

Автоматизированная система N-Ship+

Версия 5.0

**Импорт деталей
из системы Tribon M3
(nanoCAD)**

NSHIP.00015.005-2024

Руководство пользователя

Листов 41

Санкт-Петербург

2024

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ представляет собой руководство пользователя по работе с комплексом команд, реализующих импорт деталей из системы **Tribon M3** в систему **N-Ship+**. Команды могут быть добавлены в меню модуля **Part**, входящего в состав автоматизированной системы **N-Ship+**, функционирующей в среде графических процессоров nanoCAD, AutoCAD.

Руководство включает описание команды импорта спецификации и команды импорта геометрии деталей для версии **N-Ship+**, работающей в среде nanoCAD.

Документ предназначен для специалистов, эксплуатирующих систему N-Ship+ для конструкторско-технологической подготовки судокорпусного производства и имеющих практический опыт работы с nanoCAD или с AutoCAD, BricsCAD.

Контакты:

Телефон: +7 921 7561226 (Полещук Н.Н.)

Email: npol50@yandex.ru

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

Copyright © NSHIP. Система N-Ship+, 2016-2024. Санкт-Петербург, Российская Федерация.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1 ВВЕДЕНИЕ.....	4
2 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ЭКСПОРТА ИЗ TRIBON.....	4
3 CSV-ФАЙЛ.....	4
4 DXF-ФАЙЛ.....	7
5 ФАЙЛ СООТВЕТСТВИЯ ИМЕН И ПОЗИЦИЙ	9
6 ИМПОРТ СПЕЦИФИКАЦИИ	10
7 ИМПОРТ ГЕОМЕТРИИ ДЕТАЛЕЙ	17
8 ОБРАБОТКА ПРИМИТИВОВ ДЕТАЛИ	19
9 ПРОТОКОЛ ИМПОРТА ГЕОМЕТРИИ ДЕТАЛЕЙ	20
10 ПРИМЕРЫ ФАЙЛОВ ДЕТАЛЕЙ С ГЕОМЕТРИЕЙ.....	40

1 ВВЕДЕНИЕ

Рассматриваемый комплекс является дополнением к стандартной конфигурации модуля **Part** и предназначен для импорта деталей судна из системы Tribon M3.

Команды модуля выполняются почертежно и реализуют две основные операции: импорт спецификации (списка деталей чертежа) и импорт геометрии деталей чертежа. Им должны предшествовать соответствующие операции экспорта, выполненные в системе Tribon с формированием транспортных файлов.

2 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ЭКСПОРТА ИЗ TRIBON

Операции экспорта деталей должны быть выполнены в системе Tribon почертежно и сформировать почертежные транспортные файлы для спецификации и геометрии. Объекту чертежа системы N-Ship+ соответствует объект панели в системе Tribon M3.

Транспортный файл спецификации имеет формат CSV, представляющий собой текстовый файл с перечислением значений атрибутов (столбцов), разделенных запятой. Транспортным файлом геометрии деталей является DXF-файл, содержащий примитивы геометрии и вспомогательные текстовые примитивы.

3 CSV-ФАЙЛ

CSV-файл содержит табличные данные спецификации деталей, значения полей отделяются друг от друга специальным символом (в нашем случае – запятой).

Пример CSV-файла для панели с номером 100 (первое поле в каждой записи выделено красным цветом и полужирным шрифтом):

```

Part name,Weight,X,Y,Z,Panel,Block,Part,Type,Side,Stock Number,
Quality,GPS1,GPS2,GPS3,GPS4,Ship,Ident,Nested on,Area,Circ. Length,
Circ. Width,Thickness,Shape,Dimension>Total Length,Moulded Length
100,1142.1,-13985.1,-599.5,1719.4
2--P2_Y21,164.6,-13996.0,-1502.0,1437.5,100-PLFR35_1S,100,
100-PLFR35_1S-2S,PLANAR PLATE PLANE,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,2.621,
2996.0,875.0,8.00000,,,,,
1--P2_Y21,117.6,-13996.0,-1502.0,2187.5,100-PLFR35_1S,100,
100-PLFR35_1S-1S,PLANAR PLATE PLANE,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,1.873,
2996.0,625.0,8.00000,,,,,
1001--992,3.5,-13877.8,-118.2,1254.0,100-PLFR35_1S,100,
100-PLFR35_1S-6BS,PLANAR PLATE BRACKET,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,0.055,
250.0,250.0,8.00000,,,,,

```

1000--992,0.3,-14136.7,-40.7,2253.0,100-PLFR35_1S,100,
 100-PLFR35_1S-1BS,PLANAR PLATE BRACKET,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,0.006,
 141.4,70.7,6.00000,,,,,
1000--992,0.3,-14136.7,-40.7,1253.0,100-PLFR35_1S,100,
 100-PLFR35_1S-5BS,PLANAR PLATE BRACKET,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,0.006,
 141.4,70.7,6.00000,,,,,
1000--992,0.3,-14136.7,-40.7,1503.0,100-PLFR35_1S,100,
 100-PLFR35_1S-4BS,PLANAR PLATE BRACKET,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,0.006,
 141.4,70.7,6.00000,,,,,
1000--992,0.3,-14136.7,-40.7,1753.0,100-PLFR35_1S,100,
 100-PLFR35_1S-3BS,PLANAR PLATE BRACKET,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,0.006,
 141.4,70.7,6.00000,,,,,
1000--992,0.3,-14136.7,-40.7,2003.0,100-PLFR35_1S,100,
 100-PLFR35_1S-2BS,PLANAR PLATE BRACKET,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,0.006,
 141.4,70.7,6.00000,,,,,
202--P2_Y21,18.8,-14050.0,-1502.0,1254.0,100-PLFR35_1S,100,
 100-PLFR35_1S/S1S,PROFILE PLANE,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,,,
 ,,FB ,100*8.0,2996,2996
202--P2_Y21,18.8,-14050.0,-1502.0,2254.0,100-PLFR35_1S,100,
 100-PLFR35_1S/S5S,PROFILE PLANE,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,,,
 ,,FB ,100*8.0,2996,2996
202--P2_Y21,18.8,-14050.0,-1502.0,2004.0,100-PLFR35_1S,100,
 100-PLFR35_1S/S4S,PROFILE PLANE,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,,,
 ,,FB ,100*8.0,2996,2996
202--P2_Y21,18.8,-14050.0,-1502.0,1754.0,100-PLFR35_1S,100,
 100-PLFR35_1S/S3S,PROFILE PLANE,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,,,
 ,,FB ,100*8.0,2996,2996
202--P2_Y21,18.8,-14050.0,-1502.0,1504.0,100-PLFR35_1S,100,
 100-PLFR35_1S/S2S,PROFILE PLANE,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,,,
 ,,FB ,100*8.0,2996,2996
11--P1_Y11,210.5,-13589.0,0.0,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP-2SP,PLANAR PLATE PLANE,PS,,PCA,,,,,TEST7183,,,3.352,
 2500.0,1500.0,8.00000,,,,,
10--P1_Y11,164.8,-15625.0,0.0,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP-1SP,PLANAR PLATE PLANE,PS,,PCA,,,,,TEST7183,,,2.625,
 1750.0,1500.0,8.00000,,,,,
12--P1_Y11,70.7,-11875.0,0.0,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP-3SP,PLANAR PLATE PLANE,PS,,PCA,,,,,TEST7183,,,1.125,
 1500.0,750.0,8.00000,,,,,

100--P1_991,22.6,-16500.0,0.0,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP/F1S,PROFILE PLANE,CL,,***,,,,,TEST7183,,,,
 ,,FB ,160*12.0,1500,1500

101--P1_991,22.6,-11500.0,0.0,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP/F2S,PROFILE PLANE,CL,,***,,,,,TEST7183,,,,
 ,,FB ,160*12.0,1500,1500

500--P1_Y11,16.6,-16008.0,92.4,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP/S1P,PROFILE PLANE,CL,,***,,,,,TEST7183,,,,
 ,,PP ,140*7.0,1500,1500

507--P1_Y11,16.6,-12008.0,92.4,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP/S8P,PROFILE PLANE,CL,,***,,,,,TEST7183,,,,
 ,,PP ,140*7.0,1500,1500

506--P1_Y11,16.6,-12508.0,92.4,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP/S7P,PROFILE PLANE,CL,,***,,,,,TEST7183,,,,
 ,,PP ,140*7.0,1500,1500

505--P1_Y11,16.6,-13008.0,92.4,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP/S6P,PROFILE PLANE,CL,,***,,,,,TEST7183,,,,
 ,,PP ,140*7.0,1500,1500

504--P1_Y11,16.6,-13508.0,92.4,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP/S5P,PROFILE PLANE,CL,,***,,,,,TEST7183,,,,
 ,,PP ,140*7.0,1500,1500

503--P1_Y11,16.6,-14508.0,92.4,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP/S4P,PROFILE PLANE,CL,,***,,,,,TEST7183,,,,
 ,,PP ,140*7.0,1500,1500

502--P1_Y11,16.6,-15008.0,92.4,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP/S3P,PROFILE PLANE,CL,,***,,,,,TEST7183,,,,
 ,,PP ,140*7.0,1500,1500

501--P1_Y11,16.6,-15508.0,92.4,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP/S2P,PROFILE PLANE,CL,,***,,,,,TEST7183,,,,
 ,,PP ,140*7.0,1500,1500

204--P1_991,10.2,-12750.0,0.0,1750.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP/F3S,PROFILE PLANE,CL,,PCA,,,,,TEST7183,,,,
 ,,FB ,80*6.0,2695,2695

203--P1_Y11,6.2,-14003.5,54.0,2254.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP/S9P,PROFILE PLANE,CL,,PCA,,,,,TEST7183,,,,
 ,,FB ,100*8.0,993,993

203--P1_Y11,6.2,-14003.5,54.0,1254.0,100-PLY0_1SP,100,
 100-PLY0_1SP/S13P,PROFILE PLANE,CL,,PCA,,,,,TEST7183,,,,
 ,,FB ,100*8.0,993,993

```

203--P1_Y11,6.2,-14003.5,54.0,1504.0,100-PLY0_1SP,100,
100-PLY0_1SP/S12P,PROFILE PLANE,CL,,PCA,,,,,TEST7183,,,,
,,,FB ,100*8.0,993,993
203--P1_Y11,6.2,-14003.5,54.0,1754.0,100-PLY0_1SP,100,
100-PLY0_1SP/S11P,PROFILE PLANE,CL,,PCA,,,,,TEST7183,,,,
,,,FB ,100*8.0,993,993
203--P1_Y11,6.2,-14003.5,54.0,2004.0,100-PLY0_1SP,100,
100-PLY0_1SP/S10P,PROFILE PLANE,CL,,PCA,,,,,TEST7183,,,,
,,,FB ,100*8.0,993,993
21--P2_Y22,37.5,-13637.9,-1446.0,1636.0,100-PLY1450_1S,100,
100-PLY1450_1S-1S,PLANAR PLATE PLANE,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,0.598,
1000.0,892.0,8.00000,,,,
20--P2_Y22,33.6,-13546.0,-1450.0,1254.0,100-PLZ1250_1S,100,
100-PLZ1250_1S-1S,PLANAR PLATE PLANE,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,0.535,
892.0,600.0,8.00000,,,,
1500--P2_Y22,16.2,-13546.0,-1100.0,1250.0,100-PLZ1250_1S,100,
100-PLZ1250_1S/P1S,PROFILE PLANE,SB,,PCA,,,,,TEST7183,,,,
,,,TUBE,100*8.0,892,892

```

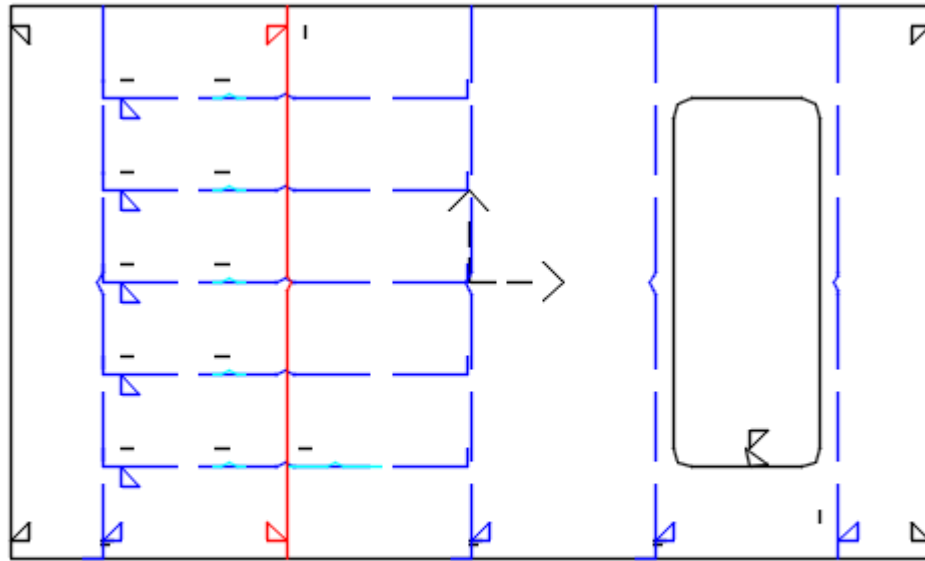
Первая строка содержит имена столбцов таблицы деталей в Tribon, вторая строка – номер и координаты панели (секции). Остальные строки содержат атрибуты экспортированных деталей.

Номер позиции детали получается из значения первого столбца (выделен красным цветом) следующим образом. За ним следуют символы -- (два минуса). В значении этого столбца могут присутствовать номер подсекции (после символа P) и номер узла (после символа Y). Например: 1500--P2_Y22 соответствует позиции 1500 подсекции 2 и узла 22.

4 DXF-ФАЙЛ

Данные о геометрии деталей и сопутствующих объектах экспортируются из системы Tribon в формате DXF. Один файл содержит данные всех деталей одной панели (секции). Но состав примитивов может меняться (управляется внутренними настройками Tribon). Рассматриваемый в данном документе инструмент импорта использует специальную структуру файла.

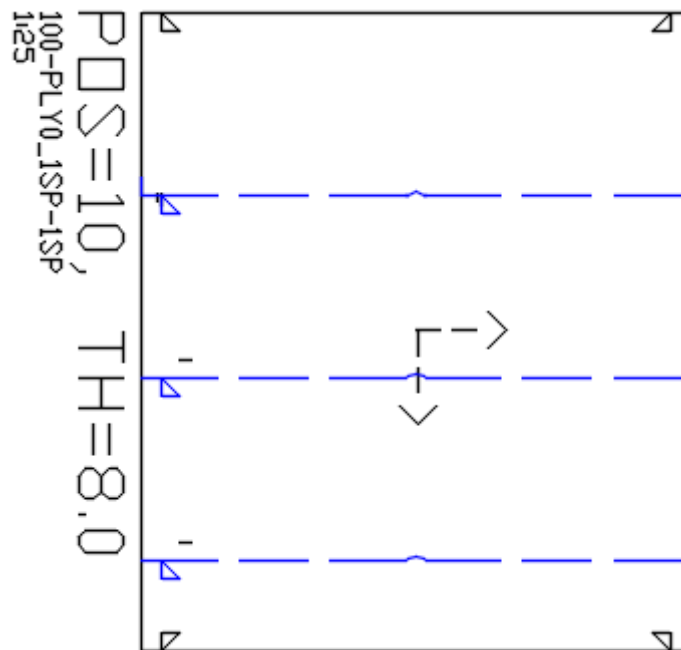
На рис. 1–3 показаны примеры деталей, включенных в состав DXF.



POS=11, TH=8.0

100-PLY0_1SP-2SP
1:25

Рис. 1. Пример 1 экспортированной детали



POS=10,
TH=8.0
100-PLY0_1SP-1SP
1:25

Рис. 2. Пример 2 экспортированной детали



POS=B1001, TH=8.0

100-PLFR35_1S-6BS
1:25

Рис. 3. Пример 3 экспортированной детали

Большая часть деталей выводится в DXF с тремя дополнительными надписями: номер позиции и толщина (напр., $POS=B1001$, $TH=8.0$), внутреннее имя детали в Tribon (напр., $100-PLFR35_1S-6BS$), масштаб изображения (обычно $1:25$).

Надпись с номером позиции может отсутствовать в простых деталях (рис. 4), но внутреннее имя присутствует всегда. В скобках номер позиции показывается с префиксом В (см. рис. 3).

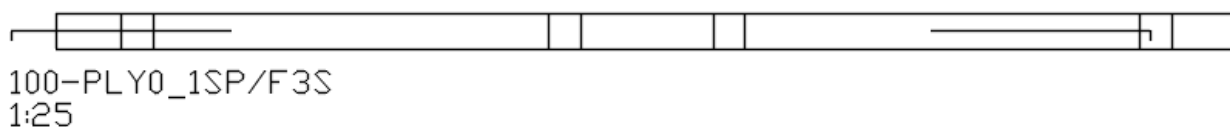


Рис. 4. Пример детали без надписи с номером позиции

Детали одной позиции, но с кратностью (количеством) больше 1 выводятся группой с разными внутренними именами (рис. 5).

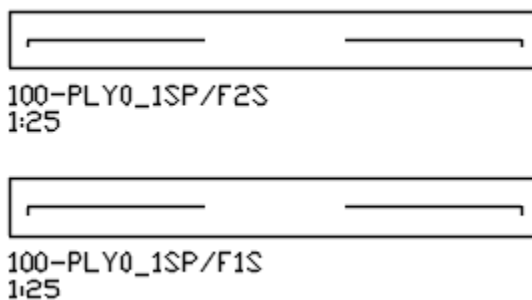


Рис. 5. Пример кратной детали

5 ФАЙЛ СООТВЕТСТВИЯ ИМЕН И ПОЗИЦИЙ

Поскольку номер позиции может отсутствовать в DXF, то он (номер) вычисляется по внутреннему имени детали в Tribon. Список соответствия между внутренними именами деталей и номерами позиций строится в процессе импорта спецификации и сохраняется в папке *Dbf* текущего заказа в файле *positions.txt*. Без этого файла импорт геометрии деталей невозможен.

Пример файла *positions.txt*:

```
100-PLFR35_1S-2S    2
100-PLFR35_1S-1S    1
100-PLFR35_1S-6BS  1001
100-PLFR35_1S-1BS  1000
100-PLFR35_1S-5BS  1000
100-PLFR35_1S-4BS  1000
100-PLFR35_1S-3BS  1000
100-PLFR35_1S-2BS  1000
100-PLFR35_1S/S1S  202
100-PLFR35_1S/S5S  202
```

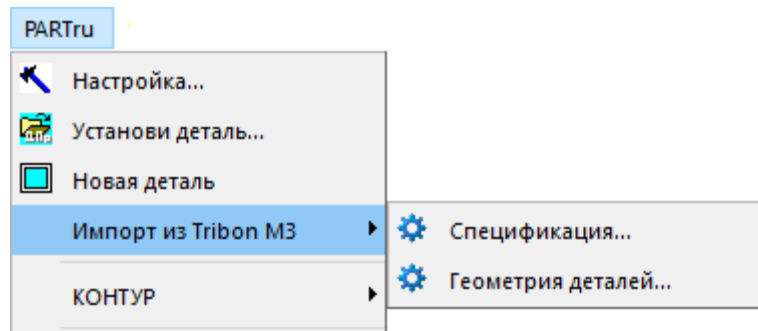
100-PLFR35_1S/S4S	202
100-PLFR35_1S/S3S	202
100-PLFR35_1S/S2S	202
100-PLY0_1SP-2SP	11
100-PLY0_1SP-1SP	10
100-PLY0_1SP-3SP	12
100-PLY0_1SP/F1S	100
100-PLY0_1SP/F2S	101
100-PLY0_1SP/S1P	500
100-PLY0_1SP/S8P	507
100-PLY0_1SP/S7P	506
100-PLY0_1SP/S6P	505
100-PLY0_1SP/S5P	504
100-PLY0_1SP/S4P	503
100-PLY0_1SP/S3P	502
100-PLY0_1SP/S2P	501
100-PLY0_1SP/F3S	204
100-PLY0_1SP/S9P	203
100-PLY0_1SP/S13P	203
100-PLY0_1SP/S12P	203
100-PLY0_1SP/S11P	203
100-PLY0_1SP/S10P	203
100-PLY1450_1S-1S	21
100-PLZ1250_1S-1S	20
100-PLZ1250_1S/P1S	1500

Слева приводится внутреннее имя детали, справа – номер позиции.

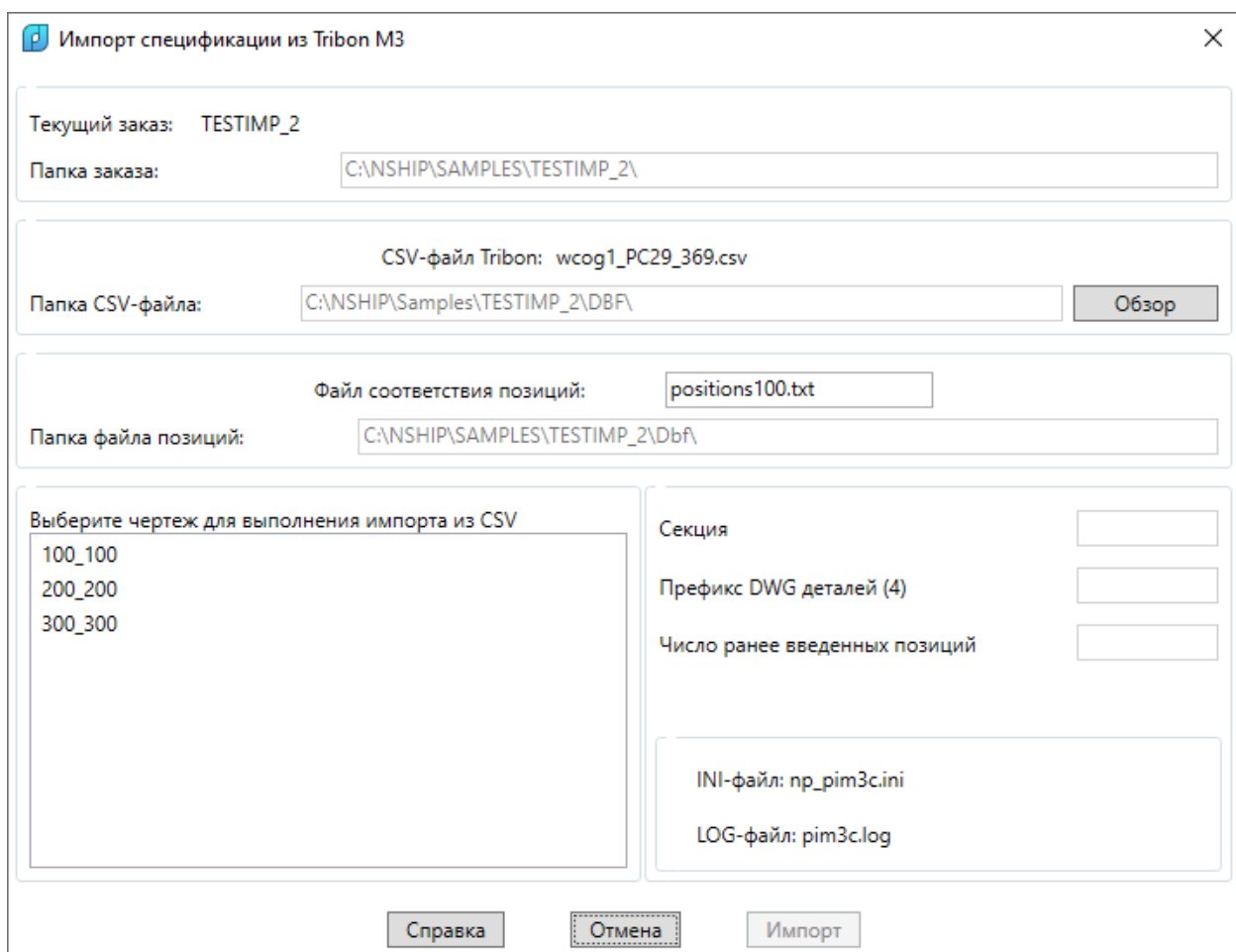
Внимание! Файл *positions.txt* должен соответствовать именно тому DXF-файлу, который будет участвовать в текущем импорте геометрии, в части префиксов внутренних имен деталей (100- и т.п.).

6 ИМПОРТ СПЕЦИФИКАЦИИ

Команде импорта спецификации соответствует пункт **Спецификация** подменю **PART > Импорт из Tribon M3** (рис. 6).

Рис. 6. Подменю **Импорт из Tribon M3**

После запуска команды открывается диалоговое окно **Импорт спецификации из Tribon M3** (рис. 7):

Рис. 7. Диалоговое окно **Импорт спецификации из Tribon M3**

По вертикали окно разделено на четыре части. В самой верхней части показывается имя текущего заказа, в который будет выполняться импорт, и полный путь к папке активного (текущего) заказа.

Вторая часть предназначена для исходного CSV-файла как источника импорта. Для выбора файла используется кнопка **Обзор**. После выбора область покажет имя CSV-файла и путь к папке, в которой он находится.

Третья область содержит информацию о выходном файле соответствия позиций (имя и путь), в котором будут перечислены имена деталей в Tribon и соответствующие им номера позиций в N-Ship+. Обычное имя такого файла — *positions.txt*, а размещается он обязательно в подпапке *Dbf* текущего заказа.

Примечание. Для удобства сохранения данных разрешается изменять выходного имя соответствия позиций (например, *positions100.txt*). Перед непосредственным импортом геометрии следует переименовать его в *positions.txt*.

В нижней части окна размещается полный список чертежей текущего заказа системы N-Ship+. Импорт спецификации осуществляется в конкретный чертеж, который укажет пользователь.

Шаги импорта спецификации:

1. Активировать тот заказ, в который должен быть выполнен импорт.
2. Выбрать CSV-файл.
3. Уточнить имя файла соответствия позиций.
4. Отметить тот чертеж, в который должна импортироваться спецификация.
5. Нажать кнопку **Импорт**, которая станет доступной после выбора чертежа (рис. 8).

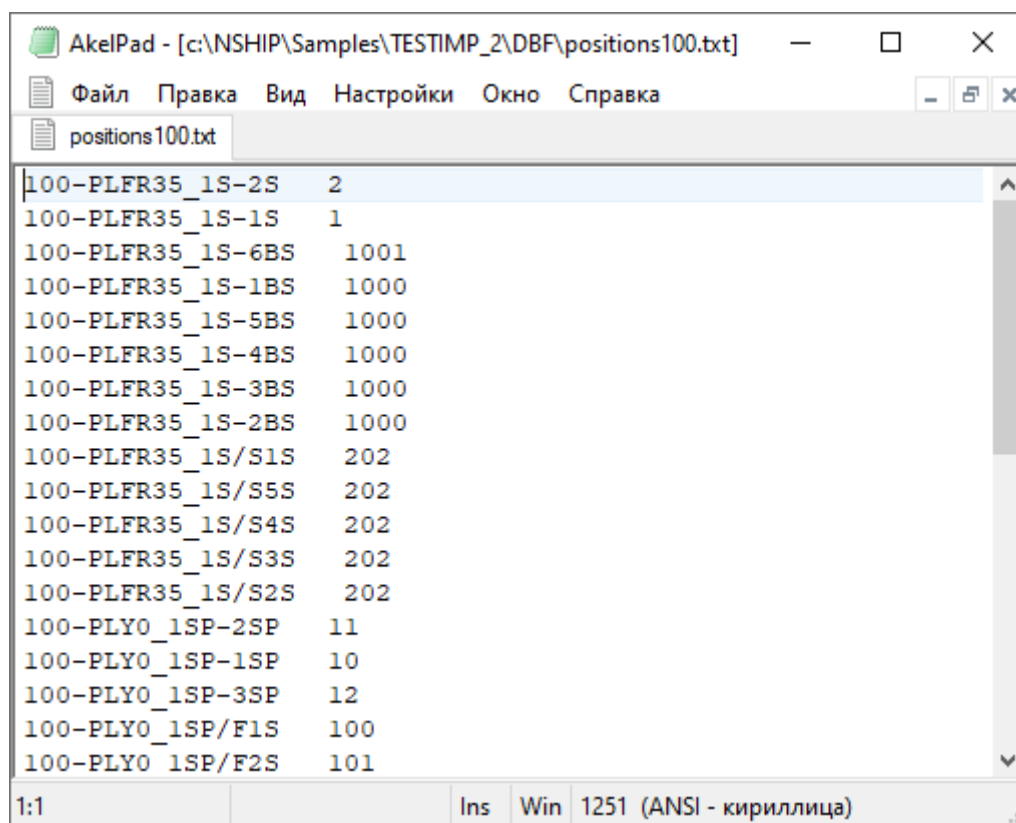
Рис. 8. Выбор чертежа для импорта спецификации

После выбора чертежа программа заполняет поля **Секция**, **Префикс чертежа деталей (4)** и **Число ранее введенных позиций** соответствующими параметрами этого чертежа.

Введенные данные окна **Импорт спецификации из Tribon M3** сохраняются в файле *NSHIP\ini\vp_pim3c.ini* и в следующем запуске программы предлагаются пользователю в качестве значений по умолчанию. Информация о ходе расчета записывается в файл протокола *pim3c.log* в подпапке *Dbf* папки текущего заказа. В этой же подпапке размещается файл соответствия позиций.

По нажатию кнопки **Импорт** стартует процесс импорта спецификации. Если файл протокола существовал, то программа спрашивает, перезаписать ли его с самого начала или дописать в конец строки с информацией нового расчета.

Первым результатом является текстовый файл соответствия позиций (рис. 9).



```

100-PLFR35_1S-2S 2
100-PLFR35_1S-1S 1
100-PLFR35_1S-6BS 1001
100-PLFR35_1S-1BS 1000
100-PLFR35_1S-5BS 1000
100-PLFR35_1S-4BS 1000
100-PLFR35_1S-3BS 1000
100-PLFR35_1S-2BS 1000
100-PLFR35_1S/S1S 202
100-PLFR35_1S/S5S 202
100-PLFR35_1S/S4S 202
100-PLFR35_1S/S3S 202
100-PLFR35_1S/S2S 202
100-PLY0_1SP-2SP 11
100-PLY0_1SP-1SP 10
100-PLY0_1SP-3SP 12
100-PLY0_1SP/F1S 100
100-PLY0_1SP/F2S 101
  
```

Рис. 9. Содержимое файла соответствия позиций

В строках файла слева находятся внутренние имена деталей в Tribon, а справа (после пробелов) — номера позиций деталей в спецификации.

Помимо записи в файл соответствия позиций программа заносит вычисленные реквизиты импортированных позиций в таблицу *specr.dbf* текущего заказа. После импорта для просмотра этой таблицы в полном объеме рекомендуется использование DBF-редактора (рис. 10).

Текущий заказ: TESTIMP_2

Выбран файл: C:\NSHIP\Samples\TESTIMP_2\DBF\спресс.dbf

Число прочитанных записей: 156

(Наим)	RAB	KDRAW	POZ	KDRAW5	POZ5	ZAKNACH	ZAKKON	ТЕХКМPL	NOM_ALBOMA	NOM_V_ALB	FILEGRAF	DWG
0		2	2					1				100
1		2	1		0			1				100
2		2	1001					1				100
3		2	1000					1				100
4		2	202					1				100
5		2	11					1				100
6		2	10					1				100
7		2	12					1				100
8		2	100					1				100
9		2	101					1				100

Рис. 10. Таблица спресс.dbf после импорта спецификации (1)

При отсутствии ошибок таблица заполняет те столбцы, данные по которым есть в CSV-файле. В столбец NAIMEN (наименование детали) помещается имя детали из Tribon, но с привычным добавлением для листовой детали толщины, например: **100-PLFR35_1S-2S s8.0** (рис. 11).

Текущий заказ: TESTIMP_2

Выбран файл: C:\NSHIP\Samples\TESTIMP_2\DBF\спресс.dbf

Число прочитанных записей: 156

PODSEC	NAIMEN	BOARD	КТИПДЕТ	ОБОЗНАЧ	NOM_PROF	SS	BB	LL	PNK	PVV	SNK	SVV	КОД
2	100-PLFR35_1S-2S s8.0	ПБ				8.0	0.0	0.0					
2	100-PLFR35_1S-1S s8.0	ПБ				8.0	0.0	0.0					
99	100-PLFR35_1S-6BS s8.0	ПБ				8.0	0.0	0.0					
99	100-PLFR35_1S-1BS s6.0	ПБ				6.0	0.0	0.0					
2	100-PLFR35_1S/S1S	ПБ			FB100*8.0	8.0	100.0	2996.0					
1	100-PLY0_1SP-2SP s8.0	ЛБ				8.0	0.0	0.0					
1	100-PLY0_1SP-1SP s8.0	ЛБ				8.0	0.0	0.0					
1	100-PLY0_1SP-3SP s8.0	ЛБ				8.0	0.0	0.0					
1	100-PLY0_1SP/F1S	ДП			FB160*12.0	12.0	160.0	1500.0					
1	100-PLY0_1SP/F2S	ДП			FB160*12.0	12.0	160.0	1500.0					

Рис. 11. Таблица спресс.dbf после импорта спецификации (2)

Примечание. Столбец МАТКОД (код материала) заполняется условным значением **Unknown**, которое далее следует изменить (рис. 12).

Текущий заказ: TESTIMP_2

Выбран файл: C:\NSHIP\Samples\TESTIMP_2\DBF\specr.dbf

Редактировать/сорт. Число прочитанных записей: 156

NAGRUZ	KVIDMAT	MATKOD	MARKA	KOL	MACCAED	GIBKA	MARSH	NORMA	ADRDET	ADRUZL	NOMUZLA	KOLUZLOV
10	10	Unknown	PCA	1	164.60		52				21	1
10	10	Unknown	PCA	1	117.60		52				21	1
10	10	Unknown	PCA	1	3.50		52					0
10	10	Unknown	PCA	5	0.30		52					0
20	10	Unknown	PCA	5	18.80		57				21	1
10	10	Unknown	PCA	1	210.50		52				11	1
10	10	Unknown	PCA	1	164.80		52				11	1
10	10	Unknown	PCA	1	70.70		52				11	1
20	10	Unknown	PCA	1	22.60		57				991	1
20	10	Unknown	PCA	1	22.60		57				991	1

Справка Отмена Сохранить OK

Рис. 12. Таблица specr.dbf после импорта спецификации (3)

Корректировка реквизитов импортированных позиций спецификации выполняется средствами модуля Bdata.

Пример фрагмента файла протокола импорта спецификации:

21.02.2023 13:54:45.02

Заказ: TESTIMP_2

Чертеж: 100_100

CSV-файл спецификации:

C:\NSHIP\Samples\TESTIMP_2\DBF\tribon_m3.csv

Файл соответствия позиций:

C:\NSHIP\SAMPLES\TESTIMP_2\Dbf\positions100.txt

Part name,Weight,X,Y,Z,Panel,Block,Part,Type,Side,Stock Number,Quality,GPS1,
GPS2,GPS3,GPS4,Ship,Ident,Nested on,Area,Circ. Length,Circ. Width,Thickness,
Shape,Dimension,Total Length,Moulded Length

100,1141.9,-13985.1,-599.6,1719.4,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,

"2--P2_Y21"

Деталь 1 (позиция=2, количество=1)

| 164.6 -13996 -1502 1437.5 "100-PLFR35_1S-2S" "PLANAR PLATE PLANE" 10 "ПБ"

"PCA" "8.0" "11111.1" "22222.2" "0" "0" "sheet" "2" "21" "1"

"1--P2_Y21"

Деталь 2 (позиция=1, количество=1)

| 117.6 -13996 -1502 2187.5 "100-PLFR35_1S-1S" "PLANAR PLATE PLANE" 10 "ПБ"

"PCA" "8.0" "11111.1" "22222.2" "0" "0" "sheet" "2" "21" "1"

"1001--992"

Деталь 3 (позиция=1001, количество=1)
 | 3.5 -13877.8 -118.2 1254 "100-PLFR35_1S-6BS" "PLANAR PLATE BRACKET" 10
 "ПБ" "РСА" "8.0" "11111.1" "22222.2" "0" "0" "sheet" "992" "" ""
 "1000--992"
 Деталь 4 (позиция=1000, количество=1)
 | 0.3 -14136.7 -40.7 2253 "100-PLFR35_1S-1BS" "PLANAR PLATE BRACKET" 10
 "ПБ" "РСА" "6.0" "11111.1" "22222.2" "0" "0" "sheet" "992" "" ""
 "1000--992"
 Деталь 5 (позиция=1000, количество=2)
 | 0.3 -14136.7 -40.7 1253 "100-PLFR35_1S-5BS" "PLANAR PLATE BRACKET" 10
 "ПБ" "РСА" "6.0" "11111.1" "22222.2" "0" "0" "sheet" "992" "" ""
 "1000--992"
 Деталь 6 (позиция=1000, количество=3)
 | 0.3 -14136.7 -40.7 1503 "100-PLFR35_1S-4BS" "PLANAR PLATE BRACKET" 10
 "ПБ" "РСА" "6.0" "11111.1" "22222.2" "0" "0" "sheet" "992" "" ""
 "1000--992"
 Деталь 7 (позиция=1000, количество=4)
 | 0.3 -14136.7 -40.7 1753 "100-PLFR35_1S-3BS" "PLANAR PLATE BRACKET" 10
 "ПБ" "РСА" "6.0" "11111.1" "22222.2" "0" "0" "sheet" "992" "" ""
 "1000--992"
 Деталь 8 (позиция=1000, количество=5)
 | 0.3 -14136.7 -40.7 2003 "100-PLFR35_1S-2BS" "PLANAR PLATE BRACKET" 10
 "ПБ" "РСА" "6.0" "11111.1" "22222.2" "0" "0" "sheet" "992" "" ""
 "202--P2_Y21"
 Деталь 9 (позиция=202, количество=1)
 | 18.8 -14050 -1502 1254 "100-PLFR35_1S/S1S" "PROFILE PLANE" 20 "ПБ" "РСА"
 "prof" "100.0" "2996.0" "FB" "100*8.0" "FB100*8.0" "2" "21" "1"
 "202--P2_Y21"
 Деталь 10 (позиция=202, количество=2)
 | 18.8 -14050 -1502 2254 "100-PLFR35_1S/S5S" "PROFILE PLANE" 20 "ПБ" "РСА"
 "prof" "100.0" "2996.0" "FB" "100*8.0" "FB100*8.0" "2" "21" "1"
 "202--P2_Y21"
 Деталь 11 (позиция=202, количество=3)
 | 18.8 -14050 -1502 2004 "100-PLFR35_1S/S4S" "PROFILE PLANE" 20 "ПБ" "РСА"
 "prof" "100.0" "2996.0" "FB" "100*8.0" "FB100*8.0" "2" "21" "1"

 "1500--P2_Y22"
 Деталь 35 (позиция=1500, количество=1)


```
| 16.2 -13546 -1100 1250 "100-PLZ1250_1S/P1S" "PROFILE PLANE" 80 "ПБ" "B10"
"prof" "102.0" "892.0" "TUBE" "102*7.0" "TR102*7.0" "2" "22" "1"
"0--"
```

Деталь 36 (позиция=0, количество=1)

```
| 4.2 -13546 -1291.8 1199.4 "100-PLZ1250_1S/S1S" "PROFILE PLANE" 71 "ПБ" "St3"
"prof" "75.0" "892.0" "L" "75*50*5.0" "L75*50*5.0" "0" "" ""
"0--"
```

Деталь 37 (позиция=0, количество=2)

```
| 4.2 -13546 -1586.2 1199.4 "100-PLZ1250_1S/S2S" "PROFILE PLANE" 71 "ПБ" "St3"
"prof" "75.0" "892.0" "L" "75*50*5.0" "L75*50*5.0" "0" "" ""
```

21.02.2023 13:54:45.15

```
-----
(("2" . 1) ("1" . 1) ("1001" . 1) ("1000" . 5) ("202" . 5) ("11" . 1) ("10" . 1) ("12" . 1) ("100" .
1) ("101" . 1) ("500" . 1) ("507" . 1) ("506" . 1) ("505" . 1) ("504" . 1) ("503" . 1) ("502" . 1) ("501" .
1) ("204" . 1) ("203" . 5) ("21" . 1) ("20" . 1) ("1500" . 1) ("0" . 2))
```

7 ИМПОРТ ГЕОМЕТРИИ ДЕТАЛЕЙ

Команде импорта геометрии соответствует пункт **Геометрия деталей** подменю **PART > Импорт из Tribon M3** (см. рис. 6). Предварительно в графическом редакторе должен быть **открыт** тот DXF-файл, из которого будет выполняться импорт.

Команда открывает диалоговое окно **Импорт геометрии деталей из Tribon M3** (рис. 13).

В верхней области окна в параметре **Текущий заказ** указано имя текущего заказа, а в поле **Папка заказа** - путь к папке текущего заказа.

Параметр **Открыт DXF-файл из Tribon** отражает имя того файла, который открыт в графическом редакторе и содержит геометрию, экспортированную из Tribon M3 (обычно это DXF-файл, но может быть и DWG-файл - например, полученный в результате пересохранения DXF).

Все представленные графические объекты будут разделены программой на объекты, привязанные к конкретной детали, и сформируются индивидуальные DWG-файлы деталей (в структуре N-Ship+). Выводимые DWG-файлы по умолчанию направляются в подпапку *Dwg* текущего заказа.

Пользователю предоставляется альтернатива – записать DWG-файлы в другое место. Для этого следует установить флажок **Вывести DWG-файлы деталей в другую папку** и в поле **Другая папка** кнопкой **Обзор** задать имя иной папки вывода. Кнопка и поле становятся доступными пользователю только после установка упомянутого флажка.

Рис. 13. Диалоговое окно **Импорт геометрии деталей из Tribon M3**

Порядок действий в диалоговом окне **Импорт геометрии деталей из Tribon M3** следующий:

1. В списке **Выберите чертеж для выполнения импорта из DXF** отметить тот чертеж системы N-Ship+, в который будет произведен импорт. Автоматически заполнится поле **Префикс DWG деталей (4)** - это префикс, добавляемый к именам DWG-файлов деталей (может иметь до 4 символов, берется из атрибутов чертежа). Например: *1040001.dwg*.

2. Правильно указать **Префикс панели в DXF**. По умолчанию предлагается префикс из предыдущего расчета. Как правило, префикс имеет вид 100-, 200-, 300- и т.п. Он берется из имен панелей Tribon, из которых детали экспортированы в N-Ship+ (для одного DXF-файла префикс один).

3. Задать состояние флажка **Вывести повторы DWG с суффиксом 'copy'**. Если флажок сброшен, то для всех деталей одной позиции выводится только один DWG-файл

с первой геометрией. Если флажок установить, то для второго и следующих экземпляров детали DWG-файлы тоже выведутся, но суффиксами *sory2*, *sory3* и т.д., например: *1040001sory2.dwg*. Рекомендуется данный флажок не устанавливать.

4. Задать состояние флажка **Исключить текст с масштабом**. Если флажок установлен, то в DWG-файлы деталей не будут включены вспомогательные текстовые объекты с префиксом "1:" (обычно 1:25). Рекомендация: данный флажок установить.

5. Задать состояние флажка **Исключить текст имен из Tribon**. Если флажок установлен, то в DWG-файлы деталей не будут включены текстовые объекты с внутренними именами, пришедшими из Tribon M3 (например, 100-PLFR35_1S-1S). Рекомендация: данный флажок установить.

6. Задать состояние флажка **Исключить текст POS=**. Некоторые детали (не все) в DXF-файле импорта имеют дополнительный текст с номером позиции и толщиной, вида POS=p, TH=t. Если флажок установлен, то в DWG-файлы деталей не будут включены текстовые объекты с префиксом "POS=". Рекомендация: данный флажок установить.

7. Нажать кнопку **Импорт** (она станет доступной только после выбора в списке **Выберите чертеж для выполнения импорта из DXF**).

После этого стартует операция анализа геометрии деталей. Информация о ходе операции заносится в файл протокола, который именуется *pim3.log* и располагается в той же папке, что и создаваемые DWG-файлы с геометрией деталей. Если одноименный LOG-файл уже существует, то программа выводит запрос в командную строку:

Файл протокола импорта D:\NSHIP\Samples\TESTIMP_2\Dwg\pim3.log уже существует. [Y-перезаписать/N-дописать в конец] <Y>/N:

В случае ответа **Y** или нажатия Enter файл будет полностью перезаписан, в случае ответа **N** - дополнен новой информацией.

По окончании импорта в командной строке появится сообщение:

См. протокол: D:\NSHIP\Samples\TESTIMP_2\Dwg\pim3.log

Рекомендуется проанализировать файл протокола.

8 ОБРАБОТКА ПРИМИТИВОВ ДЕТАЛИ

Программа автоматически разделяет все примитивы DXF-чертежа на детали и масштабирует их к натуральным размерам.

Текстовые объекты, которые в результате анализа DXF-файла были отнесены к детали, выводятся на слое MARK или исключаются из детали в соответствии с состоянием флажков диалогового окна **Импорт геометрии деталей из Tribon M3** (см. рис. 13).

Полилинии могут иметь тип только LWPOLYLINE. Первая замкнутая полилиния считается внешним контуром детали. Она преобразуется в замкнутую полилинию типа 2D-POLYLINE, переносится на слой KBAS и копируется на слой KALL.

Прочие замкнутые полилинии детали считаются линиями внутренних вырезов. Они преобразуются в 2D-POLYLINE, переносятся на слой KHOLE и копируются на слой KHALL.

Открытые полилинии считаются линиями разметки, преобразуются в 2D-POLYLINE и переносятся на слой RAZM. Оставшиеся примитивы (типа LINE) тоже считаются линиями разметки и переносятся на слой RAZM.

Непосредственно перед выводом каждой детали в отдельный DWG-файл программа добавляет блок марки детали в той форме, которая определяется текущими настройками системы N-Ship+. Блок размещается на слое MARK.

9 ПРОТОКОЛ ИМПОРТА ГЕОМЕТРИИ ДЕТАЛЕЙ

Файл протокола операции импорта геометрии деталей называется *pim3.log* и располагается в одной папке с DWG-файлами деталей. Пример файла протокола:

```
10.01.2021 21:17:10.00
Заказ: TESTIMP_2
Чертеж: Test290
Префикс DWG: A290
Масштаб: 25.0
Образец для поиска: "100-"
Сору: 0
Исключить текст с масштабом: 1
Исключить текст с именами деталей из Tribon: 0
Исключить текст с POS=: 1
D:\NSHIP\Samples\Tribon100\PPAN_PC29_364.dxf
-----
Объекты:
===== 1 =====
1 TEXT "100-PLFR35_1S/S1S" h=2.0 p=(20.0 24.0 0.0)
- Начало детали FILEGRAF=A2900202
2 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 21.0 0.0)
- Исключен из детали
3 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=247.68 (* 25.0)
- KBAS габариты=((20.0 28.0 0.0) (139.84 32.0 0.0))
- Преобразована в POLYLINE
4 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE
Вывод DWG детали A2900202: 5 объектов
```

спресп.dbf: FILEGRAF позиции 202 изменен на A2900202

===== 2 =====

5 TEXT "100-PLFR35_1S/S2S" h=2.0 p=(20.0 76.0 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2900202

6 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 73.0 0.0)

- Исключен из детали

7 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=247.68 (* 25.0)

- KBAS габариты=((20.0 80.0 0.0) (139.84 84.0 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

8 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

- Копия DWG детали A2900202 не выводится

===== 3 =====

9 TEXT "100-PLFR35_1S/S3S" h=2.0 p=(20.0 128.0 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2900202

10 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 125.0 0.0)

- Исключен из детали

11 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=247.68 (* 25.0)

- KBAS габариты=((20.0 132.0 0.0) (139.84 136.0 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

12 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

- Копия DWG детали A2900202 не выводится

===== 4 =====

13 TEXT "100-PLFR35_1S/S4S" h=2.0 p=(20.0 180.0 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2900202

14 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 177.0 0.0)

- Исключен из детали

15 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=247.68 (* 25.0)

- KBAS габариты=((20.0 184.0 0.0) (139.84 188.0 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

16 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE
 - Копия DWG детали A2900202 не выводится
 ===== 5 =====
 17 TEXT "100-PLFR35_1S/S5S" h=2.0 p=(20.0 232.0 0.0)
 - Начало детали FILEGRAF=A2900202
 18 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 229.0 0.0)
 - Исключен из детали
 19 LWPOLYLINE
 - Замкнутая полилиния L=247.68 (* 25.0)
 - KBAS габариты=((20.0 236.0 0.0) (139.84 240.0 0.0))
 - Преобразована в POLYLINE
 20 LWPOLYLINE
 - Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
 - Копия DWG детали A2900202 не выводится
 ===== 6 =====
 21 TEXT "100-PLY0_1SP/F1S" h=2.0 p=(20.0 284.0 0.0)
 - Начало детали FILEGRAF=A2900100
 22 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 281.0 0.0)
 - Исключен из детали
 23 LWPOLYLINE
 - Замкнутая полилиния L=132.80 (* 25.0)
 - KBAS габариты=((20.0 288.0 0.0) (80.0 294.4 0.0))
 - Преобразована в POLYLINE
 24 LWPOLYLINE
 - Открытая полилиния L=20.80 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
 25 LWPOLYLINE
 - Открытая полилиния L=20.80 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
 Вывод DWG детали A2900100: 5 объектов
 спрер.dbf: FILEGRAF позиции 100 изменен на A2900100
 ===== 7 =====
 26 TEXT "100-PLY0_1SP/F2S" h=2.0 p=(20.0 338.4 0.0)
 - Начало детали FILEGRAF=A2900101
 27 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 335.4 0.0)
 - Исключен из детали
 28 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=132.80 (* 25.0)
- KBAS габариты=((20.0 342.4 0.0) (80.0 348.8 0.0))
- Преобразована в POLYLINE

29 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=20.80 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE

30 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=20.80 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE

Вывод DWG детали A2900101: 5 объектов

спресп.dbf: FILEGRAF позиции 101 изменен на A2900101

===== 8 =====

31 TEXT "100-PLY0_1SP/S9P" h=2.0 p=(20.0 392.8 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2900203

32 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 389.8 0.0)

- Исключен из детали

33 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=87.44 (* 25.0)
- KBAS габариты=((20.0 396.8 0.0) (59.72 400.8 0.0))
- Преобразована в POLYLINE

34 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE

Вывод DWG детали A2900203: 5 объектов

спресп.dbf: FILEGRAF позиции 203 изменен на A2900203

===== 9 =====

35 TEXT "100-PLY0_1SP/S10P" h=2.0 p=(20.0 444.8 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2900203

36 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 441.8 0.0)

- Исключен из детали

37 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=87.44 (* 25.0)
- KBAS габариты=((20.0 448.8 0.0) (59.72 452.8 0.0))
- Преобразована в POLYLINE

38 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE
- Копия DWG детали A2900203 не выводится

===== 10 =====

39 TEXT "100-PLY0_1SP/S11P" h=2.0 p=(20.0 496.8 0.0)
- Начало детали FILEGRAF=A2900203

40 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 493.8 0.0)
- Исключен из детали

41 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=87.44 (* 25.0)
- KBAS габариты=((20.0 500.8 0.0) (59.72 504.8 0.0))
- Преобразована в POLYLINE

42 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE
- Копия DWG детали A2900203 не выводится

===== 11 =====

43 TEXT "100-PLY0_1SP/S12P" h=2.0 p=(20.0 548.8 0.0)
- Начало детали FILEGRAF=A2900203

44 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 545.8 0.0)
- Исключен из детали

45 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=87.44 (* 25.0)
- KBAS габариты=((20.0 552.8 0.0) (59.72 556.8 0.0))
- Преобразована в POLYLINE

46 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE
- Копия DWG детали A2900203 не выводится

===== 12 =====

47 TEXT "100-PLY0_1SP/S13P" h=2.0 p=(20.0 600.8 0.0)
- Начало детали FILEGRAF=A2900203

48 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 597.8 0.0)
- Исключен из детали

49 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=87.44 (* 25.0)
- KBAS габариты=((20.0 604.8 0.0) (59.72 608.8 0.0))
- Преобразована в POLYLINE

50 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE

- Копия DWG детали A2900203 не выводится

===== 13 =====

51 TEXT "100-PLY0_1SP/F3S" h=2.0 p=(20.0 652.8 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2900204

52 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 649.8 0.0)

- Исключен из детали

53 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=222.02 (* 25.0)

- KBAS габариты=((24.0 656.8 0.0) (131.812 660.0 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

54 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=20.80 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

55 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=20.80 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

56 LINE

57 LINE

58 LINE

59 LINE

60 LINE

61 LINE

62 LINE

63 LINE

64 TEXT "-" h=1.4 p=(21.0 720.2 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

65 TEXT "-" h=2.0 p=(21.0 720.2 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

66 TEXT "-" h=1.4 p=(21.0 730.2 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

67 TEXT "-" h=2.0 p=(21.0 730.2 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

68 TEXT "-" h=2.0 p=(83.0 728.788 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

69 TEXT "-->" h=4.0 p=(79.92 725.7 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

70 TEXT "-->" h=4.0 p=(81.72 727.5 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

71 TEXT "POS=1, TH=8.0" h=5.0 p=(20.0 708.0 0.0)

- Исключен из детали

Вывод DWG детали A2900204: 13 объектов

спресп.dbf: FILEGRAF позиции 204 изменен на A2900204

===== 14 =====

72 TEXT "100-PLFR35_1S-1S" h=2.0 p=(20.0 704.0 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2900001

73 TEXT "1:25" h=2.0 p=(20.0 701.0 0.0)

- Исключен из детали

74 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=289.68 (* 25.0)

- KBAS габариты=((20.0 715.0 0.0) (139.84 740.0 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

75 LINE

76 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=120.09 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

77 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

78 LINE

79 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=120.09 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

80 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

81 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=15.57 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

82 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

83 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

84 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE
85 TEXT "-" h=1.4 p=(260.84 45.2 0.0)
- Будет включен в следующую деталь
86 TEXT "-" h=2.0 p=(260.84 45.2 0.0)
- Будет включен в следующую деталь
87 TEXT "-" h=1.4 p=(260.84 55.2 0.0)
- Будет включен в следующую деталь
88 TEXT "-" h=2.0 p=(260.84 55.2 0.0)
- Будет включен в следующую деталь
89 TEXT "-" h=1.4 p=(260.84 65.2 0.0)
- Будет включен в следующую деталь
90 TEXT "-" h=2.0 p=(260.84 65.2 0.0)
- Будет включен в следующую деталь
91 TEXT "-" h=2.0 p=(370.74 46.0 0.0)
- Будет включен в следующую деталь
92 TEXT "-" h=1.4 p=(370.74 46.0 0.0)
- Будет включен в следующую деталь
93 TEXT "-" h=2.0 p=(311.84 46.0 0.0)
- Будет включен в следующую деталь
94 TEXT "-" h=2.0 p=(322.84 68.0 0.0)
- Будет включен в следующую деталь
95 TEXT "-->" h=4.0 p=(319.76 50.7 0.0)
- Будет включен в следующую деталь
96 TEXT "-->" h=4.0 p=(321.56 52.5 0.0)
- Будет включен в следующую деталь
97 TEXT "POS=2, TH=8.0" h=5.0 p=(259.84 28.0 0.0)
- Исключен из детали
Вывод DWG детали A2900001: 25 объектов
спрер.dbf: FILEGRAF позиции 1 изменен на A2900001
===== 15 =====
98 TEXT "100-PLFR35_1S-2S" h=2.0 p=(259.84 24.0 0.0)
- Начало детали FILEGRAF=A2900002
99 TEXT "1:25" h=2.0 p=(259.84 21.0 0.0)
- Исключен из детали
100 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=309.68 (* 25.0)
- KBAS габариты=((259.84 35.0 0.0) (379.68 70.0 0.0))
- Преобразована в POLYLINE

101 LINE

102 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=120.09 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

103 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

104 LINE

105 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=120.09 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

106 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

107 LINE

108 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=120.09 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

109 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

110 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=10.85 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

111 LINE

112 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=24.25 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

113 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

114 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=24.93 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

115 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

116 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

117 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

118 TEXT "POS=B1000, TH=6.0" h=5.0 p=(259.84 118.0 0.0)

- Исключен из детали

Вывод DWG детали A2900002: 39 объектов

спрер.dbf: FILEGRAF позиции 2 изменен на A2900002

===== 16 =====

119 TEXT "100-PLFR35_1S-1BS" h=2.0 p=(259.84 114.0 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2901000

120 TEXT "1:25" h=2.0 p=(259.84 111.0 0.0)

- Исключен из детали

121 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=13.66 (* 25.0)

- KBAS габариты=((259.84 125.0 0.0) (263.84 129.0 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

122 TEXT "POS=B1000, TH=6.0" h=5.0 p=(259.84 177.0 0.0)

- Исключен из детали

Вывод DWG детали A2901000: 3 объекта

спрер.dbf: FILEGRAF позиции 1000 изменен на A2901000

===== 17 =====

123 TEXT "100-PLFR35_1S-2BS" h=2.0 p=(259.84 173.0 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2901000

124 TEXT "1:25" h=2.0 p=(259.84 170.0 0.0)

- Исключен из детали

125 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=13.66 (* 25.0)

- KBAS габариты=((259.84 184.0 0.0) (263.84 188.0 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

126 TEXT "POS=B1000, TH=6.0" h=5.0 p=(259.84 236.0 0.0)

- Исключен из детали

- Копия DWG детали A2901000 не выводится

===== 18 =====

127 TEXT "100-PLFR35_1S-3BS" h=2.0 p=(259.84 232.0 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2901000

128 TEXT "1:25" h=2.0 p=(259.84 229.0 0.0)

- Исключен из детали

129 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=13.66 (* 25.0)

- KBAS габариты=((259.84 243.0 0.0) (263.84 247.0 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

130 TEXT "POS=B1000, TH=6.0" h=5.0 p=(259.84 295.0 0.0)

- Исключен из детали

- Копия DWG детали A2901000 не выводится

===== 19 =====

131 TEXT "100-PLFR35_1S-4BS" h=2.0 p=(259.84 291.0 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2901000

132 TEXT "1:25" h=2.0 p=(259.84 288.0 0.0)

- Исключен из детали

133 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=13.66 (* 25.0)

- KBAS габариты=((259.84 302.0 0.0) (263.84 306.0 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

134 TEXT "POS=B1000, TH=6.0" h=5.0 p=(259.84 354.0 0.0)

- Исключен из детали

- Копия DWG детали A2901000 не выводится

===== 20 =====

135 TEXT "100-PLFR35_1S-5BS" h=2.0 p=(259.84 350.0 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2901000

136 TEXT "1:25" h=2.0 p=(259.84 347.0 0.0)

- Исключен из детали

137 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=13.66 (* 25.0)

- KBAS габариты=((259.84 361.0 0.0) (263.84 365.0 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

138 TEXT "-" h=2.0 p=(262.527 429.816 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

139 TEXT "POS=B1001, TH=8.0" h=5.0 p=(259.84 413.0 0.0)

- Исключен из детали

- Копия DWG детали A2901000 не выводится

===== 21 =====

140 TEXT "100-PLFR35_1S-6BS" h=2.0 p=(259.84 409.0 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2901001

141 TEXT "1:25" h=2.0 p=(259.84 406.0 0.0)

- Исключен из детали

142 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=37.22 (* 25.0)

- KBAS габариты=((259.84 420.0 0.0) (269.84 430.0 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

143 LINE

144 TEXT "-" h=1.4 p=(275.84 521.43 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

145 TEXT "-" h=2.0 p=(275.84 521.43 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

146 TEXT "-" h=2.0 p=(278.84 502.23 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

147 TEXT "-" h=2.0 p=(278.84 482.23 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

148 TEXT "-->" h=4.0 p=(303.04 506.23 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

149 TEXT "-->" h=4.0 p=(304.84 504.43 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

150 TEXT "POS=10, TH=8.0" h=5.0 p=(267.84 541.23 0.0)

- Исключен из детали

Вывод DWG детали A2901001: 5 объектов

спрер.dbf: FILEGRAF позиции 1001 изменен на A2901001

===== 22 =====

151 TEXT "100-PLY0_1SP-1SP" h=2.0 p=(263.84 541.23 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2900010

152 TEXT "1:25" h=2.0 p=(260.84 541.23 0.0)

- Исключен из детали

153 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=260.00 (* 25.0)

- KBAS габариты=((274.84 471.23 0.0) (334.84 541.23 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

154 LINE

155 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=60.25 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

156 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

157 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=60.25 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE

158 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE

159 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=60.25 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE

160 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE

161 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE

162 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE

163 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE

164 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
- Преобразована в POLYLINE

165 TEXT "-" h=1.4 p=(269.64 597.23 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

166 TEXT "-" h=2.0 p=(269.64 597.23 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

167 TEXT "-" h=1.4 p=(309.64 597.23 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

168 TEXT "-" h=2.0 p=(309.64 597.23 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

169 TEXT "-" h=1.4 p=(329.64 597.23 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

170 TEXT "-" h=2.0 p=(329.64 597.23 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

171 TEXT "-" h=2.0 p=(348.84 600.23 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

172 TEXT "-" h=2.0 p=(271.84 647.23 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

173 TEXT "-" h=2.0 p=(271.84 637.23 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

174 TEXT "-" h=2.0 p=(271.84 627.23 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

175 TEXT "-" h=2.0 p=(271.84 617.23 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

176 TEXT "-" h=2.0 p=(271.84 607.23 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

177 TEXT "-" h=2.0 p=(290.84 654.23 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

178 TEXT "-" h=2.0 p=(282.2 647.23 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

179 TEXT "-" h=2.0 p=(282.2 637.23 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

180 TEXT "-" h=2.0 p=(282.2 627.23 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

181 TEXT "-" h=2.0 p=(282.2 617.23 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

182 TEXT "-" h=2.0 p=(282.2 607.23 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

183 TEXT "-" h=2.0 p=(291.16 607.23 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

184 TEXT "-->" h=4.0 p=(309.84 624.43 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

185 TEXT "-->" h=4.0 p=(311.64 626.23 0.0)
- Будет включен в следующую деталь

186 TEXT "POS=11, TH=8.0" h=5.0 p=(259.84 589.23 0.0)
- Исключен из детали

Вывод DWG детали A2900010: 27 объектов
спресп.dbf: FILEGRAF позиции 10 изменен на A2900010
===== 23 =====

187 TEXT "100-PLY0_1SP-2SP" h=2.0 p=(259.84 585.23 0.0)
- Начало детали FILEGRAF=A2900011

188 TEXT "1:25" h=2.0 p=(259.84 582.23 0.0)
- Исключен из детали

189 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=320.00 (* 25.0)
 - KBAS габариты=((259.84 596.23 0.0) (359.84 656.23 0.0))
 - Преобразована в POLYLINE
- 190 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=108.57 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 191 LINE
- 192 LWPOLYLINE
- Открытая полилиния L=60.25 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 193 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 194 LINE
- 195 LWPOLYLINE
- Открытая полилиния L=60.25 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 196 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 197 LINE
- 198 LWPOLYLINE
- Открытая полилиния L=60.25 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 199 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 200 LWPOLYLINE
- Открытая полилиния L=60.25 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 201 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 202 LWPOLYLINE
- Открытая полилиния L=43.97 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 203 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE
- 204 LWPOLYLINE
- Открытая полилиния L=43.97 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 205 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 206 LWPOLYLINE
- Открытая полилиния L=43.97 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 207 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 208 LWPOLYLINE
- Открытая полилиния L=43.97 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 209 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 210 LWPOLYLINE
- Открытая полилиния L=43.97 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 211 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 212 LWPOLYLINE
- Открытая полилиния L=60.25 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 213 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 214 LWPOLYLINE
- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 215 LWPOLYLINE
- Открытая полилиния L=3.85 (* 25.0)
 - Преобразована в POLYLINE
- 216 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=3.85 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

217 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=3.85 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

218 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=3.85 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

219 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=3.85 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

220 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=10.25 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

221 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

222 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

223 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

224 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

225 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

226 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

227 TEXT "-" h=1.4 p=(275.84 749.43 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

228 TEXT "-" h=2.0 p=(275.84 749.43 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

229 TEXT "-->" h=4.0 p=(303.04 744.23 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

230 TEXT "-->" h=4.0 p=(304.84 742.43 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

231 TEXT "POS=12, TH=8.0" h=5.0 p=(267.84 759.23 0.0)

- Исключен из детали

Вывод DWG детали A2900011: 79 объектов

спрер.dbf: FILEGRAF позиции 11 изменен на A2900011

===== 24 =====

232 TEXT "100-PLY0_1SP-3SP" h=2.0 p=(263.84 759.23 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2900012

233 TEXT "1:25" h=2.0 p=(260.84 759.23 0.0)

- Исключен из детали

234 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=180.00 (* 25.0)

- KBAS габариты=((274.84 729.23 0.0) (334.84 759.23 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

235 LINE

236 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=60.25 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

237 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

238 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

239 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

240 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

241 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

242 TEXT "-->" h=4.0 p=(513.843 48.321 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

243 TEXT "-->" h=4.0 p=(515.643 50.121 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

244 TEXT "POS=21, TH=8.0" h=5.0 p=(499.68 28.0 0.0)

- Исключен из детали

Вывод DWG детали A2900012: 19 объектов

спресп.dbf: FILEGRAF позиции 12 изменен на A2900012

===== 25 =====

245 TEXT "100-PLY1450_1S-1S" h=2.0 p=(499.68 24.0 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2900021

246 TEXT "1:25" h=2.0 p=(499.68 21.0 0.0)

- Исключен из детали

247 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=133.39 (* 25.0)

- KBAS габариты=((499.68 35.0 0.0) (535.36 75.0 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

248 TEXT "-" h=1.4 p=(500.68 148.052 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

249 TEXT "-" h=2.0 p=(500.68 148.052 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

250 TEXT "-" h=1.4 p=(500.68 136.276 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

251 TEXT "-" h=2.0 p=(500.68 136.276 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

252 TEXT "-" h=2.0 p=(501.68 143.0 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

253 TEXT "-->" h=4.0 p=(517.52 140.2 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

254 TEXT "-->" h=4.0 p=(519.32 142.0 0.0)

- Будет включен в следующую деталь

255 TEXT "POS=20, TH=8.0" h=5.0 p=(499.68 123.0 0.0)

- Исключен из детали

Вывод DWG детали A2900021: 5 объектов

спресп.dbf: FILEGRAF позиции 21 изменен на A2900021

===== 26 =====

256 TEXT "100-PLZ1250_1S-1S" h=2.0 p=(499.68 119.0 0.0)

- Начало детали FILEGRAF=A2900020

257 TEXT "1:25" h=2.0 p=(499.68 116.0 0.0)

- Исключен из детали

258 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=119.36 (* 25.0)

- KBAS габариты=((499.68 130.0 0.0) (535.36 154.0 0.0))

- Преобразована в POLYLINE

259 LINE

260 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=35.93 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

261 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

262 LINE

263 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=35.93 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

264 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

265 LWPOLYLINE

- Открытая полилиния L=35.93 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

266 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

267 LWPOLYLINE

- Замкнутая полилиния L=6.83 (* 25.0)

- Преобразована в POLYLINE

Вывод DWG детали A2900020: 23 объекта

спр.ср.dbf: FILEGRAF позиции 20 изменен на A2900020

Всего деталей (геометрий): 26

Перечень геометрий позиций, с кратностями:

поз=202 кол=5

поз=100 кол=1

поз=101 кол=1

поз=203 кол=5

поз=204 кол=1

поз=1 кол=1

поз=2 кол=1

поз=1000 кол=5

поз=1001 кол=1

поз=10 кол=1

поз=11 кол=1

поз=12 кол=1

поз=21 кол=1

поз=20 кол=1

draws.dbf: KOL_POZ=14 KOL_DET=14 KOL_DWG=14

10.01.2021 21:17:29.00

В случае несоответствия файла *positions.txt* файлу DXF (это выражается в невозможности вычислить номер позиции по имени детали) деталь выводится с условным номером позиции 0. Об этом в файле протокола свидетельствует следующая строка:

- Деталь 100-PLFR35_1S/S2S отсутствует в *positions.txt*. Условно получает номер позиции 0.

Если в таблице *спеср.dbf* позиция с нужным номером почему-то отсутствует, но геометрия этой детали все-таки включена в DXF, то она выводится как DWG-файл, а в таблицу *спеср.dbf* добавляется новая позиция со следующим сообщением в протоколе:

- Позиция 105 отсутствует в *спеср.dbf*. Добавлена без атрибутов.

10 ПРИМЕРЫ ФАЙЛОВ ДЕТАЛЕЙ С ГЕОМЕТРИЕЙ

На рис. 14–16 приведен внешний вид деталей, предварительный вид которых был показан на рис. 1–3.

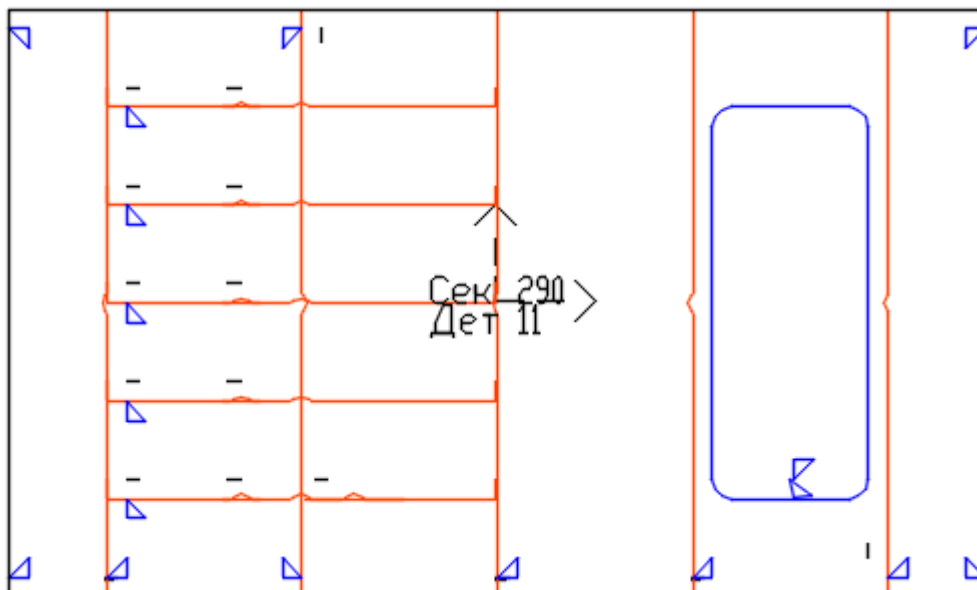


Рис. 14. Пример 1 импортированной детали

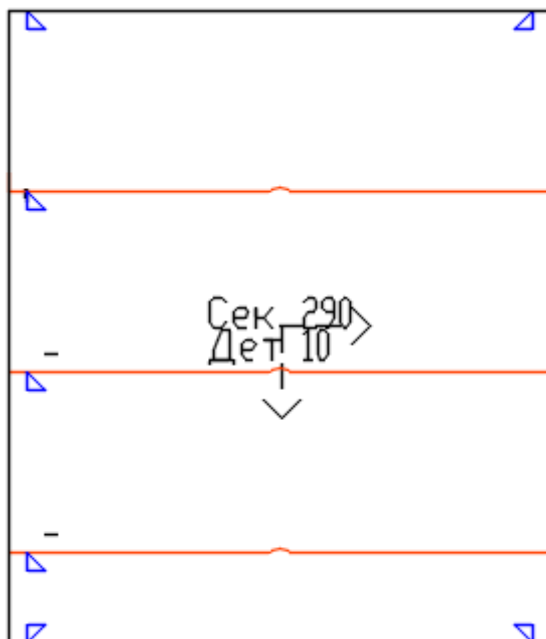


Рис. 15. Пример 2 импортированной детали

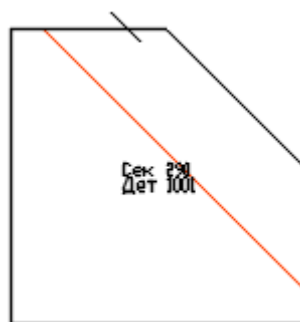


Рис. 16. Пример 3 импортированной детали