

Автоматизированная система N-Ship+

Модуль Bdata

Версия 5.0

Работа с базовыми данными

Описание применения

NSHIP.00014.005-2019

Листов 68

АННОТАЦИЯ

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

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

Рекомендуемые операционные системы: Windows 7, Windows 8.1, Windows 10.

Контакты:

Телефон: +7 (921) 756-12-26 (Полещук Н.Н.)

Email: npol50@yandex.ru

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

Copyright © NSHIP. Система N-Ship+. Модуль Bdata, 2016-2019. Санкт-Петербург, Российская Федерация.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	2
1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	5
1.1. Принятые соглашения.....	5
1.2. Назначение модуля.....	5
2. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС	5
2.1. Основное меню	5
2.2. Запуск команд	7
3. РАБОТА С ЗАКАЗАМИ	8
3.1. Команды подменю ЗАКАЗ	8
3.2. Создание заказа	9
3.3. Регистрация заказа.....	10
3.4. Активация заказа	11
3.5. Изменение видимости заказа	12
3.6. Редактирование параметров заказа	12
3.7. Переименование заказа	13
3.8. Удаление заказа	14
3.9. Сжатие реестра заказов	14
3.10. Экспорт и импорт заказов	14
4. РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ БД	15
4.1. Команды подменю ТАБЛИЦЫ	15
4.2. Пользователи	15
4.3. Материалы	18
4.4. Чертежи (спецификации).....	24
4.5. Детали.....	28
4.6. Карты раскрытия листовые.....	33
4.7. Отходы.....	35
4.8. Вспомогательные таблицы.....	37

5. ЭКСПОРТ И ИМПОРТ	37
5.1. Настройка операции экспорта.....	38
5.2. Протокол экспорта. Аудит БД	39
5.3. Экспорт деталей	39
5.4. Сообщения о ходе экспорта деталей	43
5.5. Экспорт моделей.....	44
5.6. Сообщения о ходе экспорта моделей.....	47
5.7. Экспорт карт раскрыя	48
5.8. Сообщения о ходе экспорта карт раскрыя	51
5.9. Операция импорта	55
5.10. Сообщения о ходе импорта	57
6. РАБОТА С ДОКУМЕНТАМИ.....	61
6.1. Команды подменю ДОКУМЕНТЫ.....	61
6.2. Ведомость карт раскрыя	61
6.3. Ведомость вхождения деталей в карты раскрыя	64
7. ДРУГИЕ КОМАНДЫ	64
7.1. Команда ТЕКУЩИЕ	64
7.2. Команды подменю УСТАНОВИ.....	65
7.3. Команда ПЕЧАТЬ DWG ИЗ ПАПКИ.....	66
7.4. Прочие команды	68

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.

Текст сообщений к запросам графического редактора в описываемых командах программного комплекса выделен **темно-синим** цветом.

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

1.2. Назначение модуля

Модуль **Bdata** предназначен для работы с таблицами базы 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 *NSHIP*): *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* задается индивидуальный путь размещения с целью хранения в одной таблице данных об отходах нескольких заказов (используется параметр *scrapnano* в реестре Windows).

Еще одна общесистемная таблица *plants.dbf* располагается в папке *NSHIP\Plants_settings*. В ней обычно находится только наименование завода, являющегося пользователем данной копии системы **N-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*, *klsmater.dbf*, *kodyoper.dbf*, *kr_list.dbf*, *modeli.dbf*, *parrezki.dbf*, *sign_par_obj.dbf*, *specp.dbf*, *spr_gsr.dbf*, *teh_oper.bdf*, *users.dbf*, *vid_mat.dbf*. При создании нового заказа они формируются с данными по умолчанию.

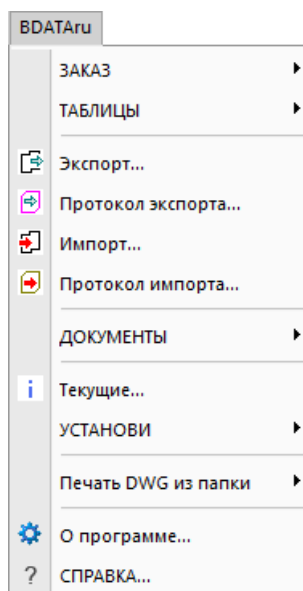
2. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

2.1. Основное меню

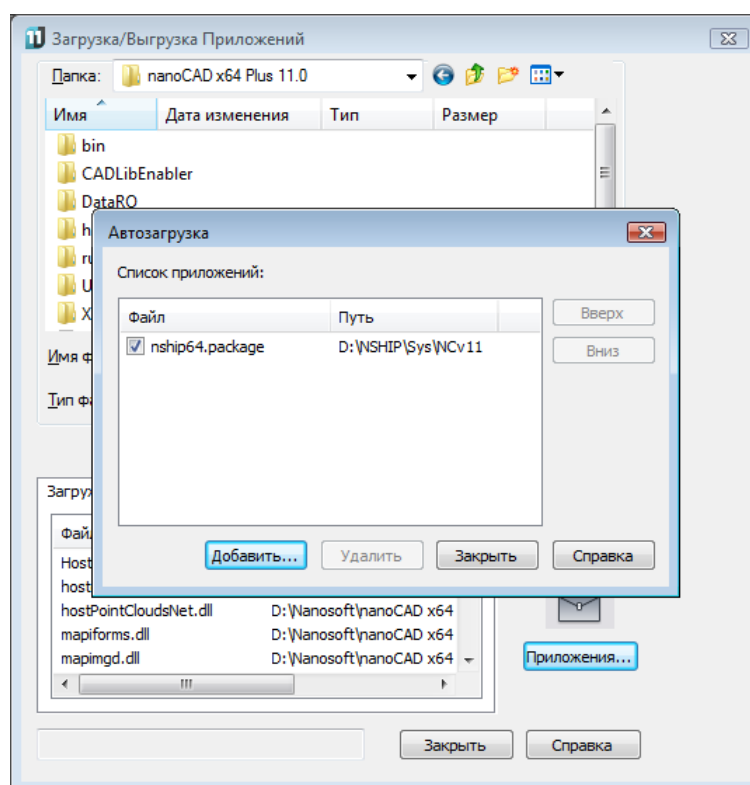
Система **N-Ship** имеет падающие меню (*.cfg), каждое из которых содержит команды одного модуля. Лента не используется.

Модулю **Bdata** соответствует файл *NSHIP\Sys\NCv11\nship_bdata.cfg* с выпадающим меню, полное имя которого на экране состоит из **BDATA** и двухсимвольного суффикса, обозначающего текущий язык локализации: *ru* — русский язык, *en* — английский язык (рис. 1). Однако для универсальности и краткости везде в документе вместо наименований **BDATAru**, **BDATAen** используется имя **BDATA**.

Примечание. Меню **BDATA** является дополнительным по отношению к главному меню *nCadPlusC3DPC.cfg* системы *nanoCAD*. Поэтому меню **BDATA** **нельзя загружать в качестве главного!** В противном случае пользователь потеряет доступ к основным командам графического редактора.

Рисунок 1. Меню **BDATA**

Загрузка файла меню nship_bdata.cfg обеспечивается файлом nship64.package в портфеле автозагрузки (рис. 2):

Рисунок 2. Окно **Автозагрузка**

Процесс подключения пакетного файла nship64.package описан в руководстве администратора (файл NSHIP\Doc\N-Admin.pdf). На рисунке 3 показана строка меню nanoCAD с загруженными выпадающими меню системы N-Ship.

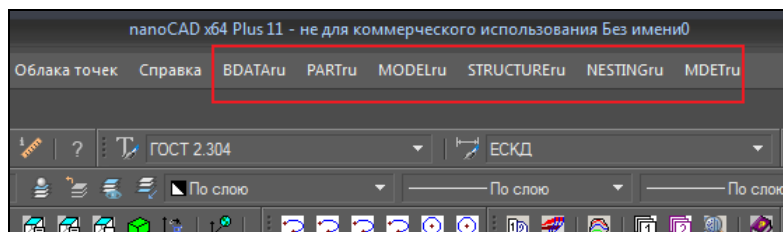


Рисунок 3. Загруженные меню системы N-Ship

Доступ к программным средствам модуля осуществляется из выпадающего меню **BDATA** или из панелей инструментов **БД и средства**, **Таблицы БД**, **Документы**, **Проекты и заказы** (рис. 4).

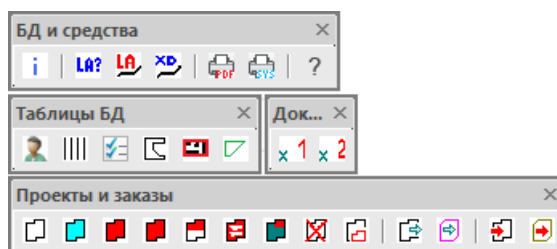


Рисунок 4. Панели инструментов модуля Bdata

2.2. Запуск команд

Основной способ доступа к командам модуля — выпадающее меню **BDATA** (см. рис. 1) и панели инструментов (см. рис. 4). В состав меню входят следующие подменю и пункты:

- **ЗАКАЗ** — подменю операций с заказами;
- **ТАБЛИЦЫ** — подменю операций с отдельными таблицами баз данных (кроме реестра заказов);
- **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;
- **Печать DWG из папки** — подменю операций печати DWG-файлов;
- **О программе** — вывод окна с данными о программе и о разработчиках;
- **СПРАВКА** — вызов справки к модулю **Bdata**.

Примечание. Команды самого nanoCAD (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 **N-Ship**. Под заказом понимается та часть полной БД судна, которая является замкнутой частью, включающей модели, детали, карты раскроя, управляющие программы для изготовления деталей и технологические документы для изготовления. Заказ нумеруется номером проекта (до 8 символов, цифры и латинские буквы) и частью проекта (до 3 цифр), соединяемых символом подчеркивания, например: BS103_41. В качестве части проекта может выступить 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 N-Ship включены два тестовых заказа: BS103_1 и BBBB_1, 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 (технолого-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. 5):

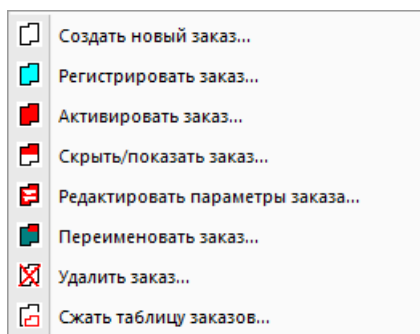

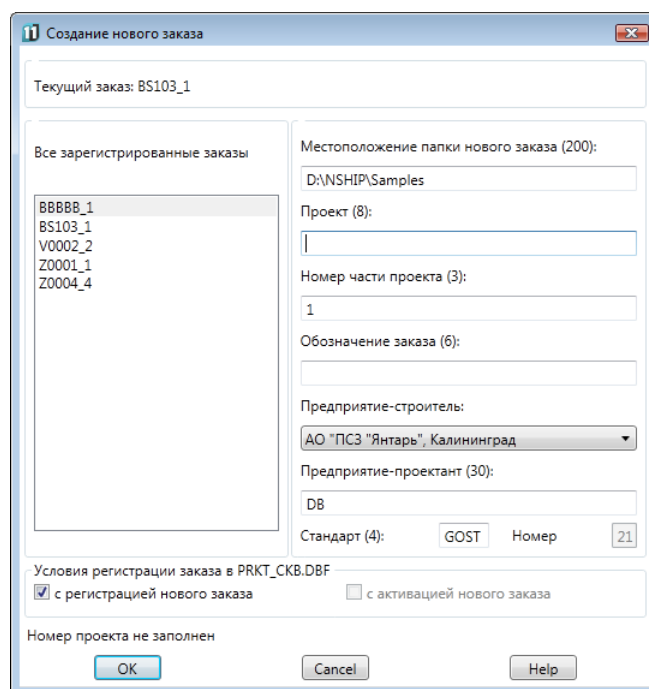


Рисунок 5. Подменю **ЗАКАЗ**

Команды подменю **ЗАКАЗ** доступны также из панели инструментов **Проекты и заказы** (см. рис. 4).

3.2. Создание заказа

Для создания заказа и его папок используется пункт **Создать новый заказ** (см. рис. 5) и кнопка . Команда открывает диалоговое окно **Создание нового заказа** (рис. 6).



Текущий заказ: BS103_1

Все зарегистрированные заказы

BBBBB_1
BS103_1
V0002_2
Z0001_1
Z0004_4

Местоположение папки нового заказа (200):
D:\NSHIP\Samples

Проект (8):
|

Номер части проекта (3):
1

Обозначение заказа (6):
|

Предприятие-строитель:
АО "ПСЗ "Янтарь", Калининград

Предприятие-проектант (30):
DB

Стандарт (4): GOST Номер 21

Условия регистрации заказа в PRKT_CKB.DBF
 с регистрацией нового заказа с активацией нового заказа

Номер проекта не заполнен

OK Cancel Help

Рисунок 6. 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 NSHIP\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_191): E:\new\3290_191.

Сообщения об ошибках в данных нового заказа выводятся в служебную строку, расположенную над кнопками **ОК**, **Отмена** и **Справка** (см. рис. 6). 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\DX
E:\new\3290_192\DX2000 E:\new\3290_192\KARTY E:\new\3290_192\MODEL
E:\new\3290_192\PL E:\new\3290_192\POLKA 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.

3.3. Регистрация заказа

Ранее созданный, но не зарегистрированный заказ можно зарегистрировать с помощью пункта **Регистрировать заказ** (см. рис. 5) и кнопки . Команда открывает диалоговое окно **Регистрация существующего заказа** (рис. 7).

В правой части окна следует корректно ввести параметр **Папка заказа с путем (200)**, который должен включать проект и номер части для уже существующего заказа. Для контроля в левой части окна в алфавитном порядке выводится список всех ранее зарегистрированных заказов, включая скрытые.

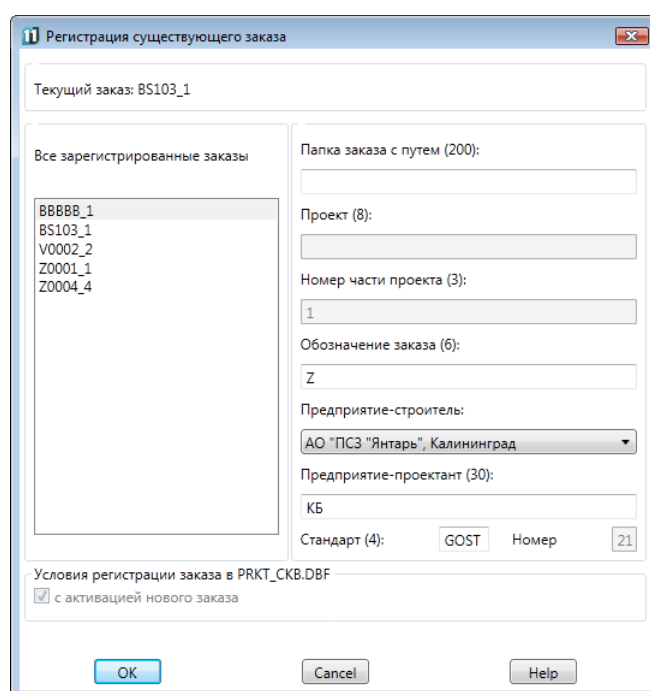



Рисунок 7. Диалоговое окно **Регистрация существующего заказа**

Регистрируемый заказ может быть сразу же активирован (для этого следует установить флажок **с активацией нового заказа**).

3.4. Активация заказа

Ранее созданный видимый зарегистрированный заказ можно активировать с помощью пункта **Активировать заказ** (см. рис. 5) 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. 8). В начальном состоянии кнопка **Активировать** отключена.

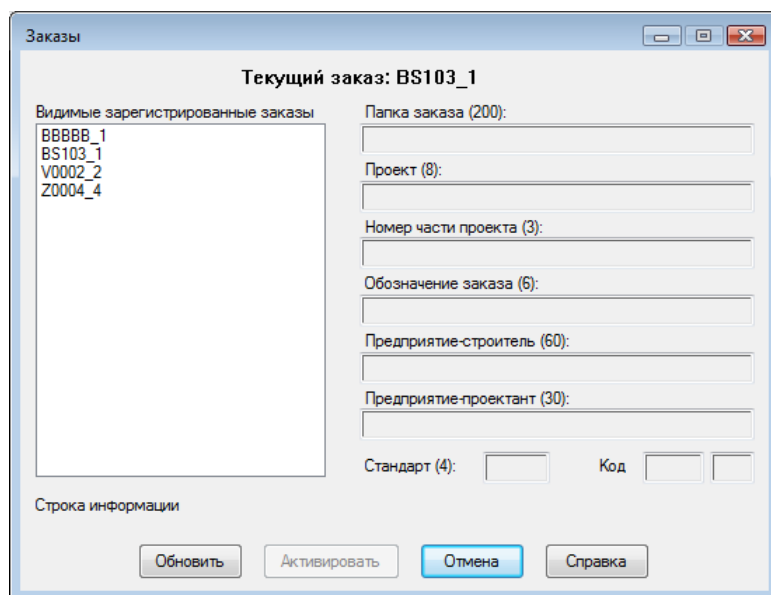


Рисунок 8. Диалоговое окно **Заказы**

В левой части окна следует выбрать активируемый заказ (он не должен быть текущим, отраженным в верхней части окна). При этом в правой части окна автоматически 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 **командной строке** графического редактора (*Заказ активирован* или *Заказ не активирован*).

Внимание! Рассматриваемое диалоговое окно 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 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. 6) и кнопка . Команда открывает диалоговое окно **Управление видимостью зарегистрированных заказов** (рис. 9).

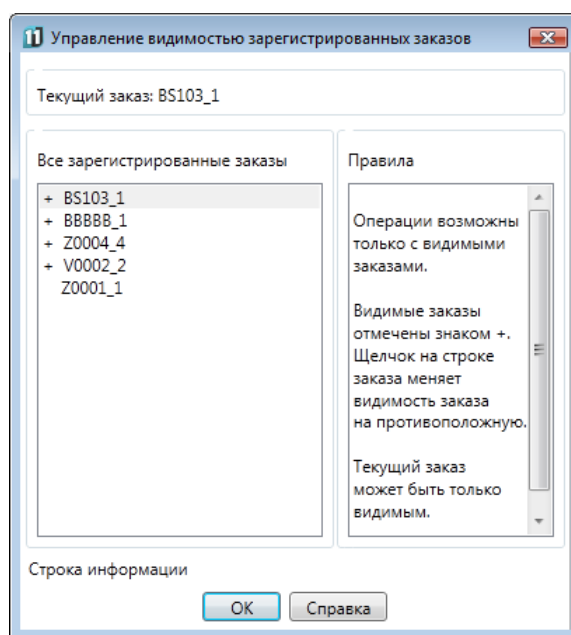



Рисунок 9. Диалоговое окно **Управление видимостью зарегистрированных заказов**

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. 5) и кнопки . Команда открывает диалоговое окно **Редактирование параметров зарегистрированного заказа** (рис. 10).

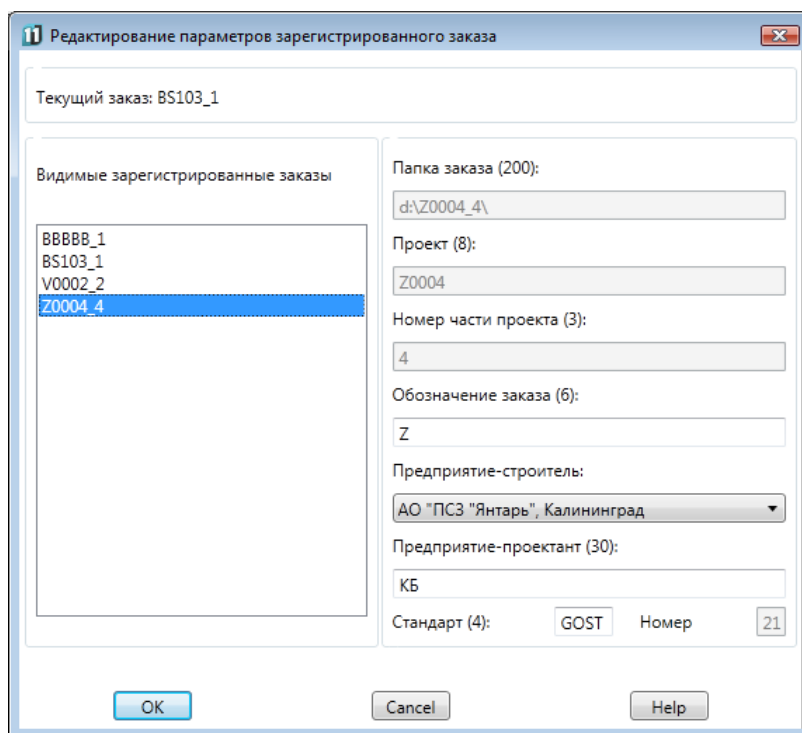



Рисунок 10. Диалоговое окно **Редактирование параметров зарегистрированного заказа**

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**.

Внимание! Параметры текущего заказа редактировать нельзя.

3.7. Переименование заказа

Зарегистрированный, видимый, но не активный заказ можно переименовать с помощью пункта **Переименовать заказ** (см. рис. 5) и кнопки . Команда открывает диалоговое окно **Переименование зарегистрированного заказа** (рис. 11).

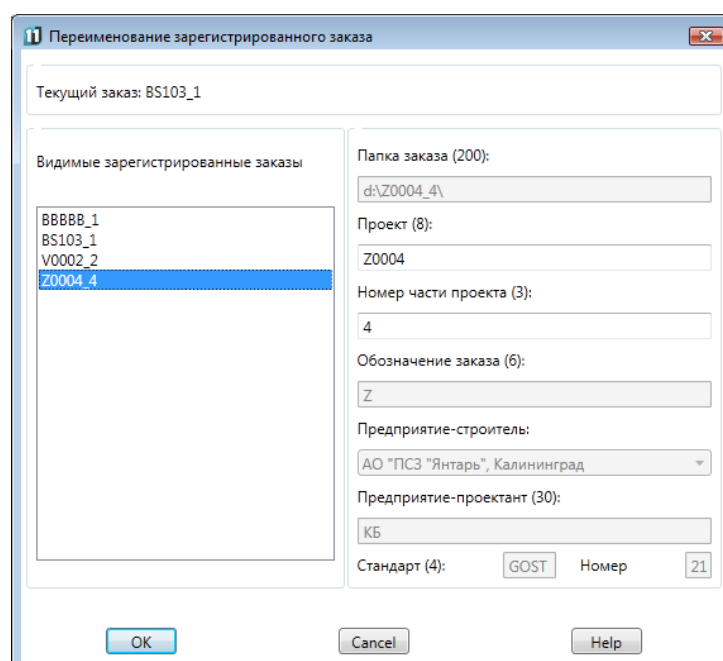



Рисунок 11. Диалоговое окно **Переименование зарегистрированного заказа**

В левой части необходимо выбрать переименовываемый заказ, а в правой части — ввести новые **Проект** и **Номер части проекта**. Нажать **ОК**. Переименование заказа в реестре заказов сопровождается переименованием папки, в которой он размещается, поскольку имя папки жестко связано с номером проекта и номером части проекта.

Внимание! Не выполняется замена имени переименованного заказа в других таблицах БД (отходов, технологии и т. п.). Запрещено переименовывать текущий заказ.

3.8. Удаление заказа

Зарегистрированный, видимый, но не активный заказ можно удалить из реестра с помощью пункта **Удалить заказ** (см. рис. 5) и кнопки . Команда открывает диалоговое окно **Удаление зарегистрированного заказа** (рис. 12).

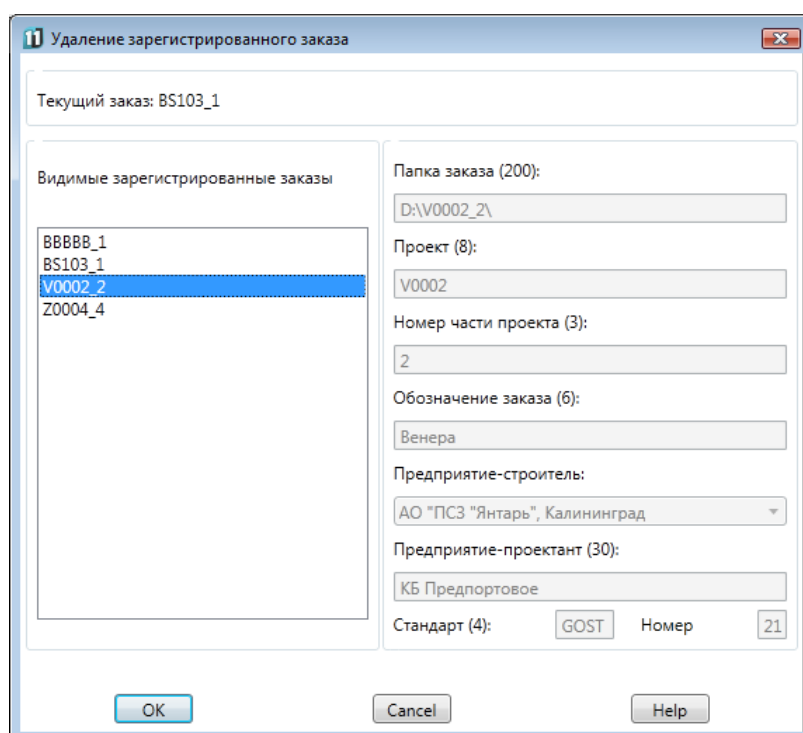



Рисунок 12. Диалоговое окно **Удаление зарегистрированного заказа**

В левой части необходимо выбрать заказ, удаляемый из реестра заказов. Нажать **ОК**. Удаляемый заказ фактически становится незарегистрированным. Папка удаляемого заказа и ее содержимое **сохраняются**.

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. 5) 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 фраг-

мента 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. 13) предназначено для операций заполнения и редактирования DBF-таблиц с текстовыми данными заказа.

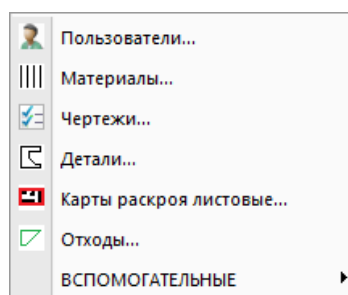



Рисунок 13. Подменю **ТАБЛИЦЫ**

В подменю шесть пунктов, используемых для работы с таблицами текущего заказа. Файлы таблиц (кроме отходов) располагаются в подпапке *DBF* внутри папки заказа, например: *D:\NSHIP\Samples\BS103_1\DBF*.

Команды подменю **ТАБЛИЦЫ** доступны также из панели инструментов **Таблицы** (см. рис. 4).

Подменю **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ** используется для просмотра других таблиц, без возможности их редактирования. Предназначено для системного администратора.

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. 14).

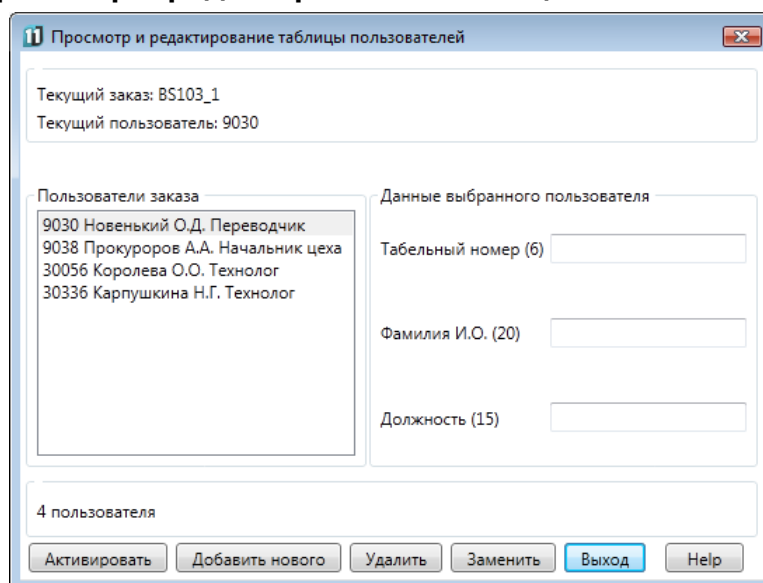


Рисунок 14. Диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы пользователей**

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. 14 нет выбранного пользователя, а кнопки **Активировать**, **Добавить нового**, **Удалить** и **Заменить** отключены. Кнопки **Активировать** и **Удалить** активизируются 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. 15).

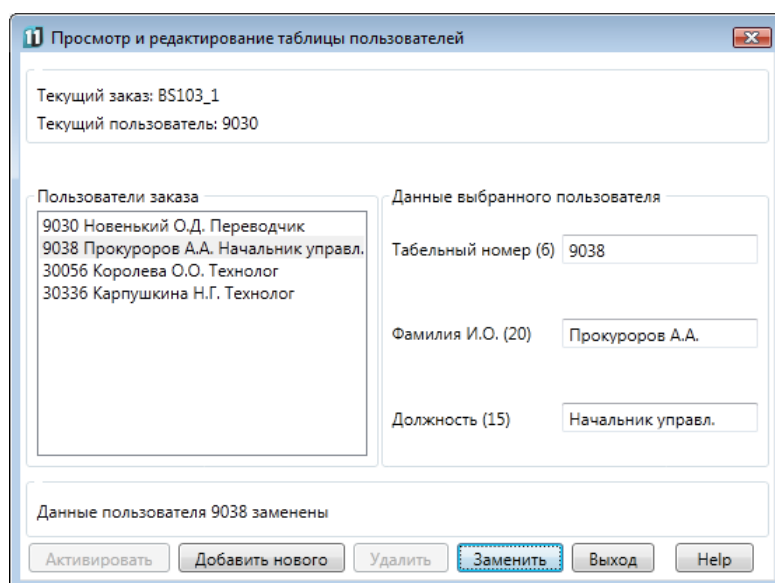


Рисунок 15. Замена реквизитов пользователя

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. 16 показан пример добавления нового пользователя. При повторении табельного номера создание нового пользователя блокируется с выводом

сообщения в строку информации.

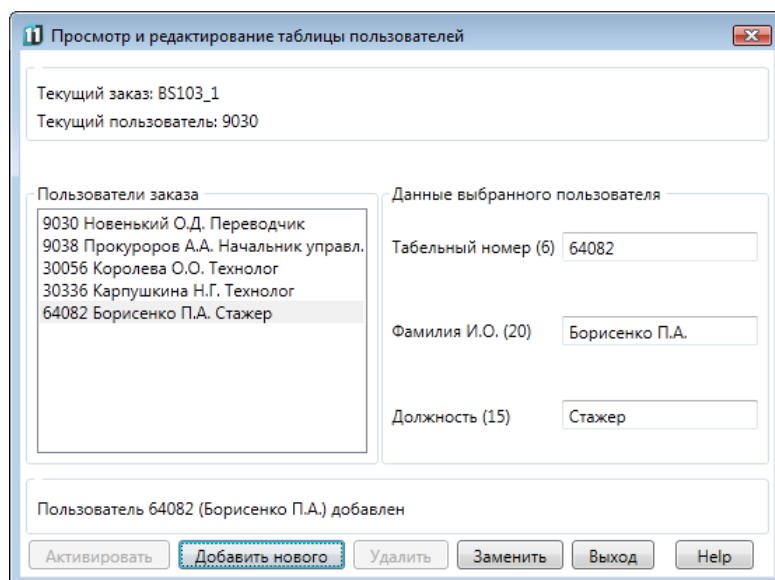


Рисунок 16. Добавление нового пользователя

На рис 17 приведен пример состояния окна после операции удаления выбранного в левой части пользователя (с помощью кнопки **Удалить**).

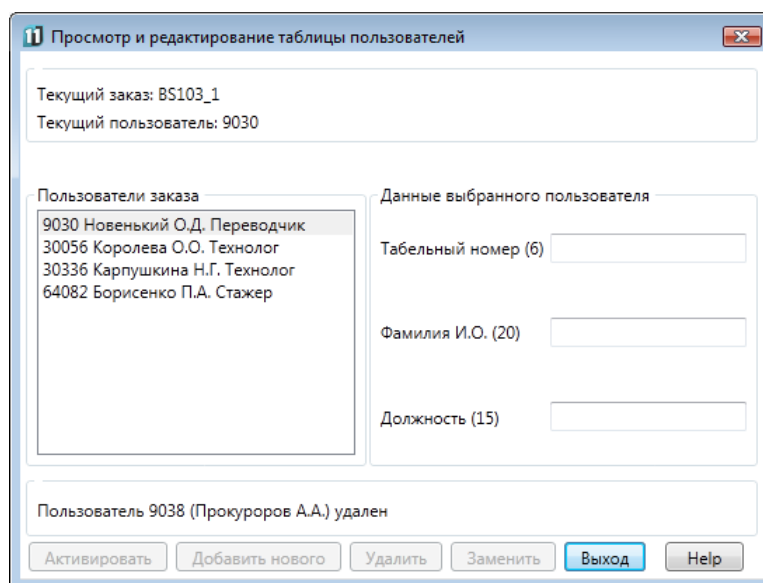


Рисунок 17. Удаление пользователя

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

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. 18 показан результат операции активации другого пользователя.

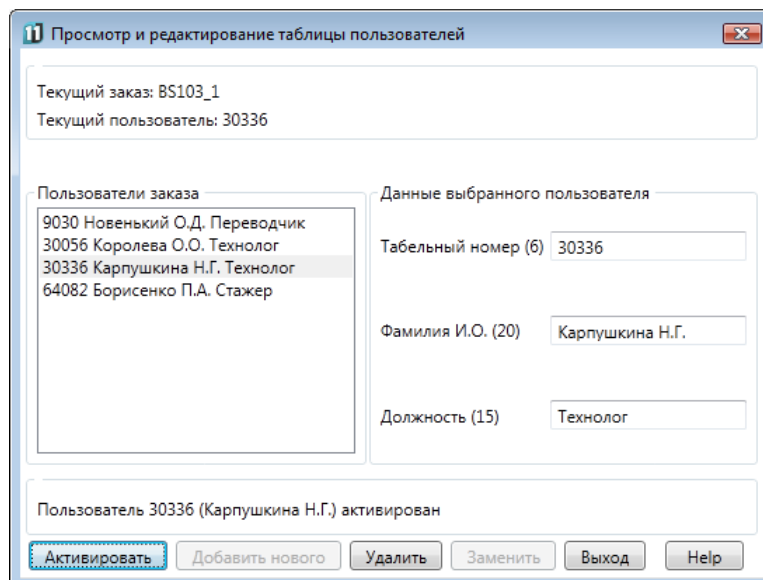


Рисунок 18. Активация пользователя

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).

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, 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. 19).

По окончании начальной загрузки в раскрывающемся списке **Вид материала** 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. 20).

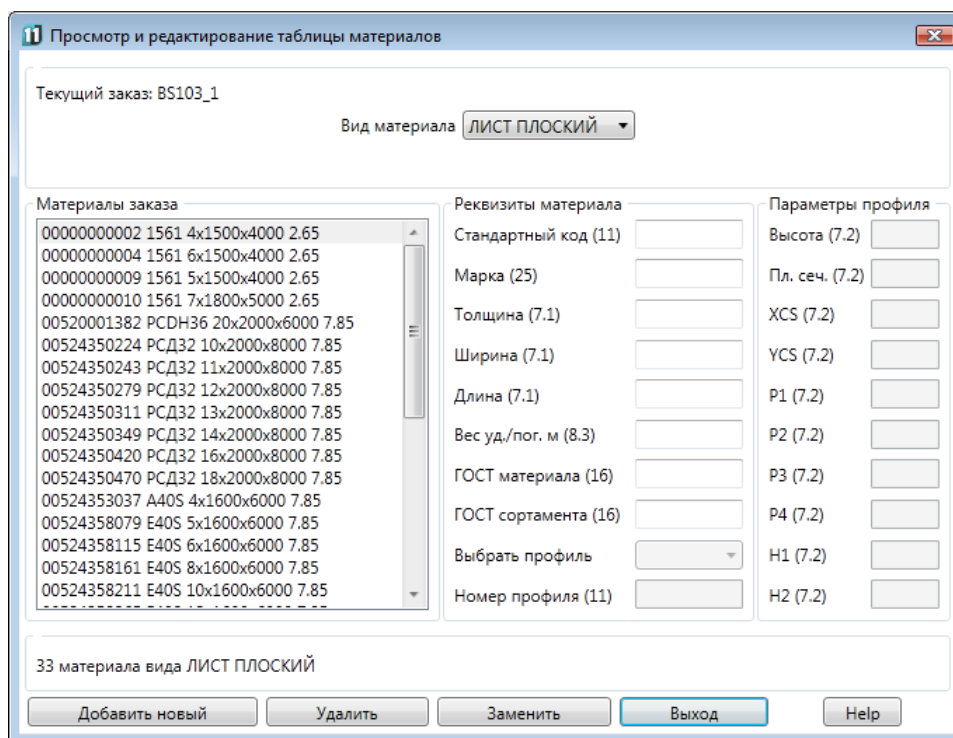


Рисунок 19. Диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы материалов** (вид материала — **ЛИСТ ПЛОСКИЙ**)

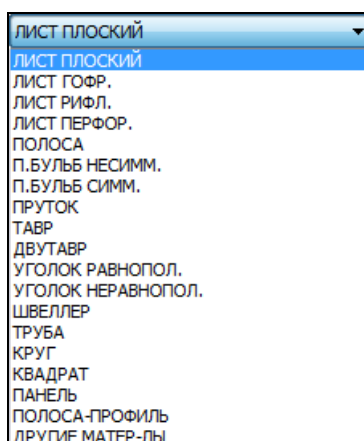


Рисунок 20. Раскрывающийся список **Вид материала**

Если выбрать другой элемент этого списка, то в левой части окна появится список материалов, привязанных к выбранному виду (на рис. 21 — к несимметричному полосу-бульбу).

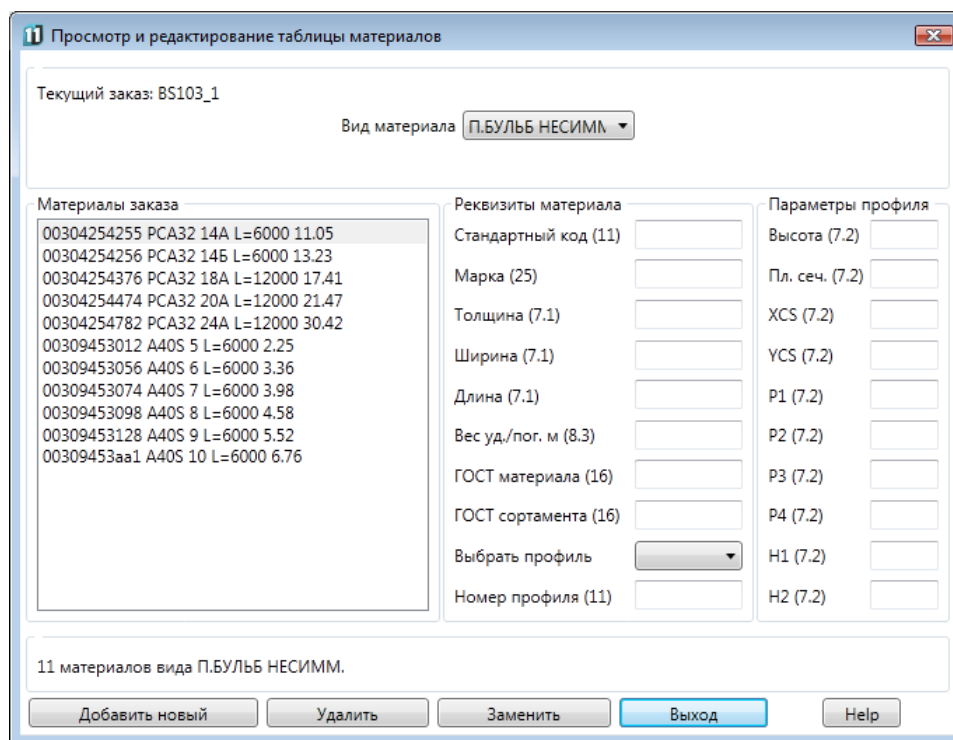


Рисунок 21. Диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы материалов** (вид материала — П.БУЛЬБ.НЕСИММ.)

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).

Целое число в скобках указывает максимально допустимое число 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. 20). 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 границы для инверсных линий.

Для облегчения заполнения реквизитов профильных материалов в области **Реквизиты материала** присутствует вспомогательный раскрывающийся список **Выбрать профиль**. Для листов этот список не задействован. Но после выбора профильного вида материала список активизируется (см. рис. 21). В момент активации в список загружается перечень стандартных типоразмеров данного вида (рисунок 22, на примере несимметричного полособульба).

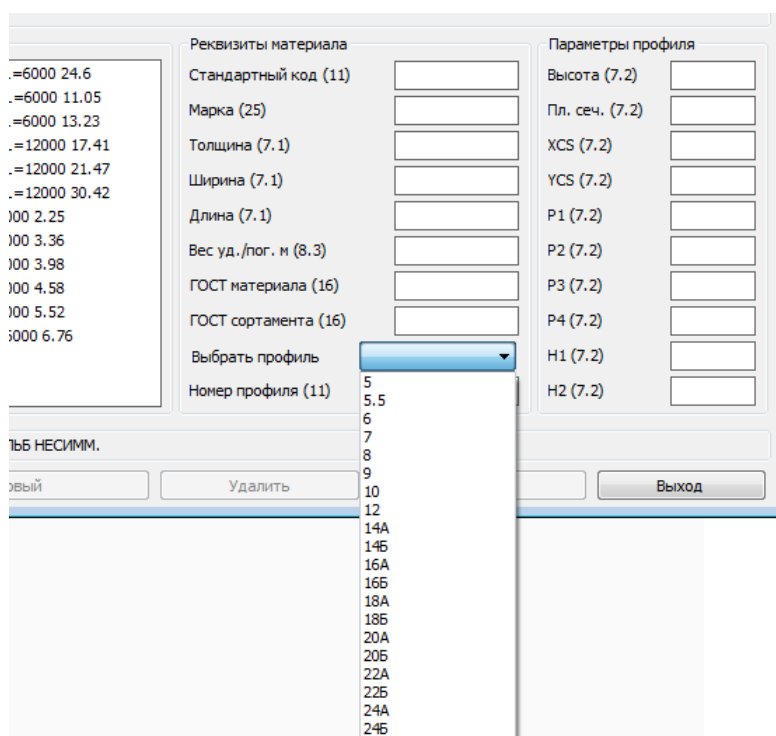


Рисунок 22. Раскрывающийся список с типоразмерами несимметричного полособульба

Если в этом списке выбрать элемент, то программа заполнит соответствующие поля диалогового окна **Просмотр и редактирование таблицы материалов** стандартными значениями (рис. 23).

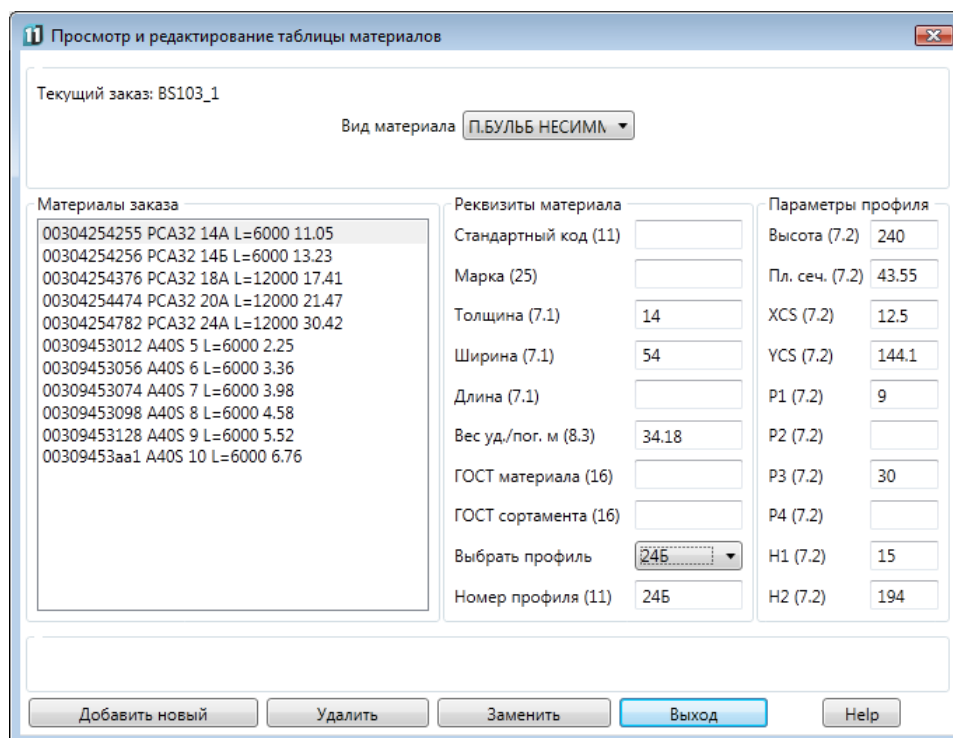


Рисунок 23. Заполнение полей стандартными значениями выбранного типоразмера профиля

Такой подход облегчает задание параметров профильных материалов. На рис. 24 показан состав раскрывающегося списка **Выбрать профиль** для других реализованных видов материалов: полособульб симметричный, пруток, тавр, уголок равнополочный, уголок неравнополочный, швеллер, круг, полоса-профиль.

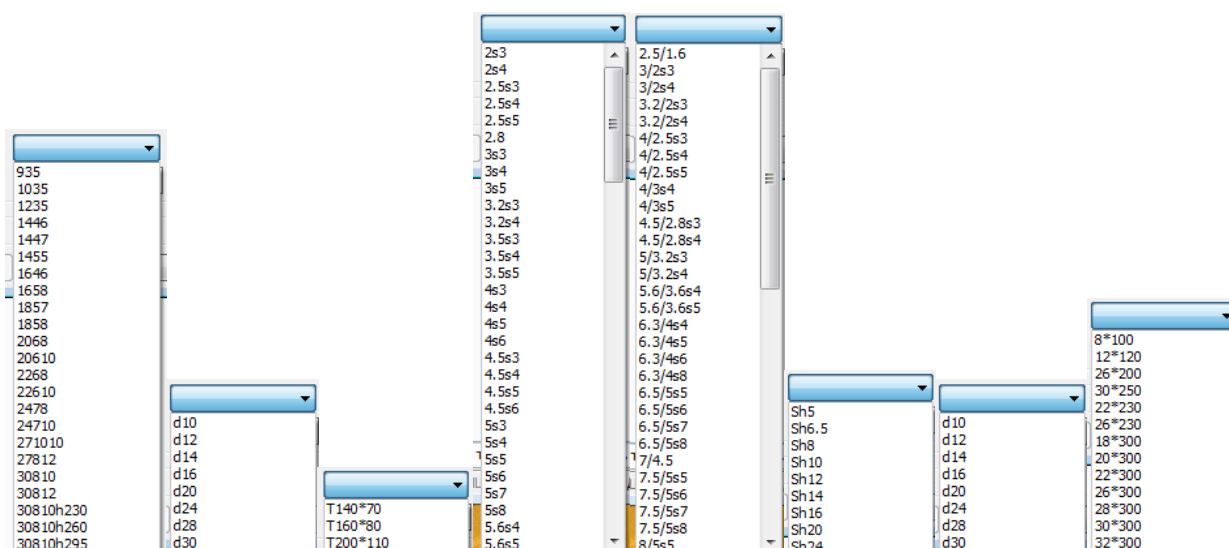


Рисунок 24. Стандартные перечни типоразмеров профилей

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 редактиро-

вание 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 словами 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. 25 показан пример результата операции добавления нового материала.

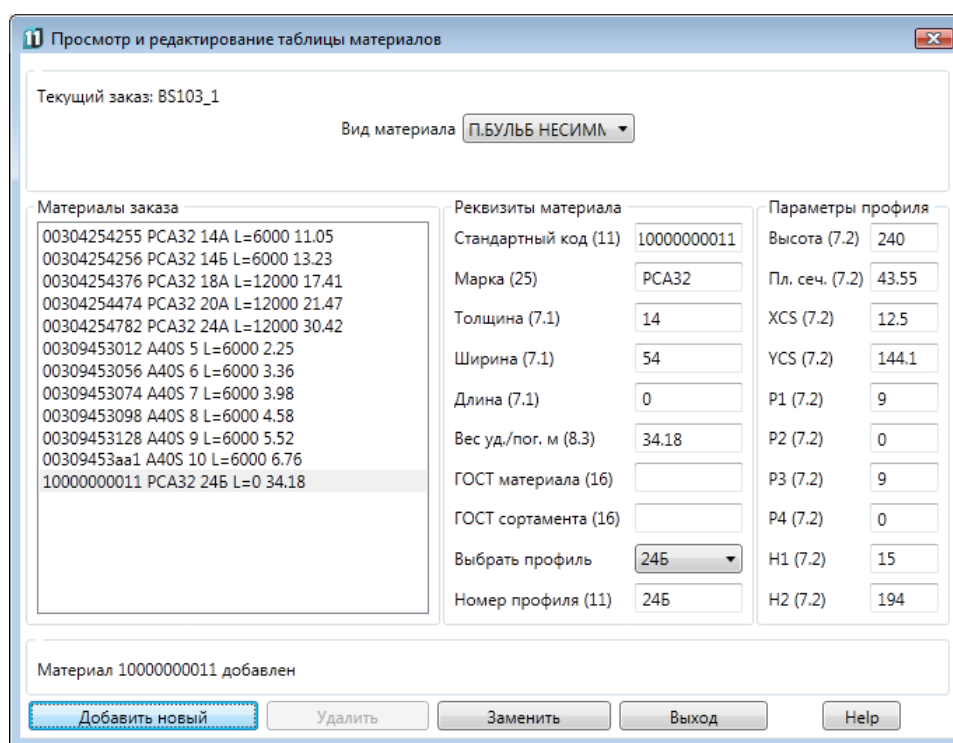


Рисунок 25. Добавление нового материала

Пример замены реквизитов существующего материала приведен на рис. 26.

На рис. 27 показано удаление из таблицы ранее введенного материала.

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

Просмотр и редактирование таблицы материалов

Текущий заказ: BS103_1

Вид материала: П.БУЛЬБ НЕСИММ

Материалы заказа	Реквизиты материала	Параметры профиля
00304254255 PCA32 14A L=6000 11.05	Стандартный код (11) 10000000011	Высота (7.2) 240
00304254256 PCA32 14Б L=6000 13.23	Марка (25) PCA32	Пл. сеч. (7.2) 43.55
00304254376 PCA32 18A L=12000 17.41	Толщина (7.1) 14	XCS (7.2) 12.5
00304254474 PCA32 20A L=12000 21.47	Ширина (7.1) 54	YCS (7.2) 144.1
00304254782 PCA32 24A L=12000 30.42	Длина (7.1) 12500	P1 (7.2) 9
00309453012 A40S 5 L=6000 2.25	Вес уд./пог. м (8.3) 34.18	P2 (7.2) 0
00309453056 A40S 6 L=6000 3.36	ГОСТ материала (16)	P3 (7.2) 9
00309453074 A40S 7 L=6000 3.98	ГОСТ сортамента (16)	P4 (7.2) 0
00309453098 A40S 8 L=6000 4.58	Выбрать профиль 24Б	H1 (7.2) 15
00309453128 A40S 9 L=6000 5.52	Номер профиля (11) 24Б	H2 (7.2) 194
00309453aa1 A40S 10 L=6000 6.76		
10000000011 PCA32 24Б L=12500 34.18		

Данные материала 10000000011 заменены

Добавить новый Удалить **Заменить** Выход Help

Рисунок 28. Замена реквизитов материала

Просмотр и редактирование таблицы материалов

Текущий заказ: BS103_1

Вид материала: П.БУЛЬБ НЕСИММ


Материалы заказа	Реквизиты материала	Параметры профиля
00304254255 PCA32 14A L=6000 11.05	Стандартный код (11)	Высота (7.2)
00304254256 PCA32 14Б L=6000 13.23	Марка (25)	Пл. сеч. (7.2)
00304254376 PCA32 18A L=12000 17.41	Толщина (7.1)	XCS (7.2)
00304254474 PCA32 20A L=12000 21.47	Ширина (7.1)	YCS (7.2)
00304254782 PCA32 24A L=12000 30.42	Длина (7.1)	P1 (7.2)
00309453012 A40S 5 L=6000 2.25	Вес уд./пог. м (8.3)	P2 (7.2)
00309453056 A40S 6 L=6000 3.36	ГОСТ материала (16)	P3 (7.2)
00309453074 A40S 7 L=6000 3.98	ГОСТ сортамента (16)	P4 (7.2)
00309453098 A40S 8 L=6000 4.58	Выбрать профиль 24Б	H1 (7.2)
00309453128 A40S 9 L=6000 5.52	Номер профиля (11)	H2 (7.2)
10000000011 PCA32 24Б L=12500 34.18		

Материал 00309453aa1 удален

Добавить новый Удалить **Заменить** **Выход** Help

Рисунок 27. Удаление материала

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. 28).

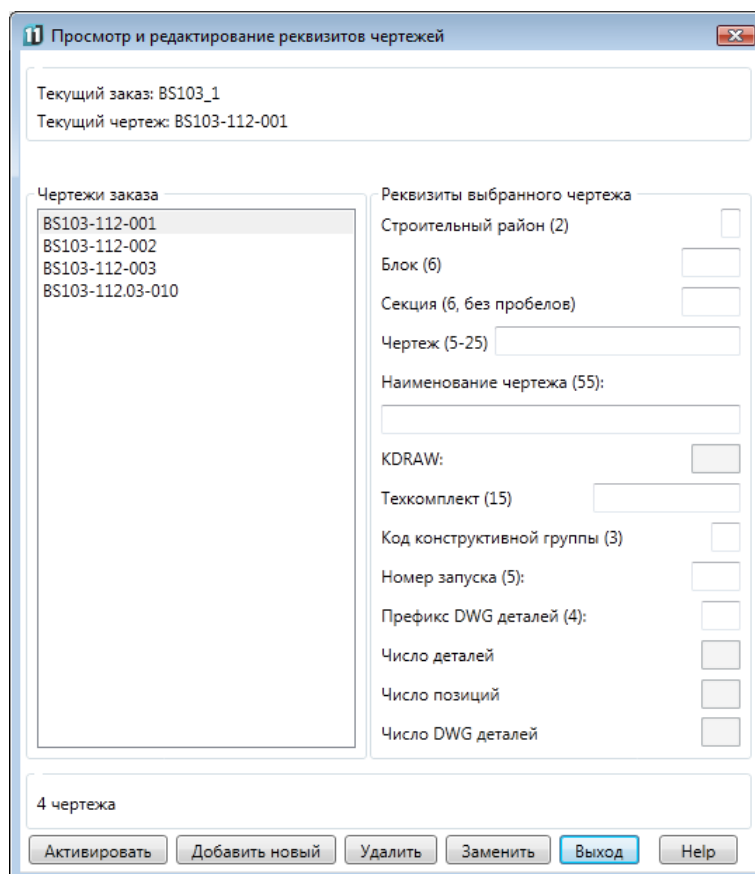


Рисунок 28. Диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы реквизитов чертежей**

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 порядковый 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. 28 нет выбранного чертежа, а кнопки **Активировать**, **Добавить новый**, **Удалить** и **Заменить** деактивированы. 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. 29).

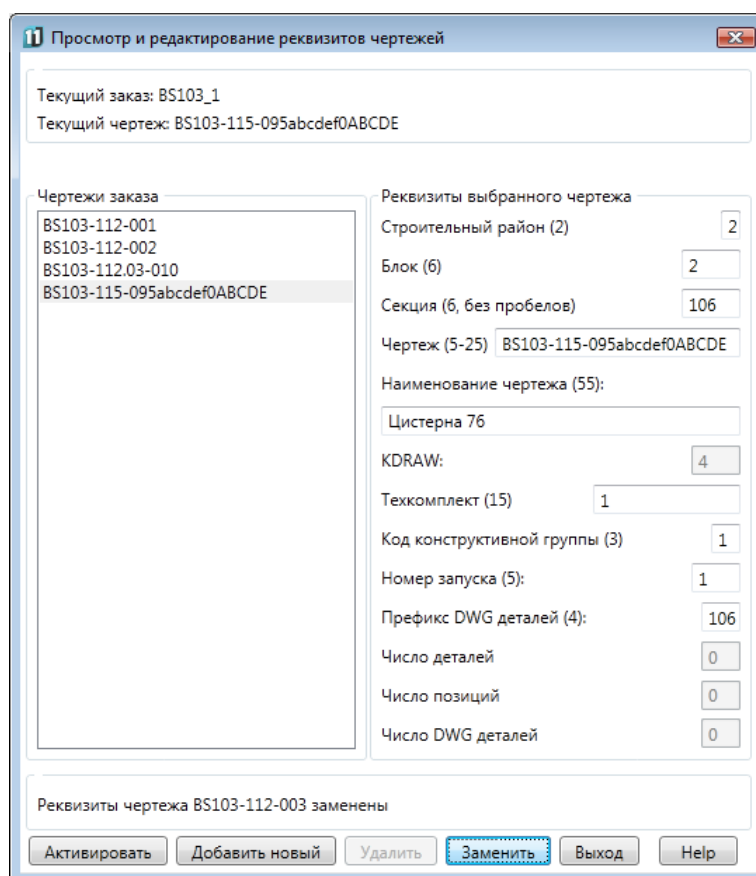


Рисунок 29. Замена реквизитов чертежа

Ключевое значение имеет параметр **Чертеж (5-25)** — в нем хранится номер чертежа, значение которого должно быть уникальным в текущем заказе.

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).

На рис. 30 показан пример добавления нового чертежа.

На рис 31 приведен пример состояния окна после операции удаления вы-

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

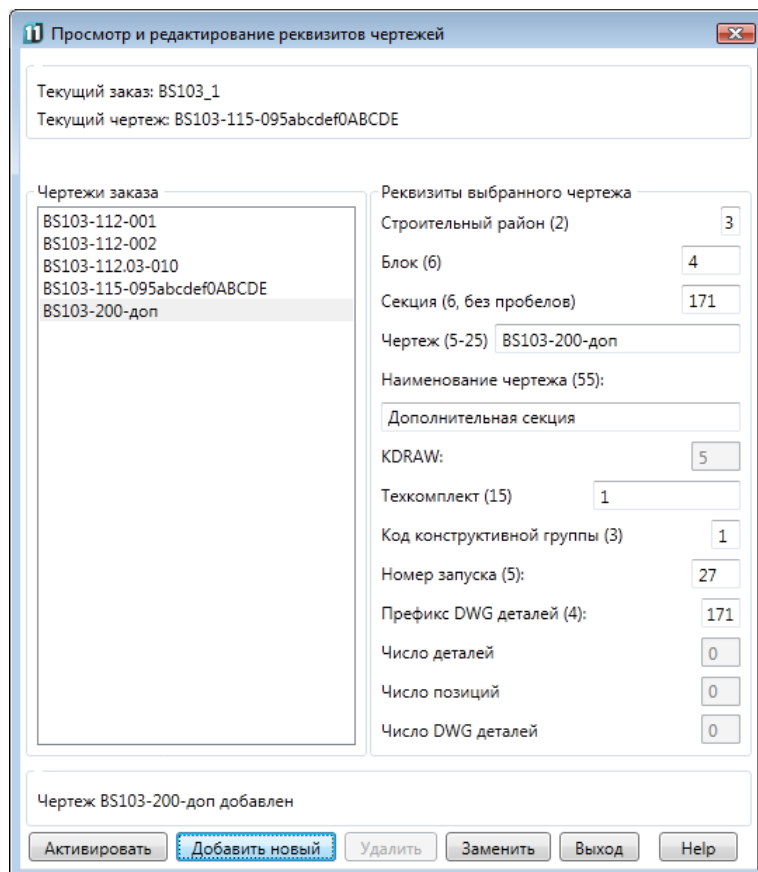


Рисунок 30. Добавление нового чертежа

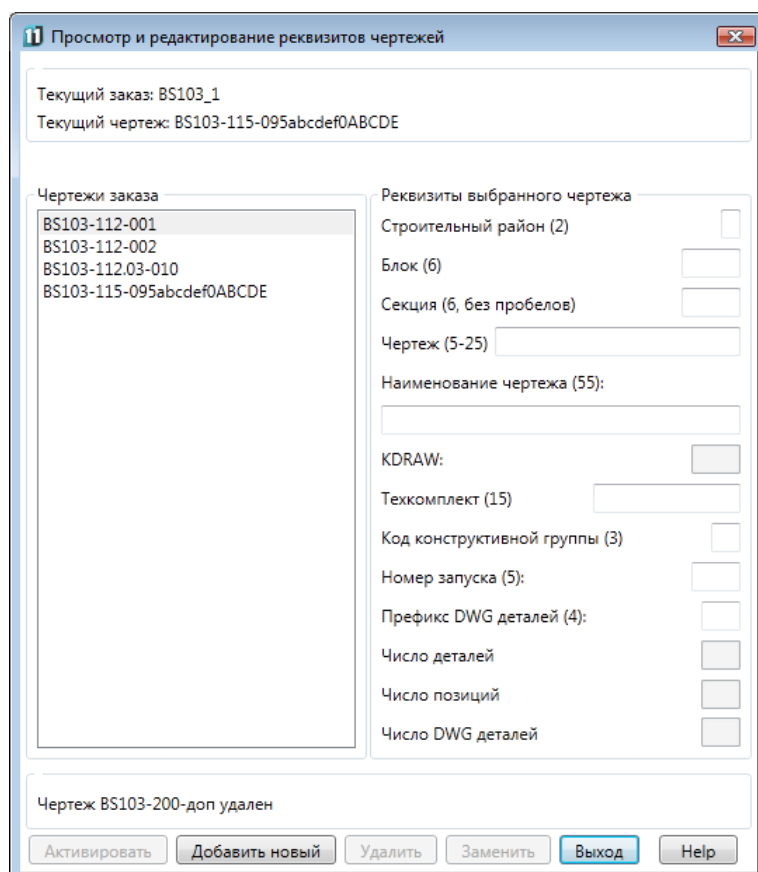



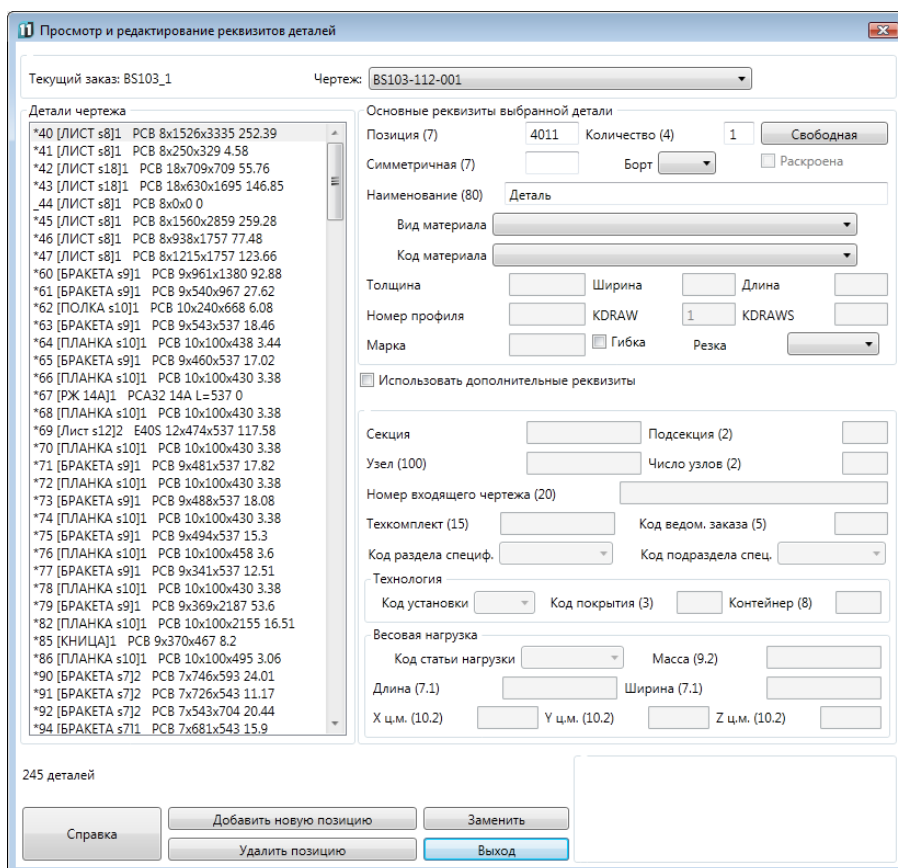
Рисунок 31. Удаление чертежа

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 — spescr.dbf. Команда **Детали** подменю **ТАБЛИЦЫ** (кнопка ) вызывает диалоговое окно **Просмотр и редактирование реквизитов деталей** (рис. 32).



Текущий заказ: BS103_1 Чертеж: BS103-112-001

Детали чертежа

*40	[ЛИСТ s8]1	PCB	8x1526x3335	252.39
*41	[ЛИСТ s8]1	PCB	8x250x329	4.58
*42	[ЛИСТ s18]1	PCB	18x709x709	55.76
*43	[ЛИСТ s18]1	PCB	18x630x1695	146.85
*44	[ЛИСТ s8]1	PCB	8x0x0	0
*45	[ЛИСТ s8]1	PCB	8x1560x2859	259.28
*46	[ЛИСТ s8]1	PCB	8x938x1757	77.48
*47	[ЛИСТ s8]1	PCB	8x1215x1757	123.66
*60	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9x961x1380	92.88
*61	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9x540x967	27.62
*62	[ПОЛКА s10]1	PCB	10x240x668	6.08
*63	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9x543x537	18.46
*64	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10x100x438	3.44
*65	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9x460x537	17.02
*66	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10x100x430	3.38
*67	[РЖ 14A]1	PCA32	14A L=537	0
*68	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10x100x430	3.38
*69	[Лист s12]2	E40S	12x474x537	117.58
*70	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10x100x430	3.38
*71	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9x481x537	17.82
*72	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10x100x430	3.38
*73	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9x488x537	18.08
*74	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10x100x430	3.38
*75	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9x494x537	15.3
*76	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10x100x458	3.6
*77	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9x341x537	12.51
*78	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10x100x430	3.38
*79	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9x369x2187	53.6
*82	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10x100x2155	16.51
*85	[КНИЦА]1	PCB	9x370x467	8.2
*86	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10x100x495	3.06
*90	[БРАКЕТА s7]2	PCB	7x746x593	24.01
*91	[БРАКЕТА s7]2	PCB	7x726x543	11.17
*92	[БРАКЕТА s7]2	PCB	7x543x704	20.44
*94	[БРАКЕТА s7]1	PCB	7x681x543	15.9

245 деталей

Справка Добавить новую позицию Заменить
Удалить позицию Выход

Основные реквизиты выбранной детали

Позиция (7) 4011 Количество (4) 1 Свободная

Симметричная (7) Борт Раскроя

Наименование (80) Деталь

Вид материала

Код материала

Толщина Ширина Длина

Номер профиля KDRAW 1 KDRAW

Марка Гибка Резка

Использовать дополнительные реквизиты

Секция Подсекция (2)

Узел (100) Число узлов (2)

Номер входящего чертежа (20)

Техкомплект (15) Код ведом. заказа (5)

Код раздела специф. Код подраздела спец.

Технология

Код установки Код покрытия (3) Контейнер (8)

Весовая нагрузка

Код статьи нагрузки Масса (9.2)

Длина (7.1) Ширина (7.1)

X ц.м. (10.2) Y ц.м. (10.2) Z ц.м. (10.2)

Рисунок 32. Окно **Просмотр и редактирование реквизитов деталей**

По окончании загрузки в левой части окна появляется список деталей активного чертежа текущего заказа. 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.

Значения главных реквизитов выбранной детали выводятся в области **Основные реквизиты выбранной детали**. Кроме того, если для этой детали ранее был выполнен расчет геометрии, то в строке информации появляется имя DWG-файла геометрии детали, а в правом нижнем углу отображается растровая картинка (рис. 33). Если вместо растрового изображения выводится текст **No thumbnail**, то это означает, что растровый образец не сохранен в DWG-файле детали или сохранен в несовместимом для отображения формате.

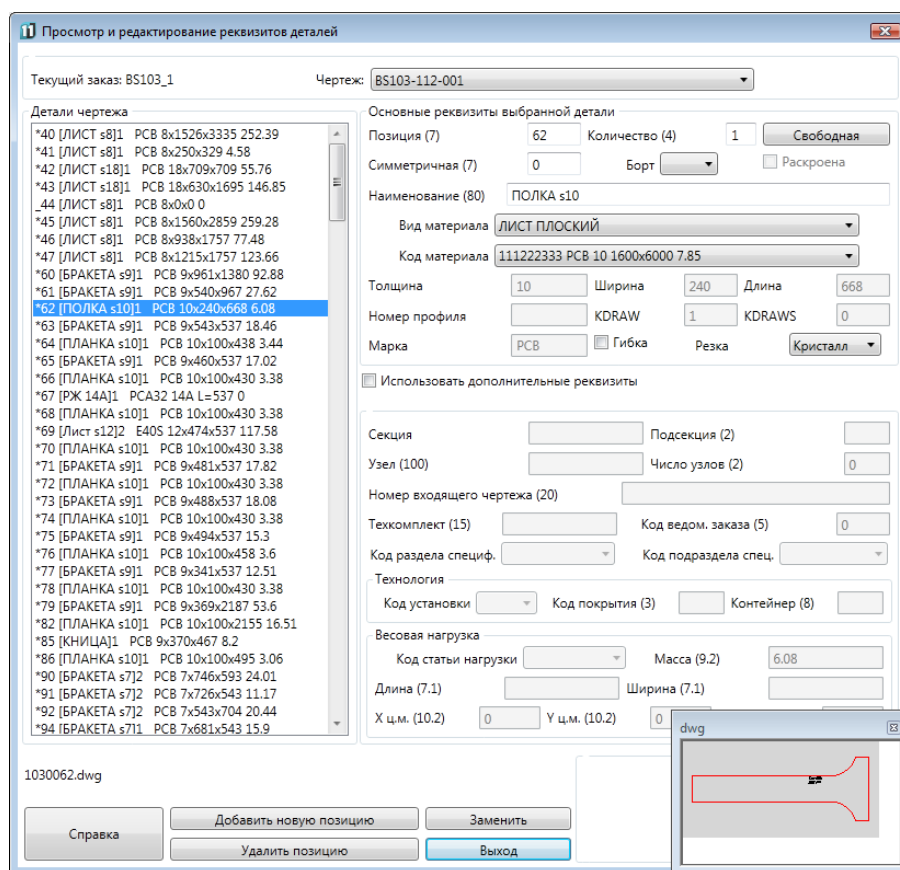


Рисунок 33. Значения реквизитов выбранной детали

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. 34).

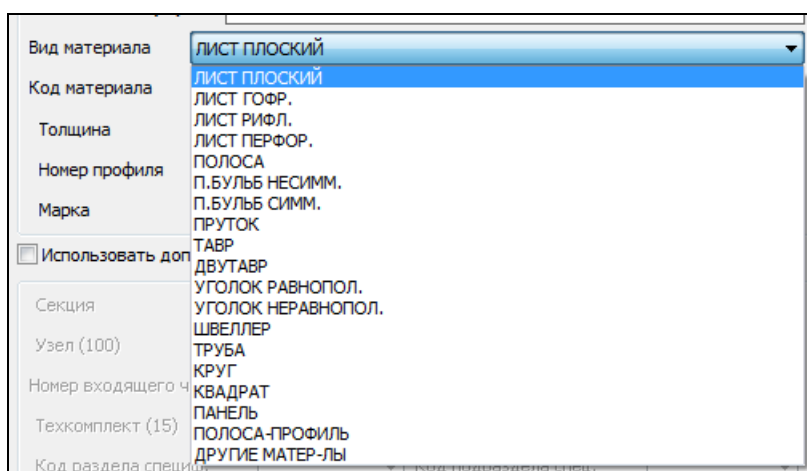


Рисунок 34. Выбор вида материала

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 таблицу klsmater.dbf БД (рис. 35).

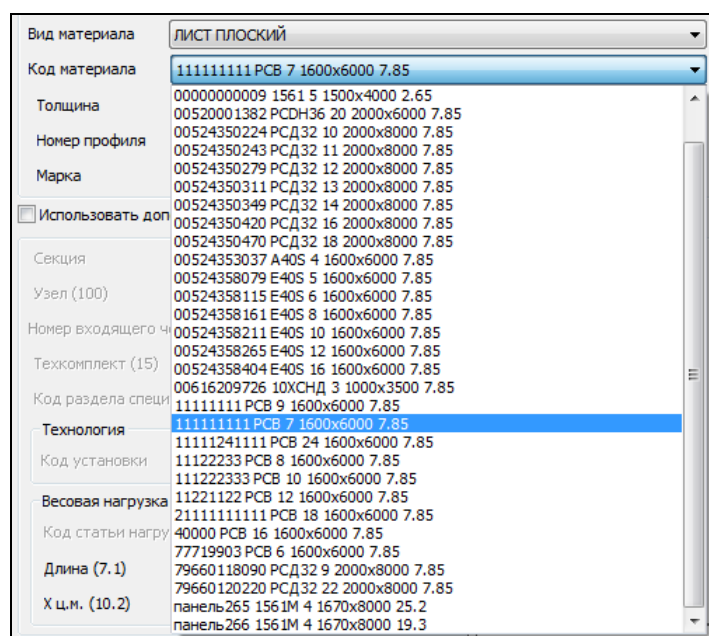


Рисунок 35. Выбор кода материала

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**, **Ручной резак**.

Если включить флажок **Использовать дополнительные реквизиты** (см. рис. 33), то пользователю станут доступными поля дополнительных реквизитов (обычно применяются в расчете весовой нагрузки, который в текущую версию не включен).

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)**,
- **X ц.м. (10.2)**,
- **Y ц.м. (10.2)**,
- **Z ц.м. (10.2)**

В списке деталей (см. рис. 33) каждой позиции соответствует одна строка, в которой показаны наиболее важные реквизиты, например:

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

Первая звездочка указывает на то, что в таблице spscr.dbf 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 первоначально не видна целиком, то при листании списка окно динамически изменит свою ширину.

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. 36).

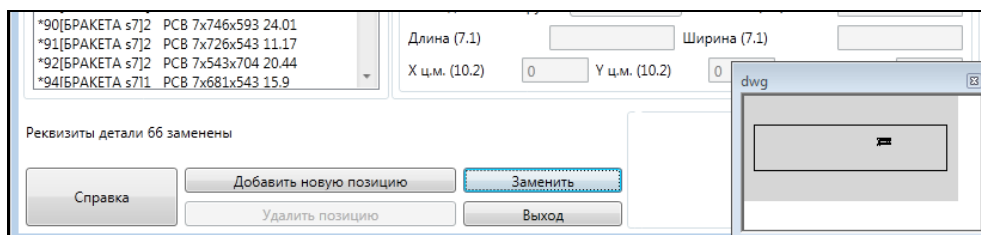


Рисунок 36. Замена реквизитов детали

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. 37).

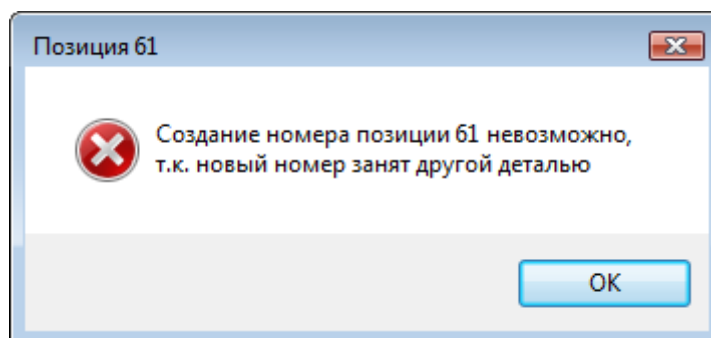


Рисунок 37. Сообщение об ошибке в номере позиции

На рис. 38 показан пример добавления новой детали (используется кнопка **Добавить новую позицию**).

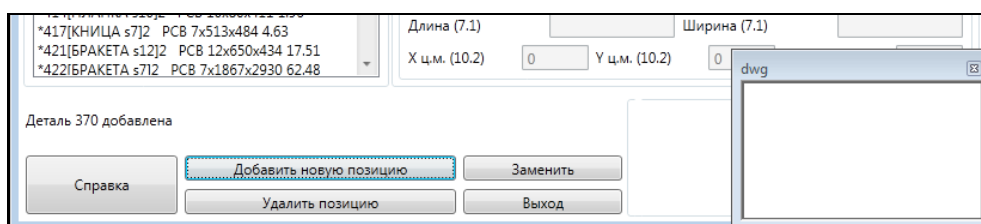


Рисунок 38. Добавление новой детали

На рис. 39 показан пример состояния окна после операции удаления выбранной в левой части детали (с помощью кнопки **Удалить позицию**).

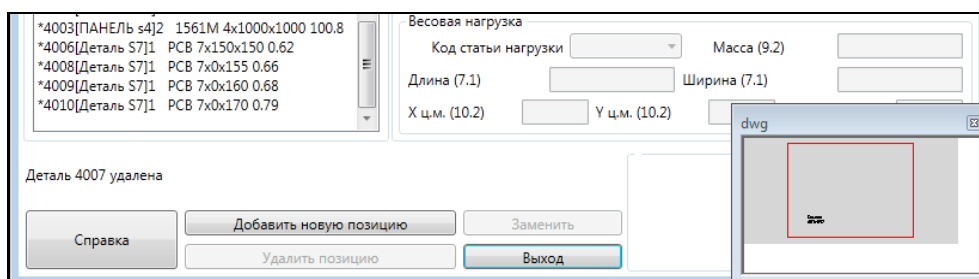

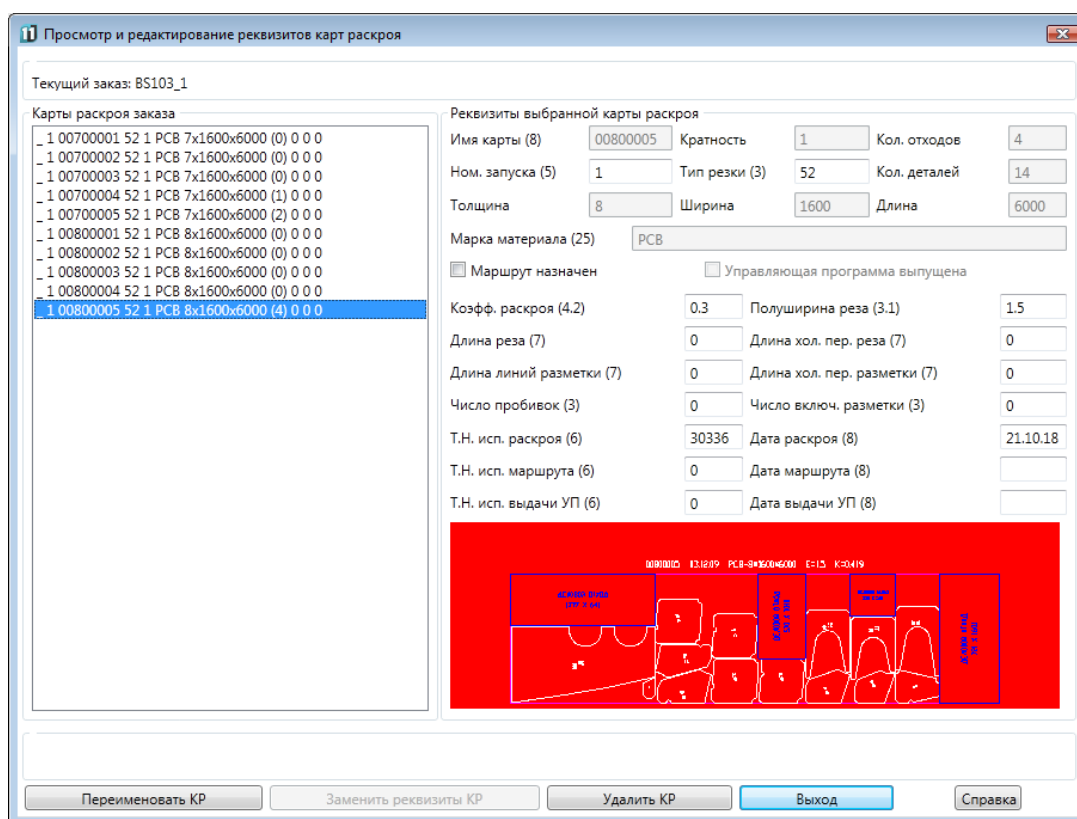


Рисунок 39. Удаление детали

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. 40).

Рисунок 40. 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** выведутся реквизиты этой карты, причем в нижней части отображается слайд.

Строка карты имеет примерно такой вид:

*** 1 00900001 52 1 PCB 9x1600x6000 (0) 8600 4051 3.**

Она содержит часть реквизитов карты. В первой позиции стоит *, если кар-

те уже назначен маршрут, или _, если маршрута еще нет. Далее:

00900001 — имя карты;

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

1 — кратность карты;

PCB — марка материала:

9x1600x6000 — толщина x ширина x длина заказного листа;

(0) — количество отходов в карте;

8600 — суммарная длина реза;

4051 — суммарная длина холостых переходов при резке;

3 — число пробивок.

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

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,

Кэфф. 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. 41 показан результат замены реквизитов (в данном примере — номер запуска).

При использовании кнопки **Переименовать КР** открывается дополнительное диалоговое окно **Переименование карты раскроя** (рис. 42).

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.

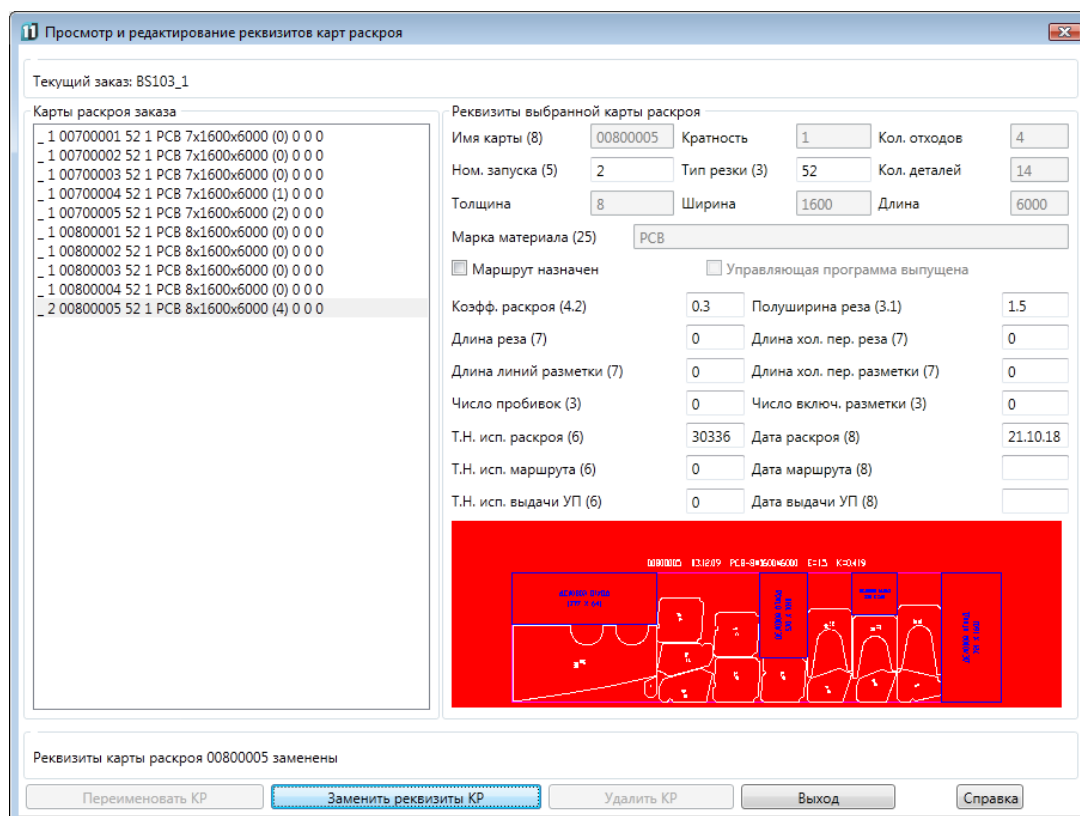


Рисунок 41. Замена реквизитов карты раскроя

Кнопка **Удалить КР** (см. рис. 40) предназначена для удаления выбранной в левой части карты раскроя. Из БД удаляется карта, из папки *Karty* удаляются ее DWG- и SLD-файлы.

Примечание. В настоящее время эта команда еще не реализована, в качестве альтернативы можно использовать пункт меню **NESTING > СЕРВИС > Удаление/переименование карт раскроя**.

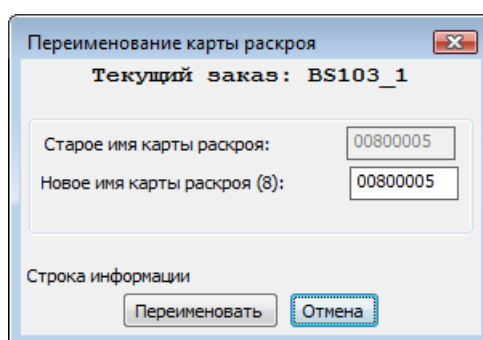


Рисунок 42. Диалоговое окно Переименование карты раскроя

4.7. Отходы

Файл таблицы отходов — *otход.dbf*. Эта таблица обычно не привязана к текущему заказу. Ее положение определяется в реестре значением параметра *scrapsbrics*.

Команда **Отходы** подменю **ТАБЛИЦЫ** (кнопка ) вызывает диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы отходов** (рис. 43).

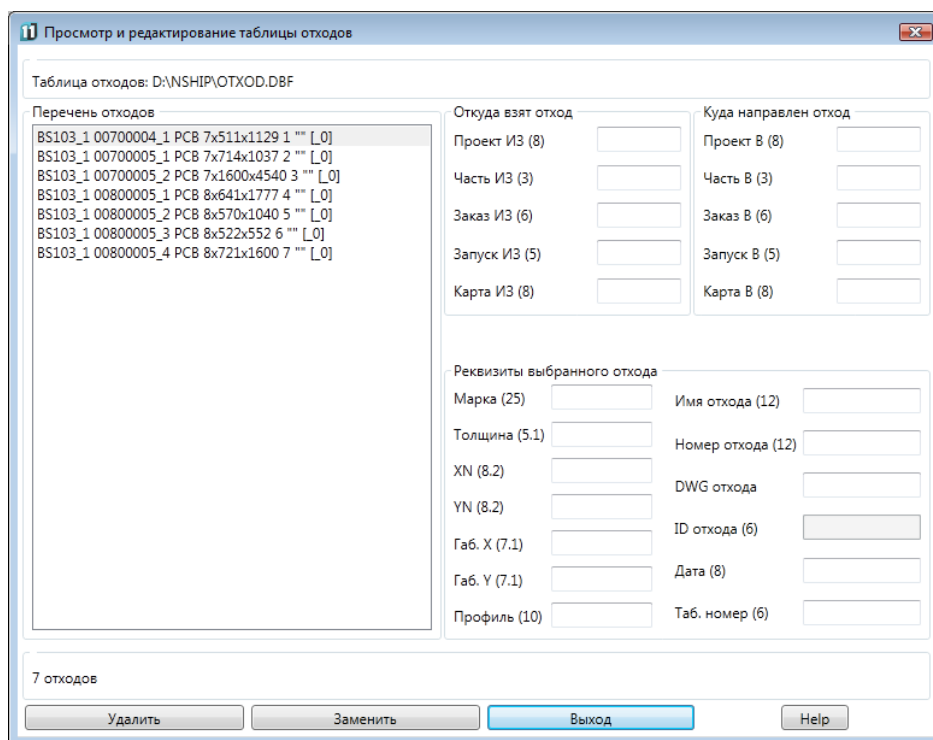


Рисунок 43. Диалоговое окно **Просмотр и редактирование таблицы отходов**

После начальной загрузки в левой части окна в списке **Перечень отходов** появляется список отходов из того файла `otxod.dbf`, путь к которому указан в верхней части окна. В списке отходов каждому отходу соответствует строка примерно следующего вида:

BS103_1 00700003_2 PCB 7x628x668 19951 "DWG" [12802_5]

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);

19951 — ID (адрес) отхода в БД;

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

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

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. 44).

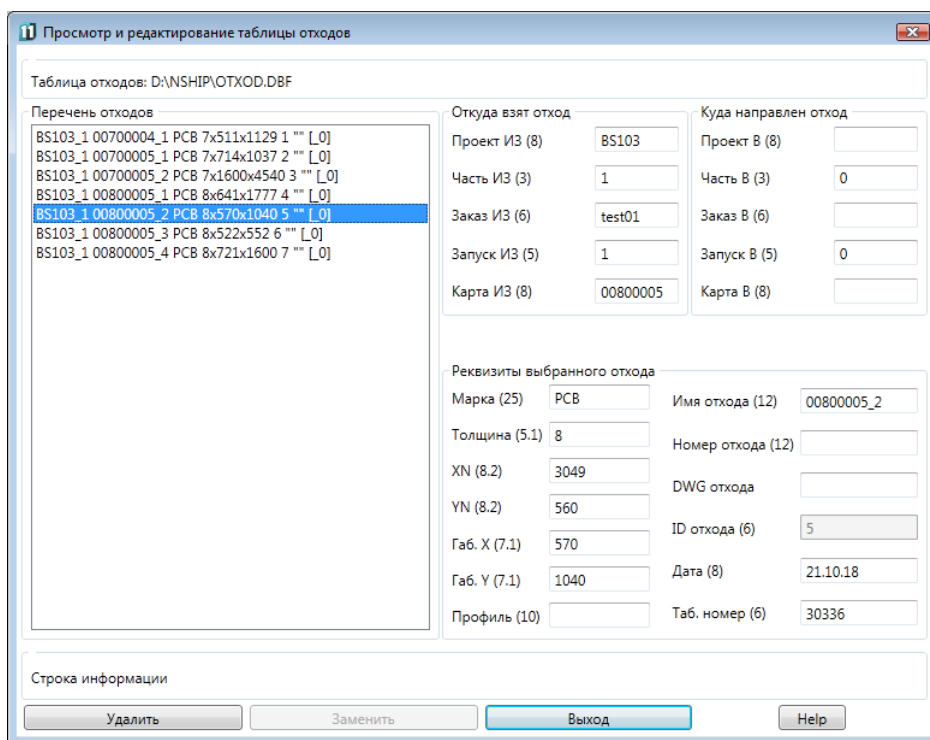


Рисунок 44. Данные выбранного отхода

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.

Примечание. Операции удаления и замены в текущей версии не реализованы.

4.8. Вспомогательные таблицы

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

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 `Tmp` системы **N-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. 45).

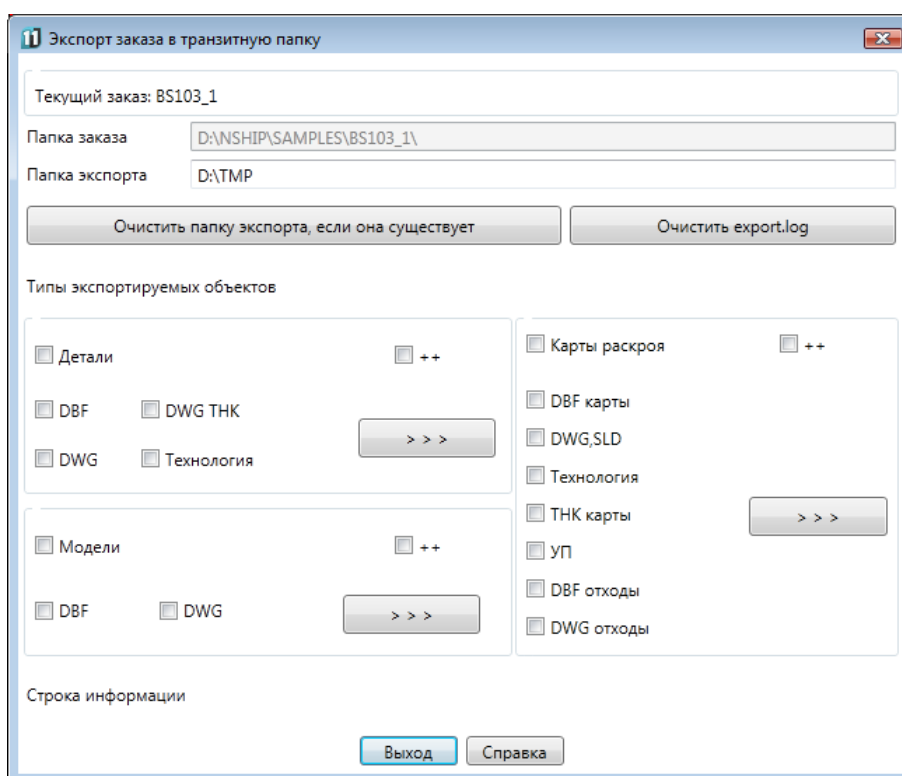


Рисунок 45. Диалоговое окно **Экспорт заказа в транзитную папку**

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**. 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 **N-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:\NSHIP\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 раскроя. Попутно экспортируется вся необходимая информация о чертежах (спецификациях), геометрии (DWG-файлы) деталей, ТНК, технологии обработки.

Для активации области **Детали** необходимо включить одноименный флажок (рис. 46).

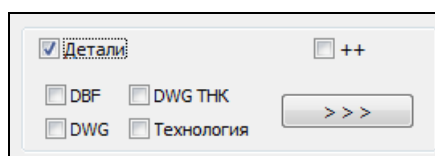


Рисунок 46. Область **Детали**

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):

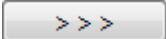
- **DBF** — копирование записей отмеченных позиций деталей (таблица

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. 47):

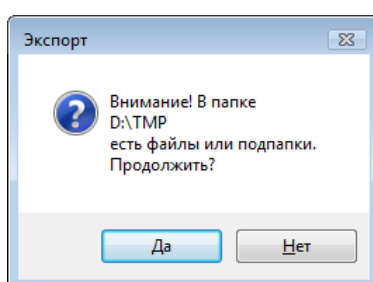


Рисунок 47. Предупреждение о наличии файлов и подпапок

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. 48).

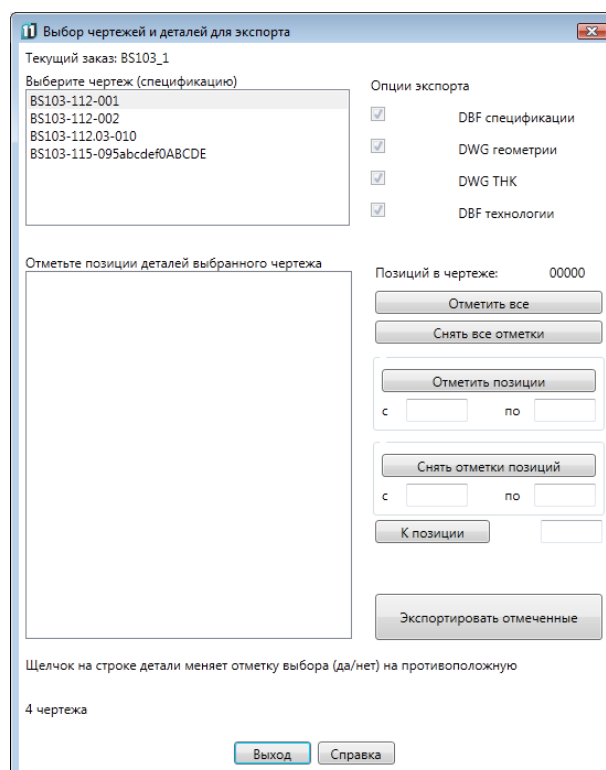


Рисунок 48. Диалоговое окно **Выбор чертежей и деталей для экспорта**

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. 45);
- 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. После этого нижний список покажет перечень всех деталей этого чертежа (рис. 49).

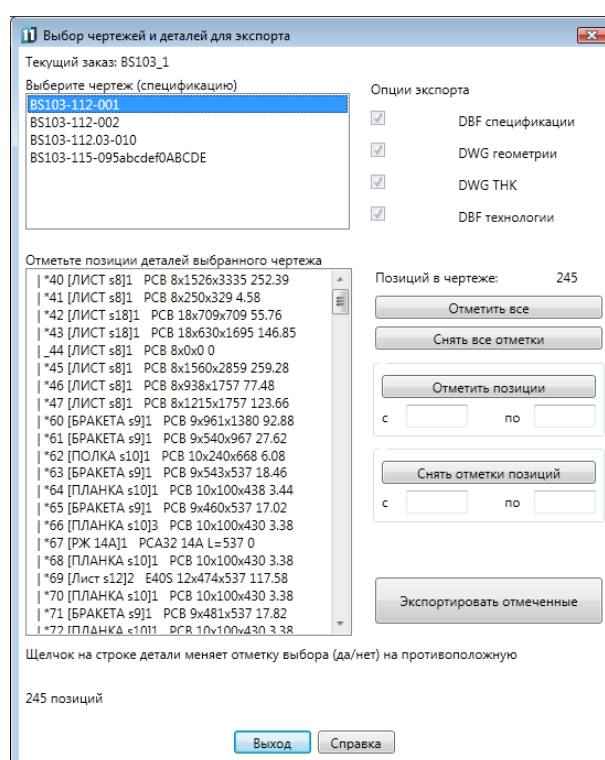


Рисунок 49. Список деталей выбранного чертежа

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. 50).

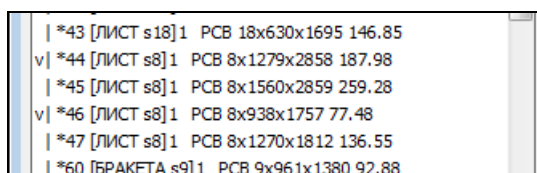


Рисунок 50. Отметки у позиций 44 и 46

Щелчок на строке ранее отмеченной позиции снимает отметку этой пози-

ции. 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. 52 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).

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. 46), то копируются данные в таблицы БД draws.dbf (чертеж), klsmater.dbf (материалы), spesp.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. 51).

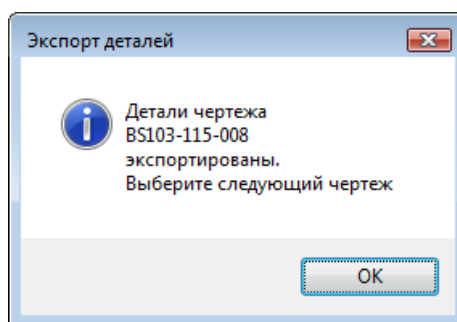



Рисунок 51. Сообщение об окончании экспорта деталей

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:\NSHIP\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 spescr.dbf.
Пропущена

Пример записи о копировании технологических операций отмеченных деталей:

Копирование поддетальных 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 поддетальных 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

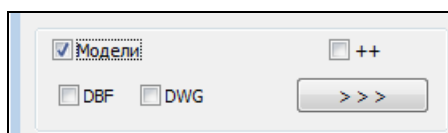
Пример записи в протоколе о копировании DWG-файлов ТНК деталей:

*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. 52).

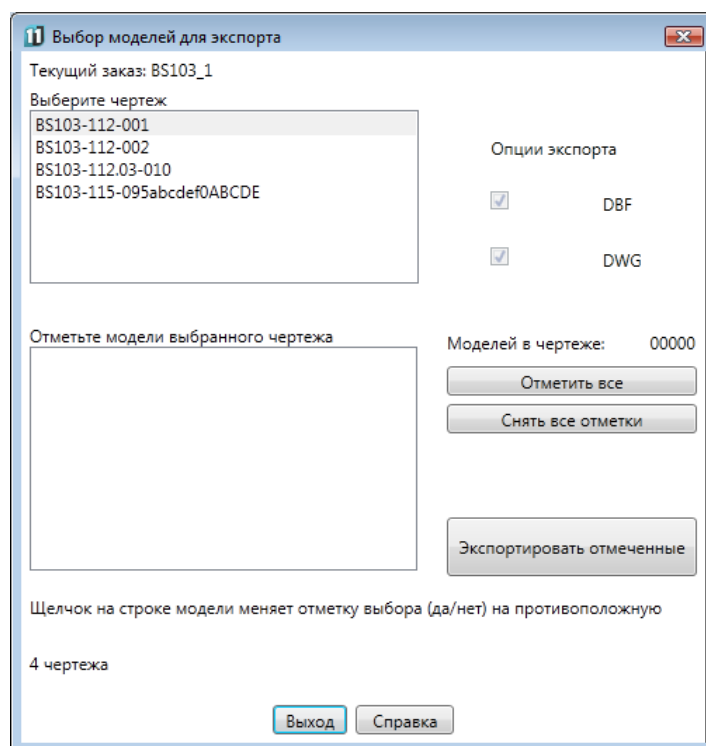
Рисунок 52. Область **Модели** (после активации)

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. 47). Пользователь должен выбрать требуемый вариант продолжения работы.

При ответе **Да** открывается следующее окно (рис. 53).

Рисунок 53. 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 экспорти-

руемых моделей;

- область **Опции экспорта** — отражает типы экспортируемых объектов, выбранные в окне **Экспорт заказа в транзитную папку** (см. рис. 52);

- 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. 54).

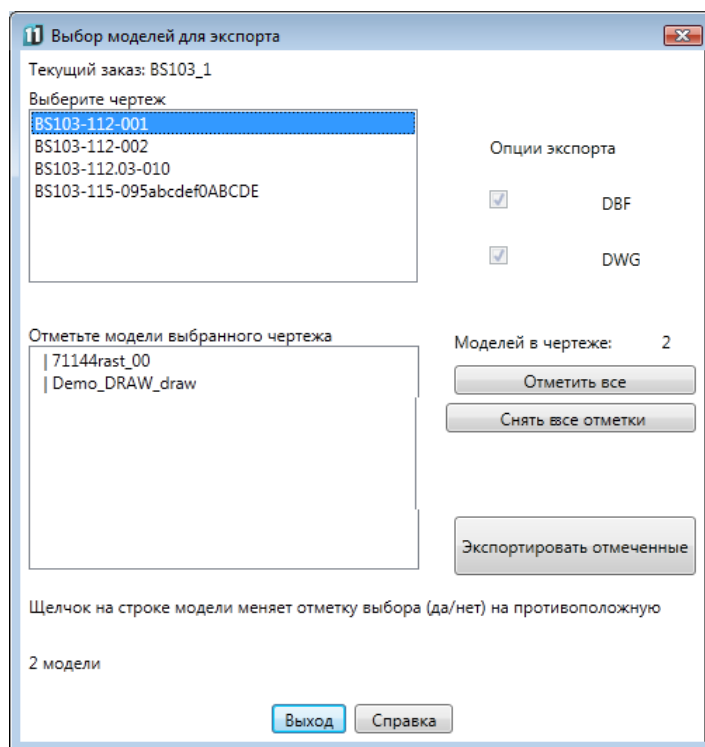


Рисунок 54. Список моделей выбранного чертежа

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. 53).

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. 52), 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. 55).

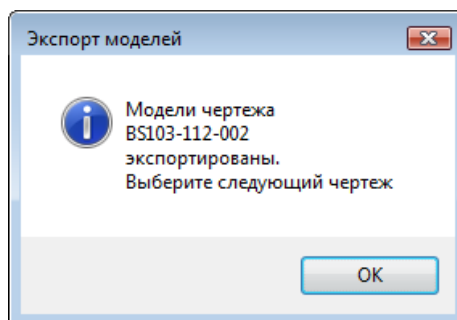


Рисунок 55. Сообщение об окончании экспорта моделей

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\modeli.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 modeli.dbf

Модель Demo_SERVIS (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) добавлена

Модель Aft_part (старый KDRAW=1, новый KDRAW=2) уже есть в modeli.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. 56).

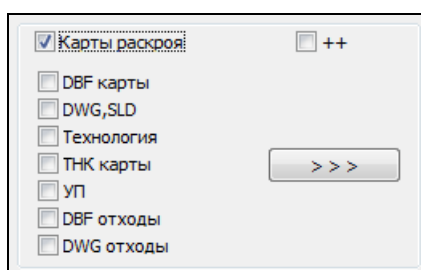


Рисунок 56. Область **Карты раскроя** (после активации)

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;

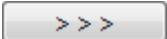
- **Технология** — копирование записей технологических операций, назначенных для обработки деталей отмеченных позиций (таблица teh_oper.dbf), технологических параметров обработки деталей (таблица sign_par_obj.dbf), а также записей о чертежах и деталях (даже если опция **DBF карты** выключена);

- **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. 57).

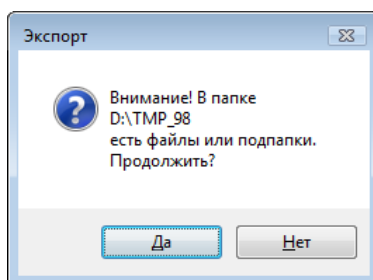


Рисунок 57. Предупреждение о наличии файлов и подпапок

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 раскроя (рис. 58).

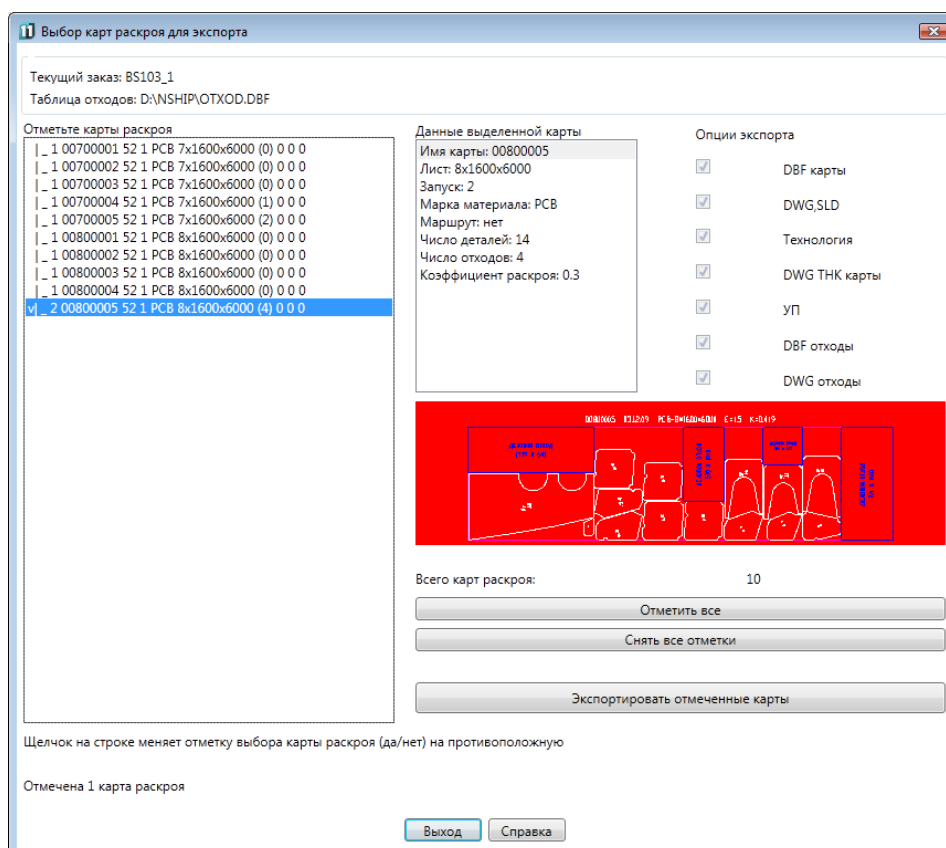


Рисунок 58. Диалоговое окно **Выбор карт раскроя для экспорта**

В начальном состоянии окна строка информации показывает сообщение об общем числе карт раскроя в текущем заказе (напр., *10 карт раскроя*). 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 зака-

за, 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. 45);

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

В списке **Отметьте карты раскроя** 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. Для последней выбранной карты в прямоугольном поле показывается ее слайд, как на рис 58.

После отметки карт следует запустить процесс копирования с помощью кнопки **Экспортировать отмеченные карты**. По окончании экспорта выводится сообщение (рис. 59).

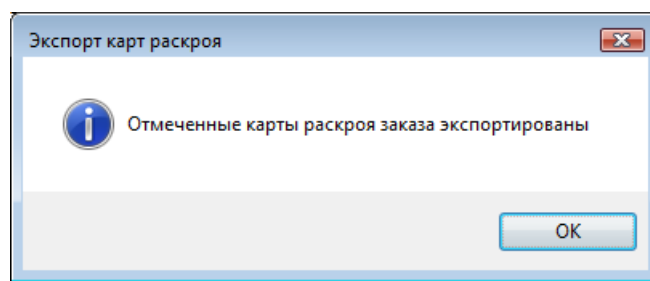


Рисунок 59. Сообщение об окончании экспорта карт раскроя

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. 56), то копируются данные в таблицы БД kismater.dbf (материалы), kr_list.dbf (карты раскроя), 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 раскроя;

- 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 в подпапке *PI* по отмеченным картам (расширения файлов УП любые);

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

- 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 раскрыя в целевую БД.

5.8. Сообщения о ходе экспорта карт раскрыя

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

12.04.2019 13:56:29.33

-

----- Экспорт карт раскрыя из D:\NSHIP\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 specp.dbf

Используется существующий файл vid_mat.dbf

Используется существующий файл klsmater.dbf

Используется существующий файл otxod.dbf

Отмечено карт раскрыя: 10

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

Копирование материалов карт раскрыя в klsmater.dbf

Материал 00524353037 (вид 10, марка A40S) добавлен

Материал 11122233 (вид 10, марка PCB) добавлен

-

Копирование карт раскрыя 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 *спресп.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
спеср.dbf. Пропущена*

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

*Позиция 903 (старый KDRAW=2, новый KDRAW=1) уже есть в
спеср.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 раскроен, 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 SCRAPPS_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 Scrap\Scrap_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 (ввиду особого положения таблицы otход.dbf и использования сразу в нескольких заказах).

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. 60).

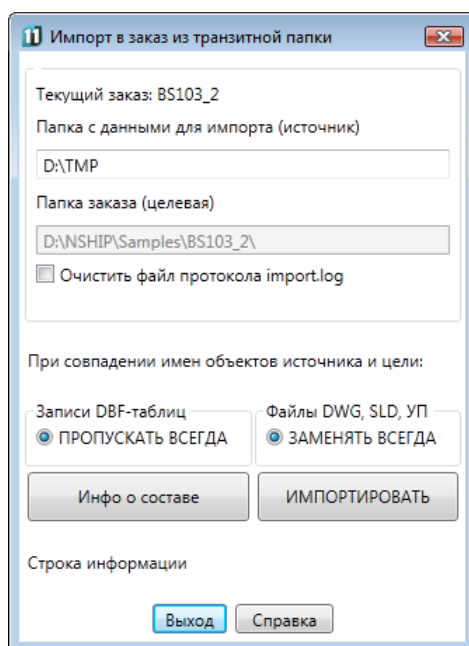



Рисунок 60. Диалоговое окно **Импорт в заказ из транзитной папки**

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, UP, 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 называ-

ется import.log и располагается в подпапке *Tmp* внутри папки системы **N-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. 61):

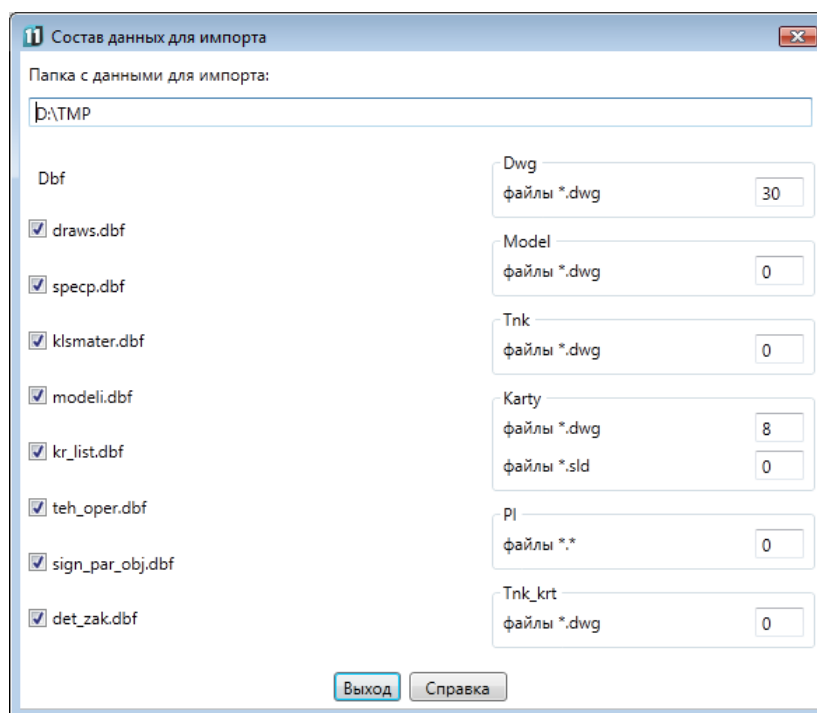


Рисунок 61. Окно **Состав данных для импорта**

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\lotxod.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. 60) следует нажать кнопку **ИМПОРТИРОВАТЬ**. По окончании импорта выводится сообщение (рис. 62).

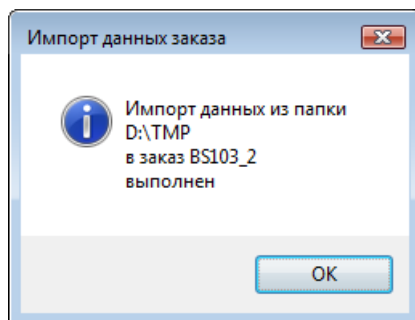


Рисунок 62. Сообщение об окончании импорта

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 PCA32) добавлен
 Материал 00304254272 уже есть в целевой БД. Пропущен
 Материал 00304254336 уже есть в целевой БД. Пропущен
 Материал 00304254474 (вид 30, марка PCA32) добавлен
 Материал 00304254744 (вид 31, марка PCA32) добавлен
 Материал 00304254762 уже есть в целевой БД. Пропущен
 Материал 00304254782 (вид 30, марка PCA32) добавлен
 Материал 00309453074 уже есть в целевой БД. Пропущен
 Материал 00309453098 уже есть в целевой БД. Пропущен
 Материал 00309453128 (вид 30, марка A40S) добавлен

Информация об импорте деталей в протоколе выглядит так:

Число деталей: 56

-

Копирование деталей в spescr.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. 63) предназначено для операций формирования документов в формате программы Microsoft Excel, которая должна быть обязательно установлена заранее. Подменю соответствует панель инструментов **Документы**.

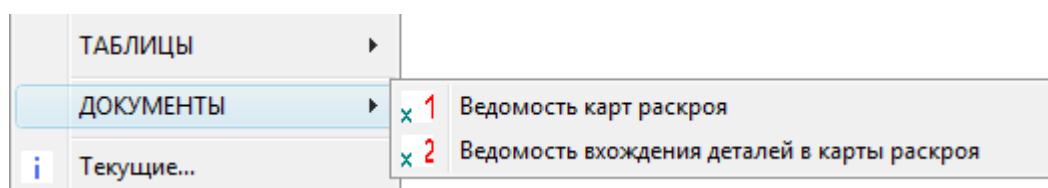


Рисунок 63. Подменю **ДОКУМЕНТЫ**

Команды используют ту версию MS Excel, которая на данном компьютере отмечена в реестре Windows 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 *NSHIP\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 вхождения деталей в карты раскроя.**

Документы сохраняются в файлах с расширением *.xls* и записываются в папку *Doc* текущего заказа (напр., *D:\NSHIP\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 *vkrN.xls*, где N – но-

мер файла, который вычисляется программно и не совпадает с номерами уже существующих в папке *Doc* файлов с префиксом *vk*.

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:\NSHIP\SAMPLES\BS103_1\Doc\vk150.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. 64–66 приведены примеры листов рассчитанной ведомости.

7	kdrav	Чертеж	Полное наименование
8	1	BS103-112-001	ДНИЩЕ
9	2	BS103-112.03-010	Секция днища 98+300...110+300 шп.
33	Составил		Проверил
34			
35	B-Ship+		N док Подп Дата
36			

Рисунок 64. 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).

№	Карта	Тол мм	Марка	Габариты мм	Кол дет	Козф раскр	Длина реза	Длина хол	Кол пр	Длина п.разм	Дл.хол п.разм	Кол.вкл разм	Масса дет	Масса отход	Дата
1	00400001	4.0	A40S	1600 x 6000	26	0.86	0	0	0	0	0	0	260.3	0.0	16.10.18
2	00400002	4.0	A40S	1600 x 6000	15	0.84	0	0	0	0	0	0	253.8	0.0	16.10.18
3	00400003	4.0	A40S	1600 x 6000	35	0.75	0	0	0	0	0	0	224.6	0.0	16.10.18
4	00400004	4.0	A40S	1600 x 6000	3	0.27	0	0	0	0	0	0	82.2	206.8	16.10.18
5	00700001	7.0	PCB	1600 x 6000	14	0.71	0	0	0	0	0	0	374.5	0.0	03.12.09
6	00700002	7.0	PCB	1600 x 6000	13	0.67	0	0	0	0	0	0	355.2	0.0	03.12.09
7	00700003	7.0	PCB	1600 x 6000	7	0.64	0	0	0	0	0	0	339.7	0.0	03.12.09
8	00700004	7.0	PCB	1600 x 6000	13	0.68	0	0	0	0	0	0	357.2	0.0	03.12.09
9	00700005	7.0	PCB	1600 x 6000	3	0.08	0	0	0	0	0	0	42.8	0.0	03.12.09
10	00800001	8.0	PCB	1600 x 6000	25	0.55	0	0	0	0	0	0	515.4	0.0	03.12.09
11	00800002	8.0	PCB	1600 x 6000	3	0.76	0	0	0	0	0	0	453.1	0.0	03.12.09
12	00800003	8.0	PCB	1600 x 6000	8	0.72	0	0	0	0	0	0	432.3	0.0	03.12.09
13	00800004	8.0	PCB	1600 x 6000	9	0.68	0	0	0	0	0	0	408.3	0.0	03.12.09
14	00800005	8.0	PCB	1600 x 6000	14	0.42	0	0	0	0	0	0	252.6	0.0	03.12.09

Рисунок 65. Ведомость карт раскроя (лист 2)

Brand	Thickness (mm)	Count	Length (mm)	Width (mm)	Length (mm)	Width (mm)
A40S	S = 4	4	1600	6000	1600	6000
PCB	S = 7	5	1600	6000	1600	6000
PCB	S = 8	5	1600	6000	1600	6000

Рисунок 66. Ведомость карт раскроя (последний лист)

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

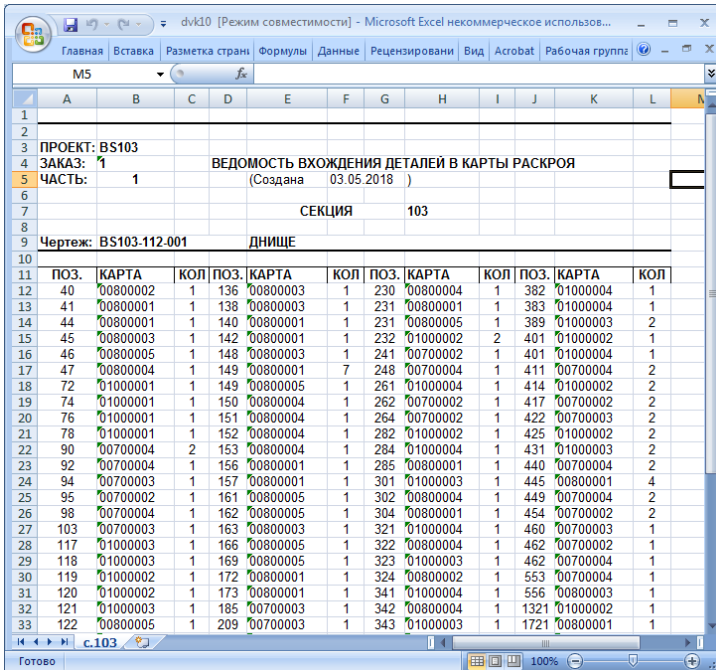
маршрута инструмента резки (во включенном и выключенном состоянии), по длинам маршрута инструмента разметки. Под чертой даются суммарные данные по резке и разметке текущего заказа (проект + часть).

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 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 *Doc* файлов.

На рис. 67 приведен пример рассчитанной ведомости.




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	163	00800004	1	284	01000004	1	431	01000003	2
92	00700004	1	166	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 67. Ведомость вхождения деталей в карты раскроя

7. ДРУГИЕ КОМАНДЫ

7.1. Команда ТЕКУЩИЕ

Команда **Текущие** (кнопка ) позволяет получить в окне список действующих параметров системы **N-Ship** (текущие проект, заказ, чертеж, секция, номер блока, номер позиции, код исполнителя и пр.), а также некоторые сводные данные (рис. 68).

Параллельно параметры выводятся в текстовое окно:

Текущие установки системы...

Папка системы="D:\NSHIP\"

Папка заказа="D:\NSHIP\SAMPLES\BS103_2\"

Проект="BS103"

Часть проекта="2"

Предприятие-проектант="DB for import"

Обозначение заказа="Import"

Блок="1"

Запуск="1"

DWG-файлов деталей всего=30

Рисунок 68. Окно **Текущие установки системы**

Секция="1"

DWG-файлов деталей секции=0

Чертеж="00001"

KDRAW="1"

Позиций секции в чертеже=0

Префикс DWG деталей секции="0001"

Папка общепроектных данных="D:\NSHIP\Projects\"

Предприятие-строитель="АО "ПСЗ "Янтарь", Калининград"

Наименование чертежа="Empty drawing"

Фамилия="Customer"

и т. д.

7.2. Команды подменю **УСТАНОВИ**

Подменю **УСТАНОВИ** имеет следующую структуру (рис. 69):

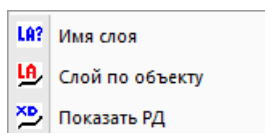





Рисунок 69. Подменю **УСТАНОВИ**



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;{\H1.0x;\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 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. 70).

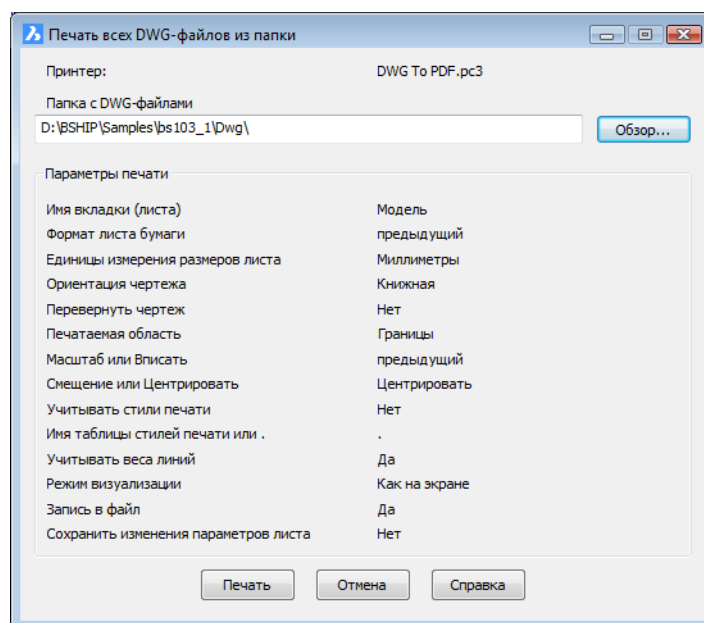


Рисунок 70. Окно **Печать всех DWG-файлов из папки**

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. 70) кнопки **Печать** выполняется печать на принтер, зарегистрированный в системе nanoCAD 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.

Если выводится сообщение **Отменить все изменения?[Да/Нет]**, то следует отвечать **Да**.

Внимание! Необходимо иметь в виду, что ни один из выводимых из папки файлов **не должен быть открыт в текущем сеансе nanoCAD 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. 73).

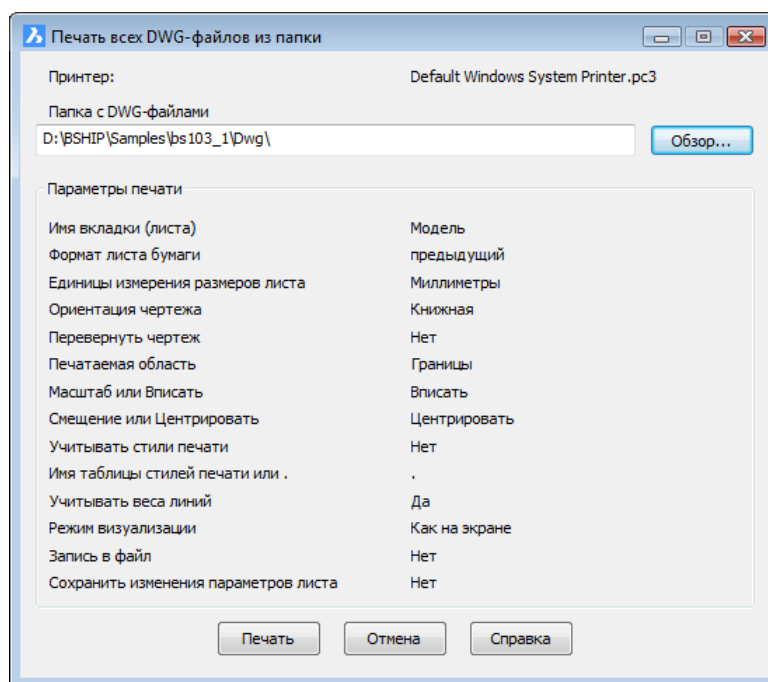


Рисунок 73. Окно команды печати на системный принтер

Ввиду особенностей nanoCAD данная команда не реализована, поэтому после нажатия кнопки **Печать** выдается сообщение (рис. 74):

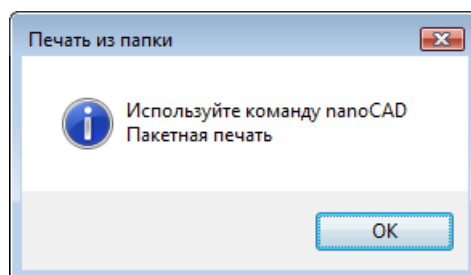


Рисунок 74. Сообщение о переадресации на другую команду

7.4. Прочие команды

Остальные команды предназначены для вызова справочных команд.