

# **Автоматизированная система B-Ship+**

## **Модуль Vdata**

**Версия 5.0**

### **Работа с базовыми данными**

**Описание применения**

**BSHIP.00014.005-2022**

**Листов 85**

**Санкт-Петербург  
2022**

## АННОТАЦИЯ

Настоящий документ является кратким практическим руководством по работе с модулем **Bdata** системы **B-Ship+**. Руководство включает описание меню, команд, оконного интерфейса команд, особенности взаимодействия команд с другими модулями системы.

Документ предназначен для специалистов, эксплуатирующих систему **B-Ship+** для конструкторско-технологической подготовки судокорпусного производства и имеющих практический опыт работы с графическими редакторами BricsCAD и AutoCAD. Система **B-Ship+** информационно совместима с системами **Ритм-Судно** (AutoCAD), **R-Ship+** (AutoCAD), **N-Ship+** (nanoCAD).

Рекомендуемые операционные системы: Windows 8.1, Windows 10.

Контакты:

Телефон: +7 921 756-12-26 (Полещук Николай Николаевич)

Email: [npo150@yandex.ru](mailto:npo150@yandex.ru)

Web-сайт разработчиков: <http://poleshchuk.spb.ru/cad/2016/bship.htm>

Магазин приложений Bricsys:

<https://www.bricsys.com/applications/a/?bship-a1402-a12425>

Copyright © BSHIP. Система B-Ship+. Модуль Bdata, 2016-2022. Санкт-Петербург, Российская Федерация.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>2</b>
<b>1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> .....	<b>5</b>
1.1. Принятые соглашения .....	5
1.2. Назначение модуля .....	5
<b>2. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС</b> .....	<b>5</b>
2.1. Основное меню.....	5
2.2. Язык локализации интерфейса .....	7
2.3. Запуск команд .....	8
<b>3. РАБОТА С ЗАКАЗАМИ</b> .....	<b>9</b>
3.1. Команды подменю ЗАКАЗ.....	9
3.2. Создание заказа.....	10
3.3. Регистрация заказа .....	12
3.4. Активация заказа .....	13
3.5. Изменение видимости заказа .....	14
3.6. Редактирование параметров заказа .....	15
3.7. Переименование заказа .....	16
3.8. Удаление заказа .....	17
3.9. Сжатие реестра заказов .....	17
3.10. Экспорт и импорт заказов .....	17
<b>4. РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ БД</b> .....	<b>18</b>
4.1. Команды подменю ТАБЛИЦЫ.....	18
4.2. Пользователи .....	18
4.3. Материалы.....	21
4.4. Чертежи (спецификации) .....	27
4.5. Детали .....	30
4.6. Карты раскроя листовые .....	36
4.7. Отходы .....	40
4.8. Постпроцессоры.....	43

4.9.	Вспомогательные таблицы.....	44
4.10.	Редактор DBF-таблиц.....	44
4.11.	Сжатие DBF-таблиц.....	48
<b>5.</b>	<b>ЭКСПОРТ И ИМПОРТ .....</b>	<b>50</b>
5.1.	Настройка операции экспорта.....	50
5.2.	Протокол экспорта. Аудит БД.....	52
5.3.	Экспорт деталей.....	52
5.4.	Сообщения о ходе экспорта деталей .....	55
5.5.	Экспорт моделей .....	57
5.6.	Сообщения о ходе экспорта моделей.....	60
5.7.	Экспорт карт раскрыя.....	61
5.8.	Сообщения о ходе экспорта карт раскрыя.....	64
5.9.	Операция импорта.....	68
5.10.	Сообщения о ходе импорта .....	70
<b>6.</b>	<b>РАБОТА С ДОКУМЕНТАМИ .....</b>	<b>73</b>
6.1.	Команды подменю ДОКУМЕНТЫ.....	73
6.2.	Ведомость карт раскрыя .....	74
6.3.	Ведомость вхождения деталей в карты раскрыя.....	77
6.4.	Комплектовочная ведомость .....	77
6.5.	Ведомость используемого металлопроката .....	79
<b>7.</b>	<b>ДРУГИЕ КОМАНДЫ .....</b>	<b>80</b>
7.1.	Команда ТЕКУЩИЕ.....	80
7.2.	Команды подменю УСТАНОВИ.....	81
7.3.	Команда КОНТРОЛЬ ДЕТАЛЕЙ.....	81
7.4.	Команда ПЕЧАТЬ DWG ИЗ ПАПКИ.....	83
7.5.	Прочие команды .....	85

## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### 1.1. Принятые соглашения

В данном руководстве используются следующие соглашения по шрифтам:

*Курсив* – имена каталогов, имена файлов и типов файлов, поясняющий текст к запросам графического редактора в командах;

**Полужирный шрифт** – имена модулей и компонент системы, имена меню, пункты меню, имена кнопок и клавиш, имена команд программного комплекса в приводимом тексте диалога с графическим редактором;

**ВСЕ ПРОПИСНЫЕ** – имена слоев, команды программного комплекса и названия поименованных объектов.

Для краткости далее в тексте система **B-Ship+** будет именоваться **B-Ship**.

### 1.2. Назначение модуля

Модуль **Bdata** предназначен для работы с таблицами баз данных, а также для выполнения некоторых справочных и проверочных операций.

Таблицы (DBF-файлы) БД делятся на общесистемные таблицы и таблицы заказа. Общесистемные размещаются в корневой папке системы (обычно *BSHIP*): *dbf\_stru.dbf*, *foxuser.dbf*, *interpol.dbf*, *metal\_group.dbf*, *otход.dbf*, *prf\_crit.dbf*, *prkt\_ckb.dbf*. Они поставляются в составе дистрибутива системы, с содержимым по умолчанию.

Для таблицы отходов *otход.dbf* имеется возможность задания индивидуального пути размещения с целью хранения в одной таблице данных об отходах нескольких заказов (используется параметр *scrap\_sbrics* в реестре Windows).

Еще одна общесистемная таблица *plants.dbf* располагается в папке *BSHIP\Plants\_settings*. В ней обычно находится только наименование завода, являющегося пользователем данной копии системы **B-Ship**. Разработчик может добавить в таблицу другие заводы (верфи).

К таблицам заказа относятся: *alb\_details.dbf*, *alboms.dbf*, *det\_zak.dbf*, *draws.dbf*, *g\_svmrsc.dbf*, *gabcentr.dbf*, *ids.dbf*, *kismater.dbf*, *kodyoper.dbf*, *kr\_list.dbf*, *modeli.dbf*, *parrezki.dbf*, *sign\_par\_object.dbf*, *specp.dbf*, *spr\_gsr.dbf*, *teh\_oper.bdf*, *users.dbf*, *vid\_mat.dbf*. При создании нового заказа они формируются с данными по умолчанию.

## 2. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

### 2.1. Основное меню

Система **B-Ship** имеет падающее меню, каждое из которых содержит команды одного модуля. Лента не используется.

Для загрузки падающих меню всех шести модулей следует нажать кнопку **B-Ship+** в конце строки состояния (рис. 1). В этот момент строка меню должна быть видимой (MENUBAR = 1).

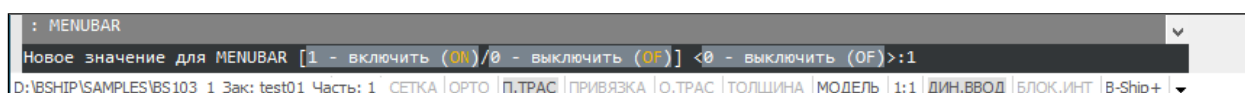


Рисунок 1. Строка состояния с кнопкой **B-Ship+**

Модулю **Bdata** соответствует падающее меню, полное имя которого состоит из **BDATA** и двухсимвольного суффикса, обозначающего текущий язык локализации: **ru** (русский язык), **en** (английский язык). Однако для универсальности и краткости везде в документе вместо наименований **BDATAru**, **BDATAen** используется

имя **BDATA** (рис. 2).

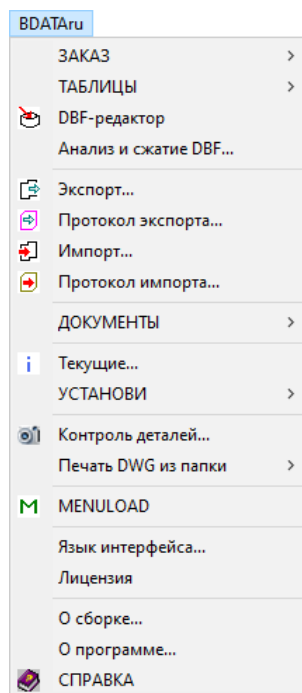


Рисунок 2. Меню **BDATA**

**Примечание.** Меню **BDATA** является дополнительным по отношению к главному меню графической системы. Поэтому меню **BDATA** **нельзя загружать в качестве главного** (командой MENU)! В противном случае пользователь потеряет доступ к командам графического редактора.

Загрузка только одного меню **BDATA** выполняется с помощью команды **MENULOAD**, вводимой с клавиатуры, или вызываемой с помощью пункта меню **BricsCAD Сервис > Загрузить меню приложения**.

Команда **MENULOAD** открывает окно **Дополнительные файлы меню** (рис. 3):

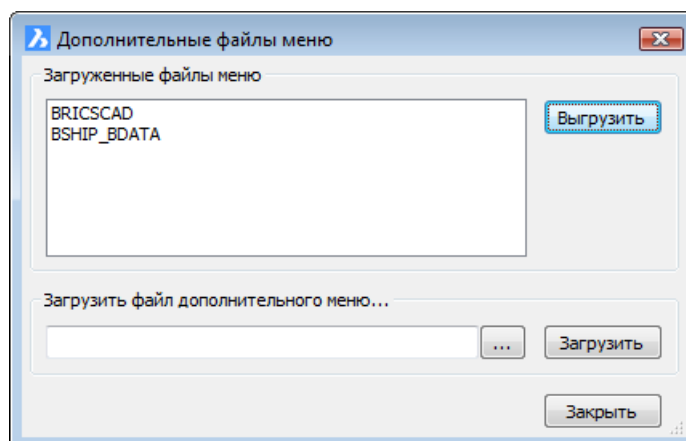



Рисунок 3. Окно **Дополнительные файлы меню**

Окно предназначено как для загрузки, так и для выгрузки дополнительных меню. Выпадающие меню русской версии системы **B-Ship** в этом окне именуются следующим образом: **BSHIP\_BDATA** (модуль **Bdata**), **BSHIP\_MODEL** (модуль **Model**), **BSHIP\_STRUCTURE** (модуль **Structure**), **BSHIP\_PART** (модуль **Part**), **BSHIP\_NESTING** (модуль **Nesting**), **BSHIP\_MDET** (модуль **Mdet**). Имена меню английской версии заканчиваются на **\_EN**, например: **BSHIP\_BDATA\_EN**,

## BSHIP\_MODEL\_EN.

Если нужного меню нет в списке **Загруженные файлы меню**, то для его загрузки следует нажать кнопку . Откроется окно **Загрузить файл меню** (рис. 4).

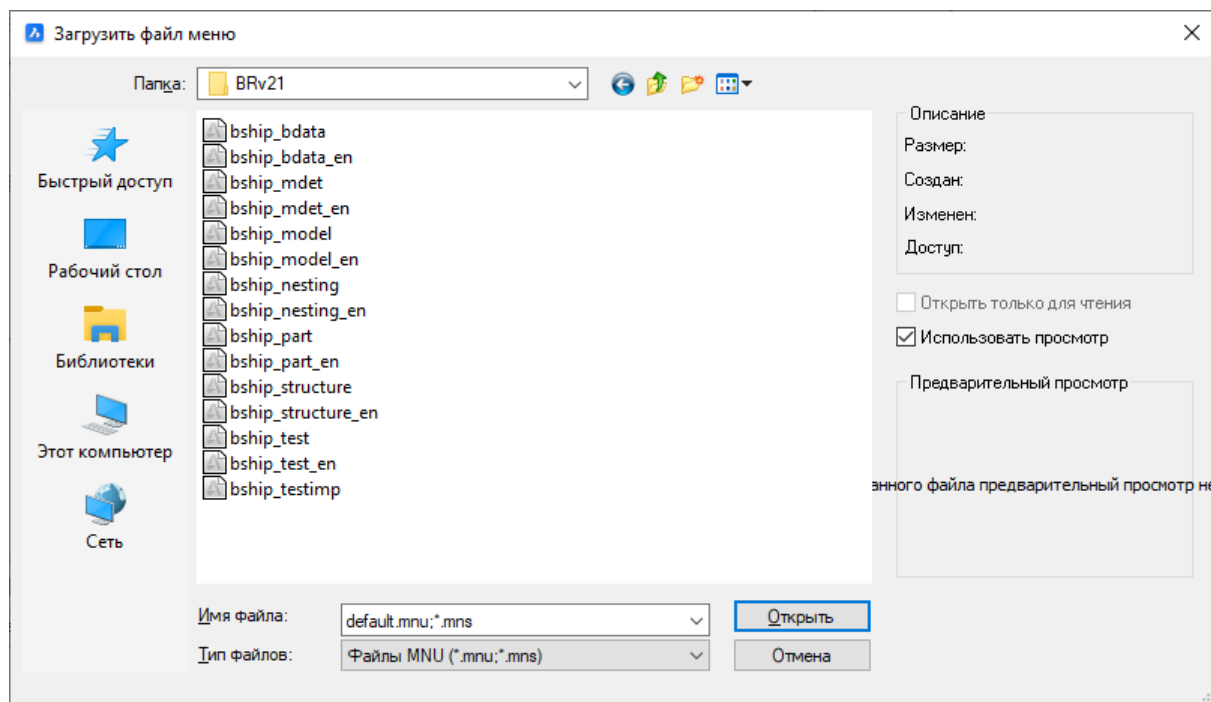


Рисунок 4. Окно **Загрузить файл меню**

В поле **Папка** необходимо установить папку *BSHIP\Sys\BRv<номер>* (для графического редактора BricsCAD v21 <номер> должен иметь значение 21). По умолчанию в поле **Тип файлов** стоит **Файлы CUI (\*.cui)**, поэтому следует установить **Файлы MNU (\*.mnu, \*.mns)**, как это показано на рис. 4.

В данном окне для всех модулей представлены MNU-файлы, они размещены в папке *BSHIP\Sys\BRv21* (на примере **B-Ship** под BricsCAD v21). Для русского меню модуля **Bdata** следует выбрать файл *bship\_bdata.mnu* и нажать кнопку **Открыть**. Система создаст файл *bship\_bdata.cui* и загрузит **BDATA** в строку меню.

Доступ к программным средствам модуля осуществляется не только из падающего меню **BDATA**, но и из панелей инструментов **Таблицы БД**, **Документы**, **БД** и средства, **Проекты и заказы** (рис. 5).

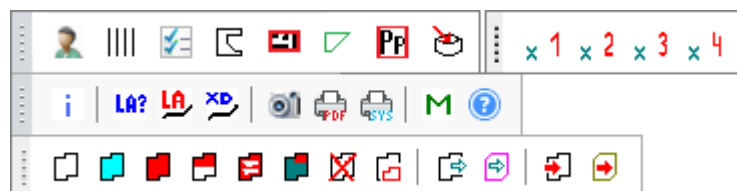


Рисунок 5. Панели инструментов модуля **Bdata**

## 2.2. Язык локализации интерфейса

Система **B-Ship** может поставляться с разными версиями пользовательского интерфейса, причем язык можно менять в процессе работы (но язык команд графического ядра, внутри которого запущена **B-Ship**, измениться не может).

Чаще всего система поставляется с русским и английским языками. Смена текущего языка выполняется с помощью пункта меню **BDATA > Язык интерфейса**. Открывается диалоговое окно **Выбор языка локализации интерфейса**

(рис. 6):

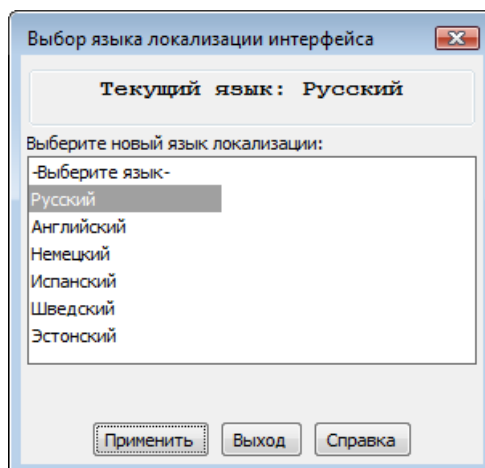


Рисунок 6. Окно **Выбор языка локализации интерфейса**

Необходимо выбрать язык и нажать кнопку **Применить**. В случае успеха выводится сообщение, например: **Текущим языком стал Английский**. После этого все функции и команды будут использовать текстовые ресурсы выбранного языка.

Если в поставке нужный язык не реализован, то выводится предупреждение, например: **Язык Испанский не подключен к данной версии**.

### 2.3. Запуск команд

Основной способ доступа к командам модуля — выпадающее меню **BDATA** (см. рис. 1) и панели инструментов (см. рис. 5). В состав меню входят следующие подменю и пункты:

- **ЗАКАЗ** — подменю операций с заказами (заказ = часть проекта);
- **ТАБЛИЦЫ** — подменю операций с отдельными таблицами баз данных (кроме реестра заказов);
- **DBF-редактор** — команда вызова универсального редактора DBF-таблиц;
- **Анализ и сжатие DBF** — команда анализа неиспользуемого пространства внутри DBF-файла и, при необходимости, его (файла) сжатия;
- **Экспорт** — команда экспорта фрагмента текущего заказа в промежуточную папку;
- **Протокол экспорта** — команда чтения протокола экспорта;
- **Импорт** — команда импорта данных из промежуточной папки в текущий заказ;
- **Протокол импорта** — команда чтения протокола импорта;
- **ДОКУМЕНТЫ** — подменю формирования документов (ведомостей, таблиц и т. п.);
- **Текущие** — вывод информации о текущих установках системы;
- **УСТАНОВИ** — подменю вспомогательных операций с объектами геометрической модели;
- **Контроль деталей** — команда контроля структуры DWG-файлов деталей;
- **Печать DWG из папки** — подменю операций печати DWG-файлов;



- **MENULOAD** — команда MENULOAD (МЕНЮЗАГР) для загрузки меню;
- **Язык интерфейса** — команда смены языка интерфейса системы **B-Ship**;
- **Лицензия** — вывод имен модулей с действующими лицензиями и оставшемся времени действия (HOURS, час.) для временных лицензий;
- **О сборке** — вывод окна с данными о сборке текущей версии системы;
- **О программе** — вывод окна с данными о программе и о разработчиках;
- **СПРАВКА** — вызов справки к модулю **Bdata**.

**Примечание.** Команды самого BricsCAD (если это русская версия) при вводе с клавиатуры можно набирать как в русском, так и в английском регистрах. Аналогично опции команд можно использовать как в русском написании, так и в английском.

### 3. РАБОТА С ЗАКАЗАМИ

#### 3.1. Команды подменю ЗАКАЗ

**Заказ** — это основная информационная единица системы **B-Ship**. Под заказом понимается та часть полной БД судна, которая является замкнутой частью, включающей модели, детали, карты раскроя, управляющие программы и технологические документы для изготовления деталей. Заказ нумеруется номером проекта (до 8 символов, только цифры и латинские буквы) и частью проекта (до 3 цифр), соединяемых символом подчеркивания, например: BS103\_41. В качестве части проекта может выступать номер запуска, но это не обязательно.

Заказы регистрируются в реестре заказов (таблице prkt\_ckb.dbf). Непосредственная работа в системе выполняется только с тем единственным заказом, который в реестре имеет отметку активного (текущего). Есть возможность скрыть в окнах те заказы, с которыми в данный момент работа не выполняется.

В состав дистрибутива системы B-Ship включены тестовые заказы: BS103\_1, BBBB\_2 и EN103\_33, с деталями и картами раскроя листовых деталей.

Для каждого заказа создается отдельная папка (чаще всего корневая, но не обязательно). Внутри нее располагаются 14 папок: *Dbf, Doc, Dwg, Idx, Idx2000, Karty, Model, Pl, Polka, Shablon, Solids, Tnk, Tnk\_krt, Users*.

К главным папкам заказа относятся следующие:

*Dbf* — содержит DBF-файлы таблиц БД текстовых данных заказа и сопутствующие файлы этих таблиц (с расширениями .cdx, .fpt и др.);

*Dwg* — содержит DWG-файлы с геометрией деталей заказа;

*Karty* — содержит DWG-файлы с геометрией карт раскроя листовых деталей;

*Pl* — содержит файлы управляющих программ (резки, разметки и т. п.) для изготовления деталей;

*Shablon* — содержит DWG-файлы с геометрией гибочных шаблонов;

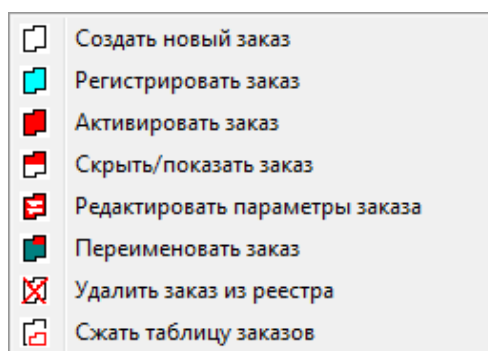
*Solids* — содержит DWG-файлы твердотельного представления деталей;

*Tnk* — содержит DWG-файлы ТНК (технолог-нормировочных карт) эскизов деталей;

*Tnk\_krt* — содержит DWG-файлы ТНК карт раскроя;

*Users* — содержит подпапки, которые именуются табельными номерами пользователей заказа, и хранят файлы некоторых расчетных настроек.

В подменю **ЗАКАЗ** входят пункты для операций с заказами (рис. 7):

Рисунок 7. Подменю **ЗАКАЗ**

Команды подменю **ЗАКАЗ** доступны также из панели инструментов **Проекты и заказы** (см. рис. 5).

### 3.2. Создание заказа


Для создания заказа и его папок используется пункт **Создать новый заказ** (см. рис. 7) и кнопка . Команда открывает диалоговое окно **Создание нового заказа** (рис. 8).

Рисунок 8. Диалоговое окно **Создание нового заказа**

В левой части окна в алфавитном порядке показан список всех заказов (включая скрытые), которые уже зарегистрированы в реестре заказов (общесистемная таблица prkt\_ckb.dbf).

Новый заказ может быть создан с регистрацией в реестре заказов (флажок **с регистрацией нового заказа** установлен) или без регистрации (флажок **с регистрацией нового заказа** сброшен). Если заказ создается с регистрацией, то он сразу же может быть активирован (для этого следует установить флажок **с активацией нового заказа**).

Для заказа следует ввести семь параметров: **Местоположение папки размещения заказа (200)**, **Проект (8)**, **Номер части проекта (3)**, **Обозначение заказа (6)**, **Предприятие-строитель**, **Предприятие-проектант (30)**, **Стандарт (4)**.

Числа в скобках обозначают максимально допустимое число символов в параметре. Пробелы в начале и в конце параметра отбрасываются. В номере проекта допускаются только латинские буквы и цифры (буквы в нижнем регистре преобразуются в верхний регистр). В номере части проекта допускаются только цифры.

Имя предприятия-строителя не вводится, а выбирается из раскрывающегося списка, полученного по таблице BSHIP\Plants\_settings\plants.dbf.

Реальный путь к папке заказа формируется соединением пути, указанном в параметре **Местоположение папки размещения заказа** (напр., E:\new), и имени папки типа <проект>\_<часть> (напр., 3290\_192): **E:\new\3290\_192**. При задании **Местоположения папки размещения заказа** рекомендуется использовать кнопку **Обзор**, которая вызывает вспомогательное окно выбора папки (рис. 9).

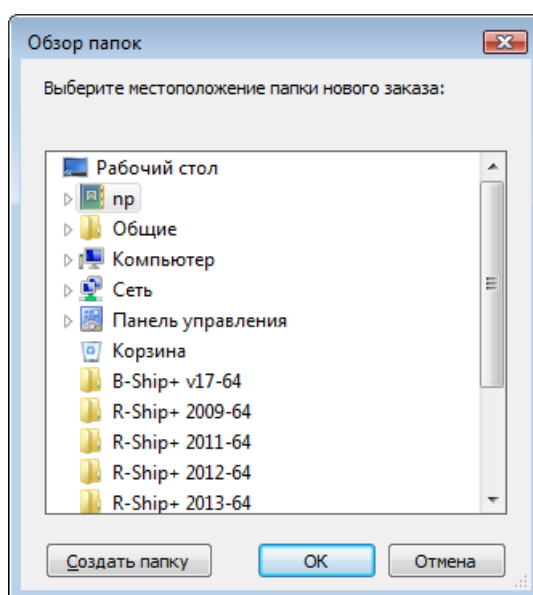


Рисунок 9. Окно **Обзор папок**

При необходимости можно создать новую папку с помощью кнопки **Создать папку**.

Сообщения об ошибках в данных нового заказа выводятся в служебную строку, расположенную над кнопками **OK**, **Отмена** и **Справка** (см. рис. 8). При успешном создании заказа выводятся следующие сообщения (на примере заказа 3290\_192):

```
E:\new\3290_192\DOC      E:\new\3290_192\DWG      E:\new\3290_192\VDX
E:\new\3290_192\VDX2000  E:\new\3290_192\KARTY    E:\new\3290_192\MODEL
E:\new\3290_192\PL      E:\new\3290_192\POLKA    E:\new\3290_192\SHABLON
E:\new\3290_192\SOLIDS  E:\new\3290_192\TNK      E:\new\3290_192\TNK_KRT
E:\new\3290_192\users  E:\new\3290_192\users\1 создана.
```

```
1.det_zak: 2.draws: 3.g_svmrsc: 4.gabcentr: 5.ids: 6.klsmater: 7.kodyoper:
8.kr_list: 9.modeli: 10.parrezki: 11.sign_par_obj: 12.specp: 13.spr_gsr: 14.teh_oper:
15.users: 16.vid_mat:
```

*Таблицы нового заказа созданы в папке E:\new\3290\_192\DBF.*

*Заказ 3290\_192 зарегистрирован и получил статус видимого.*

*Заказ 3290\_192 активирован.*

В каждом заказе должен быть установлен текущий (активный) пользователь, с которым будут связаны все следующие операции с данным заказом. По умолчанию в новом заказе создается один пользователь с табельным номером 1

и именем Customer. Он же по умолчанию назначается текущим (активным).

Если в окне **Создание нового заказа** (см. рис. 8) был установлен флажок с **активацией нового заказа**, то после создания заказа система выводит предложение активации другого пользователя (рис. 10):

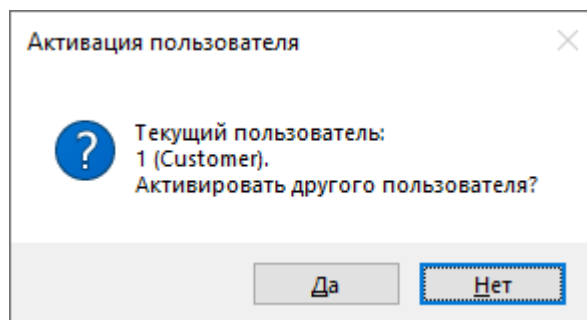



Рисунок 10. Запрос активации другого пользователя

Если нажать кнопку **Да**, то программа откроет окно **Просмотр и редактирование таблицы пользователей**, с возможностью создания и активации нового пользователя. Работа с этим окном рассмотрена ниже (п.4.2).

Ответ **Нет** оставляет активным пользователя с табельным номером 1.

### 3.3. Регистрация заказа

Ранее созданный, но не зарегистрированный заказ можно зарегистрировать с помощью пункта **Регистрировать заказ** (см. рис. 7) и кнопки . Команда открывает диалоговое окно **Регистрация существующего заказа** (рис. 11).

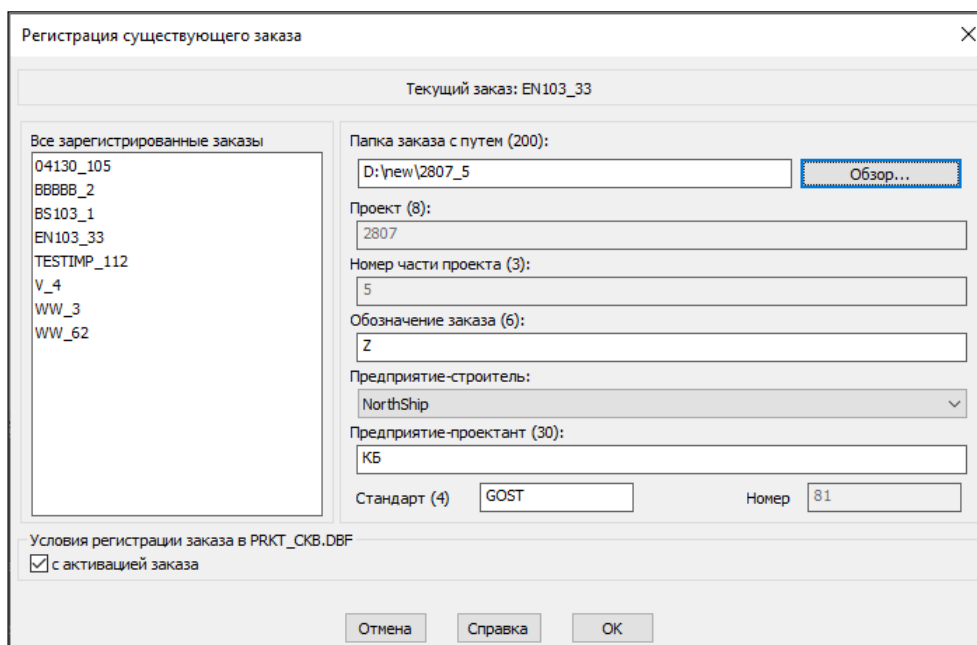


Рисунок 11. Диалоговое окно **Регистрация существующего заказа**

В правой части окна следует корректно ввести параметр **Папка заказа с путем (200)**, который должен включать проект и номер части для уже существующего заказа. Рекомендуется делать это с помощью кнопки **Обзор**, которая открывает вспомогательное окно **Обзор папок** (см. рис. 9). Для контроля в левой части окна в алфавитном порядке выводится список всех ранее зарегистрированных заказов, включая скрытые.

Регистрируемый заказ может быть сразу же активирован (для этого следует установить флажок **с активацией нового заказа**). В этом случае система по умолчанию делает текущим первого пользователя из таблицы users.dbf активируемого заказа и выводит предложение активации другого пользователя (рис. 12):

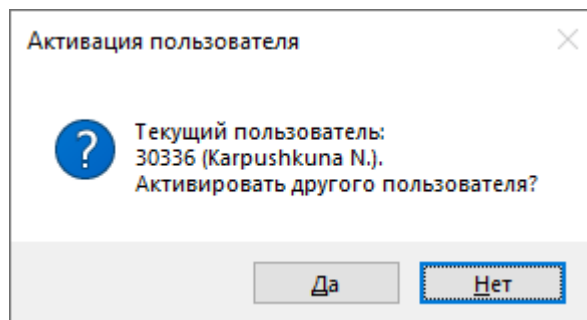



Рисунок 12. Запрос активации другого пользователя

Если нажать кнопку **Да**, то программа вызовет окно **Просмотр и редактирование таблицы пользователей**, с возможностью создания и активации нового пользователя. Работа с этим окном рассмотрена ниже (п.4.2).

Ответ **Нет** оставит активным пользователя, указанного текущим в запросе.

### 3.4. Активация заказа

Ранее созданный видимый зарегистрированный заказ можно активировать с помощью пункта **Активировать заказ** (см. рис. 7) и кнопки .

**Примечание.** Об изменении видимости заказа см. разд.3.5. Скрытие заказов полезно при большом числе элементов в реестре заказов.

Команда активации открывает диалоговое окно **Заказы** (рис. 13). В начальном состоянии кнопка **Активировать** отключена.

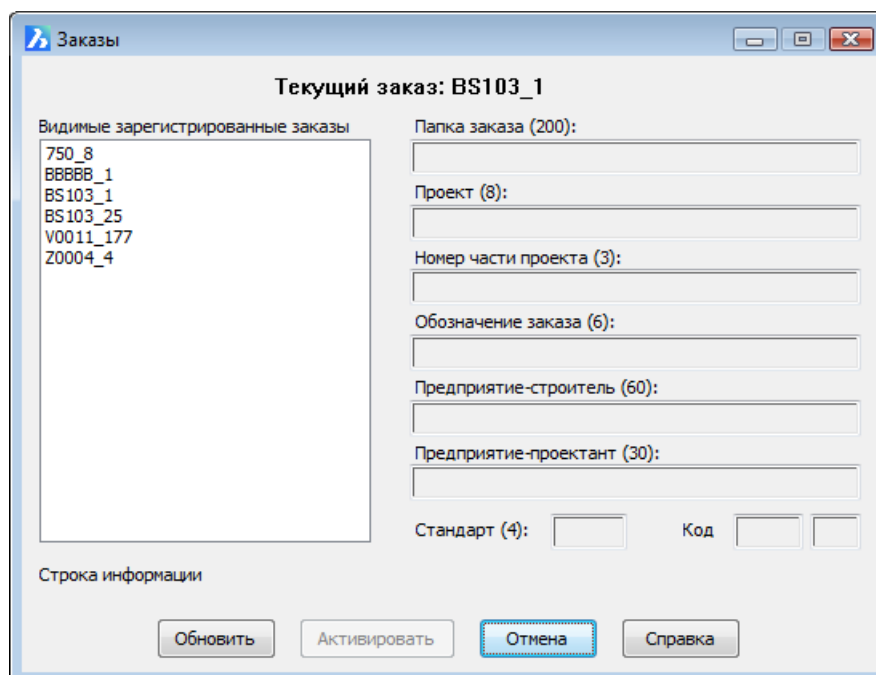


Рисунок 13. Диалоговое окно **Заказы**

В левой части окна следует выбрать активируемый заказ (он не должен быть текущим, указанным в верхней части окна). При этом в правой части окна ав-

томатически заполняются параметры заказа (**Папка заказа (200)**, **Проект (8)**, **Номер части проекта (3)**, **Обозначение заказа (6)**, **Предприятие-строитель (60)**, **Предприятие-проектант (30)**, **Стандарт (4)**, **Код** форм документации и внутренний номер завода). Станет доступной кнопка **Активировать**. Нажать **ОК**. Результат появится в строке информации окна и в командной строке графического редактора (*Заказ <...> активирован* или *Заказ не активирован*).

После активации заказа система по умолчанию делает текущим первого пользователя из таблицы users.dbf и выводит сообщение о возможности активации другого пользователя (рис. 14):

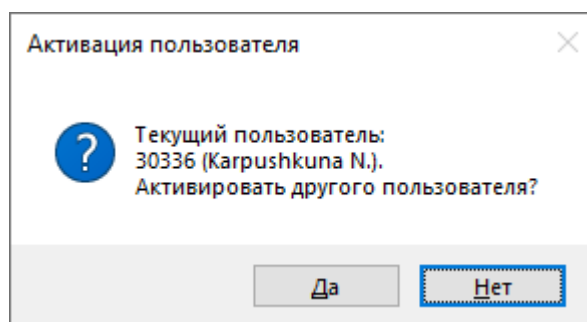


Рисунок 14. Запрос активации другого пользователя

Если нажать кнопку **Да**, то программа вызовет окно **Просмотр и редактирование таблицы пользователей**, с возможностью создания и активации другого пользователя. Работа с этим окном рассмотрена ниже (п.4.2).

Ответ **Нет** оставит активным пользователя, указанного текущим в сообщении.

**Внимание!** Диалоговое окно **Заказы** (см. рис. 13) является немодальным (можно выполнять другие команды системы, не закрывая окна). Окно имеет кнопку свертывания.


Ввиду немодальности окна пользователь имеет возможность параллельно создавать, скрывать или удалять заказы (например, с помощью панели инструментов **Проекты и заказы**). Поэтому для получения правильного состава заказов рекомендуется время от времени в окне **Заказы** нажимать кнопку **Обновить**, что актуализирует список в левой части окна (исчезнут скрытые и удаленные заказы, добавятся созданные).

Если без обновления пользователь попытается активировать заказ, который уже удален или скрыт, то в строку информации будет выдан текст:

*Заказ скрыт или удален.*

### 3.5. Изменение видимости заказа

Любой зарегистрированный заказ может быть скрыт. Обычно это применяется к тем заказам, с которыми в ближайшее время работ не будет.

Со скрытым заказом никакие операции (активация, удаление, переименование и т. д.) не могут быть выполнены, до тех пор пока он снова не будет переведен в статус видимого. Для скрытия заказа или возвращения ему видимости используется пункт меню **Скрыть/показать заказ** (см. рис. 7) и кнопка . Команда открывает диалоговое окно **Управление видимостью зарегистрированных заказов** (рис. 15).

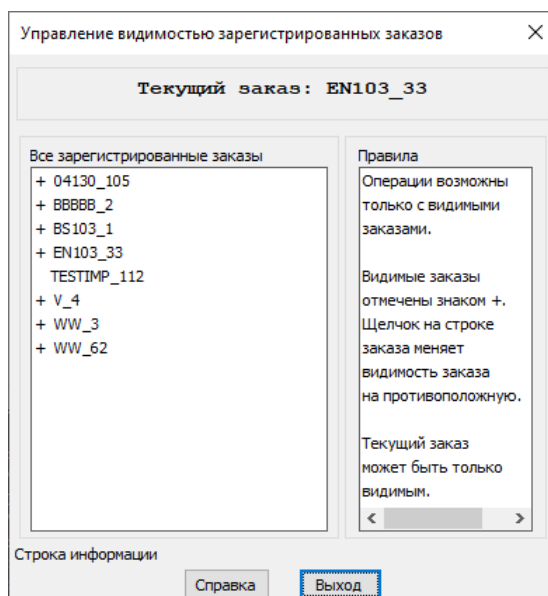



Рисунок 15. Диалоговое окно **Управление видимостью зарегистрированных заказов**

В левой части окна расположен список **Все зарегистрированные заказы**. В него включены как видимые, так и скрытые заказы. Видимые заказы помечены символом + (плюс). В области **Правила** приводятся правила скрытия заказа и возвращения видимости.

Для изменения статуса заказа (видимого на скрытый или скрытого на видимый) достаточно щелкнуть левой кнопкой мыши на нужном заказе. Информация о выполненном действии отображается в **Строке информации**.

**Внимание!** Текущий заказ невозможно скрыть.

### 3.6. Редактирование параметров заказа

Параметры зарегистрированного заказа, который видим, но не активен (не является текущим), можно редактировать с помощью пункта **Редактировать параметры заказа** (см. рис. 7) и кнопки . Команда открывает диалоговое окно **Редактирование параметров зарегистрированного заказа** (рис. 16).

В левой части необходимо выбрать редактируемый заказ, а в правой части — ввести новые значения. Нажать **ОК**.

Для редактирования в данном окне доступны **только четыре параметра**. Изменение имени проекта и номера части относится к операции переименования заказа.

**Внимание!** Параметры текущего заказа редактировать нельзя.

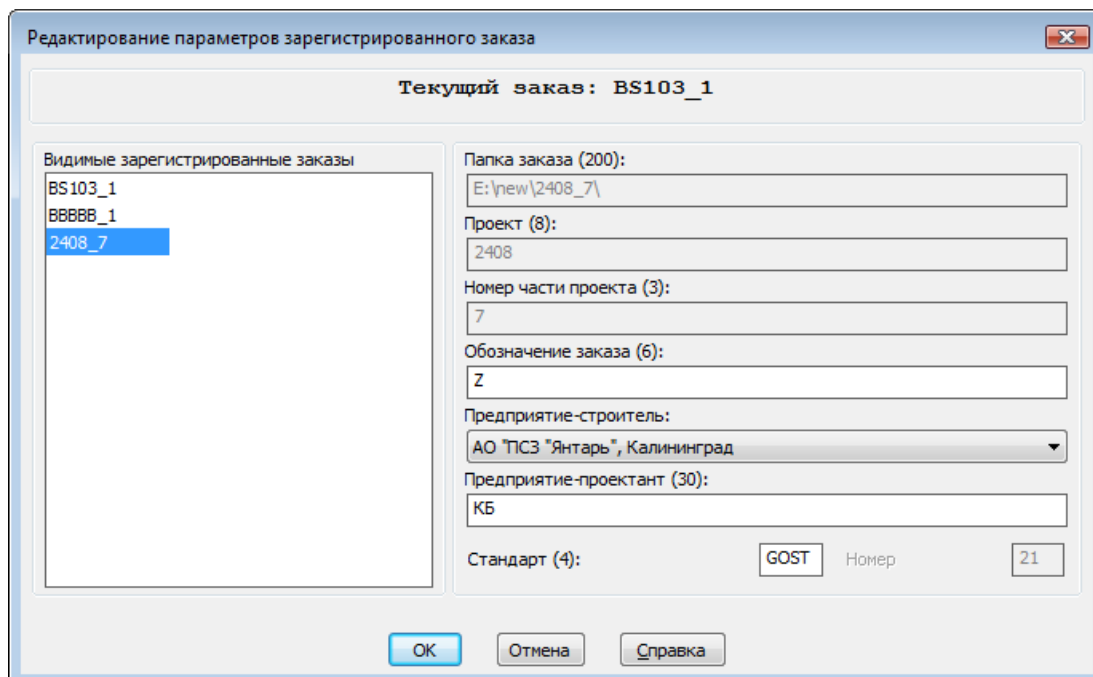



Рисунок 16. Диалоговое окно **Редактирование параметров зарегистрированного заказа**

### 3.7. Переименование заказа

Зарегистрированный, видимый, но не активный заказ можно переименовать с помощью пункта **Переименовать заказ** (см. рис. 7) и кнопки . Команда открывает диалоговое окно **Переименование зарегистрированного заказа** (рис. 17).

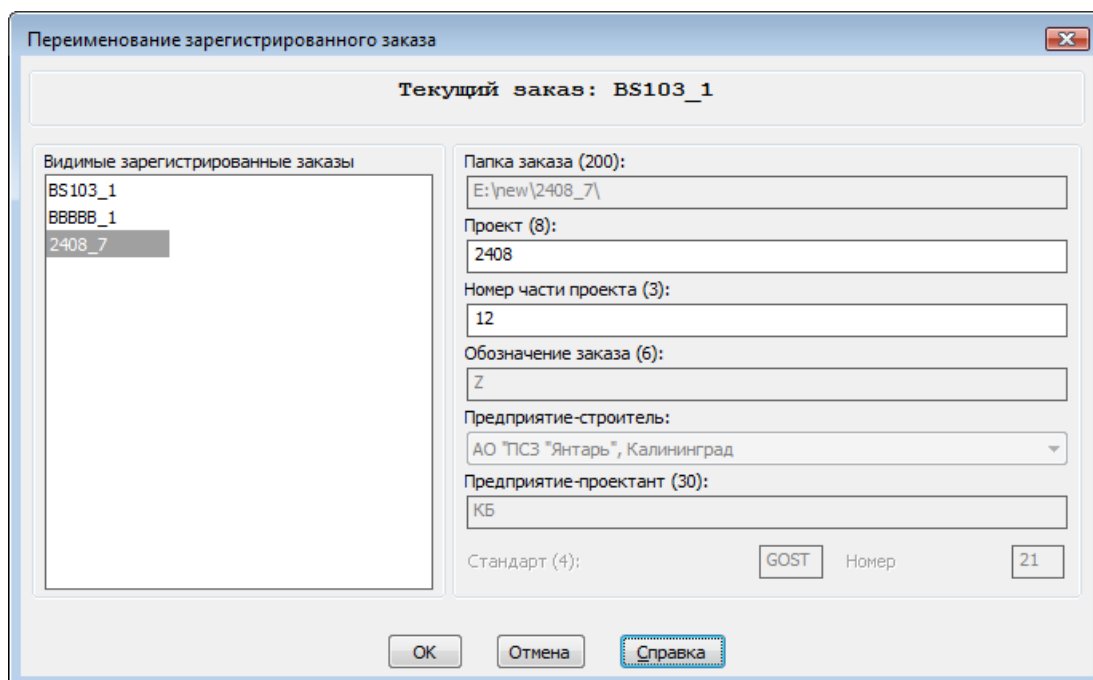


Рисунок 17. Диалоговое окно **Переименование зарегистрированного заказа**


В левой части необходимо выбрать переименовываемый заказ, а в правой части — ввести новые **Проект** и **Номер части проекта**. Нажать **ОК**. Переименование заказа сопровождается переименованием папки, в которой он размещает-



ся, поскольку имя папки жестко связано с номером проекта и номером части проекта.

**Внимание!** Текущий заказ переименовать нельзя.

### 3.8. Удаление заказа

Зарегистрированный, видимый, но не активный заказ можно удалить из реестра с помощью пункта **Удалить заказ из реестра** (см. рис. 7) и с помощью кнопки . Команда открывает диалоговое окно **Удаление зарегистрированного заказа** (рис. 18).

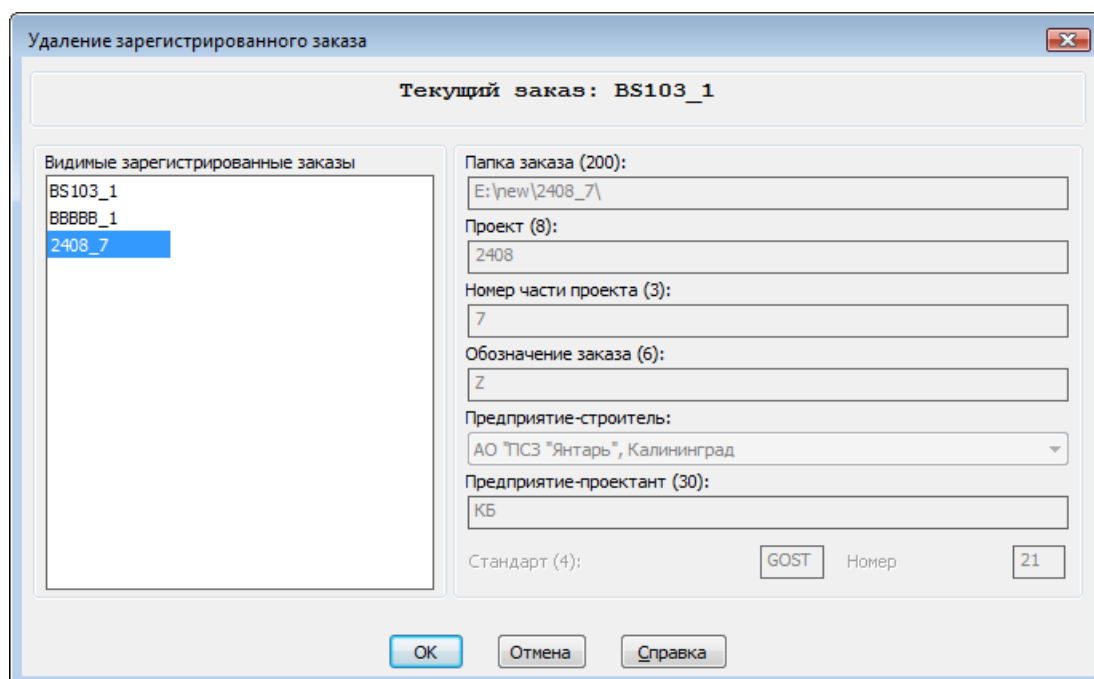



Рисунок 18. Диалоговое окно **Удаление зарегистрированного заказа**

В левой части необходимо выбрать заказ, удаляемый из реестра заказов. Нажать **ОК**. Удаляемый заказ фактически становится незарегистрированным. Папка удаляемого заказа не удаляется.

**Внимание!** Текущий заказ удалить нельзя.

### 3.9. Сжатие реестра заказов

В результате редактирования и удаления заказов в реестре заказов образуются неиспользуемые участки памяти. Для сжатия реестра используется пункт **Сжать таблицу заказов** (см. рис. 7) и кнопка . Команда запрашивает подтверждение операции и в случае положительного ответа выполняет сжатие файла prkt\_ckb.dbf.

### 3.10. Экспорт и импорт заказов

Система предусматривает возможность копирования заказа или его фрагмента в другой заказ. В копировании участвуют записи таблиц БД (\*.dbf) и файлы объектов БД, хранящиеся отдельно (\*.dwg, \*.sld и др.).

Операции экспорта и импорта рассмотрены в главе **ЭКСПОРТ И ИМПОРТ**.

## 4. РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ БД

### 4.1. Команды подменю ТАБЛИЦЫ

Подменю **ТАБЛИЦЫ** (рис. 19) предназначено для операций заполнения и редактирования DBF-таблиц с текстовыми данными заказа.

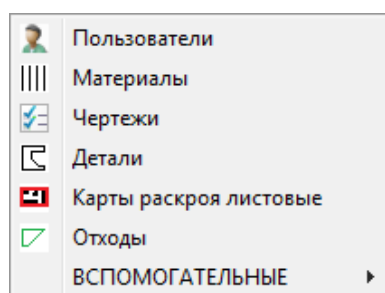



Рисунок 19. Подменю **ТАБЛИЦЫ**

В подменю шесть пунктов, используемых для работы с таблицами текущего заказа. Файлы таблиц (кроме отходов) располагаются в подпапке *DBF* внутри папки заказа, например: *D:\BSHIP\Samples\BS103\_1\DBF*.

Команды подменю **ТАБЛИЦЫ** доступны также из панели инструментов **Таблицы** (см. рис. 5).

### 4.2. Пользователи

Файл таблицы данных зарегистрированных пользователей заказа — *users.dbf*. Команда **Пользователи** подменю **ТАБЛИЦЫ** (кнопка ) открывает диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы пользователей** (рис. 20).

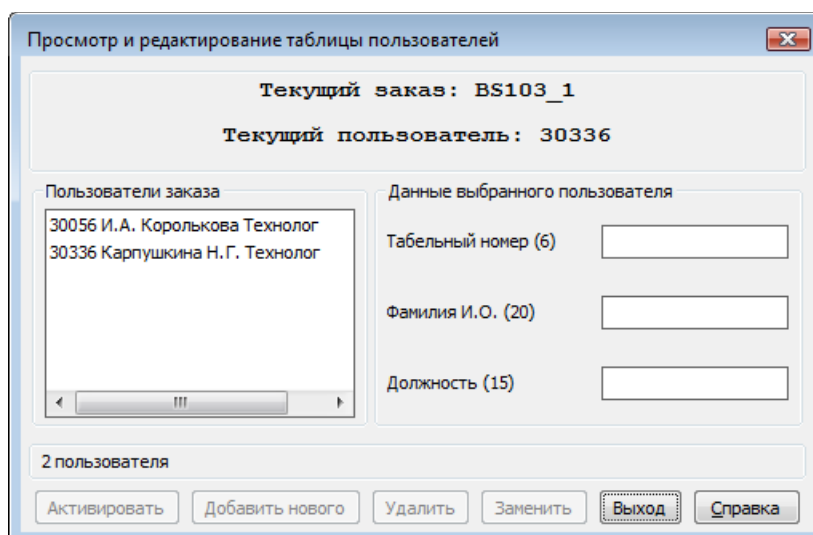


Рисунок 20. Диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы пользователей**

В верхней части окна отображается имя текущего заказа (в форме *проект\_часть*) и табельный номер того зарегистрированного пользователя, который в таблице является активным (текущим). Перечень всех зарегистрированных пользователей показан в списке **Пользователи заказа**, который сортируется по табельным номерам.

Область **Данные выбранного пользователя** предназначена для отображения значений трех реквизитов выбранного пользователя (если в списке выбран

пользователь) или для данных нового пользователя, которого необходимо добавить в таблицу пользователей. Для редактирования доступны три поля: **Табельный номер (6)**, **Фамилия И.О. (20)**, **Должность (15)**. Число в скобках показывает максимально допустимое количество символов (в то же время все три поля не должны быть пустыми).

В первый момент в окне на рис. 20 нет выбранного пользователя, а кнопки **Активировать**, **Добавить нового**, **Удалить** и **Заменить** отключены. Кнопки **Активировать** и **Удалить** активируются после выбора элемента в списке **Пользователи заказа**. А кнопки **Добавить нового** и **Заменить** становятся доступными после редактирования любого параметра в области **Данные выбранного пользователя** (при этом для кнопки **Заменить** в левой части окна должен быть выбран заменяемый пользователь).

Для редактирования реквизитов пользователя следует выбрать его в левой части и изменить любой параметр в правой части, после чего нажать кнопку **Заменить**. Программа выполнит замену и в строку информации выведет соответствующее сообщение (рис. 21).

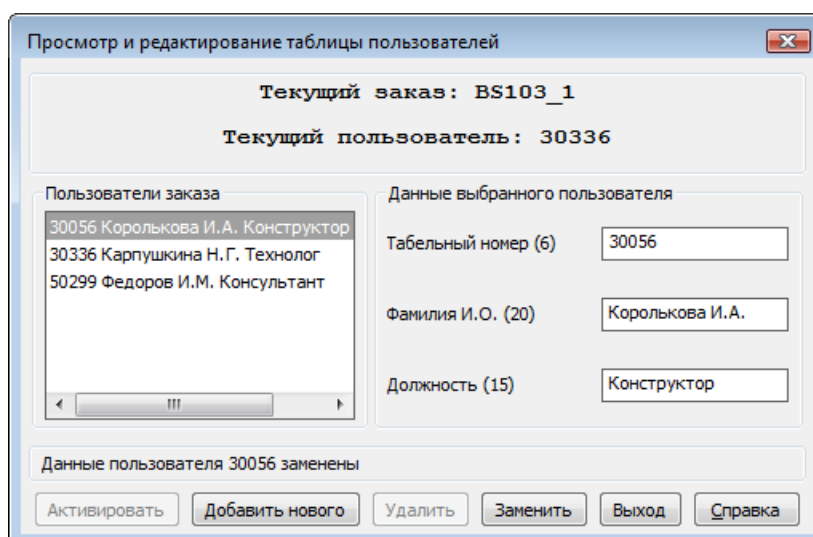


Рисунок 21. Замена реквизитов пользователя

Ключевое значение имеет параметр **Табельный номер (6)** — в нем хранится табельный номер, значение которого должно быть уникальным в текущем заказе. При замене данных существующего пользователя или создании нового пользователя табельный номер **не должен совпасть** с номером любого другого ранее зарегистрированного пользователя (пробелы в начале и в конце поля отбрасываются). Кроме того, запрещено менять реквизиты того пользователя, который является активным.

На рис. 22 показан пример добавления нового пользователя. При повторении табельного номера создание нового пользователя блокируется с выводом сообщения в строку информации.

На рис 23 приведен пример состояния окна после операции удаления выбранного в левой части пользователя (с помощью кнопки **Удалить**).

В операциях замены и удаления программа выводит контрольные запросы и выполняет действие только в случае утвердительного ответа.

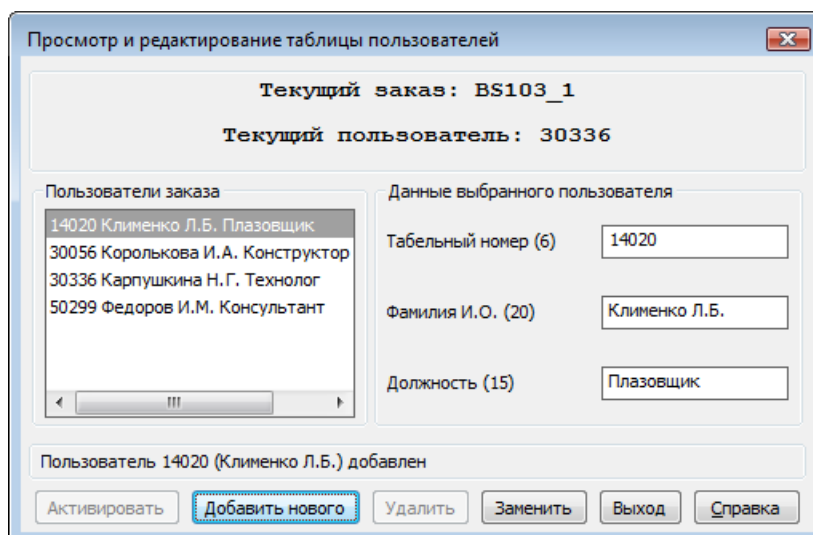


Рисунок 22. Добавление нового пользователя

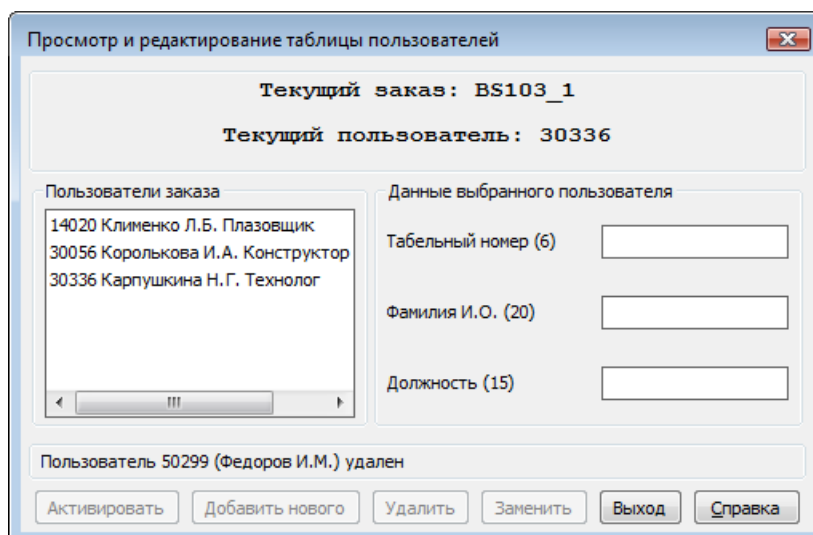


Рисунок 23. Удаление пользователя

Программа предоставляет возможность сменить текущего пользователя с помощью кнопки **Активировать**, которая доступна только при выборе в списке **Пользователи заказа**. После активации все последующие операции записи в БД будут помечаться табельным номером нового пользователя, а в документы будет выводиться его фамилия. На рис. 24 показан результат операции активации другого пользователя.

Если активацию необходимо выполнить сразу же после операции замены реквизитов того же пользователя, который будет активироваться, то следует выбрать его мышью в левой части еще раз (тогда кнопка **Активировать** станет доступной).

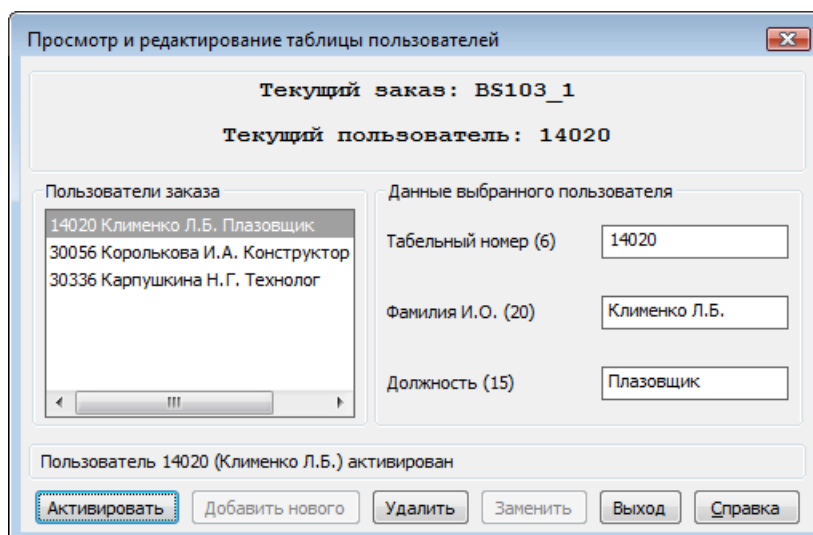
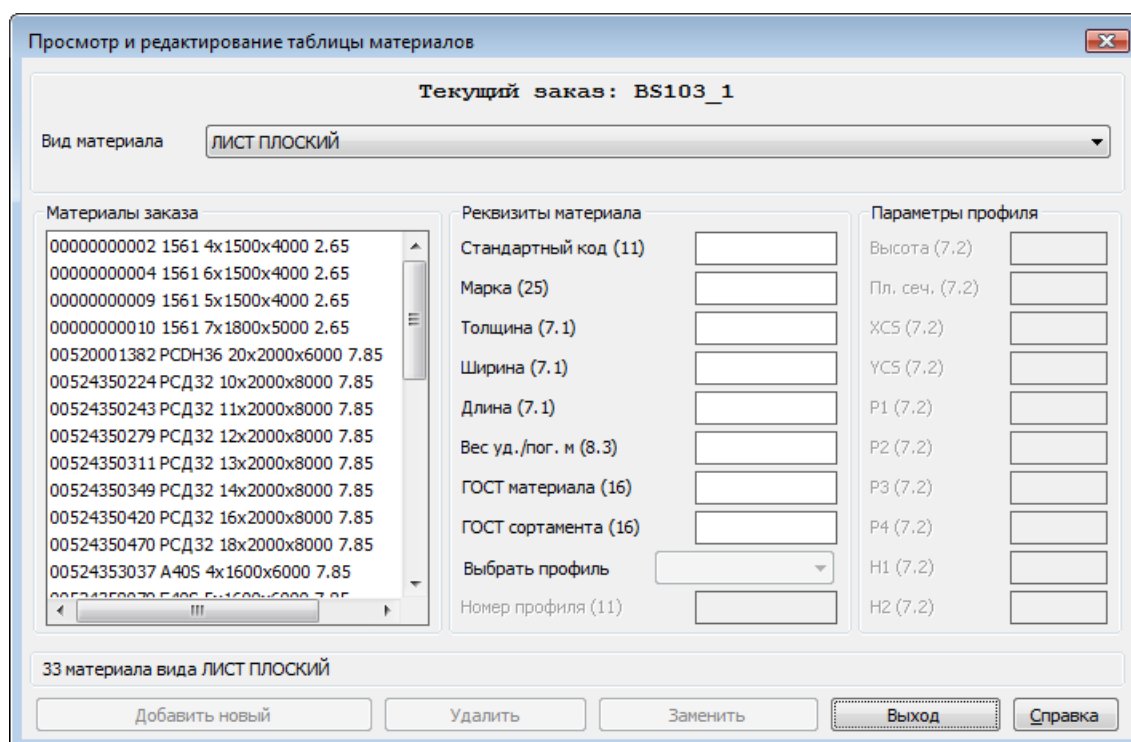


Рисунок 24. Активация пользователя

### 4.3. Материалы

Файл таблицы материалов заказа — klsmater.dbf. Все материалы в системе разбиваются на группы, называемые *видами материалов*: лист плоский, лист гофрированный, лист рифленый, лист перфорированный, полоса, полособульб несимметричный, полособульб симметричный, пруток, тавр, двутавр, угольник равнополочный, угольник неравнополочный, швеллер, труба, круг, квадрат, панель, полоса-профиль, другие материалы.

Команда **Материалы** подменю **ТАБЛИЦЫ** (кнопка ) вызывает диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы материалов** (рис. 25).

Рисунок 25. Диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы материалов** (вид материала — **ЛИСТ ПЛОСКИЙ**)

По окончании начальной загрузки в раскрывающемся списке **Вид материала**

ла по умолчанию появляется **ЛИСТ ПЛОСКИЙ**, а в левую часть окна загружается список материалов, относящихся к этому виду материала. В верхней части окна показано имя текущего заказа (в форме проект\_часть).

Содержание списка **Материалы заказа** зависит от того, какой элемент выбран в списке **Вид материала** (рис. 26).

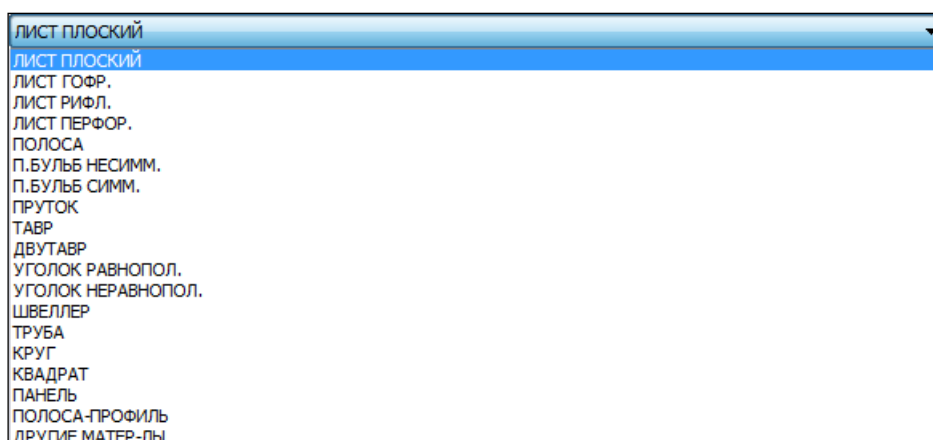


Рисунок 26. Раскрывающийся список **Вид материала**

Если выбрать другой элемент этого списка, то в левой части окна появится список материалов, привязанных к выбранному виду (на рис. 27 — к несимметричному полосу).

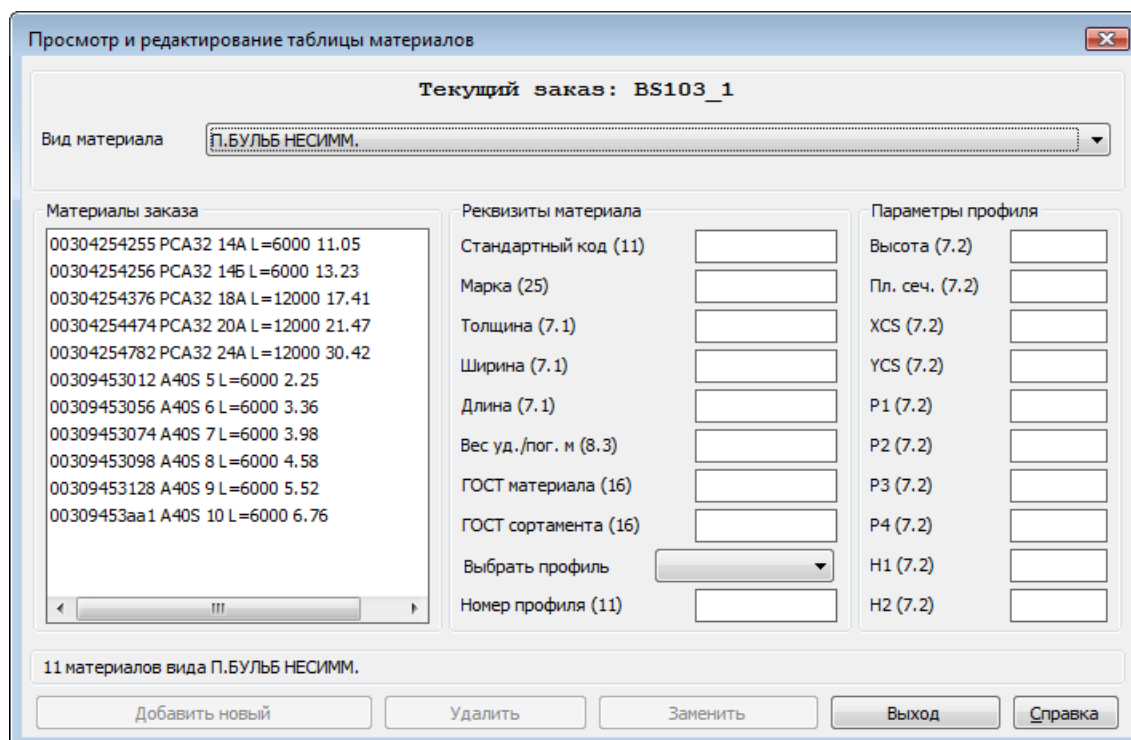


Рисунок 27. Диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы материалов** (вид материала — **П.БУЛЬБ.НЕСИММ.**)

Список **Материалы заказа** сортируется по значениям стандартного 11-значного кода. Его элементы имеют форму, которая отличается для профильного и для листового материалов, например:

**00309453012 A40S 5 L=6000 2.25** (11-значный код, марка материала, номер

профиля, длина заготовки, вес погонного метра);

**00524350311 РСД32 13x2000x8000 7.85** (11-значный код, марка материала, толщина x ширина x длина заказного листа, удельный вес).

Если в левой части выбрать материал, то в области **Реквизиты выбранного материала** появятся его параметры. Полный перечень реквизитов в правой части окна:

- **Стандартный код (11)**,
- **Марка (25)**,
- **Толщина (7.1)**,
- **Ширина (7.1)**,
- **Длина (7.1)**,
- **Вес уд./пог. м (8.3)**,
- **ГОСТ материала (16)**,
- **ГОСТ сортамента (16)**,
- **Номер профиля (11)**,
- **Высота (7.2)**,
- **Пл. сеч. (7.2)**,
- **XCS (7.2)**,
- **YCS (7.2)**,
- **P1 (7.2)**,
- **P2 (7.2)**,
- **P3 (7.2)**,
- **P4 (7.2)**,
- **H1 (7.2)**,
- **H2 (7.2)**.

Число в скобках указывает максимально допустимое количество символов в реквизите при вводе. Если число в скобках приведено с десятичной точкой (напр., **7.1**), то это указывает на формат хранения параметра в БД как вещественного числа (7 — максимально допустимое число символов вместе с точкой, 1 — число цифр в дробной части после точки).

Реквизит **Номер профиля (11)** и все реквизиты области **Параметры профиля** используются только в профильных материалах (к ним отнесены все виды материалов, кроме **ЛИСТ ПЛОСКИЙ**, **ЛИСТ ГОФР.**, **ЛИСТ РИФЛ.**, **ЛИСТ ПЕРФОР.**, **ПОЛОСА**, **ДРУГИЕ МАТЕР-ЛЫ**, см. рис. 26). Параметры **P1—P4** относятся к параметрам геометрии сечения профиля (радиусы скругления, угол наклона и т. д.). Их смысл зависит от вида материала. Параметры **H1** и **H2** задают нижнюю и верхнюю границу, используемую в расчете инверсных линий для гибки.

Для облегчения заполнения реквизитов профильных материалов в области **Реквизиты материала** присутствует вспомогательный раскрывающийся список **Выбрать профиль**. Для листов этот список неактивен (см. рис. 25). Но после выбора профильного вида материала список активизируется (см. рис. 27). В момент активации в список загружается перечень стандартных типоразмеров данного вида (рис. 28, на примере несимметричного полосульба).

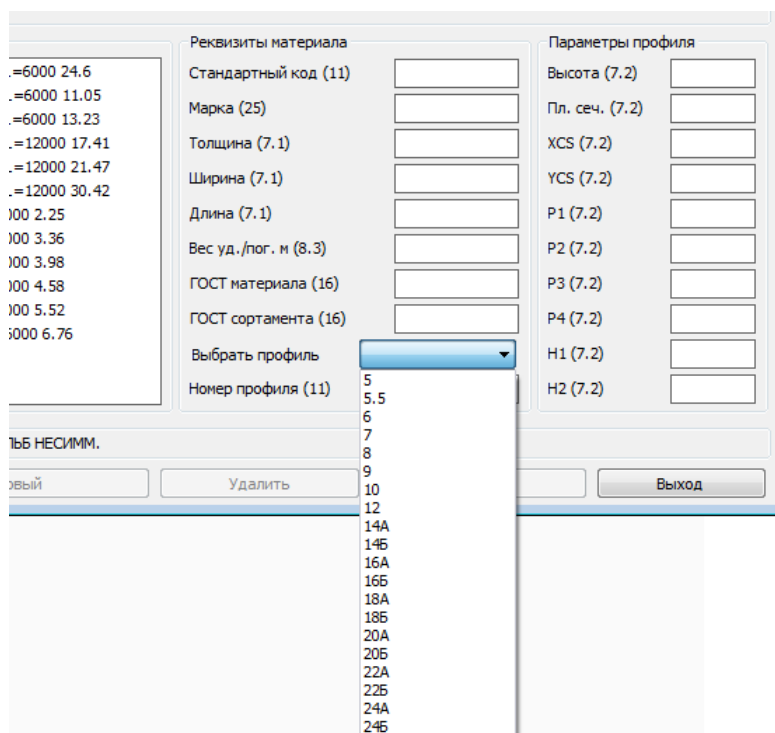


Рисунок 28. Раскрывающийся список с типоразмерами несимметричного полосульба

Если в этом списке выбрать элемент, то программа заполнит соответствующие поля диалогового окна **Просмотр и редактирование таблицы материалов** стандартными значениями (рис. 29).

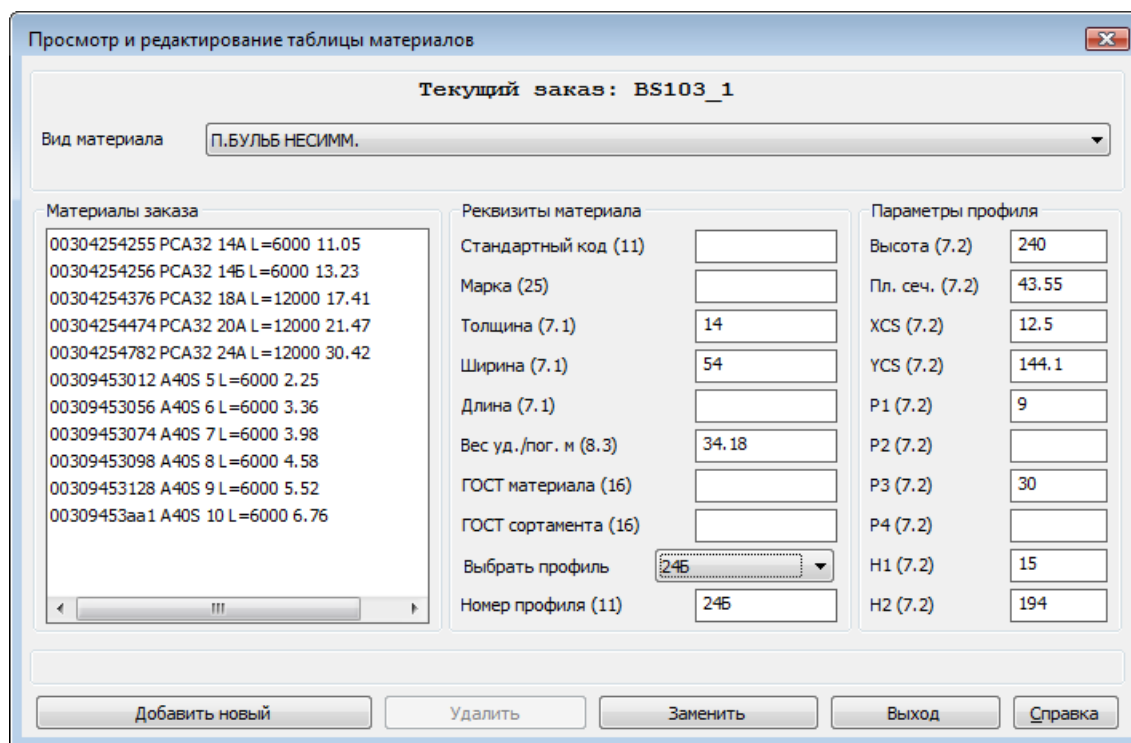


Рисунок 29. Заполнение полей стандартными значениями выбранного типоразмера профиля

Такой подход облегчает задание параметров профильных материалов. На рис. 30 показан состав раскрывающегося списка **Выбрать профиль** для других



реализованных видов материалов: полособульб симметричный, пруток, тавр, уголок равнополочный, уголок неравнополочный, швеллер, круг, полоса-профиль.

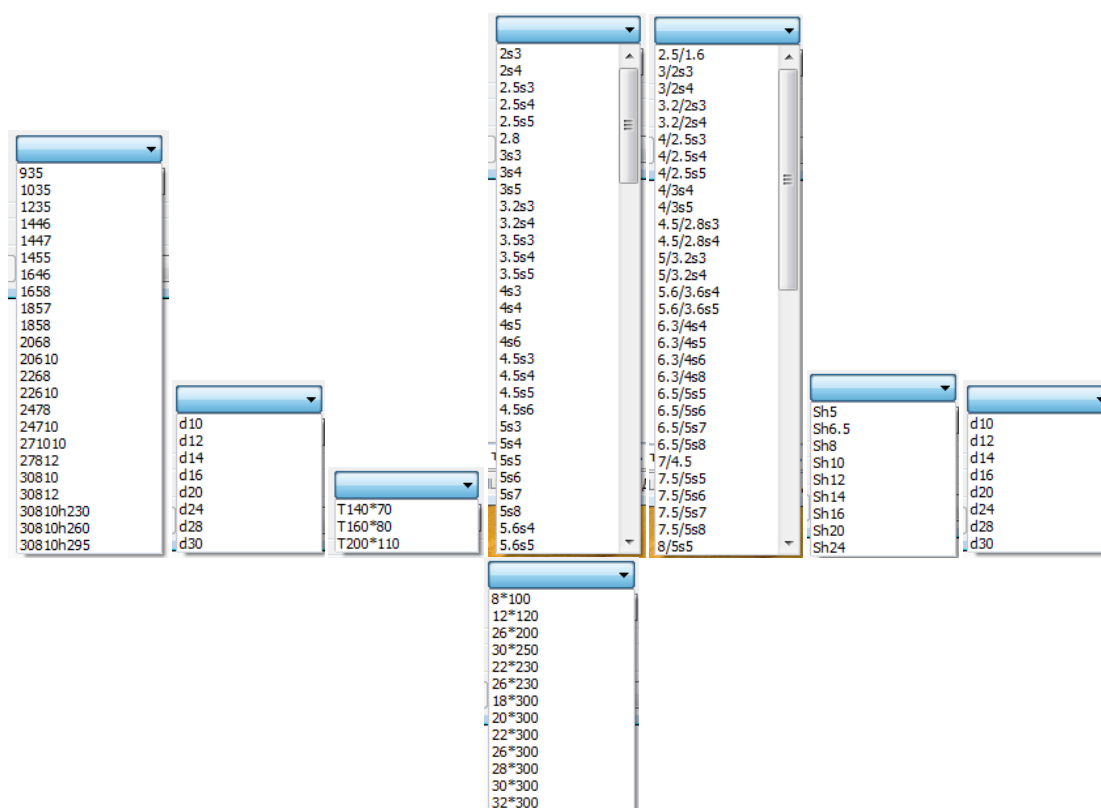


Рисунок 30. Стандартные перечни типоразмеров профилей

Для операций над материалами в нижней части окна предусмотрены кнопки **Добавить новый**, **Удалить**, **Заменить**. Программа отслеживает контекст работы. Кнопки становятся доступными для нажатия после операций выбора в левой части или редактирования параметров в правой части.

Например, для активации кнопки **Заменить** необходимо войти в редактирование какого-нибудь параметра, а затем щелчком левой кнопки мыши или клавишей **Tab** перевести курсор в поле другого параметра (в этот момент выполняется проверка правильности текста в поле предыдущего параметра).

При обнаружении ошибки сообщение об этом выводится в строку информации в нижней части диалогового окна **Просмотр и редактирование таблицы материалов**.

В процессе добавления и замены материалов **Стандартный код** должен быть уникальным для каждого материала. Обычно это традиционный одиннадцатизначный код, но его можно заполнять и другими символами без пробелов. Программа все время контролирует уникальность каждого стандартного кода в таблице материалов текущего заказа (символы в нижнем и верхнем регистрах считаются совпадающими). При повторении кода запись в БД блокируется с выводом в строку информации сообщения: **Материал со стандартным кодом XXXXXXXXXXXX уже существует**.

На рис. 31 показан пример результата операции добавления нового материала.

Просмотр и редактирование таблицы материалов

Текущий заказ: BS103\_1

Вид материала: П.БУЛЬБ НЕСИММ.

Материалы заказа	Реквизиты материала	Параметры профиля
00000000011 PCA32 24Б L=10000 34.18	Стандартный код (11) 00000000011	Высота (7.2) 240
00304254255 PCA32 14А L=6000 11.05	Марка (25) PCA32	Пл. сеч. (7.2) 43.55
00304254256 PCA32 14Б L=6000 13.23	Толщина (7.1) 14	XCS (7.2) 12.5
00304254376 PCA32 18А L=12000 17.41	Ширина (7.1) 54	YCS (7.2) 144.1
00304254474 PCA32 20А L=12000 21.47	Длина (7.1) 10000	P1 (7.2) 9
00304254782 PCA32 24А L=12000 30.42	Вес уд./пог. м (8.3) 34.18	P2 (7.2) 0
00309453012 А40S 5 L=6000 2.25	ГОСТ материала (16)	P3 (7.2) 9
00309453056 А40S 6 L=6000 3.36	ГОСТ сортамента (16)	P4 (7.2) 0
00309453074 А40S 7 L=6000 3.98	Выбрать профиль 24Б	H1 (7.2) 15
00309453098 А40S 8 L=6000 4.58	Номер профиля (11) 24Б	H2 (7.2) 194
00309453128 А40S 9 L=6000 5.52		
00309453aa1 А40S 10 L=6000 6.76		

Материал 00000000011 добавлен

Добавить новый Удалить Заменить Выход Справка

Рисунок 31. Добавление нового материала

Пример замены реквизитов существующего материала приведен на рис. 32.

Просмотр и редактирование таблицы материалов

Текущий заказ: BS103\_1

Вид материала: П.БУЛЬБ НЕСИММ.

Материалы заказа	Реквизиты материала	Параметры профиля
00000000011 PCA32 24Б L=12500 34.18	Стандартный код (11) 00000000011	Высота (7.2) 240
00304254255 PCA32 14А L=6000 11.05	Марка (25) PCA32	Пл. сеч. (7.2) 43.55
00304254256 PCA32 14Б L=6000 13.23	Толщина (7.1) 14	XCS (7.2) 12.5
00304254376 PCA32 18А L=12000 17.41	Ширина (7.1) 54	YCS (7.2) 144.1
00304254474 PCA32 20А L=12000 21.47	Длина (7.1) 12500	P1 (7.2) 9
00304254782 PCA32 24А L=12000 30.42	Вес уд./пог. м (8.3) 34.18	P2 (7.2) 0
00309453012 А40S 5 L=6000 2.25	ГОСТ материала (16)	P3 (7.2) 9
00309453056 А40S 6 L=6000 3.36	ГОСТ сортамента (16)	P4 (7.2) 0
00309453074 А40S 7 L=6000 3.98	Выбрать профиль 24Б	H1 (7.2) 15
00309453098 А40S 8 L=6000 4.58	Номер профиля (11) 24Б	H2 (7.2) 194
00309453128 А40S 9 L=6000 5.52		
00309453aa1 А40S 10 L=6000 6.76		

Данные материала 00000000011 заменены

Добавить новый Удалить Заменить Выход Справка

Рисунок 32. Замена реквизитов материала

На рис. 33 показано удаление из таблицы klsmater.dbf ранее введенного материала.

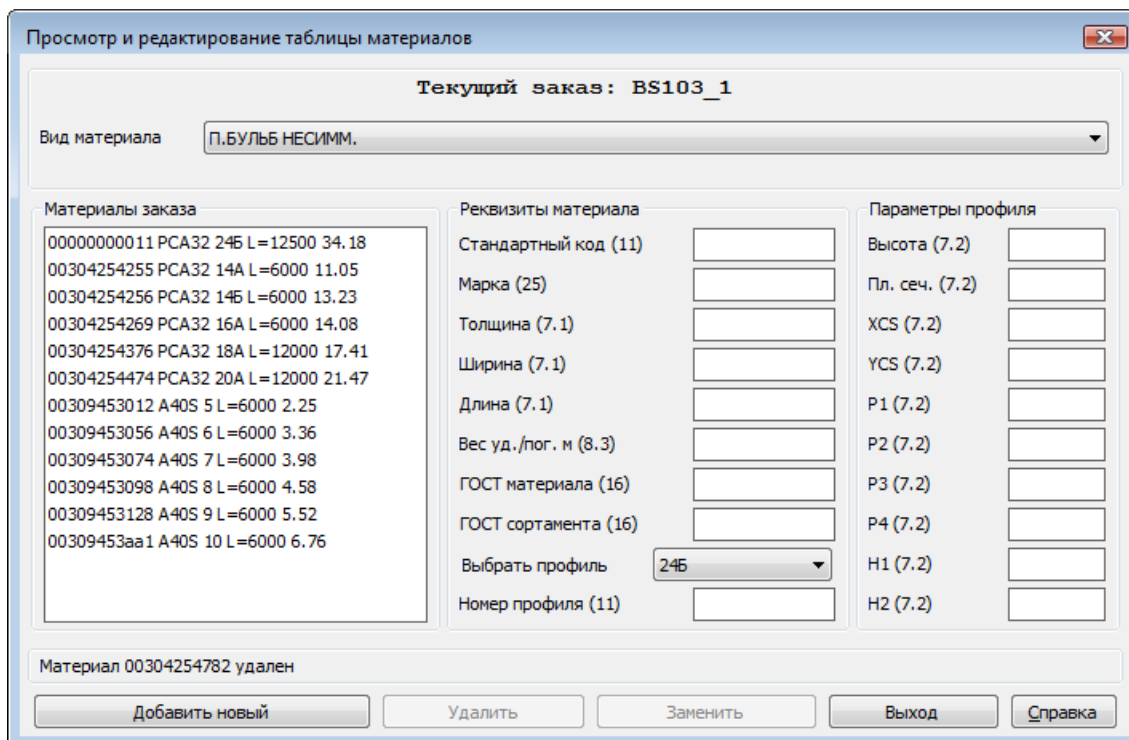

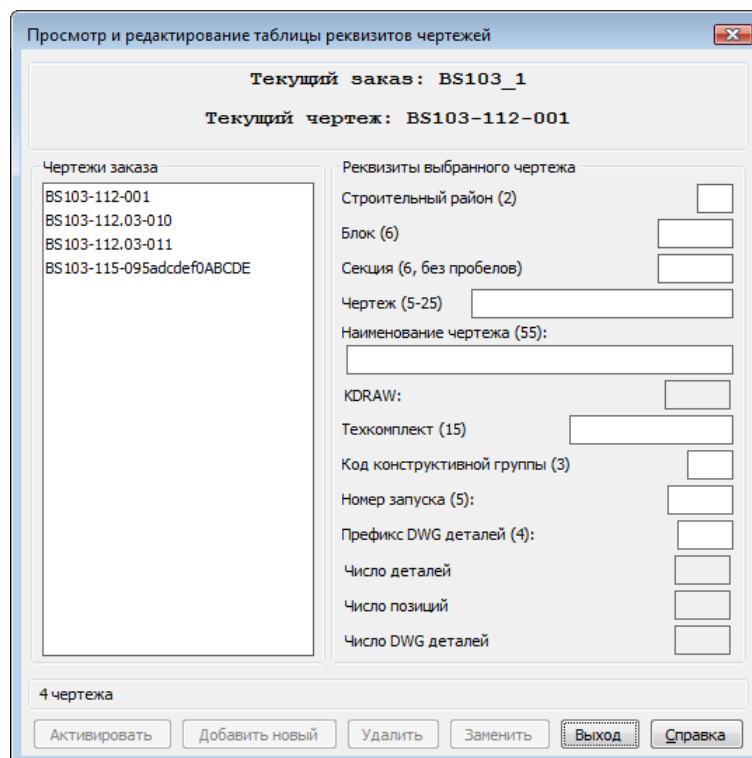


Рисунок 33. Удаление материала

В операциях замены и удаления программа выводит запрос и выполняет операцию только после ее подтверждения.

#### 4.4. Чертежи (спецификации)

Файл таблицы чертежей заказа — draws.dbf. Команда **Чертежи** подменю **ТАБЛИЦЫ** (кнопка ) открывает диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы реквизитов чертежей** (рис. 34).

Рисунок 34. Диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы реквизитов чертежей**

В верхней части окна отображаются имя текущего заказа (в форме проект\_часть) и номер текущего чертежа, а в список **Чертежи заказа** выводятся номера чертежей, которые уже заведены в таблицу.

Область **Реквизиты выбранного чертежа** предназначена для значений реквизитов выбранного чертежа (если в списке выбран чертеж) или для реквизитов нового чертежа, который необходимо добавить в таблицу чертежей. Для редактирования доступны девять полей. Остальные поля неактивны и показывают значения тех параметров, которые не доступны для прямого изменения пользователем. Поле **KDRAW** хранит внутренний номер чертежа в таблице (1, 2 и т. д.), который затем заносится в параметры деталей.

Полный перечень реквизитов в правой части окна:

- **Строительный район (2)**,
- **Блок (6)**,
- **Секция (6 символов, без пробелов)**,
- **Чертеж (5-25)**,
- **Наименование чертежа (55)**,
- **KDRAW**,
- **Техкомплект (15)**,
- **Код конструктивной группы (3)**,
- **Номер запуска (5)**,
- **Префикс DWG деталей (4)**,
- **Число деталей**,
- **Число позиций**,
- **Число DWG деталей**.

Цифры в скобках указывают максимально допустимое число символов в реквизите при вводе.

В первый момент в окне на рис. 34 нет выбранного чертежа, а кнопки **Активировать**, **Добавить новый**, **Удалить** и **Заменить** отключены. Кнопки **Активировать** и **Удалить** активируются после выбора элемента в списке **Чертежи заказа**. А кнопки **Добавить новый** и **Заменить** становятся доступными после редактирования любого параметра в области **Реквизиты выбранного чертежа** (при этом для кнопки **Заменить** в левой части окна должен быть выбран заменяемый чертеж).

Для редактирования реквизитов чертежа следует выбрать его в левой части и изменить любой параметр в правой части, после чего нажать кнопку **Заменить**. Программа выполнит замену и в строку информации выведет соответствующее сообщение (рис. 35).

Ключевое значение имеет параметр **Чертеж (5-25)** — в нем хранится номер чертежа, значение которого должно быть уникальным в текущем заказе. Параметр **KDRAW** тоже является ключевым и не может повторяться.

**Примечание.** При замене существующего чертежа или создании нового чертежа **номер чертежа не должен совпасть** с номером любого другого ранее записанного чертежа (пробелы в начале и в конце поля отбрасываются). Кроме того, **префикс DWG деталей не должен повторить** префикс деталей других чертежей заказа (чтобы избежать их порчи).

Просмотр и редактирование таблицы реквизитов чертежей

Текущий заказ: BS103\_1  
Текущий чертеж: BS103-115.01-018

Чертежи заказа	Реквизиты выбранного чертежа
BS103-112-001	Строительный район (2) <input type="text" value="3"/>
BS103-112.03-010	Блок (6) <input type="text" value="3"/>
BS103-115.01-018	Секция (6, без пробелов) <input type="text" value="301"/>
	Чертеж (5-25) <input type="text" value="BS103-115.01-018"/>
	Наименование чертежа (55): <input type="text" value="Секция ВП 98+300...110_300 шп."/>
	KDRAW: <input type="text" value="3"/>
	Техкомплект (15) <input type="text"/>
	Код конструктивной группы (3) <input type="text"/>
	Номер запуска (5): <input type="text" value="8"/>
	Префикс DWG деталей (4): <input type="text" value="301"/>
	Число деталей <input type="text" value="8"/>
	Число позиций <input type="text" value="8"/>
	Число DWG деталей <input type="text" value="3"/>

Реквизиты чертежа BS103-115.01-018 заменены

Рисунок 35. Замена реквизитов чертежа

На рис. 36 показан пример добавления нового чертежа.

Просмотр и редактирование таблицы реквизитов чертежей

Текущий заказ: BS103\_1  
Текущий чертеж: BS103-112-001

Чертежи заказа	Реквизиты выбранного чертежа
BS103-112-001	Строительный район (2) <input type="text" value="3"/>
BS103-112.03-010	Блок (6) <input type="text" value="5"/>
BS103-112.03-011	Секция (6, без пробелов) <input type="text" value="136"/>
BS103-115-095adcf0ABCDE	Чертеж (5-25) <input type="text" value="BS103-200-аих"/>
BS103-200-аих	Наименование чертежа (55): <input type="text" value="Дополнительная секция"/>
	KDRAW: <input type="text" value="5"/>
	Техкомплект (15) <input type="text"/>
	Код конструктивной группы (3) <input type="text"/>
	Номер запуска (5): <input type="text" value="8"/>
	Префикс DWG деталей (4): <input type="text" value="136_"/>
	Число деталей <input type="text" value="0"/>
	Число позиций <input type="text" value="0"/>
	Число DWG деталей <input type="text" value="0"/>

Чертеж BS103-200-аих добавлен

Рисунок 36. Добавление нового чертежа

На рис. 37 приведен пример состояния окна после операции удаления вы-

бранного в левой части чертежа (с помощью кнопки **Удалить**).

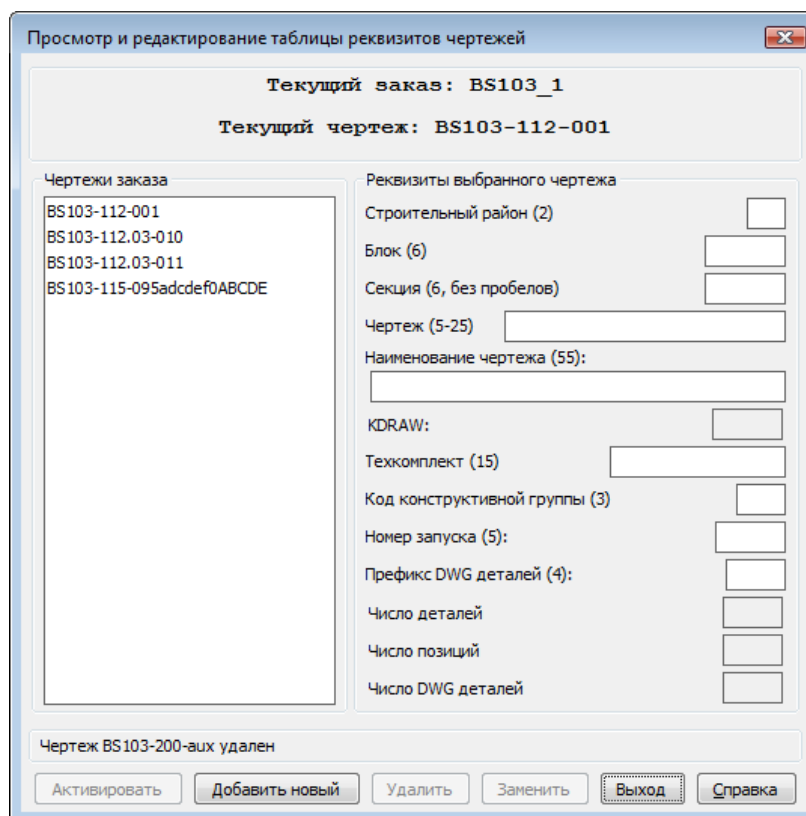



Рисунок 37. Удаление чертежа

В операциях замены и удаления программа выводит контрольные запросы и выполняет действие только в случае утвердительного ответа.

Для активации чертежа следует выбрать его номер в списке **Чертежи заказа** и нажать кнопку **Активировать**. В результате операции в окне изменится номер в поле **Текущий чертеж**.

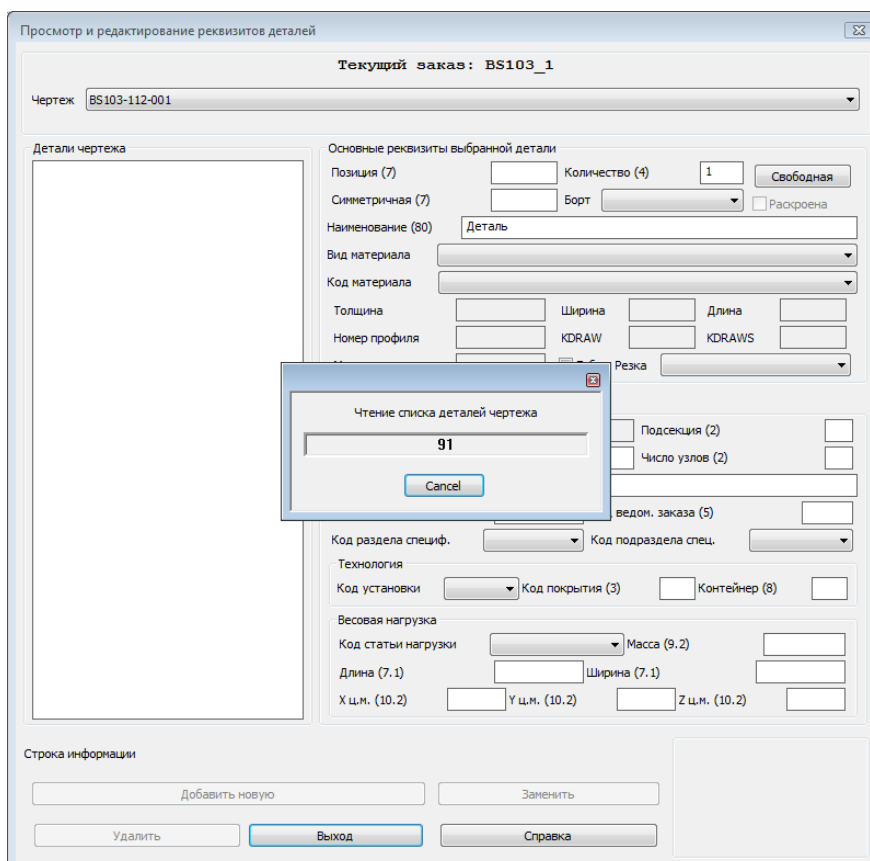
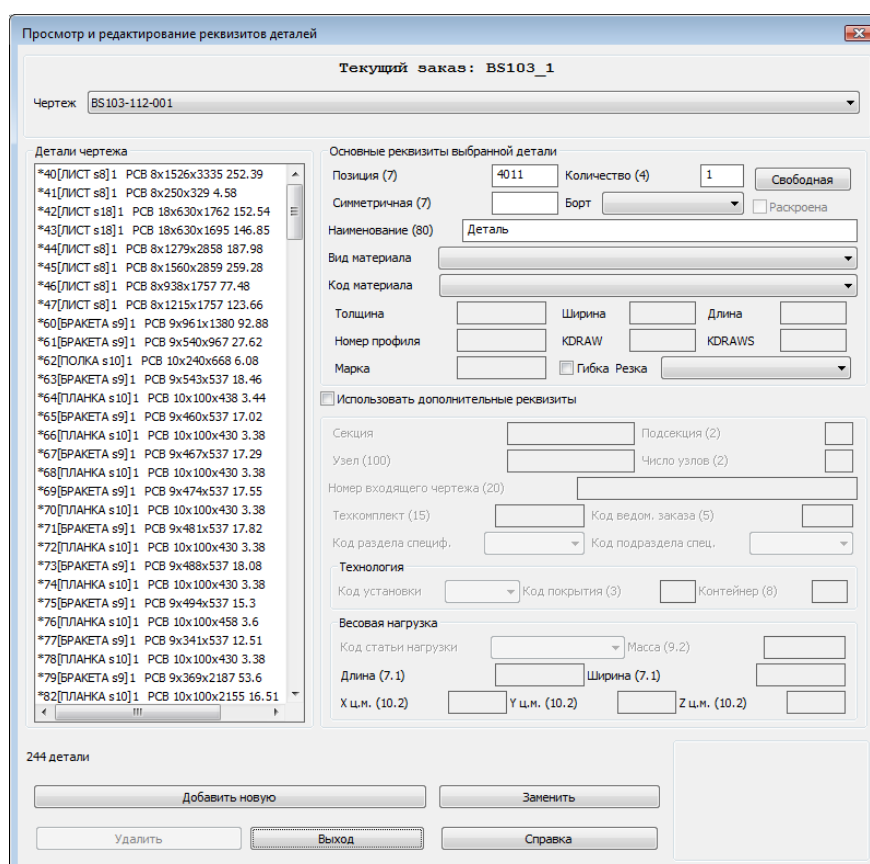
#### 4.5. Детали

В спецификации детали привязаны к чертежам. Файл таблицы деталей заказа — spesp.dbf. Команда **Детали** подменю **ТАБЛИЦЫ** (кнопка ) вызывает диалоговое окно **Просмотр и редактирование реквизитов деталей** (рис. 38).

По окончании загрузки в левой части окна появляется список деталей активного чертежа текущего заказа (рис.39).

В верхней части окна показано имя текущего заказа и номер активного чертежа, для которого отображается его спецификация (список деталей). Список сортируется по номерам позиции. Если активный чертеж не установлен, то следует выбрать его в раскрывающемся списке **Чертеж**.

Если в левой части отметить позицию детали, то справа появятся ее реквизиты. Если позиция не выбрана, то поля в правой части остаются пустыми.

Рисунок 38. Загрузка окна **Просмотр и редактирование реквизитов деталей**Рисунок 39. Диалоговое окно **Просмотр и редактирование реквизитов деталей** со списком деталей чертежа

Значения главных реквизитов выбранной детали выводятся в области **Основные реквизиты выбранной детали** (рис. 40).

Просмотр и редактирование реквизитов деталей

Текущий заказ: BS103\_1

Чертеж: BS103-112-001

Детали чертежа

- \*506[БРАКЕТА s12]1 PCB 12x546x940 42.96
- \*507[БРАКЕТА s12]2 PCB 12x358x408 10.16
- \*509[СТЕНКА s18]1 PCB 18x870x532 63.37
- \*510[СТЕНКА s18]1 PCB 18x913x532 67.02
- \*512[БРАКЕТА s12]1 PCB 12x551x940 42.87
- \*513[БРАКЕТА s12]2 PCB 12x368x410 10.23
- \*517[БРАКЕТА s12]1 PCB 12x558x940 42.76
- \*518[БРАКЕТА s12]2 PCB 12x371x410 10.08
- \*522[БРАКЕТА s12]1 PCB 12x561x942 42.44
- \*523[БРАКЕТА s12]2 PCB 12x360x408 10.26
- \*527[БРАКЕТА s12]1 PCB 12x524x890 25.51
- \*528[ПЛАНКА s12]1 PCB 12x120x1119 12.65
- \*529[БРАКЕТА s12]2 PCB 12x336x414 8.87
- \*533[БРАКЕТА s12]1 PCB 12x540x840 23.9
- \*534[ПЛАНКА s12]1 PCB 12x120x1069 12.09
- \*535[БРАКЕТА s12]2 PCB 12x383x337 6.95
- \*540[ЛИСТ s12]2 PCB 12x310x525 8.47
- \*541[ЛИСТ s12]2 PCB 12x314x538 9.45
- \*542[ЛИСТ s12]2 PCB 12x376x538 9.64
- \*543[ЛИСТ s12]2 PCB 12x386x538 8.96
- \*544[ЛИСТ s12]2 PCB 12x371x539 8.88
- \*545[ЛИСТ s12]2 PCB 12x176x538 5.44
- \*546[ЛИСТ s12]2 PCB 12x155x481 4.5
- \*547[ЛИСТ s12]2 PCB 12x391x538 8.99
- \*553[КНИЦА s7]1 PCB 7x164x382 2.71
- \*554[КНИЦА s7]1 PCB 7x164x391 2.79
- \*555[КНИЦА s7]1 PCB 7x175x436 2.96
- \*556[КНИЦА s8]1 PCB 8x781x314 13.12
- \*1321[БРАКЕТА s10]1 PCB 10x130x2300 22.6

Основные реквизиты выбранной детали

Позиция (7): 543    Количество (4): 2    Свободная

Симметричная (7): 0    Борт:    Раскrojена

Наименование (80): ЛИСТ s12

Вид материала: ЛИСТ ПЛОСКИЙ

Код материала: 11221122 PCB 12 1600x6000 7.85

Толщина: 12    Ширина: 386    Длина: 538

Номер профиля:    KDRAW: 1    KDRAWs: 0

Марка: PCB    Гибка:    Резка: Кристалл

Использовать дополнительные реквизиты

Секция:    Подсекция (2):    Узел (100):    Число узлов (2): 0

Номер входящего чертежа (20):    Технопланкт (15):    Код ведом. заказа (5): 0

Код раздела специф.:    Код подраздела спец.:

Технология

Код установки:    Код покрытия (3):    Контейнер (8):

Весовая нагрузка

Код статьи нагрузки:    Масса (9.2): 8.96

Длина (7.1):    Ширина (7.1):    X ц.м. (10.2): 0    Y ц.м. (10.2): 0    Z ц.м. (10.2): 0

Строка информации

Добавить новую    Заменить    Удалить    Выход    Справка

Рисунок 40. Значения реквизитов выбранной детали

В правом нижнем углу отображается растровая картинка, если для этой детали ранее был выполнен расчет геометрии с помощью модуля **Part** (как на рис. 40).

Область **Основные реквизиты выбранной детали** предназначена для значений реквизитов выбранной детали или для реквизитов новой детали, которую необходимо добавить в спецификацию чертежа. Для редактирования доступны девять полей. Остальные поля не активны и показывают значения тех параметров, которые не доступны для прямого изменения пользователем (вычисляются по другим реквизитам).

Перечень реквизитов в области **Основные реквизиты выбранной детали**:

- Позиция (7),
- Количество (4),
- Симметричная (7),
- Борт,
- Наименование (80),
- Вид материала,
- Код материала,
- Толщина,
- Ширина,
- Длина,



- Номер профиля,
- KDRAW,
- KDRAWS,
- Марка,
- Гибка,
- Резка.

Цифры в скобках указывают максимально допустимое число символов в реквизите при ручном вводе.

Кнопка **Свободная** нужна для вычисления свободной позиции в спецификации и по нажатию записывает в поле **Позиция (7)** номер, который на 1 больше, чем максимальный номер из уже введенных позиций в данном чертеже.

В поле **Симметричная (7)** можно указать номер позиции симметричной детали другого борта. 0 в этом поле означает отсутствие симметричной детали. Параметр **Борт** для основной детали может быть не заполнен или может принимать значения **ЛБ**, **ПБ** или **ДП**.

Материал детали задается в два шага. Сначала выбирается **Вид материала**. В списке отображаются доступные виды материалов (рис. 41).

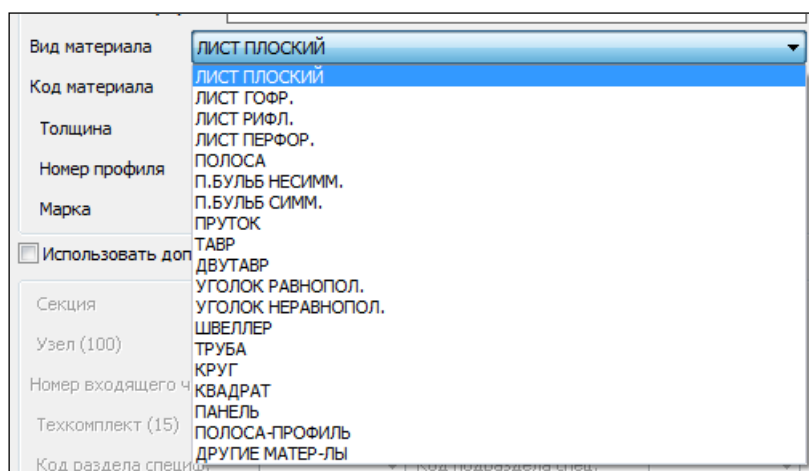


Рисунок 41. Выбор вида материала

После вида материала следует в раскрывающемся списке **Код материала** выбрать один из материалов, относящихся к данному виду. В списке отображаются те материалы, которые ранее были занесены в БД в таблицу klsmater.dbf (рис. 42).

Вместе с 11-значным кодом материала в списке справочно выводятся марка материала, толщина листа (или номер профиля), габариты листов, удельный вес. После выбора кода материала программа сама заполняет поля **Толщина**, **Номер профиля**, **Марка**.

Включенный флажок **Гибка** показывает, что при описании геометрии детали в модуле **Part** задана гибочная информация. Однако состояние флажка при необходимости может быть изменено вручную.

Для параметра **Резка** доступны следующие значения: **Кристалл**, **Гильотина**, **Ручная резка**.

Вид материала	ЛИСТ ПЛОСКИЙ
Код материала	111111111 PCB 7 1600x6000 7.85
Толщина	00000000009 1561 5 1500x4000 2.65 00520001382 РСДН36 20 2000x6000 7.85
Номер профиля	00524350224 РСД32 10 2000x8000 7.85 00524350243 РСД32 11 2000x8000 7.85 00524350279 РСД32 12 2000x8000 7.85
Марка	00524350311 РСД32 13 2000x8000 7.85 00524350349 РСД32 14 2000x8000 7.85 00524350420 РСД32 16 2000x8000 7.85 00524350470 РСД32 18 2000x8000 7.85
<input type="checkbox"/> Использовать доп	
Секция	00524353037 А40S 4 1600x6000 7.85 00524358079 Е40S 5 1600x6000 7.85
Узел (100)	00524358115 Е40S 6 1600x6000 7.85 00524358161 Е40S 8 1600x6000 7.85
Номер входящего ч	00524358211 Е40S 10 1600x6000 7.85 00524358265 Е40S 12 1600x6000 7.85
Техкомплект (15)	00524358404 Е40S 16 1600x6000 7.85 00616209726 10ХСНД 3 1000x3500 7.85
Код раздела специ	111111111 PCB 9 1600x6000 7.85
Технология	111111111 PCB 7 1600x6000 7.85 11111241111 PCB 24 1600x6000 7.85 111222333 PCB 8 1600x6000 7.85 111222333 PCB 10 1600x6000 7.85
Код установки	11221122 PCB 12 1600x6000 7.85 21111111111 PCB 18 1600x6000 7.85
Весовая нагрузка	40000 PCB 16 1600x6000 7.85 77719903 PCB 6 1600x6000 7.85
Код статьи нагру	79660118090 РСД32 9 2000x8000 7.85 79660120220 РСД32 22 2000x8000 7.85
Длина (7.1)	панель265 1561М 4 1670x8000 25.2 панель266 1561М 4 1670x8000 19.3
Х ц.м. (10.2)	

Рисунок 42. Выбор кода материала

Если включить флажок **Использовать дополнительные реквизиты** (см. рис. 40), то пользователю станут доступными поля дополнительных реквизитов (обычно применяются в расчете весовой нагрузки).

Перечень дополнительных реквизитов:

- Секция (берется из реквизитов чертежа),
- Подсекция (2),
- Узел (100),
- Число узлов (2),
- Номер входящего чертежа (20),
- Техкомплект (15),
- Код ведомости заказа (5),
- Код раздела специф.,
- Код подраздела спец.,
- Код установки,
- Код покрытия (3),
- Контейнер (8),
- Код статьи нагрузки,
- Масса (9.2),
- Длина (7.1),
- Ширина (7.1),
- Х ц.м. (10.2),
- Y ц.м. (10.2),
- Z ц.м. (10.2)

В списке деталей (см. рис. 40) каждой позиции соответствует одна строка, в которой показаны наиболее важные реквизиты, например:

**\*4003 [ПАНЕЛЬ s4]2 G 1561М 4x1000x1000 100.8.**

Первая звездочка указывает на то, что в таблице для этой детали заполнено поле FILEGRAF с именем DWG-файла с геометрией детали. Если это поле в БД не заполнено, то вместо звездочки выводится подчеркивание. При описании и сохранении геометрии детали с помощью модуля **Part** реквизит FILEGRAF заполняется автоматически.

Другие части в примере строки позиции детали:

**4003** — номер позиции;

**ПАНЕЛЬ s4** — наименование детали;

**2** — число деталей с данным номером позиции (кратность);

**G** — признак гибки детали (при отсутствии G деталь не требует операции гибки);

**1561M** — марка материала;

**4x1000x1000** — габаритные размеры (толщина x ширина x длина);

**100.8** — масса детали, кг.

Если строка детали длинная и не видна целиком, то для удобства просмотра следует пользоваться горизонтальной полосой прокрутки (см. рис. 40).

**Примечание.** Для сравнения: в DCL-окнах AutoCAD горизонтальной полосы нет.

Для редактирования реквизитов детали следует выбрать ее строку в левой части окна и изменить любой параметр в правой части, после чего нажать кнопку **Заменить**. Программа выполнит замену и в строку информации выведет соответствующее сообщение (рис. 43).

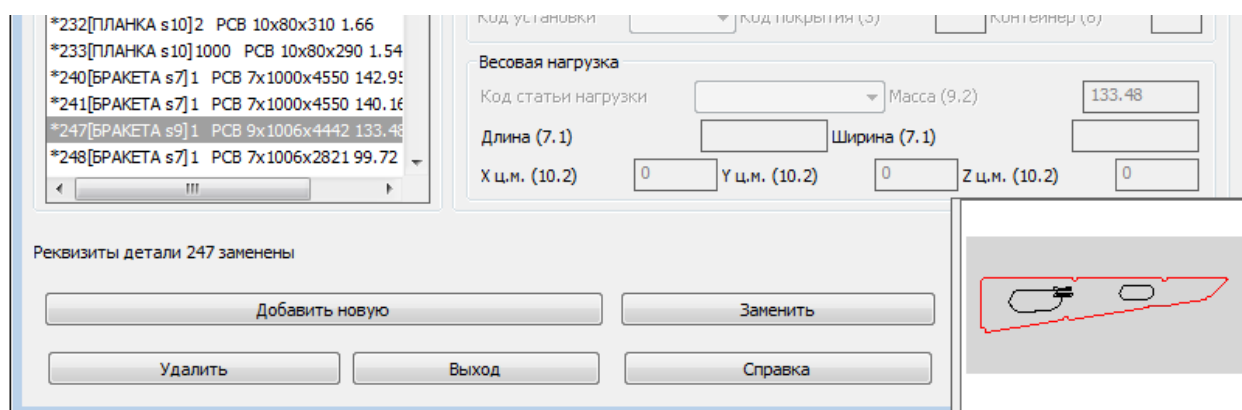


Рисунок 43. Замена реквизитов детали

Ключевое значение имеет параметр **Позиция (7)**, значение которого должно быть уникальным в текущем чертеже. При замене существующей детали или создании новой детали номер позиции **не должен совпасть** с номером позиции любой другой ранее записанной детали. В противном случае выводится сообщение об ошибке (рис. 44).

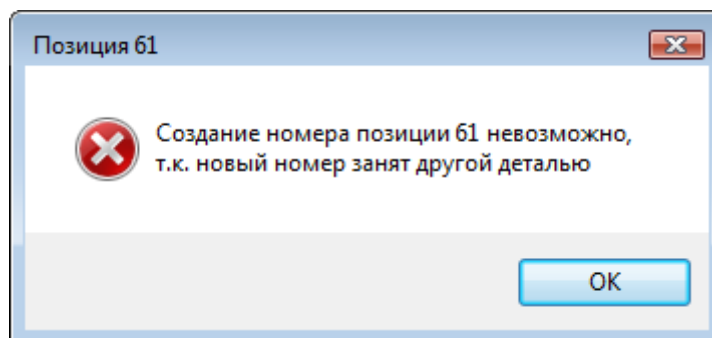


Рисунок 44. Сообщение об ошибке в номере позиции

На рис. 45 показан пример добавления новой детали (используется кнопка **Добавить новую**).

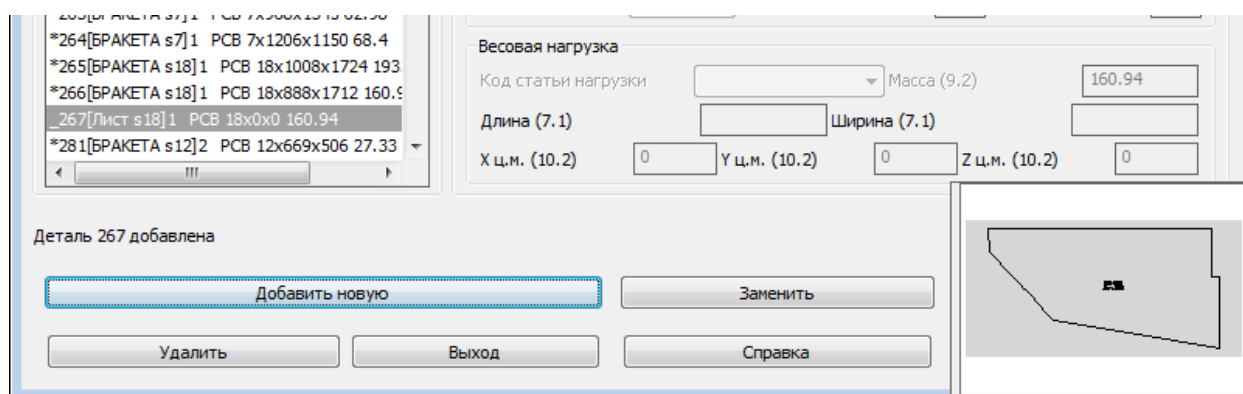


Рисунок 45. Добавление новой детали

На рис. 46 показан пример состояния окна после операции удаления выбранной в левой части детали (с помощью кнопки **Удалить**).

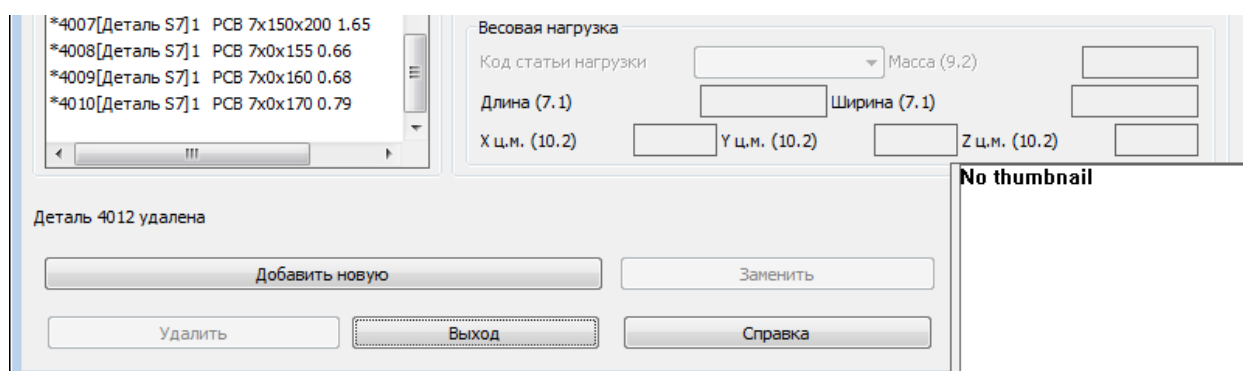



Рисунок 46. Удаление детали

В операциях замены и удаления программа выводит контрольные запросы и выполняет действие только в случае подтверждающего ответа.

#### 4.6. Карты раскроя листовые

Файл таблицы карт раскроя листовых деталей заказа — kr\_list.dbf. Команда **Карты раскроя листовые** подменю **ТАБЛИЦЫ** (кнопка ) вызывает диалоговое окно **Просмотр и редактирование реквизитов карт раскроя** (рис. 47).

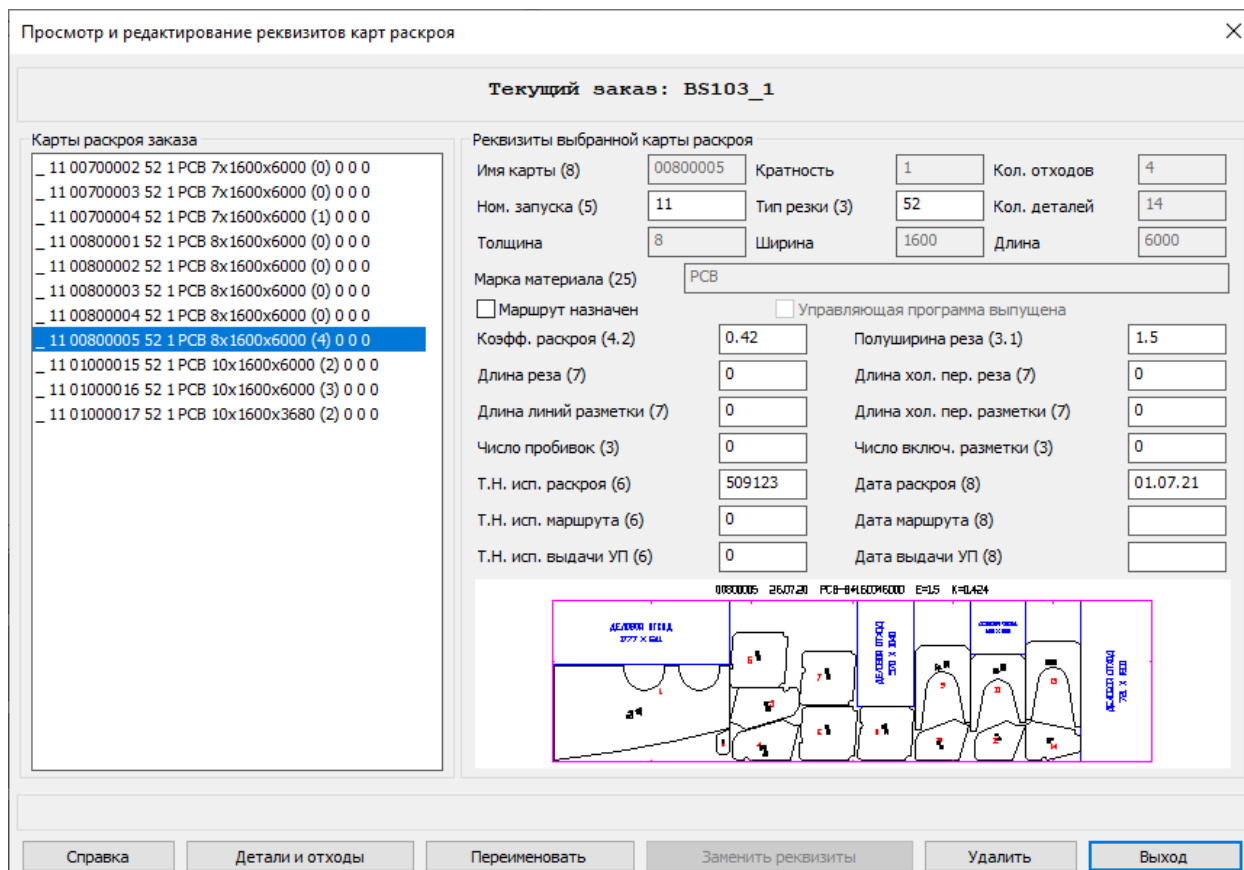


Рисунок 47. Диалоговое окно **Просмотр и редактирование реквизитов карт раскроя**

Сразу после загрузки в левой части окна в списке **Карты раскроя заказа** появляется список карт раскроя текущего заказа. Если выбрать в списке строку какой-то карты, то в области **Реквизиты выбранной карты раскроя** выведутся реквизиты этой карты, причем в нижней части отобразится слайд.

Строка карты имеет примерно такой вид:

**\* 1 00900001 52 1 РСВ 9х1600х6000 (1) 8600 4051 3.**

Она содержит часть реквизитов карты. В первой позиции стоит \*, если карте уже назначен маршрут, или \_, если маршрута еще нет. Далее:

**00900001** — имя карты;

**52** — тип резки (52 — тепловая, 54 — механическая, 57 — ручная);

**1** — кратность карты (всегда 1);

**РСВ** — марка материала;

**9х1600х6000** — толщина х ширина х длина заказного листа;

**(1)** — количество отходов в карте;

**8600** — суммарная длина реза;

**4051** — суммарная длина холостых переходов при резке;

**3** — число пробивок.

В нижней части окна расположены кнопки: **Справка**, **Детали и отходы**, **Переименовать**, **Заменить реквизиты**, **Удалить**. Сразу после выбора в списке карт раскроя активируются кнопки переименования, удаления и списка деталей. Если редактировать реквизиты в правой части, то активируется кнопка **Заменить реквизиты**.

Для редактирования доступны 17 реквизитов, значения которых контролируются на наличие недопустимых символов и превышение границ допустимых значений. К таким реквизитам относятся:

**Ном. запуска (5),**  
**Тип резки (3),**  
**Маршрут назначен,**  
**Коэфф. раскроя (4.2),**  
**Полуширина реза (3.1),**  
**Длина реза (7),**  
**Длина хол. пер. реза (7),**  
**Длина линий разметки (7),**  
**Длина хол. пер. разметки (7),**  
**Число пробивок (3),**  
**Число включ. разметки (3),**  
**Т.Н. исп. раскроя (6),**  
**Дата раскроя (8),**  
**Т.Н. исп. маршрута (6),**  
**Дата маршрута (8),**  
**Т.Н. исп. выдачи УП (6),**  
**Дата выдачи УП (8).**

Числа в скобках указывают формат представления числа в БД или предельное количество символов в значении реквизита.

На рис. 48 показан результат замены реквизитов (в данном примере — номер запуска).

При использовании кнопки **Переименовать** открывается дополнительное диалоговое окно **Переименование карты раскроя** (рис. 49).

В поле **Новое имя карты раскроя (8)** следует ввести новое имя карты, которое должно состоять не более чем из 8 символов и содержать только цифры, латинские буквы и символ подчеркивания. Другие символы вызывают сообщение об ошибке. При нажатии на кнопку **Переименовать** выполняется дополнительная проверка на существование в БД другой карты с таким же именем.

Кнопка **Удалить** (см. рис. 47) предназначена для удаления выбранной в левой части карты раскроя. Из БД удаляется карта, из папки *Karty* удаляются ее DWG- и SLD-файлы. Если в удаляемой карте были отходы, то они удаляются из таблицы *otход.dbf*.

**Примечание.** Если в процессе удаления отхода карты обнаруживается, что этот отход уже раскроен (на нем была создана дочерняя карта), то выдается сообщение об этом и пользователь сам должен удалить дочернюю карту раскроя отдельным действием.

Просмотр и редактирование реквизитов карт раскроя

Текущий заказ: BS103\_1

Карты раскроя заказа

_ 11 00700002 52 1 PCB 7x1600x6000 (0) 0 0 0
_ 11 00700003 52 1 PCB 7x1600x6000 (0) 0 0 0
_ 11 00700004 52 1 PCB 7x1600x6000 (1) 0 0 0
_ 11 00800001 52 1 PCB 8x1600x6000 (0) 0 0 0
_ 11 00800002 52 1 PCB 8x1600x6000 (0) 0 0 0
_ 11 00800003 52 1 PCB 8x1600x6000 (0) 0 0 0
_ 11 00800004 52 1 PCB 8x1600x6000 (0) 0 0 0
_ 11 00800005 52 1 PCB 8x1600x6000 (4) 0 0 0
_ 11 01000015 52 1 PCB 10x1600x6000 (2) 0 0 0
_ 11 01000016 52 1 PCB 10x1600x6000 (3) 0 0 0
<b>_ 37 01000017 52 1 PCB 10x1600x3680 (2) 0 0 0</b>

Реквизиты выбранной карты раскроя

Имя карты (8)	01000017	Кратность	1	Кол. отходов	2
Ном. запуска (5)	37	Тип резки (3)	52	Кол. деталей	2
Толщина	10	Ширина	1600	Длина	3680
Марка материала (25)	PCB				
<input type="checkbox"/> Маршрут назначен	<input type="checkbox"/> Управляющая программа выпущена				
Кэфф. раскроя (4.2)	0.33	Полуширина реза (3.1)	0		
Длина реза (7)	0	Длина хол. пер. реза (7)	0		
Длина линий разметки (7)	0	Длина хол. пер. разметки (7)	0		
Число пробивок (3)	0	Число включ. разметки (3)	0		
Т.Н. исп. раскроя (6)	30336	Дата раскроя (8)	16.06.21		
Т.Н. исп. маршрута (6)	0	Дата маршрута (8)			
Т.Н. исп. выдачи УП (6)	0	Дата выдачи УП (8)			

Реквизиты карты раскроя 01000017 заменены

Справка    Детали и отходы    Переименовать    **Заменить реквизиты**    Удалить    Выход

Рисунок 48. Замена реквизитов карты раскроя

Переименование карты раскроя

Текущий заказ: BS103\_1

Старое имя карты раскроя: 00800005

Новое имя карты раскроя (8): 00800005

Строка информации

Переименовать    **Отмена**

Рисунок 49. Диалоговое окно Переименование карты раскроя

Кнопка **Детали и отходы** предназначена для вывода справочной информации о деталях и отходах, которые по данным БД размещены внутри выбранной карты раскроя. Открывается окно **Справка о деталях и отходах карты** (рис. 50).

В верхней части окна расположены имя карты раскроя, а также имя и обозначение текущего заказа.

В левой части (область **Детали**) выводятся детали, входящие в данную карту. Каждая строка содержит три параметра:

**DWG** – имя DWG-файла детали;

**Ширина x Длина** – габариты прямоугольника, описанного вокруг детали;

**R** – признак редактирования детали (**R** или пусто). Если он имеет значение **R**, то деталь изменилась и пользователю следует перезаписать данную карту.

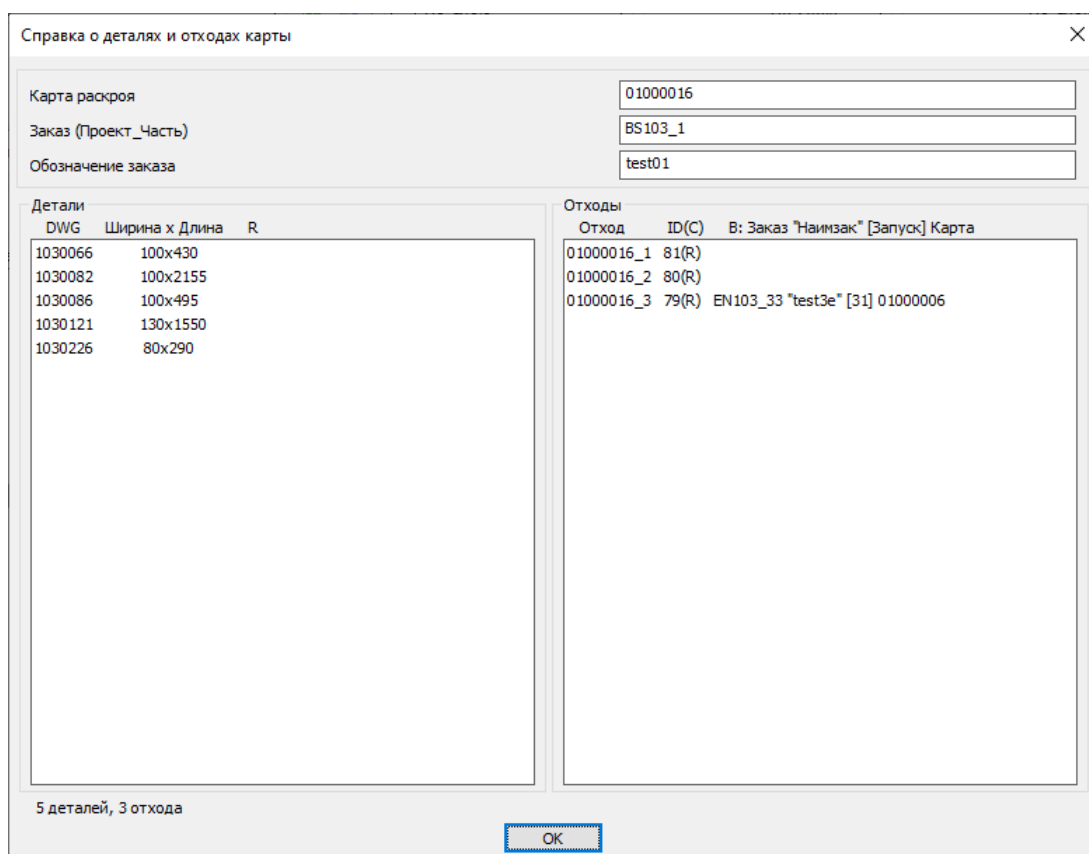


Рисунок 50. Окно **Справка о деталях и отходах карты**

В правой части (область **Отходы**) показывается список отходов карты. Каждая строка содержит следующие параметры:

**Отход** – имя отхода;

**ID(C)** – ID (адрес отхода в таблице otход.dbf) и признак формы отхода (R – прямоугольный, C – криволинейный);

**Заказ** – имя заказа, в который направлен отход для раскроя;

**"Наимзак"** – обозначение заказа, в который направлен отход;

**[Запуск]** – номер запуска, в котором раскроен отход;

**Карта** – имя карты раскроя, размещенной на отходе.

#### 4.7. Отходы

Файл таблицы отходов — otход.dbf. Эта таблица обычно не привязана к текущему заказу. Ее положение определяется в реестре значением параметра *scrapsbrics*. По умолчанию используется папка *D:\BSHIP*.

Команда **Отходы** подменю **ТАБЛИЦЫ** (кнопка ) вызывает диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы отходов** (рис. 51).

После начальной загрузки в левой части окна в списке **Перечень отходов** появляется список отходов из того файла otход.dbf, путь к которому указан в верхней части окна.



Просмотр и редактирование таблицы отходов

Таблица отходов: D:\BSHIP\ОТХОД.DBF

Перечень отходов

BVVVV_2 0 1100001_1 E40S 11x1600x4306 138 "DWG" [24_0] ""
BVVVV_2 0 1200001_1 E40S 12x910x1644 95 "" [QQ_0] ""
BVVVV_2 0 1200001_10 E40S 12x1600x4306 131 "" [246155_14] ""
BVVVV_2 0 1200001_11 E40S 12x1600x4306 126 "" [15_500] ""
BVVVV_2 0 1200001_12 E40S 12x1600x4306 140 "DWG" [24_0] ""
BVVVV_2 0 1200001_2 E40S 12x1600x4306 94 "" [_0] ""
BVVVV_2 0 1200001_3 E40S 12x1600x4306 100 "" [AS_0] ""
BVVVV_2 0 1200001_4 E40S 12x1600x4306 118 "" [LUM9_0] ""
BVVVV_2 0 1200001_5 E40S 12x910x1644 134 "" [2334_0] ""
BVVVV_2 0 1200001_6 E40S 12x910x1644 135 "" [2334_1] ""
BVVVV_2 0 1200001_7 E40S 12x1600x4306 122 "" [24_0] ""
BVVVV_2 0 1200001_8 E40S 12x1600x4306 137 "DWG" [24_0] ""
BVVVV_2 0 1200001_9 E40S 12x1600x4306 139 "" [24_0] ""
BS103_1 00800005_1 PCB 8x641x1777 11 "" [_0] ""
BS103_1 00800005_2 PCB 8x570x1040 12 "" [_0] ""
BS103_1 00800005_3 PCB 8x522x552 13 "" [_0] ""
BS103_1 00800005_4 PCB 8x721x1600 14 "DWG" [_0] ""
BS103_1 01000015_2 PCB 10x1600x2356 69 "" [_0] ""
BS103_1 01000016_1 PCB 10x755x1340 81 "" [0] ""

Откуда взят отход

Проект ИЗ (8)	<input type="text"/>
Часть ИЗ (3)	<input type="text"/>
Заказ ИЗ (6)	<input type="text"/>
Запуск ИЗ (5)	<input type="text"/>
Карта ИЗ (8)	<input type="text"/>

Куда направлен отход

Проект В (8)	<input type="text"/>
Часть В (3)	<input type="text"/>
Заказ В (6)	<input type="text"/>
Запуск В (5)	<input type="text"/>
Карта В (8)	<input type="text"/>

Реквизиты выбранного отхода

Марка (25)	<input type="text"/>	Имя отхода (12)	<input type="text"/>
Толщина (5.1)	<input type="text"/>	Номер отхода (12)	<input type="text"/>
XN (8.2)	<input type="text"/>	DWG отхода (3)	<input type="text"/>
YN (8.2)	<input type="text"/>	ID отхода (6)	<input type="text"/>
Габ. X (7.1)	<input type="text"/>	Дата (8)	<input type="text"/>
Габ. Y (7.1)	<input type="text"/>	Таб. номер (6)	<input type="text"/>
Профиль (10)	<input type="text"/>		

35 отходов

Справка    Добавить новый    Удалить    Заменить    Выход

Рисунок 51. Диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы отходов**

В списке отходов каждому отходу соответствует строка примерно следующего вида:

**BS103\_1 00700003\_2 PCB 7x628x668 1995 "DWG" [12802\_5] "z2"**

В строку включены следующие параметры:

**BS103\_1** — заказ (проект и часть), из которого пришел отход;

**00700003\_2** — имя (номер) отхода, содержит имя родительской карты (00700003) и внутренний номер отхода (2) в этой карте;

**PCB** — марка материала;

**7x628x668** — толщина листа и габариты (ширина x длина) прямоугольного отхода (или габариты описанного прямоугольника для криволинейного отхода);

**1995** — ID (адрес) отхода в БД (таблица otход.dbf);

**"DWG"** — признак криволинейного отхода (существует DWG-файл с геометрией внешнего контура отхода и вспомогательными примитивами); для прямоугольного отхода этот параметр имеет вид "";

**[12802\_5]** — проект и часть заказа, в который был передан и в котором был раскрыт данный отход (на нем была сформирована карта раскроя с деталями); если отход еще свободен, то параметр имеет вид [\_0];

**"z2"** — обозначение заказа, в который был передан данный отход и на нем была размещена карта раскроя с деталями; если отход еще свободен, то параметр имеет вид "".

**Примечание.** В данной версии криволинейные отходы не поддерживаются.

Если в списке **Перечень отходов** выбрать строку какого-то отхода, то в правой части окна появятся данные этого отхода (рис. 52).

Просмотр и редактирование таблицы отходов

Таблица отходов: D:\BSHIP\OTXOD.DBF

Перечень отходов

BBBVB_2_01200001_8 E40S 12x1600x4306 137 "DWG" [24_0] ""
BBBVB_2_01200001_9 E40S 12x1600x4306 139 "" [24_0] ""
BS103_1_00800005_1 PCB 8x641x1777 11 "" [0] ""
BS103_1_00800005_2 PCB 8x570x1040 12 "" [0] ""
BS103_1_00800005_3 PCB 8x522x552 13 "" [0] ""
BS103_1_00800005_4 PCB 8x721x1600 14 "DWG" [0] ""
BS103_1_01000015_2 PCB 10x1600x2356 69 "" [0] ""
BS103_1_01000016_1 PCB 10x755x1340 81 "" [0] ""
BS103_1_01000016_2 PCB 10x605x1480 80 "" [0] ""
BS103_1_01000016_3 PCB 10x1600x3825 79 "" [EN103_33] "test3e"
BS103_1_01000017_1 PCB 10x575x1450 83 "" [0] ""
BS103_1_01000017_2 PCB 10x1360x1600 82 "" [0] ""
EN103_33_00700004_1 PCB 7x511x1129 3 "" [0] ""
EN103_33_00700004_1 PCB 7x511x1129 8 "" [0] ""
EN103_33_00700005_1 PCB 7x714x1037 1 "" [0] ""
EN103_33_00700005_2 PCB 7x1600x4540 2 "" [0] ""
EN103_33_00800005_1 PCB 8x641x1777 4 "" [0] ""
EN103_33_00800005_2 PCB 8x570x1040 5 "" [0] ""

Откуда взят отход

Проект ИЗ (8)	BS103
Часть ИЗ (3)	1
Заказ ИЗ (6)	test01
Запуск ИЗ (5)	11
Карта ИЗ (8)	01000016

Куда направлен отход

Проект В (8)	EN103
Часть В (3)	33
Заказ В (6)	test3e
Запуск В (5)	31
Карта В (8)	01000006

Реквизиты выбранного отхода

Марка (25)	PCB	Имя отхода (12)	01000016_3
Толщина (5.1)	10	Номер отхода (12)	
XN (8.2)	2175	DWG отхода (3)	
YN (8.2)	0	ID отхода (6)	79
Габ. X (7.1)	1600	Дата (8)	16.06.21
Габ. Y (7.1)	3825	Таб. номер (6)	30336
Профиль (10)			

01000016\_3 (ID=79).

Справка    Добавить новый    Удалить    Заменить    Выход

Рисунок 52. Данные выбранного отхода

Отображаемые данные отхода разделены на три области: **Откуда взят отход**, **Куда направлен отход**, **Реквизиты выбранного отхода**.

В группе **Откуда взят отход** пять параметров: **Проект ИЗ (8)**, **Часть ИЗ (3)**, **Заказ ИЗ (6)**, **Запуск ИЗ (5)**, **Карта ИЗ (8)**. Цифры в скобках означают максимально возможное число символов в параметре.

Аналогично пять параметров в группе **Куда направлен отход**: **Проект В (8)**, **Часть В (3)**, **Заказ В (6)**, **Запуск В (5)**, **Карта В (8)**.

Самая большая область — **Реквизиты выбранного отхода** с такими параметрами: **Марка (25)**, **Толщина (5.1)**, **XN (8.2)**, **YN (8.2)**, **Габ. X (7.1)**, **Габ. Y (7.1)**, **Профиль (10)**, **Имя отхода (12)**, **Номер отхода (12)**, **DWG отхода (3)**, **ID отхода (6)**, **Дата (8)**, **Таб. номер (6)**.

Кнопки **Удалить** и **Заменить**, соответственно, предназначены для удаления выбранного отхода и замены значений тех реквизитов, которые доступны для редактирования.

При удалении отхода, который уже использован для размещения на нем дочерней карты раскроя, программа выдает сообщение о необходимости самостоятельно удалить дочернюю карту из таблицы kr\_list.dbf (см. рис. 48).

**Примечание.** Операция замены реализует только изменения данных областей **Откуда взят отход** и **Куда направлен отход**. Редактирование прочих реквизитов лучше выполнять не в данном окне (вручную), а путем внесения соответствующих изменений в карты раскроя с отходами. В исключительных случаях возможно редактирование любых реквизитов отходов с помощью DBF-редактора (п. 4.9).

Кнопка **Добавить новый** предназначена для создания в таблице otход.dbf записи, соответствующей новому (или потерянному) отходу. Этот вариант также служит для исправления каких-то экстренных ситуаций. При этом заполняются реквизиты всех трех областей диалогового окна **Просмотр и редактирование таблицы отходов**. На рис. 53 показан результат создания нового отхода.

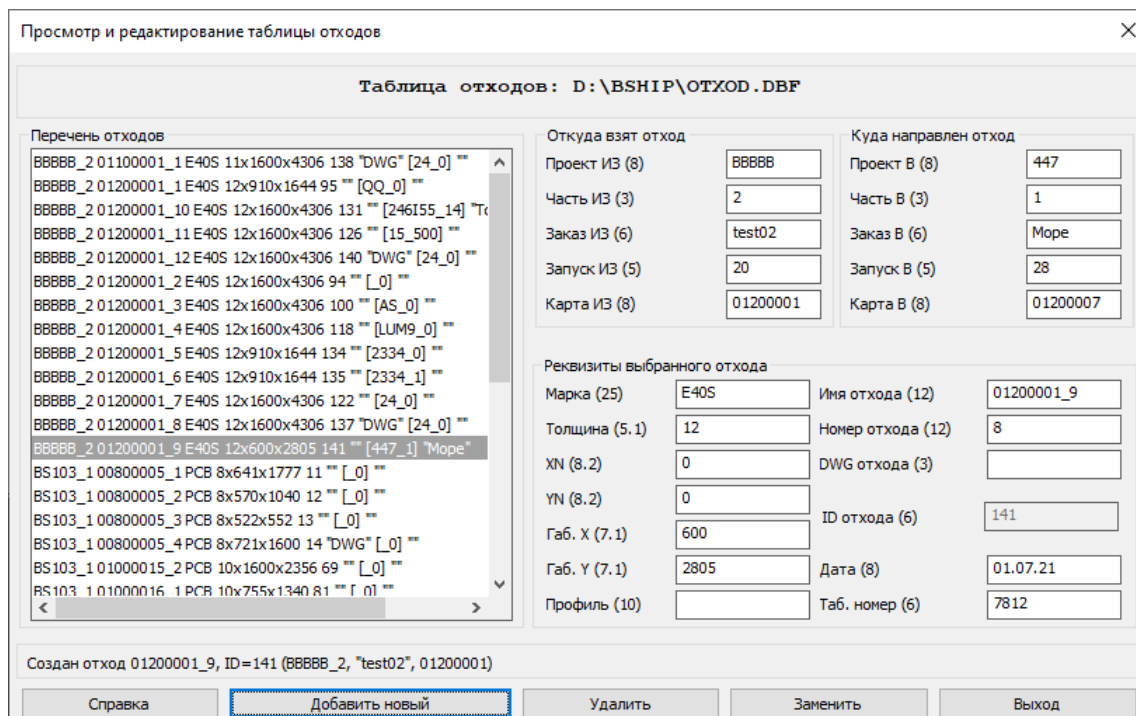


Рисунок 53. Добавление нового отхода

#### 4.8. Постпроцессоры

Постпроцессор позволяет выдавать управляющие программы (УП) для вырезки деталей (а при необходимости – для разметки и маркировки) в формате того оборудования, на котором эти операции будут выполняться. Поэтому перед выдачей УП следует правильно установить текущий (активный) постпроцессор из числа тех, которые включены в поставку системы B-Ship.

Команда **Постпроцессоры** подменю **ТАБЛИЦЫ** (кнопка **PP**) вызывает диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы постпроцессоров** (рис. 54).

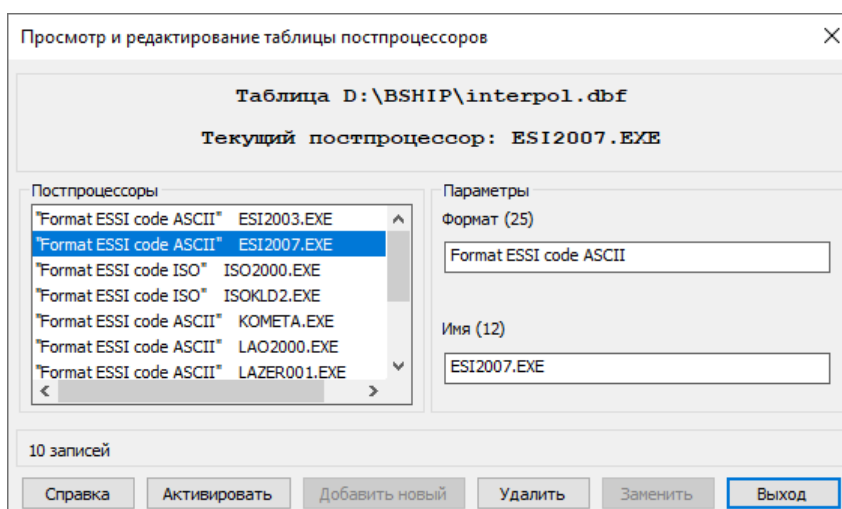


Рисунок 54. Диалоговое окно Просмотр и редактирование таблицы постпроцессоров

В верхней части окна отображаются имя DBF-таблицы с постпроцессорами и имя того постпроцессора, который является активным (текущим).

Перечень всех доступных постпроцессоров показан в списке **Постпроцессоры** в левой части диалогового окна. Область **Параметры** предназначена для отображения значений реквизитов выбранного постпроцессора (если его в списке выбрал пользователь) или для параметров нового постпроцессора, который необходимо добавить. Для редактирования доступны два поля: **Формат (25)**, **Имя (12)**. Число в скобках показывает максимально допустимое количество символов (в то же время оба поля не должны быть пустыми).


В первый момент в окне на рис. 54 нет выбранного постпроцессора, а кнопки **Активировать**, **Добавить новый**, **Удалить** и **Заменить** отключены. Кнопки **Активировать** и **Удалить** активируется после выбора элемента в списке **Постпроцессоры**. А кнопки **Добавить новый** и **Заменить** становятся доступными после редактирования любого параметра в области **Параметры** (при этом для кнопки **Заменить** в левой части окна должен быть выбран заменяемый постпроцессор).

Для редактирования реквизитов постпроцессора следует выбрать его в левой части и изменить любой параметр в правой части, после чего нажать кнопку **Заменить**.

#### 4.9. Вспомогательные таблицы

Подменю **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ** предназначено для просмотра вспомогательных таблиц. Используется администратором системы.

#### 4.10. Редактор DBF-таблиц

Команда меню **BDATA > DBF-редактор** (кнопка ) вызывает универсальный редактор DBF-таблиц. Предназначен для операции точечных изменений в существующих записях DBF-файлов. Используется администратором системы или опытными пользователями.

Команда вызывает диалоговое окно **DBF** (рис. 55).

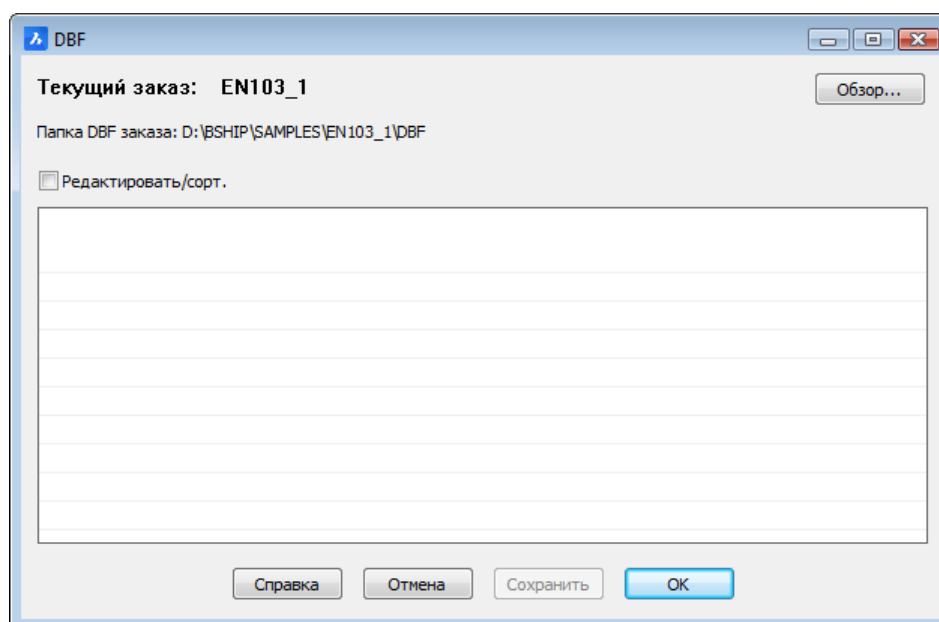


Рисунок 55. Окно **DBF**

Центральная прямоугольная область предназначена для отображения данных выбранного DBF-файла. В состав окна также входят:

**Текущий заказ** – имя текущего заказа;

**Обзор** – кнопка выбора DBF-файла (по умолчанию предлагается папка *DBF* текущего заказа);

**Папка DBF заказа** – путь к папке *DBF* текущего заказа;

**Редактировать/сорт.** – флажок включения режима редактирования таблицы;

**Справка** – кнопка вызова раздела справки, посвященного работе с данным окном;

**Отмена** – кнопка выхода с предложением о сохранении в DBF-таблице изменений (если в окне сделаны изменения данных таблицы);

**Сохранить** – кнопка сохранения сделанных изменений, без выхода из окна (кнопка активируется после несохраненного редактирования);

**ОК** – кнопка выхода с автоматическим сохранением сделанных изменений.

Работа начинается с нажатия кнопки **Обзор**. Открывается вспомогательное окно выбора файла с расширением *.dbf*, причем в качестве начальной всегда предлагается папка *DBF* текущего заказа. Однако выбрать файл можно из любой папки, не только из предложенной. Содержимое выбранного файла читается в табличную область окна **DBF** (рис. 56, на примере файла *draws.dbf* с данными чертежей (спецификаций) заказа).

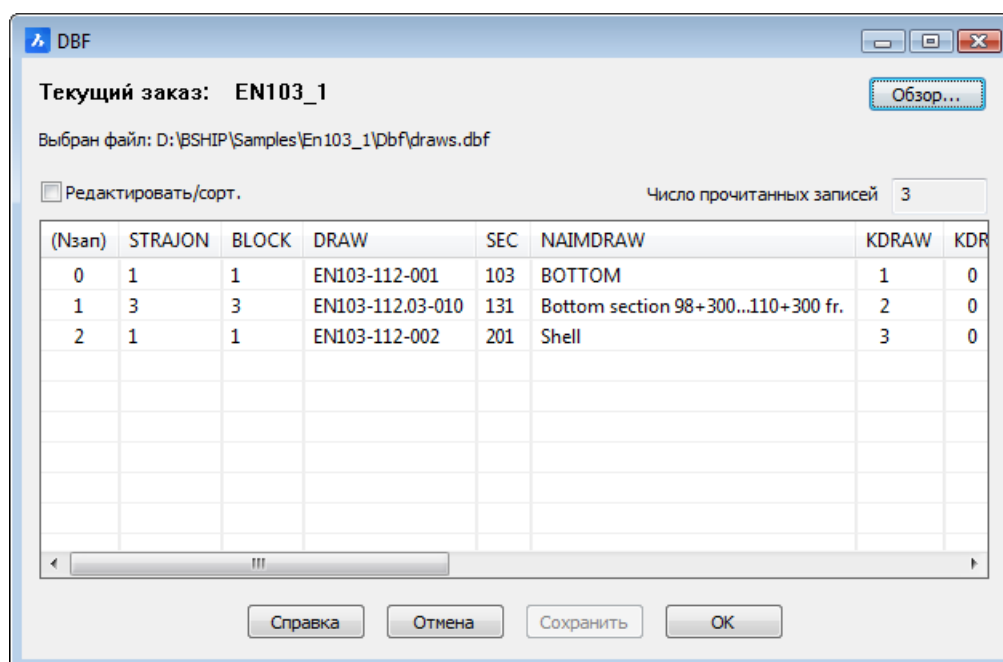


Рисунок 56. Окно **DBF** с начальными размерами

Если выбранная DBF-таблица оказалась пустой (не имеет данных), то выводится сообщение об ошибке (рис. 57).

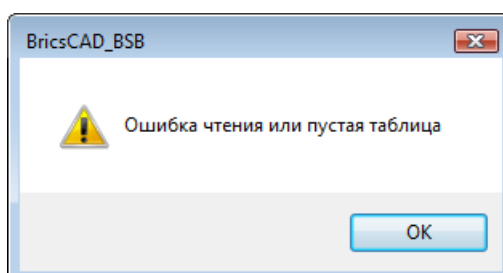


Рисунок 57. Сообщение об ошибке чтения

После чтения строка **Папка DBF заказа** заменяется в окне на строку **Выбран файл**, которая показывает полное имя прочитанного файла. Дополнительное поле **Число прочитанных записей** (см. рис. 56) отображает количество прочитанных записей (записи, помеченные как удаленные, в это количество не включаются).

Таблица содержит все записи файла и столбцы для всех полей (с теми именами столбцов, которые записаны в структуре DBF-таблицы). При чтении ширина столбцов автоматически увеличивается таким образом, чтобы самые длинные значения полей были видны без обрезки.

**Внимание!** Для корректного редактирования необходимо владеть точной информацией о структуре и формате полей.

При большом объеме данных окно редактора создает горизонтальную и вертикальную линейки прокрутки. Само окно имеет изменяемые размеры, может быть распахнуто на весь экран. Границы столбцов табличной области подвижны, поэтому их можно перемещать или скрывать с помощью левой кнопки мыши (рис. 58).

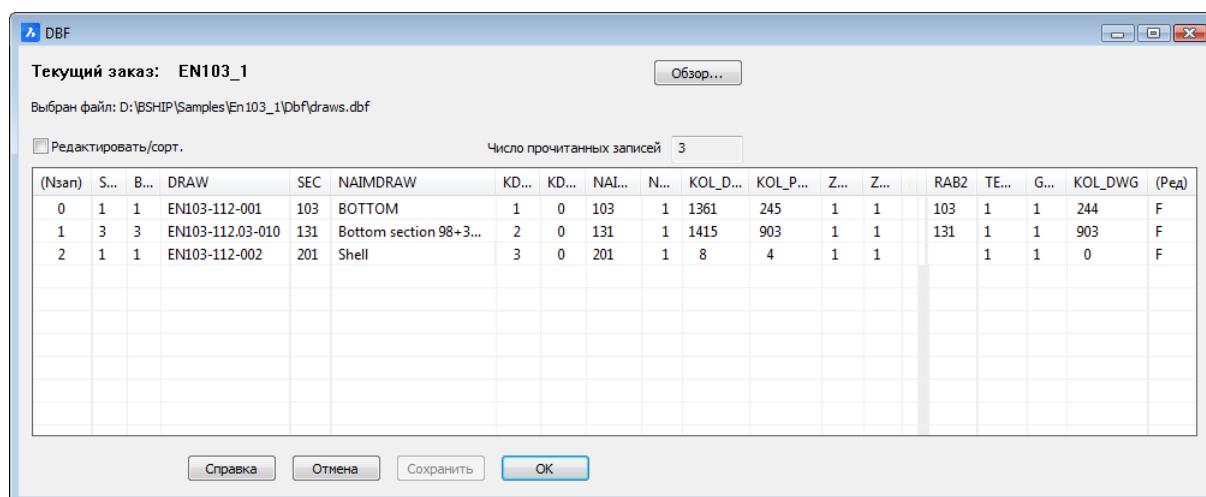


Рисунок 58. Окно **DBF** с измененными размерами

Таблица выводит два дополнительных столбца, которых нет в структуре DBF-файла. Начальный столбец (**Nzap**) отображает внутренние номера записей. Если какие-то номера пропущены, то соответствующие записи в DBF помечены как удаленные. Конечный столбец (**Ред**) показывает признак редактирования записи: **F** (false) – запись не редактировалась, **T** (true) – какие-то поля записи изменены.

В первый момент таблица имеет статус просмотра. Для того чтобы ее можно было редактировать, следует установить флажок **Редактировать/сорт**.

Заголовки столбцов могут использоваться для сортировки записей таблицы по значениям того столбца, на котором выполнен щелчок левой кнопки мыши. Режимов сортировки два: по возрастанию сверху вниз (по умолчанию) и по убыванию. Повторный щелчок на заголовке столбца меняет режим сортировки на противоположный. Действующий режим отмечается небольшим треугольным значком в заголовке (рис. 59, сортировка по убыванию номера записи).

Текущий заказ: EN103\_1

Выбран файл: D:\BSHIP\Samples\En103\_1\Dbf\KLSMATER.dbf

Редактировать/сорт. Число прочитанных записей 56

(Nzap)	N...	OGR...	TVM	MATKOD	KVIDMAT	MARKA	NOM_PROF	HH	BB	SS
61			3	0000000028	40	PCA	D28	0.00	28.0	28.0
60			3	00000700033	72	A40S	SH16A	160.00	68.0	5.0
59			1	22904518800	90	1561	54X20X3X4	0.00	20.0	4.0
58			3	10996390048	71	A40S	7.5/5S5	75.00	50.0	5.0
57			3	00999976543	70	A42S	3.2S3	32.00	3.0	4.5
53			3	00304554745	31	PCA32	30812	300.00	91.0	12.0
52			3	00304254255	30	PCA32	14A	140.00	33.0	7.0
51			3	00309453aa1	30	A40S	10	100.00	26.0	6.0
49			1	00000000010	10	1561		0.00	1800.0	7.0
47	v		1	panel266	10	1561M		0.00	1670.0	4.0

Справка Отмена Сохранить ОК

Рисунок 59. Сортировка по убыванию значения первого столбца

При сброшенном флажке **Редактировать/сорт.** доступна только сортировка по столбцу **(Nzap)**. Если включить флажок, то сортировка может быть выполнена по значениям любого столбца. На рис. 60 показан пример сортировки по столбцу **SS** (толщина).

Текущий заказ: EN103\_1

Выбран файл: D:\BSHIP\Samples\En103\_1\Dbf\KLSMATER.dbf

Редактировать/сорт. Число прочитанных записей 56

(Nzap)	N...	OGR...	TVM	MATKOD	KVIDMAT	MARKA	NOM_PROF	HH	BB	SS	LL
0			1	00616209726	10	10XCHD		0.00	1000.0	3.0	3500.0
59			1	22904518800	90	1561	54X20X3X4	0.00	20.0	4.0	10000.0
22			1	00000000002	10	1561		0.00	1500.0	4.0	4000.0
46	v		1	panel265	10	1561M		0.00	1670.0	4.0	8000.0
47	v		1	panel266	10	1561M		0.00	1670.0	4.0	8000.0
43	v		3	00309453012	30	A40S	5	50.00	16.0	4.0	6000.0
1			1	00524353037	10	A40S		0.00	1600.0	4.0	6000.0
57			3	00999976543	70	A42S	3.2S3	32.00	3.0	4.5	6000.0
24			1	00000000009	10	1561		0.00	1500.0	5.0	4000.0
60			3	00000700033	72	A40S	SH16A	160.00	68.0	5.0	10000.0
58			3	10996390048	71	A40S	7.5/5S5	75.00	50.0	5.0	6000.0
44	v		3	00309453056	30	A40S	6	60.00	10.0	5.0	6000.0

Справка Отмена Сохранить ОК

Рисунок 60. Сортировка по возрастанию значения столбца **SS**

Для непосредственного редактирования ячейки таблицы следует дважды щелкнуть внутри нее. Границы ячейки и значение в ней будут выделены (рис. 61).

NOM_PROF	HI
	C
54X20X3X4	C
	C

Рисунок 61. Выделение ячейки при редактировании

Далее следует ввести новое значение и нажать Enter. Программа проверяет формат поля и границы значения. В случае обнаружения ошибки выводится сообщение об ошибке (превышении длины, неверном формате, недопустимом значении и т. п.). Если формальной ошибки нет, то программа просит подтвердить изменения (рис. 62):

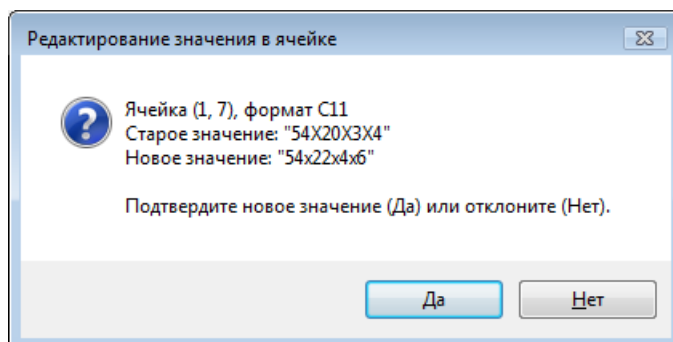


Рисунок 62. Запрос на подтверждение ввода нового значения

В случае нажатия кнопки **Да** значение внутри ячейки будет заменено. Для сохранения введенных значений следует использовать кнопки **Сохранить** или **ОК**.

За один сеанс работы с редактором можно внести изменения сразу в несколько таблиц.

**Примечание.** Редактор DBF-таблиц не позволяет удалить запись или добавить новую запись.

#### 4.11. Сжатие DBF-таблиц

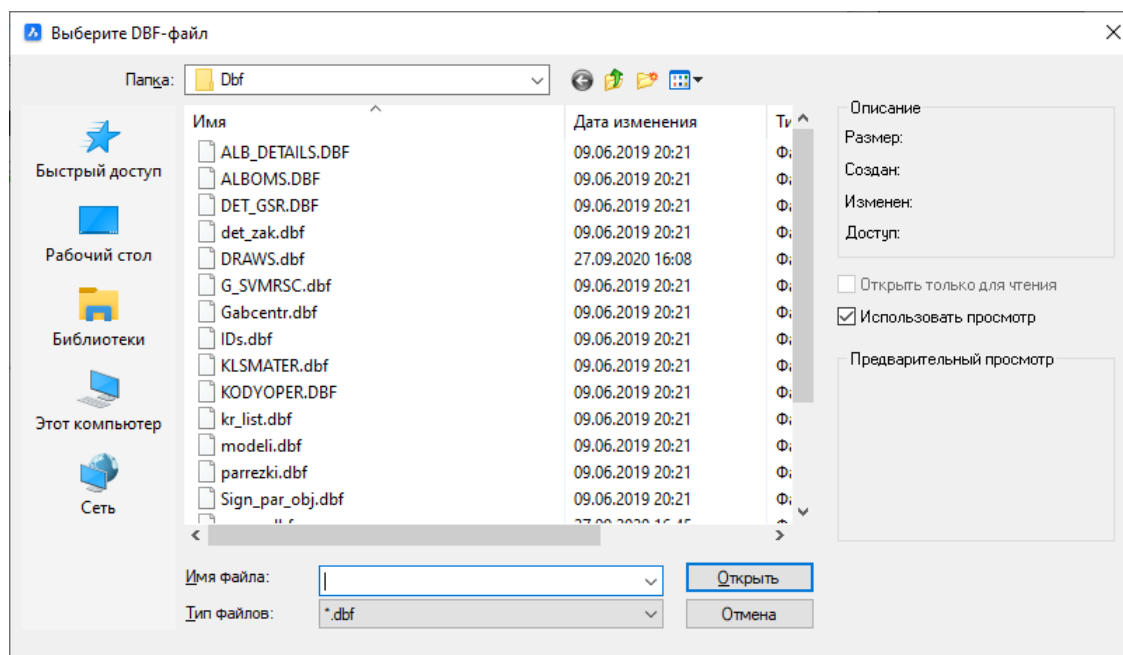
В процессе редактирования DBF-таблицы старая запись обычно помечается как удаленная, а новое состояние записывается в новую запись, в свободную зону. Это приводит к постепенному разрастанию размера таблицы, хотя реальное число действующих записей с данными может остаться прежним или увеличиться незначительно.

Команда меню **ВДАТА > Анализ и сжатие DBF-таблицы** позволяет провести анализ неиспользуемого пространства внутри DBF-файла и при необходимости выполнить сжатие таблицы, обнуляя объем неиспользуемого места. При этом уменьшается размер DBF-файла. Команда используется администратором системы или опытными пользователями.

Команда **Анализ и сжатие DBF-таблицы** открывает окно выбора DBF-файла (рис. 63).

По умолчанию предлагается папка *Dbf* текущего заказа. Можно выбрать любой файл из этой папки или с помощью раскрывающегося списка **Папка** перейти в любую другую папку. Следует отметить нужный файл с расширением *.dbf* и нажать кнопку **Открыть**.



Рисунок 63. Окно **Выберите DBF-файл**

Программа выполняет анализ указанного файла. Если таблица еще не заполнена (0 записей с данными), то команда завершает работу и выводит в командную строку сообщения о нулевом числе записей, например:

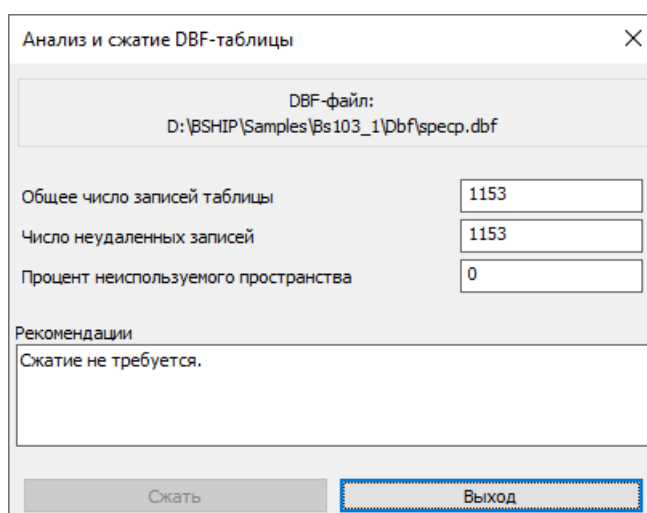
*Выбран файл D:\BSHIP\Samples\Bbbbb\_2\Dbf\modeli.dbf.*

*Всего записей 0.*

*Неудаленных записей 0.*

*Конец анализа.*

Если в таблице присутствуют записи с данными, то открывается диалоговое окно **Анализ и сжатие DBF-таблицы** (рис. 64).

Рисунок 64. Окно **Анализ и сжатие DBF-таблицы**

В окне три информационных поля: **Общее число записей таблицы**, **Число удаленных записей**, **Процент неиспользуемого пространства**. Если первое число больше второго, то в файле имеются записи, помеченные как удаленные, и часть файлового пространства не используется (потеряна для работы).

Поле **Рекомендации** содержит текст с рекомендацией для последующих

действий. Если общее число записей таблицы равно числу удаленных записей, то потерянного пространства в DBF-файле нет и в качестве рекомендации выводится *Сжатие не требуется*. Одновременно в этом случае отключается кнопка **Сжать** (см. рис. 64).

Если в DBF-таблице обнаружатся удаленные (потерянные) записи, то программа вычисляет **Процент неиспользуемого пространства**. Когда процент превышает 20%, то тогда выдается следующая рекомендация:

*Процент неиспользуемого пространства  
достаточно велик и превышает 20.*

*Рекомендуется выполнить сжатие таблицы.*

Нажатие кнопки **Сжать** (она будет активной) запустит процесс сжатия, о чем появится сообщение в командной строке: *Сжат файл ...* Размер файла уменьшится до минимального, с сохранением всех ранее записанных данных.



Когда процент неиспользуемого пространства не превышает 20%, то тогда выдаваемая рекомендация выглядит так:

*Процент неиспользуемого пространства  
не превышает 20.*

*Сжатие таблицы не обязательно, но возможно.*

Пользователь по своему усмотрению может выйти без сжатия (нажать кнопку **Выход**) или все-таки выполнить сжатие (нажать кнопку **Сжать**).

## 5. ЭКСПОРТ И ИМПОРТ

Команды падающего меню **Экспорт** и **Импорт** (им соответствуют кнопки  и  панели инструментов **Проекты и заказы**) предназначены для копирования фрагментов БД из заказа в промежуточную папку или из одного заказа в другой. Рекомендуется сначала выполнить экспорт в промежуточную папку, а затем — после анализа протокола экспорта — выполнить импорт из промежуточной папки в другой заказ.

Возможен прямой экспорт из одного заказа в другой (без промежуточной папки), но этот вариант более рискован.

**Принцип перезаписи** данных при экспорте и импорте следующий: существующие **записи БД** с такими же именами (позиций деталей, чертежей, моделей, карт раскроя и т.д.) **не перезаписываются**. Это связано в первую очередь с пошаговостью экспорта. А **DWG-файлы**, файлы \*.sld, файлы УП **перезаписываются**.

### 5.1. Настройка операции экспорта

Экспорт работает только из того заказа, который является **текущим**. Необходимо указать папку, в которую будет выполняться экспорт, а также те типы объектов, которые должны быть экспортированы.

В процессе работы формируется важный файл export.log, который размещается в подпапке *Ттр* системы **B-Ship**. В него записывается вся необходимая информация об объеме экспорта, выбранных объектах и обнаруженных проблемах.

Команда **Экспорт** открывает диалоговое окно **Экспорт заказа в транзитную папку** (рис. 65).

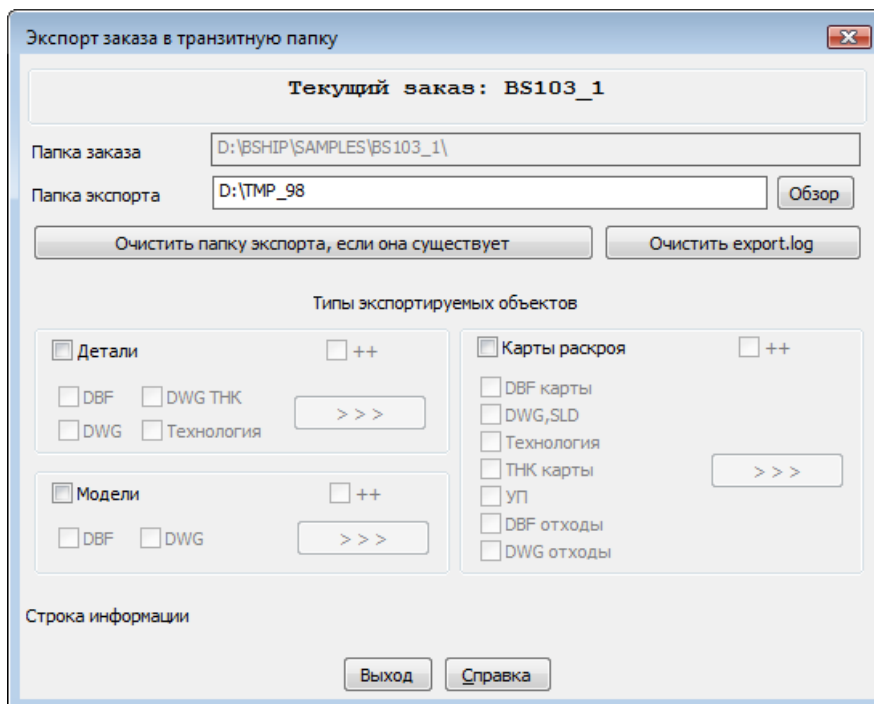


Рисунок 65. Диалоговое окно **Экспорт заказа в транзитную папку**

В верхней части окна отображается имя текущего заказа и папка размещения БД этого заказа. Данные именно текущего заказа будут экспортироваться.

Путь к папке, в которую будет выполняться экспорт, следует задать в поле **Папка экспорта**. Возможен выбор папки с помощью кнопки **Обзор**. Если введенная пользователем папка еще не существует, то она будет создана программой. В указанной папке будут созданы те подпапки заказа, которые необходимы в выбранном объеме экспорта. Это могут быть следующие подпапки: *Dbf*, *Dwg*, *Tnk*, *Model*, *Karty*, *Pl*, *Tnk\_krt*, *Scraps*.

Если папка экспорта не пуста, то она может быть использована с теми подкаталогами и файлами, которые в ней уже имеются. Для очистки папки от предыдущего содержимого следует нажать кнопку **Очистить папку экспорта, если она существует**.

**Примечание.** В качестве папки экспорта можно указать папку существующего заказа. Этот вариант экспорта является более рискованным. Рекомендуется сначала выполнить экспорт в транзитную папку и проанализировать результаты по тексту протокола.

Файл протокола *export.log*, который размещается в папке *Tmp* системы **B-Ship** и заполняется в ходе операции экспорта, по умолчанию используется в режиме дозаписи (предыдущее содержимое сохраняется). Для очистки протокола следует нажать кнопку **Очистить export.log**.

Центральную часть диалогового окна **Экспорт заказа в транзитную папку** занимает область **Типы экспортируемых объектов**. Область разделена на три подобласти: **Детали**, **Модели**, **Карты раскроя**. Они соответствуют трем независимым режимам экспорта, по типу экспортируемых объектов. Поначалу содержимое всех подобластей отключено. Для доступа к флажкам и кнопкам нужной подобласти следует включить соответствующий флажок (**Детали**, **Модели** или **Карты раскроя**).

Каждый из трех типов экспорта рассматривается отдельно.

## 5.2. Протокол экспорта. Аудит БД

Файл протокола имеет стандартное имя `export.log` и формируется в подпапке `Tmp` внутри папки установки системы (напр., `D:\BSHIP\Tmp\export.log`). Информация протокола экспорта может быть полезной при копировании заказов, а также в какой-то степени позволяет проводить аудит БД на предмет полноты информации, наличия разорванных связей.

Поэтому в некоторых ситуациях полезно сохранять этот файл в специальном архиве для возможности последующего анализа.

## 5.3. Экспорт деталей

Этот режим экспорта применяется, когда необходимо передать данные о выбранных деталях текущего заказа, без карт раскрытия. Попутно экспортируется вся необходимая информация о чертежах (спецификациях), геометрии (DWG-файлы) деталей, ТНК, технологии обработки.

Для активации области **Детали** необходимо включить одноименный флажок (рис. 66).

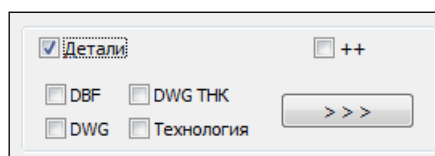


Рисунок 66. Область **Детали** (после активации)


Объем экспорта регулируется флажками: **DBF**, **DWG**, **DWG ТНК**, **Технология**. Особый флажок **++** выполняет одновременное включение-выключение всех четырех флажков. Назначение флажков — выбор типов экспортируемых объектов (следует включить по крайней мере один из них):

- **DBF** — копирование записей отмеченных позиций деталей (таблица `спеср.dbf`), соответствующих чертежей (таблица `draws.dbf`), используемых материалов (таблица `klsmater.dbf`);

- **DWG** — копирование DWG-файлов с геометрией отмеченных позиций деталей;

- **DWG ТНК** — копирование DWG-файлов с ТНК отмеченных позиций деталей;

- **Технология** — копирование записей технологических операций, назначенных для обработки деталей отмеченных позиций (таблица `teh_oper.dbf`), технологических параметров обработки деталей (таблица `sign_par_obj.dbf`), а также записей о чертежах и деталях (даже если опция **DBF** выключена).

Кнопка  вызывает переход к следующему шагу в рамках операции экспорта деталей. Но сначала проверяется папка, указанная в качестве транзитной папки для копирования. Если папка существует и не пуста, то появляется дополнительное сообщение (рис. 67):

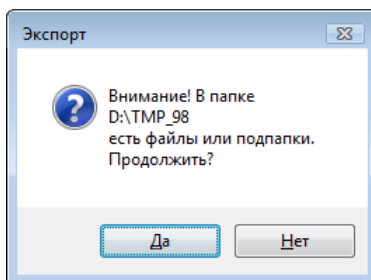


Рисунок 67. Предупреждение о наличии файлов и подпапок

Если ответить **Нет**, то пользователь вернется в диалоговое окно **Экспорт заказа в транзитную папку** — он сможет нажать кнопку **Очистить папку экспорта, если она существует**. При ответе **Да** процесс экспорта продолжится и откроется следующее окно (рис. 68).

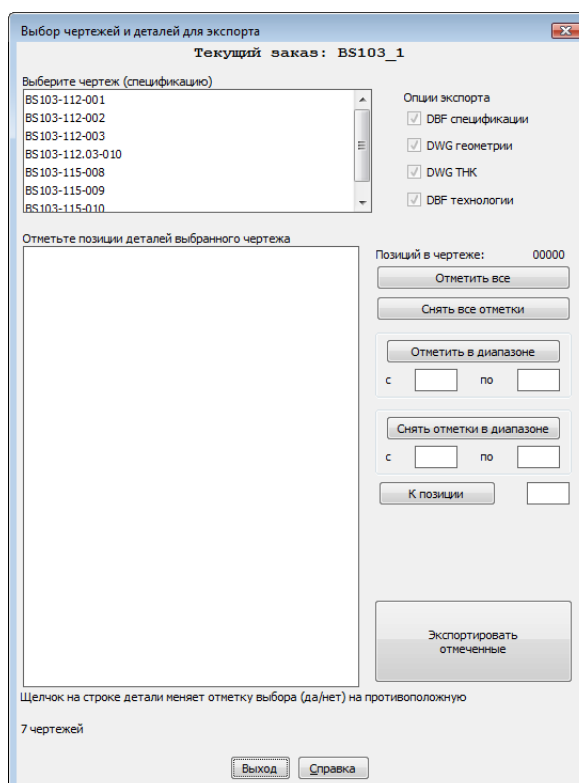


Рисунок 68. Диалоговое окно **Выбор чертежей и деталей для экспорта**

В начальном состоянии окна строка информации показывает сообщение о количестве чертежей в текущем заказе. Пользователь должен по одному выбирать чертежи, отмечать позиции экспортируемых деталей и с помощью кнопки **Экспортировать отмеченные** запускать копирование этих деталей.

Состав диалогового окна:

- список **Выберите чертеж (спецификацию)** — для выбора чертежа;
- список **Отметьте позиции деталей выбранного чертежа** — для отметки экспортируемых позиций;
- область **Опции экспорта** — отражает типы экспортируемых объектов, выбранные в окне **Экспорт заказа в транзитную папку** (см. рис. 65);
- кнопки и редактируемые поля (в правой части окна) — для управления отметкой позиций и перемещением по спецификации.

Первым шагом должен быть выбор одного чертежа в верхнем списке. По-

сле этого нижний список покажет перечень всех деталей этого чертежа (рис. 69).

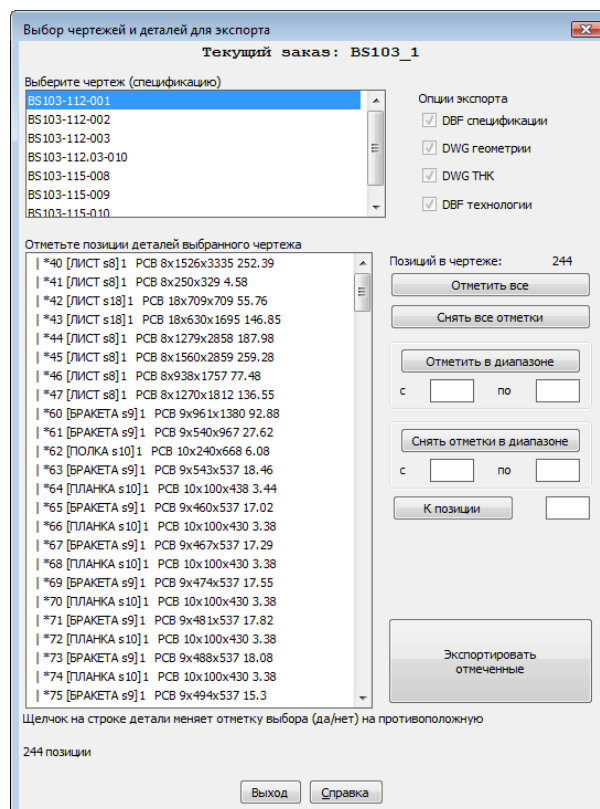


Рисунок 69. Список деталей выбранного чертежа

В этом списке следует отметить нужные позиции. Отметка производится щелчком левой кнопки мыши на соответствующей строке. Если перед этим позиция была не отмечена, то после щелчка на ней в начале строки появится отметка выбора (символ 'v' — рис. 70).

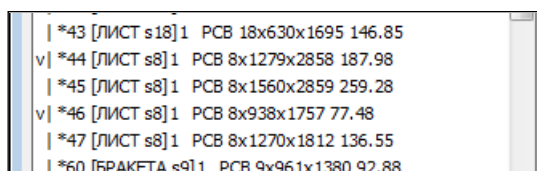


Рисунок 70. Отметки у позиций 44 и 46

Щелчок на строке ранее отмеченной позиции снимает отметку этой позиции. В каждый момент строка информации в нижней части окна показывает, сколько позиций уже отмечено для экспорта.

Для ускорения процесса отметки деталей можно использовать кнопку **Отметить все** — она отмечает все позиции чертежа. Кнопка **Снять все отметки** аннулирует отметки у всех деталей чертежа.

Кнопка **Отметить в диапазоне** отмечает отметки всех позиций с номерами в заданном диапазоне. Границы диапазона указываются в полях **с** и **по**, расположенных непосредственно под кнопкой (например, 1 и 55). Не обязательно, чтобы введенные граничные номера являлись номерами реальных позиций в чертеже. Поэтому если в окне на рис. 69 задать 1 и 55, то на самом деле будут отмечены позиции с 40 по 47 (позиций с номером меньше 40, а также больше 47, но не больше 55 — в чертеже нет). По аналогии кнопка **Снять отметки в диапазоне** позволяет убрать отметки со всех позиций внутри диапазона (границы диапазона

заполняются в полях **с** и **по** непосредственно под кнопкой).

Для перемещения по большой спецификации полезна кнопка **К позиции** (сам номер позиции вводится в поле правее кнопки). После нажатия на кнопку список позиций программно пролистывается таким образом, чтобы строка с указанным номером позиции стала видимой. Если такого номера в спецификации нет, то программа ищет ближайший номер больше указанного (или последний возможный номер, если задано слишком большое число).

После отметки нужных позиций следует нажать кнопку **Экспортировать отмеченные**. Если далее выяснится, что какие-то позиции не были отмечены, то можно на следующем шагу повторить экспорт деталей того же чертежа, но отметить только пропущенные позиции.

Программа выполняет экспорт данных об отмеченных деталях и сопутствующих данных (о чертеже, материалах и т.д.) в следующей последовательности:

- если выбрана опция **DBF** (см. рис. 66), то копируются данные в таблицы БД draws.dbf (чертеж), klsmater.dbf (материалы), spescr.dbf (детали);

- если выбрана опция **Технология**, то копируются данные в таблицы БД teh\_oper.dbf (технологические операции), sign\_par\_obj.dbf (технологические параметры);

- если выбрана опция **DWG**, то копируются DWG-файлы деталей;

- если выбрана опция **DWG ТК**, то копируются DWG-файлы ТК деталей.

Экспортируются только те данные, которые обнаружены в соответствующем месте (в таблице БД или в подпапке для файлов). По окончании появляется сообщение об экспорте отмеченных деталей и приглашение к выбору следующего чертежа (рис. 71).

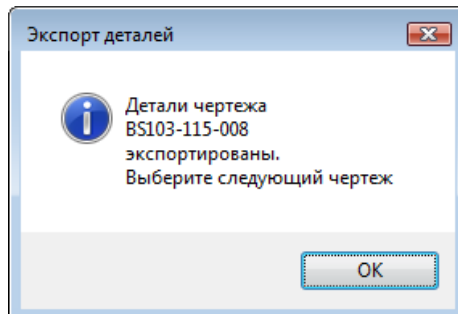



Рисунок 71. Сообщение об окончании экспорта деталей

Экспорт чертежа имеет важную особенность, поскольку во многих таблицах имеются ссылки на KDRAW чертежа. Проверяется наличие чертежа с нужным именем для параметра DRAW (например, BS103-115-008). Чертеж мог быть записан в целевую БД ранее (на предыдущих шагах экспорта или если экспорт выполняется не в транзитную папку, а прямо в папку существующего заказа). Если чертежа еще нет в целевой БД, то он записывается.

**Внимание! Как правило, отличаются KDRAW чертежа в исходной БД и в целевой БД. Программа запоминает старые и новые значения KDRAW чертежей и заменяет старые значения на новые при копирование других данных в целевую БД (деталей, техопераций, техпараметров).**

#### 5.4. Сообщения о ходе экспорта деталей

Информация о выбранном чертеже и отмеченных позициях после нажатия кнопки **Экспортировать отмеченные** записывается в файл протокола Tmp\export.log, который в дальнейшем можно прочитать с помощью пункта меню

**Протокол экспорта** (кнопка  панели инструментов **Проекты и заказы**). Примерный вид текста протокола:

---

12.04.2019 23:22:50.65

-

----- Экспорт деталей из D:\BSHIP\SAMPLES\BS103\_1\ -----

Опции: DBF=1 DWG=1 THK=0 Технология=0

Папка экспорта: D:\TMP\_981

Создана подпапка D:\TMP\_981\Dbf

Создана таблица D:\TMP\_981\Dbf\draws.dbf

Создана таблица D:\TMP\_981\Dbf\specr.dbf

Создана таблица D:\TMP\_981\Dbf\vid\_mat.dbf

Создана таблица D:\TMP\_981\Dbf\klsmater.dbf

-----  
Чертеж BS103-115-008 (старый KDRAW=3)

Отмечено позиций: 2

Пример записи в протоколе об экспорте чертежа, к которому относятся экспортируемые детали:

*Копирование чертежа деталей в draws.dbf*

*Чертеж BS103-115-008 (старый KDRAW=3) добавлен с новым KDRAW=1*

Пример записи в протоколе о случае, когда чертеж уже есть в целевой БД (повторное копирование в БД не выполняется):

*Копирование чертежа модели в draws.dbf*

*Чертеж BS103-112-001 (старый KDRAW=2) уже есть в целевой БД с KDRAW=4. Пропущен*

Пример записи о копировании материалов:

*Копирование материалов деталей в klsmater.dbf*

*Материал 00524350224 (вид 10, марка РСД32) добавлен*

*Материал 00304254376 (вид 30, марка РСА32) добавлен*

*Материал 00524353037 уже есть в klsmater.dbf. Пропущен*

Пример записи о копировании отмеченных деталей:

*Копирование деталей в specr.dbf*

*Позиция 40 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=5) добавлена*

*Позиция 282 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=3) добавлена*

*Позиция 800 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=3) уже есть в specr.dbf.*

*Пропущена*

Пример записи о копировании технологических операций отмеченных деталей:

*Копирование подетальных техопераций в teh\_oper.dbf*

*Экспорт техопераций позиции 471 (старый KDRAW=4, новый*



*KDRAW=3):*

*операция 0101 добавлена*

*операция 0201 добавлена*

*Техоперации позиции 522 (старый KDRAW=4, новый KDRAW=3) уже есть в целевом teh\_oper.dbf. Пропущены*

Пример записи о копировании технологических параметров отмеченных деталей:

*Копирование подетальных технологических параметров в sign\_par\_obj.dbf*

*Экспорт технологических параметров позиции 471 (старый KDRAW=4, новый KDRAW=3):*

*параметр SS (общее 1 12) добавлен*

*параметр LL (общее 1 0.37) добавлен*

*параметр EGI (общее 1 нет) добавлен*

*параметр AFA (фаска 1 35) добавлен*

*параметр BFA (фаска 1 7) добавлен*

*параметр LFA (фаска 1 0.23) добавлен*

Пример записи в протоколе о копировании DWG-файлов деталей (одноименные файлы перезаписываются):

*Копирование файлов \*.dwg из DWG*

*Скопирован DWG\1690101.dwg*

*Не найден DWG\1690222.dwg*

*Позиция 302 не имеет dwg*

Пример записи в протоколе о копировании DWG-файлов ТНК деталей:

*Копирование файлов \*.dwg из TNK*

*Скопирован DWG\1690100.dwg*

*Не найден DWG\1690700.dwg*

*Позиция 770 не имеет dwg*

## 5.5. Экспорт моделей

Этот вариант экспорта применяется, когда необходимо передать данные о выбранных моделях текущего заказа. Попутно экспортируется информация о чертежах, к которым привязаны экспортируемые модели. С моделями работает модуль **Mdet**.

Для активации области **Модели** необходимо в диалоговом окне **Экспорт заказа в транзитную папку** включить одноименный флажок (рис. 72).

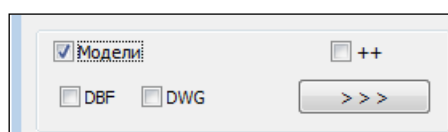


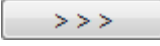
Рисунок 72. Область **Модели** (после активации)

Объем экспорта регулируется флажками: **DBF** и **DWG**. Флажок **++** (справа) выполняет одновременное включение-выключение обоих флажков. Назначение

флажков — выбор типов экспортируемых объектов (следует включить по крайней мере один из них):

- **DBF** — копирование записей отмеченных моделей (таблица modeli.dbf) и соответствующих чертежей, к которым привязаны модели (таблица draws.dbf);

- **DWG** — копирование DWG-файлов отмеченных моделей.

Кнопка  вызывает переход к следующему шагу в рамках операции экспорта моделей. Проверяется папка, указанная в качестве транзитной папки для копирования. Если папка существует и не пуста, то появится предупреждающее сообщение (см. рис. 67). Пользователь должен выбрать требуемый вариант продолжения работы.

При ответе **Да** открывается следующее окно (рис. 73).

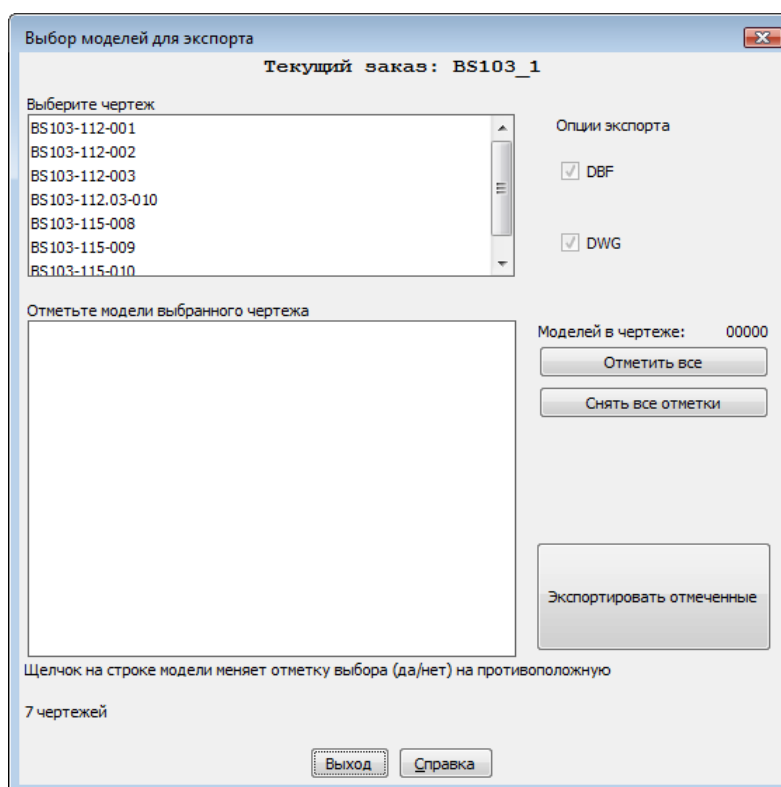


Рисунок 73. Диалоговое окно **Выбор моделей для экспорта**

В начальном состоянии окна строка информации показывает сообщение о количестве чертежей в текущем заказе. Пользователь должен по одному выбирать чертежи, отмечать экспортируемые модели и с помощью кнопки **Экспортировать отмеченные** запускать копирование отмеченных моделей чертежа.

Состав диалогового окна:

- список **Выберите чертеж** — для выбора чертежа;
- список **Отметьте модели выбранного чертежа** — для отметки экспортируемых моделей;
- область **Опции экспорта** — отражает типы экспортируемых объектов, выбранные в окне **Экспорт заказа в транзитную папку** (см. рис. 72);
- кнопки в правой части окна — для управления отметкой моделей.

Первым шагом должен быть выбор одного чертежа в верхнем списке. После этого нижний список покажет перечень всех моделей этого чертежа (рис. 74).

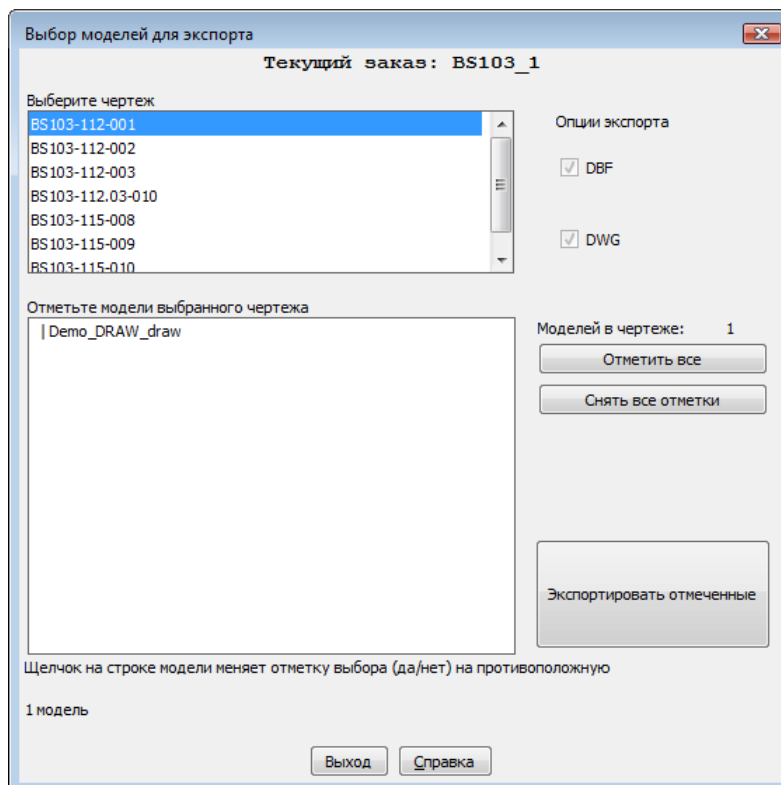


Рисунок 74. Список моделей выбранного чертежа

В этом списке следует отметить нужные модели. Отметка производится щелчком левой кнопки мыши на соответствующей строке. Если перед этим модель была не отмечена, то после щелчка на ней в начале строки появится отметка выбора (символ 'v', аналогично рис. 70).

Щелчок на строке ранее отмеченной модели снимает отметку этой модели. В каждый момент строка информации в окне показывает, сколько моделей уже отмечено для экспорта.

Для ускорения процесса отметки деталей можно использовать кнопку **Отметить все** — она отмечает все модели чертежа. Кнопка **Снять все отметки** аннулирует отметки у всех моделей чертежа.

После отметки нужных моделей следует нажать кнопку **Экспортировать отмеченные**. Если далее выяснится, что какие-то модели были пропущены (не отмечены), то можно на следующем шагу повторить экспорт моделей того же чертежа, но отметить только пропущенные модели.

Программа выполняет экспорт данных об отмеченных чертеже и моделях в следующей последовательности:

- если выбрана опция **DBF** (см. рис. 72), то копируются данные в таблицы БД draws.dbf (чертеж), modeli.dbf (модели);
- если выбрана опция **DWG**, то копируются DWG-файлы моделей.

Экспортируются только те данные, которые обнаружены в соответствующем месте (в таблице БД или в подпапке *Model* для DWG-файлов). По окончании выводится сообщение (рис. 75).

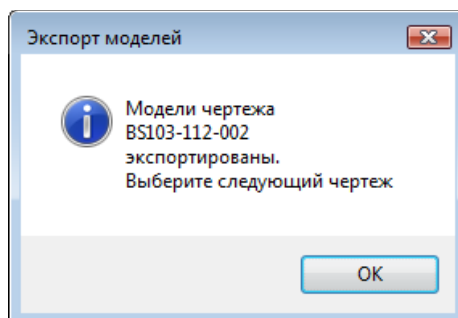


Рисунок 75. Сообщение об окончании экспорта моделей

Экспорт чертежа имеет важную особенность, поскольку во многих объектах таблиц БД имеются ссылки на KDRAW чертежа. Проверяется наличие чертежа с нужным именем для параметра DRAW (например, BS103-115-008). Чертеж мог быть записан в целевую БД ранее (на предыдущих шагах экспорта или если экспорт выполняется не в транзитную папку, а прямо в папку существующего заказа). Если чертежа еще нет в целевой БД, то он записывается.

**Внимание! Как правило, отличаются KDRAW чертежа в исходной БД и в целевой БД. Программа запоминает старые и новые значения KDRAW чертежей и заменяет их при копировании данных моделей в целевую БД.**

#### 5.6. Сообщения о ходе экспорта моделей

Информация о выбранном чертеже и отмеченных моделях после нажатия кнопки **Экспортировать отмеченные** записывается в файл протокола примерно в таком виде:

```
----- Экспорт моделей из D:\RSHIP\SAMPLES\BS103_1\ -----
Опции: DBF=1 DWG=1
Папка экспорта: D:\Z0000_4E
Используется существующая подпапка D:\Z0000_4E\Dbf
Используется существующая подпапка D:\Z0000_4E\Model
Используется существующий файл draws.dbf
Создана таблица D:\Z0000_4E\Dbf\models.dbf
-----
Чертеж BS103-112.03-010 (KDRAW=2)
Отмечено моделей: 1
```

Записи в протоколе о копировании чертежа при экспорте моделей аналогичны приведенным выше записям о копировании чертежа при экспорте деталей.

Пример записи о копировании моделей:

*Копирование моделей в models.dbf*

*Модель Demo\_SERVIS (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена*

*Модель Aft\_part (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) уже есть в models.dbf. Пропущена*

Пример записи в протоколе о копировании DWG-файлов моделей:

*Копирование файлов \*.dwg из MODEL*

*Скопирован MODEL\Demo\_SERVIS.dwg*

## 5.7. Экспорт карт раскроя

Этот режим экспорта применяется, когда необходимо передать данные о выбранных картах раскроя текущего заказа. Данный режим является более сложным и объемным по сравнению с режимом экспорта деталей, потому что одновременно экспортируется вся необходимая информация о связанных с картами деталях, чертежах (спецификациях), ТНК, управляющих программах.

**Предупреждение.** Имеется опция экспорта отходов, но она носит справочный характер, поскольку данные копируются в новую подпапку *Scraps* (в реальном производственном процессе таблица отходов не привязана к конкретному заказу). Кроме того, у копируемых DWG-файлов криволинейных отходов (непрямоугольные листы для последующего раскроя) не синхронизированы ID-атрибуты (необходимо внутри DWG заменить старые номера ID на новые).

Для активации области **Карты раскроя** необходимо включить одноименный флажок (рис. 76).

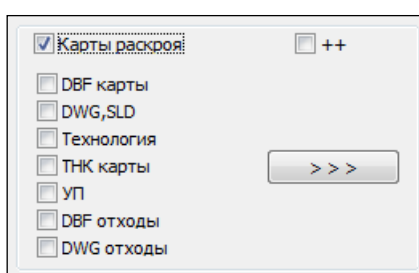


Рисунок 76. Область **Карты раскроя** (после активации)

Объем экспорта регулируется флажками: **DBF карты**, **DWG,SLD**, **Технология**, **ТНК карты**, **УП**, **DBF отходы**, **DWG отходы**. Управляющий флажок **++** выполняет одновременное включение-выключение всех семи флажков объема экспорта. Назначение флажков — выбор типов экспортируемых объектов (следует включить по крайней мере один из них):

- **DBF карты** — копирование записей отмеченных карт раскроя (таблица *kr\_list.dbf*), вспомогательных списков деталей карт (таблица *det\_zak.dbf*), входящих в карты деталей (таблица *specr.dbf*), соответствующих чертежей (таблица *draws.dbf*), используемых в картах материалов (таблица *klsmater.dbf*);

- **DWG,SLD** — копирование DWG- и SLD-файлов с геометрией отмеченных карт раскроя;

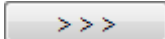
- **Технология** — копирование записей технологических операций, назначенных для обработки деталей отмеченных позиций (таблица *teh\_oper.dbf*), технологических параметров обработки деталей (таблица *sign\_par\_obj.dbf*), а также записей о чертежах и деталях (даже если опция **DBF карты** выключена);

- **ТНК карты** — копирование DWG-файлов с ТНК отмеченных карт раскроя;

- **УП** — копирование файлов управляющих программ (УП), выпущенных по отмеченным картам раскроя;

- **DBF отходы** — копирование записей сформированных в картах раскроя отходов (таблица *otxod.dbf*); данная опция выполняется как справочная;

- **DWG отходы** — копирование DWG-файлов с геометрией криволинейных отходов (если отходы такого типа присутствуют в картах); данная опция выполняется как справочная.

Кнопка  переводит пользователя к следующему шагу в рамках операции экспорта карт раскроя. Сначала программа проверяет папку, указанную в качестве транзитной папки для копирования. Если папка существует и не пуста,

то появляется дополнительное сообщение (рис. 77).

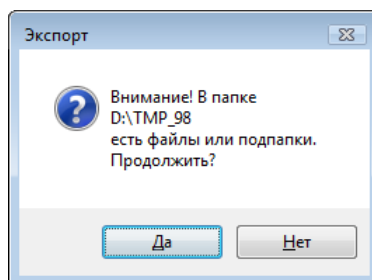


Рисунок 77. Предупреждение о наличии файлов и подпапок

Если ответить **Нет**, то пользователь возвратится в диалоговое окно **Экспорт заказа в транзитную папку** — там он может нажать кнопку **Очистить папку экспорта, если она существует**. При ответе **Да** процесс экспорта продолжится и откроется окно выбора карт (рис. 78).

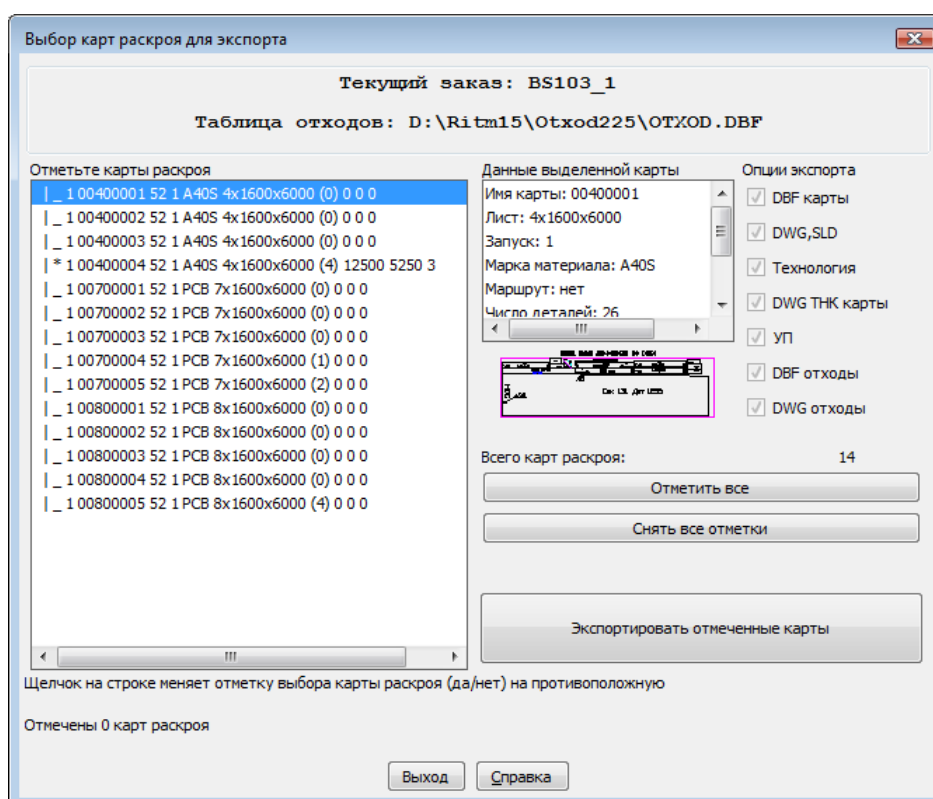


Рисунок 78. Диалоговое окно **Выбор карт раскроя для экспорта**

В начальном состоянии окна строка информации показывает сообщение о количестве карт раскроя в текущем заказе. Пользователь должен отметить экспортируемые карты и с помощью кнопки **Экспортировать отмеченные** запустить процесс копирования этих карт.

Состав диалогового окна:

- список **Отметьте карты раскроя** — перечень карт раскроя текущего заказа, для отметки экспортируемых карт;
- область **Данные выделенной карты** — отражает справочную информацию о выбранной в списке карты, а также слайд этой карты;
- область **Опции экспорта** — показывает типы экспортируемых объектов, выбранные в окне **Экспорт заказа в транзитную папку** (см. рис. 65);

- кнопки (в правой части окна) — для управления отметкой карт раскрыя.

В списке **Отметьте карты раскрыя** необходимо отметить экспортируемые карты. Это делается щелчком на строке соответствующей карты. Повторный щелчок на той же строке снимет отметку выбора (символ 'v'). С помощью кнопки **Отметить все** можно проставить отметки у всех карт сразу. Для того чтобы снять отметки со всех карт, следует нажать кнопку **Снять все отметки**. В каждый момент строка информации в окне показывает, сколько карт уже отмечено для экспорта.

После отметки карт следует запустить процесс копирования с помощью кнопки **Экспортировать отмеченные карты**. По окончании экспорта выводится сообщение (рис. 79).

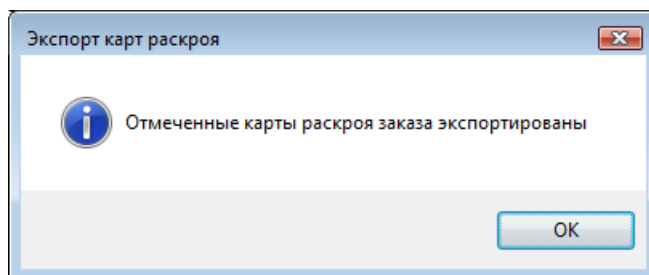


Рисунок 79. Сообщение об окончании экспорта карт раскрыя

Программа выполняет экспорт данных об отмеченных картах и связанных с ними объектах (деталях, чертежах, материалах и т.д.) в следующей последовательности:

- если выбрана опция **DBF карты** (см. рис. 76), то копируются данные в таблицы БД klsmater.dbf (материалы), kr\_list.dbf (карты раскрыя), draws.dbf (чертежи, детали которых входят в карты), det\_zak.dbf (вспомогательные списки деталей, входящих в карты), spescr.dbf (детали отмеченных карт);

- если выбрана опция **DWG,SLD**, то копируются DWG- и SLD-файлы карт раскрыя;

- если выбрана опция **Технология**, то копируются данные в таблицы teh\_oper.dbf (технологические операции обработки деталей отмеченных карт), sign\_par\_obj.dbf (технологические параметры обработки деталей отмеченных карт);

- если выбрана опция **ТНК карты**, то копируются DWG-файлы ТНК карт;

- если выбрана опция **УП**, то копируются файлы УП, сформированные по отмеченным картам (расширения файлов УП в подпапке *PI* любые);

- если выбрана опция **DBF отходы**, то копируются данные в таблицу БД otход.dbf (отходы);

- если выбрана опция **DWG отходы**, то копируются DWG-файлы непрямоугольных отходов отмеченных карт (если отходы такого типа были созданы).

Экспортируются только те данные, которые обнаружены в соответствующем месте (в таблице БД или в подпапке для файлов).

Экспорт чертежей, с которыми связаны детали экспортируемых карт, имеет важную особенность, поскольку во многих объектах таблиц БД имеются ссылки на KDRAW чертежа. Проверяется наличие чертежа с нужным именем для параметра DRAW (например, BS103-115-008). Чертеж мог быть записан в целевую БД ранее (на предыдущих шагах экспорта или если экспорт выполняется не в транзитную папку, а прямо в папку существующего заказа). Если чертежа еще нет в целевой БД, то он записывается.

**Внимание! Как правило, отличаются KDRAW чертежа в исходной БД и в целевой БД. Программа запоминает старые и новые значения KDRAW чертежей и заменяет их при копирование данных карт раскроя в целевую БД.**

#### 5.8. Сообщения о ходе экспорта карт раскроя

Информация об отмеченных картах раскроя после нажатия кнопки **Экспортировать отмеченные карты** записывается в файл протокола примерно в таком виде:

=====  
 12.04.2019 13:56:29.33

-

----- Экспорт карт раскроя из D:\BSHIP\SAMPLES\BS103\_1\ -----

Опции: DBF\_карты=1 DWG,SLD=1 Технология=1 THK\_карты=1

УП=1 DBF\_отходы=1 DWG\_отходы=1

Папка экспорта: D:\TMP\_98

Используется существующая подпапка D:\TMP\_98\Dbf

Используется существующая подпапка D:\TMP\_98\Karty

Используется существующая подпапка D:\TMP\_98\Tnk\_krt

Используется существующая подпапка D:\TMP\_98\PI

Используется существующая подпапка D:\TMP\_98\Scraps

Используется существующая подпапка D:\TMP\_98\Scraps\Scraps\_dwg

Используется существующий файл kr\_list.dbf

Используется существующий файл det\_zak.dbf

Используется существующий файл draws.dbf

Используется существующий файл spescr.dbf

Используется существующий файл vid\_mat.dbf

Используется существующий файл klsmater.dbf

Используется существующий файл otxod.dbf

-----  
 Отмечено карт раскроя: 10

Пример записи в протоколе об экспорте в таблицы БД материалов, карт, чертежей, деталей (фрагментарно):

Копирование материалов карт раскроя в klsmater.dbf

Материал 00524353037 (вид 10, марка A40S) добавлен

Материал 11122233 (вид 10, марка PCB) добавлен

-

Копирование карт раскроя в kr\_list.dbf

Карта 00400001 добавлена

Карта 00400002 добавлена

Карта 00700003 добавлена

-

Копирование чертежей деталей карт раскроя в draws.dbf

В деталях экспортируемых карт используются чертежи:

KDRAW=("2" "1")



*DRAW=("BS103-112.03-010" "BS103-112-001")*

*В целевой БД нет чертежей*

*Чертеж BS103-112.03-010 (старый KDRAW=2) добавлен в целевую БД с новым KDRAW=1*

*Чертеж BS103-112-001 (старый KDRAW=1) добавлен в целевую БД с новым KDRAW=2*

-

*Копирование списков деталей карт в det\_zak.dbf*

*отметка детали 1807 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 1804 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 1806 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 315 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 290 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 1023 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 1023 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 1023 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 718 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 1255 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*Список деталей карты 00400001 выведен*

*отметка детали 1610 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 1609 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 436 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 434 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 514 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 1080 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*отметка детали 1060 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*Список деталей карты 00400002 выведен*

*отметка детали 553 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена*

*отметка детали 98 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена*

*отметка детали 185 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена*

*отметка детали 422 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена*

*отметка детали 423 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена*

*Список деталей карты 00700003 выведен*

-

*Копирование деталей карт раскроя в spescr.dbf*

*Вывод деталей карты 00400001*

*Позиция 1807 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*Позиция 1804 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*Позиция 1806 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена*

*Позиция 1023 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) уже есть в spescr.dbf. Пропущена*

*Позиция 1023 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) уже есть в spescr.dbf. Пропущена*

*Позиция 903 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) уже есть в spescr.dbf. Пропущена*

Позиция 422 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена  
 Позиция 397 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена  
 Позиция 240 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена  
 Позиция 718 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена  
 Позиция 1255 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена  
 Вывод деталей карты 00400002

Позиция 1610 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена  
 Позиция 1609 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена  
 Позиция 436 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена  
 Позиция 434 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена  
 Позиция 385 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена  
 Позиция 265 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена  
 Позиция 1285 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) добавлена  
 Вывод деталей карты 00700003

Позиция 4009 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена  
 Позиция 462 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена  
 Позиция 4008 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена  
 Позиция 210 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена  
 Позиция 417 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена  
 Позиция 417 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) уже есть в  
 спеср.dbf. Пропущена

Позиция 454 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена  
 Позиция 454 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) уже есть в  
 спеср.dbf. Пропущена

Позиция 262 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена  
 Позиция 241 (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена

Пример записи в протоколе о копировании файлов карт, деталей и УП (одноименные файлы перезаписываются):

Копирование файлов \*.dwg из KARTY

Скопирован KARTY\00400001.dwg

Скопирован KARTY\00400002.dwg

Скопирован KARTY\00700003.dwg

-

Копирование файлов \*.sld из KARTY

Скопирован KARTY\00400001.sld

Скопирован KARTY\00400002.sld

Скопирован KARTY\00700003.sld

-

Копирование файлов \*.dwg из TNK\_KRT

Не найден TNK\_KRT\00400001.dwg

Не найден TNK\_KRT\00400002.dwg

Не найден TNK\_KRT\00700003.dwg

-

*Копирование файлов \*.\* из PL*

*Не найдены файлы PL\00400001.\**

*Скопирован PL\00400002.ESS*

*Не найдены файлы PL\00700003.\**

Пример записи в протокол о выводе в подпапку *Scraps* (таблицы *otход.dbf* и DWG-файлов криволинейных отходов):

*Копирование отходов карт*

*Исходная таблица отходов: D:\R201A\Otxod225\otход.dbf*

*Целевая таблица отходов: D:\TMP\_98\Scraps\otход.dbf*

*В исходном otход.dbf нет отходов карты 00400001 заказа BS103\_1*

*Вывод отходов карты 00400002 заказа BS103\_1*

*Отход 00400002\_1 (старый ID=87, новый ID=1) заказа BS103\_1 выведен в целевой otход.dbf*

*Отход 00400002\_2 (старый ID=86, новый ID=2) заказа BS103\_1 выведен в целевой otход.dbf*

*Отход 00400002\_3 (старый ID=74, новый ID=3) заказа BS103\_1 выведен в целевой otход.dbf*

*Отход 00400002\_4 (старый ID=75, новый ID=4) заказа BS103\_1 выведен в целевой otход.dbf*

*Вывод отходов карты 00700003 заказа BS103\_1*

*Отход 00700003\_1 (старый ID=49, новый ID=5) заказа BS103\_1 выведен в целевой otход.dbf*

*Отход 00700003\_2 (старый ID=50, новый ID=6) заказа BS103\_1 выведен в целевой otход.dbf*

*(отход раскрыт, карта 00700081)*

*Отход 00700003\_3 (старый ID=51, новый ID=7) заказа BS103\_1 выведен в целевой otход.dbf*

*Отход 00700003\_4 (старый ID=52, новый ID=8) заказа BS103\_1 выведен в целевой otход.dbf*

-

*Копирование файлов \*.dwg из SCRAPS\_DWG*

*У карты 00400001 нет отходов (OTHOD=0 в kr\_list.dbf)*

*У карты 00400002 4 отхода (OTHOD=4 в kr\_list.dbf)*

*(только прямоугольные отходы)*

*У карты 00700003 4 отхода (OTHOD=4 в kr\_list.dbf)*

*Скопирован Scraps\Scraps\_dwg\49.dwg*

*Не найден файл D:\Ritm15\Otxod225\Scraps\_dwg\50.dwg*

*Скопирован Scraps\Scraps\_dwg\51.dwg*

*(3 криволинейных, 1 прямоугольный)*

Если на отходе уже создана дочерняя карта раскрыя, то сообщение об этом выводится в протокол (см. пример с отходом 0070003\_2). Такая карта не экспортируется автоматически, если пользователь не отметил ее одновременно с родительской картой. Пользователь должен сделать это самостоятельно.

**Внимание! Экспорт отходов имеет справочный характер.**

## 5.9. Операция импорта

Команда **Импорт** обычно применяется, когда был осуществлен экспорт в транзитную папку и есть необходимость скопировать подготовленные данные из транзитной папки в другой заказ. Возможен выбор для импорта папки заказа вместо транзитной папки, если необходимо полностью скопировать заказ с целью объединения заказов.

В первую очередь целевой заказ следует сделать текущим. Затем запускается команда **Импорт** падающего меню BDATA. Команда открывает диалоговое окно **Импорт в заказ из транзитной папки** (рис. 80).

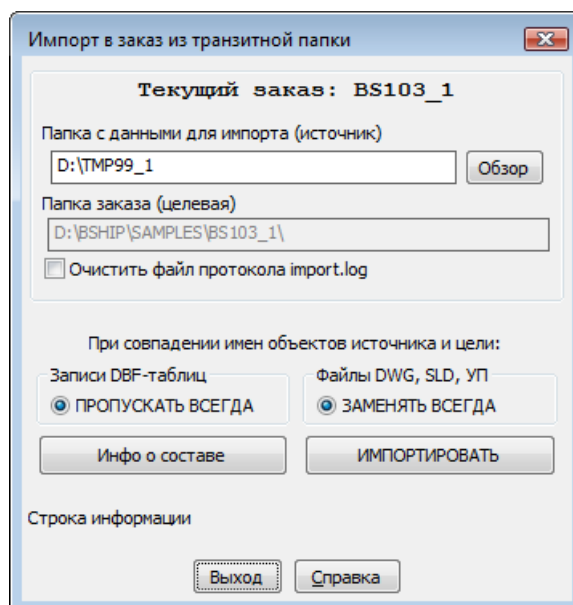



Рисунок 80. Диалоговое окно **Импорт в заказ из транзитной папки**

В данном окне путь к папке, из которой будет выполняться импорт, необходимо ввести в поле **Папка с данными для импорта (источник)**. Возможен выбор папки с помощью кнопки **Обзор**.

В этой папке должна быть выдержаны как корректная структура подпапок, так и размещение внутри них соответствующих файлов (DBF-таблиц, DWG-файлов, УП, слайдов). Такая же структура — у папок заказов, ее выдерживает команда **Экспорт**.

В поле **Папка заказа (целевая)** справочно указан путь к папке текущего заказа. Изменить ее можно только закрыв рассматриваемое окно и выполнив операцию активации нужного заказа.

В ходе операции импорта формируется файл протокола, который называется `import.log` и располагается в подпапке `Tmp` внутри папки системы **B-Ship**. По умолчанию вся информация записывается в конец существующего файла протокола. Если установить флажок **Очистить файл протокола import.log**, то файл будет очищен перед началом процесса импорта. Файл протокола `Tmp\import.log` можно открыть для редактирования с помощью пункта меню **Протокол импорта** (кнопка  панели инструментов **Проекты и заказы**).

В отличие от операции экспорта, в команде **Импорт** нет возможности дополнительно отобразить состав импортируемых данных. Копируется все, что находится в транзитной папке (папке импорта).

В области **При совпадении имен объектов источника и цели** справочно указывается принцип замены данных при копировании:

- записи DBF-таблиц пропускаются, если в целевой БД уже есть одноименные объекты (детали, карты, материалы и т. д.);

- файлы DWG, SLD, УП заменяются в целевом заказе, даже если одноименные файлы там присутствовали до начала импорта.

С помощью кнопки **Инфо о составе** можно ориентировочно оценить объем данных, подготовленных в папке импорта. После нажатия кнопки открывается окно **Состав данных для импорта** (рис. 81).

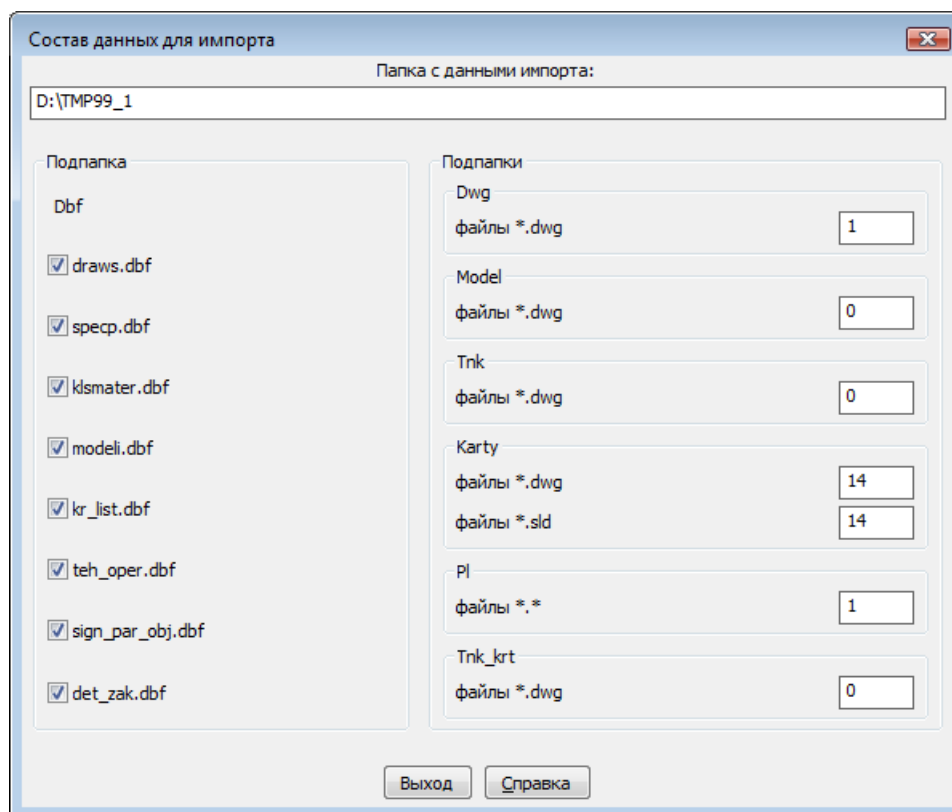


Рисунок 81. Окно **Состав данных для импорта**

В левом столбце диалогового окна отображается наличие DBF-файлов, подготовленных для импорта. В правый столбец выводится информация о числе файлов, которые подготовлены для копирования в подпапках *Dwg*, *Model*, *Tnk*, *Karty*, *Pl*, *Tnk\_krt*. В окне не показан файл *Scraps\otxod.dbf*, поскольку импорт отходов программой не выполняется ввиду особого статуса этого файла (он находится вне заказов).

Для непосредственного запуска операции импорта в диалоговом окне **Импорт в заказ из транзитной папки** (см. рис. 80) следует нажать кнопку **ИМПОРТИРОВАТЬ**. По окончании импорта выводится сообщение (рис. 82).

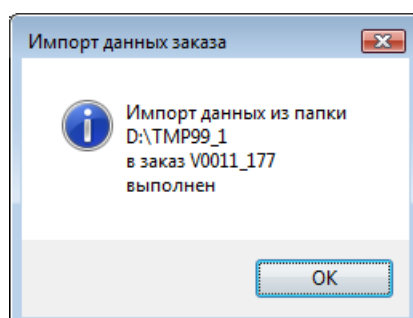


Рисунок 82. Сообщение об окончании импорта

### 5.10. Сообщения о ходе импорта

Информация о ходе процесса импорта записывается в файл протокола Tmp\import.log.

Общая информация о настройках импорта в протоколе выглядит примерно так:

```

=====
14.04.2019 12:12:04.50
-
-----  Импорт в D:\V0011_177\  -----
Режим замены DBF: ПРОПУСКАТЬ объект ВСЕГДА
Режим замены DWG: ЗАМЕНЯТЬ файл ВСЕГДА
Папка с импортируемыми данными: D:\TMP99_1
Подпапки: ("DBF" "DOC" "DWG" "IDX" "IDX2000" "KARTY" "MODEL" "PL"
"POLKA" "Scraps" "SHABLON" "SOLIDS" "TNK" "TNK_KRT" "users")

```

В операции импорта используются только подпапки *Dbf*, *Dwg*, *Karty*, *Model*, *Pl*, *Tnk*, *Tnk\_krt*. Содержимое других подпапок, если они есть, игнорируется.

Информация о копировании чертежей выглядит следующим образом:

Число чертежей: 5

```

-
Копирование чертежей в draws.dbf
В целевом заказе имеются чертежи:
KDRAW=("1" "2" "3" "4" "5" "6")
DRAW=("362.012.0012" "1-2-36" "459_UU" "4000-732" "362.012.0012-1"
"7095-5")

```

Импортируются чертежи:

```

Чертеж BS103-112-001 добавлен в целевую БД с новым KDRAW=8
Чертеж BS103-112-002 добавлен в целевую БД с новым KDRAW=9
Чертеж BS103-112.03-010 добавлен в целевую БД с новым KDRAW=10
Чертеж BS103-115-008 добавлен в целевую БД с новым KDRAW=11

```

Примерный вид записи о копировании материалов:

Число материалов: 36

```

-
Копирование материалов в klsmater.dbf
Материал 00302770428 уже есть в целевой БД. Пропущен
Материал 00304254256 (вид 30, марка РСА32) добавлен
Материал 00304254272 уже есть в целевой БД. Пропущен
Материал 00304254336 уже есть в целевой БД. Пропущен
Материал 00304254474 (вид 30, марка РСА32) добавлен
Материал 00304254744 (вид 31, марка РСА32) добавлен
Материал 00304254762 уже есть в целевой БД. Пропущен
Материал 00304254782 (вид 30, марка РСА32) добавлен
Материал 00309453074 уже есть в целевой БД. Пропущен

```

*Материал 00309453098 уже есть в целевой БД. Пропущен  
Материал 00309453128 (вид 30, марка А40S) добавлен*

Информация об импорте деталей в протоколе выглядит так:

*Число деталей: 56*

-

*Копирование деталей в spср.dbf*

*Позиция 40 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=8) добавлена  
Позиция 41 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=8) добавлена  
Позиция 47 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=8) добавлена  
Позиция 140 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=8) добавлена  
Позиция 231 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=8) добавлена  
Позиция 240 (старый KDRAW=4, новый KDRAW=10) добавлена  
Позиция 240 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=8) добавлена  
Позиция 241 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=8) добавлена  
Позиция 385 (старый KDRAW=4, новый KDRAW=10) добавлена  
Позиция 422 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=8) добавлена  
Позиция 434 (старый KDRAW=4, новый KDRAW=10) добавлена  
Позиция 436 (старый KDRAW=4, новый KDRAW=10) добавлена  
Позиция 436 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=8) добавлена  
Позиция 440 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=8) добавлена  
Позиция 460 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=8) добавлена  
Позиция 462 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=8) добавлена  
Позиция 469 (старый KDRAW=4, новый KDRAW=10) добавлена  
Позиция 470 (старый KDRAW=4, новый KDRAW=10) добавлена  
Позиция 551 (старый KDRAW=4, новый KDRAW=10) добавлена*

Информация об операциях и технологических параметрах обработки деталей может выглядеть так:

*Число техопераций: 7*

-

*Копирование техопераций в teh\_oper.dbf*

*Техоперация 0705 добавлена к детали 192 (старый KDRAW=3, новый KDRAW=6)*

*Техоперация 0801 добавлена к детали 192 (старый KDRAW=3, новый KDRAW=6)*

*Техоперация 0109 добавлена к детали 192 (старый KDRAW=3, новый KDRAW=6)*

*Техоперация 0901 добавлена к детали 192 (старый KDRAW=3, новый KDRAW=6)*

*Техоперация 0113 добавлена к детали 1 (старый KDRAW=6, новый*

*KDRAW=9)*

*Техоперация 0301 добавлена к детали 1 (старый KDRAW=6, новый KDRAW=9)*

*Техоперация 0404 добавлена к детали 1 (старый KDRAW=6, новый KDRAW=9)*

-

*Число технологических параметров: 8*

-

*Копирование технологических параметров в sign\_par\_obj.dbf*

*Параметр KOL (общее 1 KOL 2) добавлен к позиции 191 (старый KDRAW=3, новый KDRAW=6)*

*Параметр LRA (общее 1 LRA 30.58) добавлен к позиции 191 (старый KDRAW=3, новый KDRAW=6)*

*Параметр EPG (общее 1 EPG нет) добавлен к позиции 191 (старый KDRAW=3, новый KDRAW=6)*

*Параметр TFA (фаска 1 TFA лицевая) добавлен к позиции 191 (старый KDRAW=3, новый KDRAW=6)*

*Параметр AFA (фаска 1 AFA 12) добавлен к позиции 191 (старый KDRAW=3, новый KDRAW=6)*

*Параметр BFA (фаска 1 BFA 2) добавлен к позиции 191 (старый KDRAW=3, новый KDRAW=6)*

*Параметр LFA (фаска 1 LFA 0.6) добавлен к позиции 191 (старый KDRAW=3, новый KDRAW=6)*

*Параметр FOF (фаска 1 FOF выпуклая) добавлен к позиции 191 (старый KDRAW=3, новый KDRAW=6)*

*Запись о моделях оформляется примерно так:*

*Число моделей: 4*

-

*Копирование моделей в modeli.dbf*

*Модель Demo\_DRAW\_draw (старый KDRAW=2, новый KDRAW=8) добавлена*

*Модель 71144rast (старый KDRAW=3, новый KDRAW=9) добавлена*

*Модель Demo\_SERVIS (старый KDRAW=4, новый KDRAW=10) добавлена*

*Модель 71144rast (старый KDRAW=5, новый KDRAW=11) добавлена*

*Далее в протоколе следует информация о копировании отдельных файлов из соответствующих подпапок (Dwg, Tnk, Model, Karty, Pl, Tnk\_krt):*

*Копирование файлов \*.dwg из DWG*



Папка DWG источника: 5 файлов \*.dwg  
 Файл 1030044.dwg скопирован  
 Файл 1030045.dwg скопирован  
 Файл 1030046.dwg скопирован  
 Файл 1030060.dwg скопирован  
 Файл 1030061.dwg скопирован

-

Копирование файлов \*.dwg из TNK

-

Копирование файлов \*.dwg из MODEL  
 Папка MODEL источника: 3 файла \*.dwg  
 Файл 71144rast.dwg скопирован  
 Файл Demo\_DRAW\_draw.dwg скопирован  
 Файл Demo\_SERVIS.dwg скопирован

-

Копирование файлов \*.dwg из KARTY  
 Папка KARTY источника: 14 файлов \*.dwg  
 Файл 00400001.dwg скопирован  
 Файл 00400002.dwg скопирован  
 Файл 00700003.dwg скопирован

-

Копирование файлов \*.sld из KARTY  
 Папка KARTY источника: 14 файлов \*.sld  
 Файл 00400001.sld скопирован  
 Файл 00400002.sld скопирован  
 Файл 00700003.sld скопирован

-

Копирование файлов \*.\* из PL  
 Папка PL источника: 1 файл \*.\*  
 Файл 00400004.ESS скопирован

-

Копирование файлов \*.dwg из TNK\_KRT  
 Папка TNK\_KRT источника: 1 файл \*.dwg  
 Файл 1030040.dwg заменен

Если в какой-то подпапке нет файлов с необходимым расширением, то после заголовка не следуют строки о копировании файлов (как, например, не обнаружено ни одного файла \*.dwg в подпапке *Tnk*).

## 6. РАБОТА С ДОКУМЕНТАМИ

### 6.1. Команды подменю ДОКУМЕНТЫ

Подменю **ДОКУМЕНТЫ** (рис. 83) предназначено для операций формирования документов в формате программы Microsoft Excel, которая должна быть обязательно установлена заранее. Подменю соответствует панель инструментов **До-**

## кументы.

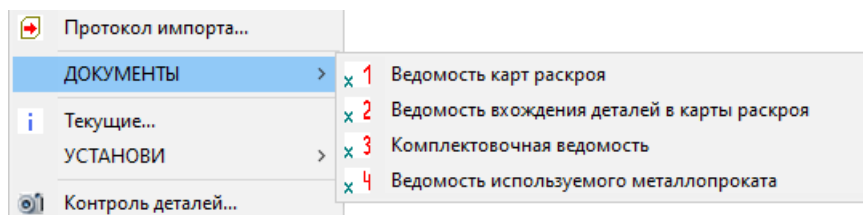


Рисунок 83. Подменю **ДОКУМЕНТЫ**

Команды используют ту версию MS Excel, которая на данном компьютере отмечена в реестре как активная (последняя запущенная). Если же на рабочем месте установлено несколько версий Excel и необходимо выполнить расчет в определенной версии, то перед расчетом в папке *BSHIP\ini* следует создать файл *excel.ini* и в первой строке записать номер версии, например 12 (номер 12 соответствует Excel 2007). Тогда программа будет вызывать не активную версию, а ту, что указана в *excel.ini*.

**Примечание.** В случае ошибки вызова Excel программа сообщает:

*Cannot connect to Excel with version from Ini\excel.ini. If excel.ini is OK, try to connect once more.*

Если сбой вызван не ошибкой в *excel.ini*, а случайными причинами (например, асинхронной загрузкой разных приложений на компьютере), то рекомендуется повторно запустить команду формирования документа.

В подменю **ДОКУМЕНТЫ** входят следующие команды (пункты меню):

- **Ведомость карт раскроя.**
- **Ведомость входящих деталей в карты раскроя.**
- **Комплектовочная ведомость.**
- **Ведомость использованного металлопроката.**

Документы сохраняются в файлах с расширением *.xls* и записываются в папку *Doc* текущего заказа (напр., *D:\BSHIP\Bs103\_1\Doc*). Для безопасности файл каждого нового документа получает номер, который на 1 больше максимального номера файлов с документом рассматриваемого типа, уже существующих в данной папке (напр., *dvk28.xls*).

Расчет выполняется без визуализации окна самого Excel. По окончании выводится сообщение о создании файла.

### 6.2. Ведомость карт раскроя

Для расчета используется кнопка  панели инструментов **Документы**.

Ведомость формируется в файле книги Excel с именем *vkfN.xls*, где *N* – номер файла, который вычисляется программно и не совпадает с номерами уже существующих в папке *Doc* файлов с префиксом *vkf*.

В ходе расчета программа выводит в командную строку информацию о ходе процесса, например:

*Вывод ведомости карт раскроя...*

*Проблема. Следующие карты присутствуют в таблице KR\_LIST, но их нет в таблице DET\_ZAK:*

*("00500006" "00800030" "00800033"). Исключены из обработки.*

Число карт, выводимых в таблицу = 70

Число Excel-листов в документе = 6

Выведены карты:

00400005 00700001 00700002 00700003 00700004 00700005 00800001  
00800002 00800003 00800004 00800005 00800034 00800035 00800036 00800037  
00800038 01000001 01000002 01000003 01000004

Создан файл D:\BSHIP\SAMPLES\BS103\_1\Doc\vr150.xls.

**Примечание.** Сообщение о проблемах может появиться только в случае выявления несоответствий между таблицами kr\_list.dbf и det\_zak.dbf. Такая ситуация требует анализа данных в БД.

На рис. 84–86 приведены примеры листов рассчитанной ведомости.

A1		vkr2 [Режим совместимости] - Microsoft Excel некоммерческое использование													
A1		Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1															
2	ПРОЕКТ:	BS103													
3	ЗАКАЗ:	1													
4	ЗАПУСК:	1													
5															
6															
7	kdraw	Чертеж													
8	1	BS103-112-001													
9	2	BS103-112.03-010													
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33	Составил	Проверил												Лист	1
34														Листов	3
35															
36															

Рисунок 84. Ведомость карт раскроя (лист 1)

На первом листе размещается список чертежей, на следующих листах — данные по картам раскроя (имя карты, толщина, марка, габариты заказного листа, число деталей в карте, коэффициент раскроя, длина реза, длина холостых переходов при резке, число пробивок, длина разметки, длина холостых переходов при разметке, число включений инструмента разметки, суммарная масса деталей в карте, суммарная масса выделенных в карте отходов, дата расчета карты).

На последнем листе выводятся итоговые данные: число карт, коэффициент раскроя с учетом деловых отходов и без учета деловых отходов. Далее располагаются суммарные данные по маркам материала и толщинам, в т. ч. по длинам маршрута инструмента резки (во включенном и выключенном состоянии), по длинам маршрута инструмента разметки. Под чертой даются суммарные данные по резке и разметке текущего заказа (проект + часть).

vkz2 [Режим совместимости] - Microsoft Excel некоммерческое использование

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид

A1

ПРОЕКТ: BS103  
ЗАКАЗ: 1  
ЗАПУСК: 1

ВЕДОМОСТЬ КАРТ РАСКРОЯ  
ЛИСТ ПЛОСКИЙ  
(Создана 16.10.2018 )

№	Карта	Тол мм	Марка	Габариты мм	Кол дет	Коэф раскр	Длина реза	Длина хол пр	Кол пр	Длина п.разм	Дл.хол п.разм	Кол.вкл разм	Масса дет	Масса отход	Дата
10	100400001	4.0	A40S	1600 x 6000	26	0.86	0	0	0	0	0	0	260.3	0.0	16.10.18
11	200400002	4.0	A40S	1600 x 6000	15	0.84	0	0	0	0	0	0	253.8	0.0	16.10.18
12	300400003	4.0	A40S	1600 x 6000	35	0.75	0	0	0	0	0	0	224.6	0.0	16.10.18
13	400400004	4.0	A40S	1600 x 6000	3	0.27	0	0	0	0	0	0	82.2	206.8	16.10.18
14	500700001	7.0	PCB	1600 x 6000	14	0.71	0	0	0	0	0	0	374.5	0.0	03.12.09
15	600700002	7.0	PCB	1600 x 6000	13	0.67	0	0	0	0	0	0	355.2	0.0	03.12.09
16	700700003	7.0	PCB	1600 x 6000	7	0.64	0	0	0	0	0	0	339.7	0.0	03.12.09
17	800700004	7.0	PCB	1600 x 6000	13	0.68	0	0	0	0	0	0	357.2	0.0	03.12.09
18	900700005	7.0	PCB	1600 x 6000	3	0.08	0	0	0	0	0	0	42.8	0.0	03.12.09
19	100800001	8.0	PCB	1600 x 6000	25	0.55	0	0	0	0	0	0	515.4	0.0	03.12.09
20	110080002	8.0	PCB	1600 x 6000	3	0.76	0	0	0	0	0	0	453.1	0.0	03.12.09
21	120080003	8.0	PCB	1600 x 6000	8	0.72	0	0	0	0	0	0	432.3	0.0	03.12.09
22	130080004	8.0	PCB	1600 x 6000	9	0.68	0	0	0	0	0	0	408.3	0.0	03.12.09
23	140080005	8.0	PCB	1600 x 6000	14	0.42	0	0	0	0	0	0	252.6	0.0	03.12.09

Составил Проверил

В-Ship+ N док Подп Дата

Лист 2  
Листов 3

Рисунок 85. Ведомость карт раскроя (лист 2)

vkz2 [Режим совместимости] - Microsoft Excel некоммерческое использование

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид

A1

ПРОЕКТ: BS103  
ЗАКАЗ: 1  
ЗАПУСК: 1

ВЕДОМОСТЬ КАРТ РАСКРОЯ  
ЛИСТ ПЛОСКИЙ  
(Создана 16.10.2018 )

ВСЕГО КАРТ РАСКРОЯ 14

КОЭФИЦИЕНТ РАСКРОЯ С УЧЕТОМ ДЕЛОВЫХ ОТХОДОВ 0.66  
КОЭФИЦИЕНТ РАСКРОЯ БЕЗ УЧЕТА ДЕЛОВЫХ ОТХОДОВ 0.63

	Лрез	Лхол	Лразм	Лхразм
12 A40S S = 4 (4 к.р.)	0.00	0.00	0.00	0.00
13 PCB S = 7 (5 к.р.)	0.00	0.00	0.00	0.00
14 PCB S = 8 (5 к.р.)	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00

Составил Проверил

В-Ship+ N док Подп Дата

Лист 3  
Листов 3

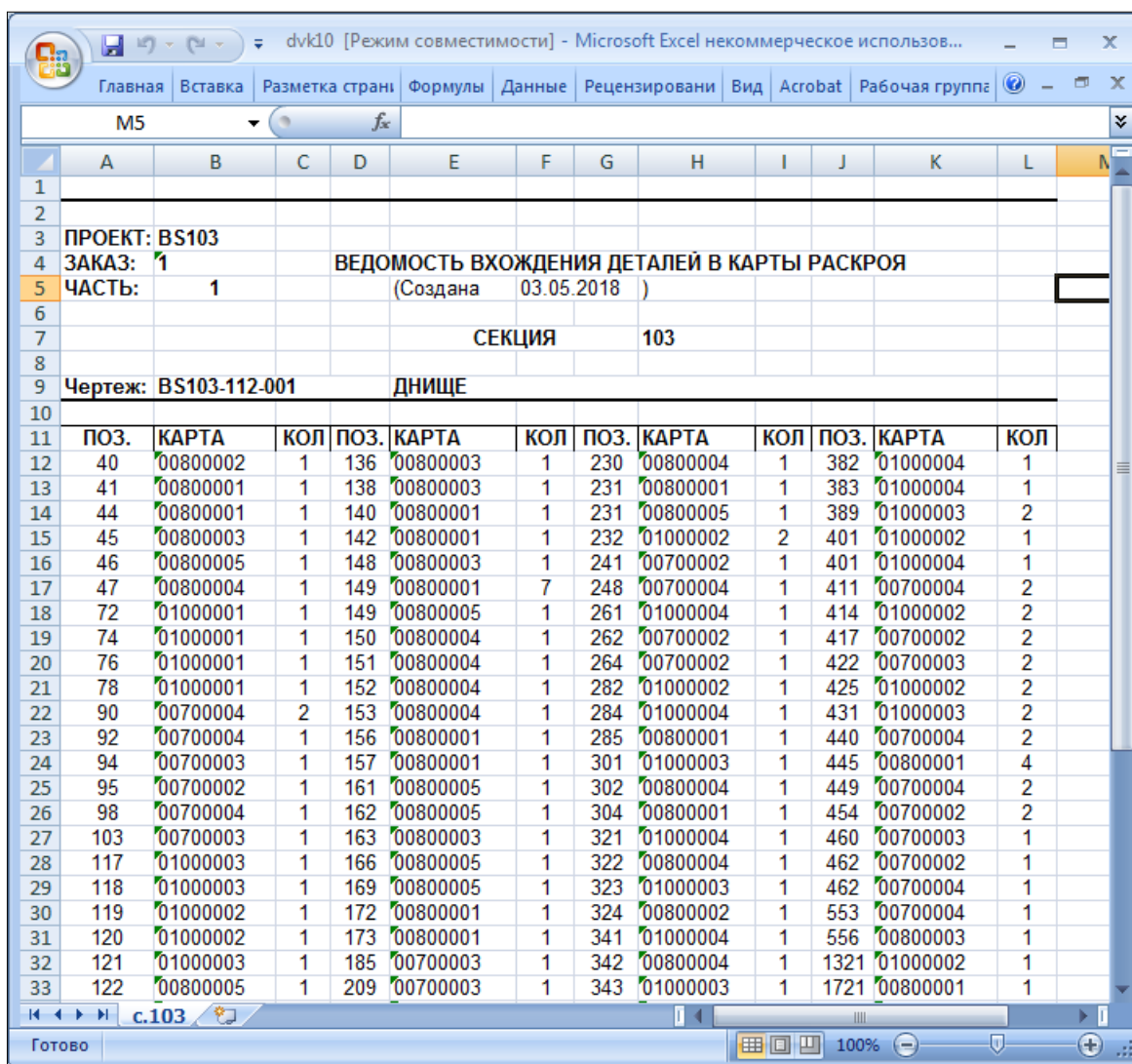
Рисунок 86. Ведомость карт раскроя (последний лист)

### 6.3. Ведомость вхождения деталей в карты раскроя

Для расчета используется кнопка  панели инструментов **Документы**.

Ведомость формируется в файле книги Excel с тем числом листов, которое соответствует числу чертежей, имеющих рассчитанные карты раскроя (используются таблицы draws.dbf, det\_zak.dbf и kr\_list.dbf). Имя файла имеет вид dvkN.xls, где N – номер файла, который вычисляется программно и не совпадает с номерами уже существующих в папке *Dos* файлов.


На рис. 87 приведен пример рассчитанной ведомости вхождения деталей в карты раскроя.



ПОЗ.	КАРТА	КОЛ	ПОЗ.	КАРТА	КОЛ	ПОЗ.	КАРТА	КОЛ	ПОЗ.	КАРТА	КОЛ
40	00800002	1	136	00800003	1	230	00800004	1	382	01000004	1
41	00800001	1	138	00800003	1	231	00800001	1	383	01000004	1
44	00800001	1	140	00800001	1	231	00800005	1	389	01000003	2
45	00800003	1	142	00800001	1	232	01000002	2	401	01000002	1
46	00800005	1	148	00800003	1	241	00700002	1	401	01000004	1
47	00800004	1	149	00800001	7	248	00700004	1	411	00700004	2
72	01000001	1	149	00800005	1	261	01000004	1	414	01000002	2
74	01000001	1	150	00800004	1	262	00700002	1	417	00700002	2
76	01000001	1	151	00800004	1	264	00700002	1	422	00700003	2
78	01000001	1	152	00800004	1	282	01000002	1	425	01000002	2
90	00700004	2	153	00800004	1	284	01000004	1	431	01000003	2
92	00700004	1	156	00800001	1	285	00800001	1	440	00700004	2
94	00700003	1	157	00800001	1	301	01000003	1	445	00800001	4
95	00700002	1	161	00800005	1	302	00800004	1	449	00700004	2
98	00700004	1	162	00800005	1	304	00800001	1	454	00700002	2
103	00700003	1	163	00800003	1	321	01000004	1	460	00700003	1
117	01000003	1	166	00800005	1	322	00800004	1	462	00700002	1
118	01000003	1	169	00800005	1	323	01000003	1	462	00700004	1
119	01000002	1	172	00800001	1	324	00800002	1	553	00700004	1
120	01000002	1	173	00800001	1	341	01000004	1	556	00800003	1
121	01000003	1	185	00700003	1	342	00800004	1	1321	01000002	1
122	00800005	1	209	00700003	1	343	01000003	1	1721	00800001	1

Рисунок 87. Ведомость вхождения деталей в карты раскроя

### 6.4. Комплектовочная ведомость

Комплектовочная ведомость содержит почертежные перечни деталей с данными о вхождении деталей в карты раскроя, узлы, техкомплекты, альбомы. Для расчета ведомости используется кнопка .

Комплектовочная ведомость формируется в файле книги Excel с титульным листом и листами, которые соответствуют чертежам текущего заказа. Имя файла

имеет вид kovN.xls, где N – номер файла, который вычисляется программно и не совпадает с номерами уже существующих в папке *Dos* файлов.

На рис. 88–90 приведен пример рассчитанной комплекточной ведомости.

Титульный лист (рис. 88) содержит параметры текущего заказа, перечень чертежей, суммарную массу деталей заказа и число раскроенных деталей.

КОМПЛЕКТОВОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ							
Проект		Заказ			Часть		
BS103		test01			1		
Чертеж	Секция	Чертеж	Секция	Чертеж	Секция	Чертеж	Секция
BS103-112-001	103						
BS103-112.03-010	131						
Цех		Дата	Фамилия		Теоретическая масса всех деталей, кг: 22263.16		
					Количество раскроенных деталей: 109		
					Разработал:		

Рисунок 88. Титульный лист комплекточной ведомости

Основную информацию несут листы с данными чертежей (пример на рис. 89–90). Выводится общая масса деталей чертежа, количество раскроенных деталей и число нераскроенных деталей.

Количество таких листов равно количеству чертежей в заказе. Учитываются также чертежи, в которые по какой-то причине не введены детали.

Чертеж: BS103-112-001														
Номер позиции	Наименование детали	Толщина/ № проф.	Марка материала	кол по СП	Маршрут обработки	Ширина детали	Длина детали	Масса детали	ГН	Раскрой		Потребитель		№ альбома
										кол	№ КР	кол	цех	
40	ЛИСТ s8	8.0	PCB	1,52		1526	3335	252.39		1	00800002	4	X2	T15
41	ЛИСТ s8	8.0	PCB	1,52		250	329	4.58		1	00800001			
42	ЛИСТ s18	18.0	PCB	1,52		709	709	55.76				2	80	T6
43	ЛИСТ s18	18.0	PCB	1,52		630	1695	146.85						
44	ЛИСТ s8	8.0	PCB	1,52		1279	2858	187.98		1	00800001			
45	ЛИСТ s8	8.0	PCB	1,52		1560	2859	259.28		1	00800003			
46	ЛИСТ s8	8.0	PCB	1,52		938	1757	77.48		1	00800005			
47	ЛИСТ s8	8.0	PCB	1,52		1215	1757	123.66		1	00800004			
60	БРАКЕТА s9	9.0	PCB	1,52		961	1380	92.88				1	1	Y09
61	БРАКЕТА s9	9.0	PCB	1,52		540	967	27.62				1	1	91
62	ПОЛКА s10	10.0	PCB	1,52		240	668	6.08						
63	БРАКЕТА s9	9.0	PCB	1,52		543	537	18.46				1	1	
64	ПЛАНКА s10	10.0	PCB	1,52		100	438	3.44						
65	БРАКЕТА s9	9.0	PCB	1,52		460	537	17.02				1	1	
66	ПЛАНКА s10	10.0	PCB	1,52		100	430	3.38						
67	БРАКЕТА s9	9.0	PCB	1,52		467	537	17.29				1	1	
68	ПЛАНКА s10	10.0	PCB	1,52		100	430	3.38						
69	БРАКЕТА s9	9.0	PCB	1,52		474	537	17.55				1	1	

Рисунок 89. Лист чертежа BS103-112-001 (верхняя часть)

553	КНИЦА s7	7.0	PCB	1,52		164	382	2.71		1	00700004			
554	КНИЦА s7	7.0	PCB	1,52		164	391	2.79		1	00700001			
555	КНИЦА s7	7.0	PCB	1,52		175	436	2.96		1	00700001			
556	КНИЦА s8	8.0	PCB	1,52		781	314	13.12		1	00800003			
1321	БРАКЕТА s10	10.0	PCB	1,52		130	2300	22.92						
1721	ЛИСТ s8	8.0	PCB	1,52		321	540	3.69		1	00800001			
1731	ЛИСТ s8	8.0	PCB	1,52		250	540	3.29		1	00800001			
1871	СТЕНКА s12	12.0	PCB	1,52		227	401	4.51						
2861	ПЛАНКА s12	12.0	PCB	12,52		100	530	4.50						
3451	ПЛАНКА s12	12.0	PCB	1,52		100	636	5.50						
4001	ПЛАНКА s12	12.0	PCB	1,52		100	2100	19.29						
4002	ПАНЕЛЬ s4	4.0	1561M	2,57		500	1000	50.40						
4003	ПАНЕЛЬ s4	4.0	1561M	2,57		1000	1000	100.80						
4006	Деталь S7	7.0	PCB	1,52		150	150	0.62		1	00700001			
4007	Деталь S7	7.0	PCB	1,52		150	200	1.65		1	00700001			
4008	Деталь S7	7.0	PCB	1,52		0	155	0.66		1	00700002			
4009	Деталь S7	7.0	PCB	1,52		0	160	0.68		1	00700002			
4010	Деталь S7	7.0	PCB	1,52		0	170	0.79		1	00700002			
ИТОГО		Масса всех деталей: 11973.84												
		Количество раскроенных деталей: 109												
		Количество нераскроенных деталей: 1251												

Рисунок 90. Лист чертежа BS103-112-001 (нижняя часть)

### 6.5. Ведомость используемого металлопроката

Данная ведомость содержит сведения о типах металлопроката, применяемых в текущем заказе. К типам относятся заказные металлические листы, используемые для карт раскрой. Для каждого типа материала приводится его код (обычно 11-значный), марка, толщина и габаритные размеры, количество листов, коэффициент использования, масса одного листа и масса всех листов данного типа, тип станка резки. Для расчета ведомости используется кнопка

Ведомость формируется в файле книги Excel с одним листом. Имя файла имеет вид vimN.xls, где N – номер файла, который вычисляется программно и не совпадает с номерами уже существующих в папке *Dos* файлов.


На рис. 91 показан пример рассчитанной ведомости.

Код материала	Марка	Вид и размер проката	Масса, кг	Кол.	Общая масса, кг	Кэфф. испол.	Станок резки	Откуда получен отход		
								Карта ИЗ	Заказ ИЗ	Запуск ИЗ
111111111	PCB	7.0 x 1600.000000 x 600	527.5	5	2637.6	0.564	52			
11122233	PCB	8.0 x 1600.000000 x 600	602.9	5	3014.4	0.628	52			

Рисунок 91. Ведомость используемого металлопроката

## 7. ДРУГИЕ КОМАНДЫ

### 7.1. Команда ТЕКУЩИЕ

Команда **Текущие** (кнопка ) позволяет получить в окне список действующих параметров системы **B-Ship** (текущие проект, заказ, чертеж, секция, номер блока, номер позиции, код исполнителя и пр.), а также некоторые сводные данные (рис. 92).

Текущие установки системы			
Папка системы	D:\BSHIP\		
Папка заказа	D:\BSHIP\SAMPLES\BS103_1\	Деталь (номер позиции)	
Проект	BS103	Наименование детали	
Часть проекта	1	Марка материала	A40S
Предприятие-проектант	DB	Код вида материала	30
Обозначение заказа	test01	Код материала	
Строительный район	3	Толщина, мм	0
Блок	3	Профиль	
Запуск	12	Масса, кг	
DWG-файлов деталей всего	1184	Центр тяжести	
Секция	131	Длина детали	
DWG-файлов деталей секция	904	Ширина детали	
Чертеж	BS103-112.03-010	Номер узла	
Наименование чертежа	Секция днища 98+300...110+300 ц.	Количество узлов	
KDRAW	2	Раздел спецификации	
Позиций секции в чертеже	903	Подраздел спецификации	
Префикс DWG	131	Статья нагрузки	
Папка общепроектных данных	D:\BSHIP\Projects\	Код установки	
Предприятие-строитель	Ю-3 завод	Код покрытия	
Фамилия И.О.	Карпушкина Н.Г.	Техкомплект	10002
Табельный номер	30336	Код ведомости заказа	
Имя DWG-файла		Дополнительный чертеж	

Рисунок 92. Окно Текущие установки системы



DWG-файлов деталей всего=1184  
 Секция="131"  
 Чертеж="BS103-112.03-010"  
 Наименование чертежа="Секция днища 98+300...110+300 шп."  
 KDRAW="2"  
 Позиций секции в чертеже=903  
 Папка общепроектных данных="D:\BSHIP\Projects\  
 Предприятие-строитель="Ю-3 завод"  
 Техкомплект="10002"  
 и т. д.

## 7.2. Команды подменю УСТАНОВИ

Подменю **УСТАНОВИ** имеет следующую структуру (рис. 93):

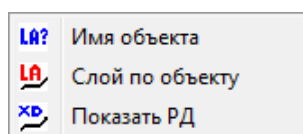





Рисунок 93. Подменю **УСТАНОВИ**


Команда **Имя объекта** (кнопка ) показывает слой (имя) выбираемого примитива. Команда **Слой по объекту** (кнопка ) устанавливает текущий слой по примитиву.

Команда **Показать РД** (кнопка ) предназначена для вывода в командную строку параметров указываемых примитивов с включением содержимого расширенных данных. Пример с расширенными данными для мультитекста фаски:

Объект 0: ((-1 . <Имя объекта: -139e38>) (0 . "MTEXT") (330 . <Имя объекта: -13b308>) (5 . "131") (100 . "AcDbEntity") (67 . 0) (410 . "Model") (8 . "FASKA") (62 . 7) (100 . "AcDbMText") (10 85.3083 285.974 0.0) (40 . 8.375) (41 . 0.0) (46 . 0.0) (71 . 7) (72 . 5) (1 . "\A1;{\W1.0x;\SФомс./6x40%%d;}") (7 . "Standard") (210 0.0 0.0 1.0) (11 1.0 0.0 0.0) (42 . 26.1719) (43 . 19.5417) (50 . 0.0) (73 . 1) (44 . 1.0) (-3 ("R\_EdgeHandling" (1000 . "{0.000,500.000}{0.000,279.281}{0.000,0.000} Наименование ЛицеваяФаска Corner 40.0 Removal 6.0 LengthEdge 500.000 Concavity 0"))))

Другие команды работы с расширенными данными входят в подменю **РД объекта** модуля **Part**.

## 7.3. Команда КОНТРОЛЬ ДЕТАЛЕЙ

Команда **Контроль деталей** (кнопка ) позволяет выполнить аудит (проверку) DWG-файлов деталей по некоторым формальным признакам.

**Внимание!** В скрытом режиме используется предустановленное ядро графического процессора AutoCAD. При отсутствии AutoCAD команда не работает.

Команда открывает диалоговое окно **Контроль DWG-файлов деталей** (рис. 94).

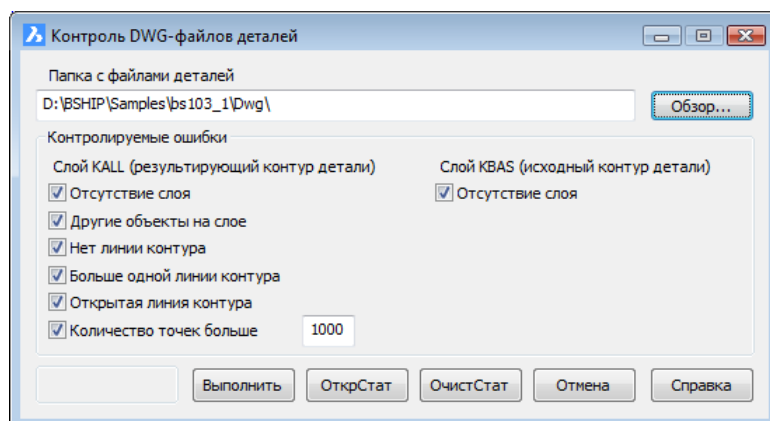


Рисунок 94. Окно **Контроль DWG-файлов деталей**

В этом окне необходимо задать папку с проверяемыми DWG-файлами и выбрать опции проверки.

Результаты контроля дописываются в текстовый файл статистики *statist.txt*, который располагается в папке заказа (например, *D:\Bs103\_1*), если проверяются файлы проекта из подпапки DWG (*D:\Bs103\_1\Dwg*), или прямо в папке с деталями, если проверяемые DWG-файлы расположены в папке вне структуры заказа (например, *C:\Temp*). Пользователь имеет возможность очищать файл статистики.

Задание полного имени проверяемой папки выполняется в редактируемом текстовом поле **Папка с файлами деталей**. Предпочтительнее задавать имя папки с помощью кнопки **Обзор**, открывающей диалоговое окно (рис. 95). Укажите любой DWG-файл в проверяемой папке – это позволяет отсеять папки без DWG-файлов.

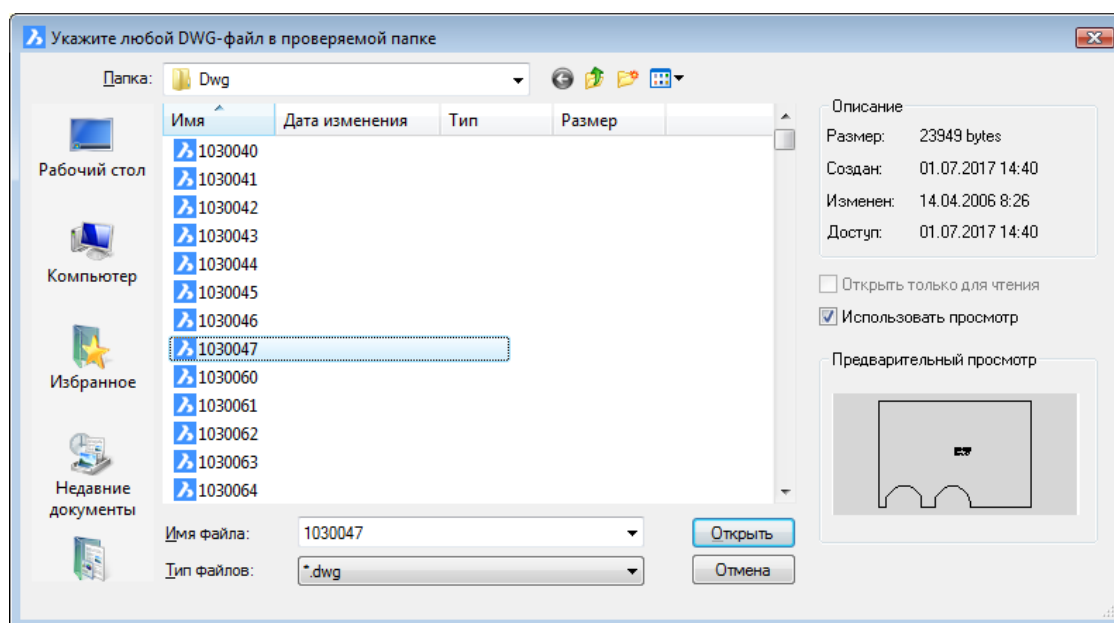


Рисунок 95. Окно задания папки с деталями для выполнения контроля

В ходе контроля приложение поочередно сканирует все DWG-файлы указанной папки. Операция проверки выполняется без визуализации на экране, что позволяет значительно уменьшить время обработки. Однако проверяемые файлы не должны в этот момент быть открыты в том же сеансе BricsCAD или в сеансах других одновременно запущенных копий BricsCAD и других графических процессоров (такие файлы недоступны для сканирования и пропускаются). При проверке анализируется формат DWG-файлов и в случае обнаружения нарушенной структуры выводится сообщение. Кроме того, допустимыми считаются только DWG-

файлы с форматом версий AutoCAD 2000 и старше.

Опции проверки устанавливаются пользователем для слоев KALL (результатирующий контур детали) и KBAS (исходный контур детали) с помощью флажков в диалоговом окне (см. рис. 90).

Для слоя KALL предусмотрены следующие опции контроля: **Отсутствие слоя**; **Другие объекты на слое**; **Нет линии контура**; **Больше одной линии контура**; **Открытая линия контура**; **Количество точек больше N** (для N допускаются целые числа от 0 до 9999; значение по умолчанию - 1000).

Для слоя KBAS предусмотрена одна опция контроля — **Отсутствие слоя**.

После установки полного имени папки и опций проверки следует запустить операцию проверки с помощью кнопки **Выполнить**. Номер проверяемого в текущий момент файла выводится в левом нижнем углу диалогового окна (см. рис. 94).

В нижней части окна расположены также следующие кнопки:

**ОткрСтат** (открывает в программе Блокнот файл статистики для проверяемой в данный момент папки);



**ОчистСтат** (очищает файл статистики для проверяемой в данный момент папки);

**Отмена** (закрывает диалоговое окно);

**Справка** (открывает справку к команде **Контроль деталей**).

Приложение запоминает координаты положения диалогового окна в последнем вызове и имя последней папки, проверка которой выполнена нажатием кнопки **Выполнить**.

#### 7.4. Команда ПЕЧАТЬ DWG ИЗ ПАПКИ

Команда **Печать DWG из папки** реализована в виде одноименного подменю из двух пунктов: **в PDF** (кнопка ) и **на системный принтер** (кнопка ). Она позволяет выполнить печать всех DWG-файлов из выбираемой папки. Возможны два варианта печати: в PDF-файлы и на системный принтер.

Команда печати в PDF открывает диалоговое окно (рис. 96).

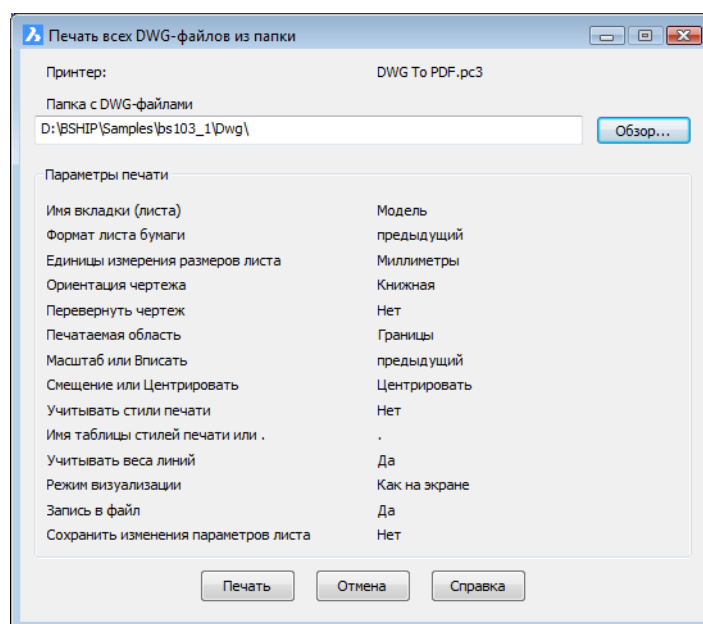


Рисунок 96. Окно **Печать всех DWG-файлов из папки**

В этом окне в редактируемом поле **Папка с DWG-файлами** необходимо задать папку с выводимыми DWG-файлами. Путь к папке можно задать вручную или

с помощью кнопки **Обзор** (второй вариант предпочтительнее). Если нажать кнопку **Обзор**, то откроется диалоговое окно с папкой, активизированной по умолчанию из предыдущей печати. Пользователь должен перейти в нужную папку, выбрать в ней любой DWG-файл и нажать кнопку **Открыть**.

Все параметры печати в PDF, кроме двух, формируются по умолчанию (в скобках приведены значения параметров в английской версии):

- Имя вкладки (листа)** – Модель (Model);
- Единицы измерения размеров листа** – Миллиметры (Millimeters);
- Ориентация чертежа** – Книжная (Landscape);
- Перевернуть чертеж** – Нет (No);
- Печатаемая область** – Границы (Extents);
- Смещение или Центрировать** – Центрировать (Center);
- Учитывать стили печати** – Нет (No);
- Имя таблицы стилей печати** – .;
- Учитывать веса линий** – Нет (No);
- Режим визуализации** – Как на экране (As Displayed);
- Запись в файл** – Да (Yes);
- Сохранить изменения параметров листа** – Нет (No).

Еще два параметра наследуются из установок предыдущей печати:

- Формат листа бумаги;**
- Масштаб или Вписать.**

Поэтому для формирования правильных значений этих параметров необходимо перед групповой печатью вручную выполнить печать одного файла в PDF с нужными форматом и масштабом.

После нажатия в диалоговом окне (см. рис. 96) кнопки **Печать** выполняется печать на принтер, зарегистрированный в системе BricsCAD с именем *DWG To PDF.pc3*, с помощью стандартных средств (вызывается команда –PLOT) с выставленными в упомянутом окне значениями параметров. Каждый DWG-файл выводится в отдельный PDF-файл с тем же именем, что и DWG, и размещается в той же папке, что и DWG.

**Внимание!** Необходимо иметь в виду, что ни один из выводимых из папки файлов **не должен быть открыт в текущем сеансе графического редактора или в параллельных сеансах (в том числе других программ)** – это вызовет сбой операции печати.

Команда печати на системный принтер открывает свой вариант диалогового окна **Печать всех DWG из папки** (рис. 97).

В этом окне в редактируемом поле **Папка с DWG-файлами** необходимо задать папку с выводимыми DWG-файлами. Путь к папке можно задать вручную или с помощью кнопки **Обзор** (второй вариант предпочтительнее). Если нажать кнопку **Обзор**, то откроется диалоговое окно с папкой, активизированной по умолчанию из предыдущей печати. Пользователь должен перейти в нужную папку, выбрать в ней любой DWG-файл и нажать кнопку **Открыть**.

Все параметры печати на системный принтер, кроме одного, формируются по умолчанию (в скобках приведены значения параметров в английской версии):

- Имя вкладки (листа)** – Модель (Model);
- Единицы измерения размеров листа** – Миллиметры (Millimeters);
- Ориентация чертежа** – Книжная (Landscape);
- Перевернуть чертеж** – Нет (No);
- Печатаемая область** – Границы (Extents);
- Масштаб или Вписать** – Вписать;
- Смещение или Центрировать** – Центрировать (Center);
- Учитывать стили печати** – Нет (No);

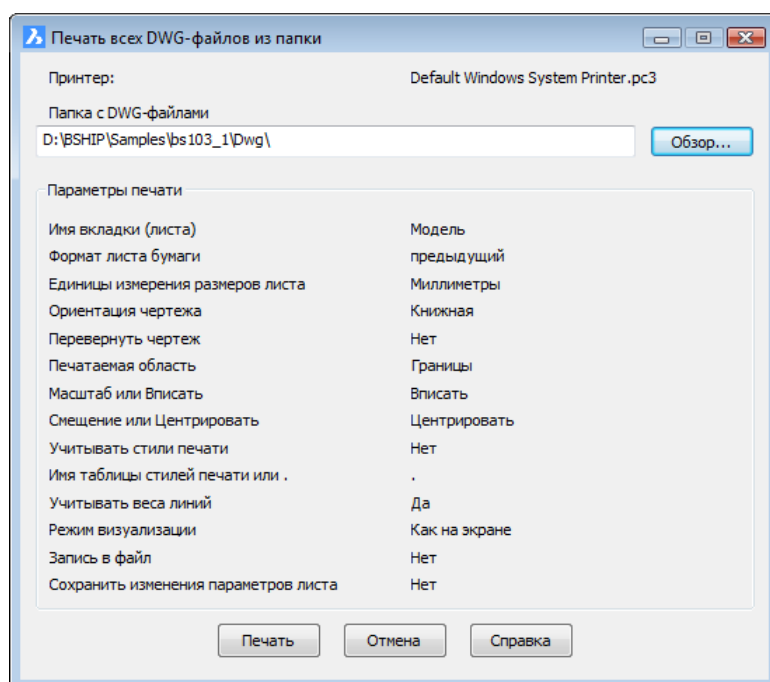


Рисунок 97. Окно команды печати на системный принтер

**Имя таблицы стилей печати** – имя таблицы стилей печати;

**Учитывать веса линий** – Нет (No);

**Режим визуализации** – Как на экране (As Displayed);

**Запись в файл** – Нет (No);

**Сохранить изменения параметров листа** – Нет (No).

Еще один параметр (**Формат листа бумаги**) наследуется из установок предыдущей печати, поэтому для формирования правильного значения параметра формата необходимо перед групповой печатью вручную выполнить печать одного файла на системный принтер с нужным форматом.

После нажатия в диалоговом окне (см. рис. 97) кнопки **Печать** выполняется печать на принтер, зарегистрированный в операционной системе на данном компьютере как принтер по умолчанию (он должен быть обязательно выбран), а в системе BricsCAD – с именем *Default Windows System Printer.pc3*. Применяются стандартные средства печати (вызывается команда –PLOT) с выставленными в окне значениями параметров. Все DWG-файлы поочередно открываются и выводятся на системный принтер один за другим.

## 7.5. Прочие команды

Остальные команды предназначены либо для вызова справочной системы, либо для загрузки других падающих меню системы **B-Ship**, либо смены языка пользовательского интерфейса.

Рекомендуется загружать другие меню средствами самого BricsCAD, пункт **BDATA > MENULOAD** (кнопка **M**) как раз вызывает предназначенную для этого команду MENULOAD). Или пользоваться кнопкой **B-Ship+** в строке состояния для загрузки (или перезагрузки) меню всех модулей.