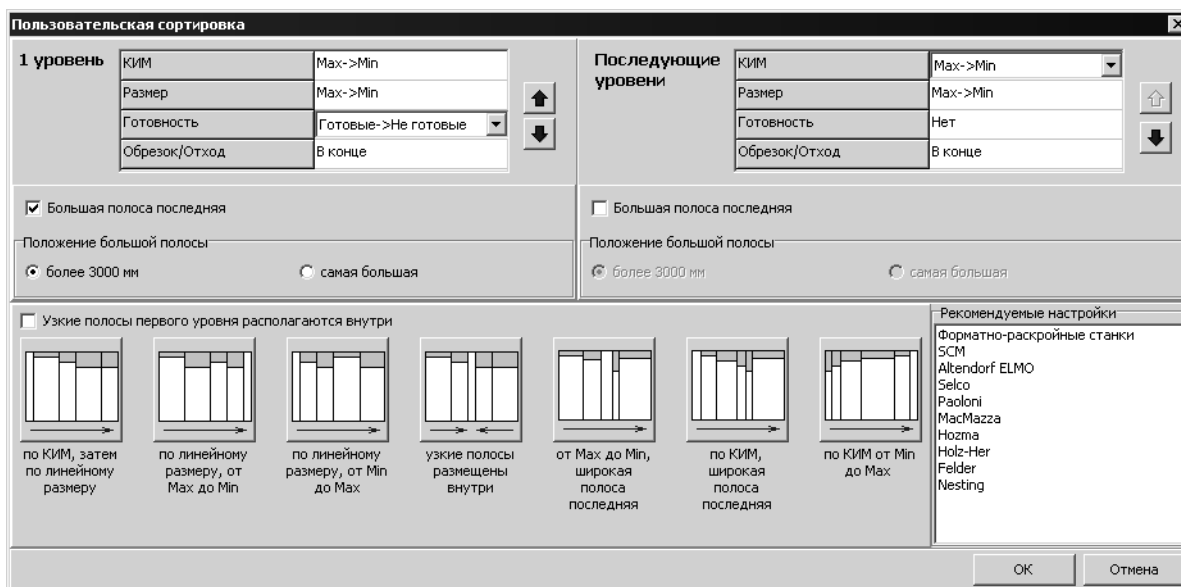


Рис. 13.14.

#### Умолчательные наборы параметров сортировки

Пользовательские наборы формируются из тех же правил сортировки полос, которые рассматриваются в разделе 13.3.5 на с. 92. Кнопки, расположенные в нижней части диалога, позволяют выбрать умолчательный набор правил сортировки, который будет использован в качестве основы для формирования пользовательского набора. После нажатия кнопки содержание таблиц **1 уровень** и **Последующие уровни** будет соответствовать выбранному способу сортировки с учетом состояния опции **Узкие полосы первого уровня располагаются внутри**.

#### Настройки, рекомендованные для конкретных станков

В качестве основы для пользовательского набора параметров могут быть использованы настройки, рекомендованные для сортировки полос при использовании станков конкретных производителей. Они определяются конструктивными особенностями станка. Список наименований производителей располагается в группе **Рекомендуемые настройки**. Чтобы загрузить набор

настроек для требуемого станка, следует щелкнуть по его обозначению в списке левой кнопкой мыши.

### Редактирование правил

Элементы управления, расположенные в группах **1 уровень** и **Последующие уровни** позволяют настроить набор правил сортировки полос соответствующих уровней. Для каждого условия сортировки можно выбрать два варианта. Эти варианты выбираются из соответствующих раскрывающихся списков. В приведенном на рис. 13.14 примере для полос первого уровня используется следующий порядок сортировки:

1. По уменьшению КИМ.
2. По уменьшению линейных размеров.
3. Полосы, на которых расположены только готовые панели, располагаются в начале. Под готовыми панелями в данном случае понимаются те, которые не требуют дополнительной распиловки.
4. Полосы, на которых есть обрезки или отходы располагаются в конце.



Чтобы изменить очередность применения правила сортировки, следует выделить его наименование и воспользоваться кнопками **Переместить вверх** и **Переместить вниз**. Очередность применения правил соответствует их положению в списке.

### Положение большой полосы

Опция **Большая полоса последняя** позволяет управлять положением самой большой полосы на плите. Целесообразно использовать эту настройку, если эта полоса будет тут же распилена. Таким образом исключается лишняя операция по снятию и установке полосы. Если опция включена, становятся доступными варианты группы **Положение большой полосы**. Они позволяют определить какие полосы будут считаться большими. Если выбран вариант **более <> мм**, то размер больших полос определяется настройкой **Максимальное количество полос заданного размера** на с. 79. При выборе варианта **самая большая** последней будет располагаться самая большая полоса.

### Завершение настройки пользовательской сортировки

Чтобы завершить настройку пользовательских правил сортировки полос, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений. Чтобы использовать пользовательские правила, следует нажать кнопку **Пользовательская настройка сортировки полос** в диалоге **Параметры**.

### 13.4. Ориентация текстуры

Элементы управления, расположенные на вкладке **Ориентация**, позволяют управлять учетом ориентации текстуры материала (рис. 13.15).

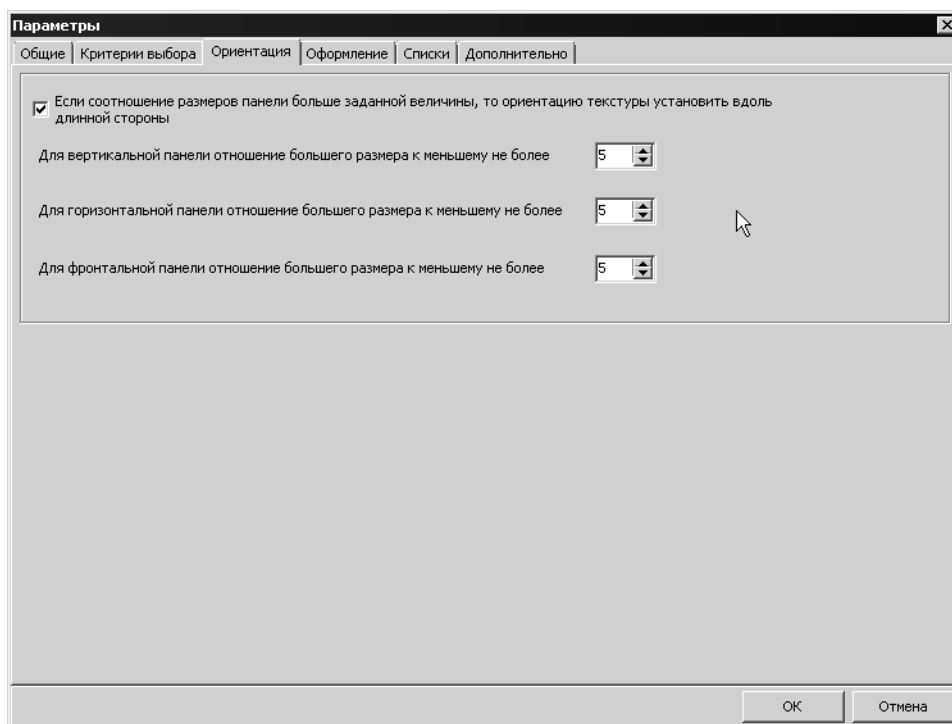


Рис. 13.15.

При считывании параметров панелей с модели может возникнуть необходимость уточнить ориентацию текстуры материала. По умолчанию в модуле БАЗИС-Мебельщик направление текстуры для панелей задается в соответствии с табл. 13.3.

Табл. 13.3.

Тип панели	Ориентация текстуры по умолчанию
<b>Вертикальная</b>	Сверху вниз.
<b>Горизонтальная</b>	Слева направо.
<b>Фронтальная</b>	Сверху вниз.

С другой стороны для узких длинных панелей, как правило, текстура должна быть направлена вдоль длинной стороны. Примером таких панелей являются цокольные планки, декоративные планки и т. п. Если ориентация текстуры подобных панелей не указана явно, то будут применены умолчательные параметры, что приведет, например, к тому, что для цокольной планки текстура будет направлена вдоль короткой стороны.

Опция **Если соотношение размеров панели больше заданной величины, то ориентацию текстуры установить вдоль длинной стороны** позво-

ляет управлять ориентацией текстуры в зависимости от соотношения ее длины и ширины. Поля со счетчиками **Для вертикальной /горизонтальной/ фронтальной панели отношение большего размера к меньшему не более** позволяют задать значение отношения сторон, при превышении которого рисунок текстуры будет направлен вдоль длинной стороны вне зависимости от типа панели. На рис. 13.17 показаны фрагменты карты раскроя одних и тех же панелей при разных настройках раскроя. Панель поз. 11 является фронтальной. Она используется в качестве цокольной планки и ее короткая сторона расположена вертикально. По умолчанию для фронтальной панели рисунок текстуры направлен вертикально, то есть в данном случае вдоль короткой стороны. Для фрагмента, изображенного на рис. 13.17 значение поля **Для фронтальной панели отношение большего размера к меньшему не более** равно 5. Отношение большего размера к меньшей панели поз 11 равно 2,07. Поэтому эта панель расположена на листе материала таким образом, что текстура будет направлена вдоль короткой стороны, то есть в соответствии с умолчаниями для фронтальной панели.

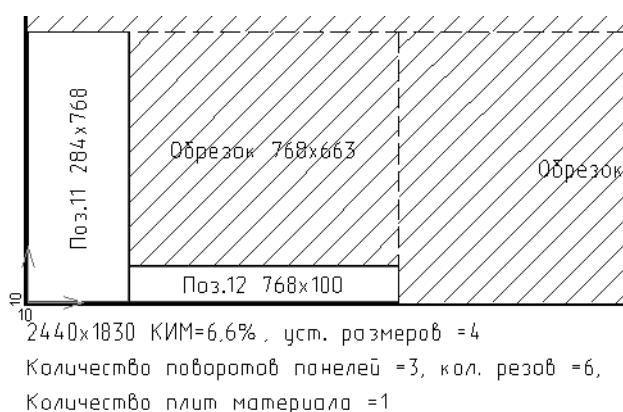


Рис. 13.17.

Для фрагмента, изображенного на рис. 13.18, значение поля **Для фронтальной панели отношение большего размера к меньшему не более** равно 2.

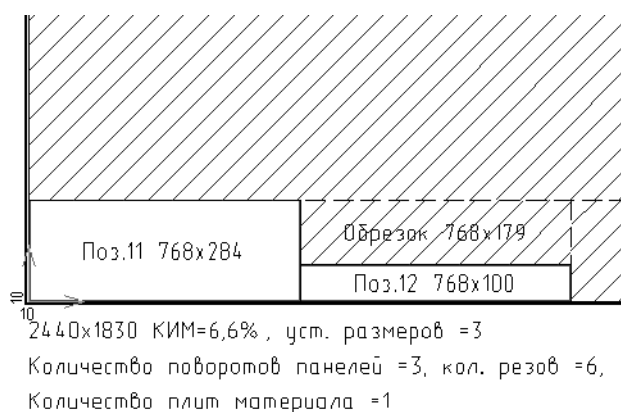


Рис. 13.18.

Поэтому эта панель расположена на листе материала таким образом, что текстура будет направлена вдоль длинной стороны.

### 13.5. Настройка оформления списка панелей и карт раскрой

Элементы управления, расположенные на вкладке **Оформление** (рис. 13.19) позволяют настроить состав сведений, которые будут отображаться в задании на раскрой и на картах раскрой.

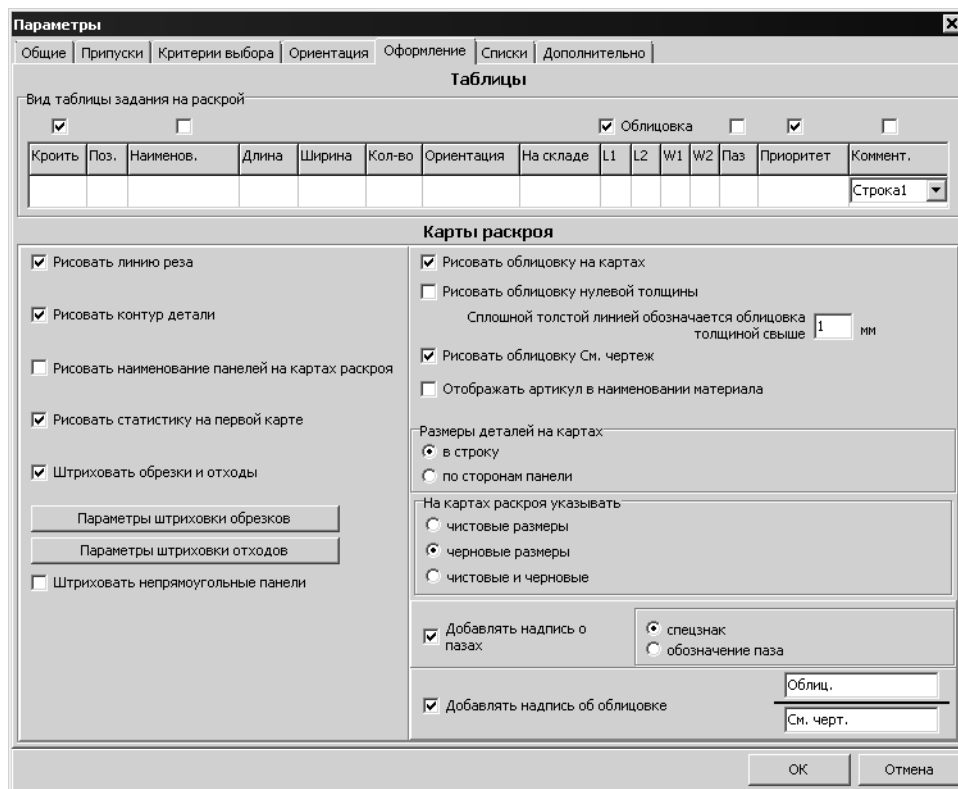


Рис. 13.19.

#### 13.5.1. Настройка отображения колонок задания на раскрой

Элементы управления группы **Вид таблицы задания на раскрой** позволяют настроить умолчательный состав колонок списка панелей. Колонки, над наименованиями которых расположены опции, являются дополнительными. Их отображение настраивается пользователем. Если опция включена, то по умолчанию при открытии окна **Раскрой** колонка будет показана. Оперативно управлять отображением дополнительных колонок можно, используя контекстное меню заголовка списка панелей (см. раздел 10.4.1 на с. 54). Остальные колонки отображаются всегда.

В колонке **Комментарий** содержатся значения пользовательских свойств. Для панели может быть задано несколько пользовательских свойств. Имя свойства, значение которого будет показано, следует выбрать из раскрывающегося списка. Подробно работа с пользовательскими свойствами рассматривается в документе Модуль БАЗИС-Мебельщик Руководство пользователя.

## 13.5.2. Настройка карт раскроя

### Отрисовка линии реза

Опция **Рисовать линию реза** позволяет управлять отображением линий реза. Если опция включена, на карте будут показаны линии реза и прямоугольники, представляющие собой панели. Длина и ширина прямоугольника равны длине и ширине панели, к которым с каждой стороны добавлена половина ширины реза (см. раздел **Ширина реза** на с. 78).

### Отрисовка контуров деталей

Опция **Рисовать контур детали** позволяет управлять отображением контура детали на карте раскроя. Если опция выключена, будет показан только габаритный прямоугольник детали.



Данная опция имеет смысл только для панелей, которые добавлены в задание на раскрой из модели мебельного изделия. Если панель добавлена в список непосредственно в окне **Раскрой** (см. раздел 10.3.1 на с. 50) или параметры панели, добавленной из модели, были изменены пользователем, ее контур не отображается.

Для каждой панели на карте раскроя отображается обозначение позиции.

### Состав обозначений панелей

Опция **Рисовать наименование панелей на картах раскроя** позволяет управлять отображением наименований панелей.

### Отображение статистики раскроя

Опция **Рисовать статистику на первой карте** позволяет управлять отображением сведений о раскрое на первой карте раскроя. На рис. 13.20, а) показан фрагмент карты раскроя с включенной опцией, на рис. 13.20, б) показан раскрой при выключенной опции.

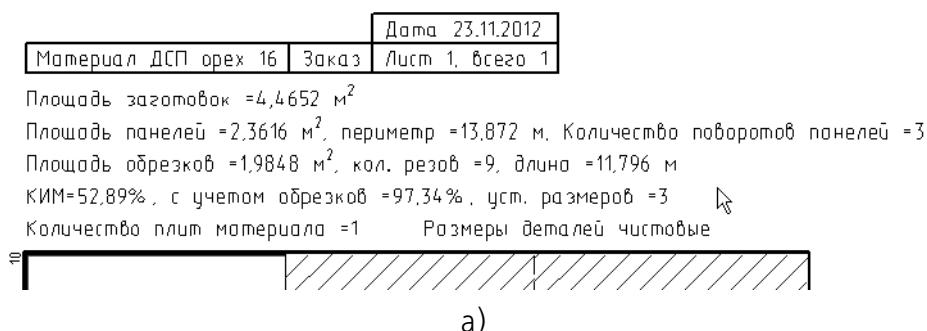


Рис. 13.20.

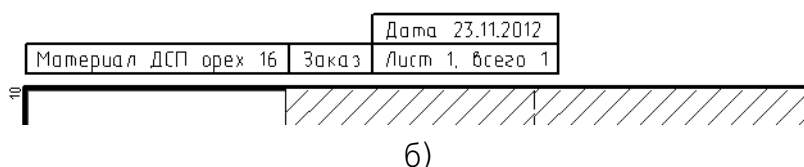


Рис. 13.20.

### Штриховка элементов раскроя

Опция **Штриховать обрезки и отходы** позволяет управлять штриховкой соответствующих объектов. Обрезки штрихуются линиями синего цвета, отходы — красного. Чтобы задать параметры штриховки обрезков, следует нажать кнопку **Параметры штриховки обрезков**. На экране появится диалог **Параметры штриховки** (рис. 13.21).



Рис. 13.21.

В этом диалоге следует выбрать нужный тип штриховки из списка. Он будет определять рисунок. Для каждого типа штриховки можно задать расстояние между штрихами и угол между ними и горизонтальной осью. Значение следует выбрать из раскрывающегося списка или ввести непосредственно в поля, соответственно, **Шаг** и **Угол**.



Шаг штриховки является аннотационным параметром, он не зависит от масштаба изображения.

Чтобы завершить настройку параметров штриховки, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

Настройка параметров штриховки отходов выполняется аналогичным образом. Для этого следует нажать кнопку **Параметры штриховки отходов**.

Опция **Штриховать непрямоугольные панели** позволяет управлять штриховкой панелей, форма которых отличается от прямоугольной. Тип и параметры штриховки непрямоугольных панелей не настраиваются.

Опция **Отмечать панели с облицованной пластью** позволяет управлять наличием на изображении панелей, на которые будет наклеиваться облицовка, специального обозначения.

## Отображение облицовки

Опция **Рисовать облицовку кромки на картах** позволяет управлять отображением обозначений облицовки кромок. Облицовка отображается только при выполнении следующих условий:

- ▼ если она нанесена на всю длину кромки,
- ▼ эта кромка является прямолинейной,
- ▼ эта кромка совпадает с резом.

Обозначаться облицовка может следующим образом:

- ▼ отрезок прямой линии вдоль облицовываемых кромок на карте раскроя,
- ▼ подчеркивание значения длины или ширины в списке панелей, расположенном рядом с картами раскроя, если включено отображение этих списков (см. раздел 13.6 на с. 107)
- ▼ подчеркивание значения длины или ширины в накладных на передачу панелей в производство.

Тип обозначения выбирается на вкладке **Списки** (с. раздел 13.6.1 на с. 107). Если какое-либо условие не выполняется, например, кромка панели дугообразна или меньше стороны габаритного прямоугольника панели, облицовка этой кромки не обозначается. В этом случае в соответствующей ячейке задания на раскрой, в графе **Примечание** списка панелей, расположенного рядом с картами раскроя и т.п. вместо обозначения облицовки будет выводиться текст *См. черт* (смотри чертеж). Для этого необходимо включить опцию **Рисовать облицовку См. чертеж**.

## Толщина отображения облицовки

Отрезки линий, изображающих облицовку, могут отрисовываться сплошной тонкой или толстой линией, в зависимости от толщины облицовочного материала. Поле **Сплошной толстой линией обозначается облицовка толщиной свыше** позволяет задать толщину облицовочного материала, при превышении которой линия отображения облицовки будет толстой.

## Отображение облицовки нулевой толщины

На торец панели могут быть нанесены покрытия, например, грунтовка, краска. Для учета в смете они могут быть обозначены как «облицовки», имеющие нулевую толщину. Другой вариант облицовки с нулевой толщиной это облицовка тонкими пленками, например, *Меламин 0,4 мм*. Опция **Рисовать облицовку нулевой толщины** позволяет управлять отображением таких облицовок.

## Отображение артикула

Опция **Отображать артикул в наименовании материала** позволяет управлять отображением артикула материала на картах раскроя.

## Отображение размеров

Элементы управления группы **Размеры деталей на картах** позволяют управлять размещением размеров. Если выбран вариант **в строку**, обозначение размеров будет расположено в одной строке с обозначением позиции. Если выбран вариант **по сторонам панели**, обозначения длины и ширины панели будут располагаться вдоль соответствующих ее сторон.

## Тип отображаемого раскроя

Раскрой панелей может быть чистовым или черновым. При чистовом раскрое размеры панелей, полученных после распиловки, не будут изменяться в процессе последующей обработки. К чистовому раскрою относится, например, раскрой ламинированных древесно-стружечных плит. Черновой раскрой выполняется в том случае, если размеры панелей будут дополнительно изменены после раскроя. В качестве примера можно привести раскрой панелей, плась которых будет облицована. После облицовки выполняется опиление панелей в конечный размер. Черновые размеры отличаются от чистовых на величину припусков. Автоматизированное назначение припусков рассматривается в разделе 13.2 на с. 85.

Варианты группы **На картах раскроя указывать** позволяют указать, какие размеры панелей будут показаны на картах раскроя.

## Отображение сведений о пазах

Опция **Добавлять надпись о пазах** позволяет управлять отображением сведений о пазах, которые находятся на панели. Если она включена, становятся доступными варианты отображения пазов.

При выборе варианта **спецзнак** на панели будет изображен специальный знак паза (рис. 13.22, а). Если выбран вариант **обозначение паза**, то будет показано обозначение, которое было задано при настройке параметров паза (рис. 13.22, б). Обозначение размещается между угловыми скобками.

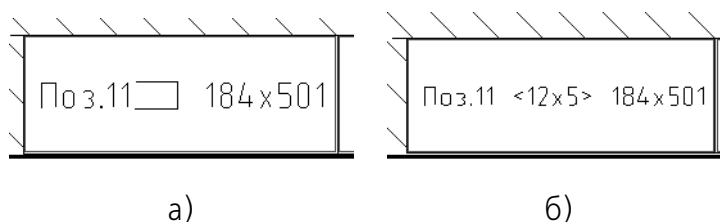


Рис. 13.22.

## Отображение сведений об облицовке

Опция **Добавлять надпись об облицовке** позволяет управлять отображением сведений об облицовке кромок панели. Если она включена, на панели будут показаны сведения об облицовке кромок в виде дроби. В числителе по умолчанию располагается строка *Облиц.* В знаменателе — *См. черт.* Эта строка отображается при выполнении следующих условий:

- ▼ если она нанесена на всю длину кромки,
- ▼ эта кромка является прямолинейной,
- ▼ эта кромка совпадает с резом.

Пример сведений об облицовке кромки показан на рис. 13.23.

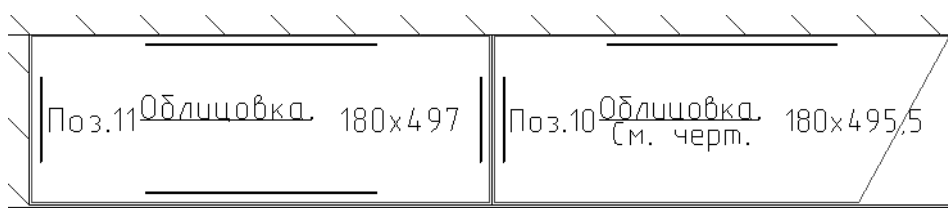


Рис. 13.23.

## 13.6. Управление списками панелей

Элементы управления, расположенные на вкладке **Списки** (рис. 13.24) позволяют настраивать следующие таблицы.

- ▼ Таблицу, содержащую список панелей текущего задания на раскрой. Эта таблица может располагаться рядом с картой раскроя.
- ▼ Таблицу накладных на передачу панелей, заготовок и обрезков, которые формируются при завершении раскроя (см. Главу 16 на с. 145).

### 13.6.1. Управление составом таблицы

Элементы управления группы **Вид списков панелей и накладных на передачу в производство** позволяют настроить состав колонок списка панелей. Отображение колонок, над наименованиями которых расположены опции, управляется пользователем. Если включена опция **Наименование**, в колонке **Позиция** дополнительно будет показано наименование панели. Если в группе **Облицовка кромок** выбран вариант **подчеркивание** или **обозначение**, то при наличии облицовки кромок, значения в колонках **Длина** и **Ширина** будут обозначены соответствующим образом (см. раздел Отображение облицовки на с. 105). Колонки **Позиция**, **Длина**, **Ширина**, **Количество** отображаются всегда.

Опции строки **Скрывать столбец, если нет значений в ячейках** позволяют управлять отображением пустых столбцов. Если они включены, то даже если

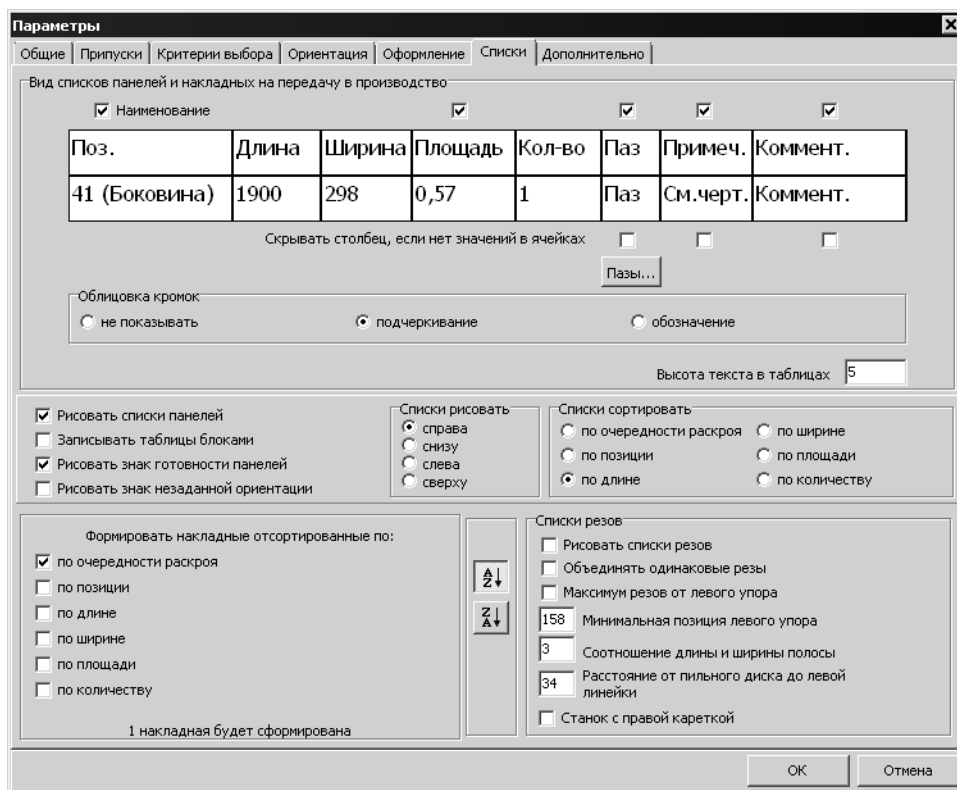


Рис. 13.24.

включено отображение столбцов, но данные в них отсутствуют, пустые столбцы, отображаться не будут.

Кнопка **Пазы...** позволяет выбрать пазы, которые будут показаны в таблицах. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Выбор паза для показа в таблицах** (рис. 13.25).

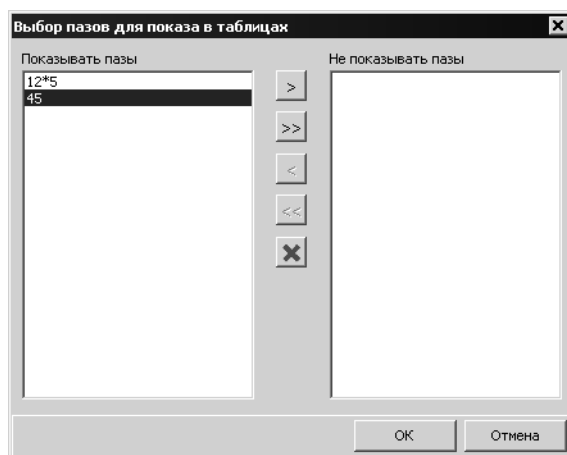


Рис. 13.25.

По умолчанию будут показаны все пазы. Их обозначения содержатся в списке **Показывать пазы**. Чтобы отменить отображение паза в таблице, следует переместить его в список **Не показывать пазы**. Для управления обозначениями пазов используются стандартные кнопки со стрелками. Кнопка **Удалить из списка** позволяет удалить выделенное обозначение паза из списков. В



списки попадают обозначения всех пазов, которые присутствовали на раскраиваемых панелях. Со временем эти списки могут стать слишком объемными и сохранять ненужную информацию. Целесообразно использовать эту кнопку для очистки списков. Чтобы вернуть паз в списки, необходимо перечитать модель. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

### 13.6.2. Параметры шрифта

Поле **Высота текста в таблицах** позволяет задать размер шрифта в таблице списка панелей.

### 13.6.3. Управление отображением списков

Если включена опция **Рисовать списки панелей**, рядом с каждой картой раскроя формируется таблица, содержащая список панелей, размещенных на этой карте, и значения их параметров. По умолчанию таблицы на чертежах системы БАЗИС представляют собой набор отдельных отрезков. Если включена опция **Записывать таблицы блоками**, то они будут объединены в блок. Опция **Рисовать знак незаданной ориентации** позволяет управлять размещением дополнительного обозначения для панелей, у которых ориентация текстуры не задана, в графе **Позиция**. При определенных условиях может оказаться, что такие панели можно раскроить на текущей плите, изменив их ориентацию, поскольку она не имеет значения. Опция **Рисовать знак готовности панелей** позволяет управлять отображением соответствующего значка справа от таблицы. Он обозначает, что на последующих картах раскроя таких панелей больше нет, ожидать их появления не надо, можно отправлять для дальнейших операций.

Варианты группы **Списки рисовать** позволяют задать расположение таблицы, содержащей списки панелей, относительно карты раскроя.

### 13.6.4. Настройка сортировки списков панелей

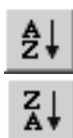
Элементы управления группы **Списки сортировать** позволяют выбрать способ сортировки списков панелей в таблицах, расположенных на карте раскроя. Варианты сортировки показаны в табл. 13.4.

Табл. 13.4.

Способ сортировки	Описание
<b>по очередности раскроя</b>	Панели расположены в списке в порядке их готовности при распиловке плиты.

Табл. 13.4.

Способ сортировки	Описание
<b>по позиции</b>	Списки сортируются в соответствии с позициями. Если в качестве позиций используются только числа, сортировка выполняется по значению числа, например, 1, 2, 4, 11, 25. Если хотя бы одно обозначение позиции содержит символы, не являющиеся цифрами, они сортируются как строки, например, 1, 11, 2, 25, 3а, 4.
<b>по длине, по ширине, по площади</b>	Списки сортируются по значению соответствующего параметра.
<b>по количеству</b>	Списки сортируются по количеству одинаковых панелей.



Кнопки **По возрастанию** и **По убыванию** позволяют задать направление сортировки.

### 13.6.5. Управление списками резов

#### Общие сведения

Элементы управления, расположенные в группе **Списки резов**, позволяют управлять отображением информации о резах. Эта информация может располагаться на картах раскроя в виде таблиц.

Каждая таблица содержит следующую информацию:

- ▼ номера резов.
- ▼ наименование упора, от которого выполняется установка размера,
- ▼ значения размеров,
- ▼ номера позиций готовых деталей.

Пример списка резов показан на рис. 13.26.



Вершина треугольника в колонке **Деталь** показывает сторону пильного диска, с которой располагается готовая деталь.

Диагональная стрелка в колонке **Правый упор** показывает минимальное расстояние, на которое необходимо отвести этот упор при выполнении реза. На рис. 13.26 после выполнения реза 9 правый упор остается на расстоянии 150 мм. Это значение предыдущего размера, установленного от этого упора. В соответствии с требованиями техники безопасности расстояние от правого упора до ближайшей кромки детали, находящейся справа от пильного диска,

N	Лев. упор	Прав. упор	Дет.	Кол.
1		730		1
2		400		1
3		310		1
4		150	4 ▷	4
5		150		1
6		150	5 ▷	1
7		300	2 ▷	3
8		368		1
9		150		5
10	310	185 ↗	◁ 4	5
11	312	183 ↗	◁ 3	1
12		250	1 ▷	3
13		400		2

Рис. 13.26.

должно быть не менее 100 мм. В зависимости от фактических размеров отрезаемых частей плиты, в таблице формируется рекомендуемое расстояние, на которое необходимо отвести упор. При этом такие рекомендации будут показаны в таблице вне зависимости от предыдущего состояния упора. Именно поэтому и для реза 10 и для реза 11 показана необходимость отведения правого упора.

### Отображение списков резов

Опция **Рисовать списки резов** позволяет управлять отображением таблицы, содержащей список резов на картах раскроя.

### Объединение резов

Опция **Объединять одинаковые резы** позволяет объединять в таблице резы, имеющие одинаковые параметры (рис. 13.27, а). При этом указывается общее количество таких резов (рис. 13.27, б).

N	Лев. упор	Прав. упор	Дет.
1		720	
2		383,5	4 ▷
3		299	
4		279,5	
5		279,5	
6		279,5	
7		379,5	2 ▷
8		379,5	2 ▷
9		379,5	1 ▷
10	719		◁ 3

а)

N	Лев. упор	Прав. упор	Дет.	Кол.
1		720		1
2		383,5	4 ▷	1
3		299		1
4		279,5		3
5		379,5	2 ▷	2
6		379,5	1 ▷	1
7	719		◁ 3	1

б)

Рис. 13.27.



Может оказаться удобным НЕ объединять резы. Таблица будет иметь больший размер, но распиловщику удобнее отмечать уже выполненные резы.

## Учет конструкции станка и конфигурации панели

Опция **Максимум резов от левого упора** позволяет максимально использовать распиловку от левого упора. При использовании правого упора проще устанавливать непосредственно размер полосы. Однако при каждой установке размера требуется обойти станок. Чтобы установить размер от левого упора, необходимо вычесть размер полосы от размера плиты, однако нет необходимости обходить станок. В управляющих программах вычисление устанавливаемого размера от левого упора выполняется автоматически, поэтому такая возможность может оказаться весьма удобной.

Поле **Минимальная позиция левого упора** позволяет задать минимально возможное расстояние между левым упором и пильным диском. Конструкция станка позволяет разместить левый упор только на определенном минимальном расстоянии от пильного диска. Если размер детали меньше этого значения, она может быть отпилена только от правого упора. Поле **Соотношение длины и ширины полосы** позволяет задать максимальное соотношение размеров панели, при котором она может быть распилена от левого упора с обеспечением заданной формы. Если соотношение длинной и короткой сторон слишком велико, трудно обеспечить прямоугольность реза, прижимая кромку плиты к левому упору. Поэтому такие детали необходимо пилить от правого упора.

Для расчета соотношения сторон необходимо учитывать минимальное расстояние от пильного диска до линейки левого упора. Это значение определяется конструкцией станка и должно быть задано в поле **Расстояние от пильного диска до левой линейки**. Опция **Станок с правой кареткой** позволяет учесть соответствующую конструктивную особенность станка.

### 13.7. Дополнительные параметры раскроя

Элементы управления, расположенные на вкладке **Дополнительно** (рис. 13.28), позволяют настроить дополнительные параметры раскроя, параметры сохранения карт раскроя и параметры управляющих программ для станков различных производителей.

#### 13.7.1. Умолчательное значение масштаба

Поле **Масштаб для карт раскроя** позволяет задать умолчательное значение масштабного коэффициента для карт раскроя. При просмотре масштаб можно изменять, используя клавиши <+> и <->, расположенные на дополнительной цифровой клавиатуре, при нажатой клавише <Ctrl> или колесо прокрутки мыши.

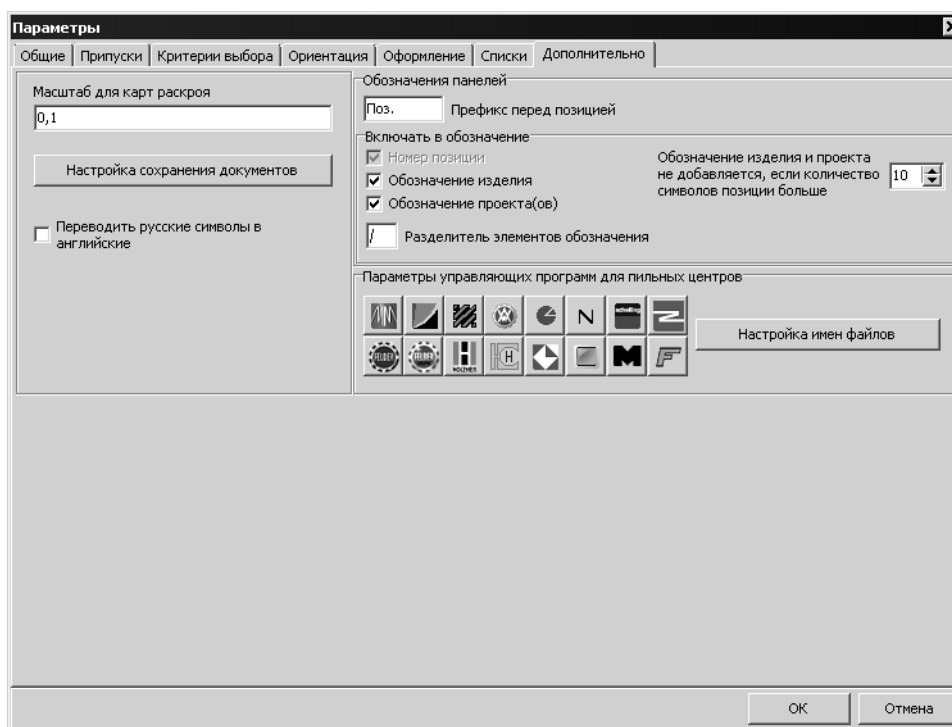


Рис. 13.28.

### 13.7.2. Управление транслитерацией

Опция **Переводить русские символы в английские** позволяет автоматически выполнять транслитерацию кириллических символов, содержащихся в параметрах управляющих программ.

### 13.7.3. Параметры сохранения раскроя

После выполнения раскроя его результаты необходимо сохранить. Параметры сохранения можно задать в диалоге **Настройка сохранения документов** (рис. 13.29). Этот диалог появляется на экране после нажатия кнопки **Настройка сохранения документов**.

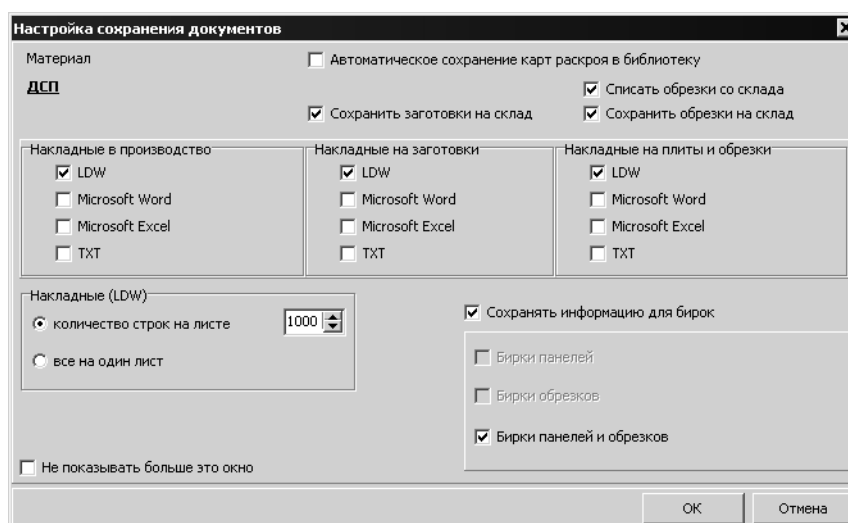


Рис. 13.29.

## Автоматическое сохранение в библиотеку

Опция **Автоматическое сохранение карт раскроя в библиотеку** позволяет управлять способом сохранения выходных документов. Если она включена, карты раскроя и выбранные типы накладных будут сохранены в файле библиотеки системы БАЗИС с расширением *bln*. Имя файла формируется автоматически. Оно содержит наименования заказа, материала, дату и время выполнения раскроя. Это имя может быть изменено пользователем.

Если опция выключена, документы раскроя сохраняются отдельными листами. В этом случае сохранить результаты раскроя в библиотеку можно, нажав кнопку **В библиотеку** в диалоге **Раскрой** при завершении раскроя (см. раздел 16.4 на с. 148). Порядок сохранения в библиотеку аналогичен для автоматического и неавтоматического случаев.

## Сохранение заготовок и обрезков

Опция **Списать обрезки со склада** позволяет управлять автоматическим списанием обрезков, которые ранее были учтены на складе и использованы для размещения панелей текущего раскроя. Если опция выключена, то автоматически будут сформированы накладные на выдачу, обрезки со склада не будут списаны. Опции **Сохранить заготовки на склад** и **Сохранить обрезки на склад** позволяют управлять автоматическим сохранением сведений о получаемых при раскрое заготовках и обрезках в соответствующие базы данных наличия на складе модуля БАЗИС-Раскрой. Если опции выключены, данные не сохраняются, для заготовок и обрезков только формируются накладные для передачи на склад.



Если сведения о списании и поступлении на склад в базе данных не сохраняются, то необходимо выполнить операции по учету наличия заготовок (см. раздел 11.2.1 на с. 62) и обрезков (см. раздел 11.3.1 на с. 66) на складе непосредственно пользователю, «вручную».

## Форматы сохранения документов

Элементы управления, расположенные в группах **Накладные в производство**, **Накладные на заготовки** и **Накладные на плиты и обрезки** позволяют задать форматы документов, которые будут сформированы в результате выполнения раскроя. Доступные форматы перечислены в табл. 13.5.

Табл. 13.5.

Формат файла	Расширение имени
<b>Лист системы БАЗИС</b>	<i>ldw</i>
<b>Документ Microsoft Word</b>	<i>doc</i>

Табл. 13.5.

Формат файла	Расширение имени
<b>Документ Microsoft Excel</b>	<i>xls</i>
<b>Текстовый документ</b>	<i>txt</i>



Если ни один из форматов не выбран, сохранение результатов раскроя будет невозможно, кнопка **Принять текущий раскрой** недоступна.

Элементы управления, расположенные в группе **Накладные (LDW)** позволяют управлять группировкой накладных в формате системы БАЗИС. Если выбран вариант **Количество строк на листе**, то в поле со счетчиком следует задать количество строк, которое будет размещаться на одном листе документа. Если выбран вариант **Все на один лист**, все накладные в производство, на заготовки и на обрезки будут размещены на одном листе.

### Сохранение данных для бирок

Опция **Сохранять информацию для бирок** позволяет управлять сохранением данных, необходимых для формирования бирок панелей. Опции **Бирки панелей**, **Бирки обрезков**, **Бирки панелей и обрезков** позволяют выбрать, для каких объектов необходимо сохранять бирки. Работа с бирками рассматривается в Главе 14 на с. 133

### Управление видимостью диалога

Опция **Не показывать больше это окно** позволяет управлять видимостью диалога **Настройка**. Если опция выключена, диалог **Настройка** появляется на экране автоматически каждый раз при нажатии кнопки **Принять раскрой** (см. Главу 16 на с. 145). При этом оперативно можно изменить настройки сохранения результатов раскроя. Если включена, диалог появляться не будет, при сохранении результатов раскроя будут использованы текущие настройки.

### Завершение настройки

Чтобы завершить настройку сохранения результатов раскроя, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

## 13.7.4. Настройка обозначений панелей на картах раскроя

### Задание префикса

Поле **Префикс перед позицией** позволяет задать строку, которая на карте раскроя будет добавлена перед обозначением панели.

## Обозначения панелей для изделий, входящих в проект

Если раскрой выполняется для проекта, содержащего несколько изделий, при автоматическом формировании обозначения панели в него целесообразно добавлять обозначения проекта и изделия. Для этого в группе **Включать в обозначение** следует использовать опции **Обозначение проекта(ов)** и **Обозначение изделия**. Номер позиции включается в обозначение всегда. Чтобы позиция не была слишком длинной, можно управлять добавлением в нее дополнительных элементов. В поле со счетчиком **Обозначение изделия и проекта не добавляется, если количество символов позиции больше** можно задать длину дополнительных элементов, при превышении которой они не будут добавляться в обозначение позиции.

Если пренебречь этой возможностью, список панелей будет содержать панели, имеющие одинаковые обозначения. На экране появится предупреждающее сообщение (рис. 13.30).

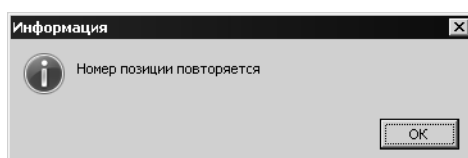


Рис. 13.30.

Поле **Разделитель элементов в обозначении** позволяет задать символ, разделяющий элементы обозначения панели.

### 13.7.5. Настройка управляющих программ для различных станков

Элементы управления, расположенные в группе **Параметры управляющих программ для пильных центров** позволяют настроить параметры сохранения карт раскроя, предназначенных для станков конкретных производителей.

#### Общие настройки

Чтобы настроить параметры формирования имен файлов заданий для станков и папок для их сохранения, нажмите кнопку **Настройка имен файлов**. На экране появится диалог **Настройка формирования имени файла** (рис. 13.31).

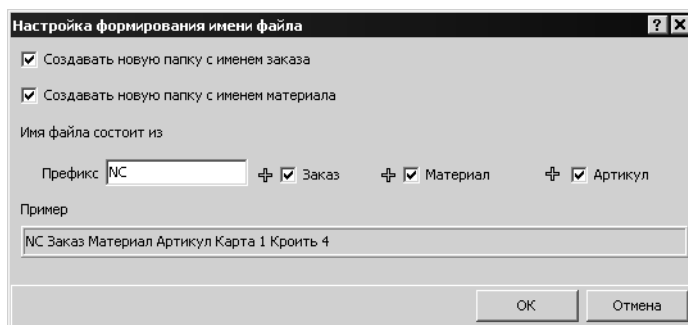


Рис. 13.31.

Папки сохранения файлов настраиваются для каждого станка. Опции **Создавать новую папку с именем заказа** и **Создавать новую папку с именем материала** позволяют создавать внутри папки для станка папки, имена которых соответствуют именам заказов, а внутри них папки с именами материалов, которые используются в заказе. Имя файла заказа формируется автоматически. Оно может включать в себя префикс, обозначения заказа, материала и артикула. Чтобы к имени файла добавлялся префикс, следует ввести его в поле с соответствующим именем. Для добавления к имени файла других обозначений следует включить соответствующие опции.

Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

## Технология Nesting



Кнопка **Nesting** позволяет настроить параметры сохранения заданий по технологии Nesting. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для Nesting** (рис. 13.32).

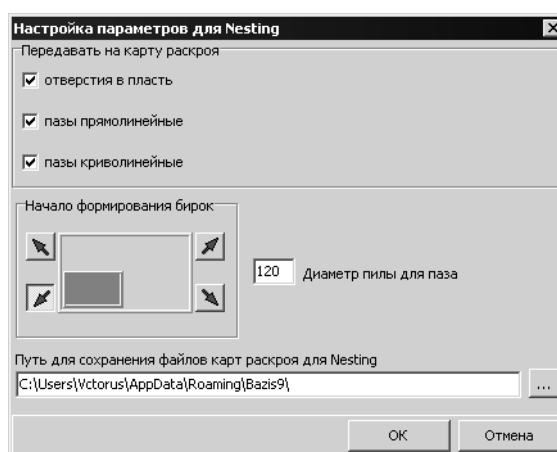


Рис. 13.32.

Опции группы **Передавать на карту раскроя** позволяют управлять включением в задание сведений об элементах, соответствующих именами опций. Кнопки группы **Начало формирования бирок** позволяют выбрать угол плиты, начиная с которого будут формироваться бирки. Диаметр пилы, которая будет использоваться для формирования паза, следует задать в соответствующем поле. В поле **Путь для сохранения файлов карт раскроя для Nesting** показана папка, в которой будут сохранены файлы для раскроя по технологии Nesting. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок** (рис. 13.33).



В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

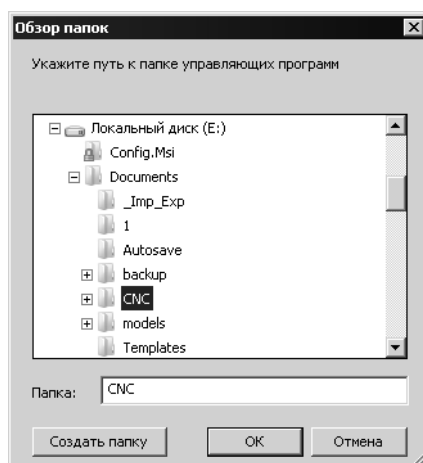


Рис. 13.33.

## Станки Holz-Her



Кнопка **Holz-Her** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для станков Holz-Her. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для станков Holz-Her** (рис. 13.34).

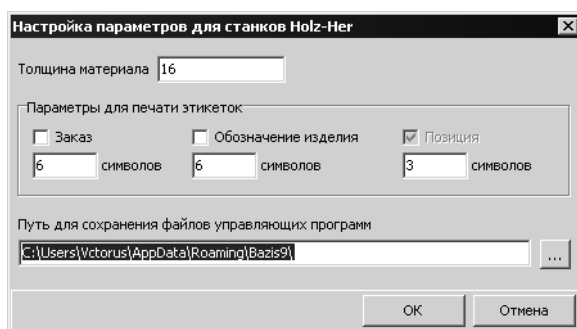


Рис. 13.34.



Поле **Толщина материала** позволяет задать толщину листового материала. В поле **Путь для сохранения файлов управляющих программ** показана папка, в которой будут сохранены файлы управляющих программ для станков Holz-Her. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Элементы управления, расположенные в папке **Параметры для печати этикеток** позволяют задать параметры печати бирок. Опции рядом с именами полей позволяют управлять их включением в состав информации, отображаемой в бирке. **Позиция** панели отображается всегда. Если поле будет напечатано, следует задать максимальное количество символов, которое будет содержаться в нем. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

## Станки Holzma



Кнопка **Holzma** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для станков Holzma. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для станков Holzma** (рис. 13.35).

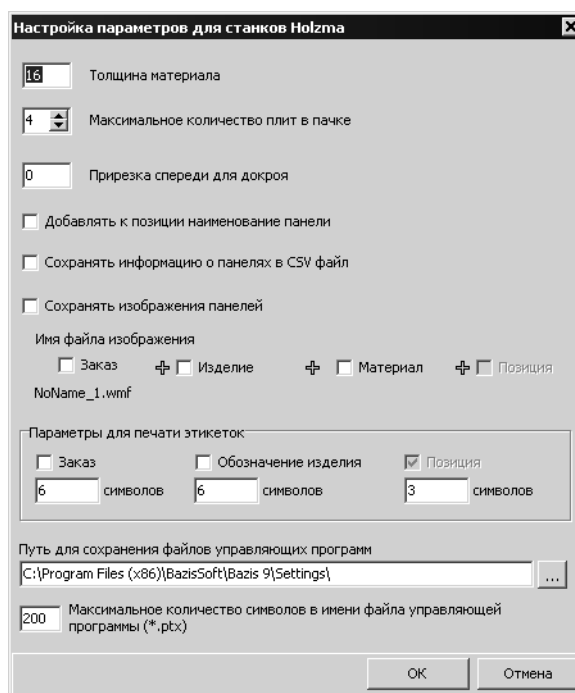


Рис. 13.35.

Поле **Толщина материала** позволяет задать толщину плит листового материала. Поле со счетчиком **Максимальное количество плит в пачке** позволяет напечатать непосредственно в поле или задать при помощи счетчика максимальное количество плит при пакетном раскрое (см. раздел 13.1.5 на с. 83). Поле **Прирезка спереди для докроя** позволяет задать размер прирезки. Чтобы добавить к позиции наименование панели, включите соответствующую опцию. Опция **Сохранять информацию о панелях в CSV файл** позволяет сохранять сведения в файл, с использованием запятой в качестве разделителя. Опция **Сохранять изображения панелей** позволяет управлять формированием изображения в формате Windows metafile. Имя файла формируется автоматически. Оно может включать в себя обозначения заказа, изделия, материала, из которого оно изготовлено и позиции. Чтобы имя файла содержало нужный элемент, следует включить соответствующие опции в группе **Имя файла изображения**. Расширением имени будет *wmf*.

Элементы управления, расположенные в папке **Параметры для печати этикеток** позволяют задать параметры печати бирок. Опции рядом с именами полей позволяют управлять их включением в состав информации, отображаемой в бирке. Позиция панели отображается всегда. Если поле будет напечатано, следует задать максимальное количество символов, которое бу-

дет содержаться в нем. В поле **Путь для сохранения файлов управляющих программ** показана папка, в которой будут сохранены файлы управляющих программ для станков Holzma. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.



## Станки Griggio



Кнопка **Griggio** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для станков Griggio. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для станков Griggio** (рис. 13.36).

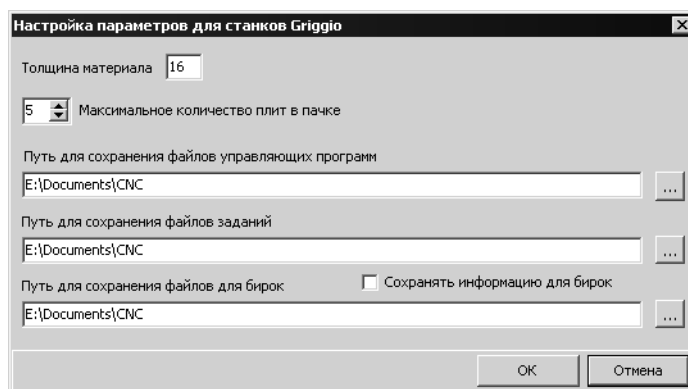


Рис. 13.36.

Поле **Толщина материала** позволяет задать толщину листового материала. Поле со счетчиком **Максимальное количество плит в пачке** позволяет напечатать непосредственно в поле или задать при помощи счетчика максимальное количество листов материала при пакетном раскрое (см. раздел 13.1.5 на с. 83). В полях **Путь для сохранения файлов управляющих программ**, **Путь для сохранения файлов заданий** и **Путь для сохранения файлов для бирок** показаны папки, в которых будут сохранены соответствующие файлы для станков Griggio. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Опция **Сохранять информацию для бирок** позволяет управлять сохранением соответствующих данных. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.



## Станки MacMazza



Кнопка **MacMazza** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для станков MacMazza. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для станков MacMazza** (рис. 13.37).

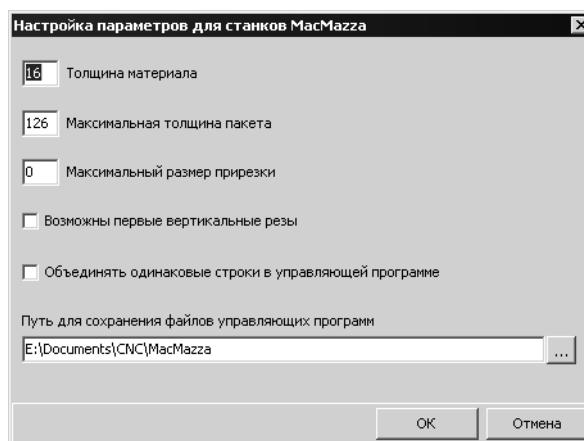


Рис. 13.37.

Поле **Толщина материала** позволяет задать толщину листового материала. Поле **Максимальная толщина пакета** позволяет задать максимальную толщину пакета листов материала при пакетном раскрое (см. раздел 13.1.5 на с. 83). Поле **Максимальный размер прирезки** позволяет задать максимально допустимый для станков размер прирезки. Опция **Возможны первые вертикальные резы** позволяет управлять использованием в управляющих программах предварительных резов подрезной пилой.

Опция **Объединять одинаковые строки в управляющей программе** позволяет объединить в управляющей программе одинаковые операции с указанием их суммарного количества. В поле **Путь для сохранения файлов управляющих программ** показана папка, в которой будут сохранены файлы управляющих программ для станков MacMazza. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.



## Станки Paoloni



Кнопка **Paoloni** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для станков Paoloni. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для станков Paoloni** (рис. 13.38).

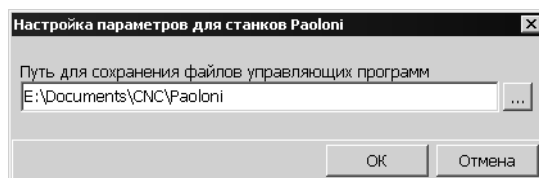


Рис. 13.38.



В поле **Путь для сохранения файлов управляющих программ** показана папка, в которой будут сохранены файлы для станков Paoloni. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **OK**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

### Станки Biesse (Selco)



Кнопка **Biesse (Selco)** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для станков Biesse (Selco). После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для станков Biesse (Selco)** (рис. 13.39).

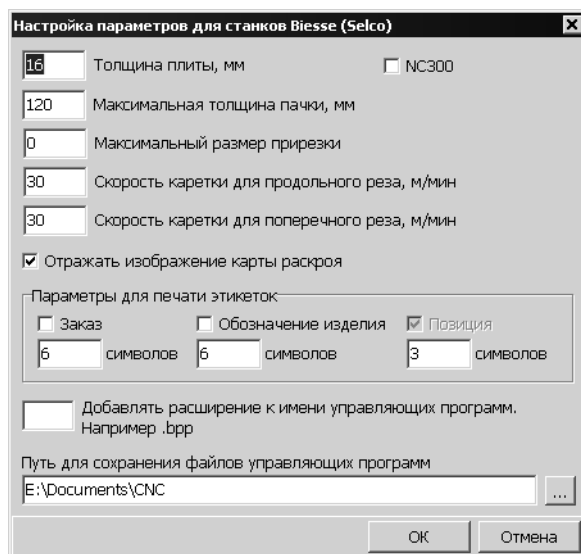


Рис. 13.39.

Поле **Толщина плиты, мм** позволяет задать толщину плит листового материала. Поле **Максимальная толщина пачки, мм** позволяет задать максимальную толщину пакета плит материала при пакетном раскрое (см. раздел 13.1.5 на с. 83). Поле **Максимальный размер прирезки** позволяет задать максимально допустимый для станков размер прирезки. Поле **Скорость каретки для продольного реза, м/мин** позволяет задать максимально допустимую скорость движения каретки при выполнении продольного реза. Поле **Скорость каретки для поперечного реза, м/мин** позволяет задать макси-

мально допустимую скорость движения каретки при выполнении поперечного реза.

Опция **Отражать изображение карты раскроя** позволяет учитывать особенности работы программного обеспечения станков, которые в некоторых случаях приводят к изменению порядка распиловки деталей по сравнению с картой раскроя. Опция **NC300** позволяет учесть особенности программного обеспечения станков. Элементы управления, расположенные в папке **Параметры для печати этикеток** позволяют задать параметры печати бирок. Опции рядом с именами полей позволяют управлять их включением в состав информации, отображаемой в бирке. Позиция панели отображается всегда. Если поле будет напечатано, следует задать максимальное количество символов, которое будет содержаться в нем. В поле **Путь для сохранения файлов управляющих программ** показана папка, в которой будут сохранены файлы управляющих программ для станков Biesse (Selco). Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.



## Станки Altendorf



Кнопка **Altendorf** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для станков Altendorf. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для станков Altendorf** (рис. 13.40).

Рис. 13.40.

Поле **Толщина материала** позволяет задать толщину плит листового материала. Поле **Минимальная позиция левого упора** позволяет задать минимально возможное расстояние между левым упором и пильным диском. Конструкция станка позволяет разместить левый упор только на определенном минимальном расстоянии от пильного диска. Если размер детали меньше этого значения, она может быть отпилена только от правого упора.

Поле **Соотношение длины и ширины полосы** позволяет задать максимальное соотношение размеров панели, при котором она может быть распилена от левого упора. Если соотношение длинной и короткой сторон слишком велико, трудно обеспечить прямоугольность реза, прижимая короткую сторону к левому упору. Поэтому такие детали необходимо пилить от правого упора.



Параметры **Минимальная позиция левого упора** и **Соотношение длины и ширины полосы** используются в **управляющих программах** для станков Altendorf. Аналогичные общие настройки (см. раздел Учет конструкции станка и конфигурации панели на с. 112) используются только для формирования карт раскроя.

Проблему полос, соотношение длины и ширины которых слишком велико для распиловки от левого упора, можно решить, используя упор PALIN. Для учета наличия этого упора в управляющих программах следует включить опцию **Есть упор PALIN**. В зависимости от конструкции упора необходимо задать значения максимального устанавливаемого размера и минимальной длины полосы в соответствующих полях.

Опция **Есть поперечный упор DIGIT L** позволяет указывать в управляющих программах наличие на станке цифрового поперечного упора **DIGIT L**.

Опция **Всегда двигать левый упор** позволяет управлять перемещением откидных ограничителей на левом упоре. Если опция включена, управляющая программа будет перемещать правый ограничитель таким образом, чтобы расстояние от него до ближайшей кромки детали, находящейся слева от пильного диска, было не менее 100 мм. Для выполнения этой операции требуется определенное время. Вместе с тем, в отличие от правого упора, который в соответствии с требованиями техники безопасности обязательно должен быть отодвинут от ближайшей кромки детали, расположенной справа от пильного диска, откидной ограничитель может оставаться в текущем положении. При этом он переводится в вертикальное положение. Поэтому в целях экономии времени опция **Всегда двигать левый упор** может быть выключена.

Опция **Максимум резов от левого упора** позволяет максимально использовать распиловку от левого упора. При использовании правого упора проще устанавливать непосредственно размер полосы. Однако при каждой установке размера требуется обойти станок. Чтобы установить размер от левого упора,

необходимо вычесть размер полосы от размера плиты, однако нет необходимости обходить станок. В управляющих программах вычисление устанавливаемого размера от левого упора выполняется автоматически, поэтому такая возможность может оказаться весьма удобной. Вместе с тем может оказаться, что несколько резов на полосе будут одинаковыми, то есть иметь одинаковый размер. В таком случае целесообразно, выставив размер от правого упора один раз, выполнить эти резы. Поле со счетчиком **Минимальное количество объединяемых резов** позволяет задать количество таких резов. Если количество одинаковых резов будет меньше значения, указанного в поле, то будет использован левый упор. Небольшое количество резов можно выполнить, переставляя его каждый раз. Если количество одинаковых резов превысит заданное количество, то будет использоваться правый упор, поскольку проще один раз обойти станок и задать необходимое положение правого упора.

Опция **Поворачивать облицовку на бирках** позволяет управлять положением обозначений кромок на бирках. При раскрое в результате последовательных поворотов плиты ориентация готовой детали может отличаться от изображенной на карте раскроя. Если опция выключена, обозначения кромок на бирке соответствуют карте раскроя. Чтобы эти обозначения соответствовали сторонам детали, на которую необходимо нанести кромку, бирку перед приклеиванием необходимо развернуть соответствующим образом. Если опция включена, обозначения кромок будут напечатаны таким образом, что ориентация бирки будет соответствовать ориентации готовой детали с учетом поворотов плиты. Перед приклеиванием бирку разворачивать не надо.

Опция **Сохранять бирки для полос** позволяет управлять созданием файлов данных для бирок. По умолчанию опция включена. Опции **Сохранять информацию для бирок** и **Сохранять информацию для обрезков** позволяют управлять соответствующими сведениями в управляющих программах. Элементы управления группы **Способ задания высоты пильного диска** позволяют выбрать способ задания высоты пильного диска. Возможными вариантами являются **Высота выступа пильного диска над поверхностью каретки** и **Высота выступа пильного диска над поверхностью материала**. При задании высоты пильного диска используется значение, заданное в поле **Толщина материала**. Элементы управления группы **Имя файла управляющих программ** позволяют задать формат имени файла. Оно может содержать 15 или 8 цифр.



В поле **Путь для сохранения файлов управляющих программ** показана папка, в которой будут сохранены соответствующие файлы для станков Altendorf. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Опции **Сохранять бирки для плит**, **Сохранять карты**

**раскроя, Сохранять файлы для симуляции** позволяют управлять созданием файлов, содержащих соответствующую информацию. Имя файла управляющей программы, сохраненной в бирке, кодируется в виде штрих-кода. В поле **Путь для сохранения бирок для плит** можно задать путь для их сохранения, например, непосредственно на компьютере, установленном на складе. Сформированные бирки для плит по умолчанию имеют ширину 16 мм, то есть могут быть наклеены на торец плиты. Использование таких бирок упрощает выдачу плит со склада и обработку их на станке. Рабочему достаточно отсканировать бирку, чтобы автоматически была загружена управляющая программа для этого заказа. Пути для сохранения указанных файлов задаются таким же образом, как и для файлов управляющих программ. Опция **Использовать вакуумные фиксаторы на каретке** позволяет управлять использованием фиксаторов при формировании управляющей программы. Поля **Размер до поперечного упора А, Размер до фиксаторов В, Фиксатор 1 ... Фиксатор 6** позволяют задать значения соответствующих параметров станка. Смысл параметров поясняется на схематическом изображении станка.

Варианты группы **Размер экрана** позволяют учесть размер экрана компьютера, подключенного к станку. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

## Станки SCM



Кнопка **SCM** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для станков SCM. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для станков SCM** (рис. 13.41).

Рис. 13.41.

Поле **Толщина материала** позволяет задать толщину плит листового материала. Поле **Максимальная толщина пакета** позволяет задать максимальную толщину пакета плит материала при пакетном раскрое (см. раздел 13.1.5

на с. 83). Опция **Возможны первые вертикальные резы** позволяет управлять использованием в управляющих программах первых резов поперек плиты. При этом, поскольку станок физически может выполнять первые резы только вдоль плиты, перед выполнением этих резов плита будет развернута на 90°.

Опция **Добавлять информацию для бирок** позволяет управлять добавлением сведений для бирок в управляющую программу. Элементы управления, расположенные в папке **Параметры для печати этикеток** позволяют задать параметры печати бирок. Опции рядом с именами полей позволяют управлять их включением в состав информации, отображаемой в бирке. Позиция панели отображается всегда. Если поле будет напечатано, следует задать максимальное количество символов, которое будет содержаться в нем. В полях **Путь для сохранения файлов управляющих программ** и **Путь для сохранения файлов заданий** показаны папки, в которых будут сохранены соответствующие файлы для станков SCM. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.



## Станки Schelling



Кнопка **Выход на станок Schelling** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для станков Schelling. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для станков Schelling** (рис. 13.42).

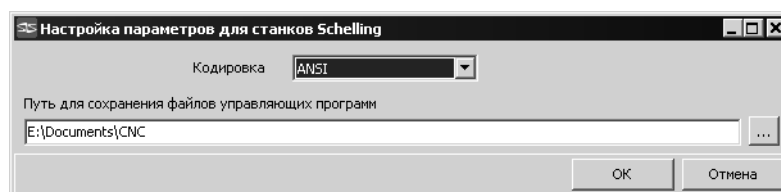


Рис. 13.42.

Раскрывающийся список **Кодировка** позволяет выбрать вариант кодировки символов. В поле **Путь для сохранения файлов управляющих программ** показана папка, в которой будут сохранены файлы для станков Schelling. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.



## Станки Felder форматно-раскроечные



Кнопка **Выход на станок Felder** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для форматно-раскроечных станков Felder. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для станков Felder форматно-раскроечный** (рис. 13.43).

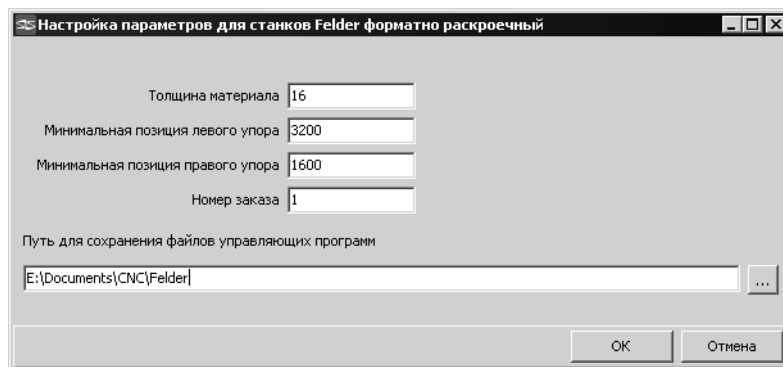


Рис. 13.43.

Поле **Толщина материала** позволяет задать толщину листового материала. Поля **Минимальная позиция левого упора** и **Минимальная позиция правого упора** позволяют задать соответствующие параметры, определяемые конструкцией станка. Поле **Номер заказа** позволяет задать номер заказа. В поле **Путь для сохранения файлов управляющих программ** показана папка, в которой будут сохранены файлы управляющих программ для станков Felder. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **OK**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.



## Станки Felder пильные центры



Кнопка **Выход на станок Felder** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для пильных центров Felder. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для станков Felder Пильный центр** (рис. 13.44).

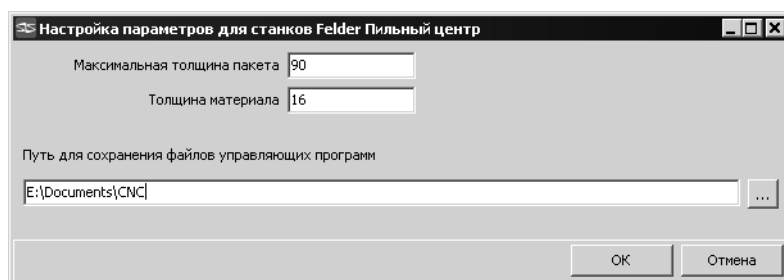


Рис. 13.44.

Поле **Толщина материала** позволяет задать толщину листового материала.



Поле **Максимальная толщина пакета** позволяет задать максимальную толщину пакета листов материала при пакетном раскрое (см. раздел 13.1.5 на с. 83). В поле **Путь для сохранения файлов управляющих программ** показана папка, в которой будут сохранены файлы управляющих программ для станков Felder. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

## Симулятор



Кнопка **Симуляция раскроя** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для симуляции раскроя. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для симуляции** (рис. 13.45).

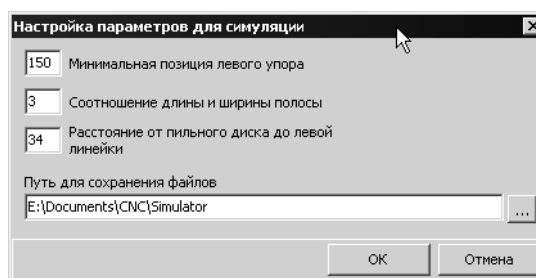


Рис. 13.45.

Поле **Минимальная позиция левого упора** позволяет задать минимально возможное расстояние между левым упором и пильным диском. Конструкция станка позволяет разместить левый упор только на определенном минимальном расстоянии от пильного диска. Если размер детали меньше этого значения, она может быть отпилена только от правого упора. Поле **Соотношение длины и ширины полосы** позволяет задать максимальное соотношение размеров панели, при котором она может быть распилена от левого упора. Если соотношение длинной и короткой сторон слишком велико, трудно обеспечить прямоугольность реза, прижимая короткую сторону к левому упору. Поэтому такие детали необходимо пилить от правого упора. Для расчета соотношения сторон необходимо учитывать минимальное расстояние от пильного диска до линейки левого упора. Это значение определяется конструкцией станка и должно быть задано в поле **Расстояние от пильного диска до левой линейки**.



Параметры **Минимальная позиция левого упора** и **Соотношение длины и ширины полосы** используются в управляющих программах для симуляции раскроя. Аналогичные общие настройки (см. раздел Учет конструкции станка и конфигурации панели на с. 112) используются только для формирования карт раскроя.



В поле **Путь для сохранения файлов управляющих программ** показана папка, в которой будут сохранены файлы управляющих программ для симуляции раскроя. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

## Станки Martin



Кнопка **Выход на станок Martin** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для форматно-раскroечных станков Martin. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для станков Martin** (рис. 13.43).

Рис. 13.46.

Поля **Минимальная позиция левого упора** и **Максимальная позиция правого упора** позволяют задать соответствующие параметры, определяемые конструкцией станка. Поле **Соотношение длины и ширины полосы** позволяет задать максимальное соотношение размеров панели, при котором она может быть распилена от левого упора с обеспечением заданной формы. Если соотношение длинной и короткой сторон слишком велико, трудно обеспечить прямоугольность реза, прижимая кромку плиты к левому упору. Поэтому такие детали необходимо пилить от правого упора. Для расчета соотношения сторон необходимо учитывать минимальное расстояние от пильного диска до линейки левого упора. Это значение определяется конструкцией станка и должно быть задано в поле **Расстояние от пильного диска до левой линейки**. В поле **Путь для сохранения файлов управляющих программ** показана папка, в которой будут сохранены файлы управляющих про-



грамм для станков Martin. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

### Станки Filato



Кнопка **Выход на станок Filato** позволяет настроить параметры сохранения файлов управляющих программ для форматно-раскроечных станков Martin. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка параметров для станков Filato** (рис. 13.43).

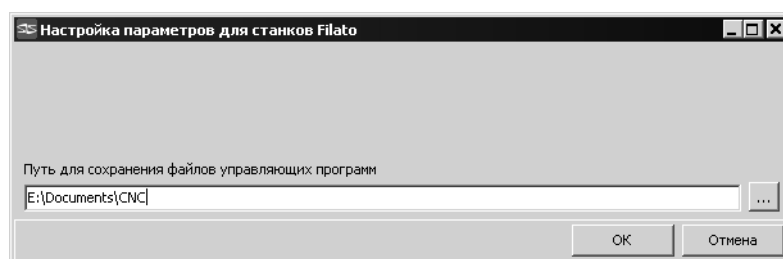


Рис. 13.47.



В поле **Путь для сохранения файлов управляющих программ** показана папка, в которой будут сохранены файлы управляющих программ для станков Filato. Чтобы выбрать другую папку, следует нажать кнопку **Обзор**. На экране появится диалог **Обзор папок**. В этом диалоге следует указать папку для сохранения файлов. Кнопка **Создать папку** позволяет создать новую папку внутри выделенной. Чтобы завершить настройку, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

### 13.8. Завершение настройки

Чтобы завершить настройку параметров раскроя, нажмите кнопку **ОК**. Диалог **Параметры** будет закрыт.

### 13.9. Сохранение параметров раскроя

Команда **Параметры** — **Сохранить** позволяет сохранить текущие параметры раскроя в файл на диске. После вызова команды на экране появится стандартный диалог сохранения файлов Windows. Файлу настроек автоматически присваивается расширение *cfg*.

### 13.10. Открытие файла параметров раскроя

Команда **Параметры** — **Открыть** позволяет открыть файл, в котором сохранены параметры раскроя. После вызова команды на экране появится стандартный диалог открытия файлов Windows.

### 13.11. Необходимость перезагрузки задания на раскрой

При изменении некоторых параметров текущего раскроя необходимо перезагрузить задание на раскрой. К настройкам, требующим перезагрузки, относятся следующие.

- ▼ Настройки ориентации текстуры (см. раздел 13.4 на с. 100). При этом перезагрузка требуется при изменении любого из параметров, элементы управления которыми расположены на вкладке **Ориентация**.
- ▼ Настройка обозначения изделий в составе проекта (см. раздел Обозначения панелей для изделий, входящих в проект на с. 116). При этом перезагрузка требуется при изменении состояния опции или при изменении символа-разделителя.

Если настройки были изменены, то на экране появится предупреждающее сообщение (рис. 13.48).

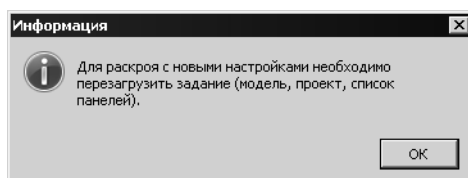


Рис. 13.48.

Чтобы выполнить раскрой с учетом измененных настроек, необходимо воспользоваться любым из следующих способов:



- ▼ закрыть окно **Раскрой** и повторно нажать кнопку **БАЗИС-Раскрой** в окне **БАЗИС-Раскрой**,



- ▼ открыть заново задание на раскрой,



- ▼ открыть заново проект.

## Глава 14. Работа с бирками

### 14.1. Общие сведения

Если в диалоге **Настройка** была включена опция **Сохранять информацию для бирок** (см. раздел Сохранение данных для бирок на с. 115), то при выполнении раскроя будут формироваться файлы, содержащие сведения для печати бирок. Кнопки группы **Бирки** позволяют управлять формированием бирок. Подробно настройка и печать бирок рассматривается в документе *Модуль БАЗИС-Бирка Руководство пользователя*.

### 14.2. Файлы, содержащие данные бирок

При завершении раскроя создаются файлы, содержащие данные для печати бирок. Путь к файлам бирок задается при общесистемной настройке путей к файлам (см. документ *Настройка системы БАЗИС Руководство пользователя*) и могут быть изменены в диалоге **Настройка формирования бирок** (см. раздел 14.3). Сведения об этих файлах приведены в табл. 14.1.

Табл. 14.1.

Имя	Команда создания файла
<i>BirkiPan.bir</i>	Опции <b>Сохранять информацию для бирок и Бирки панелей</b> (диалог <b>Настройка</b> , см. раздел 13.7.3 на с. 113).
<i>BirkiPan.bir</i>	Опции <b>Сохранять информацию для бирок и Бирки панелей и обрезков</b> (диалог <b>Настройка</b> , см. раздел 13.7.3 на с. 113).
<i>BirkiObr.bir</i>	Опции <b>Сохранять информацию для бирок и Бирки обрезков</b> (диалог <b>Настройка</b> , см. раздел 13.7.3 на с. 113).
<i>&lt;Префикс&gt;+&lt;Номер заказа&gt;+&lt;Наименование материала&gt;+&lt;Карта&gt;+&lt;номер карты&gt;+&lt;Кроить&gt;+&lt;количество одинаковых карт&gt;.bir</i>	Опция <b>Сохранять бирки для каждой карты в отдельный файл</b> (диалог <b>Настройка формирования бирок</b> ). Состав имени файла определяется настройками, выполненными в диалоге <b>Настройка формирования бирок</b> (см. раздел 14.3) и <b>Настройка формирования имени файла</b> (см. раздел 13.7.5 на с. 116).



Если включена опция **Переводить русские символы в английские**, имена файлов бирок отдельных карт раскроя будут автоматически транслитерированы

Файлы бирок имеют текстовый формат. Данные представлены в виде таблиц, разделителем колонок является знак табуляции.

### 14.3. Настройка формирования бирок



Кнопка **Настройка бирок** позволяет настроить порядок формирования бирок.

После нажатия кнопки на экране появится диалог **Настройка формирования бирок** (рис. 14.1).

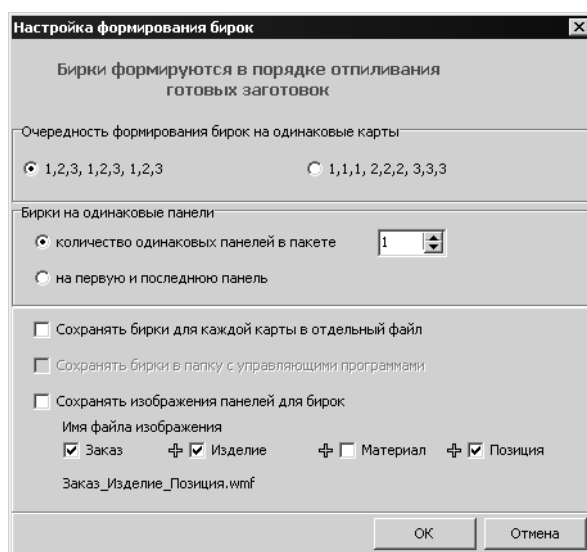


Рис. 14.1.

#### 14.3.1. Очередность расположения бирок на листе

Для удобства наклейки бирок очередность их печати соответствует выходу готовых панелей. Таким образом легко задается соответствие бирки с панелью, на которую эта бирка должна быть наклеена.

#### 14.3.2. Бирки для одинаковых карт раскроя

Если в раскрое присутствуют одинаковые карты, варианты группы **Очередность формирования бирок на одинаковые карты** позволяет задать способ группировки бирок на такие карты.

#### 14.3.3. Бирки на одинаковые панели

Элементы управления, расположенные в группе **Бирки на одинаковые панели** позволяют настроить порядок формирования бирок на одинаковые панели. Если в раскрое присутствуют несколько одинаковых панелей, то можно сформировать бирки не на каждую из них. Если выбран вариант **на первую и**

**последнюю панель**, то вне зависимости от количества одинаковых панелей на будет наклеено две бирки — на первую и на последнюю панели. При достаточно большом количестве одинаковых панелей такой способ использования бирок может оказаться неудобным. Если выбран вариант **количество одинаковых панелей в пакете**, становится доступным поле со счетчиком, в котором следует задать количество одинаковых панелей, на которое будет формироваться бирка. Например, если одинаковых панелей 10, количество одинаковых панелей в пакете задано равным 4, то будет сформировано три бирки — для четвертой, восьмой и последней панели.

Если используется пакетный раскрой, то целесообразно задавать количество одинаковых панелей равным количеству плит в пакете. Если это правило не соблюдается, то есть, например, для указанного выше примера используется пакетный раскрой и количество плит в пакете равно шести, то для наклейки бирки на четвертую панель придется сдвигать верхние две. Такая ситуация не является критической, но ее достаточно просто избежать, изменив настройки раскроя. Система предупреждает о подобной ситуации появлением на экране сообщения, пример которого приведен на рис. 14.2.

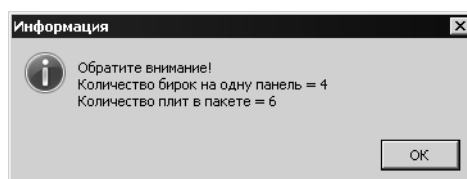


Рис. 14.2.

#### 14.3.4. Файлы бирок отдельно для каждой карты раскроя

По умолчанию данные для бирок записываются в один общий файл для бирок, обрезков или обрезков и бирок вместе (табл. 14.1 на с. 133). В такой файл по мере выполнения раскроя для различных материалов добавляются данные для бирок, изготовленных из этих материалов. Такая компоновка файла позволяет оптимизировать расход бумаги или самоклеющейся пленки, на которой выполняется печать. Опция **Сохранять бирки для каждой карты в отдельный файл** позволяет управлять формированием файлов бирок отдельно для каждой карты раскроя. Если опция включена, файл *BirkiPan.bir* и/или *BirkiObr.bir* не формируются. Состав имени файла в этом случае определяется настройками, выполненными в диалоге **Настройка формирования имени файла** (см. раздел 13.7.5 на с. 116). Если включена опция **Сохранять бирки в папку с управляющими программами**, то файлы бирок для каждой карты будут сохранены в ту же папку, в которой сохраняются управляющие программы. Если она выключена, то файлы бирок будут сохраняться в папку, путь к которой настроен в общих настройках системы БАЗИС.

### 14.3.5. Изображения панелей

На бирках может быть размещено схематическое изображение панели. Для этого следует включить опцию **Сохранять изображения панелей для бирок**. Опции группы **Имя файла изображения** позволяют выбрать компоненты имен файлов. Файлы изображений панелей сохраняются в формате Windows metafile с расширением *wmf*. Для сохранения этих файлов в папке, выбранной для сохранения файлов данных бирок, создается папка *Pictures*.

### 14.3.6. Завершение настройки

Чтобы завершить настройку формирования бирок, следует нажать кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

### 14.4. Удаление файлов бирок



Кнопка **Удалить список бирок** позволяет удалить файлы *BirkiPan.bir* и/или *BirkiObr.bir*, а также файлы с изображением панелей в папке *Pictures* (если они были созданы).



Целесообразно удалять файлы бирок перед выполнением нового раскроя, если бирки для предыдущего были напечатаны и данные для них более не нужны.

После нажатия кнопки на экране появится предупреждающее сообщение (рис. 14.3).

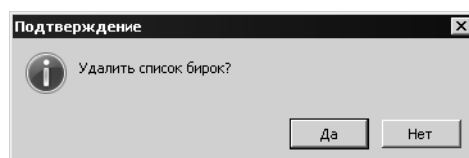


Рис. 14.3.

Кнопки сообщения позволяют подтвердить удаление или отказаться от него.

### 14.5. Редактирование файлов бирок

При выполнении раскроя файлы *BirkiPan.bir* и/или *BirkiObr.bir* последовательно дополняются новыми данными. Уникальность списка бирок определяется номером заказа и наименованием материала. Если для текущего заказа был выполнен и принят раскрой, для него были сформированы файлы бирок. При повторном раскрое панелей этого же материала в этом же заказе и принятии этого раскроя существующие файлы данных автоматически удаляются и заменяются новыми. Чтобы сохранить бирки для текущего списка панелей, можно выполнить следующие действия:

- ▼ переименовать заказ, при этом текущее содержание файла останется неизменным, он будет дополнен данными для нового заказа,

- ▼ удалить из файла сведения о бирках для данного материала в заказе.



Чтобы отредактировать файл бирок, следует нажать кнопку **Текущий список материалов для бирок**. На экране появится диалог **Список материалов для бирок в файле BirkiPan.bir** (рис. 14.4).

Заказ	Материал
20_09	ДСП бук 16
20_3	ДСП бук 16
12_12	ДСП вишня 16 (Артикул 61)
12_12	ДСП орех 16 (Артикул 63)
12_12	ДСП бук 16 (Артикул 60)

Рис. 14.4.



Каждая строка таблицы диалога содержит сочетание номера заказа и наименования материала. Она соответствует набору бирок в файле. Чтобы удалить набор бирок, следует выделить строку и нажать кнопку **Удалить бирки для указанного заказа и материала**. На экране появится предупреждающее сообщение (рис. 14.5).

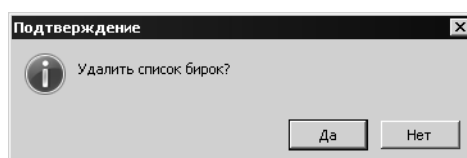


Рис. 14.5.

Кнопки сообщения позволяют подтвердить удаление записей в файле бирок, которые относятся к выбранному материалу заказа, или отказаться от него.

## 14.6. Печать бирок



Кнопка **Печать бирок** позволяет настроить макет бирок и выполнить их печать. Подробно настройка и печать бирок рассматривается в документе *Модуль БАЗИС-Бирка Руководство пользователя*.

## Глава 15.Выполнение раскроя

### 15.1. Раскрой панелей



Чтобы выполнить раскрой текущего списка панелей с заданными параметрами, следует нажать кнопку **Раскроить**. После нажатия кнопки в окне **БАЗИС-Раскрой** будет создан новый документ, содержащий набор карт раскроя для текущего материала и дополнительные сведения, например, статистику раскроя, список резов, список панелей и т.п. Пример документа показан на рис. 15.1.

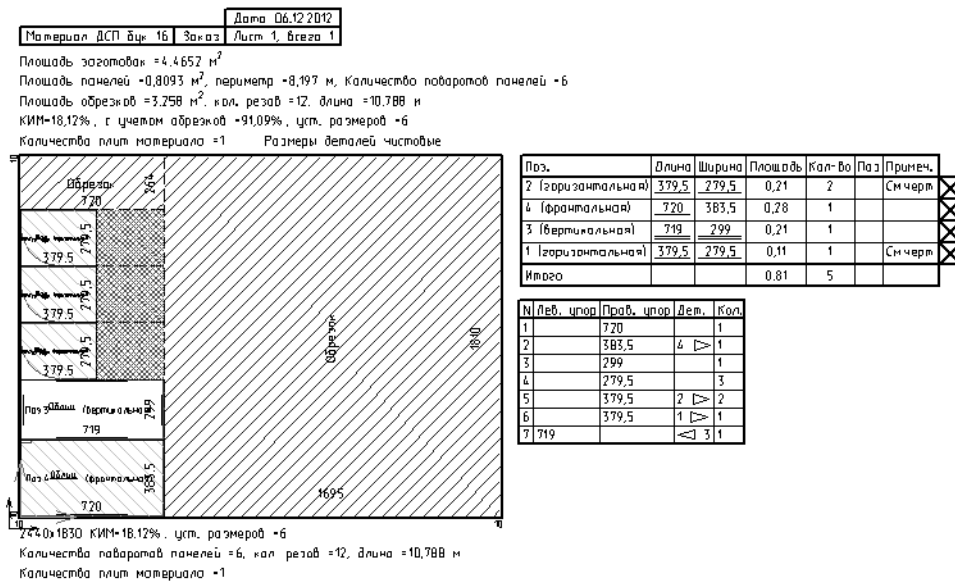


Рис. 15.1.

Количество карт соответствует количеству плит материала, необходимых для выполнения заказа. Окно **Раскрой** остается на экране и может заслонять окно модуля **БАЗИС-Раскрой**, в котором расположены полученные документы. Чтобы выполнять действия с раскроем, следует переместить окно **Раскрой** или свернуть его.



Если при раскрое было использовано деление на полосы (см. раздел 13.1.8 на с. 85), будет создано два документа. Один из них содержит раскрой на полосы, второй — раскрой полос.

### 15.2. Анализ ограничений

При выполнении раскроя панели располагаются на плите в соответствии с заданными значениями параметров. Часть параметров может накладывать ограничения на формирование карт раскроя. Эти параметры представлены в табл. 15.1.

Табл. 15.1. Параметры, являющиеся ограничениями

Наименование параметра	Примечание
Минимальный размер полос	(см. раздел Минимальный размер полос на с. 79)
Максимальный размер двух одинаковых полос	(см. раздел Максимальное количество полос заданного размера на с. 79)
Максимальная длина реза	(см. раздел Максимальная длина реза на с. 80)
Минимальный КИМ обрезков	(см. раздел Оптимизация использования обрезков на с. 82)
Ограничение количества поворотов	(см. раздел 13.3.2 на с. 91)

Размеры панелей текущего задания на раскрой могут быть такими, что указанные ограничения не будут достигнуты, например, при заданной максимальной длине реза, равной 3200 мм, максимальный размер панелей составляет 800 мм. В таком случае можно полагать раскрой оптимальным.

Однако ограничения могут суживать набор возможных вариантов раскроя, делая невозможным выбор оптимального решения. Например, допустимость изменения направления резов (см. раздел 13.3.4 на с. 92), может значительно снизить количество резов. Но такое снижение количества резов произойдет только в том случае, если допускается достаточно большое количество, например, более десяти, поворотов панели. Если значение параметра **Ограничение поворотов для каждой панели** будет равно, например, четырем, количество резов не достигнет оптимального значения.

При выполнении раскроя программа анализирует значения параметров раскроя относительно заданных ограничений. Если один или несколько параметров достигают ограничивающего значения, в группе **Информация по текущему раскрою** появится кнопка **Информация об ограничениях**.

Чтобы просмотреть, какие ограничения достигнуты, нажмите эту кнопку. На экране появится диалог **Параметры, ограничивающие оптимизацию раскроя** (рис. 15.2).

Список диалога содержит наименования параметров, которые достигли заданные ограничения, и текущие значения ограничений. Если ограничения можно изменить, то есть они не обусловлены такими непреодолимыми обстоятельствами, как, например, конструкция станка, следует нажать кнопку **Установка параметров раскроя**. На экране появится диалог **Параметры** (рис. 13.1 на



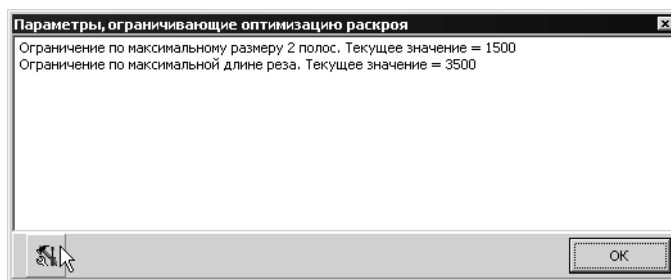


Рис. 15.2.

с. 78). В этом диалоге можно изменить значения ограничений. Настройка параметров раскроя рассматривается в Главе 13 на с. 78.

## 15.3. Редактирование карт раскроя

### 15.3.1. Общие сведения

Редактировать средствами модуля БАЗИС-Раскрой можно только карты текущего раскроя. Текущим является раскрой, список панелей которого открыт в окне **Раскрой**. В окне **БАЗИС-Раскрой** могут быть открыты несколько документов, например, моделей, карт раскроя и т.п. Однако текущим, то есть редактируемым, является только один раскрой, сформированный последним. Остальные карты раскроя представляют собой *плоские изображения* карт раскроя. Их можно вывести на печать, изменить средствами двухмерного проектирования модуля БАЗИС-Мебельщик. Однако редактирование таких документов в качестве собственно карт раскроя невозможно. Карта раскроя перестает быть редактируемой средствами модуля БАЗИС-Раскрой в следующих случаях:

- ▼ закрытие окна **Раскрой**, содержащего список ее панелей,
- ▼ выполнение раскроя нового списка панелей.

### 15.3.2. Перемещение панелей



Кнопка **Редактирование карт раскроя** позволяет изменять расположение панелей на плите материала.



Опыт показывает, что по совокупности показателей раскрой, выполненный модулем БАЗИС-Раскрой является наиболее рациональным и попытки улучшить его пользователем могут привести только к уменьшению эффективности. Тем не менее вы можете отредактировать карту раскроя в соответствии с личными предпочтениями.

После нажатия кнопки **Редактирование карт раскроя** система ожидает указания перемещаемой панели. Щелкните левой кнопкой мыши по изображению панели. Изображение панели будет выделено, ее фантом будет привязан к курсору мыши (рис. 15.3).

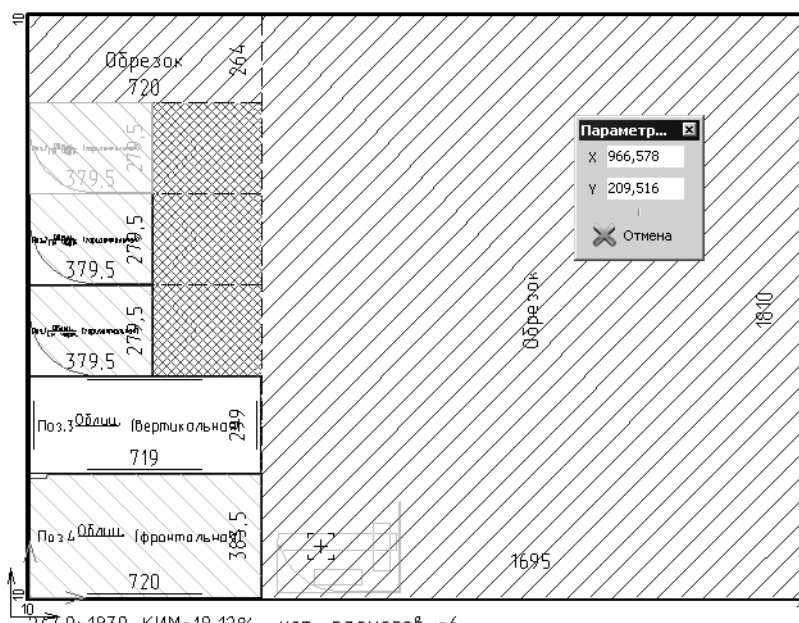


Рис. 15.3.

Перемещайте его, чтобы указать новое место расположения панели. Панель может быть помещена на участке плиты, который при выполнении раскроя был отмечен как обрезок или отнесен к отходам (см. раздел 13.1.2 на с. 80). Клавиша *<Пробел>* позволяет повернуть панель на 90°. Вращение возможно, если для панели не определена ориентация текстуры (см. раздел 10.6 на с. 56). Чтобы развернуть панель, даже если для нее задана ориентация текстуры, необходимо нажать сочетание клавиш *<Shift>+<Пробел>*.

Чтобы завершить операцию, щелкните левой кнопкой мыши. Если установка панели в выбранном месте невозможна, на экране появится предупреждающее сообщение (рис. 15.4).

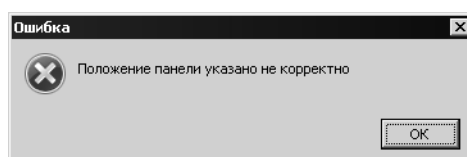


Рис. 15.4.

После установки панели в новом положении система будет ожидать редактирования положения следующей панели. Чтобы завершить редактирование панелей, следует нажать кнопку **Отмена** на панели инструментов **Параметры команды**.



### 15.3.3. Использование буфера панелей

#### Общие сведения

Установка панели в новое положение может быть невозможной по следующим причинам:

- ▼ Размер панели превышает размер свободного места на плите.
- ▼ При перемещении панели между картами раскроя не совпадает количество плит на этих картах. Пусть одна карта раскроя содержит одну плиту, вторая — пять. При перемещении панели с первой плиты на вторую будет изготовлено четыре лишних экземпляра. При перемещении панели со второй плиты на первую на ней должно разместиться пять одинаковых экземпляров, что также является ошибкой.

Буфер панелей может частично устранить вторую причину. Он является временным хранилищем панелей, из которого на новое место можно установить требуемое их количество. Чтобы использовать буфер панелей, следует нажать кнопку **Показать/скрыть буфер панелей**.

В окне **БАЗИС-Раскрой** появится панель **Буфер панелей** (рис. 15.5).

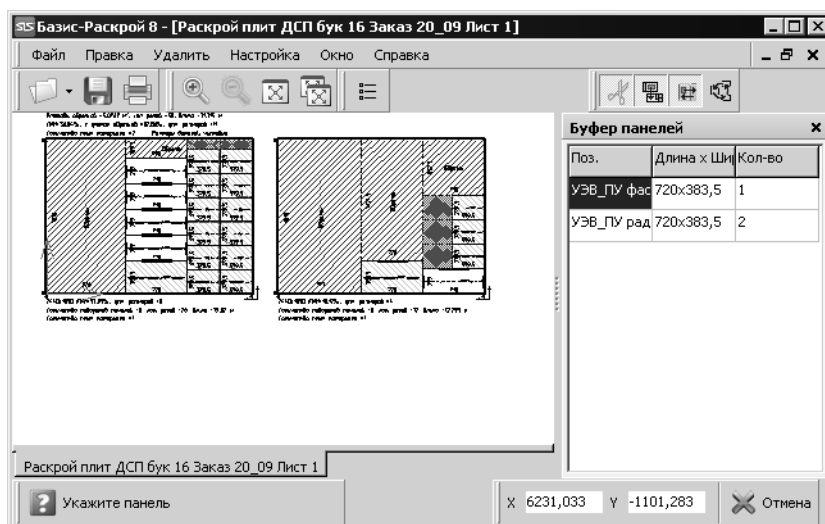


Рис. 15.5.



Не следует путать универсальный буфер обмена с буфером панелей. Команды работы с буфером обмена **Вырезать**, **Копировать**, **Вставить**, которые можно вызвать из контекстного меню или из раздела **Правка** главного меню, позволяют помещать в буфер и извлекать из него любые объекты: графические примитивы, блоки, текст.

Работа с буфером панелей возможна только для текущего раскроя. При этом панель рассматривается как объект, имеющий специфические свойства, например, ориентацию текстуры, количество в раскрое, материал и т.п.

### Помещение панели в буфер

Чтобы поместить панель в буфер, необходимо выполнить следующие действия:



1. нажать кнопку **Редактирование карт раскроя**,
2. выделить панель, щелкнув по ней левой кнопкой мыши.
3. переместить курсор в область буфера панелей и выполнить щелчок левой кнопкой мыши.

Обозначение панели появится в таблице буфера. Если карта раскроя включает в себя несколько плит, количество панелей будет равно их количеству. Из карты раскроя панель будет удалена. Если с карты раскроя все панели переместить в буфер, на экране появится предупреждающее сообщение (рис. 15.6).

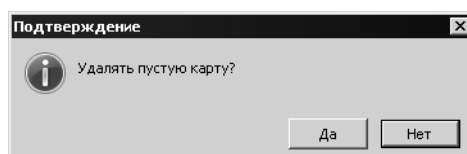


Рис. 15.6.

Кнопки сообщения позволяют подтвердить удаление или отказаться от него.

### Вставка панели из буфера

Чтобы поместить панель из буфера на карту раскроя, следует выделить ее обозначение в таблице, щелкнув левой кнопкой мыши. Переместите курсор в область раскроя. За ним будет следовать фантом панели. Для размещения панели из буфера следует выполнять те же действия, что и при перемещении панелей (см. раздел 15.3.2 на с. 140).

### Завершение работы с буфером панелей



Чтобы скрыть панель **Буфер панелей**, следует отжать кнопку **Показать/скрыть буфер панелей**. При этом содержимое буфера не изменится. Панель буфера можно повторно отобразить при помощи этой же кнопки. Если буфер панелей непуст, то при выполнении следующего раскроя на экране появится предупреждающее сообщение (рис. 15.7).

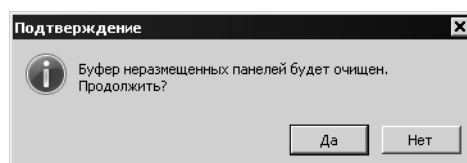


Рис. 15.7.

Кнопки сообщения позволяют очистить буфер или отказаться от выполнения раскроя.

#### 15.3.4. Повторный раскрой части карт

После выполнения раскроя может оказаться, что несколько карт являются не-рациональными по какому-либо критерию и требуют перераскроя с другим на-

бором параметров. Чтобы выполнить повторный раскрой всего задания, следует изменить параметры раскроя и нажать кнопку **Раскроить** в окне **Раскрой**. Однако те карты, которые полностью удовлетворяют всем требованиям, при повторном раскрое могут оказаться менее удачными.



Кнопка **Перекроить выделенные карты раскроя** позволяет выполнить раскрой только части карт, оставив остальные без изменений. После нажатия кнопки система ожидает указания карт, подлежащих повторному раскрою.



Выделить карту можно, щелкнув по ней левой кнопкой мыши. Чтобы завершить выделение, нажмите кнопку **Закончить** на панели инструментов **Параметры команды**. Состав задания на раскрой изменится. Оно будет содержать только те панели с указанием их количества, которые находятся на плитах, указанных для повторного раскроя. Количество комплектов, соответственно, будет изменено на 1. Измените параметры раскроя и, чтобы перекроить выделенные карты, нажмите кнопку **Раскроить** в окне **Раскрой**.



---

После повторного раскроя части панелей невозможно вернуться к первоначальному варианту или выбрать другие карты для повторного раскроя. Для этого необходимо перезагрузить задание на раскрой.

---

## Глава 16. Завершение раскроя

### 16.1. Сохранение результатов раскроя

После выполнения операций с картами раскроя, рассмотренных в Главе 15 на с. 138, следует завершить раскрой. Для этого следует нажать кнопку **Принять текущий раскрой**. На экране появится диалог **Настройка сохранения документов**. Элементы управления диалога позволяют настроить параметры автоматического сохранения документов. Подробно эти настройки рассматриваются в разделе 13.7.3 на с. 113. Чтобы сохранить документы, нажмите кнопку **ОК**. Автоматически будут выполнены следующие действия.

- ▼ Сохранение в базе данных склада сведений о заготовках и обрезках (см. Главу 11 на с. 62).
- ▼ Формирование накладных на получение со склада плит и обрезков для размещения панелей в соответствии с картами раскроя.
- ▼ Формирование накладных на передачу в производство готовых панелей и передачу на склад заготовок и обрезков в окне БАЗИС-Раскрой. Настройка таблиц накладных рассматривается в разделе 13.6 на с. 107.
- ▼ Автоматическое сохранение в папку для текстовых файлов, указанную при настройке модуля (см. документ *Настройка системы БАЗИС Руководство пользователя*), накладных на передачу в производство готовых панелей и передачу на склад заготовок и обрезков в форматах MS Word, MS Excel и текстовом формате.
- ▼ Автоматическое сохранение в папку для текстовых файлов, указанную при настройке модуля, файлов данных для печати бирок (см. раздел 14.2 на с. 133).
- ▼ Автоматическое сохранение результатов раскроя в файл библиотеки системы БАЗИС (см. раздел Автоматическое сохранение в библиотеку на с. 114).

### 16.2. Получение сведений по текущему раскрою

#### 16.2.1. Просмотр и сохранение полного набора параметров

Поля группы **Информация по текущему раскрою** отображают значения основных параметров текущего раскроя.



Кнопка **Суммарная информация по раскрою** позволяет просмотреть полный набор значений параметров раскроя. После ее нажатия на экране появится диалог **Информация по раскрою** (рис. 16.1).



Эта информация может быть сохранена в текстовый файл на диске. Для этого следует нажать кнопку **Сохранить в файл**. На экране появится стандартный диалог сохранения файлов Windows. Умолчательное имя файла формируется автоматически. Оно включает в себя слово *Заказ*, номер заказа и наименование материала. Расширением имени файла является *txt*.

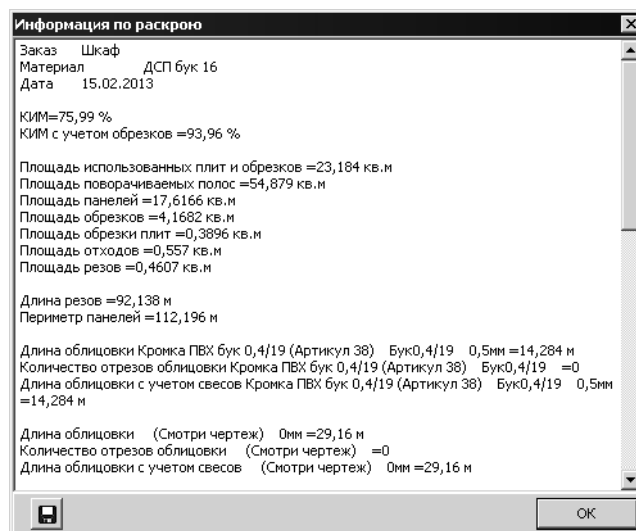


Рис. 16.1.



Кнопка **Сложить информацию из файлов** позволяет показать суммарную информацию по нескольким раскройам, которая была предварительно сохранена в файлы. После нажатия кнопки на экране появится стандартный диалог открытия файлов Windows. В окне открытия файлов следует выбрать текстовые файлы информации о раскроях. Для выделения имен файлов можно использовать стандартные способы Windows. После открытия файлов диалог **Информация по раскрою** будет содержать суммарную информацию по выбранным раскройам.

Если выбранный файл не является файлом информации о раскрое, на экране появится предупреждающее сообщение (рис. 16.2).

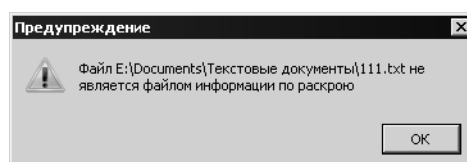


Рис. 16.2.

Чтобы завершить просмотр параметров, нажмите кнопку **OK** в диалоге **Информация по раскрою**.

### 16.2.2. Расчет стоимости раскроя



Кнопка **Расчет стоимости раскроя** позволяет рассчитать стоимость выполнения текущего раскроя. После нажатия кнопки на экране появится диалог **Расчет стоимости раскроя** (рис. 16.3).

Таблица диалога содержит исходные данные для расчета и его результаты. Стоимость раскроя складывается из стоимости материалов и стоимости работы.

Параметр	Значение	Цена ед. изм.	Стоимость
Площадь использованных плит и обрезков	23,184	200	4636,8
Площадь поворачиваемых полос	54,879	2	109,76
Длина резов	92,138	3	276,41
Количество поворотов панелей	33	1	33
Количество установок размеров	60	3	180
Количество резов	80	2	160
Стоимость материала			4636,8
Стоимость работ			759,17
Итого			5395,97

Рис. 16.3.

### Параметры, принимаемые из раскроя

Значение параметра *Площадь использованных плит и обрезков* позволяет учесть стоимость использованного материала.

Параметр *Площадь поворачиваемых полос* позволяет учесть трудозатраты, связанные с весом перемещаемого материала. Значение параметра может превышать общую площадь использованных плит и обрезков. Это связано с тем, что одни и те же детали будут поворачиваться неоднократно в составе более крупных кусков материала.

Параметр *Длина резов* позволяет учесть износ оборудования.

Параметры *Количество поворотов панелей*, *Количество установок размеров* и *Количество резов* позволяют учесть количество выполняемых операций и, соответственно, трудоемкость раскроя.

### Параметры, задаваемые пользователем

По умолчанию цена материалов и работ принимается из базы данных материалов. Значения цен находятся в колонке **Цена единицы измерения**. Эти значения могут быть изменены пользователем непосредственно в полях таблицы. Чтобы внесенные изменения вступили в силу, следует нажать клавишу *<Enter>* или активизировать другую ячейку. Стоимость раскроя будет пересчитана автоматически.

### Сохранение результатов расчета



Кнопка **Сохранить расчет в файл** позволяет сохранить текущую таблицу расчета в текстовый файл. После нажатия кнопки на экране появится стандартный диалог сохранения файлов Windows. По умолчанию результаты расчетов сохраняются в папку, предназначенную для текстовых документов (см. документ *Настройка системы БАЗИС Руководство пользователя*).

## Действия с пользовательскими параметрами



Кнопка **Сохранить расценки в файл** позволяет сохранить набор значений параметров, задаваемых пользователем, в текстовый файл. После нажатия кнопки на экране появится стандартный диалог сохранения файлов Windows. По умолчанию результаты расчетов сохраняются в папку, предназначенную для текстовых документов (см. документ *Настройка системы БАЗИС Руководство пользователя*).



Кнопка **Загрузить расценки из файла** позволяет загрузить набор значений параметров, задаваемых пользователем, из текстового файла. После нажатия кнопки на экране появится стандартный диалог открытия файлов Windows.

### Завершение расчета

Чтобы завершить расчет стоимости раскроя и действия с ним, нажмите кнопку **ОК**. Кнопка **Отмена** позволяет закрыть диалог, отказавшись от изменений.

### 16.3. Вывод карт раскроя на печать



Кнопка **Печать** позволяет распечатать полученные карты раскроя. Печать документов системы БАЗИС выполняется в самостоятельном модуле БАЗИС-Принт. Подробно использование модуля рассматривается в его документации.

### 16.4. Сохранение результатов раскроя в файле библиотеки



Кнопка **В библиотеку** позволяет сохранить результаты раскроя, то есть карты раскроя и накладные в формате листов системы БАЗИС, указанные при настройке (см. раздел 13.7.3 на с. 113), в файл библиотеки системы БАЗИС.

После нажатия кнопки на экране появится сообщение, уточняющее порядок формирования библиотеки (рис. 16.4).

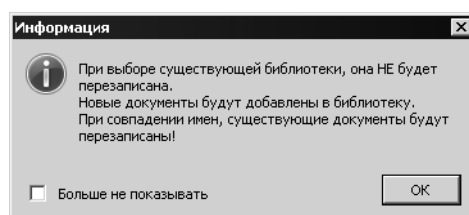


Рис. 16.4.

После закрытия сообщения на экране появится стандартный диалог сохранения файлов Windows. По умолчанию имя файла содержит номер заказа, обозначение материала, дату и время создания файла.









## Приложение I. Термины и определения

### **Активный документ**

Документ, с которым выполняется работа в текущий момент. Если окна документов развернуты на весь экран, имя файла документа показано в строке заголовка модуля.

Если окна документов не развернуты на весь экран, заголовок активного окна подсвечен.

### **Активное окно**

Окно, в котором открыт активный документ.

### **База данных материалов**

Структурированный список материалов, инструментов, покупных изделий, используемых для создания моделей мебельных изделий.

Подробно создание, редактирование и использование базы данных рассматривается в документации модуля БАЗИС-Мебельщик.

### **База данных операций**

Структурированный список операций, выполняемых с материалами для создания моделей мебельных изделий или готовыми изделиями. Используется для автоматического расчета стоимости изделий

Подробно создание, редактирование и использование базы данных рассматривается в документации модуля БАЗИС-Смета.

### **База данных статей затрат**

Структурированный список калькуляционных статей сметы.

Используется для автоматического расчета стоимости изделий

Подробно создание, редактирование и использование базы данных рассматривается в документации модуля БАЗИС-Смета.

### **Базовая точка объекта**

Точка в окне модели или на листе чертежа, относительно которой определяется положение трехмерных или плоских элементов модели или элементов чертежа. Используется при выполнении действий с буфером обмена, при вставке модели или фрагмента из файла на диске, при выполнении операций с объектами, например, **Сдвиг**, **Поворот**, **Копия по точкам**, **Копия по линии**, **Массив по сетке**, при добавлении фрагмента в библиотеку и сохранении выделенных объектов в качестве фрагмента.

В качестве базовой точки может быть выбрана любая точка окна или листа, однако целесообразно выбирать характерную точку объекта. Например, если модель представляет собой сферу, то в качестве базовой точки следует выбрать ее центр или точку, лежащую на поверхности сферы. Если элемент чертежа представляет собой прямоугольник, то в качестве базовой точки целесообразно указывать его вершину, центр, середину стороны и т.п. Это обеспечивает удобство манипуляции с моделями.

При перемещении курсора объект привязан к нему базовой точкой. При этом для точного позиционирования необходимо использовать привязки.

Если значения параметров положения объекта в окне задаются значениями в полях Панели параметров, эти значения также относятся к базовой точке.

### **Базовая точка панели**

Одна из характерных точек панели, привязанная к курсору мыши на текущем этапе построения. Используется при установке панели.

При перемещении курсора в окне базовая точка, а вместе с ней и модель, перемещается вслед за ним. При нажатии левой кнопки мыши модель будет зафиксирована таким образом, что ее базовая точка будет расположена в точке положения курсора в момент щелчка. Для точного указания места модели необходимо использовать привязки.

В качестве характерных точек используются вершины параллелепипеда панели и середины его ребер. Чтобы изменить положение базовой точки панели, необходимо нажимать клавишу *<Space>* и *<Tab>*. Базовая точка обозначается диагональным крестиком.

### **Балюстрада**

Ограждение (обычно невысокое) лестницы, балкона, террасы, и т. д., состоящее из ряда фигурных столбиков (балясин), соединенных сверху перилами или горизонтальной балкой; перила из фигурных столбиков.

### **Библиотека системы БАЗИС**

Библиотека представляет собой файл, в котором сохранены несколько документов различных типов — листов, фрагментов — системы БАЗИС. Библиотеки целесообразно использовать, например, для хранения документов, относящихся к одному мебельному изделию.

По умолчанию файлу библиотеки присваивается расширение *bln*.

### **Бирка**

Лист (самоклеющейся) бумаги заданного пользователем размера, наклеиваемый на панель или обрешетку после раскроя. Бирки предназначены для одно-

значной идентификации деталей и быстрого поиска для дальнейшей обработки или сборки. Для автоматизации работы с бирками информация на них может быть представлена в виде штрих-кода. При этом для обработки бирок можно использовать сканеры.

### **Блок**

Именованная группа объектов чертежа. Целесообразно включать в состав блока функционально законченное изображение, например, вид, разрез, ящик и т.п.

Объекты, включенные в блок выделяются как единое целое. Отдельные элементы можно редактировать непосредственно в составе блока. Блоки могут содержать в себе другие блоки.

Подробно блоки рассматриваются в документации модуля БАЗИС-Мебельщик.

### **Вид**

Часть чертежа, содержащая геометрические объекты. Имеет локальную систему координат и масштаб отображения, которые могут отличаться от общих настроек чертежа.

Подробно использование видов рассматривается в документации модуля БАЗИС-Мебельщик.

### **Группа материалов**

Структурный элемент базы данных материалов. Содержит список материалов, объединенных по функциональному назначению, например, *Листовой материал*, *Погонный материал*, *Инструменты*.

### **Группа операций**

Структурный элемент базы данных операций. Содержит список операций, объединенных по производственному назначению, например, *Операции с материалом*, *Операции с готовым изделием*.

### **Группа статей затрат**

Структурный элемент базы данных статей затрат. Содержит список калькуляционных статей, например, *Издержки*, *Наценка*.

### **Заготовка**

Панели, получаемые при раскрое дополнительного списка панелей.

## Задание для раскроя

Список панелей из текущего материала.

### Клавиши привязок

Для выполнения привязки следует расположить курсор в окрестностях точки привязки и нажать клавишу, соответствующую типу привязки. Назначение клавиш типам привязок настраивается. По умолчанию привязкам соответствуют следующие клавиши:

- ▼ <Alt> — ближайшая точка ближайшего элемента.
- ▼ <Ctrl> или средняя кнопка мыши — начальная или конечная точки элемента, центр дуги или окружности, точка пересечения двух элементов.
- ▼ <F8> — середина элемента.

### Класс материалов

Класс представляет собой набор материалов, объединяемых по какому-либо признаку. Класс материалов *Общий* присутствует в базе данных всегда. Дополнительные классы могут быть созданы пользователем.



Вне зависимости от принадлежности материала к одному из дополнительных классов, он всегда принадлежит к общему классу.

Группирование материалов по классам используется в модуле БАЗИС-Смета при формировании выходных форм, а также для создания правил ценообразования.

В качестве примеров классов можно привести следующие:

- ▼ основные материалы,
- ▼ вспомогательные материалы,
- ▼ износ инструментов.

### Класс операций

Класс представляет собой набор операций, объединяемых по какому-либо признаку. Класс операций *Общий* присутствует в базе данных всегда. Дополнительные классы могут быть созданы пользователем.

Группирование операций по классам используется в модуле БАЗИС-Смета при формировании выходных форм, а также для создания правил ценообразования.

### **Класс калькуляционных статей**

Класс представляет собой набор калькуляционных статей, объединяемых по какому-либо признаку. Класс статей *Общий* присутствует в базе данных всегда. Дополнительные классы могут быть созданы пользователем.

Группирование калькуляционных статей по классам используется в модуле БАЗИС-Смета при формировании выходных форм, а также для создания правил ценообразования.

### **Коэффициент избытка материала**

Эмпирический коэффициент, позволяющий определить количество материала, необходимое для изготовления изделий из него сверх расчетного количества с учетом отходов материала на брак и порчу.

### **Коэффициент влияния серийности**

Позволяет учесть уменьшение трудоемкости заказа, связанное с наличием одинаковых изделий в его составе. Значение коэффициента задается директивно, исходя, например, из проведенного хронометража выполнения работ.

### **Масштаб**

Отношение линейных размеров изображения объекта на чертеже к реальным размерам объекта.

Масштабирование используется для размещения изображений объектов на листе чертежа в случае, если размеры объекта превышают размеры листа или для изображения объектов малых размеров в увеличенном виде.

Масштабы изображений на чертежах должны выбираться из ряда, определенного ГОСТ 2.302-68.

---

Масштабы уменьшения 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50;  
1:75; 1:100; 1:200; 1:400; 1:500; 1:800; 1:1000

---

Натуральная величина 1:1

---

Масштабы увеличения 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1

---

На листе чертежа могут располагаться несколько видов, в каждом из которых объекты отображаются в разном масштабе.

### **Материалы вспомогательные**

Материалы, не входящие в вещественной форме в готовое изделие, продукт, а использующие в процессе производства для обеспечения технологического процесса.

По назначению материалы вспомогательные можно разделить на восемь групп (табл. 16.1).

Табл. 16.1. Группы вспомогательных материалов

Номер группы	Назначение материала	Пример
1	Придание готовому изделию заданных свойств.	Лаки, краски.
2	Непосредственное воздействие на <u>основные материалы</u> .	Фрезы, пилы, сверла.
3	Обслуживание оборудования и помещений.	Смазки, ветошь.
4	Ремонт оборудования и помещений.	
5	Обслуживание работающих.	Спецодежда.
6	Выполнение внутризаводских транспортных операций.	
7	Выполнение снабженческих и сбытовых операций.	Упаковочные материалы.
8	Обеспечение нужд управления.	Канцелярские принадлежности.

Потребное количество вспомогательных материалов, как правило, рассчитывается по сопутствию.

### Материалы основные

Материалы, составляющие главное материальное содержание производимого продукта. В планировании и учете издержек производства основные материалы выделяются в качестве самостоятельного элемента.

### Материал по параметру с модели

Материал, количество которого для вычисления стоимости рассчитывается, исходя из геометрических размеров элемента мебельного изделия, изготовленного из этого материала. Стоимость материала по параметру с модели входит в общую стоимость изделия.

### Обрезок

Фрагмент плиты, оставшийся от предыдущего раскроя, который можно использовать для последующего раскроя.

В зависимости от размеров один и тот же фрагмент может рассматриваться как в качестве отхода, так и в качестве обрезка. Размеры фрагмента, определяющие его назначение, задаются при настройке модуля БАЗИС-Раскрой.

### **Операция по параметру с модели**

Для операций с материалом — операция, выполнение которой является обязательным вместе с данным материалом или группой материалов. Оплата выполнения сопутствующих операций входит в общую стоимость изделия.

Количество выполнений операции, например, присадочные операции, или объем, например, длина прямолинейных резов, равно значению параметра, полученного при анализе модели.

Пример сопутствия по параметру с модели.

Всем материалам группы *ДСП* сопутствует по параметру с модели операция *Сверловка глухих отверстий в пласти*. При анализе модели вычисляется значение параметра *Количество глухих отверстий* в модели и стоимость выполнения операции умножается на значение параметра.

См. также Сопутствующая операция.

Для операций с изделием — количество выполненных операция, связанных со сборкой изделия, например, соединение при помощи различных крепежных изделий, монтаж лицевой фурнитуры и т.п.

### **Ортогональные построения**

В общем случае курсор может перемещаться под произвольным углом к координатным осям.

Режим ортогональных построений позволяет ограничивать перемещения курсора направлениями, параллельными координатным осям. При этом фактическое перемещение курсора может быть не строго ортогональным. Траектория перемещения курсора будет параллельной координатной оси, если угол между начальной точкой и текущим положением курсора не превысит значения, указанного при настройке системы (рис. 16.5), см. документ *Настройка системы БАЗИС Руководство пользователя*.

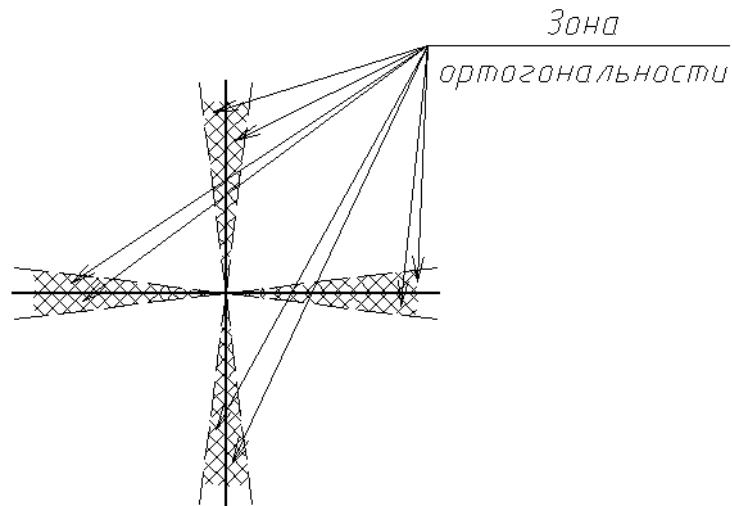


Рис. 16.5.

### Отход

Фрагмент плиты, оставшийся от предыдущего раскроя, который нельзя использовать для последующего раскроя.

В зависимости от размеров один и тот же фрагмент может рассматриваться как в качестве отхода, так и в качестве обрезка. Размеры фрагмента, определяющие его назначение, задаются при настройке модуля БАЗИС-Раскрой.

### Панель параметров

Элементы управления, расположенные на **Панели параметров** позволяют управлять выполнением команд геометрических построений. Поля **X, Y, Z** содержат значения координат текущего положения курсора в окне модели. Состав остальных элементов управления зависит от выполняемой команды и рассматривается при описании команд.

### Панорамирование, трансфокация, zoom

Зрительное изменение размеров геометрических объектов в окне документа. Используется для документов любых типов. Не связано с масштабом изображения объектов на чертеже.

### Параметрическое моделирование

Параметрическое моделирование позволяет использовать модели, описание которых содержит набор параметров, например, геометрических размеров. Изменение значения параметра приводит к соответствующему изменению формы модели или ее положения в пространстве. Параметризация позволяет, используя базовую модель, строить произвольное количество вариантов этой модели, которые отличаются друг от друга значениями параметров.

## Полуфабрикат

Именованная группа объектов. В зависимости от настроек модуля может рассматриваться в качестве сборки или блока.

## Поперечный упор DIGIT L

Поворотный поперечный упор DIGIT L позволяет производить настройку размера по длине с точностью до 0,1 мм. На дисплее указаны размеры всех откидных ограничителей. Калибровка всех размеров производится одной операцией на едином центральном измерительно-индикаторном блоке.

## Привязка

Перемещение курсора в точку привязки объекта, существующего в окне документа.

Используется для выполнения точных построений. Выполняется нажатием назначенных клавиш.

## Прирезка

При пакетном раскрое рез, выполняемый для выравнивания кромок листов в пакете (рис. 16.6).

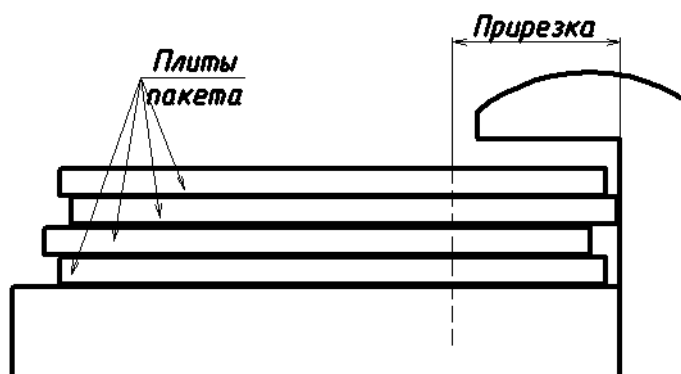


Рис. 16.6.

Таким образом обеспечивается равенство размеров панелей в пакете.

## Пункт

В программах компьютерной верстки используется введенный компанией Adobe пункт, приравненный к 1/72 дюйма, то есть  $25,4/72 \text{ мм} = 0,3527 \text{ мм}$ .

## Сборка

Именованная группа объектов модели мебельного изделия. Целесообразно включать в состав сборки функционально законченное изображение, например, ящик, дверь и т.п.

Вне зависимости от состава сборки, то есть количества и размеров панелей, из которых она состоит, ее стоимость в модуле БАЗИС-Смета учитывается в штуках. Панели, из которых состоит сборка, в модуль БАЗИС-Раскрой не передаются. Объекты, включенные в сборку выделяются как единое целое.

### **Сопутствующая операция**

Операция, выполнение которой является обязательным вместе с данным материалом, группой материалов или операцией. Оплата выполнения сопутствующих операций входит в общую стоимость изделия.

Количество выполнений сопутствующей операции соответствует количеству основного материала или трудоемкости операции.

Можно привести следующий пример сопутствия материалу.

При установке каждого крепежного изделия *Направляющая роликовая 450* один раз выполняется операция *Монтаж направляющих ящиков*.

См. также Сопутствующая операция по параметру с модели.

### **Сопутствующий материал**

Вспомогательный материал, применение которого является обязательным вместе с основным материалом, группой материалов или при выполнении операции. Количество сопутствующего материала рассчитывается в зависимости от основного материала или операции и соответствует количеству основного материала или трудоемкости операции заданным образом. Стоимость сопутствующих материалов входит в общую стоимость изделия.

Можно привести следующий пример сопутствия. При использовании любого материала из группы *ДСП* автоматически используется сопутствующий материал *Ветошь* в количестве 0,003 кг на 1 кв.м панели.

### **Составной параметр**

Параметр раскроя, который может отображаться на бирке. Представляет собой комбинацию из нескольких стандартных параметров раскроя. Используется в модуле БАЗИС-Бирка.

### **Тарифная ставка**

Определяет стоимость нормо-часа в зависимости от сложности выполняемой операции и квалификации сотрудника, необходимой для ее выполнения. Используется для автоматического расчета стоимости выполнения работ.

### **Тип материала**

Материалам и группам материалов могут быть назначены следующие типы:

- ▼ Прочие материалы,
- ▼ Листовой и погонный материалы,
- ▼ Кромочный материал,
- ▼ Крепеж и фурнитура.

Типы материалов являются системными, они не могут быть изменены пользователем. Разделение материалов по типам обеспечивает удобство изменения таблицы используемого материала при работе модуля БАЗИС-Мебельщик.

### **Точка привязки курсора**

В качестве точек привязки курсора могут быть выбраны следующие объекты:

- ▼ вершина параллелепипеда,
- ▼ середина ребра параллелепипеда,
- ▼ начальная или конечная точки элемента, например, дуги или отрезка,
- ▼ точка пересечения двух элементов,
- ▼ центр дуги или окружности,
- ▼ ближайшая точка ближайшего элемента,
- ▼ середина элемента.

### **Типы материалов**

Принадлежность группы материалов к определенному типу обеспечивает фильтрацию отображение группы в диалогах заполнения таблиц материалов панели или облицовки кромки.

### **Фантом**

Фантом представляет собой изображение, появляющееся на экране при выполнении какой-либо операции и показывающее текущее состояние создаваемых или редактируемых объектов.

При изменении положения курсора или значения параметров объекта в полях Панели параметров фантом динамически перестраивается, показывая новое состояние объекта.

### **Фрагмент**

Двухмерное или трехмерное изображение, в котором задана базовая точка, сохраненное в файл с расширением *frw*.

Целесообразно сохранять в виде фрагментов типовые и часто используемые объекты, например, условные обозначения отверстий на чертежах, типовые трехмерные объекты и т.п.

## Фурнитура

В системе БАЗИС фурнитурные изделия условно подразделяются на крепеж и функциональную или лицевую фурнитуру.

Крепежные изделия предназначены для неподвижной (шканты, шурупы, уголки, стяжки, полкодержатели) и подвижной (петли, направляющие) фиксации элементов мебели.

Изделия функциональной (лицевой) фурнитуры обеспечивают функциональность мебели и ее элементов. К ним относятся ручки, мебельные опоры, замки и защелки и т.п. В данном случае к фурнитуре относятся и элементы встраиваемой техники — варочные панели, духовки, мойки и т.п.

### Фурнитура для назначения по параметру

Параметр используется для автоматизированного расчета стоимости фурнитурных изделий в модуле БАЗИС-Смета.

При анализе модели вычисляется значение параметра, назначенного для фурнитурного изделия данной группы. Например, для евровинтов всех типоразмеров вычисляется значение параметра *Количество материала Евровинты*. Стоимость одного евровинта умножается на полученное значение. Таким образом автоматически будет рассчитана стоимость всех фурнитурных изделий, для которых назначены соответствующие параметры.

### Фурнитурные изделия параметрические

Параметрическое фурнитурное изделие представляет собой математическую модель набора отверстий, обеспечивающих автоматическое базирование фурнитурного изделия. Изменение значений параметров приводит к соответствующему изменению формы модели.

Одно и то же параметрическое фурнитурное изделие может быть установлено по разным схемам соединения панелей. Нужная схема определяется автоматически при указании скрепляемых панелей.

Сведения о параметрических фурнитурных изделиях содержатся в файле *Fasteners.config*.

### Фурнитурные изделия произвольные

Произвольное фурнитурное изделие может включать в себя следующие компоненты:

- ▼ параметрические модели отверстий, определяющие способ базирования модели на пласти панели,
- ▼ трехмерная модель, обеспечивающая отображение изделия.

Каждое произвольное фурнитурное изделие может быть установлено только в соответствии со схемой соединения панелей, для которой была разработана его модель.

Каждая модель произвольного фурнитурного изделия сохраняется в файле с расширением *f3d*.

### **Штабелирование**

Под штабелированием в модуле БАЗИС-Раскрой понимается способ расположения панелей на картах раскроя, при котором очередность выхода готовых панелей определяется заданными параметрами.

### **Эскиз**

Плоская геометрическая фигура, являющаяся основанием для построения геометрических тел.

Состоит из одного или нескольких (для тела выдавливания) контуров. К контурам эскиза предъявляются следующие требования:

- ▼ все контуры эскиза должны быть замкнутыми,
- ▼ если эскиз содержит несколько контуров, они не должны пересекаться или касаться.



## Предметный указатель

### Б

#### Бирки

- вызов модуля БАЗИС-Бирка *137*
- общие сведения *133*
- порядок формирования *134*
- редактирование файлов *136*
- удаление файлов *136*
- файлы бирок *133*

#### Буфер обмена *39*

#### Буфер панелей *141*

### В

#### Вращение модели *35*

#### Выделение объектов в модели

- всех *39*
- курсором *39*
- отмена *39*
- рамкой *39*

### Е

#### Единицы измерения *28*

### З

#### Завершение раскроя

- вывод на печать *148*
- просмотр сведений *145*
- расчет стоимости *146*
- сохранение в библиотеку *148*
- сохранение результатов *145*

#### Задание на раскрой *43*

### М

#### Материалы

- добавление *45*
- замена *48*
- общие сведения *45*
- объединение *46*

#### Модуль Базис-Раскрой

- запуск *20*
- интерфейс *21*

### Н

#### Настройка параметров раскроя

- дополнительные параметры *112*
- критерии выбора *89*
- общие *78*
- ориентация панелей *100*
- оформление списка панелей и карт раскроя *102, 107*
- припуски *85*

#### Настройка управляющих программ *116*

- Altendorf *123*
- Biesse (Selco) *122*
- Griggio *120*
- Holz-Her *118*
- Holzma *119*
- MacMazza *121, 128, 130, 131*
- Paoloni *121, 127*
- SCM *126*
- общие настройки *116*
- Симулятор *129*
- технология Nesting *117*

### О

#### Окно Раскрой *42*

#### Ориентация модели

- основные виды *33*
- пользовательская *33*
- предопределенные виды *35*

#### Ортогональные построения *159*

#### Отрисовка модели

- способы *36*

### П

#### Панорамирование *37*

#### Повторный раскрой *143*

### Р

#### Работа с проектом *52*

#### Редактирование карт раскроя *140*

### С

#### Сдвиг изображения *35*

## Склад

заготовок 62

обрезков 66

общие сведения 62

Состояние панелей 22

Список панелей 49

импорт из Excel 54

основной и дополнительный 49

управление отображением 50

экспорт в Excel 53

Способы отображения модели 33

## Т

Технологические параметры

использование обрезков 72

отступы от краев 70

размер плиты 72

Типы документов 28