

Импортозамещение: переход на nanoCAD и N-Ship+ в подготовке производства

Полещук Николай Николаевич,
к.ф.-м.н.

<http://poleshchuk.spb.ru/cad/>
npol50@yandex.ru

AutoCAD

- Графический редактор AutoCAD и формат DWG для чертежных файлов – популярные инструменты создания конструкторско-технологической документации.
- С версии 2015 Autodesk начал вводить ограничения: отказ от бессрочных лицензий, индивидуальный контроль за каждой копией через Интернет. Это очень удобно для наложения санкций.

Варианты замены AutoCAD

- Российские графические редакторы:
 - ✓ nanoCAD (Нанософт)
 - ✓ Компас-3D (Аскон)
- Для обычного конструктора и технолога – оба варианта подходят.
- Для программиста – оба подходят, но есть проблемы переноса программ из AutoCAD. Здесь предпочтительнее выглядит nanoCAD.

Проблема совместимости API

- По совместимости API удобнее nanoCAD.
- Часть исходных текстов, написанных на C++, C#, LISP, может быть просто перекомпилирована, а другая часть – переработана.
- Помощь можно получить в Клубе разработчиков компании Нанософт.

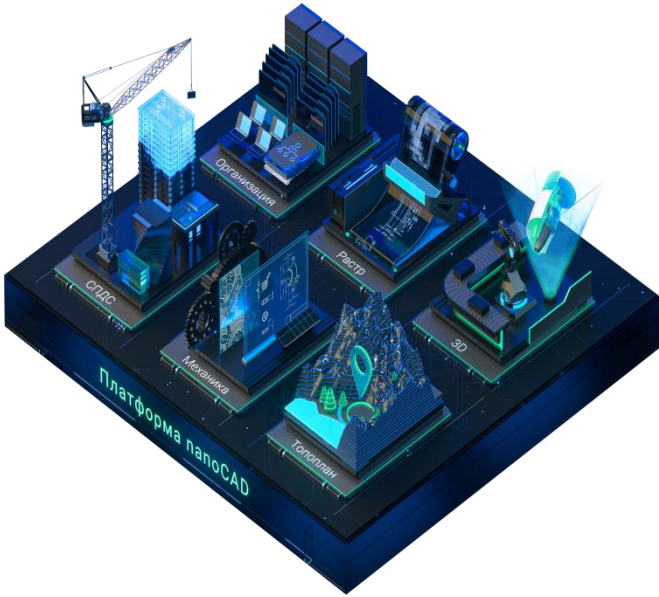
Книга “Путь к nanoCAD”



- Вопросы перехода на nanoCAD рассмотрены в книге. Она доступна в электронном виде, ссылку можно найти на сайте автора:

<http://poleshchuk.spb.ru/cad/>

Платформа nanoCAD

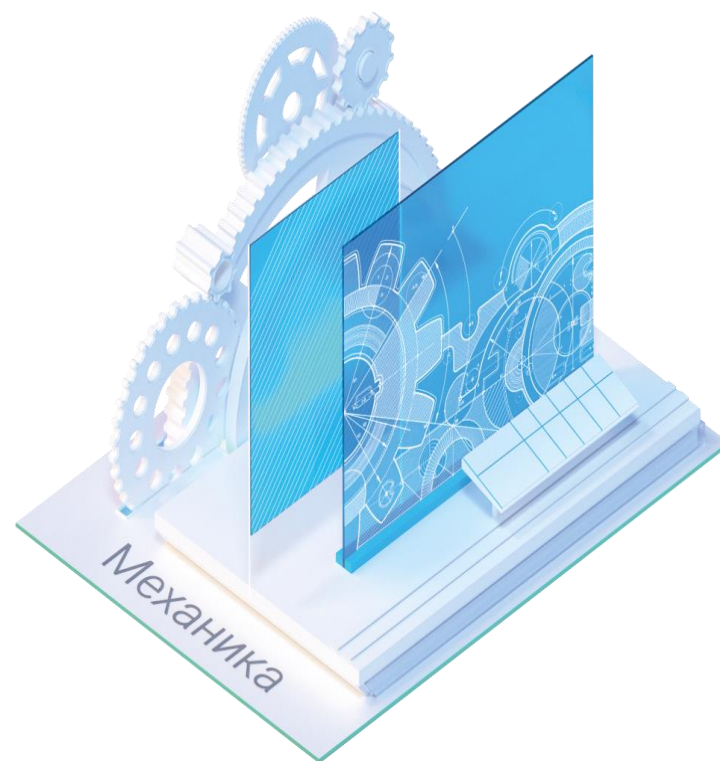


- «Коробочное» решение для автоматизации проектирования и моделирования объектов различной сложности в сфере промышленного и гражданского строительства.
- Привычный *.dwg-подобный интерфейс.
- Соответствие российским стандартам проектирования.
- Модульность: оплата только за востребованные функции в рамках самостоятельных модулей: «СПДС», «Механика», «3D», «Топоплан», «Растр», «Организация».
- Гибкая политика лицензирования: по сроку действия (постоянные / временные) и способу установки (локальные / сетевые).
- Совместимость с другими САПР/BIM-решениями за счет прямой поддержки форматов *.dwg/dxf, а также широкого спектра форматов для экспорта/импорта: *.stl, *.sat, *.iges, *.step, *.ifc и т.д.
- Быстрое развитие по запросам российских пользователей
- Качественная и оперативная техподдержка на русском языке.

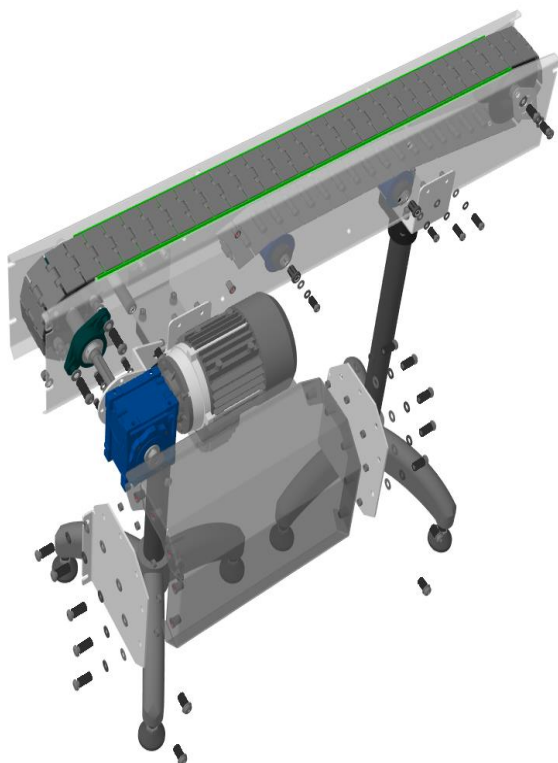
Модуль «Механика» Платформы nanoCAD – инструменты для проектирования машиностроительных изделий и оформления документации по ЕСКД и ЕСТД

- **Обширная библиотека элементов:** подшипники, крепежные изделия, пружины, профили, редукторы, трубопроводная арматура, сварные соединения, электродвигатели.
- **Оптимизация инженерных расчетов:**
геометрические, прочностные, статистические, растяжения и сжатия и т.п.
- **Автоматическое создание спецификаций:**
простых, встраиваемых, электромонтажных, плазовых, групповых типов А и Б.

Пользователи: инженеры-конструкторы, инженеры-технологи, специалисты по разработке и оформлению документации.



nanoCAD 3D Механика – новый продукт для машиностроения от «Нанософт разработка»



- «Новый формат работы с 3D-сборками
- Анимация 3D-сборок
- Спецификации по 3D-моделям
- Удобная работа с историей построения модели



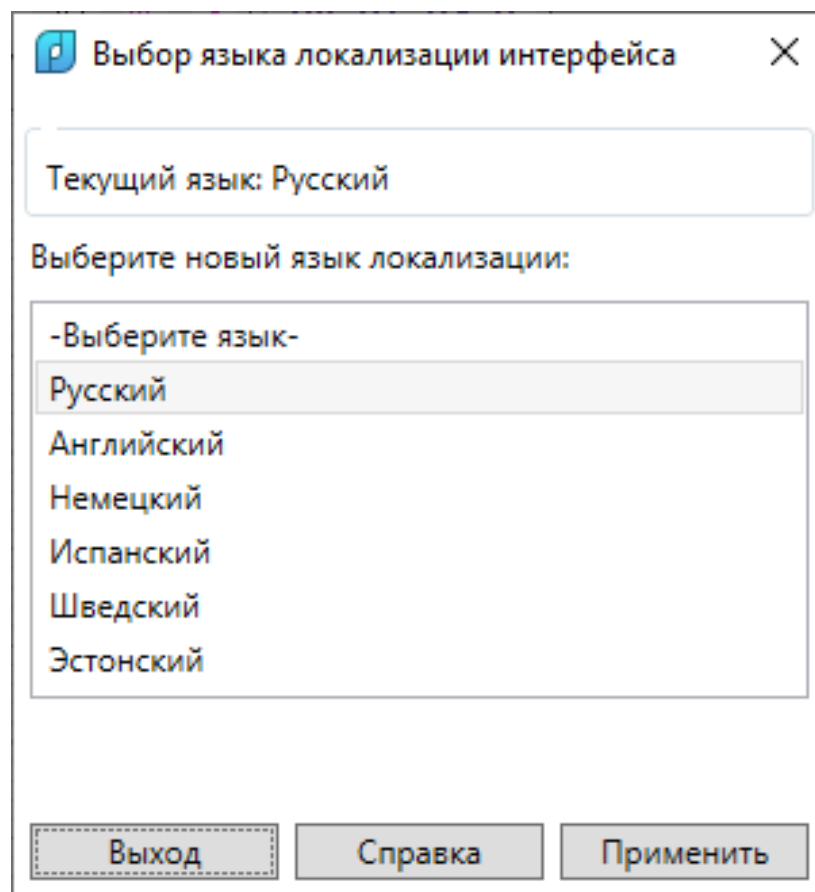
Платформа nanoCAD для N-Ship+

- Система N-Ship+ выросла из аналогичных разработок на базе AutoCAD (Ритм-Судно и др.) и совместима с ними по БД и графике
- **Платформа nanoCAD v22**, 64-разрядная, Windows 10.
- На переходный период возможно получение комбинированной версии (nanoCAD + AutoCAD).

Сфера применения N-Ship+

- Судостроительные и судоремонтные заводы
- Машиностроительные предприятия
- Цеха обработки листового металла
- Проектные организации, разрабатывающие документацию и УП для судо- и машиностроения
- Разработчики и правообладатели – группа физических лиц.

Выбор языка интерфейса

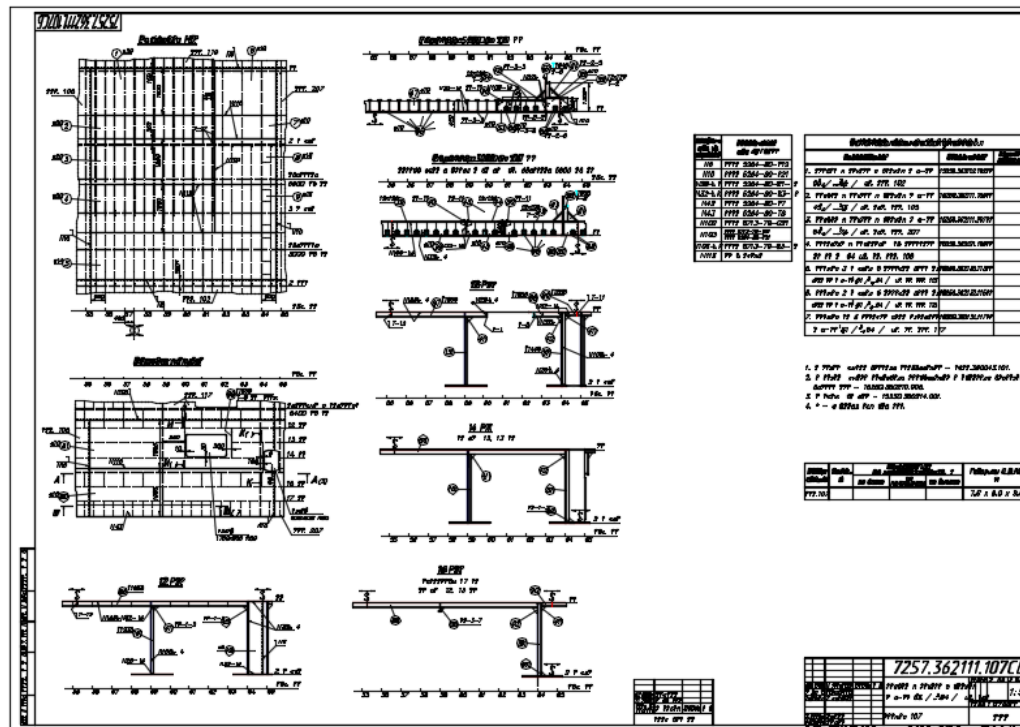
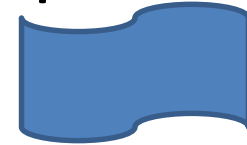


Цели системы

- Центральным объектом является **деталь**, изготавливаемая из листового или профильного материала.
- Система создает различные виды информации и документы для изготовления деталей (для технологических операций цеха).
- Целевая технологическая операция - **резка** листов с помощью УП, основанных на **картах раскроя** листового металла. УП резки могут дополняться данными для обработки кромок (углы фасок и т.п.).

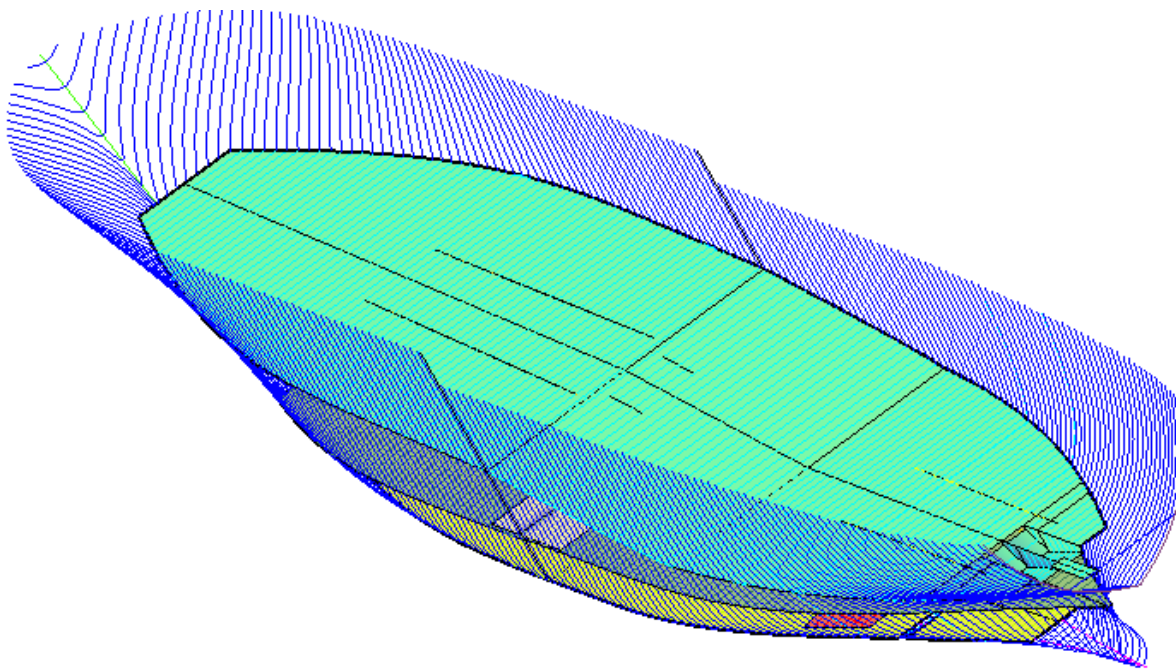
Входные данные (основные)

- Конструкторские чертежи (DWG-файлы)
- Спецификации деталей



Входные данные (дополнительные)

- Проволочная или каркасная 3D-модель корпуса судна (dwg)
- Импортируемые сечения 3D-моделей из тяжелых CAD-систем (Aveva, Foran и т.п.)



Основные результаты

- УП для изготовления деталей:
 - траектории резки
 - линии разметки
 - текстовая маркировка
- DWG-документы для деталей (эскизы деталей для цеха)
- DWG-документы для карт раскроя листов
- Ведомости в формате Excel для деталей, карт раскроя

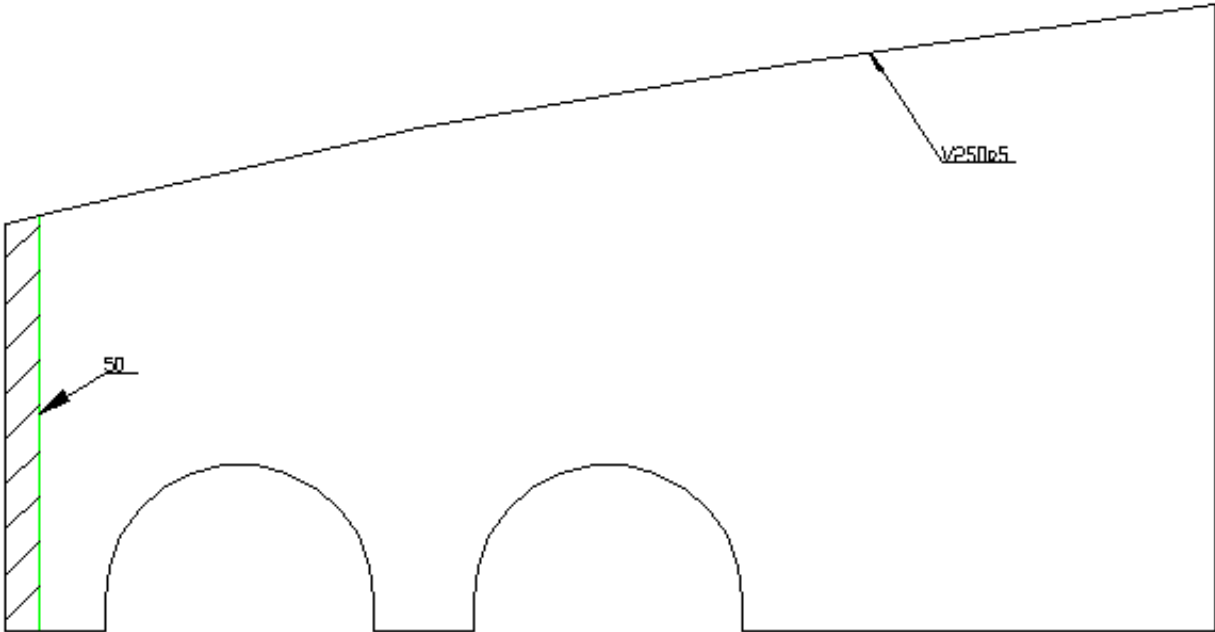
Дополнительные результаты

- Плазовая книга (части 1 и 2)
- Растяжка Н.О.

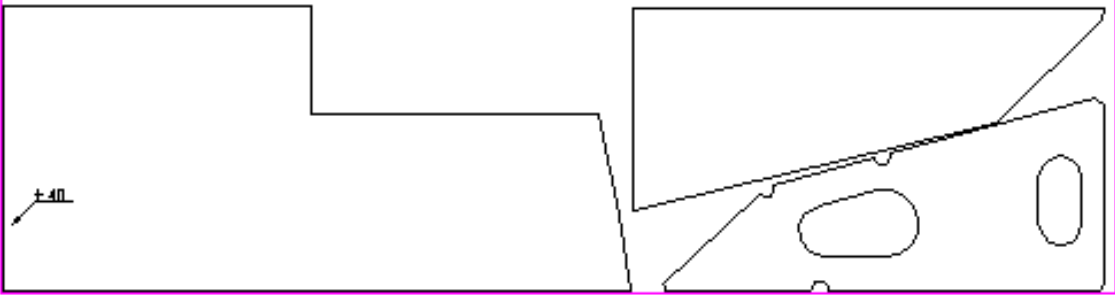
Примеры УП

- 3
- BS103.00900001 17/08/28 19-16-28 6000.0 1600.0 9.0
- 4
- 17
- 5
- +1377+866
- 6
- 7
- ++100
- ++9644
- +13830+
- +-9468
- -13830-176
- 8
- 5
- +15366-73
- 6
- 7
- -71+71
- -500+493-485+9+
- ++3902
- +309+309
- +4783+
- +308-309
- +-3833
- -499-506-15-485+
- -4401-56
- G71
- G90
- G162
- #CS ON [V.E.START_X,V.E.START_Y,0,0,0,V.E.ROTATION]
- G00 X0.000 Y0.000
- M190
- M00
- G00 X137.70 Y86.60
- M00
- T21
- G41 D21
- G261
- N1 M07
- G01 X137.70 Y96.60
- G01 X137.70 Y1061.00
- G01 X1520.70 Y1061.00
- G01 X1520.70 Y114.20
- G01 X137.70 Y96.60
- M08
- G260
- G40 D21
- G00 X1674.30 Y89.30
- G41 D21
- G261
- N2 M07
- G01 X1667.20 Y96.40
- G03 X1617.20 Y145.70 I-48.50 J0.90

Пример оформления ТНК детали

Проект BS103	Изм. 15	Лист 486	Затух. 1	Маршрутно-технологическая карта на деталь								Имя альбому	№ альбому
Комплект	Чертеж	Номер секции	Наименование и размеры	Мат. дет.	Кол.				Темп. маш. 1	Масса общая, кг	Марка материала	Номер крпты расфоя	Маршрут комплектации
	BS103-112-001	103	ЛИСТ 5В	45	1				79.4	79.4	РСВ	00800005	
													
Операция													
Объем работ													
Норма времени													
Разм. план	Кармеева О.О. 07.07.19												Лист
Технолог													
Подпись	Дата	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата							

Пример оформления ТНК для карты раскроя

МАТЕРИАЛ		КАРТА РАСКРОЯ N 00800002								ОТХОДЫ			
КОД	1122233	КОЛ-ВО ЛИСТОВ	МАССА кг		КОЭФФИЦ. РАСКРОЯ	ДЛИНА РЕЗА м	ХОЛОСТОЙ ПЕРЕХОД м	ПОЛШИРИНА РЕЗА мм	КОЛ-ВО ПРОБНОВОК	ОТХОДЫ шт.			
МАРКА	РСВ		ЛИСТА	ДЕТАЛЕЙ НА ЛИСТЕ						РАЗМЕРЫ мм	РАЗМЕРЫ мм	РАЗМЕРЫ мм	РАЗМЕРЫ мм
СТАНДАРТ	1352												
РАЗМЕР ЛИСТА мм	8x1600x6000		603 кг		0.758			1.5					
													
N ПЛ.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	N ДЕТ.	КОЛИЧЕСТВО НА ЛИСТЕ		СЕКЦИЯ	НОМЕРА НАРШУТОВ	N ПЛ.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	N ДЕТ.	КОЛИЧЕСТВО НА ЛИСТЕ		СЕКЦИЯ	НОМЕРА НАРШУТОВ
			ШТ.	МАССА						ШТ.	МАССА		
1	85103-112-001	40	1	258.1	103	3							
2	85103-112-001	324	1	117.54	103	2							
3	85103-112-001	344	1	82.8	103	1							
СОСТАВИЛ		ПРОВЕРИЛ											Лист
Коробейкина Н.Г.		Коробейкина Н.Г.											1
				Изм.	Лист	N документа	Подпись	Дата					

Пример книги Excel (перечень деталей, входящих в карту раскроя)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1																
2																
3	ПРОЕКТ: BS103															
4	ЗАКАЗ:	test01	ВЕДОМОСТЬ ВХОЖДЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ В КАРТЫ РАСКРОЯ													
5	ЧАСТЬ:	1	(Создана 06.07.2019)													
6																
7	СЕКЦИЯ 103															
8																
9	Чертеж:	BS103-112-001	ДНИЩЕ													
10																
11	ПОЗ.	КАРТА	КОЛ	ПОЗ.	КАРТА	КОЛ	ПОЗ.	КАРТА	КОЛ	ПОЗ.	КАРТА	КОЛ				
12	40	00800002	1	148	00800003	1	230	00800004	1	436	00700001	2				
13	41	00800001	1	149	00800001	7	231	00800001	1	440	00700004	2				
14	44	00800001	1	149	00800005	1	231	00800005	1	445	00800001	4				
15	45	00800003	1	150	00800004	1	240	00700001	1	446	00700001	2				
16	46	00800005	1	151	00800004	1	241	00700002	1	449	00700004	2				
17	47	00800004	1	152	00800004	1	247	00700001	1	454	00700002	2				
18	90	00700004	2	153	00800004	1	248	00700004	1	460	00700001	1				
19	91	00700005	2	156	00800001	1	262	00700002	1	460	00700003	1				
20	92	00700004	1	157	00800001	1	263	00700001	1	462	00700002	1				
21	92	00700005	1	161	00800005	1	264	00700002	1	462	00700004	1				
22	94	00700003	1	162	00800005	1	285	00800001	1	553	00700004	1				
23	95	00700002	1	163	00800003	1	302	00800004	1	554	00700001	1				
24	98	00700004	1	166	00800005	1	304	00800001	1	555	00700001	1				
25	103	00700003	1	169	00800005	1	322	00800004	1	556	00800003	1				
26	122	00800005	1	172	00800001	1	324	00800002	1	1721	00800001	1				
27	124	00800005	1	173	00800001	1	342	00800004	1	1731	00800001	1				
28	126	00800003	1	185	00700003	1	344	00800002	1	4006	00700001	1				
29	134	00800005	1	209	00700003	1	363	00800003	1	4007	00700001	1				
30	136	00800003	1	210	00700002	1	404	00700001	2	4008	00700002	1				
31	138	00800003	1	221	00800005	2	411	00700004	2	4009	00700002	1				
32	140	00800001	1	222	00800005	2	417	00700002	2	4010	00700002	1				
33	142	00800001	1	230	00800001	1	422	00700003	2							
34																
35																
36	СПИСОК КАРТ РАСКРОЯ															
37																
38	00700001, 00700002, 00700003, 00700004, 00700005, 00800001, 00800002,															
39	00800003, 00800004, 00800005															
40																
41																

Пример книги Excel (перечень карт раскроя)

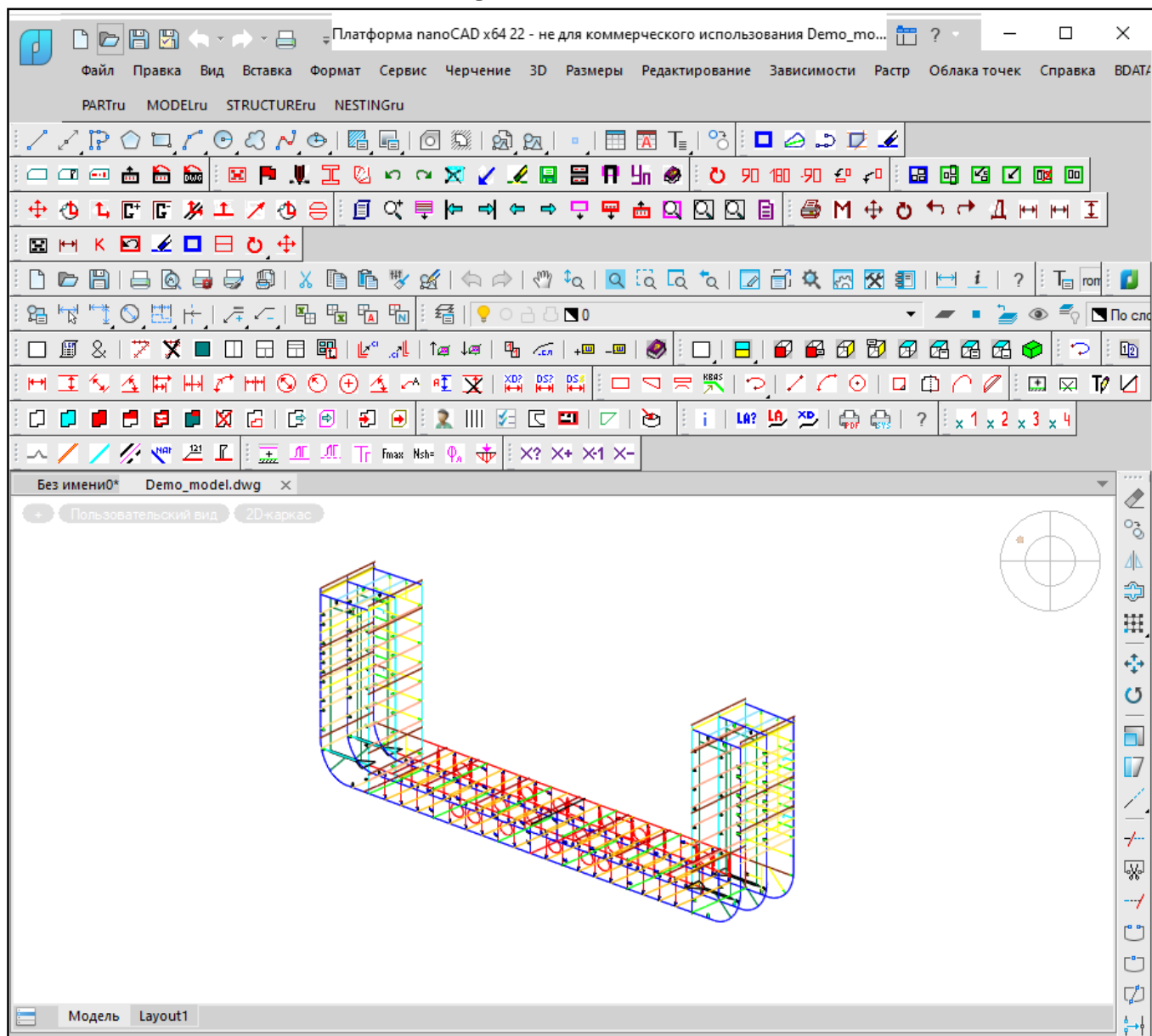
<

Модули N-Ship+

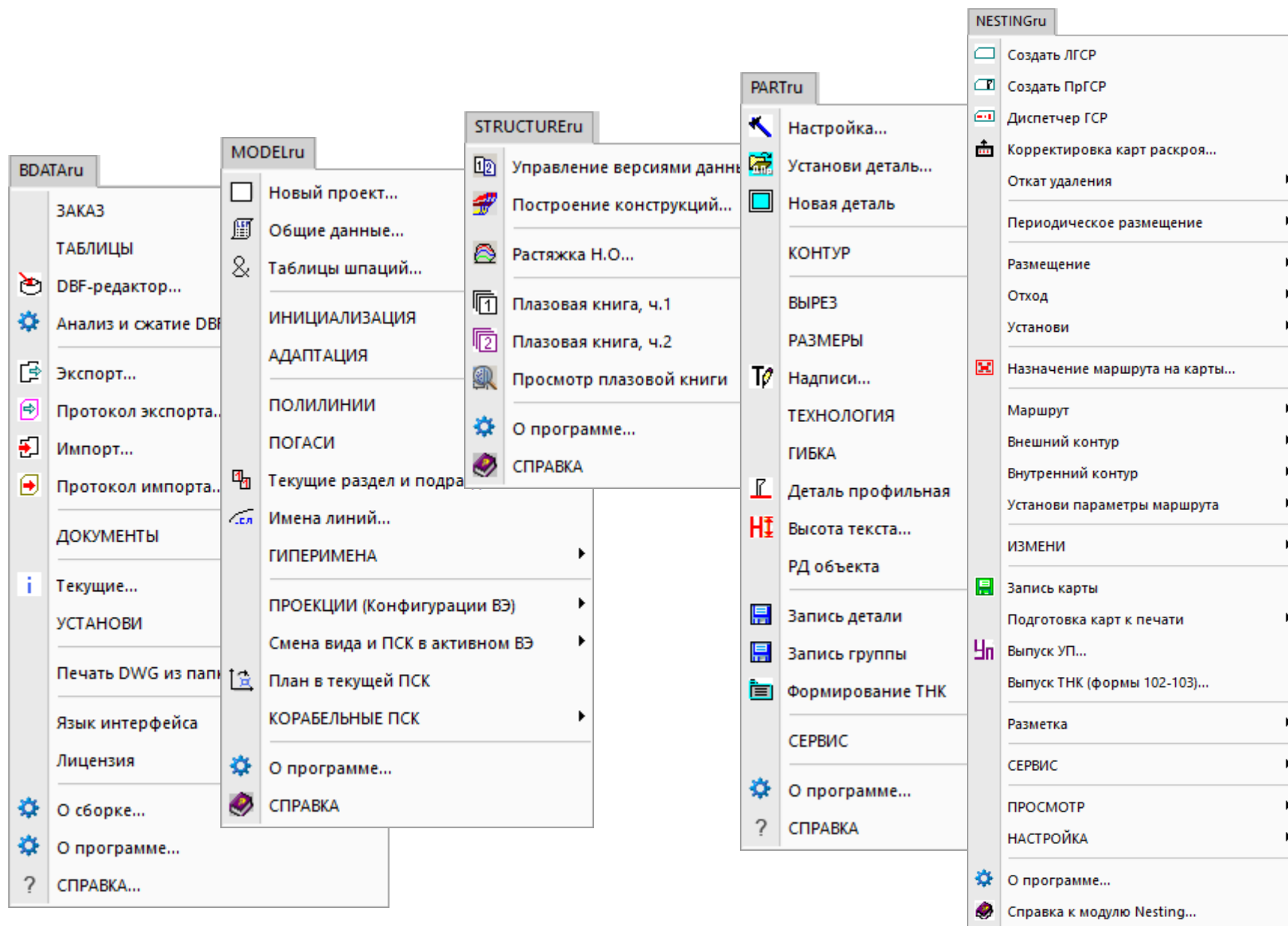
- **Bdata** – управление БД
- **Model** – подготовительные операции в 3D-модели
- **Structure** – построение палуб и платформ в проволочной 3D-модели
- **Part** – расчет листовых и профильных деталей
- **Nesting** – раскрой листов и профиля, УП резки, разметки и др.

Доступны русский и английский варианты интерфейса.

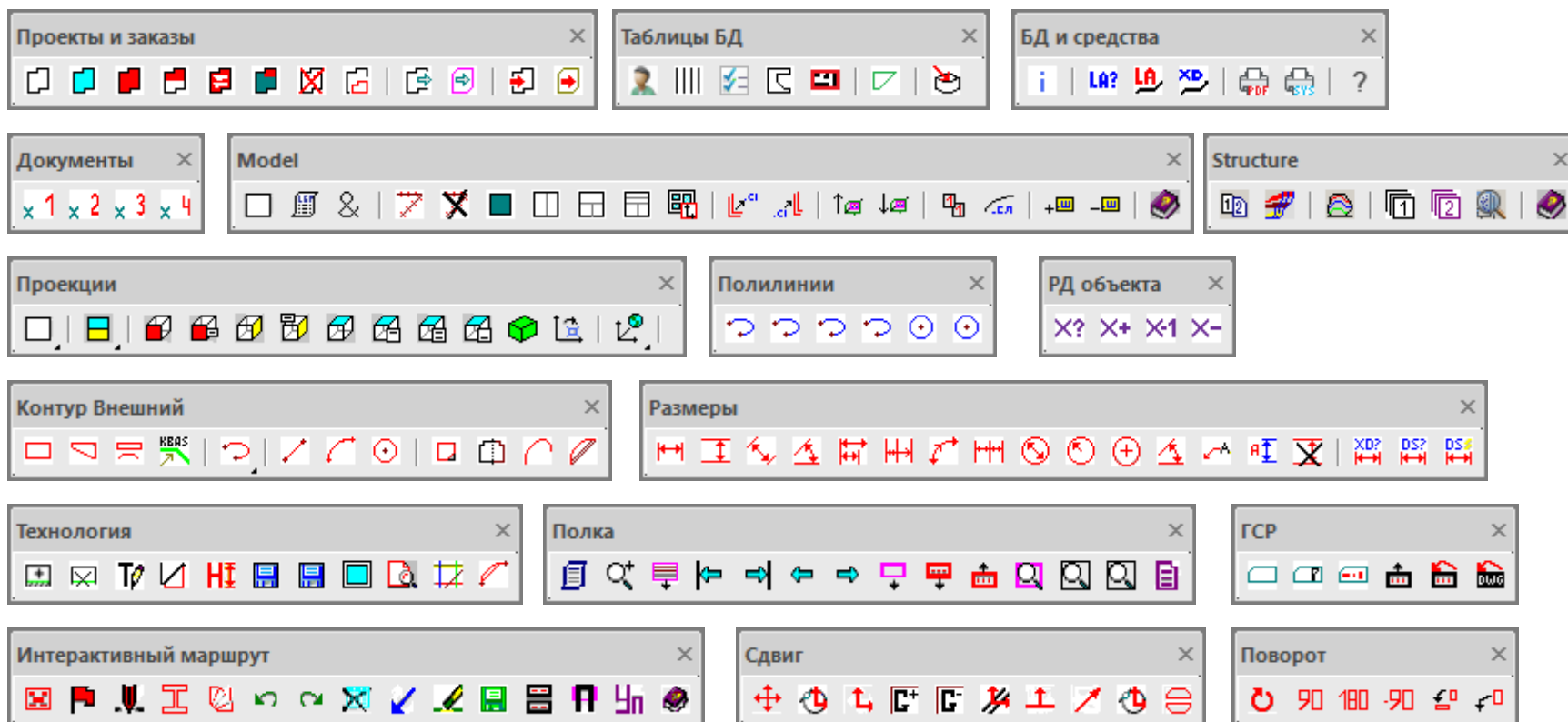
Окно приложения



Пользовательский интерфейс (русские меню)



Пользовательский интерфейс (панели инструментов)



Окно настройки (эскиз детали)

Настройка атрибутов детали

Технологические надписи: AO_PS

Исполнитель: Карпушкина Н.Г. Т.Н. - 30336

Основная марка

☐ Вертикально

☒ Горизонтально

Состав марки

☒ Секция, деталь

☐ Чертеж, деталь

☐ Чертеж, секция, деталь

Припуск

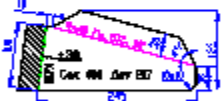
☐ Не штриховать Угол

☒ Штриховать 45

☐ Включать припуск в размеры

Размеры на детали

Образец чертежа детали



Изменение высоты размерного текста <1.0> 1

Выбор цвета размеров



Текущий цвет размеров 190

Параметры управления, корректировки, записи и разметки

Управление запросами... Запись детали...

Корректировка... Технология...

Выход Справка Применить

Окно настройки (фаска, ласка)

AO PS

Фаски Ласки Тексты Припуск

Тип фаски: Лицевая

Вариант шаблона: ☒ 1 ☐ 2 ☐ 1+2 ☐ 2+1

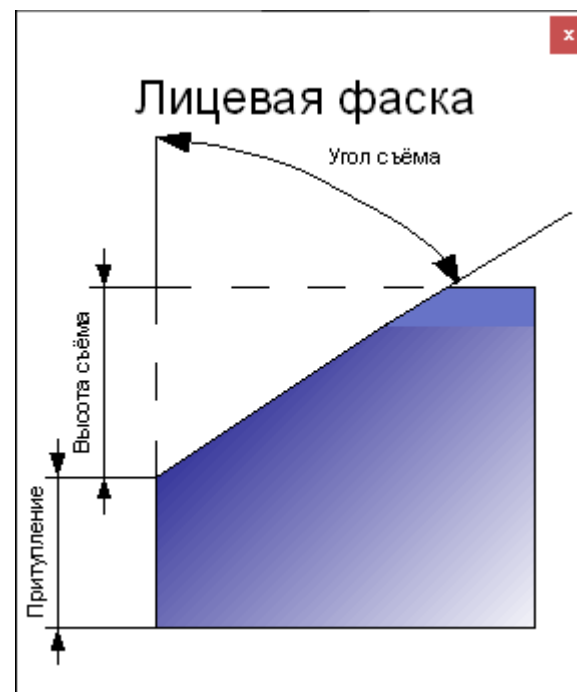
☐ Подчеркивание

К <Прит.><Угол>%%d

Элементы шаблона	Значения
Обозначение	Л
Разделитель	/
Символ	пр
Угол	<Угол>
Притупление	<Прит.>
Съем	<Съем>

Ввести Удалить Очистить Заменить

Помощь Сохранить Слайд Выход



Vdata: сервисное обслуживание (заказ = часть полного проекта судна)

- СУБД FoxPro, модуль **Vdata**
- Создание заказа, активация
- Работа с таблицами пользователей, материалов, чертежей, деталей, карт раскроя и т.д.
- Экспорт и импорт заказов

Импорт в заказ из транзитной папки

Текущий заказ: BS103_1

Папка с данными для импорта (источник)
D:\TMPNC Обзор

Папка заказа (целевая)
D:\NSHIP\SAMPLES\BS103_1\

☐ Очистить файл протокола import.log

При совпадении имен объектов источника и цели:

Записи DBF-таблиц ☒ ПРОПУСКАТЬ ВСЕГДА	Файлы DWG, SLD, УП ☒ ЗАМЕНЯТЬ ВСЕГДА
---	--

Инфо о составе ИМПОРТИРОВАТЬ

Строка информации

Справка Выход

Новый заказ

Создание нового заказа

Текущий заказ: BS103_1

Все зарегистрированные заказы

- ABV_11
- ABV_14
- BBBBB_2
- BS103_1
- EN103_33

Местоположение папки нового заказа (200):

D:\NSHIP\Samples

Проект (8):

ABV

Номер части проекта (3):

14

Обозначение заказа (6):

Z

Предприятие-строитель:

АО PS

Предприятие-проектант (30):

DB

Стандарт (4): Номер

☒ Скопировать материалы из тестового заказа

Условия регистрации заказа в PRKT_CKB.DBF

☒ с регистрацией нового заказа ☒ с активацией нового заказа

Регистрация, активация заказа

Регистрация существующего заказа

Текущий заказ: BS103_1

Все зарегистрированные заказы

ABV_11
ABV_14
BBBBB_2
BS103_1
EN103_33

Папка заказа с путем (200):

Проект (8):

Номер части проекта (3):

Обозначение заказа (6):

Z

Предприятие-строитель:

AO PS

Предприятие-проектант (30):

КБ

Стандарт (4)

GOST

Условия регистрации заказа в PRKT_CKB.DBF

☒ с активацией заказа

Отмена

Справка

OK

Заказы

Текущий заказ: BS103_1

Видимые зарегистрированные заказы

ABV_11
ABV_14
BBBBB_2
BS103_1
EN103_33

Папка заказа (200):

D:\NSHIP\Samples\ABV_14\

Проект (8):

ABV

Номер части проекта (3):

14

Наименование заказа, судна (6):

Z

Предприятие-строитель (60):

AO PS

Предприятие-проектант (30):

DB

Стандарт (4):

GOST

Код

TST

191

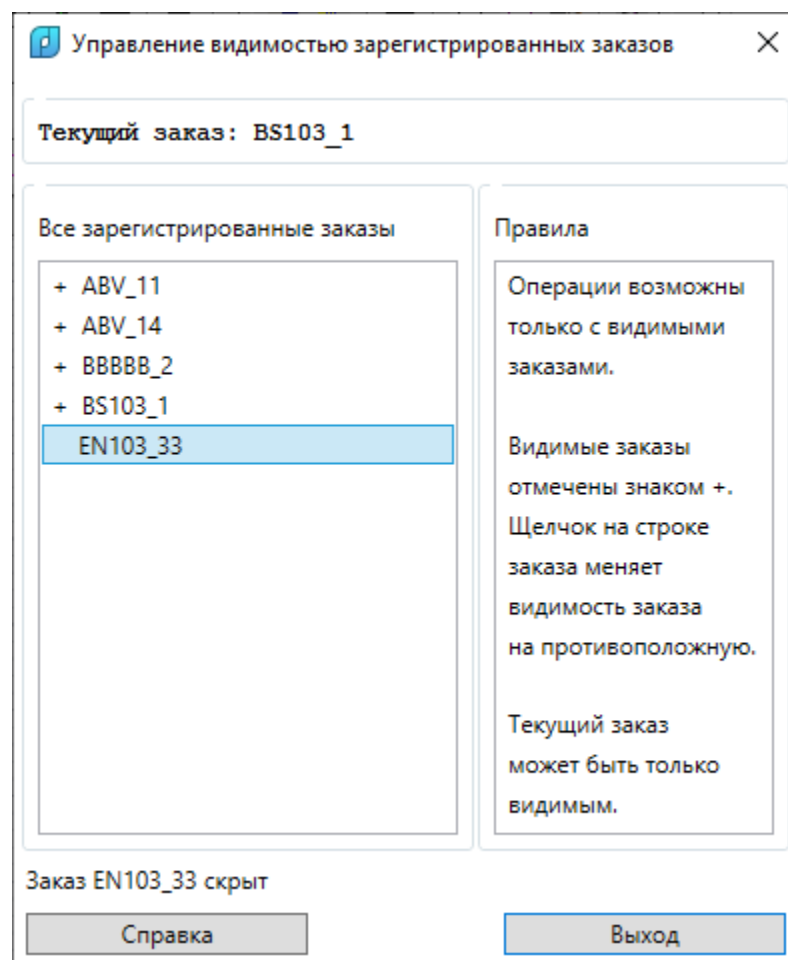
Обновить

Активировать

Отмена

Справка

Скрытие неактивных заказов



Редактирование, переименование, удаление заказа

The image displays three overlapping windows from a software application, all titled with a blue icon and a close button (X).

- Background Window: Редактирование параметров зарегистрированного заказа**
 - Field: Текущий заказ: BS103_1
 - List: Видимые зарегистрированные заказы
 - ABV_11
 - ABV_14
 - BBBBB_2
 - BS103_1
 - EN103_33
 - Buttons: Отмена
- Middle Window: Переименование зарегистрированного заказа**
 - Field: Текущий заказ: BS103_1
 - List: Видимые зарегистрированные заказы
 - ABV_11
 - ABV_14
 - BBBBB_2
 - BS103_1
 - EN103_33
 - Buttons: Отмена
- Foreground Window: Удаление зарегистрированного заказа**
 - Field: Текущий заказ: BS103_1
 - List: Видимые зарегистрированные заказы
 - ABV_11
 - ABV_14
 - BBBBB_2
 - BS103_1
 - EN103_33
 - Form Fields:
 - Папка заказа (200): D:\NSHIP\Samples\ABV_14\
 - Проект (8): ABV
 - Номер части проекта (3): 14
 - Наименование заказа, судна (6): Z
 - Предприятие-строитель: AO PS
 - Предприятие-проектант (30): DB
 - Стандарт (4): GOST
 - Номер: 191
 - Buttons: Отмена, Справка, OK

Таблицы заказа. Users

Просмотр и редактирование таблицы пользователей

Текущий заказ: BS103_1

Текущий пользователь: 50083

Пользователи заказа

30336 Карпушкина Н.Г. Технолог

30056 Королева О.О. Технолог

50083 Ivanov N.K. engineer

Данные выбранного пользователя

Табельный номер (6)

30056

Фамилия И.О. (20)

Королева О.О.

Должность (15)

Технолог

Строка информации

Справка

Активировать

Добавить нового

Удалить

Заменить

Выход

Таблица Materials

Просмотр и редактирование таблицы материалов

✕

Текущий заказ: BS103_1

Вид материала П.БУЛЬБ НЕСИММ. ▾

Материалы заказа

00304254255 PCA32 14A L=6000.0 11.050
00304254256 PCA32 14B L=6000.0 13.230
00304254376 PCA32 18A L=12000.0 17.410
00304254474 PCA32 20A L=12000.0 21.470
00304254782 PCA32 24A L=12000.0 30.420
00309453012 A40S 5 L=6000.0 2.250
00309453056 A40S 6 L=6000.0 3.360
00309453074 A40S 7 L=6000.0 3.980
00309453098 A40S 8 L=6000.0 4.580
00309453128 A40S 9 L=6000.0 5.520
00309453aa1 A40S 10 L=6000.0 6.760

Реквизиты материала

Стандартный код (11) 00304254782
Марка (25) PCA32
Толщина (7.1) 12.0
Ширина (7.1) 52.0
Длина (7.1) 12000.0
Вес уд./пог. м (8.3) 30.420
ГОСТ материала (16) ГОСТ 5521-93
ГОСТ сортамента (16) ГОСТ 21937-76
Выбрать профиль ▾
Номер профиля (11) 24A

Параметры профиля

Высота (7.2) 240.00
Толщина полки (7.1)
Толщ. ниж. полки (7.1)
Шир. ниж. полки (7.1)
Пл. сеч. (7.2) 38.75
XCS (7.2) 1.19
YCS (7.2) 147.10
P1 (7.2) 9.00
P2 (7.2) 0.00
P3 (7.2) 30.00
P4 (7.2) 0.00

Справка

Добавить новый

Удалить

Заменить

Выход

Таблица Draws

Просмотр и редактирование таблицы реквизитов чертежей

Текущий заказ: BS103_1Текущий чертеж: BS103-112-001

Чертежи заказа

BS103-112-001

BS103-112.03-010

Реквизиты выбранного чертежа

Строительный район (2)

3

Блок (6)

3

Секция (6, без пробелов)

131

Чертеж (5-25)

BS103-112.03-010

Наименование чертежа (55):

Секция днища 98+300... 110+300 шп.

KDRAW:

2

Техкомплект (15)

10002

Код конструктивной группы (3)

1

Номер запуска (5):

12

Префикс DWG деталей (4):

131

Число деталей

1415

Число позиций

903

Число DWG деталей

904

Справка

Активировать

Добавить новый

Удалить

Заменить

Выход

Таблица деталей (спецификация)

Просмотр и редактирование реквизитов деталей

Текущий заказ: BS103_1Чертеж: BS103-112-001

Детали чертежа

-Выберите позицию-

*40 [ЛИСТ s8]1PCB 8.0x1526.0x3335.0 252.39

*41 [ЛИСТ s8]1PCB 8.0x250.0x329.0 4.58

*42 [ЛИСТ s18]1PCB 18.0x709.0x709.0 55.76

*43 [ЛИСТ s18]1PCB 18.0x630.0x1695.0 146.85

*44 [ЛИСТ s8]1PCB 8.0x1279.0x2858.0 187.98

*45 [ЛИСТ s8]1PCB 8.0x1560.0x2859.0 259.28

*46 [ЛИСТ s8]1PCB 8.0x938.0x1757.0 77.48

*47 [ЛИСТ s8]1PCB 8.0x1215.0x1757.0 123.66

*50 [Деталь s8]1PCB 8.0x225.0x300.0 4.24

*51 [Деталь s8]5PCB 8.0x115.0x440.0 3.18

*52 [Деталь s8]2PCB 8.0x120.0x135.0 1.02

*53 [Деталь s8]2PCB 8.0x200.0x233.0 2.93

*54 [Деталь s8]2PCB 8.0x200.0x200.0 2.51

*55 [Деталь s8]12PCB 8.0x170.0x400.0 4.27

*60 [БРАКЕТА s9]1PCB 9.0x961.0x1380.0 92.88

*61 [БРАКЕТА s9]1PCB 9.0x540.0x967.0 27.62

*62 [ПОЛКА s10]1PCB 10.0x240.0x668.0 6.08

*63 [БРАКЕТА s9]1PCB 9.0x543.0x537.0 18.46

*64 [ПЛАНКА s10]1PCB 10.0x100.0x438.0 3.44

*65 [БРАКЕТА s9]1PCB 9.0x460.0x537.0 17.02

*66 [ПЛАНКА s10]1PCB 10.0x100.0x430.0 3.38

*67 [БРАКЕТА s9]1PCB 9.0x467.0x537.0 17.29

*68 [ПЛАНКА s10]1PCB 10.0x100.0x430.0 3.38

*69 [БРАКЕТА s9]1PCB 9.0x474.0x537.0 17.55

*70 [ПЛАНКА s10]1PCB 10.0x100.0x430.0 3.38

*71 [БРАКЕТА s9]1PCB 9.0x481.0x537.0 17.82

*72 [ПЛАНКА s10]1PCB 10.0x100.0x430.0 3.38

Основные реквизиты выбранной детали

Позиция (4)47Количество (4)1Свободная

Симметричная (4)0БортТ.Н.30336Раскроена

Наименование (80)ЛИСТ s8

Вид материалаЛИСТ ПЛОСКИЙ

Код материала11122233PCB 8.0 1600.0x6000.0 7.850

Толщина, мм8.0Ширина, мм1215.0Длина, мм1757.0

Номер профиляKDRAW1KDRWS0

МаркаPCBGибкаРезкаКристалл

Использовать дополнительные реквизиты

СекцияПодсекция (2)

Узел (100)Число узлов (2)0

Номер входящего чертежа (20)

Техкомплект (15)Код ведомости заказа (5)0

Код раздела спецификацииКод подраздела спецификации

Технология

Код установкиКод покрытия (3)Контейнер (8)

Весовая нагрузка

Код статьи нагрузкиМасса, кг (9.2)123.66

Длина, мм (7.1)Ширина, мм (7.1)

Х ц.м., мм (10.2)0.00У ц.м., мм (10.2)0.00Z ц.м., мм (10.2)0.00

1030047.dwg

Добавить новую позицию

Заменить

Справка

Удалить позицию

Выход

dwg

Таблица карт раскроя

Просмотр и редактирование реквизитов карт раскроя

Текущий заказ: BS103_1

Карты раскроя заказа

1

00500001

E40S 5.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 [POL5]

1

00500002

E40S 5.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 [POL5]

1

00500003

E40S 5.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 [POL5]

1

00500004

E40S 5.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 [POL5]

1

00500005

E40S 5.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 [POL5]

1

00500006

E40S 5.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 [POL5]

1

00500007

E40S 5.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 [POL5]

1

00500008

E40S 5.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 [POL5]

1

00500009

E40S 5.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 [POL5]

1

00500010

E40S 5.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 [POL5]

1

00500011

E40S 5.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 [POL5]

1

00500012

E40S 5.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 [POL5]

1

00700001

52 PCB 7.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 []

1

00700002

52 PCB 7.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 []

1

00700003

52 PCB 7.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 []

1

00700004

52 PCB 7.0x1600.0x6000.0 (1) 0 0 0 []

1

00700005

52 PCB 7.0x1600.0x6000.0 (2) 0 0 0 []

1

00800001

52 PCB 8.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 []

1

00800002

52 PCB 8.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 []

1

00800003

52 PCB 8.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 []

1

00800004

52 PCB 8.0x1600.0x6000.0 (0) 0 0 0 []

1

00800005

52 PCB 8.0x1600.0x6000.0 (4) 0 0 0 []

Реквизиты выбранной карты раскроя

Для редактирования карта поставлена на полку (5)

Имя карты (8)

00800005

Кратность

1

Кол. отходов

4

Ном. запуска (5)

1

Тип резки (3)

52

Кол. деталей

14

Толщина листа

8.0

Ширина

1600.0

Длина

6000.0

Марка материала (25)

PCB

☐ Маршрут назначен

☐ Управляющая программа выпущена

Козфф. раскроя (4.2)

0.42

Полуширина реза (3.1)

1.5

Длина реза (7)

0

Длина хол. пер. реза (7)

0

Длина линий разметки (7)

0

Длина хол. пер. разметки (7)

0

Число пробивок (3)

0

Число включ. разметки (3)

0

Т.Н. исп. раскроя (6)

30336

Дата раскроя (8)

26.07.20

Т.Н. исп. маршрута (6)

Дата маршрута (8)

Т.Н. исп. выдачи УП (6)

Дата выдачи УП (8)

Просмотр DWG

Справка

Детали и отходы

Переименовать

Заменить реквизиты

Удалить

Выход

Таблица отходов

Просмотр и редактирование таблицы отходов

Таблица отходов: D:\NSHIP\ОТХОД.DBF

Перечень отходов

BS103_1 00700004_1 PCB 7.0x511.0x1129.0 8 ""	
BS103_1 00700005_1 PCB 7.0x714.0x1037.0 9 ""	
BS103_1 00700005_2 PCB 7.0x1600.0x4540.0 10 ""	
BS103_1 00800005_1 PCB 8.0x641.0x1777.0 11 ""	
BS103_1 00800005_2 PCB 8.0x570.0x1040.0 12 ""	
BS103_1 00800005_3 PCB 8.0x522.0x552.0 13 ""	
BS103_1 00800005_4 PCB 8.0x721.0x1600.0 14 ""	
BS103_1 01000001_1 PCB 10.0x544.0x1980.0 62 ""	
BS103_1 01000001_2 PCB 10.0x1040.0x1796.0 61 ""	
BS103_1 01000001_3 PCB 10.0x1600.0x1913.0 63 ""	
BS103_1 01000002_1 PCB 10.0x1600.0x3337.0 66 ""	
EN103_33 00400002_1 A40S 4.0x1600.0x2769.0 22 ""	
EN103_33 00400003_1 A40S 4.0x1600.0x2769.0 23 ""	
EN103_33 00400004_1 A40S 4.0x1600.0x2769.0 24 ""	
EN103_33 00600001_1 PCB 6.0x671.0x854.0 54 ""	
EN103_33 00600001_2 PCB 6.0x1600.0x5329.0 55 ""	
EN103_33 00700004_1 PCB 7.0x511.0x1129.0 3 ""	
EN103_33 00700005_1 PCB 7.0x714.0x1037.0 1 ""	

Откуда взят отход

Проект ИЗ (8)	BS103
Часть ИЗ (3)	1
Заказ ИЗ (6)	test01
Запуск ИЗ (5)	11
Карта ИЗ (8)	00800005

Куда направлен отход

Проект В (8)	
Часть В (3)	
Заказ В (6)	
Запуск В (5)	
Карта В (8)	

Реквизиты выбранного отхода

Марка (25)	PCB	Имя отхода (12)	00800005_1
Толщина (5.1)	8.0	Номер отхода (12)	
XN (8.2)	0.00	DWG отхода (3)	
YN (8.2)	959.00	ID отхода (6)	11
Габ. X (7.1)	641.0	Дата (8)	27.09.20
Габ. Y (7.1)	1777.0	Таб. номер (6)	30336
Профиль (10)			

00800005_1 (ID=11).

Справка

Добавить новый

Удалить

Заменить

Выход

Редактор DBF-таблиц

DBF

Текущий заказ: EN103_33

Обзор...

Выбран файл: D:\NSHIP\Samples\En103_33\Dbf\specr.dbf

☐ Редактировать/сорт.

Число прочитанных записей 1154

(Nзап)	RAB	KDRAW	POZ	KDRAWS	POZS	ZAKNACH	ZAKKON	TEHKMPL	NOM_ALBOMA	NOM_V_ALB	FILEGRAF	DWG	N_LIST	NAME_VI
0	v	1	60	0	0	1	1			0	1030060			
1	v	1	61	0	0	1	1			0	1030061			
2	v	1	63	0	0	1	1			0	1030063			
3	v	1	65	0	0	1	1			0	1030065			
4	v	1	67	0	0	1	1			0	1030067			
5	v	1	69	0	0	1	1			0	1030069			
6	v	1	71	0	0	1	1			0	1030071			
7	v	1	73	0	0	1	1			0	1030073			
8	v	1	75	0	0	1	1			0	1030075			
9	v	1	77	0	0	1	1			0	1030077			

Справка

Отмена

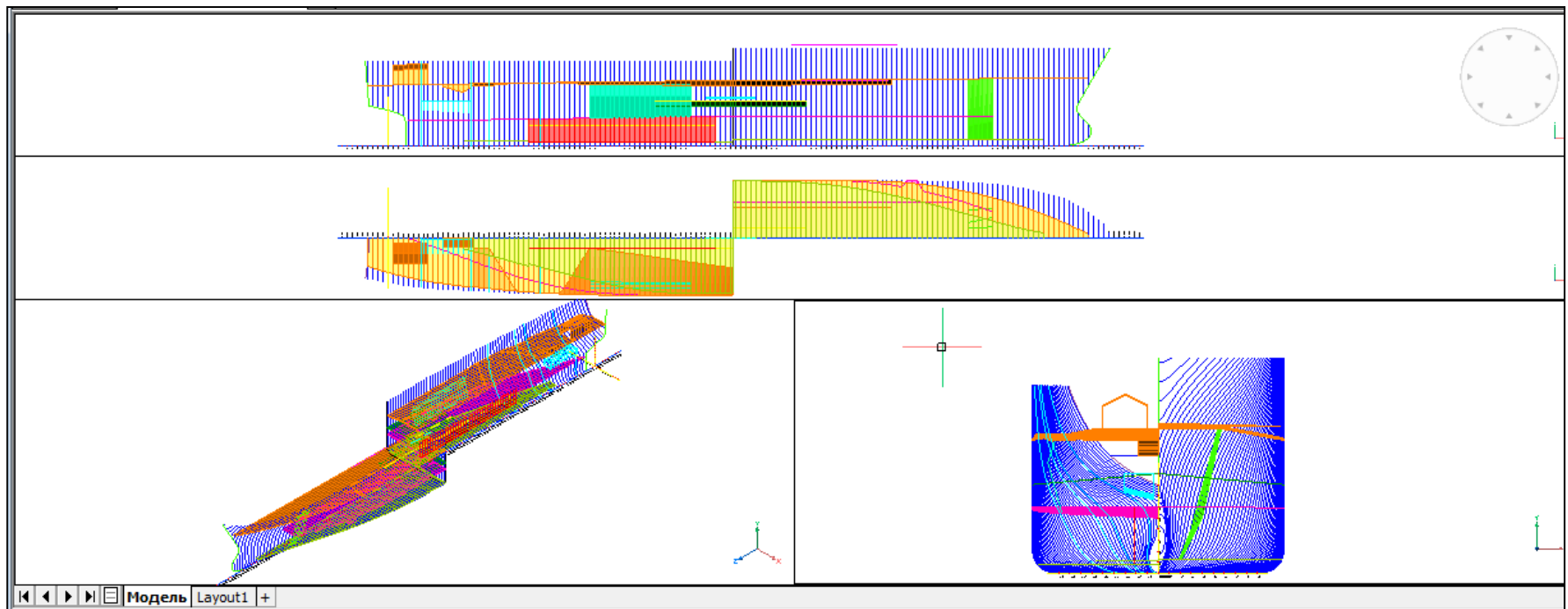
Сохранить

ОК

Лицензия на FoxPro не требуется.

Модули Model и Structure

- Таблицы шпаций
- Подготовка геометрической модели, построение палуб и платформ
- Плазовая книга, растяжка наружной обшивки



Новая модель (папка проекта и общие параметры)

 Создание нового проекта ✕

Папка проектов:
D:\NSHIP\Projects

Существующие проекты:

71144
BBBBB
Bs103
En103

Имя папки нового проекта (8),
только цифры и латинские буквы:

 Общие параметры проекта ✕

Текущий проект: BS103

Тип судна

Проектант

LMAX	127.00	H	19.50
LPP	100.00	T	5.40
B	6.35	TM	5.20
BMAX	11.43		

Направление
оси абсцисс

☒ из кормы в нос
☐ из носа в корму

Имя слоя

ахтерштевня	_БТО_0_1_
форштевня	_БТО_0_2_
транца	_ТРАНЕЦ_

Таблицы шпаций

Величины отстояний шпангоутов, батоксов, ватерлиний

Таблицы шпаций

Текущий проект <BS103>

Выбрать проект

Шпангоуты практическиеВатерлинииБатоксыШпангоуты теоретические

Число групп: 2Абсцисса начального шпангоута, мм-1480.0

Редактируемая группа

номер группы1

N нач.(n)-15

N кон.(n+1)30

шпация, мм450.0

Применить к списку

Удалить

Расчет по таблице

☒ номера линии и смещения

☐ координаты, мм

X0

N

смщ

Выполнить

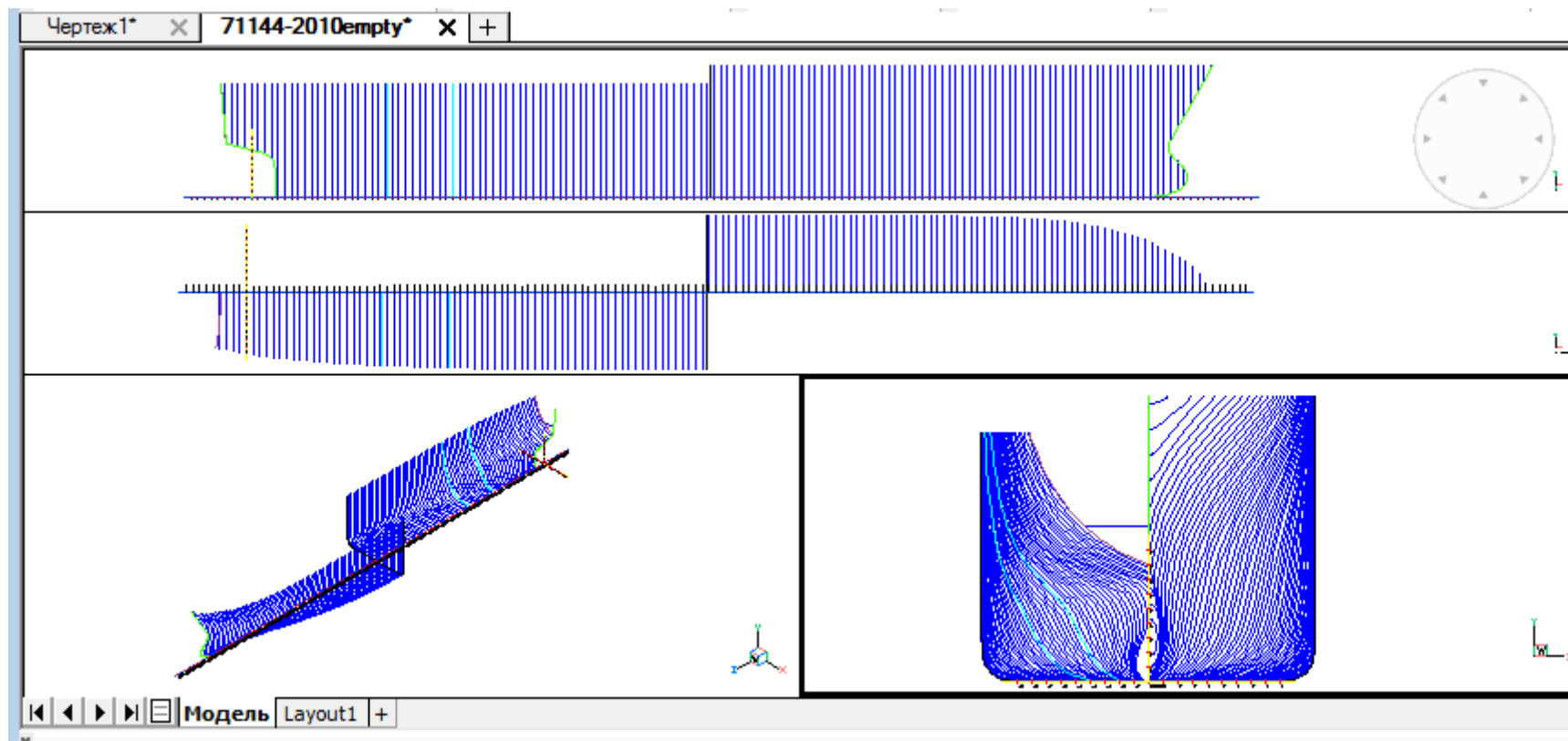
Группа (n)	N нач.(n)	X, мм	Шпация	N кон.(n+1)	X, мм
1	-15	-1480.0	450.0	30	18770.0
2	30	18770.0	335.0	70	32170.0

Сохранить

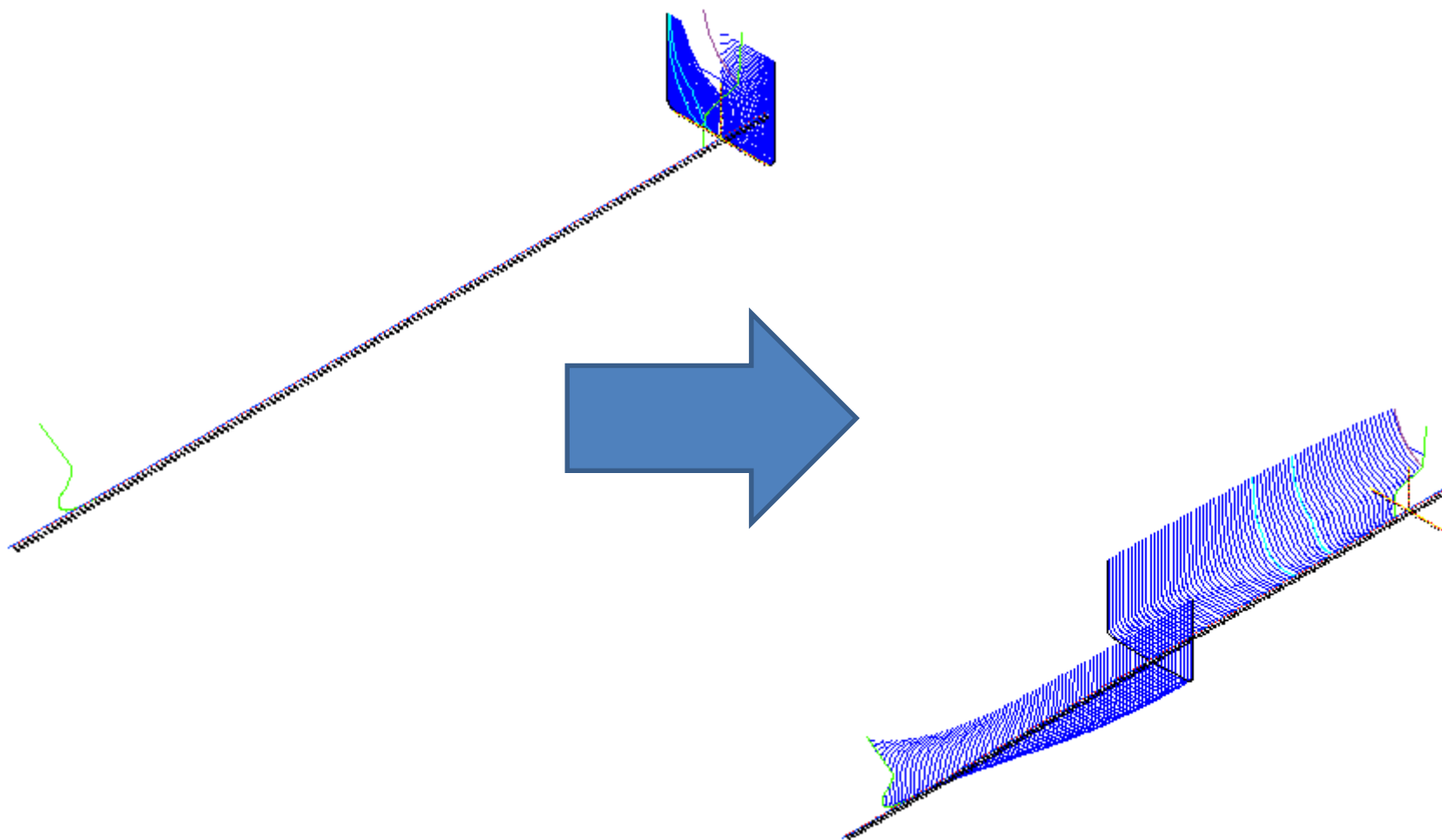
Отмена

Справка

Создание видов и видовых экранов



Адаптация линий модели



Именованние линий

Именованние линий модели пр.71144

ФОРМИРУЕМОЕ ИМЯ СЛОЯ:
_ГП20_12_1_

Тип	ГП
Номер	20
Смещение	0
Раздел	12
Подраздел	1

1	2	3
-begin- БТ ВЛ ВП ГП ДНО	-begin- БИМС БПР БСТР ВКИЛЬ ГЛМП	-begin- СЛ
Добавить в список 3		
Удалить из списка 3		

Принять Отмена Справка

Модуль Structure

Управление проектами и версиями данных

Текущий проект <71144>, текущая версия <00>

Режим

- ☐ Создание нового проекта
- ☐ Смена текущего проекта
- ☐ Создание новой версии
- ☒ Смена текущей версии
- ☐ Удаление текущей версии

Проект, версия

Выберите версию

00	05	10	15	20	25
01	06	11	16	21	26
02	07	12	17	22	27
03	08	13	18	23	28
04	09	14	19	24	29

Модуль Structure

Выполнить Выход Справка

Lower deck <np.0>. Общие данные

Проект - 71144. Версия: 0

Раздел 4 Подраздел 0 Цвет

Границы по длине

Начальный шпангоут 4 Смещение 0

Конечный шпангоут 120 Смещение 0

Границы обрезки

☐ Начало Раздел 0 Подраздел 0

☒ Конец Раздел 0 Подраздел 0

Пересечение со штевнями

☐ Ахтерштевень ☐ Форштевень

Просмотр или изменение

Седловатость Погибь Шпангоуты

Создание погиби

☐ Указанием

☐ Из spla-файла

☐ Удалить файлы не 0 редакций учебника

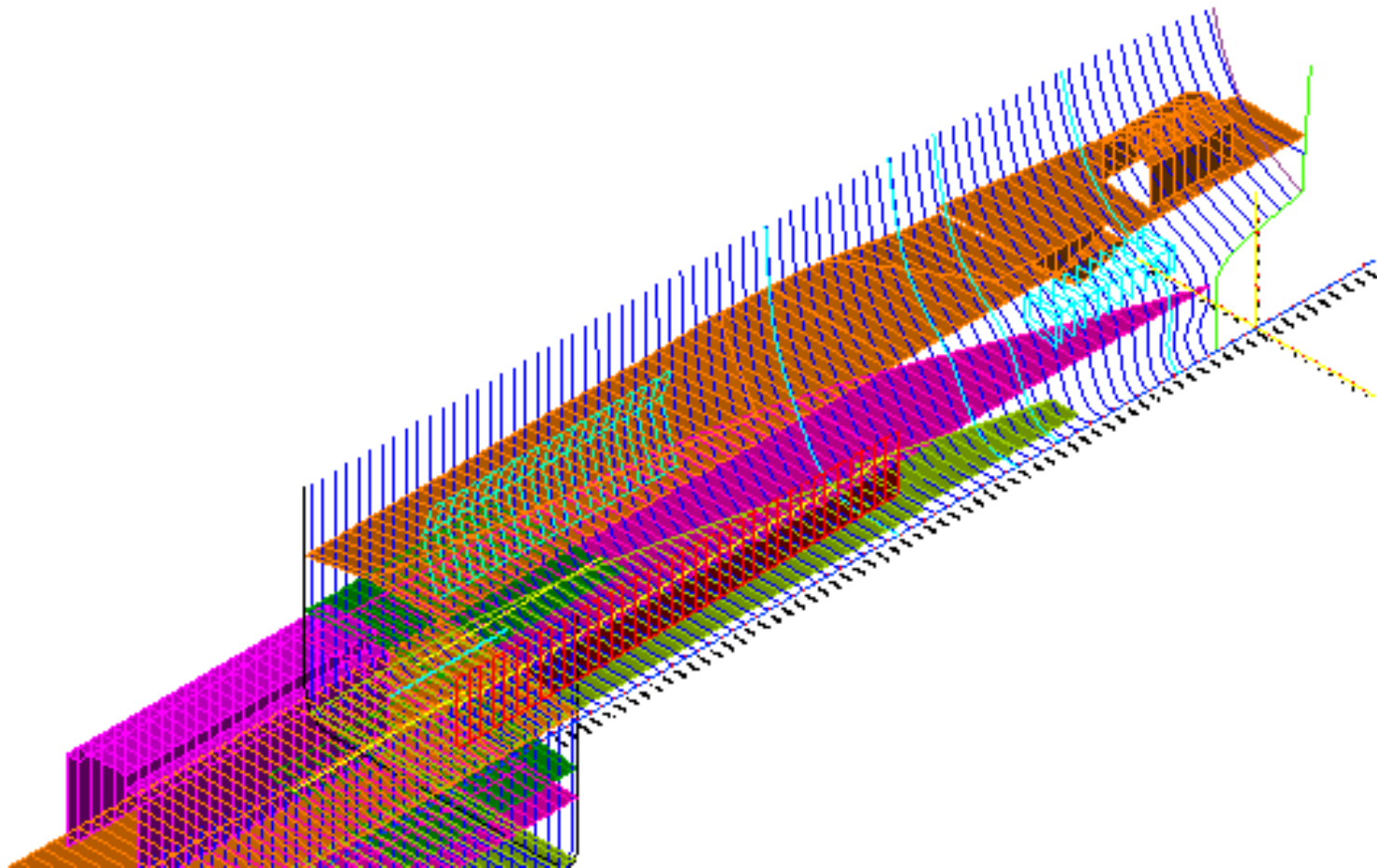
Запоминание

☐ Хранить в файле ☐ Текущем ☒ Новой редакции

Далее > Отмена Справка

Строка анализа данных

Построение поверхностей палуб и платформ в модели

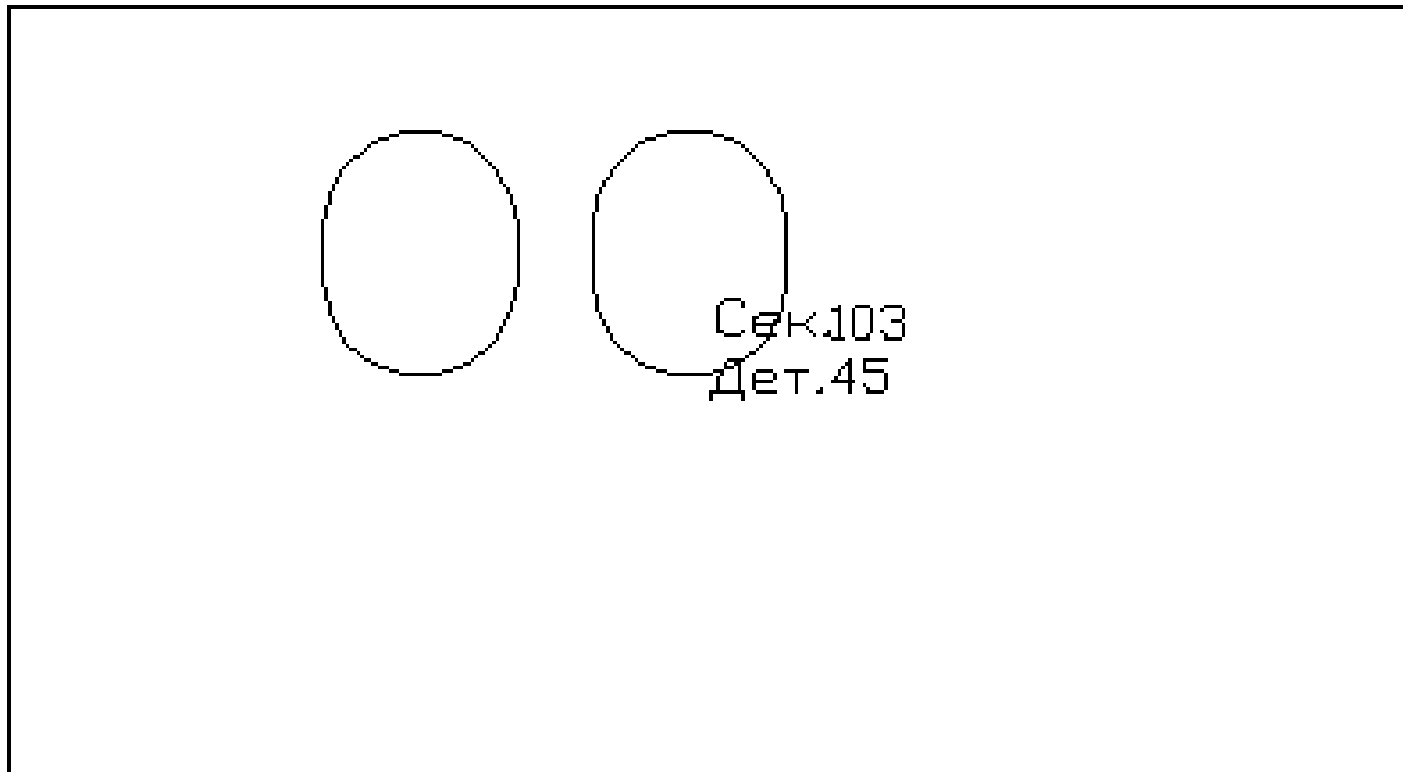


Модуль Part.

Создание деталей

- Построение контуров детали в соответствие со структурой слоев чертежа детали
- Добавление надписей, припусков, фасок
- Вставка внутренних и контурных вырезов
- Формирование ТНК (технологического документа с эскизом детали) с применением форм верфи (завода)

Контуры детали. Инструменты построения внешнего контура



Вырезы

Контурные вырезы

Выберите вырез:

K1

K2

K3

K4

K5

K6

K7

K8

K9

K10

K11

K12

K13

K15

K16 | 100604

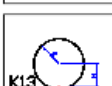
K100

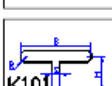
K101











К16

К5

К9

К13

К101

Комментарий: 100604

Выбран: K16

Отмена

Табличный вырез K16

Дополнительная информация

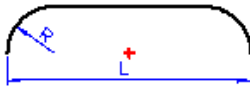
Комментарий к вырезу, другие обозначения (без пробелов)

100604

Сохранить

Слайд

K16



☐ Сместить точку привязки, мм

DX= 0.0

DY= 0.0

☐ Повернуть вырез

Угол, гр. 0.0

Типоразмер 2

Всего типоразмеров: 3

Файл

Параметры выбранного типоразмера

N 2

R 120

L 350

Добавить типоразмер

Удалить типоразмер

Перевернуть (симметризовать)

☐ Перевернуть вырез при вставке

Строка информации

Отмена

Вставить

Типовые детали

Кница

✕

☒ Размеры:

Длина A : 520

Горизонтальный

☐ Сверху

☒ Снизу

Притупление A : 50

Ширина B : 330

Притупление B : 60

Вертикальный

☒ Справа

☐ Слева

Срез угла

☐ Срез

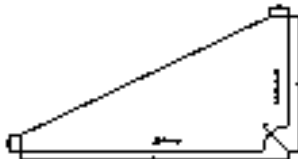
☒ Шпигат

Срез угла/Радиус шпигата: 35

Построение контура

☒ Прямой угол

☐ По линиям

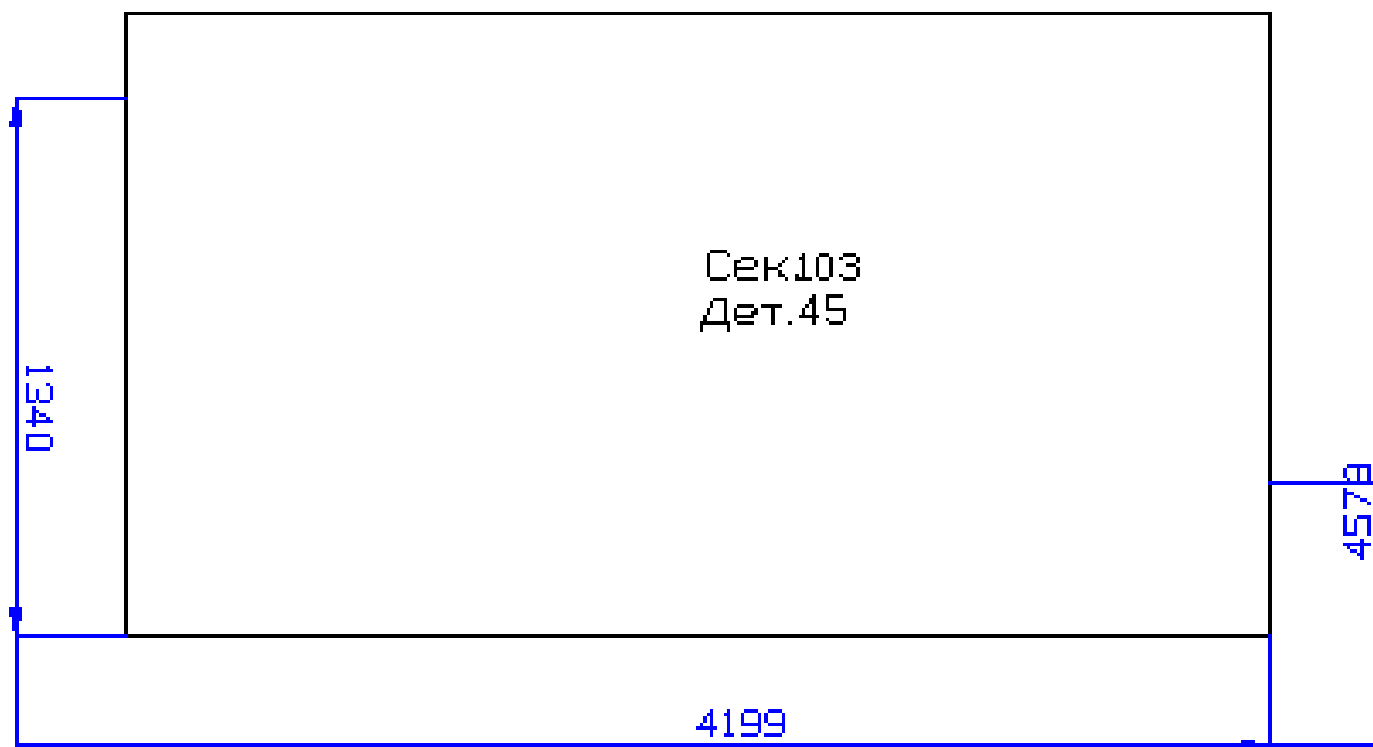


Выход

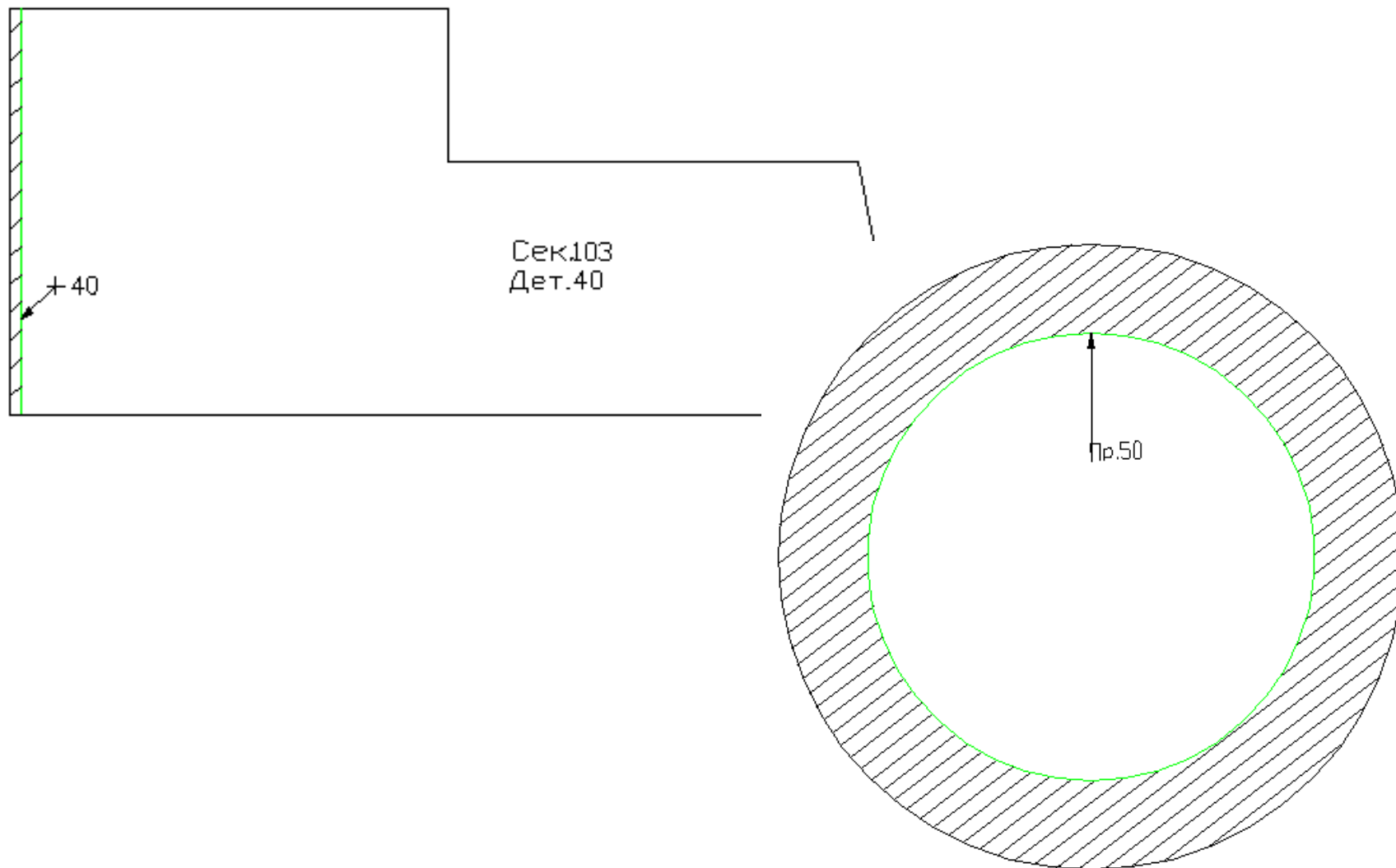
Справка

Применить

Специфическое образмеривание



Припуск



Надписи

Надписи ? X

Категория

Ориентация ▾

Элементы категории

- ВЕРХ
- НИЗ
- ДП
- К БОРТУ
- К ОЦ
- КОРМА**
- НОС
- ЛБ

Текст

Высота текста, мм

250

☐ Подчеркивание ☐ Проверка

Добавить Удалить Выход Применить

Гибка, фланец

Построение фланца [X]

Тип фланца

- ☒ Гнуть со сломом
- ☐ Гнуть по радиусу

Радиусгиба:

- ☒ Фланец над кромкой
- ☐ Фланец под кромкой

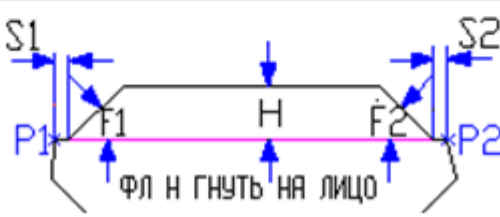
- ☒ На лицо
- ☒ Надпись

Параметры

Толщина детали	s	18
Ширина	H	100
Отступ от т. P1	S1	20
Отступ от т. P2	S2	0
Угол скоса	F1	40
Угол скоса	F2	40

Сохраненные

- H200/20-25/60
- H100/20/40
- H130/0/45
- H100/20-0/40**
- H80/0/45

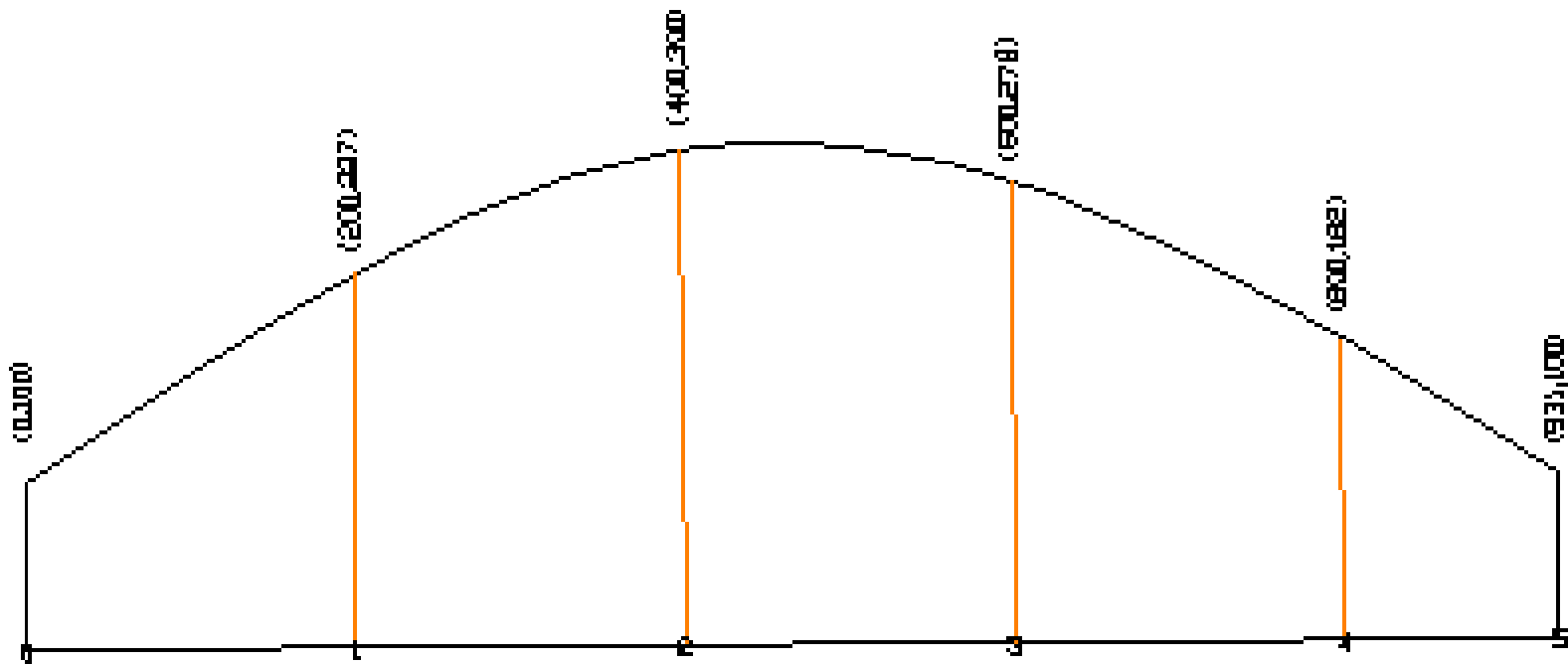


ФЛ И ГНУТЬ НА ЛИЦО

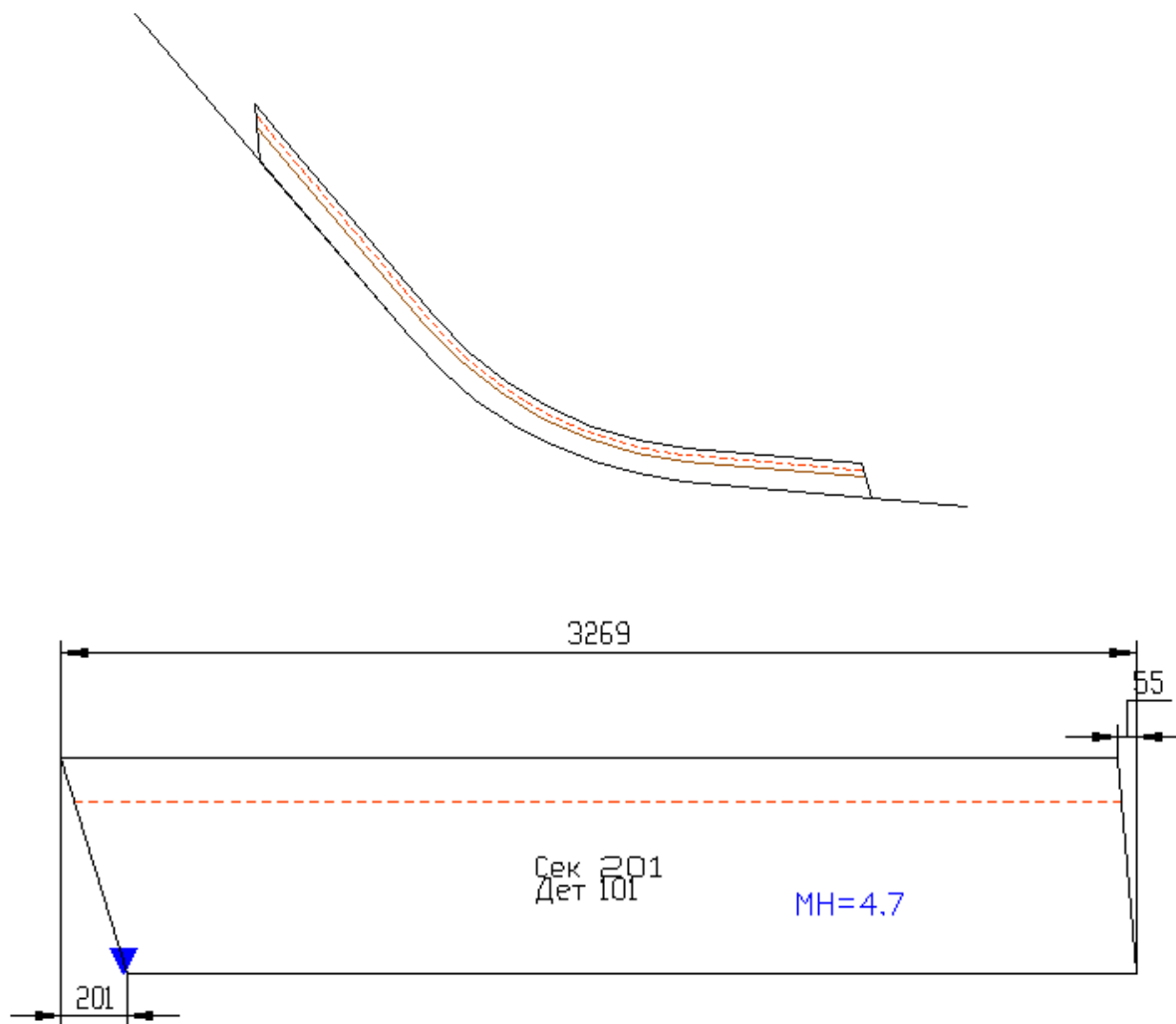
Удалить Добавить Выход Применить

Гибка.

Шаблон для контроля формы



Эскиз профильной детали



Редактирование деталей

Установить деталь(и)

✕

Текущий заказ: BS103_1 Обозначение заказа: test01

Чертеж: BS103-112-001 Сек - 103

☒ Просмотр DWG

КСт	Поз	Наименование	Кол	Марка	Тол	Ширина	Длина	Профиль	Масса
*52	40	ЛИСТ S8	1	PCB	8	1526	3335		252.39
*52	41	ЛИСТ S8	1	PCB	8	250	329		4.58
*52	42	ЛИСТ S18	1	PCB	18	709	709		55.76
*52	43	ЛИСТ S18	1	PCB	18	630	1695		146.85
*52	44	ЛИСТ S8	1	PCB	8	1279	2858		187.98
*52	45	ЛИСТ S8	1	PCB	8	1560	2859		259.28
*52	46	ЛИСТ S8	1	PCB	8	938	1757		77.48
*52	47	ЛИСТ S8	1	PCB	8	1215	1757		123.66
*52	50	ДЕТАЛЬ S8	1	PCB	8	225	300		4.24
*52	51	ДЕТАЛЬ S8	5	PCB	8	115	440		3.18
*52	52	ДЕТАЛЬ S8	2	PCB	8	120	135		1.02
*52	53	ДЕТАЛЬ S8	2	PCB	8	200	233		2.93

К-во поз.- 250 . DWG-файлов - 254 . В БД - 250 поз.

☒ Симметрирование прототипа

ВНИМАНИЕ ! Дет 46 раскрыта в 00800005

Просмотр-> К.Р.

Справка

Удал.геом

Прот. DWG...

Прот. ПОЗ

Выход

Применить

Список позиций для просмотра, записи или удаления

52 46 ЛИСТ S8

Очистить весь список

dwg

Формирование ТНК для деталей

Создание и печать ТНК деталей

Текущий заказ: BS103_1 Обозначение заказа: test01

Чертеж: BS103-112-001 Сек - 103

Справка о позициях, DWG, ТНК деталей
К-во поз. - 250. DWG файлов - 254. К-во ТНК - 0.

Параметры вывода готовых документов

☒ Вывод в папку ТНК заказа

☐ Печать на принтер

Файл конфигурации плоттера .pc3
Default Windows System Printer

Настройка оформления чертежа детали

☐ Контур детали Толщина линии контура 0.3

☐ Не масштабировать надписи

☒ Масштабировать надписи

Высота текста 2.5

Ориентация листа

☐ Книжная

☒ Альбомная

Нумерация листов ТНК и размер бумаги

Размер листа бумаги 297x210

Номер листа ТНК

Настройка формирования ТНК

☒ ТНК не масштабировать

☒ Марку детали удалять

Способ отбора позиций для формирования ТНК

☐ Готовая группа ☐ Все заново ☐ Продолжить ☒ Выборка... ☐ Перечень

Номера деталей 0

Справка Выход Применить

Примеры ТНК деталей

Плосовщик	Новичков Д.В.	03.08.19	Карта раскроя Н	Н. ДЕТ.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	Лист	Листов
Нормер	-		Наименование детали	КОЛ-ВО	РАЗМЕР ДЕТАЛИ	Марка	Уч-ок
Технолог	-		деталь 618	1	18х298х118	Р432	ВЕС
Нормировщик							9.5

Н.Н. опер.	Шифр опер.	Объем работ	Шифр оборуд.	Шифр профессии	Разряд работ	Вид оплаты	Норма времени	Расценка	Код марки	Назначение	Шифр оборудования	Шифр профессии	Единица норм	Примечание
1	0710			1066	5		0.025							

ПРОЕКТ		BS103		МАШИНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		КАРТА РАСКРОЯ		BS1034	
ЧЕРТЕЖ		BS103-112-001		ДЕТАЛЬ		103		МАШИНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	
НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ		Н. ДЕТ.		КОЛ.		МАССА кг		МАРКА СТАЛИ	
ЛИСТ 68		44		1		4.3		Р432	
								ОПЕРАЦИИ	
								ДЕТАЛЬ	
ДАННЫЕ ТИПА		Вх167х430		ЛИСТ ПО ПРОЕКТУ		РАСЧЕТ РАБОТЫ			
ВИД МАТЕРИАЛА		ЛИСТ ПЛОСКОГО		РАСЧЕТ РАБОТЫ		МАШИНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА			

ПРОЕКТ:	Д.В.	ТЕХНОЛОГ	НОРМОВЩИК						
МАШИНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	BS103								

BS103-112-001						Лист
Н.Н.	Л.Н.	Н.Д.	П.Д.	Д.В.		

ПРОЕКТ		BS103		МАШИНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА из 5 листов (включая первый)			КАРТА РАСКРОЯ				
ЧЕРТЕЖ		BS103-112-001		ОБЪЕМ		103		МАШИНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА			
НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ		Н. ДЕТ.	КОЛ.	МАССА кг	МАРКА СТАЛИ	ОПЕРАЦИИ					
ЛИСТ 68		41	1	5	Р432	ДЕТАЛЬ РАБОТ					
ДАННЫЕ ТИПА		Вх250х383			ЛИСТ ПО ПРОЕКТУ						
ВИД МАТЕРИАЛА		ЛИСТ ПЛОСКОГО			РАСЧЕТ РАБОТЫ						
					ИЗДАНИЕ РАБОТЫ						
					СЕРИЯ						

Technical drawing of a complex polygonal part. The drawing shows a cross-section of the part, indicated by a hatched area on the left. A circular hole is present, with a diameter dimension of 17. A distance dimension of 17 is shown from the hole to the edge. A section line is drawn across the part, with a label '17' and a note '17'.

ПРОЕКТ	Д.В.	ТЕХНОЛОГ	НОРМОВЩИК								
МАШИНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	BS103										

BS103-112-001

ПРОЕКТ		BS103		МАШИНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА из стандартных элементов			КАРТА РАСКРОЯ			
ЧЕРТЕЖ		BS103-112-001		ДЕТАЛЬ		103		МАШИНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		
НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ		Н. ДЕТ.	КОЛ.	МАССА кг	МАРКА СТАЛИ	ОПЕРАЦИИ				
ЛИСТ 68		40	1	256.1	Р432	ДЕТАЛЬ РАБОТ				
ДАННЫЕ ТИПА		Вх125х340		ЛИСТ ПО ПРОЕКТУ						
ВИД МАТЕРИАЛА		ЛИСТ ПЛОСКОГО		РАСЧЕТ РАБОТЫ						
				МАШИНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА						

ПРОЕКТ:	Д.В.	ТЕХНОЛ.	НОРМОВЩИК:						
МАШИНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	BS103			Н.Н.	Л.Н.	Н.Д.	П.Д.	Д.В.	

BS103-112-001

Лист

Экспорт деталей в другой заказ

Выбор чертежей и деталей для экспорта

Текущий заказ: BS103_1

Выберите чертеж (спецификацию)

BS103-112-001

BS103-112.03-010

Опции экспорта

☒ DBF спецификации

☒ DWG геометрии

☒ DWG THK

☒ DBF технологии

Отметьте позиции деталей выбранного чертежа

v|*161 [КНИЦА s8]1

PCB 8.0x683.0x406.0 13.60

|*162 [БРАКЕТА s8]1

PCB 8.0x651.0x406.0 12.82

|*163 [БРАКЕТА s8]1

PCB 8.0x595.0x409.0 11.62

v|*164 [БРАКЕТА s9]1

PCB 9.0x731.0x480.0 16.81

|*165 [БРАКЕТА s9]1

PCB 9.0x704.0x516.0 19.06

|*166 [БРАКЕТА s8]1

PCB 8.0x546.0x404.0 10.48

|*167 [БРАКЕТА s9]1

PCB 9.0x636.0x480.0 14.31

v|*168 [БРАКЕТА s9]1

PCB 9.0x585.0x569.0 16.16

|*169 [БРАКЕТА s8]1

PCB 8.0x496.0x391.0 9.07

|*172 [ЛИСТ s8]1

PCB 8.0x237.0x540.0 3.23

|*173 [ЛИСТ s8]1

PCB 8.0x237.0x540.0 3.23

v|*185 [ЛИСТ s7]1

PCB 7.0x620.0x2773.0 80.88

|*187 [БРАКЕТА s12]1

PCB 12.0x1450.0x2681.0 210.49

v|*192 [КНИЦА s6]2

PCB 6.0x260.0x543.0 4.46

v|*205 [КНИЦА s6]2

PCB 6.0x410.0x543.0 4.72

v|*209 [БРАКЕТА s7]1

PCB 7.0x1501.0x2197.0 100.88

|*210 [БРАКЕТА s7]1

PCB 7.0x228.0x535.0 6.25

Позиций в чертеже: 250

Отметить все

Снять все отметки

Отметить в диапазоне

с по

Снять отметки в диапазоне

с по

К позиции

Экспортировать отмеченные

Щелчок на строке детали меняет отметку выбора (да/нет) на противоположную

Отмечены 29 позиций

Справка

Выход

Экспорт модели в другой заказ

Выбор моделей для экспорта

Текущий заказ: BS103_1

Выберите чертеж

BS103-112-001

BS103-112.03-010

Опции экспорта

☒ DBF

☒ DWG

Отметьте модели выбранного чертежа

☒ Demo_1

☒ Demo_meshes

☒ Demo_model

Зарегистрировано

моделей в чертеже: 3

Отметить все

Снять все отметки

Экспортировать отмеченные

Щелчок на строке модели меняет отметку выбора (да/нет) на противоположную

Отмечены 2 модели

Справка

Выход

Модуль **Nesting.**

Карты раскроя, отходы

- Группы совместного раскроя (ГСП)
- Автоматический раскрой листов
- Интерактивный раскрой листов
- Назначение маршрута резки, вывод УП
- Формирование ТНК для карт раскроя
- Ведомости карт раскроя (таблицы Excel)
- Раскрой отходов и выпуск УП для вырезки

Группы совместного раскроя (ГСР)

Создание группы совместного раскроя (ГСР) для листов

Текущий заказ: BS103_1

Всего ГСР (лист+профиль): 3

Номер новой ГСР: 6

Чертежи

BS103-112.03-010

Марки материала

PCB

Неиспользованные толщины

6 (поз:2 шт:4)
8 (поз:6 шт:24)
9 (поз:17 шт:17)
10 (поз:48 шт:1060)
12 (поз:72 шт:128)
16 (поз:5 шт:10)
18 (поз:8 шт:8)
24 (поз:7 шт:13)

Закончить выбор чертежей

Выбрана:

Марка PCB

Толщина 12

Выбраны:

BS103-112-001

Между деталями (0.0-40.0 мм): 10.0

От кромок (0.0-40.0 мм): 10.0

Полуширина реза (0.0-2.0) 0.0

Тип резки Кристалл (52)

Постпроцессор:

Формат ESSI код ASCII

Прочитать parrezki.dbf для этой марки

Пробивка внешняя (0.0-20.0) 10.0

Пробивка внутренняя (0.0-20.0) 10.0

Начальное имя карты (4+4):

0120 + 0001

Выбрана толщина 12. Проверьте другие параметры

Отмена

Справка

Выбрать заказные листы, отходы

Диспетчер ГСР

Диспетчер групп совместного раскроя

Текущий заказ: BS103_1

Группы совместного раскроя

1 A40S s4.0 (79) 00400001

2 PCB s10.0 (7) 01000001

5 E40S s5.0 (292) 00500001

6 PCB s12.0 (20) 01200001

Параметры выбранной ГСР

Тип ГСР

лист

Номер ГСР

5

Число деталей

292

Сумм. площадь

75.29

Марка материала

E40S

Толщина

5.0

Тип профиля

Тип резки

52

Код материала

00524358211

Имя карты

00500001

DWG полки

POL5

Дата

08.04.22

Таб. номер

30336

Запуск

0

Удалить полку

Состав деталей

Заготовки

Имя карты

Справка

Новая ГСР

Удалить ГСР

Раскрой

Докрой

Выход

Выбор листового материала (отходов) для ГСР

Выбор заказных листов и отходов для ГСР

ГСР: 6 Марка материала: PCB Толщина: 12
Таблица отходов: D:\NSHIP\otxod.dbf

Листы

sht 1600x6000 200 11221122

Отходы

scr EN103_33 01200001_1 PCB 12x1480x1619 35 "" [_0] [test3e]
scr EN103_33 01200001_2 PCB 12x1600x3880 36 "" [_0] [test3e]
scr EN103_33 01200002_1 PCB 12x679x1480 45 "" [_0] [test3e]
scr EN103_33 01200002_2 PCB 12x1600x4288 46 "" [_0] [test3e]

Выбраны для ГСР

sht 1600x6000 200 11221122
scr EN103_33 01200002_2 PCB 12x1600x4288 46 "" [_0] [test3e]

Параметры

Ширина (5)
Длина (5)
Количество (3)
DWG (3)

Вверх Удалить

Вниз Заменить

Отобраны 1 лист и 1 отход

Отмена

Справка

Отобрать детали для ГСР

Просмотр DWG отхода

Выбор деталей для включения в ГСР

Выбор деталей для новой ГСР

Текущий заказ: BS103_1

ГСР: 6

Марка материала: PCB

Толщина: 12

Раскрыть на листах, отходах:

sht 1600x6000 200 11221122
scr EN103_33 01200002_2 PCB 12x1600x4288 46 "" [_0] [test3e]

Детали и кратности

1030386 (100x952) 1

1030398 (647x508) 2

1030400 (100x2100) 1

1030410 (671x507) 2

1030412 (100x640) 2

1030421 (650x434) 2

1030423 (100x652) 2

1030435 (160x200) 2

1030490 (618x450) 1

1030491 (120x420) 2

1030493 (398x405) 1

1030495 (536x450) 1

1030496 (399x408) 2

1030500 (540x940) 1

>>

n >

Все >

<<

< n

< Все

Включены в ГСР

1030116 (215x870) 1

1030225 (400x380) 1

1030281 (669x506) 2

1030286 (100x1692) 1

1030300 (679x505) 2

1030305 (100x1627) 1

1030306 (100x1013) 1

1030320 (683x505) 2

1030326 (100x770) 1

1030340 (696x507) 2

1030345 (100x638) 1

1030346 (100x885) 1

1030347 (100x261) 1

1030432 (100x1603) 2

Свободны 58 позиций. Включены в ГСР 15 позиций

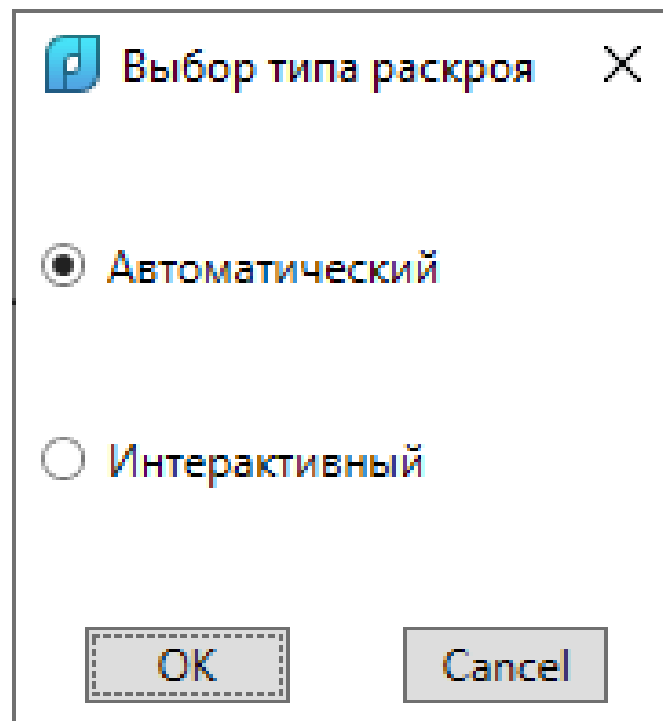
Отмена

Справка

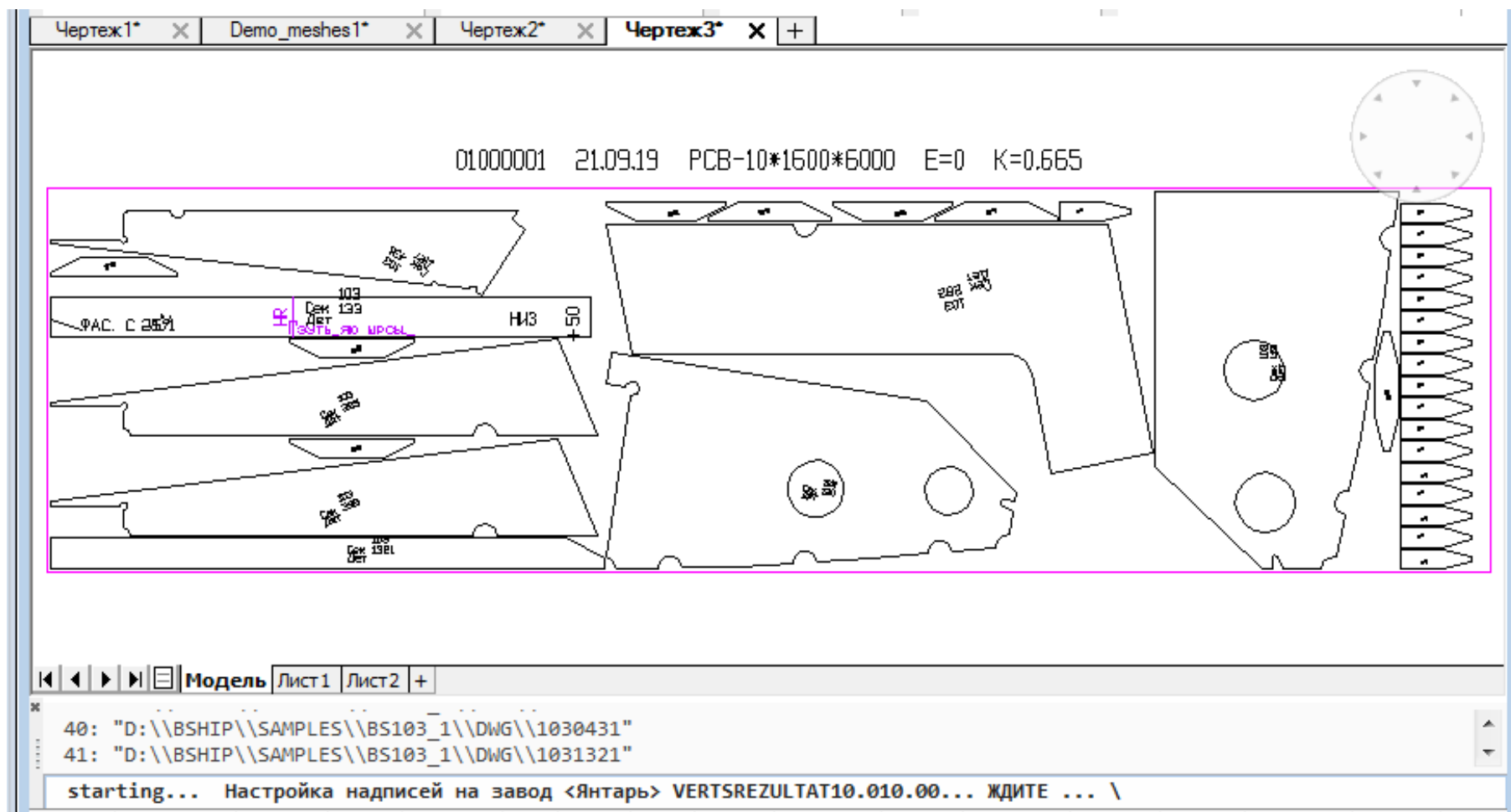
ГСР и выход

ГСР и раскрой

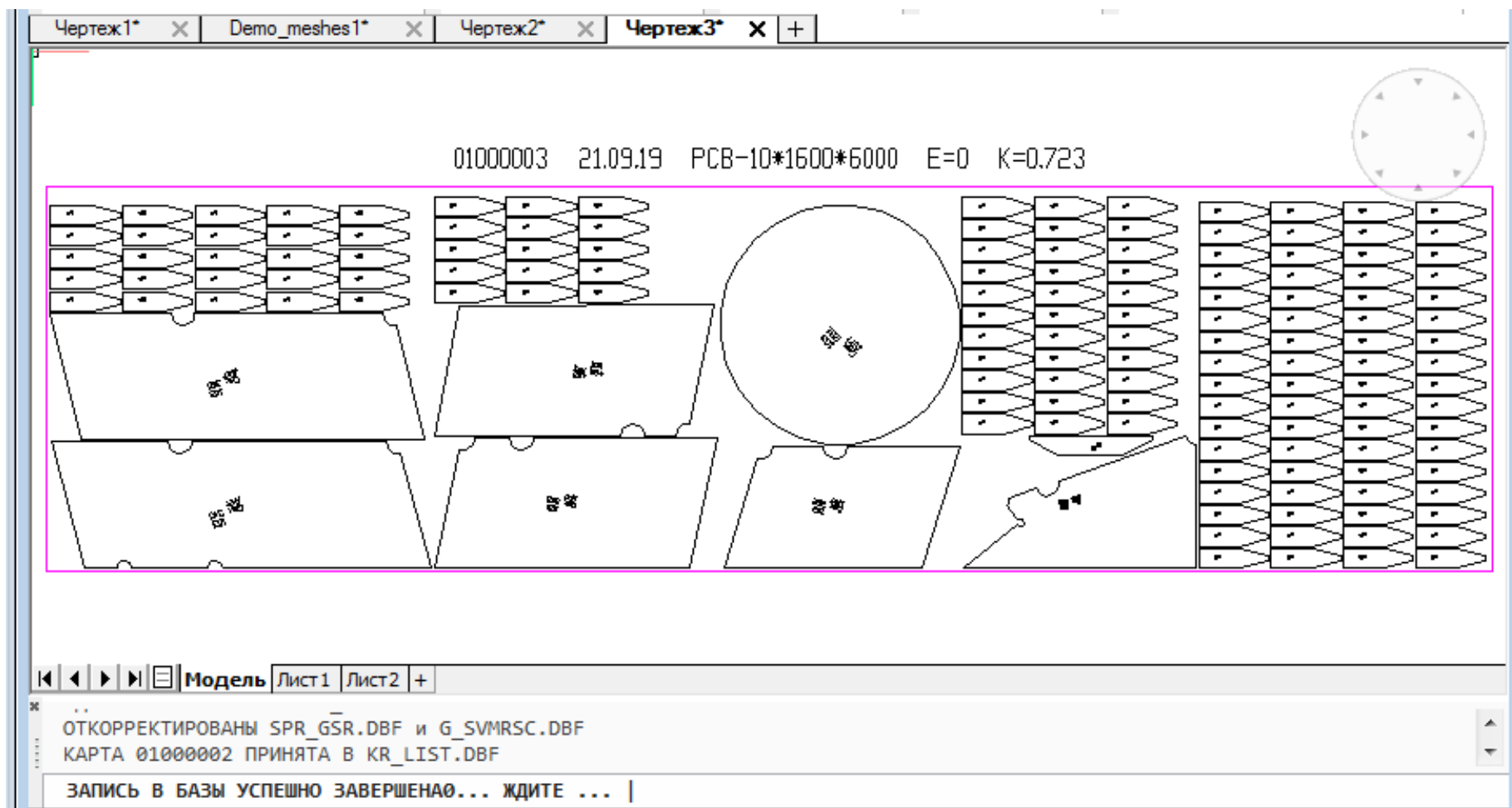
Выбор типа раскрыя ГСР (автоматический или интерактивный)



Ход автоматического раскроя (1)



Ход автоматического раскроя (2)

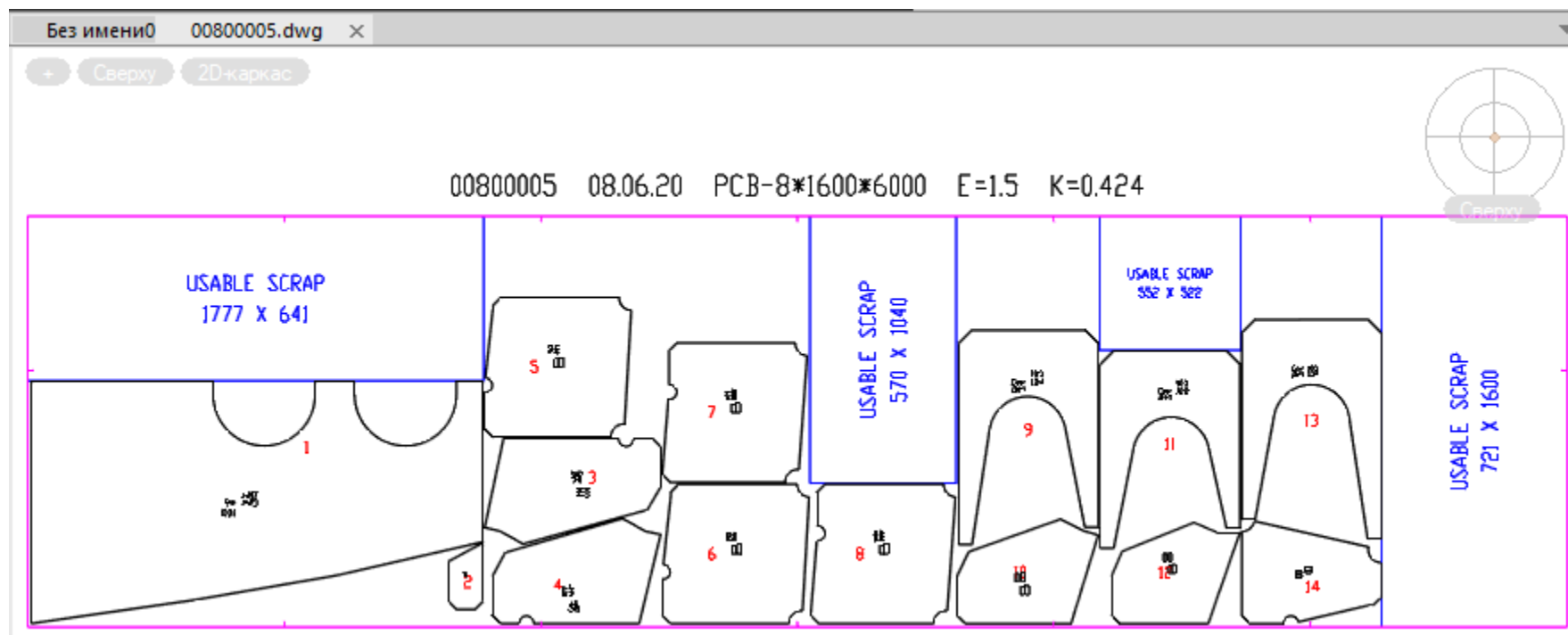


Результаты автораскроя

Результат автоматического раскроя	
РАСКРОЕНО ДЕТАЛЕЙ	20
ПОЛУЧЕНО КАРТ РАСКРОЯ	1
ОСТАЛОСЬ НЕ РАСКРОЕНО	0

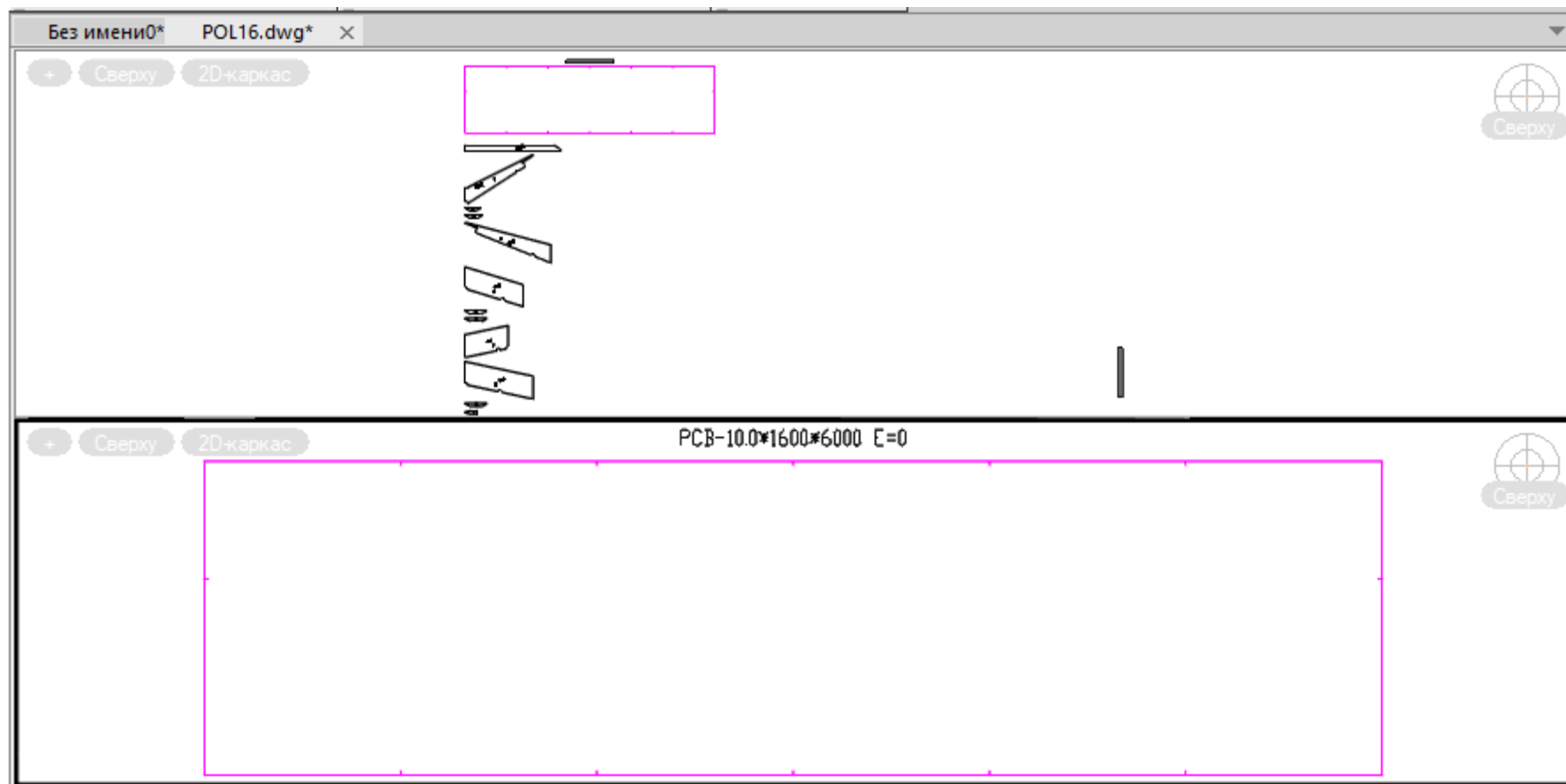
OK

Автоматическое выделение отходов



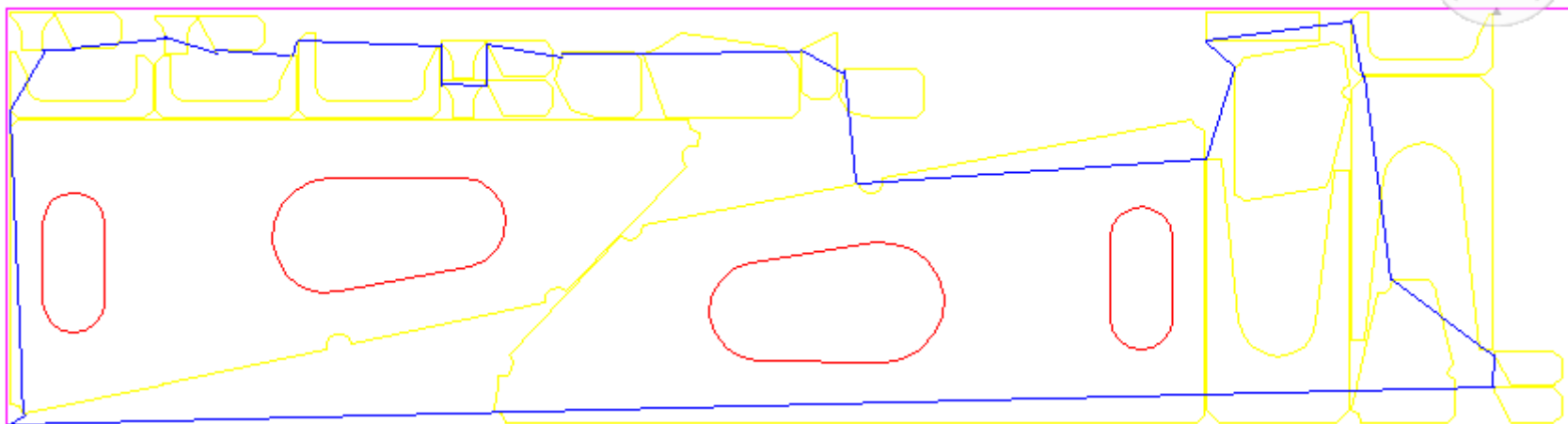
Отходы (синий цвет) выделяются в свободной зоне карты раскроя (минимальные размеры 300x300 мм).

Интерактивный раскрой

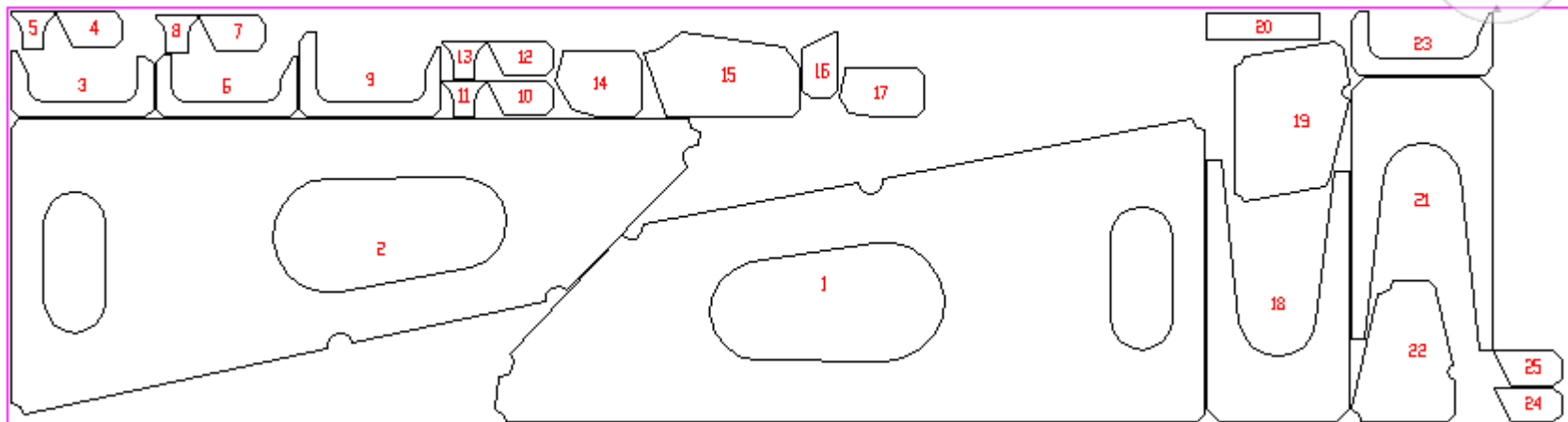


Пример назначения маршрута резки

00800001 03.12.09 PCB-8*1600*6000 E=1.5 K=0.548



00800001 21.09.19 PCB-8*1600*6000 E=1.5 K=0.556 Lx=15.04 Lp=45.37 n=25



Выпуск управляющих программ (УП)

Модуль РАСКРОЙ. Формирование УП

Установлен текущий проект <BS103> Заказ <test01> Часть < 1>

Вересов И.А. Т.Н. - 30336

Р	УП	М	КАРТА	К-т	П/Ш	МАРКА	Тол.
+	-		00400001	0.860	0.0	A40S	4.0
+	-		00400002	0.840	0.0	A40S	4.0
+	-		00400003	0.750	0.0	A40S	4.0
+	-		00400004	0.270	0.0	A40S	4.0
+	-		00700001	0.710	1.5	PCB	7.0
+	-		00700002	0.670	1.5	PCB	7.0
+	-		00700003	0.640	1.5	PCB	7.0
+	-		00700004	0.690	1.5	PCB	7.0
+	-		00700005	0.080	1.5	PCB	7.0
+	*	*	00800001	0.560	1.5	PCB	8.0

Все УП УП Выход

СПИСОК КАРТ РАСКРОЯ ДЛЯ ВЫПУСКА УП (1)

00800001

Очистить весь список

Для удаления строки дважды щелкните на ней мышью

уп

- 3
- BS103.00800001 19/09/21 22-55-41 6000.0 1600.0 8.0
- 4
- 17
- +705+404
- 7
- -78+63
- -492+398-477-87+
- ++10541
- +309+309
- +25588+
- +419-495+485-15+
- -85-504
- -424-834-96-476+
- -4583-4705
- -820-453-349-337+
- -7372-1576
- 18
- -579+388-477-87+
- 17
- -369-591+102-475+
- -11592-2478
- 8
- 5
- -492+11527
- 6
- 7
- ++100
- +309-309
- +4812+
- +309+309
- ++1742
- -309+309
- -321+
- 18
- +-1145
- -585-585-585+-
- -3000+
- -585+585++585-
- ++404
- 17
- -456+911
-

Формирование ТНК для карты раскроя

МАТЕРИАЛ		КАРТА РАСКРОЯ № 00400003								МЕРНЫЕ ОТХОДЫ мм			
		КОП-ВО ЛИСТОВ		МАССА №		КОЭФФИЦИЕНТ РАСКРОЯ	ДЛИНА РЕЗА М	КОЛИЧЕСТВО ПЕРЕВОДОВ М	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕЗА ММ	КОП-ВО ПЕРЕВОДОВ	РАЗМЕРЫ мм	РАЗМЕРЫ мм	РАЗМЕРЫ мм
КОД	УЧЕТ		ЛИСТА	ДЕРЖАТЕЛЬ НА ЛИСТЕ									
МАРКА	А405												
СТАНДАРТ	ГОСТ 15903-74												
РАЗМЕР ЛИСТА ММ	4x1600x9000		301 ш	224,6 ш	0,745				1,5				
№ ПЛ.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	№ ЛСТ	КОЛИЧЕСТВО НА ЛИСТЕ		СЕРИЯ	НОМЕР НАПРАВЛЕНИЯ	№ ПЛ.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	№ ЛСТ	КОЛИЧЕСТВО НА ЛИСТЕ		СЕРИЯ	НОМЕР НАПРАВЛЕНИЯ
			ШТ.	МАССА						ШТ.	МАССА		
1	BS103-112.03-010	470	1	0.19	131	18	11	BS103-112.03-010	1256	1	24.67	131	7
2	BS103-112.03-010	471	1	0.19	131	17	12	BS103-112.03-010	1333	1	0.19	131	23
3	BS103-112.03-010	516	1	3.98	131	13	13	BS103-112.03-010	1477	1	1.09	131	28
4	BS103-112.03-010	549	1	0.19	131	32	14	BS103-112.03-010	1478	1	1.09	131	30
5	BS103-112.03-010	551	1	0.19	131	15	15	BS103-112.03-010	1536	1	1.1	131	9
6	BS103-112.03-010	1031	1	55.63	131	27	16	BS103-112.03-010	1557	1	1.1	131	20
7	BS103-112.03-010	1062	1	30.21	131	35	17	BS103-112.03-010	1558	1	1.1	131	22
8	BS103-112.03-010	1071	1	55.63	131	14	18	BS103-112.03-010	1565	1	1.09	131	18
9	BS103-112.03-010	1082	1	30.21	131	34	19	BS103-112.03-010	1568	1	1.09	131	16
10	BS103-112.03-010	1221	1	0.21	131	8	20	BS103-112.03-010	1634	1	0.37	131	5
ОТВЕТСТВЕННЫЙ		ПРОВЕРИТЕЛЬ								Подпись			
Четвертый О.Д.		Четвертый О.Д.		Иск.	Полн.	И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.	Подпись	Дата	1				

Экспорт карт раскроя в другой заказ

Выбор карт раскроя для экспорта

Текущий заказ: BS103_1
Таблица отходов: D:\NSHIP\ОТХОД.DBF

Отметьте карты раскроя

1

00500001

1

E40S

5.0x1600.0x6000.0

()

1

00500002

1

E40S

5.0x1600.0x6000.0

()

1

00500003

1

E40S

5.0x1600.0x6000.0

()

1

00500004

1

E40S

5.0x1600.0x6000.0

()

1

00500005

1

E40S

5.0x1600.0x6000.0

()

1

00500006

1

E40S

5.0x1600.0x6000.0

()

1

00500007

1

E40S

5.0x1600.0x6000.0

()

v

1

00500008

1

E40S

5.0x1600.0x6000.0

()

1

00500009

1

E40S

5.0x1600.0x6000.0

()

1

00500010

1

E40S

5.0x1600.0x6000.0

()

1

00500011

1

E40S

5.0x1600.0x6000.0

()

1

00500012

1

E40S

5.0x1600.0x6000.0

()

1

00700001

52

1

PCB

7.0x1600.0x6000.0

()

v

1

00700002

52

1

PCB

7.0x1600.0x6000.0

()

1

00700003

52

1

PCB

7.0x1600.0x6000.0

()

v

1

00700004

52

1

PCB

7.0x1600.0x6000.0

(1)

v

1

00700005

52

1

PCB

7.0x1600.0x6000.0

(2)

v

1

00800001

52

1

PCB

8.0x1600.0x6000.0

()

1

00800002

52

1

PCB

8.0x1600.0x6000.0

()

1

00800003

52

1

PCB

8.0x1600.0x6000.0

()

1

00800004

52

1

PCB

8.0x1600.0x6000.0

()

Данные выделенной карты

Имя карты: 00800001
Лист: 8.0x1600.0x6000.0
Запуск: 1
Марка материала: PCB
Маршрут: нет
Число деталей: 25
Число отходов:
Коэффициент раскроя: 0.55

Слайд

Опции экспорта
☒ DBF карты
☒ DWG,SLD
☒ Технология
☒ DWG THK карты
☒ УП
☒ DBF отходы
☒ DWG отходы

Всего карт раскроя: 22

Отметить все

Снять все отметки

Экспортировать отмеченные карты

Щелчок на строке меняет отметку выбора карты раскроя (да/нет) на противоположную

Отмечены 5 карт раскроя.

Справка

Выход

Веб-страница N-Ship+

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

[CAD-страница НП](#) | [English](#)

Автоматизированная система N-Ship+

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

Система автоматизированной конструкторско-технологической подготовки судостроительного и машиностроительного производства **N-Ship+** разработана группой физических лиц (рег. N 2016615662). N-Ship+ работает под Windows, в среде графического редактора [Платформа nanoCAD](#) (версия 22) и функционально совместима с системами [Ритм-Судно](#), [R-Ship+](#), требующими наличия AutoCAD, а также с системой [B-Ship+](#), работающей в среде BricsCAD Pro. По цене nanoCAD заметно дешевле AutoCAD и сохраняет возможность приобретения бессрочных лицензий.

[Читать или скачать книгу Н.Полешука "Путь к nanoCAD" \(2017\) в формате PDF](#)

Контакты

Россия, Санкт-Петербург, Полешук Николай Николаевич.
Тел.: +7 921 7561226, email: npol50@yandex.ru

Область применения

Автоматизированная система **N-Ship+** обеспечивает подготовку производства в корпусообработке с выдачей данных для изготовления листовых и профильных деталей. Может применяться также в судоремонте и в машиностроении. Языки интерфейса - русский и английский. Возможна адаптация к другим языкам.

Состав системы

Автоматизированная система **N-Ship+** состоит из следующих модулей:

- Bdata, Model, Structure, Part, Nesting.

Программные модули функционируют на основе базы данных, осуществляющей связь графических и текстовых данных. Поддерживается одновременная работа с разными заказами.

Документация системы N-Ship+ (PDF-формат):

[Общее описание N-Ship+ \(PDF\).](#)

[Руководство администратора](#)

[Модуль Bdata. Руководство пользователя](#)

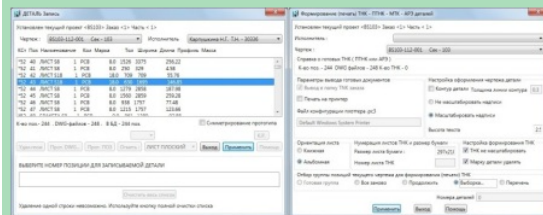
[Модуль Model. Руководство пользователя](#)

[Модуль Structure. Руководство пользователя](#)

[Модуль Part. Руководство пользователя](#)

[Модуль Nesting. Руководство пользователя](#)

Иллюстрации



Пользовательская документация

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

PDF, доступные для скачивания:

- Руководство администратора
- Bdata
- Model
- Structure
- Part
- Nesting

Техническая поддержка осуществляется в течение оговоренного периода.

Контакты



- ИП Полещук Н.Н.
- npol50@yandex.ru
- ООО InterCAD
- <http://icad.spb.ru>

<http://poleshchuk.spb.ru/cad/>