



N-Ship+

**CAD/CAM система для ТПП
в судостроении и
машиностроении**

Полещук Николай Николаевич,
к.ф.-м.н.

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

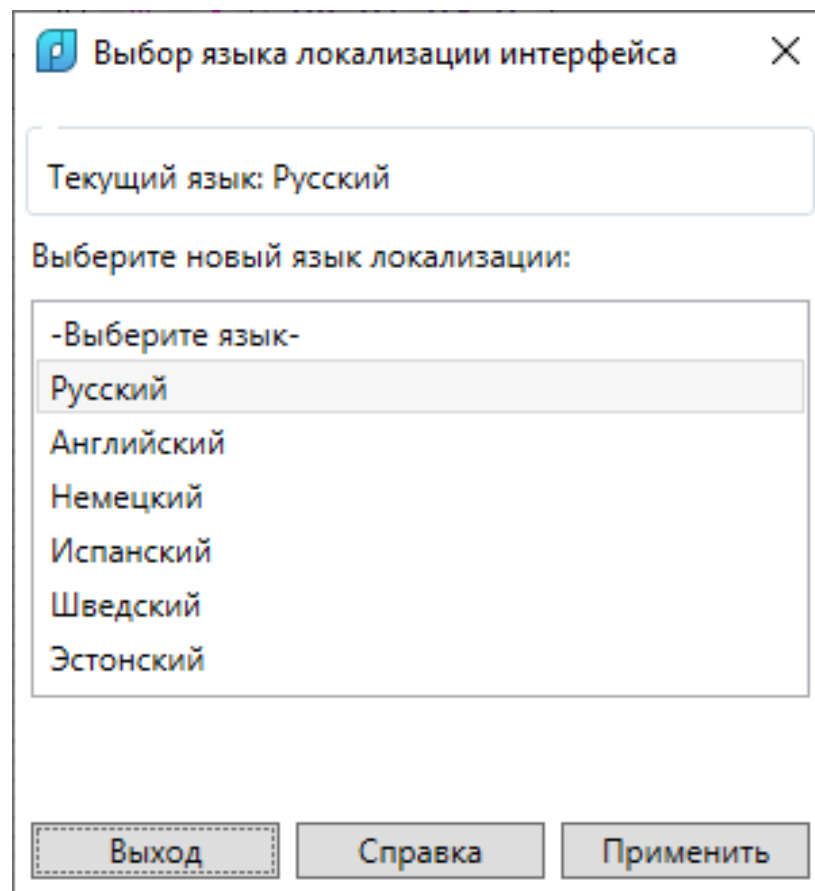
Версия nanoCAD для N-Ship+

- **Платформа nanoCAD v23.1**, 64-разрядная, Windows 10. Или более новая (v24, ...).
Номер версии соответствует году выпуска.
- На переходный период возможно получение комбинированной версии (nanoCAD + AutoCAD).

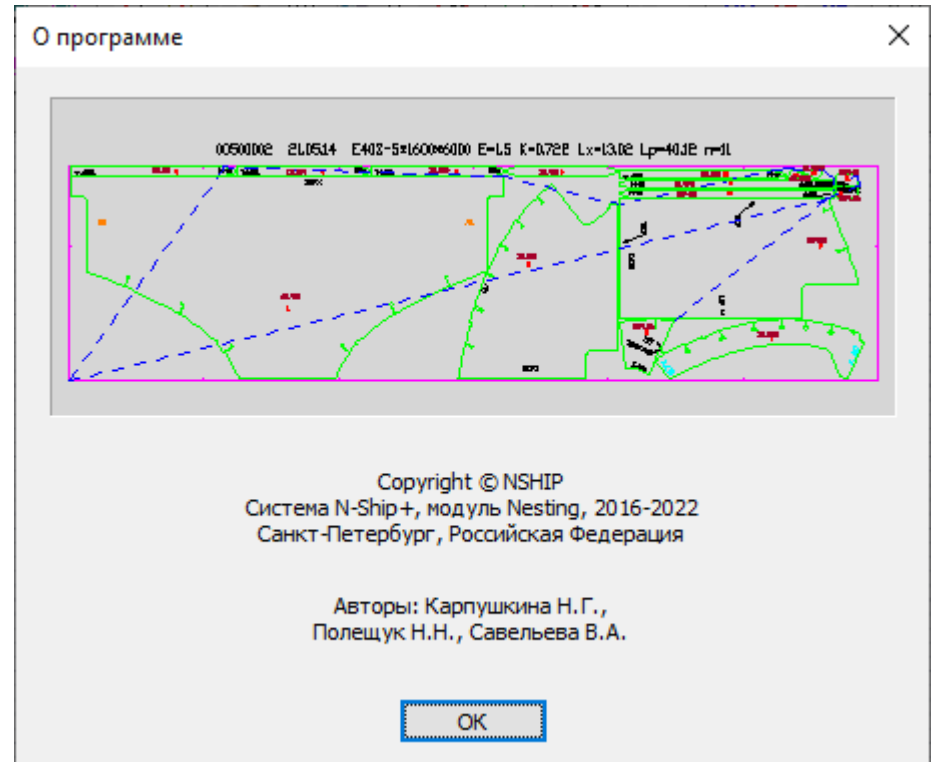
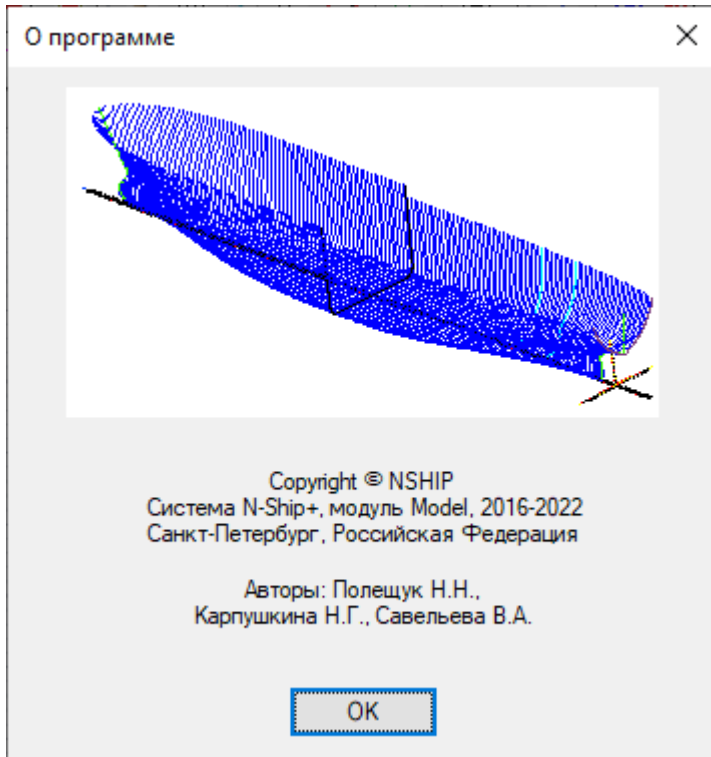
Сфера применения N-Ship+

- 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



Регистрация в Роспатенте

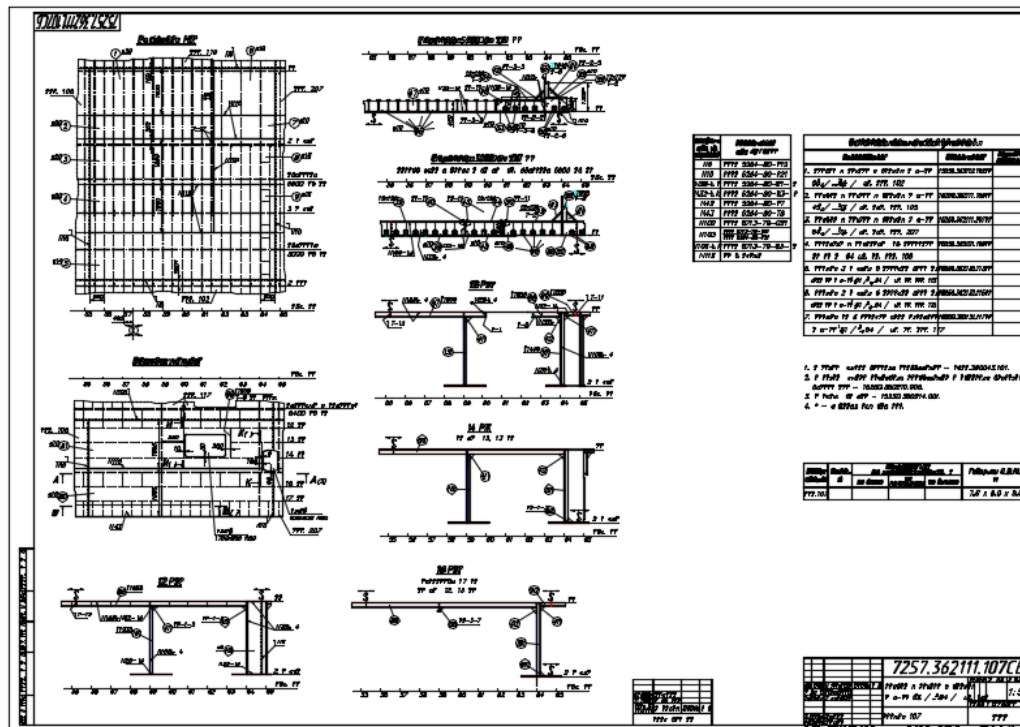
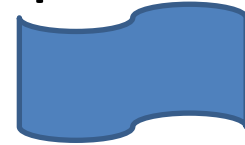


Цели системы

- Центральным объектом является **деталь**, изготавливаемая из листового или профильного материала.
- Система создает различные виды информации и документы для изготовления деталей (для технологических операций цеха).
- Самая сложная 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.).

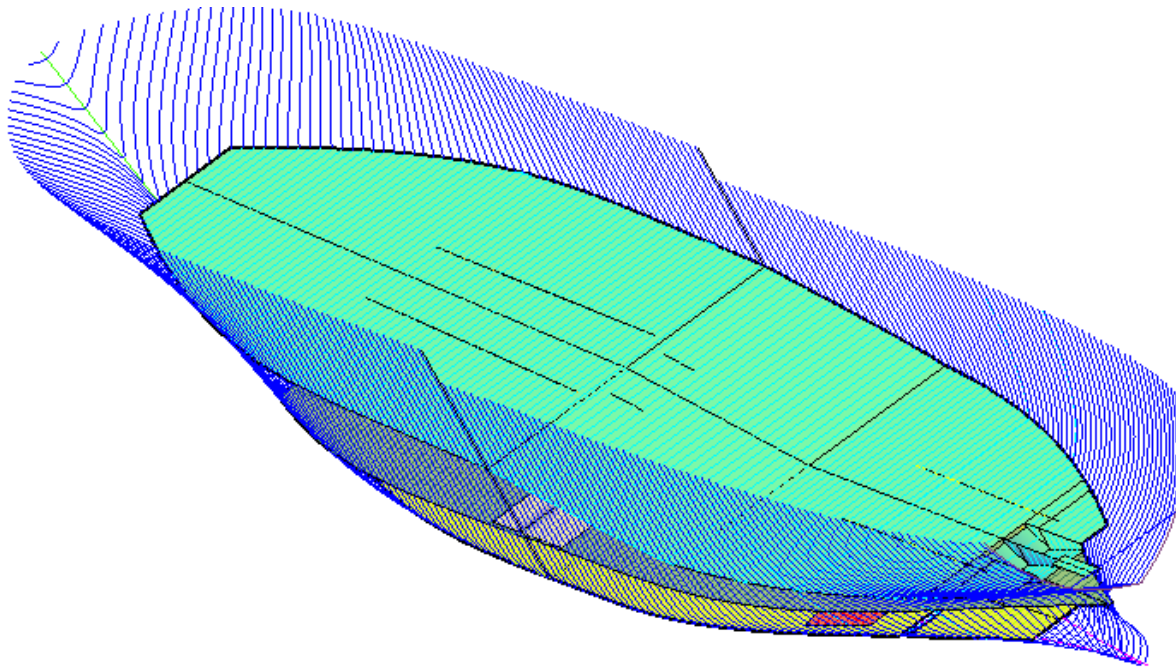
Входные данные (основные)

- Конструкторские чертежи (DWG-файлы)
- Спецификации деталей



Входные данные (дополнительные)

- Проволочная или каркасная 3D-модель корпуса судна (dwg)
- Импортируемые сечения 3D-моделей из тяжелых САD-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
- Документы для изготовления гибочной и сборочной оснастки

Дополнительные результаты

- Статистика по выполненным расчетам
- Развертки неплоских листов Н.О.
(приближенные)
- Твердотельное представление элементов конструкций
- 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

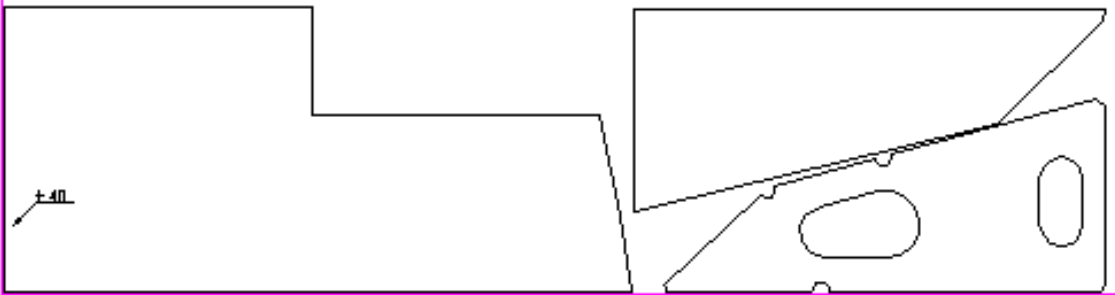
- G71
- G90
- G162
- #CS ON [V.E.START_X,V.E.START_Y,0,0,0,V.E.ROTATION]
- G00 X0.000 Y0.000
- M190
- M00
- G00 X137.70 Y86.60
- M00
- T21
- G41 D21
- G261
- N1 M07
- G01 X137.70 Y96.60
- G01 X137.70 Y1061.00
- G01 X1520.70 Y1061.00
- G01 X1520.70 Y114.20
- G01 X137.70 Y96.60
- M08
- G260
- G40 D21
- 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		Ном лист	Листов общ	Затух.	Маршрутно-технологическая Карта на деталь						Имя альбома	№ альбома
Комплект	Чертеж	Ном секции	Наименование и размеры	МН дет	Кол.			Темп. норма шт./ч	Масса общая, кг	Марка материала	Номер карты раскроя	Маршрут комплектации
	BS103-112-001	103	ЛИСТ 5В	4Б	1			79.4	79.4	РСВ	00800005	
Операция												
Объем работ												
Норма времени												
Разм. план	Каралева О.Д.	07.07.19										
Технолог												
Подпись	Дата		Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата					Лист

Свердловск - 07.07.19 Пр. BS103 Зет. 1

Пример оформления ТНК для карты раскроя

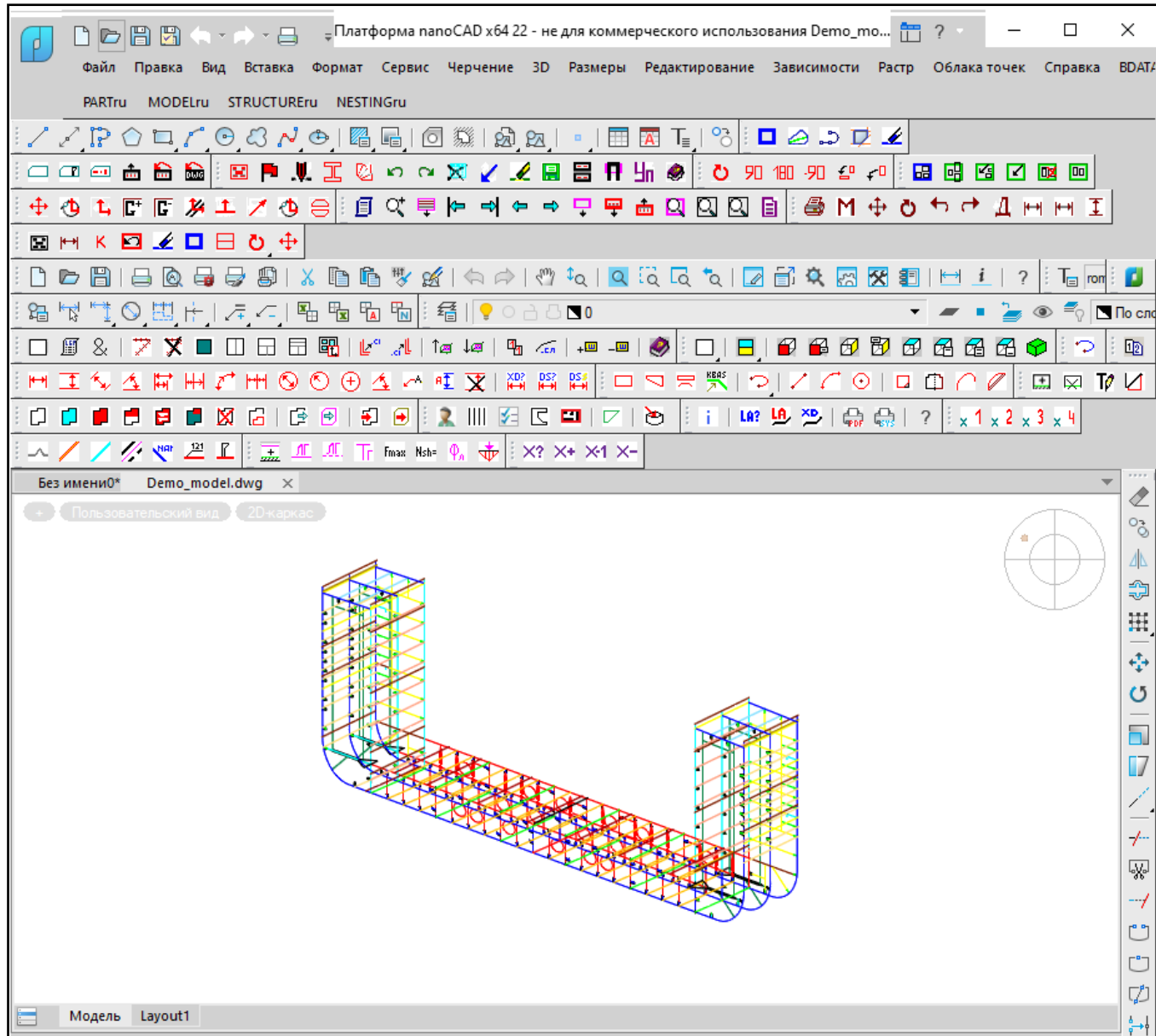
МАТЕРИАЛ		КАРТА РАСКРОЯ N 00800002							НЕФЕВЫЕ ОТХОДЫ шт.				
КОД	0122233	КОЛ-ВО ЛИСТОВ	МАССА кг		КОЭФФИЦ. РАСКРОЯ	ДЛИНА РЕЗА м	ХОЛОСТОЙ ПЕРЕХОД мм	ПОЛШИРИНА РЕЗА мм	КОЛ-ВО ПРОБИВОВ	РАЗМЕРЫ мм	КОЛ-ВО ОТХОДОВ	РАЗМЕРЫ мм	КОЛ-ВО ОТХОДОВ
МАРКА	РСВ		ЛИСТА	ДЕТАЛЕЙ НА ЛИСТЕ									
СТАНДАРТ	1352												
РАЗМЕР ЛИСТА мм	8x1600x6000		603 кг							0,758			15
													
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	298,1	103	3							
2	85103-112-001	324	1	117,94	103	2							
3	85103-112-001	344	1	82,8	103	1							
СОСТАВИЛ		ПРОВЕРИЛ											Лист
Коробькина Н.Г.		Коробькина Н.Г.		Изм.	Лист	N документа	Подпись	Дата	03.12.09				1

Модули N-Ship+

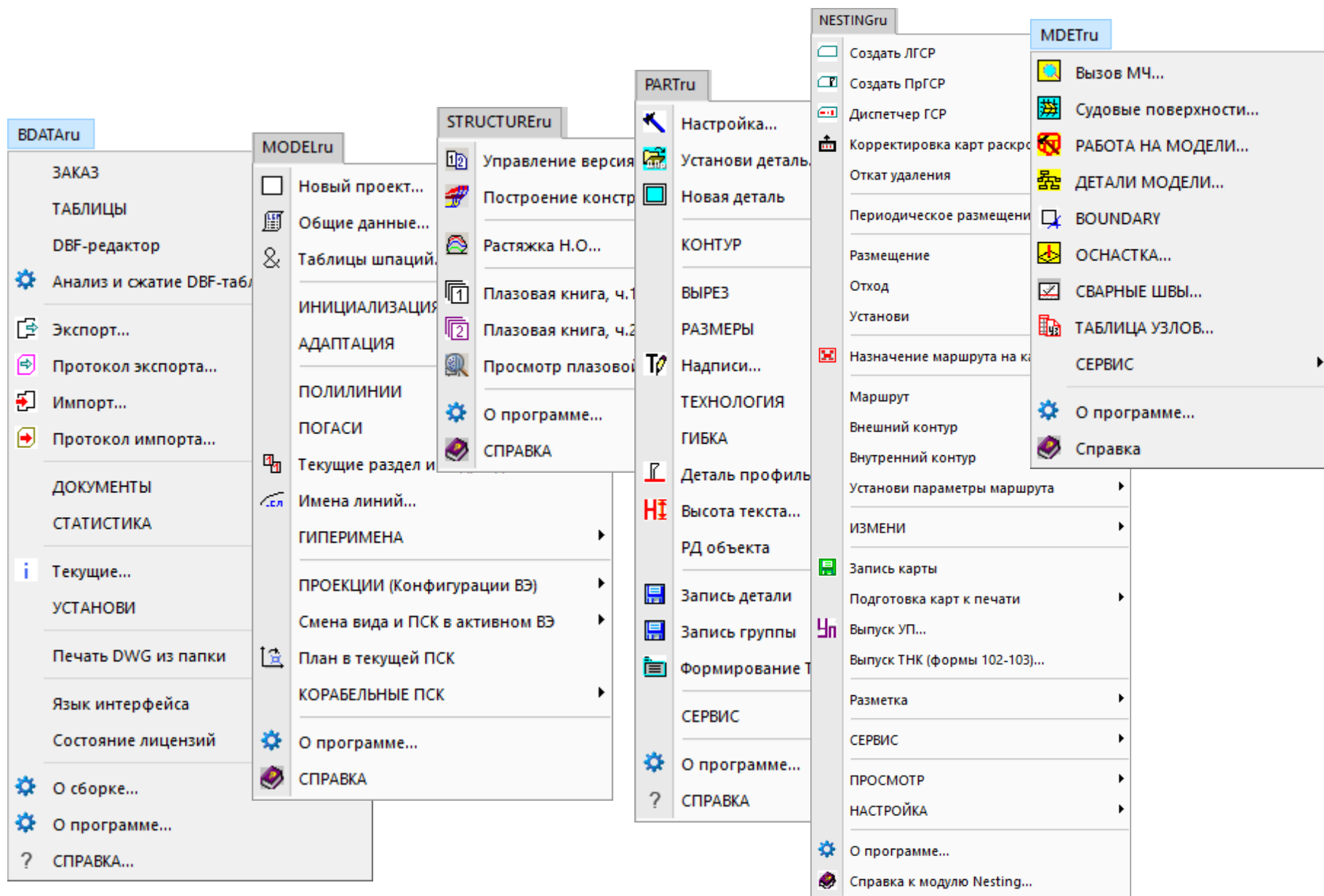
- **Bdata** – управление БД
- **Model** – подготовительные операции в 3D-модели
- **Structure** – построение палуб и платформ в проволочной 3D-модели
- **Part** – расчет листовых и профильных деталей
- **Mdet** – расчет гибочной и сборочной оснастки, 3D-представления элементов конструкций
- **Nesting**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

Доступны русский и английский варианты интерфейса.

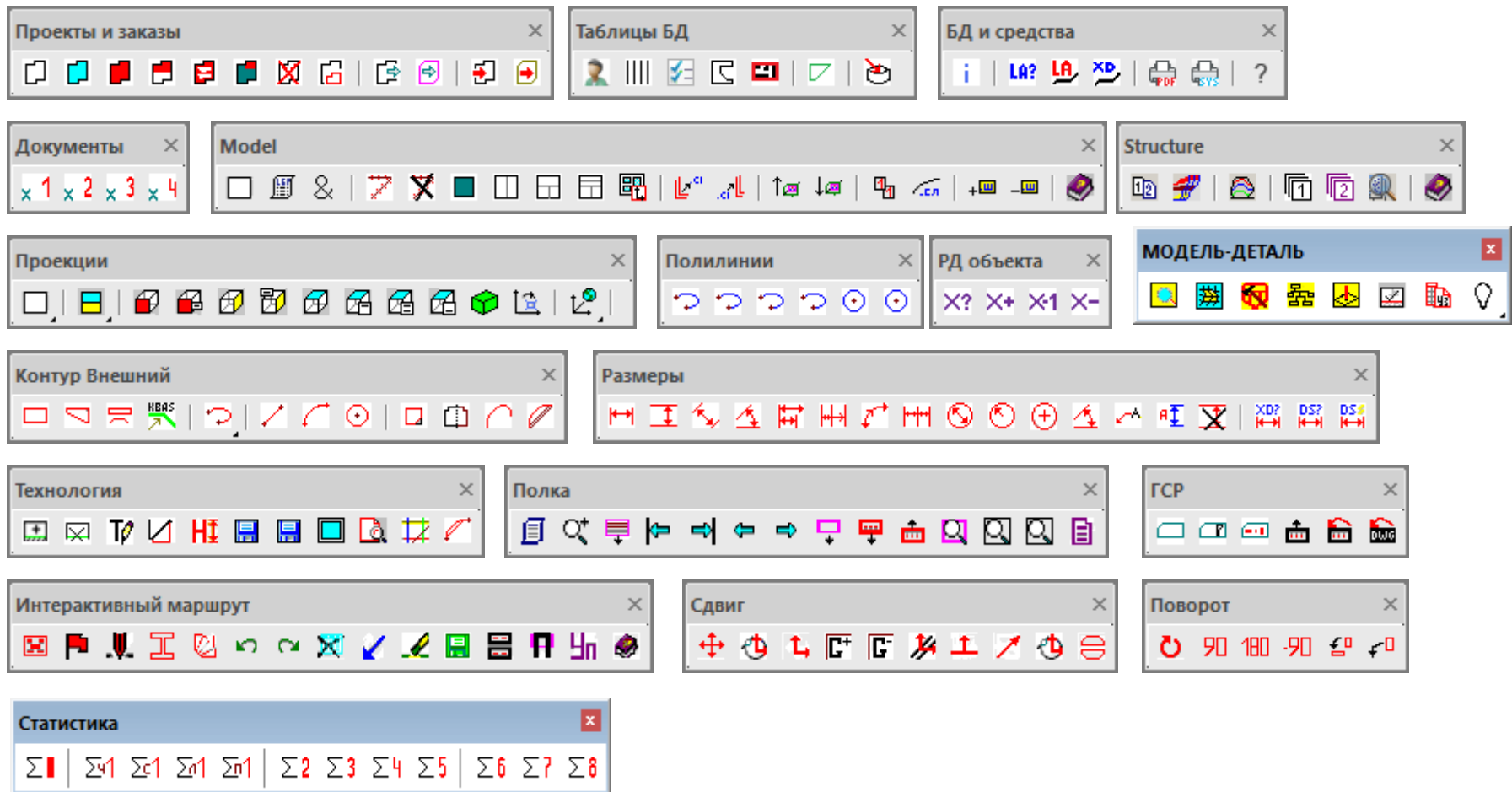
Окно приложения



Пользовательский интерфейс (русские меню)



Пользовательский интерфейс (панели инструментов)



Окно настройки (эскиз детали)

Настройка атрибутов детали

Технологические надписи: Vilyuchinsk

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

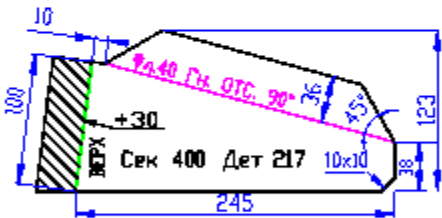
Основная марка:
 Вертикально
 Горизонтально

Состав марки:
 Секция, деталь
 Чертеж, деталь
 Чертеж, секция, деталь

Припуск:
 Не штриховать Угол
 Штриховать 45
 Включать припуск в размеры

Оформление

Образец чертежа детали



Изменение высоты размерного текста <1.0> 1

Цвет размеров

Выбор цвета размеров

Текущий цвет размеров 7

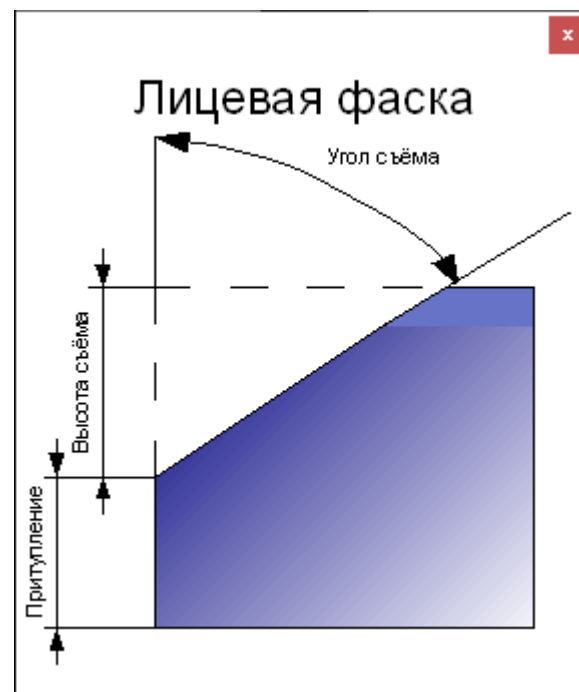
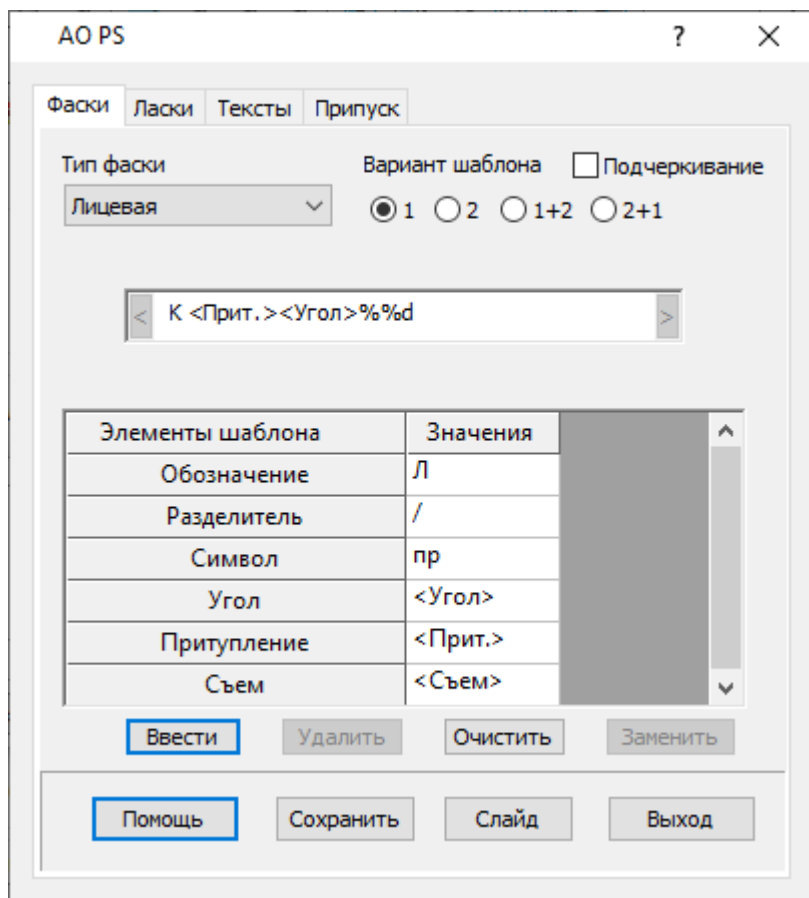
Параметры управления, корректировки, записи и технологии

Управление запросами... Запись детали...

Корректировка... Технология...

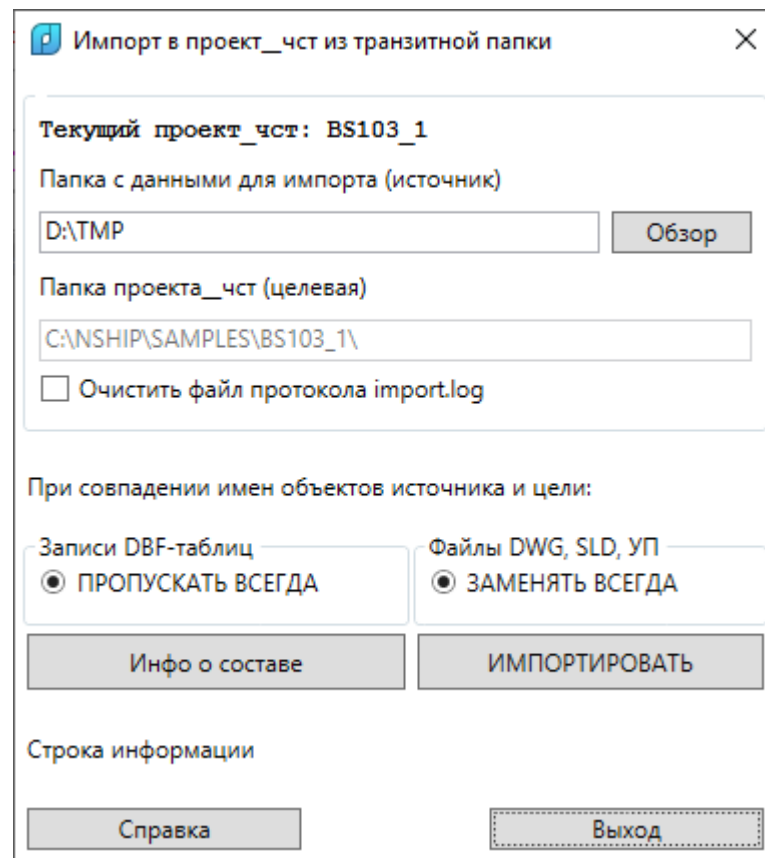
Выход Справка Применить

Окно настройки (фаска, ласка)



Vdata: обслуживание БД (проект_чст = часть полного проекта судна)

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



Новый проект_чст

Создание нового проекта_чст

Текущий проект_чст: EN103_33 Заказ: test3e

Все зарегистрированные проекты_чст

- 11711A_92
- 1_1
- 20000000_200
- 2_2
- 3_3
- 3_4
- 3_5
- 5670_1
- 5670_100
- 6000_1
- BBBBB_2
- BS103_1
- BS104_56
- EN103_33
- FPDG3_1
- FPDG3_2
- FPDG3_3

Местоположение папки нового проекта_чст (200):
C:\NSHIP\Samples Обзор...

Проект (8):
3

Номер части проекта (3):
61

Обозначение заказа, судна (6):
tst201

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

Предприятие-проектант (30):
ЦКБ Флот

Стандарт (4): GOST Номер 21

Скопировать материалы из тестового проекта

Условия регистрации проекта_чст в PRKT_CKB.DBF

с регистрацией нового проекта_чст с активацией нового проекта_чст

Отмена Справка OK

Регистрация, активация проекта_чст

Регистрация существующего проекта_чст

Текущий проект_чст: 1_1 Заказ: tst200

Все зарегистрированные проекты_чст

- 11711A_92
- 1_1
- 20000000_200
- 2_2
- 3_3
- 3_4
- 3_5
- 3_61
- 5670_1
- 5670_100
- 6000_1
- BBBBB_2
- BS103_1
- BS104_56
- EN103_33
- FPDG3_1
- FPDG3_2
-

Папка проекта_чст с путем
C:\NSHIP\Samples\3_6

Проект (8):
3

Номер части проекта (3):
6

Обозначение заказа, судна
Z

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

Предприятие-проектант (30)
КБ

Стандарт (4) GOST

Условия регистрации проекта_чст в PRKT_CKB.DBF
 с активацией проекта_чст

Отмена Справка

Заказы, проекты, части

Текущий проект_чст: BS103_1 Заказ: test01

Заказ	Проект_чст (видимые)
01304	20000000_200
forss	3_61
FORSS	FPDG3_1
test01	FPDG3_2
test02	
test3e	
test56	
tst200	
tst201	
WWWWWWW	
Z	
zakaz	

Папка проекта_чст (200):
C:\NSHIP\SAMPLES\20000000_200\

Проект (8):
20000000

Номер части проекта (3):
200

Наименование заказа, судна (6):
Z

Предприятие-строитель (60):

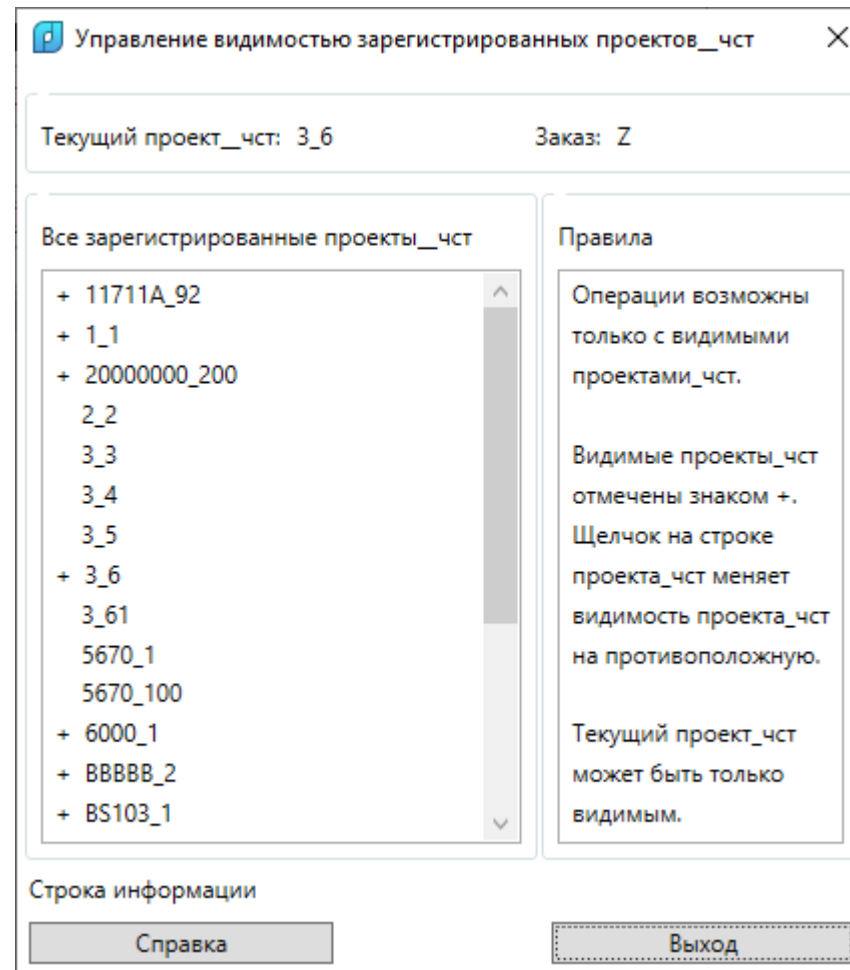
Предприятие-проектант (30):
КБ

Стандарт (4): GOST Код KLD 20

Обновить **Активировать** Отмена Справка

OK

Скрытие неактивных проектов_чст



Редактирование, переименование, удаление проекта_чст

Редактирование параметров зарегистрированного проекта_чст

Текущий проект_чст: 3_6

Видимые зарегистрированные

- 11711A_92
- 1_1
- 20000000_200
- 3_6
- 6000_1
- BBBBB_2**
- BS103_1
- BS104_56
- EN103_33
- FPDG3_1
- FPDG3_2
- FPDG3_3
- IMP1_100
- IMP1_102

Отмена

Переименование зарегистрированного проекта_чст

Текущий проект_чст: BS104_561

Видимые зарегистрированные проек

- 11711A_92
- 1_1
- 20000000_200
- 3_6
- 6000_1
- BBBBB_2
- BS103_1
- BS104_561
- EN103_33
- FPDG3_1
- FPDG3_2
- FPDG3_3
- IMP1_100
- IMP1_102

Отмена

Удаление зарегистрированного проекта_чст

Текущий проект_чст: EN103_33

Заказ: test3e

Видимые зарегистрированные проекты_чст

- 11711A_92
- 1_1
- 20000000_200
- 3_61**
- 6000_1
- BBBBB_2
- BS103_1
- BS104_561
- EN103_33
- FPDG3_1
- FPDG3_2
- FPDG3_3
- IMP1_100
- IMP1_102

Папка проекта_чст (200):
C:\NSHIP\SAMPLES\3_61\

Проект (8):
3

Номер части проекта (3):
61

Наименование заказа, судна (6):
Z

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

Предприятие-проектант (30):
КБ

Стандарт (4): GOST Номер 21

Отмена Справка ОК

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)

Фамилия И.О. (20)

Должность (15)

Строка информации

Таблица Materials

Просмотр и редактирование таблицы материалов

Текущий проект_чст: BS103_1 Вид материала П.БУЛЬБ НЕСИММ.

Материалы проекта_чст	Реквизиты материала	Параметры профиля
00302770428 NVA32 18A L=8000.0 20.240	Стандартный код (11) 00304254474	Высота (7.2) 200.00
00304254255 PCA32 14A L=6000.0 11.050	Марка (25) PCA32	Толщина полки (7.1)
00304254256 PCA32 14Б L=6000.0 13.230	Толщина (7.1) 10.0	Толщ. ниж. полки (7.1)
00304254376 PCA32 18A L=12000.0 17.410	Ширина (7.1) 44.0	Шир. ниж. полки (7.1)
00304254474 PCA32 20A L=12000.0 21.470	Длина (7.1) 12000.0	Пл. сеч. (7.2) 27.36
00304254762 NVA32 24A L=8000.0 30.420	Вес уд./пог. м (8.3) 21.470	XCS (7.2) 1.02
00304254782 PCA32 24A L=12000.0 30.420	ГОСТ материала (16) ГОСТ 5521-93	YCS (7.2) 123.50
00309453012 A40S 5 L=6000.0 2.250	ГОСТ сортамента (16) ГОСТ 21937-76	P1 (7.2) 8.00
00309453056 A40S 6 L=6000.0 3.360	Выбрать профиль	P2 (7.2) 0.00
00309453074 A40S 7 L=6000.0 3.980	Номер профиля (11) 20A	P3 (7.2) 30.00
00309453098 A40S 8 L=6000.0 4.580		P4 (7.2) 0.00
00309453128 A40S 9 L=6000.0 5.520		
00309453aa1 A40S 10 L=6000.0 6.760		
10022000011 PCA32 24Б L=7500.0 34.180		
67678900999 A40S 24Б L=8000.0 30.420		

Справка Импорт Добавить новый Удалить Заменить Выход

Таблица Draws

Просмотр и редактирование таблицы реквизитов чертежей

Текущий проект_чст: BS103_1 Текущий чертеж: BS103-112-001

Чертежи проекта_чст [запуск]

- [11] BS103-112-001
- [12] BS103-112.03-010
- [12] BS103-112.03-011_АБВГДЕЖЗ
- [51] BS103-115-201_АБВГДЕЖЗ
- [51] BS103-115-202

Реквизиты выбранного чертежа

Строительный район (2)	<input type="text" value="3"/>
Блок (6)	<input type="text" value="3"/>
Секция (6, без пробелов)	<input type="text" value="131"/>
Чертеж (5-25)	<input type="text" value="BS103-112.03-010"/>
Наименование чертежа (55)	<input type="text" value="Секция днища 98+300...110+300 шп."/>
KDRAW	<input type="text" value="2"/>
Техкомплект (15)	<input type="text" value="10002"/>
Код конструктивной группы (3)	<input type="text" value="1"/>
Номер запуска (5)	<input type="text" value="12"/>
Префикс DWG деталей (4)	<input type="text" value="131"/>
Число деталей	<input type="text" value="1422"/>
Число позиций	<input type="text" value="903"/>
Число DWG деталей	<input type="text" value="903"/>

Справка Активировать Добавить новый Удалить Заменить Выход

Таблица деталей (спецификация)

Просмотр и редактирование реквизитов деталей

Текущий проект_чст: BS103_1 Чертеж: BS103-112-001

Детали чертежа

-Выберите позицию-

*40	[ЛИСТ s8]1	PCB	8.0x1526x3375	256.22
*41	[ЛИСТ s8]1	PCB	8.0x250x329	4.58
*42	[ЛИСТ s18]1	PCB	18.0x684x1799	163.78
*43	[ЛИСТ s18]1	PCB	18.0x630x1695	146.85
*44	[ЛИСТ s8]1	PCB	8.0x1279x2858	187.98
*45	[ЛИСТ s8]1	PCB	8.0x1560x2859	259.28
*46	[ЛИСТ s8]1	PCB	8.0x938x1757	77.48
*47	[ЛИСТ s8]1	PCB	8.0x1215x1757	123.66
*60	[БРАКЕТА длинная s9.0]1	G PCB	9.0x961x1380	92.88
*61	[БРАКЕТА s9]1	G PCB	9.0x540x967	27.62
*62	[ПОЛКА s10]1	PCB	10.0x240x668	6.07
*63	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9.0x543x537	18.46
*64	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10.0x100x438	3.44
*65	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9.0x460x537	17.02
*66	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10.0x100x430	3.38
*67	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9.0x467x537	17.29
*68	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10.0x100x430	3.38
*69	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9.0x474x537	17.55
*70	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10.0x100x430	3.38
*71	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9.0x481x537	17.82
*72	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10.0x100x430	3.38
*73	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9.0x488x537	18.08
*74	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10.0x100x430	3.38
*75	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9.0x494x537	15.30
*76	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10.0x100x458	3.60
*77	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9.0x341x537	12.51
*78	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10.0x100x430	3.38
*79	[БРАКЕТА s9]1	PCB	9.0x369x2187	53.60
*82	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10.0x100x2155	16.51
*85	[КНИЦА]1	PCB	9.0x370x467	8.20
*86	[ПЛАНКА s10]1	PCB	10.0x100x495	3.06

Основные реквизиты выбранной детали

Позиция (4) Количество (4)

Симметричная (4) Борт Т.Н. Раскrojена

Наименование (80)

Вид материала

Код материала

Толщина, мм Ширина, мм Длина, мм

Номер профиля KDRAW KDRAWs

Марка Гибка Резка

Использовать дополнительные реквизиты

Секция Подсекция (2)

Узел (100) Число узлов (2)

Номер входящего чертежа (20)

Техкомплект (15) Код ведомости заказа (5)

Код раздела спецификации Код подраздела спецификации

Технология

Код установки Код покрытия (3) Контейнер (8)

Весовая нагрузка

Код статьи нагрузки Масса, кг (9.2)

Длина, мм (7.1) Ширина, мм (7.1)

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

1030046.dwg

dwg

Таблица карт раскроя

Просмотр и редактирование реквизитов карт раскроя

Текущий проект_чст: BS103_1 Заказ: test01

Карты раскроя проекта_чст

* 12	00500007	52	E40S	5.0x1600x6000	(0)	0	0	0	[]
_ 12	00500008	52	E40S	5.0x1600x6000	(0)	0	0	0	[POL92]
* 12	00500009	52	E40S	5.0x1600x6000	(2)	0	0	0	[]
_ 12	00500010	52	E40S	5.0x1600x6000	(2)	0	0	0	[]
_ 12	00500011	52	E40S	5.0x1600x6000	(3)	0	0	0	[]
_ 12	00500012	52	E40S	5.0x1600x6000	(4)	0	0	0	[POL90]
_ 1	00700001	52	PCB	7.0x1600x6000	(0)	0	0	0	[]
_ 1	00700002	52	PCB	7.0x1600x6000	(0)	0	0	0	[]
_ 1	00700003	52	PCB	7.0x1600x6000	(0)	0	0	0	[]
_ 1	00700004	52	PCB	7.0x1600x6000	(1)	0	0	0	[]
_ 1	00700005	52	PCB	7.0x1600x6000	(2)	0	0	0	[]
_ 1	00800001	52	PCB	8.0x1600x6000	(0)	0	0	0	[]
* 11	00800002	52	PCB	8.0x1600x6000	(0)	25370	11330	5	[]
* 51	00800003	52	PCB	8.0x1600x6000	(0)	34890	12530	10	[]
_ 11	00800004	52	PCB	8.0x1600x6000	(0)	0	0	0	[]
_ 12	00800005	52	PCB	8.0x1600x6000	(4)	0	0	0	[]

Реквизиты выбранной карты раскроя

Для редактирования карта поставлена на полку (5)

Имя карты (8) Кратность Кол. (длина) отх.

Ном. запуска (5) Тип резки (3) Кол. деталей

Толщ. листа (N проф.) Ширина Длина

Марка материала (25)

Маршрут назначен Управляющая программа выпущена

Кoeff. раскроя (4,2) Полуширина реза (3,1)

Длина реза (7) Длина хол. пер. реза (7)

Длина линий разметки (7) Длина хол. пер. разметки (7)

Число пробивок (3) Число включ. разметки (3)

Т.Н. исп. раскроя (6) Дата раскроя (8)

Т.Н. исп. маршрута (6) Дата маршрута (8)

Т.Н. исп. выдачи УП (6) Дата выдачи УП (8)

Справка Удал. все Удалить Детали и отходы Переименовать Заменить реквизиты Выход

Таблица листовых отходов

Просмотр и редактирование таблицы листовых отходов

Таблица листовых отходов: c:\NSHIP\OTXOD.DBF

Перечень отходов

[BS103_1][test01][11]	00800005_4	PCB	8.0x721x1600	78	""	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	00900001_1	PCB	9.0x547x1120	143	""	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	00900001_2	PCB	9.0x946x1600	144	""	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	01000001_1	PCB	10.0x1024x1108	121	""	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	01000001_2	PCB	10.0x1600x4975	122	""	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	01000011_1	PCB	10.0x1600x5550	25	""	[BS103_1][test01][11][01000012]
[BS103_1][test01][11]	01000012_1	PCB	10.0x1480x1660	29	""	[BS103_1][test01][11][01000028]
[BS103_1][test01][11]	01000012_2	PCB	10.0x1600x3375	28	""	[BS103_1][test01][11][01000026]
[BS103_1][test01][11]	01000016_1	PCB	10.0x1420x2265	31	""	[BS103_1][test01][11][01000035]
[BS103_1][test01][11]	01000016_2	PCB	10.0x1600x3735	30	""	[BS103_1][test01][11][01000033]
[BS103_1][test01][11]	01000017_1	PCB	10.0x1442x1745	96	""	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	01000017_2	PCB	10.0x1600x4255	95	""	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	01000018_1	PCB	10.0x1600x5681	32	"DWG"	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	01000019_1	PCB	10.0x1600x3327	33	""	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	01000020_1	PCB	10.0x672x1731	35	""	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	01000020_2	PCB	10.0x1600x4268	34	""	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	01000021_1	PCB	10.0x1028x1189	37	""	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	01000021_2	PCB	10.0x1600x4811	36	""	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	01000022_1	PCB	10.0x697x1330	39	""	[_][][][]
[BS103_1][test01][11]	01000022_2	PCB	10.0x1600x5302	38	""	[_][][][]

Откуда взят отход

Проект ИЗ (8)	BS103
Часть ИЗ (3)	1
Заказ ИЗ (6)	test01
Запуск ИЗ (5)	11
Карта ИЗ (8)	01000011

Куда направлен отход

Проект В (8)	BS103
Часть В (3)	1
Заказ В (6)	test01
Запуск В (5)	11
Карта В (8)	01000012

Реквизиты выбранного отхода

Марка (25)	PCB	Имя отхода (12)	01000011_1
Толщина (5.1)	10.0	Номер отхода (12)	
XN (8.2)	450.00	DWG отхода (3)	
YN (8.2)	0.00	ID отхода (6)	25
Габ. X (7.1)	1600.0	Дата (8)	10.05.23
Габ. Y (7.1)	5550.0	Таб. номер (6)	30336
Профиль (10)			

01000011_1 (ID=25).

Справка Добавить новый Удалить Заменить Выход

Таблица отходов профиля

Просмотр и редактирование таблицы отходов профиля

Таблица отходов профиля: с:\NSHIP\ОТХОДPR.DBF

Перечень отходов

[6000_1][т6000][10]	P0000001_1	A40S	(7)	2817	34	[_][][]	[]	[]	[]
[6000_1][т6000][10]	P0000002_1	A40S	(7)	2817	35	[_][][]	[]	[]	[]
[6000_1][т6000][10]	P0000003_1	A40S	(7)	2817	36	[_][][]	[]	[]	[]
[6000_1][т6000][10]	P0000004_1	A40S	(7)	2817	37	[_][][]	[]	[]	[]
[BBBBB_2][test02][20]	P0000002_1	A40S	(8)	3358	17	[BBBBB_2][test02][20]	[P0000003]		
[BBBBB_2][test02][20]	P0000003_1	A40S	(8)	716	18	[_54][][]	[]	[]	[]
[BS103_1][test01][11]	P0000004_1	A40S	(7)	5447	2	[BS103_1][test01][11]	[P0000014]		
[BS103_1][test01][11]	P0000005_1	A40S	(7)	5511	3	[BS103_1][test01][11]	[P0000010]		
[BS103_1][test01][11]	P0000007_1	A40S	(8)	1824	6	[_][][]	[]	[]	[]
[BS103_1][test01][11]	P0000008_1	A40S	(7)	1610	7	[BS103_1][test01][11]	[P0000015]		
[BS103_1][test01][11]	P0000009_1	A40S	(7)	2404	8	[BS103_1][test01][11]	[P0000016]		
[BS103_1][test01][11]	P0000010_1	A40S	(7)	683	5	[BS103_1][test01][11]	[P0000022]		
[BS103_1][test01][11]	P0000014_1	A40S	(7)	1839	4	[BS103_1][test01][11]	[P0000024]		
[BS103_1][test01][11]	P0000015_1	A40S	(7)	432	9	[_][][]	[]	[]	[]
[BS103_1][test01][11]	P0000016_1	A40S	(7)	642	10	[BS103_1][test01][11]	[P0000023]		
[BS103_1][test01][11]	P0000021_1	A40S	(7)	4673	14	[BS103_1][test01][11]	[P0000031]		
[BS103_1][test01][11]	P0000022_1	A40S	(7)	270	12	[_][][]	[]	[]	[]
[BS103_1][test01][11]	P0000023_1	A40S	(7)	229	13	[_][][]	[]	[]	[]
[BS103_1][test01][11]	P0000024_1	A40S	(7)	416	15	[_][][]	[]	[]	[]
[BS103_1][test01][11]	P0000026_1	A40S	(7)	4123	16	[BS103_1][test01][11]	[P0000035]		

Откуда взят отход

Проект ИЗ (8)	BBBBB
Часть ИЗ (3)	2
Заказ ИЗ (6)	test02
Запуск ИЗ (5)	20
Карта ИЗ (8)	P0000002

Куда направлен отход

Проект В (8)	BBBBB
Часть В (3)	2
Заказ В (6)	test02
Запуск В (5)	20
Карта В (8)	P0000003

Реквизиты выбранного отхода

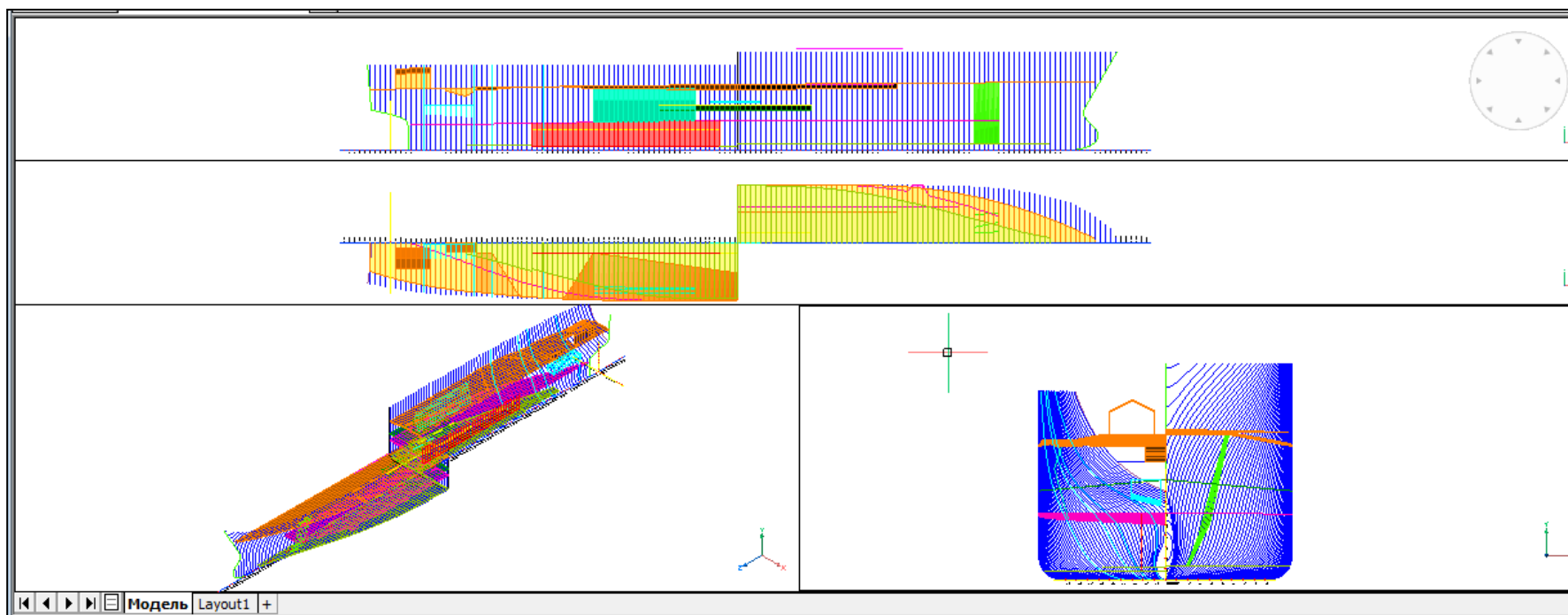
Марка (25)	A40S	Имя отхода (12)	
Толщина (5.1)		Номер отхода (12)	1
XN (8.2)		DWG отхода (3)	
YN (8.2)		ID отхода (6)	17
Габ. X (7.1)	3358.0	Дата (8)	06.09.23
Габ. Y (7.1)		Таб. номер (6)	30336
Профиль (10)	8		

P0000002_1 (ID=17).

Справка Добавить новый Удалить Заменить Выход

Модули Model и Structure

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



Новая модель (папка 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:

Bs290

Выход Справка Создать

Общие параметры проекта

Текущий проект: BS103 Выбрать проект

Тип судна: Балкер

Проектант: ЦКБ 'Балтсудопроект'

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_

Выход Справка Сохранить

Таблицы шпаций

Величины отстояний шпангоутов, батоксов, ватерлиний

Таблицы шпаций

Текущий проект <BS103> Выбрать проект

Шпангоуты практические | Ватерлинии | Батоксы | Шпангоуты теоретические

Число групп: 2 Абсцисса начального шпангоута, мм: -1480.0

Редактируемая группа
номер группы: 1 N нач.(n): -15 шпация, мм: 450.0 N кон.(n+1): 30

Применить к списку Удалить

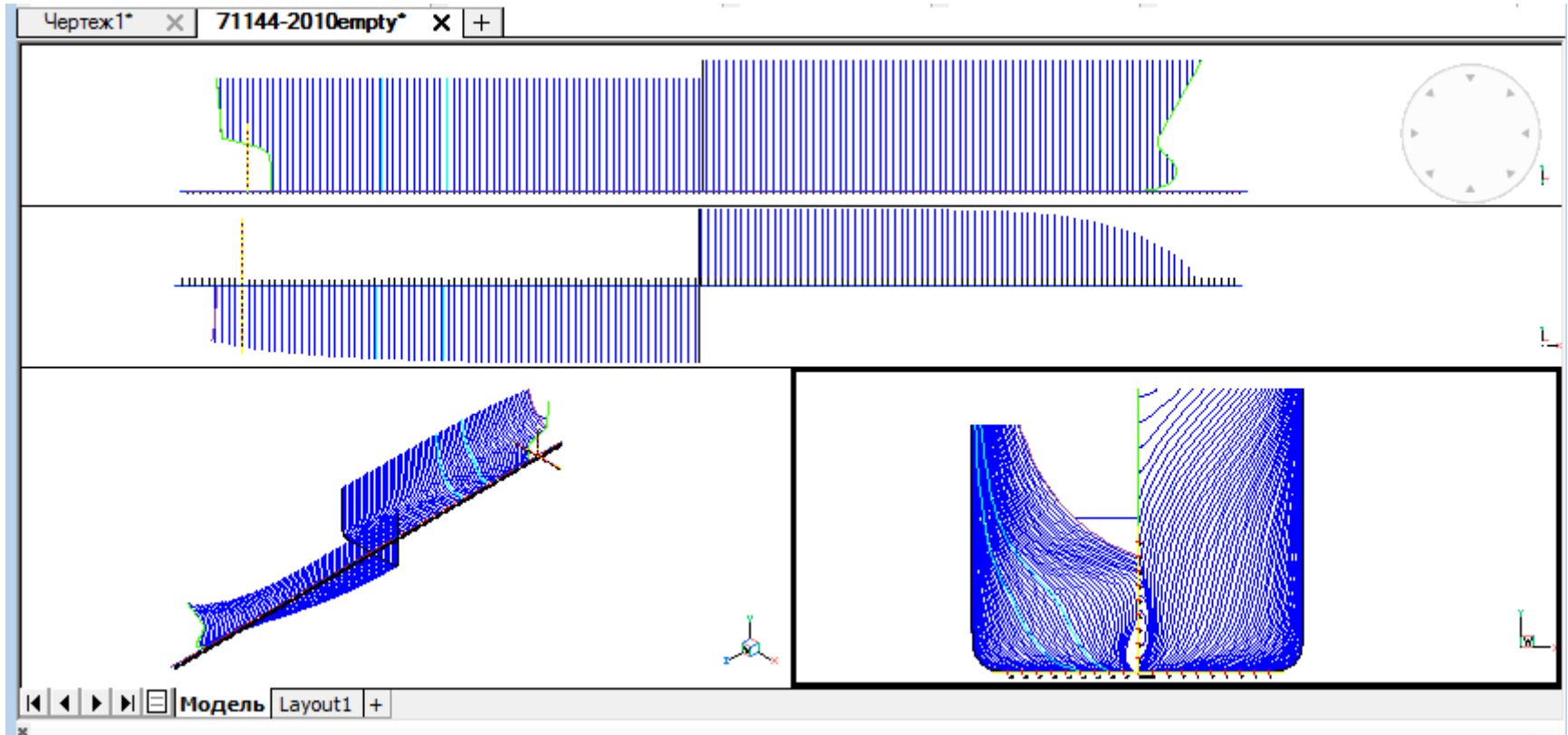
Расчет по таблице
 номера линии и смещения
 координаты, мм

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

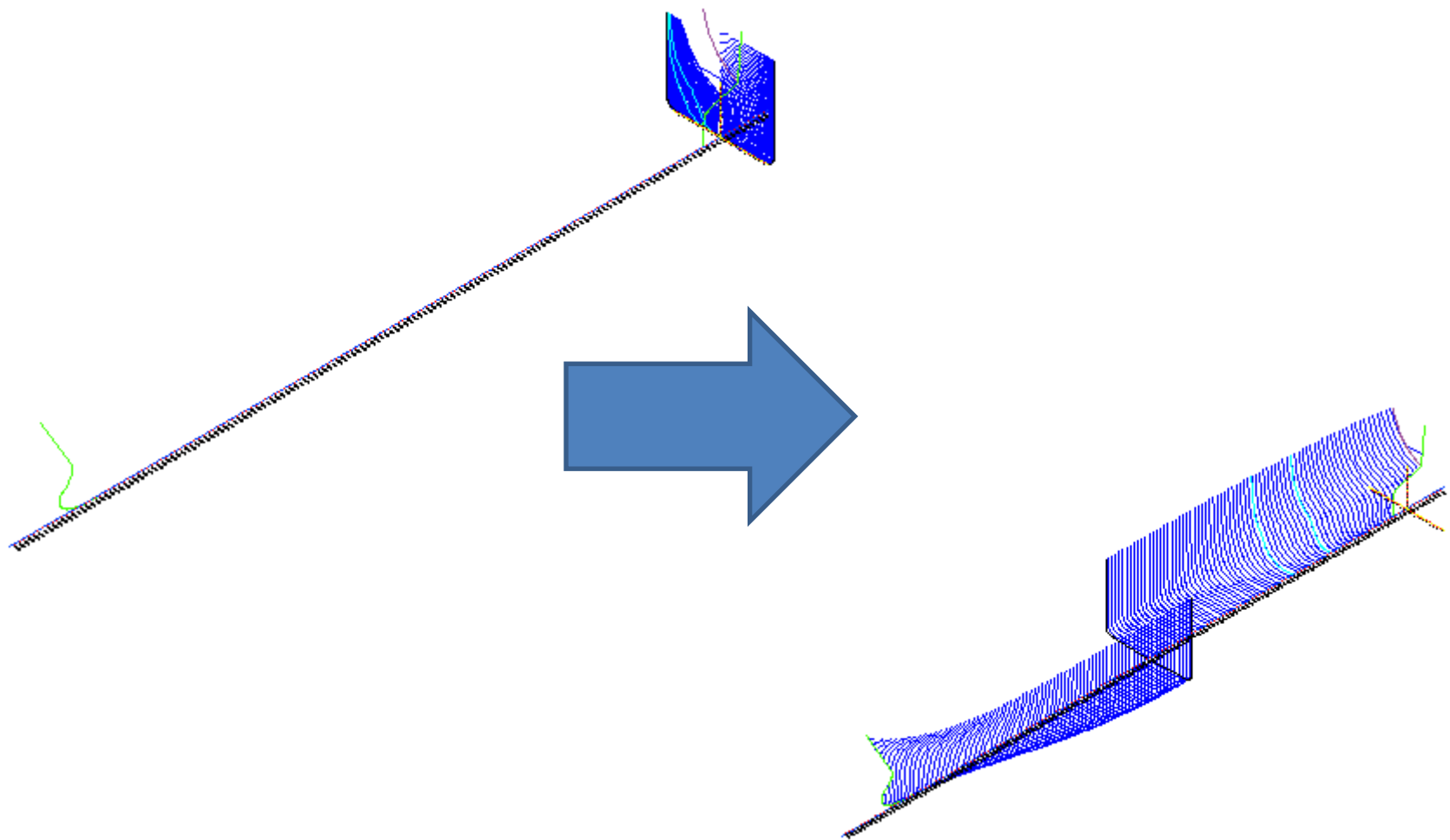
X: 0
N:
смц:
Выполнить

Сохранить Отмена Справка

Создание видов и видовых экранов



Адаптация линий модели



Именованние линий

Именованние линий модели пр.71144

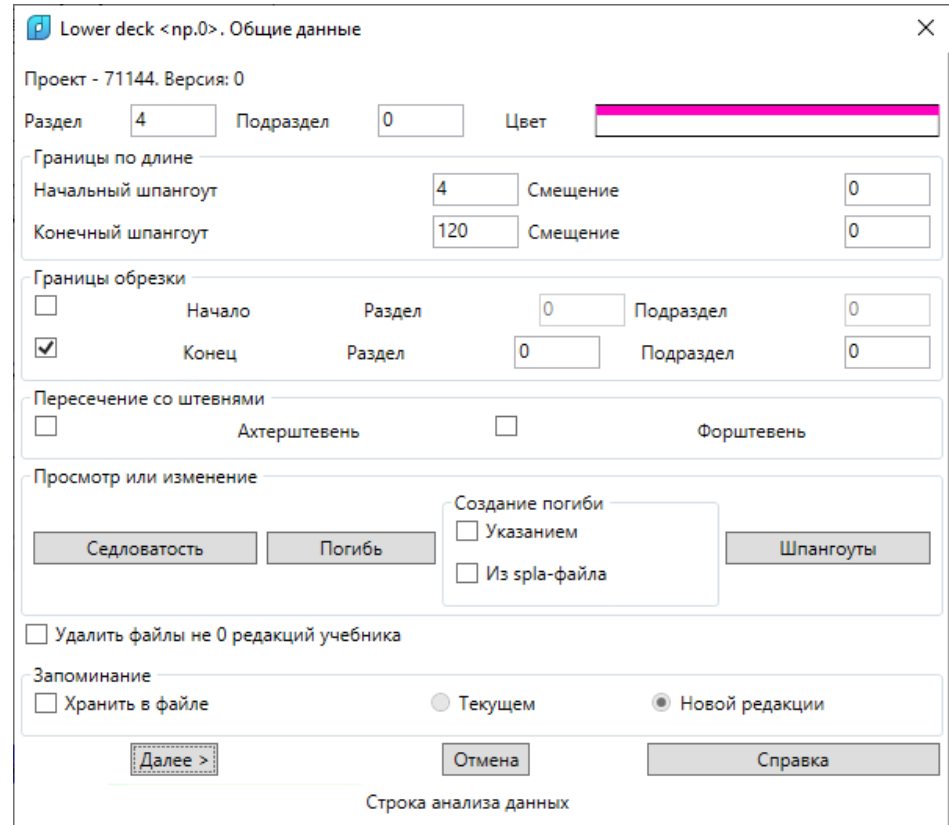
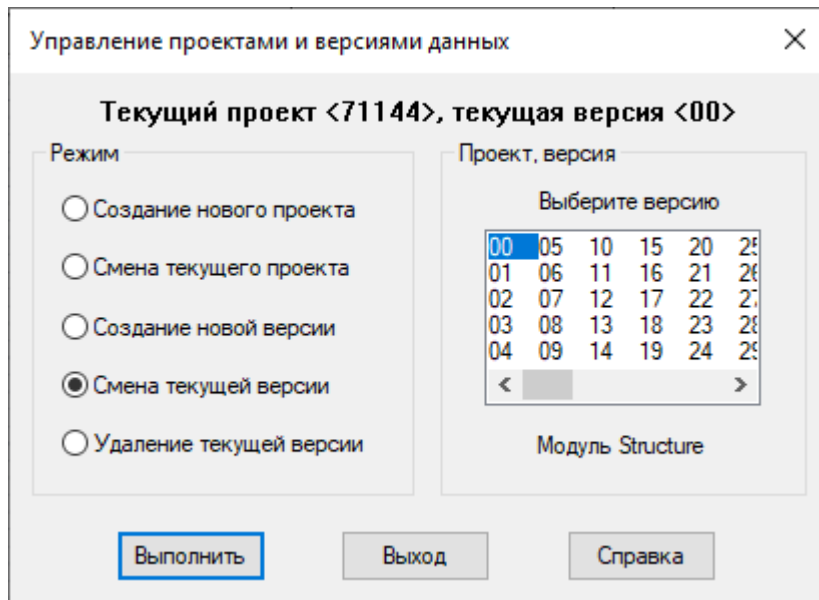
ФОРМИРУЕМОЕ ИМЯ СЛОЯ:
_ГП20_12_1_

Тип	ГП
Номер	20
Смещение	0
Раздел	12
Подраздел	1

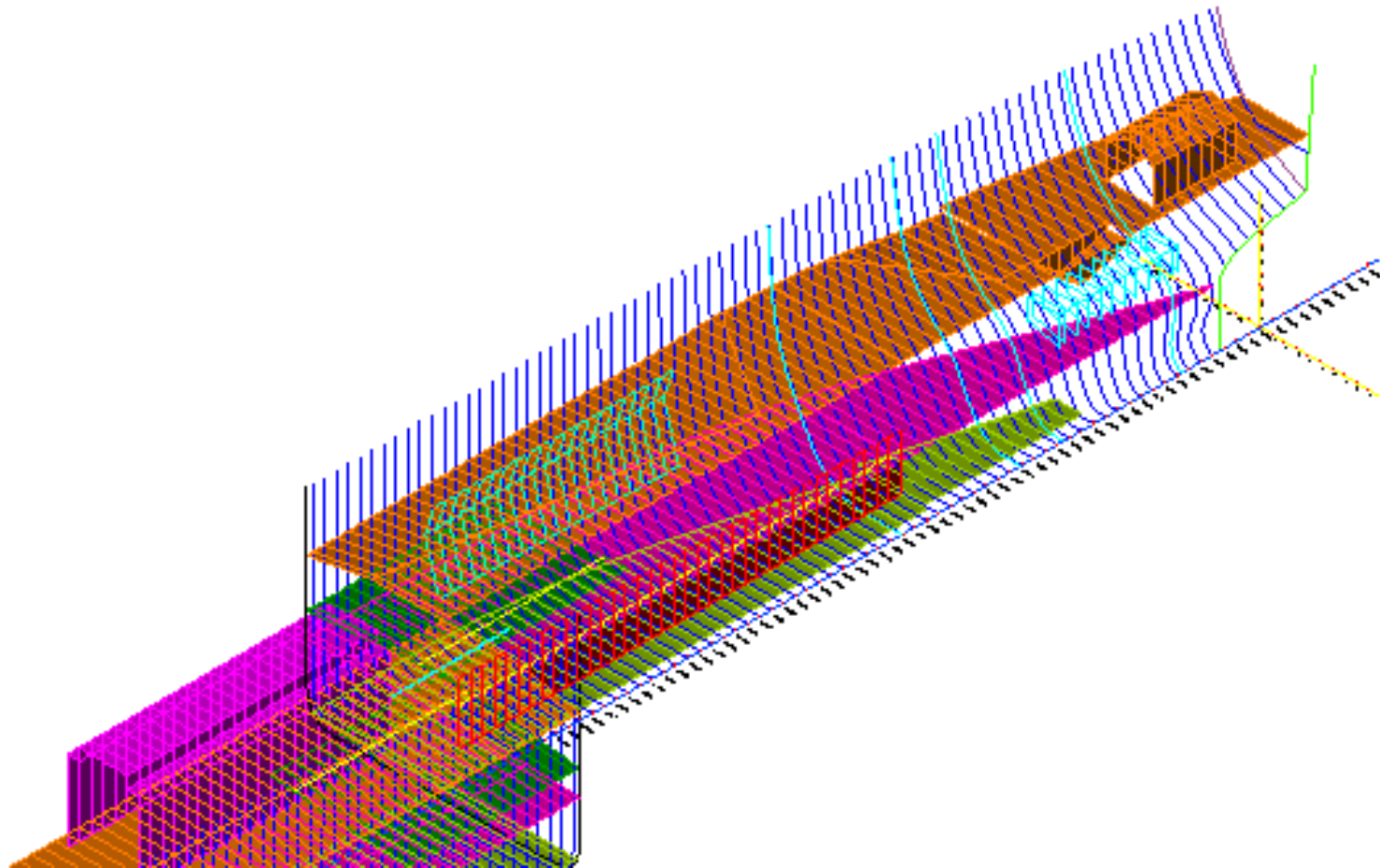
1	2	3
-begin- БТ ВЛ ВП ГП ДНО	-begin- БИМС БПР БСТР ВКИЛЬ ГЛМП	-begin- СЛ
Добавить в список 3		
Удалить из списка 3		

Принять Отмена Справка

Модуль Structure



Построение поверхностей палуб и платформ в модели

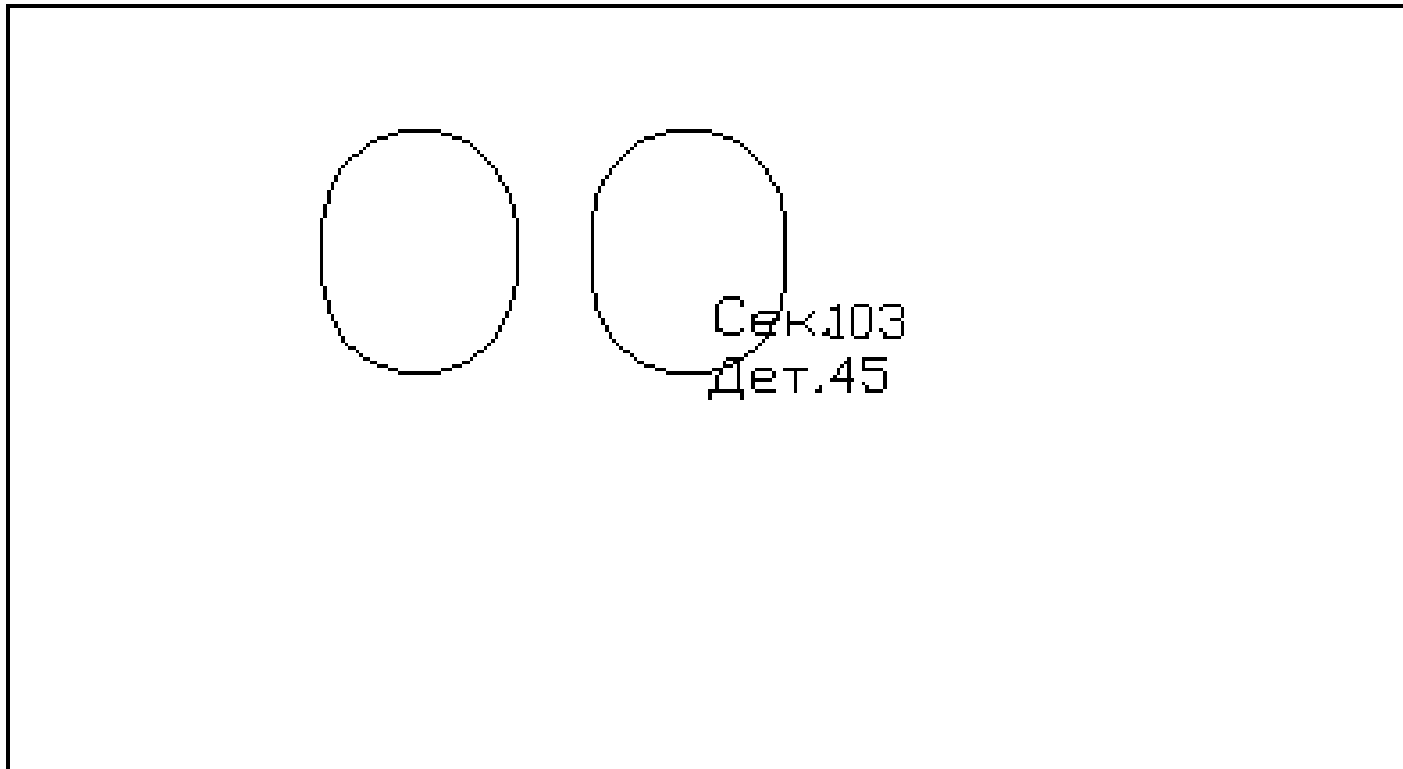


Модуль Part.

Создание деталей

- Построение контуров детали в соответствие со структурой 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	
K10		K11	
K11		K12	
K12		K13	
K13		K14	
K15		K15	
K16 100604		K16	
K100		K100	
K101		K101	

Комментарий: 100604
Выбран: K16

Отмена

Табличный вырез K16

Дополнительная информация

Комментарий к вырезу, другие обозначения (без пробелов)

100604

Слайд

K16

Типоразмер 2

Всего типоразмеров: 3

Параметры выбранного типоразмера

----- N 2

----- R 120

----- L 350

Перевернуть (симметрировать)

Перевернуть вырез при вставке

Сместить точку привязки, мм

Повернуть вырез

DX= 0.0 DY= 0.0 Угол, гр. 0.0

Строка информации

Отмена

Типовые детали

Кница ✕

Размеры: Длина А:

Горизонтальный

Сверху

Снизу

Притупление А:

Ширина В:

Притупление В:

Вертикальный

Справа

Слева

Срез угла

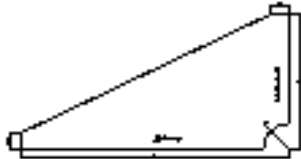
Срез Шпигат

Срез угла/Радиус шпигата:

Построение контура

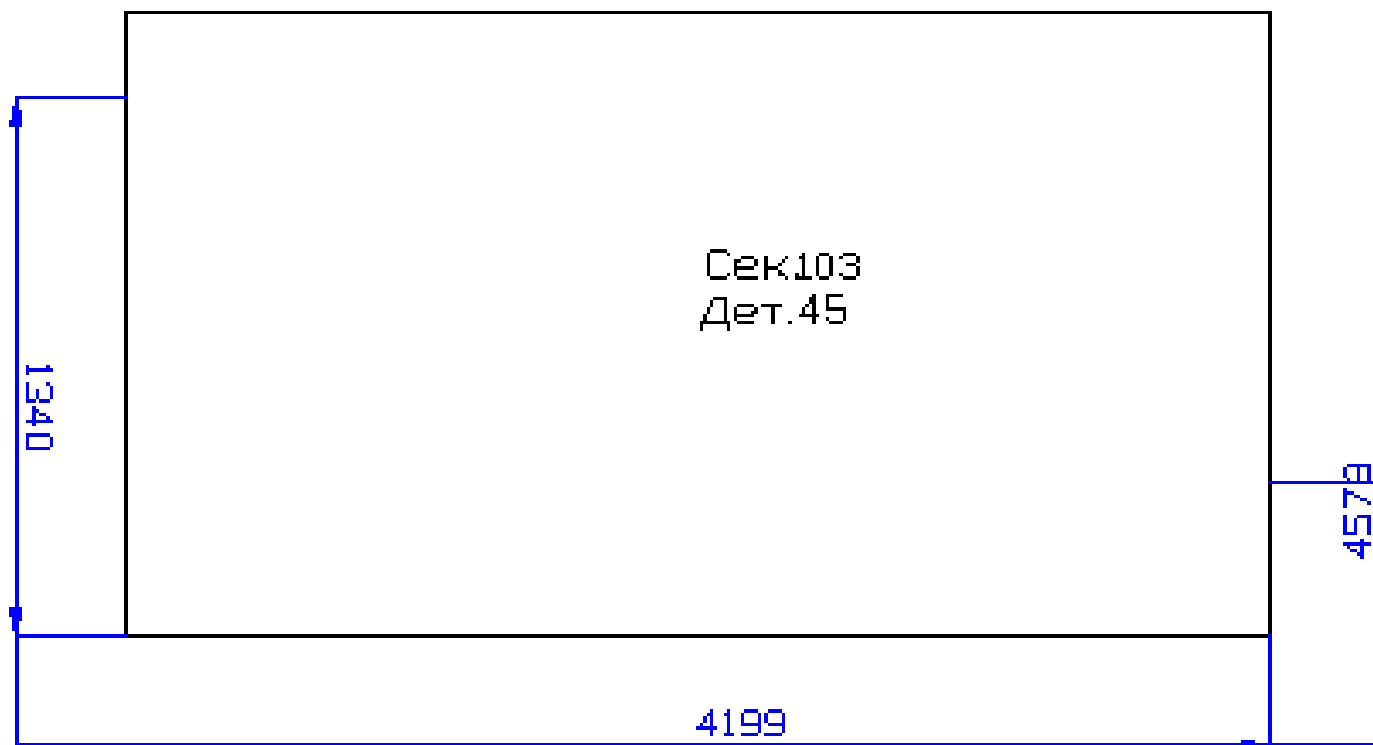
Прямой угол

По линиям

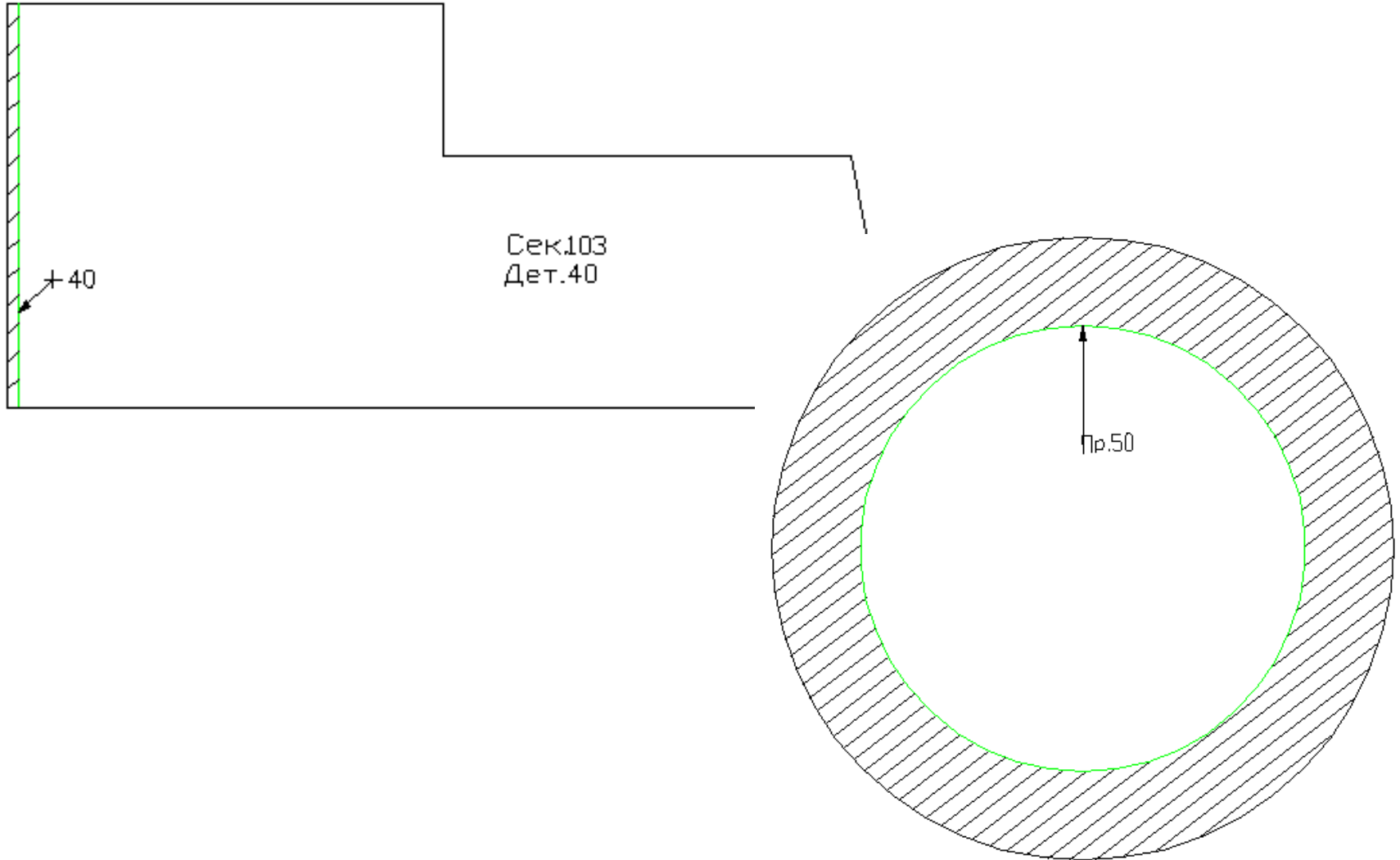


Выход Справка Применить

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

Тип фланца

- Гнуть со сломом
- Гнуть по радиусу

Радиусгиба

- Фланец над кромкой
- Фланец под кромкой

- На лицо
- Надпись

Параметры

Толщина детали	s	<input type="text" value="18"/>
Ширина	H	<input type="text" value="100"/>
Отступ от т. P1	S1	<input type="text" value="20"/>
Отступ от т. P2	S2	<input type="text" value="0"/>
Угол скоса	F1	<input type="text" value="40"/>
Угол скоса	F2	<input type="text" value="40"/>

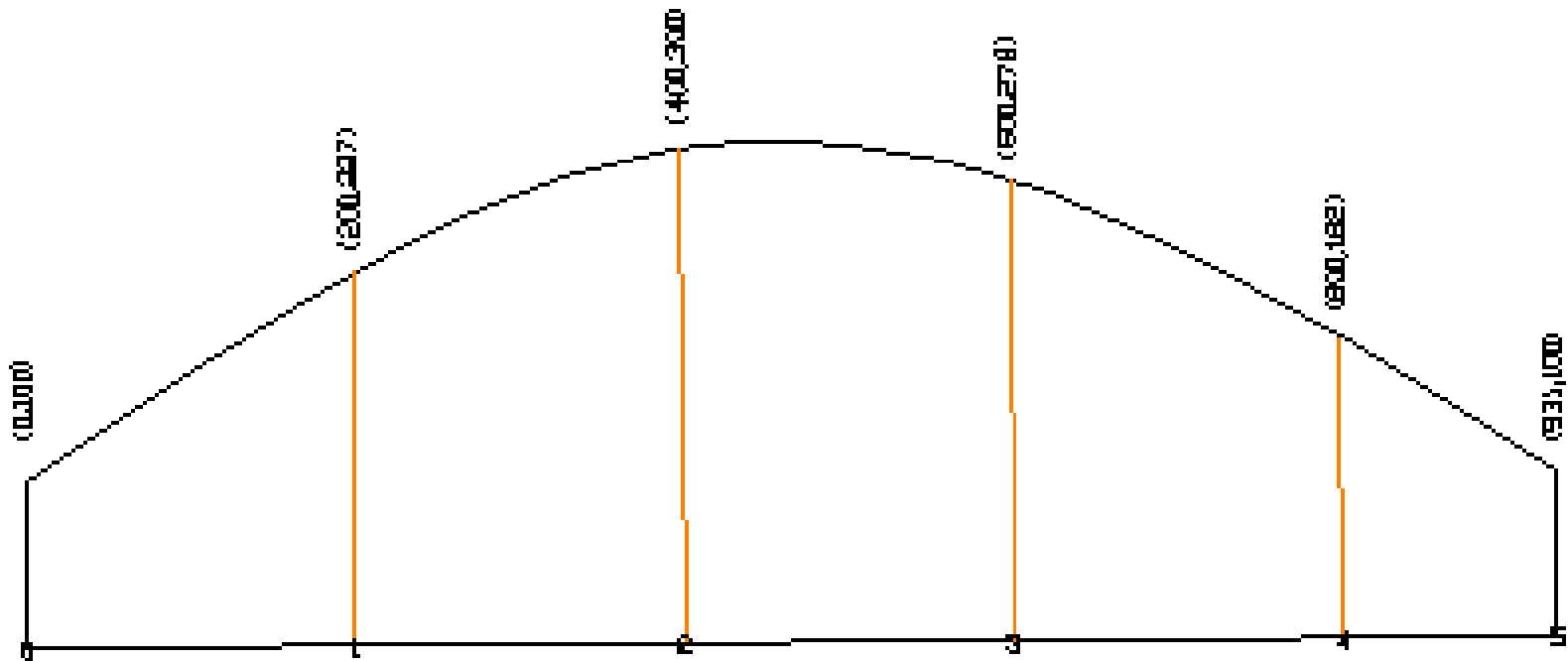
Сохраненные

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

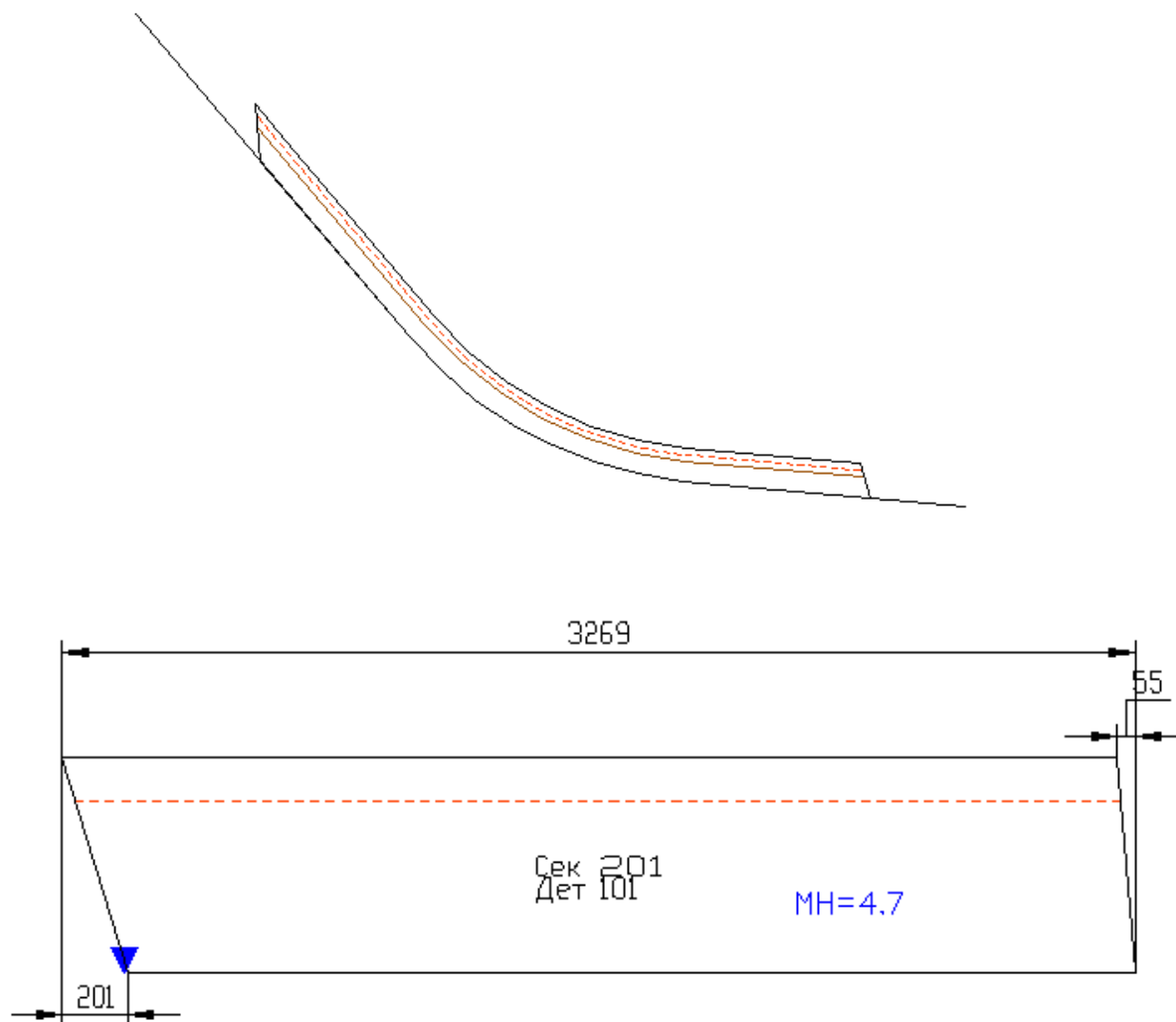
Удалить Добавить Выход Применить

Гибка.

Шаблон для контроля формы



Эскиз профильной детали



Редактирование деталей

Установить деталь(и) X

Текущий проект_чст: BS103_1 Обозначение заказа: test01

Чертеж: BS103-112-001 Сек - 103 v

Просмотр геометрии детали Окно карты раскроя с деталью

КСт	Поз	Г	Наименование	Кол	Марка	Тол	Ширина	Длина	Профиль	Масса
*52	40		ЛИСТ S8	1	PCB	8.0	1526	3375		256.22
*52	41		ЛИСТ S8	1	PCB	8.0	250	329		4.58
*52	42		ЛИСТ S18	1	PCB	18.0	684	1799		163.78
*52	43		ЛИСТ S18	1	PCB	18.0	630	1695		146.85
*52	44		ЛИСТ S8	1	PCB	8.0	1279	2858		187.98
*52	45		ЛИСТ S8	1	PCB	8.0	1560	2859		259.28
*52	46		ЛИСТ S8	1	PCB	8.0	938	1757		77.48
*52	47		ЛИСТ S8	1	PCB	8.0	1215	1757		123.66
*52	60	G	БРАКЕТА ДЛИННА	1	PCB	9.0	961	1380		92.88
*52	61	G	БРАКЕТА S9	1	PCB	9.0	540	967		27.62
*52	62		ПОЛКА S10	1	PCB	10.0	240	668		6.07
*52	63		БРАКЕТА S9	1	PCB	9.0	543	537		18.46

К-во поз.- 252 . DWG-файлов - 255 . В БД - 251 поз. Симметрирование прототипа

■ **ВНИМАНИЕ ! Дет 47 раскрыена в** 00800004 v

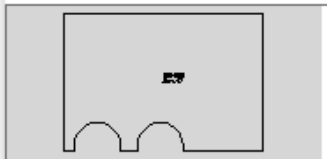
Справка Удал.геом Прот. DWG... Прот. ПОЗ Выход Применить

Список позиций для просмотра, записи или удаления

52 47 ЛИСТ S8

Очистить весь список

dwg



Формирование ТНК для деталей

Создание и печать ТНК деталей

Текущий проект_чст: BS103_1 Обозначение заказа: test01

Чертеж: BS103-112-001 Сек - 103

Справка о позициях, DWG, ТНК деталей
К-во поз. - 252. DWG файлов - 255. К-во ТНК - 14.

Параметры вывода готовых документов

- Вывод в папку ТНК
- Печать на принтер

Файл конфигурации плоттера .рс3
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

Планировщик	Новичиха Д.В.	03.08.19	Карта раскроя Н	№ ДЕТА.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	Лист	Листов
Конструктор				238	BS103-112-002		
Технолог	-		Наименование детали	КОЛ-ВО	РАЗМЕР ДЕТАЛИ	Марка	Угол
Нормировщик			деталь 518	1	18x250x110	РАДР	95

№ оп.	Шир. оп.	Объем работ	Шир. абфурд.	Шир. производств.	Разряд работы	Вид оплаты	Норма времени	Расценка	Код марки	Назначение	Шир. шлоп. нормы	Шир. производств. нормы	Единица нормы	Производств. нормы работы
1	0702			11618	5	0.025								

ПРОЕКТ	BS103	МАШИРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА			КАРТА РАСКРОЯ		№300834
ЧЕРТЕЖ	BS103-112-001	ДЕТАЛЬ			103	МАШИР. ОБРАБОТКА	
НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ	Н. ДЕТА.	КОЛ.	МАССА кг	МАРКА СТАЛИ	ОПЕРАЦИИ		
ЛИСТ 08В	44	1	4.3	РСВ	ОБРАБ. РАБОТ		
ДЛИНЕ ПЛОХА	Вx167x430			УГОЛ ПО ПРОЦЕССУ			
ВИД МАТЕРИАЛА	ЛИСТ ПЛОХИ310			РАДР РАБОТ			
				МАРКА СТАЛИ			
				СИСТЕМА			

ПРОЕКТИР:	Д.В.	ТЕХНОЛ:	НОРМИРОВА:						Лист
КОСЫЙ УГОЛ:	03.08.19								
				№	Лист	Н. производств.	Партия	Дата	

BS103-112-001

ПРОЕКТ	BS103	МАШИРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА			КАРТА РАСКРОЯ		
ЧЕРТЕЖ	BS103-112-001	ДЕТАЛЬ			103	МАШИР. ОБРАБОТКА	
НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ	Н. ДЕТА.	КОЛ.	МАССА кг	МАРКА СТАЛИ	ОПЕРАЦИИ		
ЛИСТ 08В	41	1	5	РСВ	ОБРАБ. РАБОТ		
ДЛИНЕ ПЛОХА	Вx250x283			УГОЛ ПО ПРОЦЕССУ			
ВИД МАТЕРИАЛА	ЛИСТ ПЛОХИ310			РАДР РАБОТ			
				МАРКА СТАЛИ			
				СИСТЕМА			

ПРОЕКТИР:	Д.В.	ТЕХНОЛ:	НОРМИРОВА:						Лист
КОСЫЙ УГОЛ:	03.08.19								
				№	Лист	Н. производств.	Партия	Дата	

BS103-112-001

ПРОЕКТ	BS103	МАШИРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА			КАРТА РАСКРОЯ		
ЧЕРТЕЖ	BS103-112-001	ДЕТАЛЬ			103	МАШИР. ОБРАБОТКА	
НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ	Н. ДЕТА.	КОЛ.	МАССА кг	МАРКА СТАЛИ	ОПЕРАЦИИ		
ЛИСТ 08В	40	1	256.1	РСВ	ОБРАБ. РАБОТ		
ДЛИНЕ ПЛОХА	Вx125x340			УГОЛ ПО ПРОЦЕССУ			
ВИД МАТЕРИАЛА	ЛИСТ ПЛОХИ310			РАДР РАБОТ			
				МАРКА СТАЛИ			
				СИСТЕМА			

ПРОЕКТИР:	Д.В.	ТЕХНОЛ:	НОРМИРОВА:						Лист
КОСЫЙ УГОЛ:	03.08.19								
				№	Лист	Н. производств.	Партия	Дата	

BS103-112-001

Экспорт деталей в другой проект_чст

Выбор чертежей и деталей для экспорта

Текущий проект_чст: BS103_1

Выберите чертеж (спецификацию)

- BS103-112-001
- BS103-112.03-010
- BS103-112.03-011_АБВГДЕЖЗ
- BS103-115-201_АБВГДЕЖЗ
- BS103-115-202

Опции экспорта

- DBF спецификации
- DWG геометрии
- DWG THK
- DBF технологии

Отметьте позиции деталей выбранного чертежа

<input type="checkbox"/>	*40 [ЛИСТ s8]1	PCB	8.0x1526x3335	252.39
<input type="checkbox"/>	*41 [ЛИСТ s8]1	PCB	8.0x250x329	4.58
<input type="checkbox"/>	*42 [ЛИСТ s18]1	PCB	18.0x684x1799	163.78
<input type="checkbox"/>	*43 [ЛИСТ s18]1	PCB	18.0x630x1695	146.85
<input type="checkbox"/>	*44 [ЛИСТ s8]1	PCB	8.0x1279x2858	187.98
<input type="checkbox"/>	*45 [ЛИСТ s8]1	PCB	8.0x1560x2859	259.28
<input type="checkbox"/>	*46 [ЛИСТ s8]1	PCB	8.0x938x1757	77.48
<input type="checkbox"/>	*47 [ЛИСТ s8]1	PCB	8.0x1215x1757	123.66
<input type="checkbox"/>	*60 [БРАКЕТА длинная s9.0]1	G PCB	9.0x961x1380	92.88
<input type="checkbox"/>	*61 [БРАКЕТА s9]1	G PCB	9.0x540x967	27.62
<input type="checkbox"/>	*62 [ПОЛКА s10]1	PCB	10.0x240x668	6.07
<input type="checkbox"/>	*63 [БРАКЕТА s9]1	PCB	9.0x543x537	18.46
<input type="checkbox"/>	*64 [ПЛАНКА s10]1	PCB	10.0x100x438	3.44
<input type="checkbox"/>	*65 [БРАКЕТА s9]1	PCB	9.0x460x537	17.02
<input type="checkbox"/>	*66 [ПЛАНКА s10]1	PCB	10.0x100x430	3.38
<input type="checkbox"/>	*67 [БРАКЕТА s9]1	PCB	9.0x467x537	17.29
<input type="checkbox"/>	*68 [ПЛАНКА s10]1	PCB	10.0x100x430	3.38

Позиций в чертеже: 252

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

252 позиции

Справка

Выход

Экспорт модели в другой проект_чст

Выбор моделей для экспорта

Текущий проект_чст: BS103_1

Выберите чертеж

- BS103-112-001
- BS103-112.03-010
- BS103-112.03-011_АБВГДЕЖЗ
- BS103-115-201_АБВГДЕЖЗ
- BS103-115-202

Опции экспорта

- DBF
- DWG

Отметьте модели выбранного чертежа

- Demo_model
- Demo_meshes
- Demo_1

Моделей в чертеже: 3

Отметить все

Снять все отметки

Экспортировать отмеченные

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

3 модели

Справка Выход

Статистика

Статистика

Текущий проект_чст: BS103_1 Обозначение заказа: test01

Листовые детали

Марка 1561M
Толщина 4.0
Позиций
Деталей
DWG-файлов
Масса, т

Марка E40S
Толщина 10.0
Позиций
Деталей
DWG-файлов
Масса, т

Марка E40S
Толщина 12.0
Позиций
Деталей
DWG-файлов
Масса, т

Очистить файл

Статистика

Текущий проект_чст: BS103_1 Обозначение заказа: test01

Статистика по профильным материалам
Проект_чст BS103_1 05.04.2024 12:57:38.39

Чертеж BS10

Позиций про
Деталей про
DWG-файлов
Масса профи

Профильные

Марка A40S
Имя профиля
Позиций
Деталей
DWG-файлов
Масса, т

Чертеж BS10

Позиций про
Деталей про

Очистить файл

Статистика

Текущий проект_чст: BS103_1 Обозначение заказа: test01

Общий контроль
Проект_чст BS103_1 16.04.2024 00:21:41.46
поз=218 сек=131 DWG-файл 13102180.dwg отсутствует
поз=1 сек=134 Материал с кодом 00000000014 имеет разные имена профиля в specr.dbf (T100X40X3X) и klsmater.dbf (T100X40X3X6)
поз=2 сек=134 Пустое имя DWG-файла
поз=12 сек=134 Пустое имя DWG-файла
поз=1 сек=201 Пустое имя DWG-файла
поз=1 сек=201 Материал с кодом 00000000014 имеет разные имена профиля в specr.dbf (T100X40X3X) и klsmater.dbf (T100X40X3X6)
поз=1 сек=202 Материал с кодом 00000000014 имеет разные имена профиля в specr.dbf (T100X40X3X) и klsmater.dbf (T100X40X3X6)
поз=120 сек=134 Материал с кодом Z100x11x494 имеет разные имена профиля в specr.dbf (100X11X49X) и klsmater.dbf (100X11X49X4)
поз=3 сек=202 Пустое имя DWG-файла
поз=4 сек=202 Пустое имя DWG-файла
поз=5 сек=202 Пустое имя DWG-файла
поз=6 сек=202 Пустое имя DWG-файла
поз=7 сек=202 Пустое имя DWG-файла
поз=8 сек=202 Пустое имя DWG-файла
поз=5000 сек=103 Пустое имя DWG-файла
Конец расчета

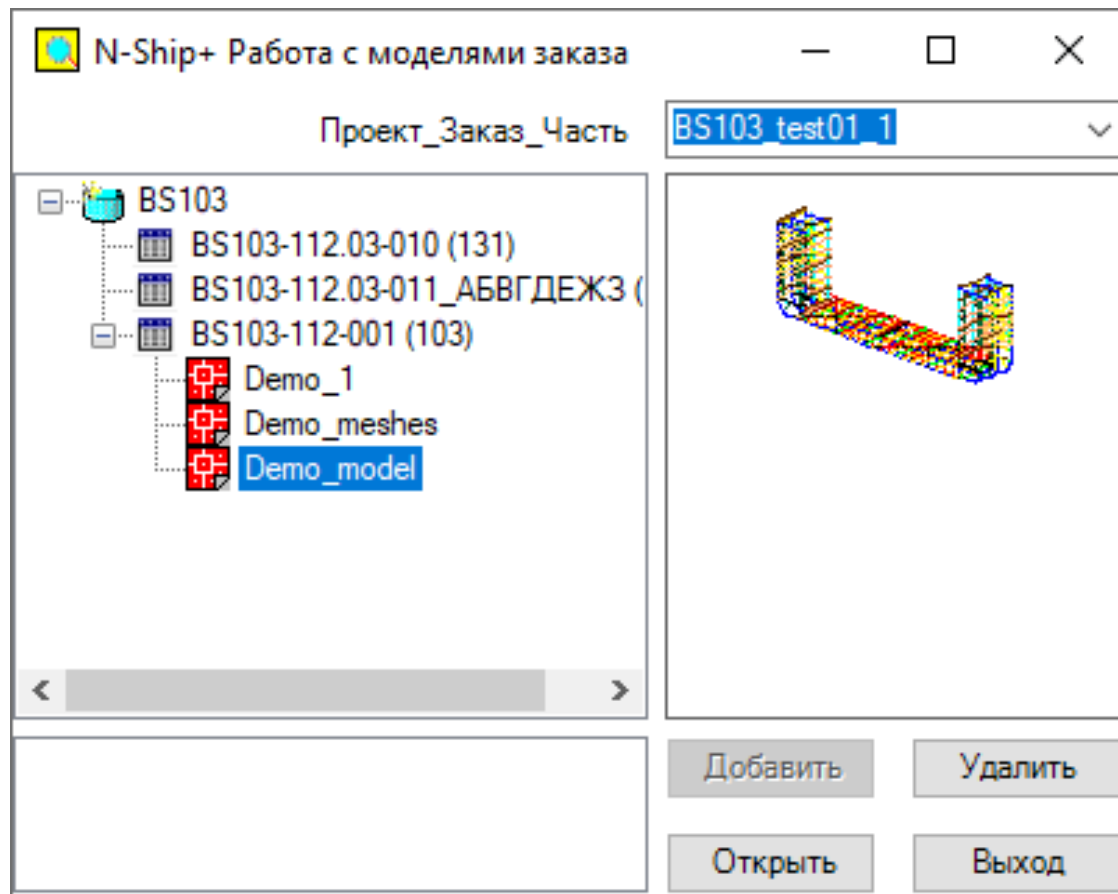
Очистить файл Сохранить в файл Выход

Модуль Mdet

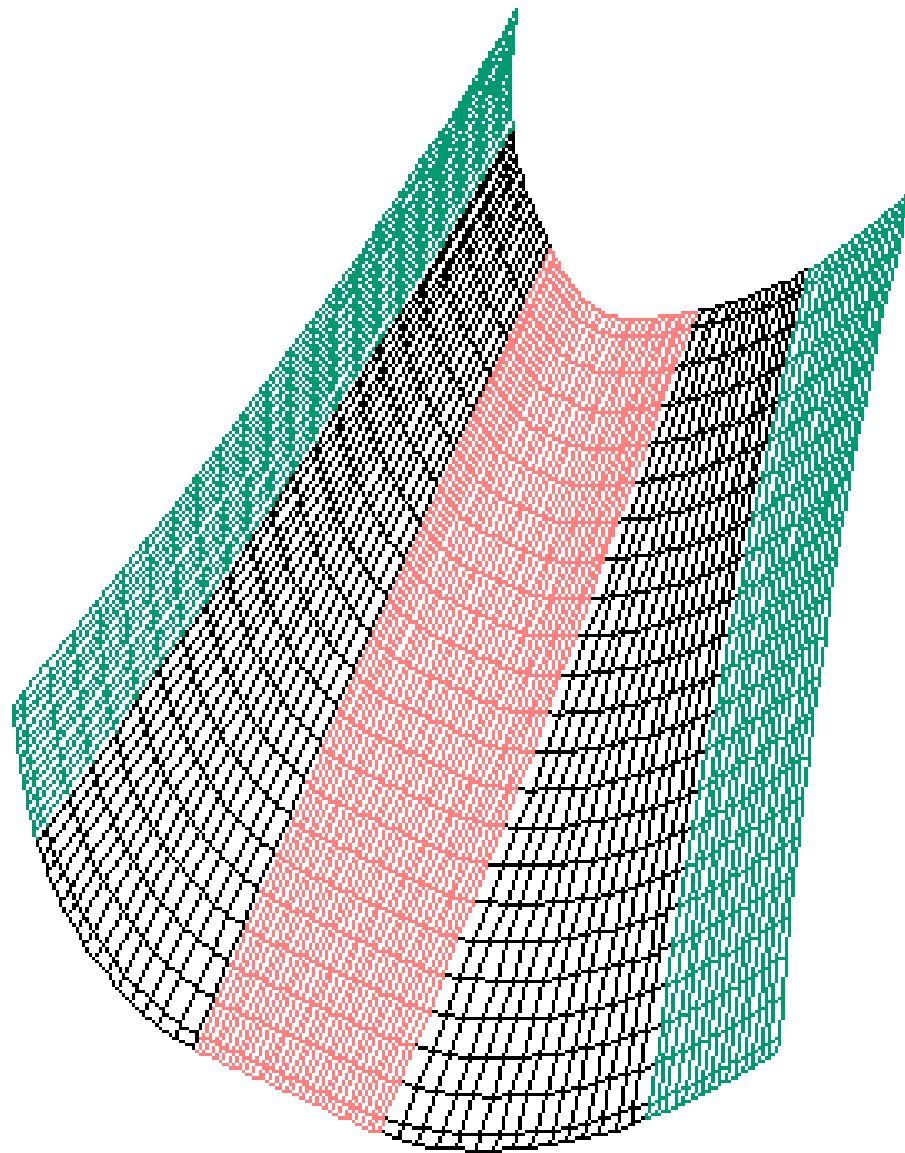
- Работа на модели (DWG-файл корпуса всего судна или блока, секции)
- Расчет геометрии деталей в 3D-модели
- Дополнительные построения для плазовых работ
- Расчет данных для гибки, сборки
- Развертка листов Н.О.
- Работа с таблицами узлов и сварных швов

Управление моделями в заказе

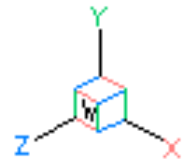
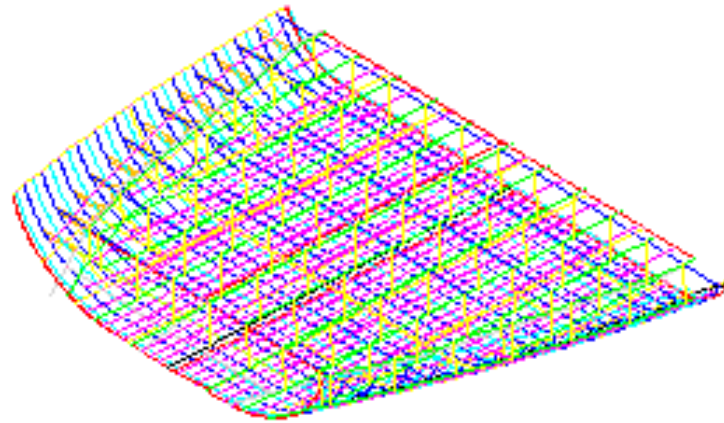
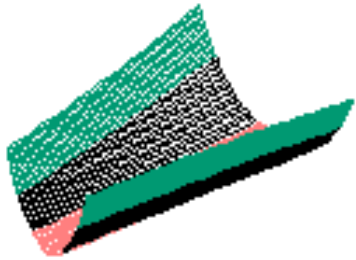
DWG-модели связываются с чертежным документом (спецификацией)



Сети для поверхности листов Н.О.



Модели на екране



Создание сетевых объектов для судовой поверхности

В-Ship+ Проект BS103

Наименование - "Балкер"

Длина, м

Ширина, м

Высота борта, м

Осадка, м

"Ось абсцисс из кормы в нос"

Имя поверхности

Поверхность по прототипу (.fef)

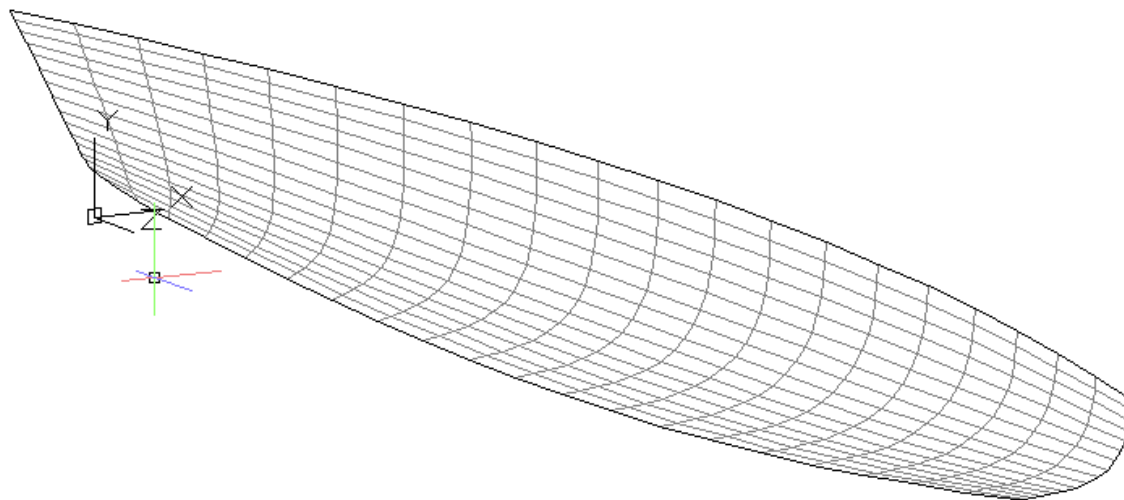
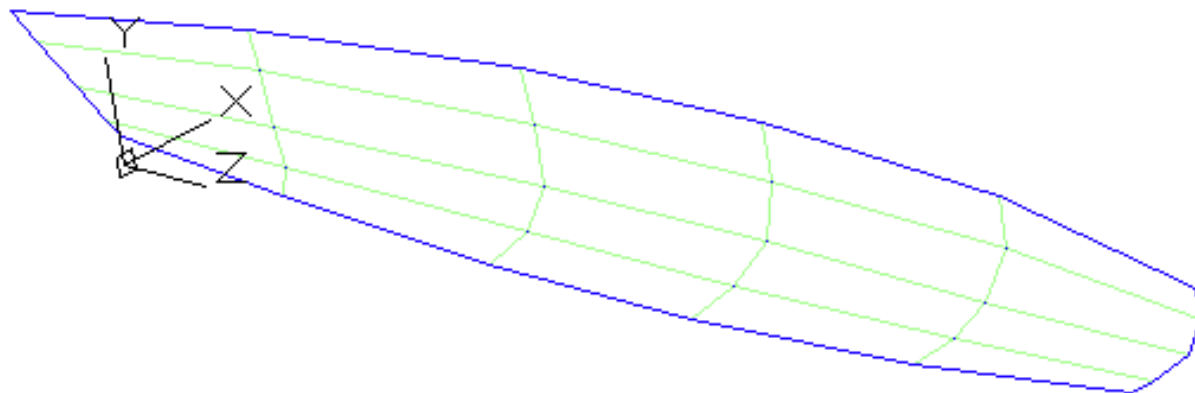
Поверхность указанием точек

Поверхность выдавливанием

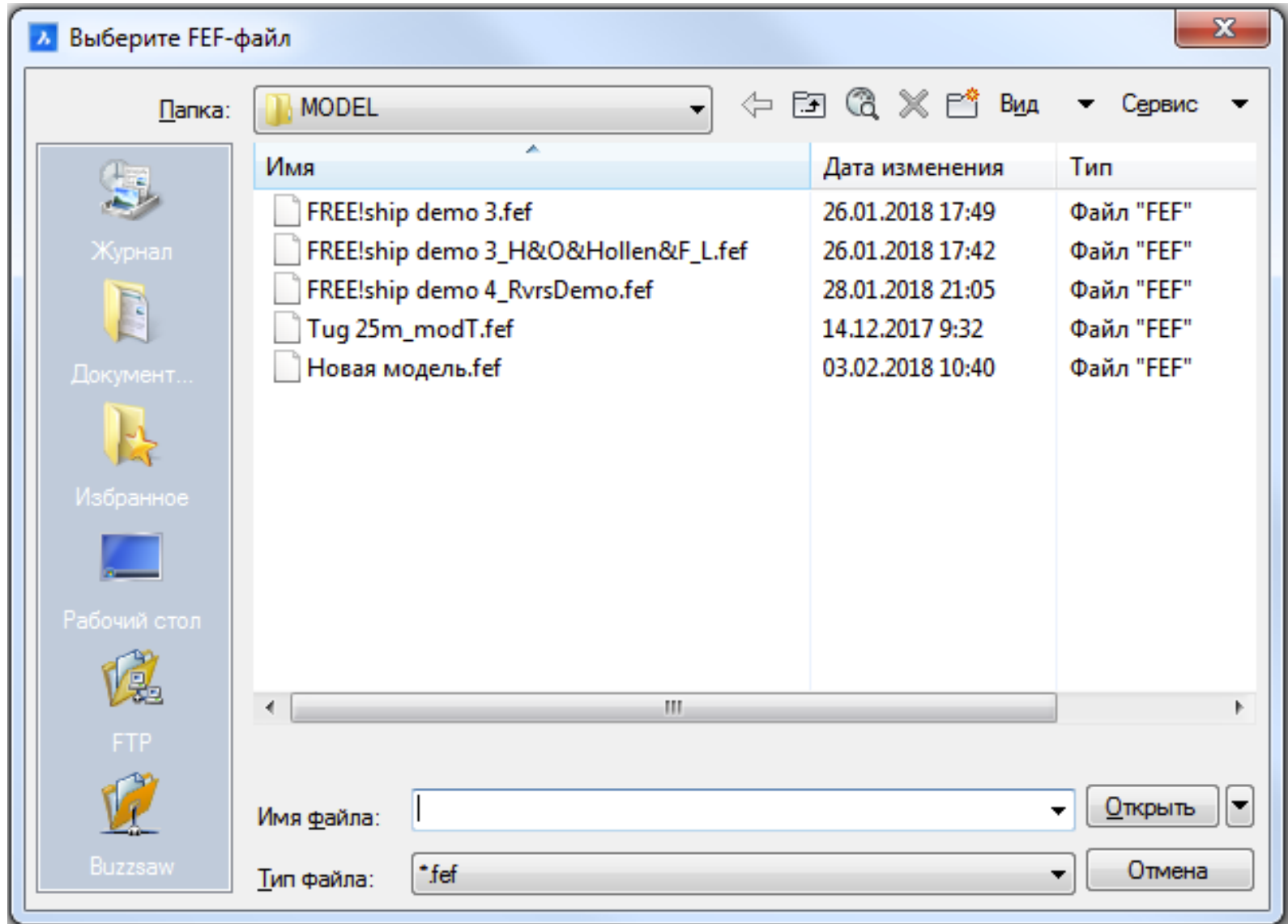
Поверхность по умолчанию

Количество точек по длине

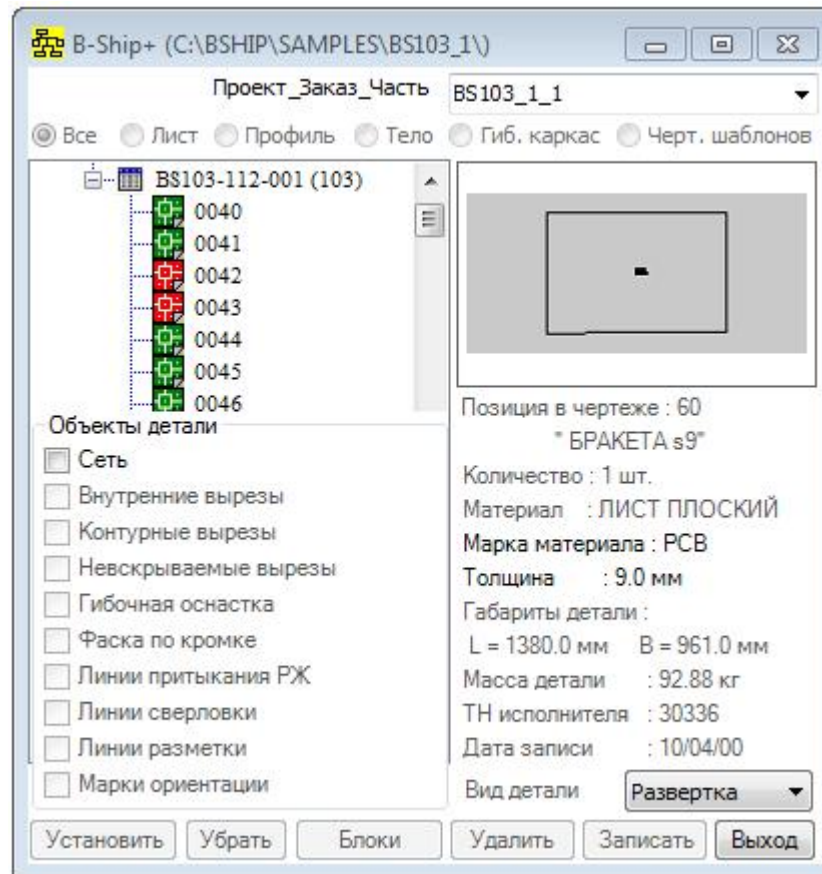
Количество точек по высоте



Импорт поверхности из FREEship



Разворачивание листа Н.О.



Гибочная оснастка секции

B-Ship+ (C:\BSHIP\SAMPLES\BS103_1\)

Проект_Заказ_Часть BS103_1_1

Все Лист Профиль Тело Гиб. каркас Черт. шаблонов

Параметры гибочной оснастки

По нормали

Плоскость усечения

Автоматически
 Указанием 3-х точек

Задание шаблонов

Указанием следа
 Количеством

Притупление шаблона 150

Радиус разметки 5

Перепуск шаблона 100

Отстояние от кромки 50

Расстояние до КП 500

Поперечных шаблонов 2

Продольных шаблонов 1

Малочник Высота 100 Длина 200

Линиигиба Базовый размер 200

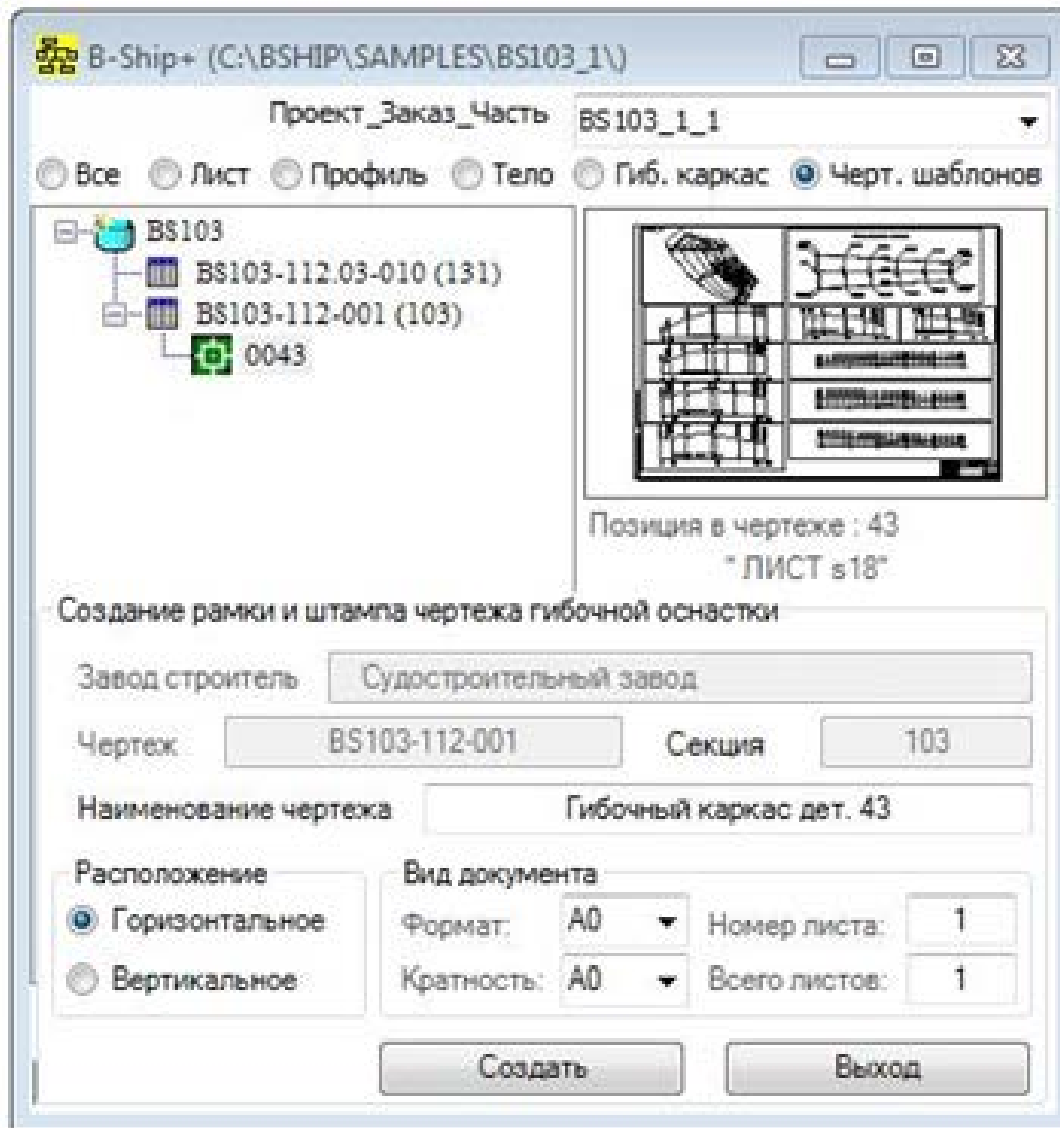
Задание каркаса

Каркас против направления толщины листа
 Каркас по направлению толщины листа

Принять

Отмена

Чертеж гибочного каркаса



Сборочная оснастка

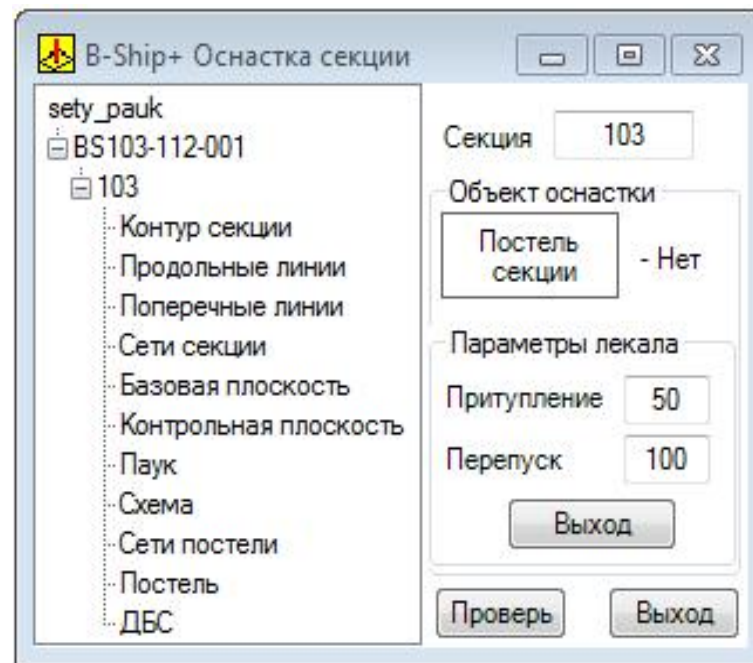
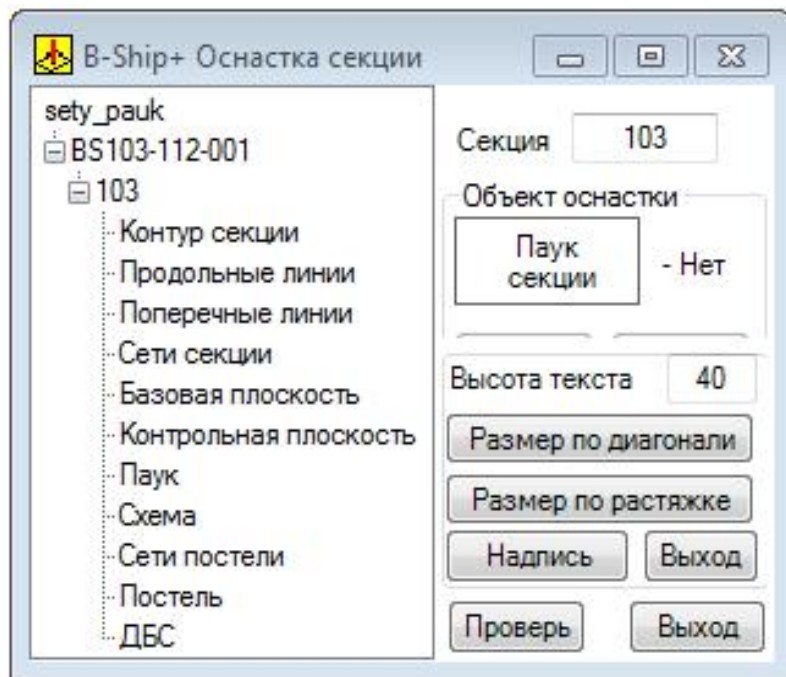
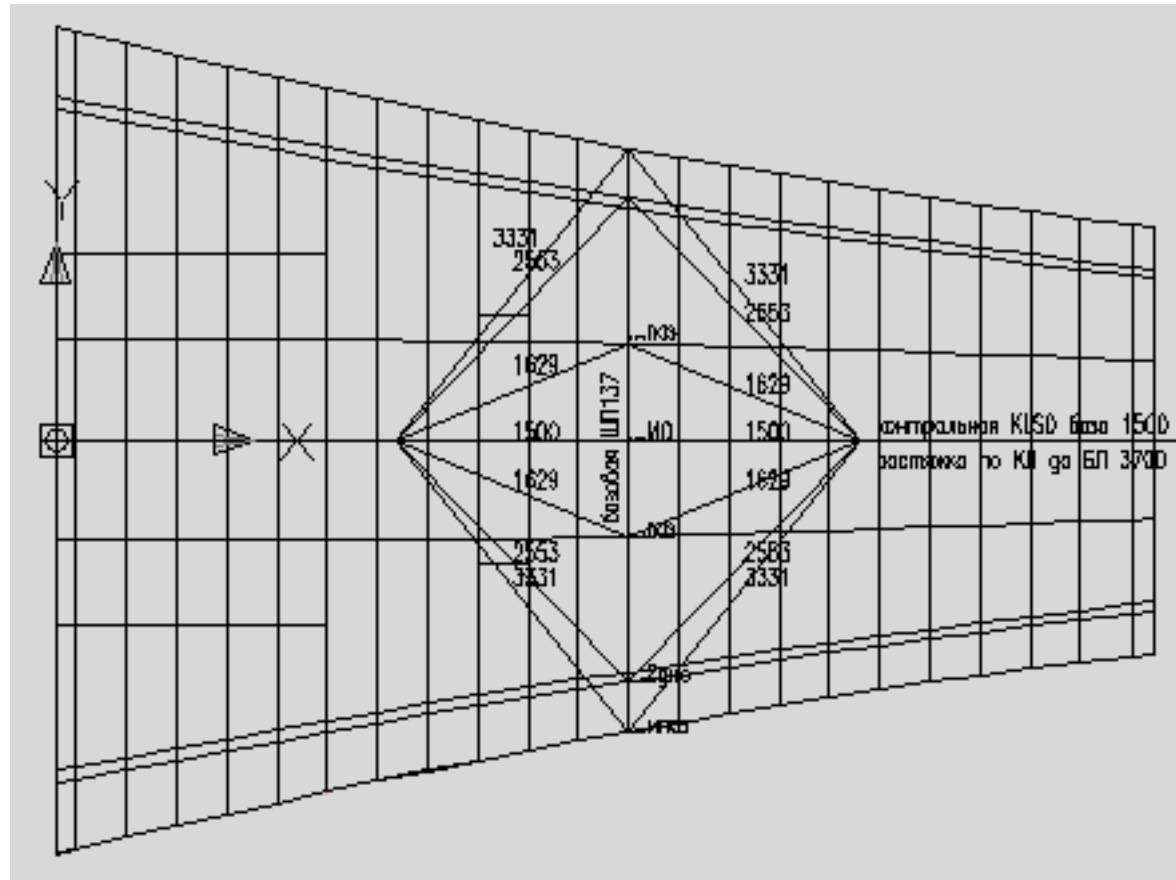


Схема разбивки базового шпангоута (“паук”)



Данные для сборочной постели

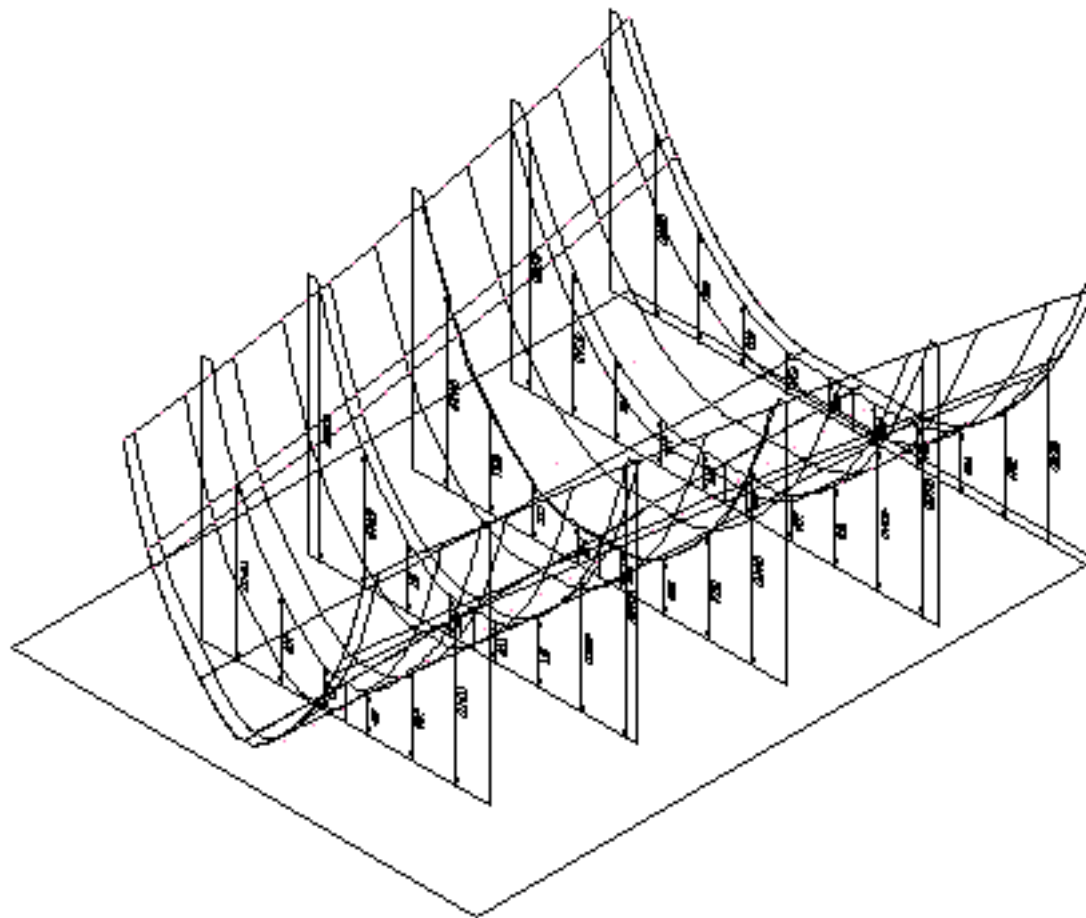
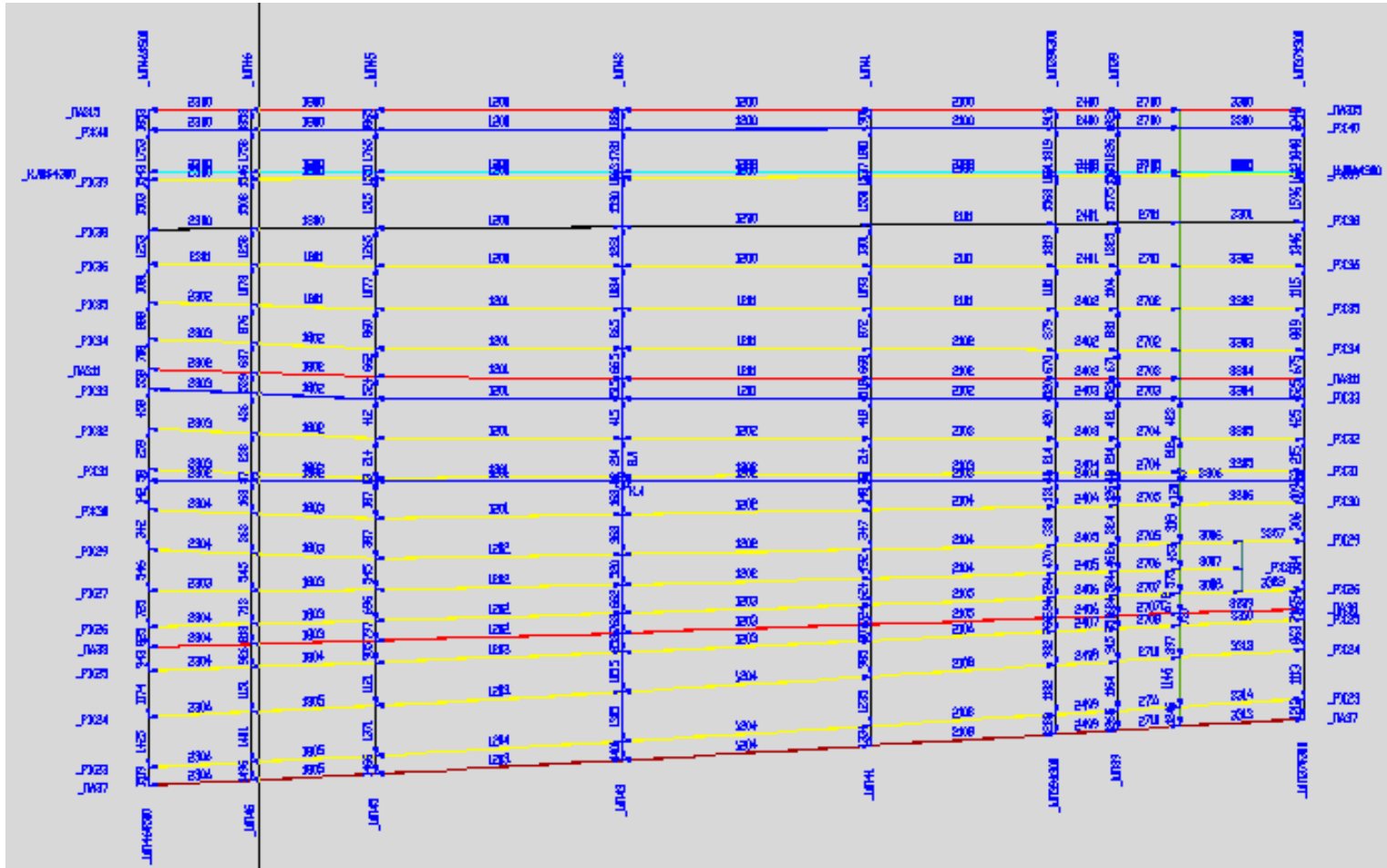


Схема разметки набора



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
- Автоматический раскрой профиля
- Ведомости деловых отходов

Группы совместного раскроя (лист)

Создание группы совместного раскроя (ГСР) для листов

Текущий проект_чст: BS103_1

Всего ГСР (лист+профиль): Номер новой ГСР:

Запуски	Чертежи	Марки материала	Толщины
11 12 51		E40S PCB PCD32 марка_листовая	6 (поз:2 шт:4) 9 (поз:17 шт:17) 10 (поз:49 шт:66) 12 (поз:64 шт:116) 16 (поз:5 шт:10) 18 (поз:8 шт:8) 24 (поз:7 шт:13)

Все зап.

Весь запуск Весь проект_чст Сбросить материалы и толщины

Очистить выбор ВЫБОР СДЕЛАН

Выбранные чертежи

[11] BS103-112-001

Выбрана:

Марка PCB

Выбрана:

Толщина 10

Тип резки 52 (Кристалл)

Начальное имя карты (4+4):

+

Перейдите к выбору деталей

Отмена Справка Проверить Выбрать детали

Группы совместного раскроя (профиль)

Создание группы совместного раскроя (ГСР) для профиля

Текущий проект_чст: BS103_1

Всего ГСР (лист+профиль): Номер новой ГСР:

Запуски	Чертежи	Марки материала	Типы профиля
11 12 51	[11] BS103-112-001 [12] BS103-112.03-011_АБВГДЕЖЗ [51] BS103-115-201_АБВГДЕЖЗ [51] BS103-115-202	A40S	5 (поз:28 шт:28) 6 (поз:15 шт:15) 7 (поз:81 шт:84) 8 (поз:43 шт:43) 9 (поз:19 шт:20)

Все зап.

Весь запуск Весь проект_чст Сбросить материалы и типы профиля

Очистить выбор ВЫБОР СДЕЛАН

Выбранные чертежи

[12] BS103-112.03-010

Выбрана:

Марка A40S

Выбран:

Тип профиля 7

Тип резки 57 (Ручной)

Начальное имя карты (4+4):

+

Перейдите к выбору деталей

Отмена Справка Проверить Выбрать детали

Выбор деталей для включения в ГСР

Выбор деталей для новой ГСР

Текущий проект_чст: BS103_1

ГСР: 93 Марка материала: РСВ Толщина: 10

Тип резки: 52

Детали и кратности		Включены в ГСР
BS103-112-001 289 (80x520) 1 [52]	>>	BS103-112-001 289 (80x520) 1 [52]
BS103-112-001 301 (902x1634) 1 [52]	n >	BS103-112-001 366 (80x495) 1 [52]
BS103-112-001 303 (771x1034) 1 [52]	Все >	BS103-112-001 381 (986x1389) 1 [52]
BS103-112-001 307 (80x520) 2 [52]	<<	
BS103-112-001 321 (873x1389) 1 [52]	< n	
BS103-112-001 323 (729x789) 1 [52]	< Все	
BS103-112-001 327 (80x510) 2 [52]		
BS103-112-001 341 (918x1389) 1 [52]		
BS103-112-001 343 (753x789) 1 [52]		
BS103-112-001 348 (80x510) 2 [52]		
BS103-112-001 361 (951x1389) 1 [52]		
BS103-112-001 362 (766x789) 1 [52]		
BS103-112-001 366 (80x495) 1 [52]		
BS103-112-001 382 (776x789) 1 [52]		

Свободны 48 позиций. Включены в ГСР 3 позиции

Отмена Справка ГСР и выход

Диспетчер ГСР

Диспетчер групп совместного раскроя

Текущий проект_чст: BS103_1

Группы совместного раскроя

14	A40S	[6]	(1)	P0000013
25	A40S	[7]	(1)	P0000018
26	A40S	[7]	(1)	P0000025
29	PCB	s10.0	(1)	01000037
34	A40S	[7]	(6)	P0000027
38	A40S	[7]	(2)	P0000028
51	PCB	s12.0	(12)	01200006
65	PCB	s7.0	(13)	00000000
67	E40S	s5.0	(1)	00500008
69	E40S	s5.0	(5)	00500010
70	E40S	s5.0	(3)	00500011
71	E40S	s5.0	(4)	00500012
72	E40S	s5.0	(2)	00500013
73	E40S	s5.0	(7)	00500015
75	E40S	s10.0	(1)	01000060
76	E40S	s10.0	(2)	01000061
77	E40S	s10.0	(2)	01000066
79	E40S	s5.0	(6)	00000000
80	PCB	s7.0	(13)	00000000
81	E40S	s5.0	(44)	00000000
82	A40S	[8]	(7)	P0000045
90	E40S	s5.0	(3)	00000000
92	E40S	s5.0	(10)	00000000

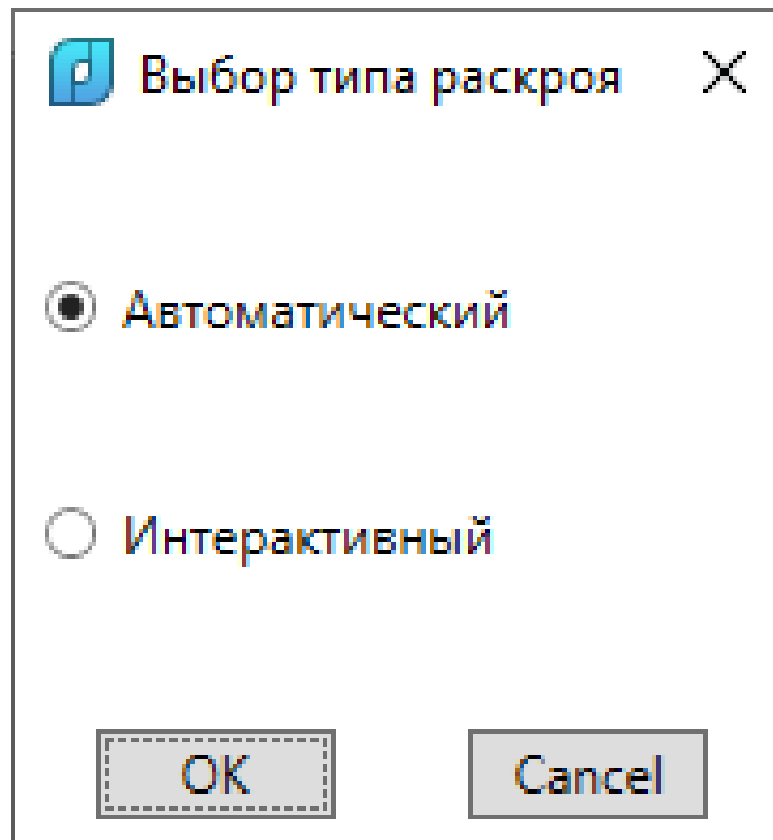
Параметры выбранной ГСР

Тип ГСР	лист
Номер ГСР	90
Число деталей	3
Сумм. площадь	3.53
Марка материала	E40S
Толщина	5.0
Тип профиля	
Тип резки	52
Код материала	00524358079
Имя карты	00000000
DWG полки	POL90
(карты на полке)	00500012
Дата	26.02.24
Таб. номер	30336
Запуск	51

Удалить полку Состав деталей Заготовки Имя карты Справка

Новая ГСР Удалить ГСР Раскрой Докрой Выход

Выбор типа раскрыя ГСР (автоматический или интерактивный)



Выбор материала (отходов) для ГСР

Выбор заказных листов и отходов для ГСР

ГСР: 66 Марка материала: E40S Толщина: 5.0

Таблица отходов: c:\NSHIP\otnod.dbf

Тип резки: Кристалл (52) Полуширина реза: 1.5

Между деталями: 10.0 От кромок: 10.0

Пробивка внешняя: 10.0 Пробивка внутренняя: 10.0

Листы

sht 1600x6000 200 00524358079

Отходы

scr [BS103_1] [test01] 00500014_3 E40S 5x1416x1600 184 ""

scr [BS103_1] [test01] 00500014_2 E40S 5x986x1752 185 ""

scr [BS103_1] [test01] 00500014_1 E40S 5x1069x1123 186 ""

Выбраны для ГСР

scr [BS103_1] [test01] 00500014_3 E40S 5x1416x1600 184 ""

Параметры

Ширина (5)

Длина (5)

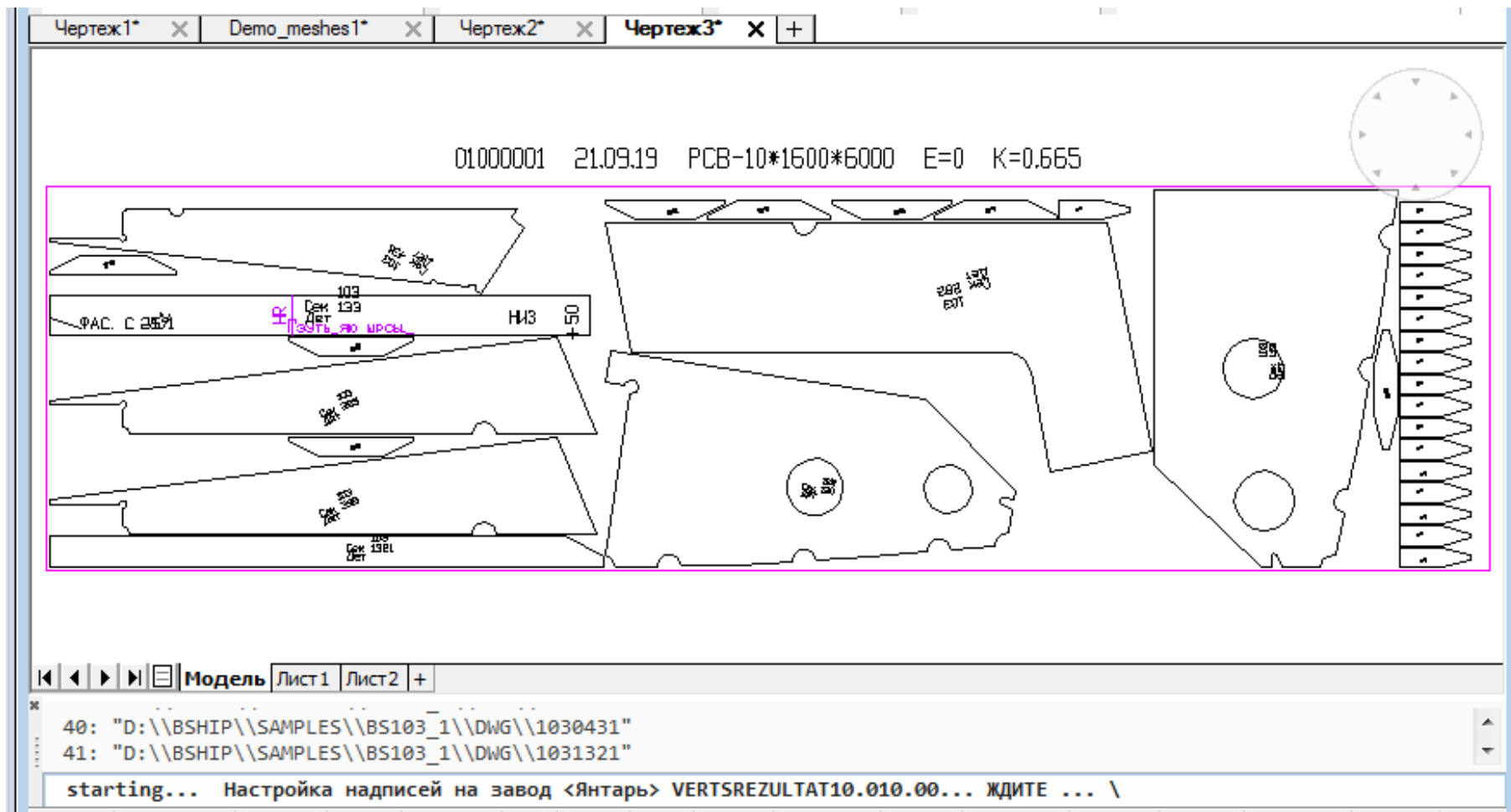
Количество (3)

DWG (3)

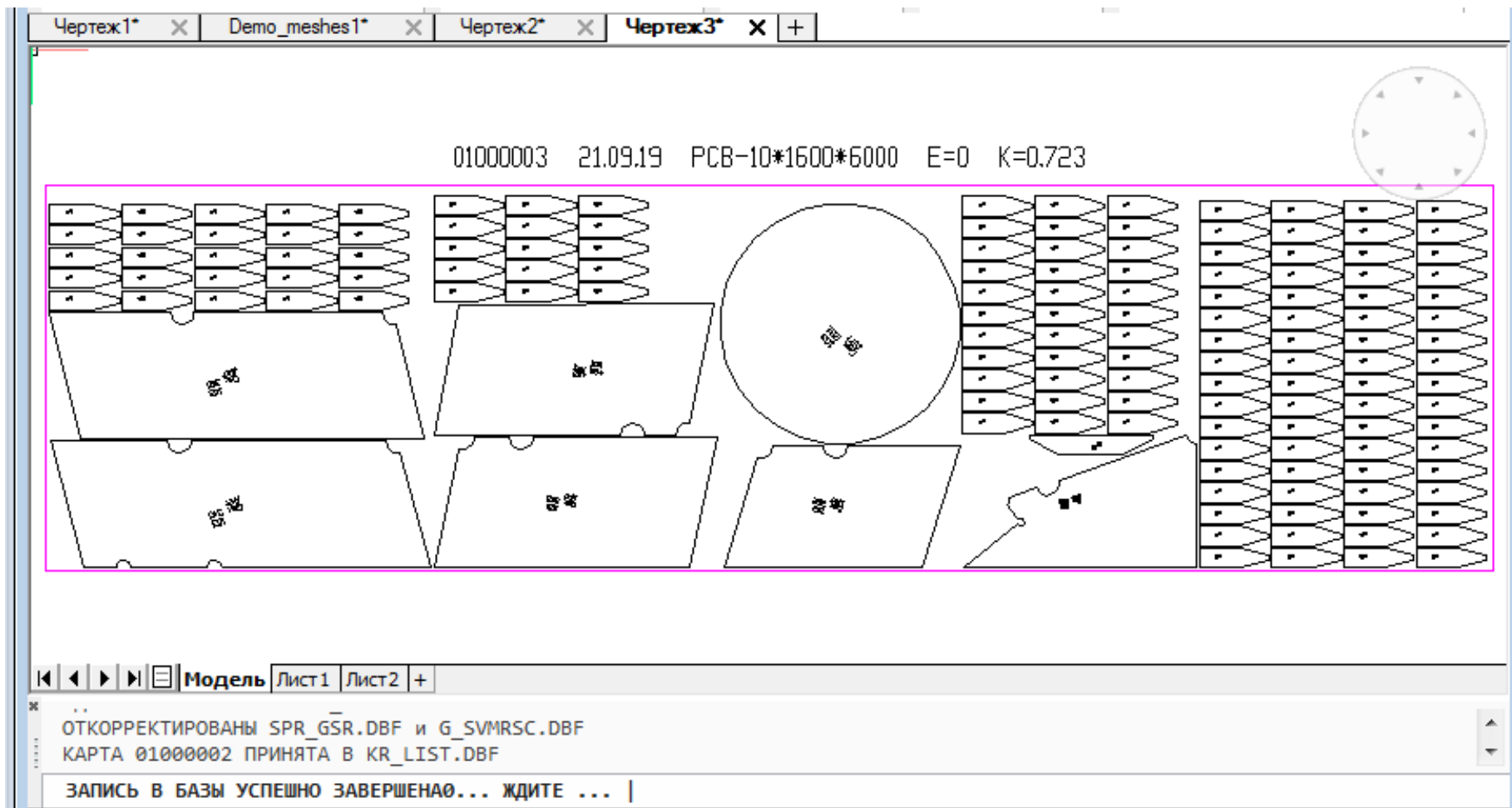
Отобраны 0 листов и 1 отход

Просмотр DWG отхода

Ход автоматического раскроя (1)



Ход автоматического раскроя (2)



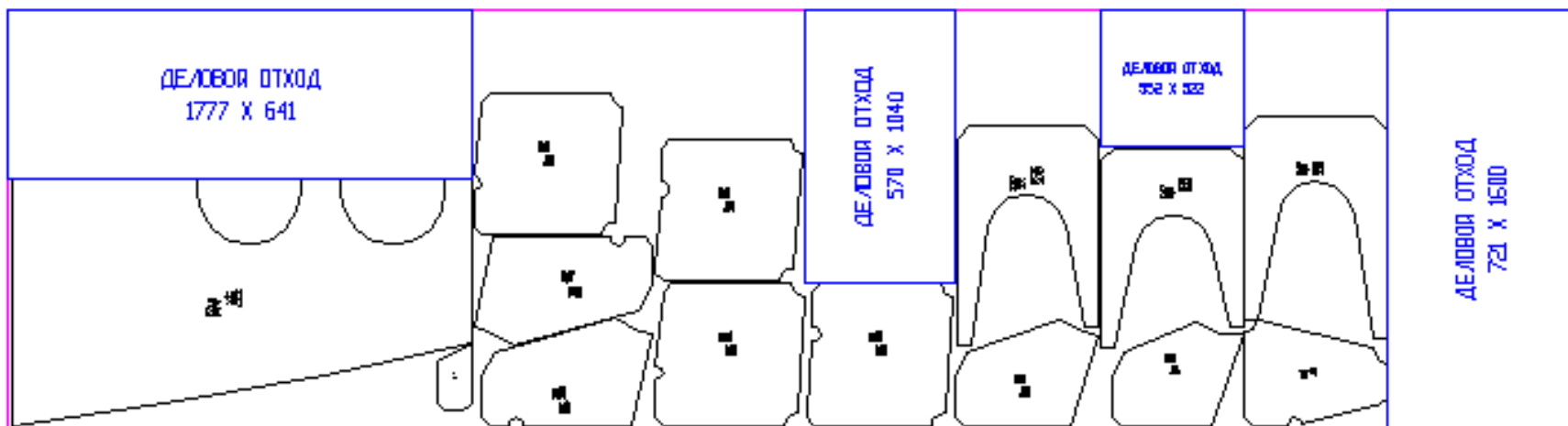
Результаты автораскроя

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

OK

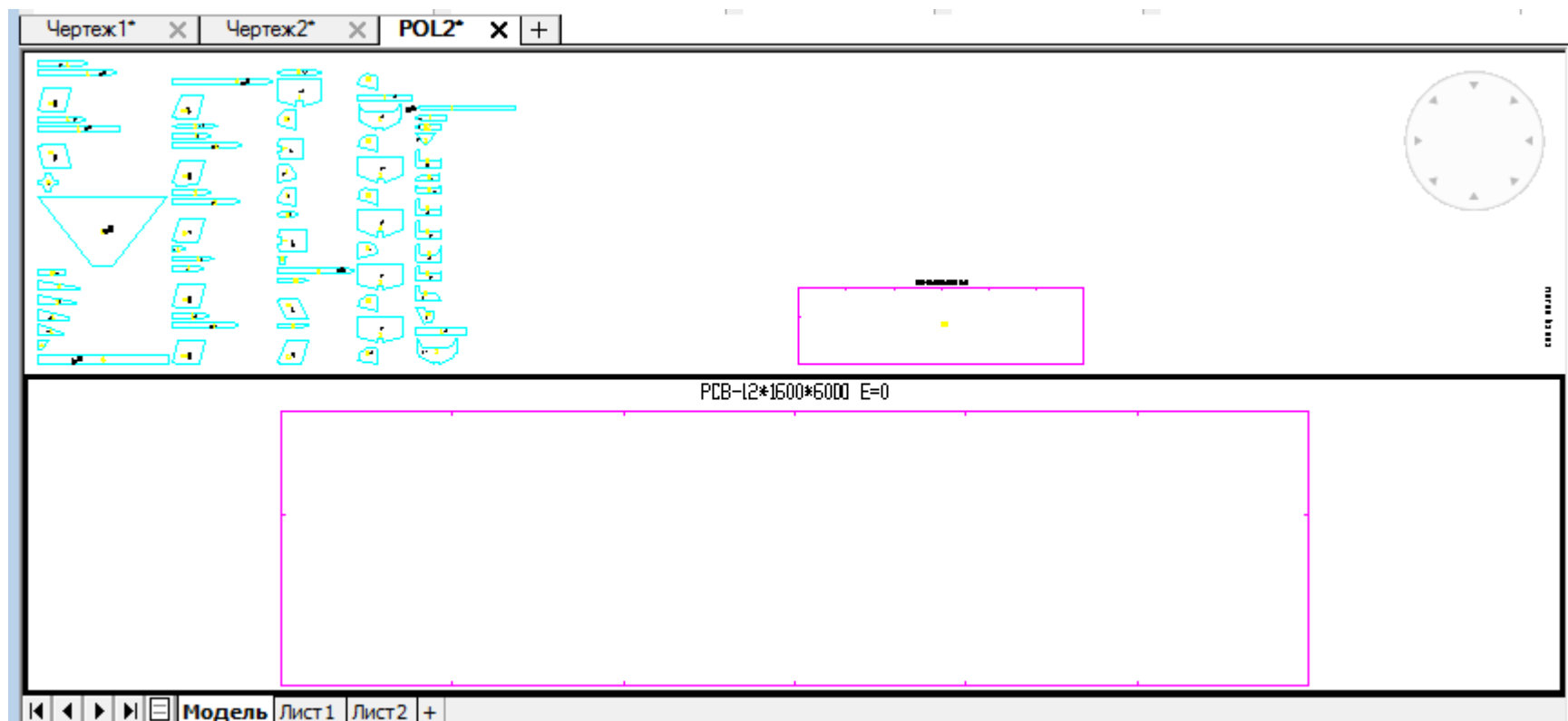
Автоматическое выделение отходов

00800005 03.12.09 РСВ-8*1600*6000 E=1.5 K=0.419



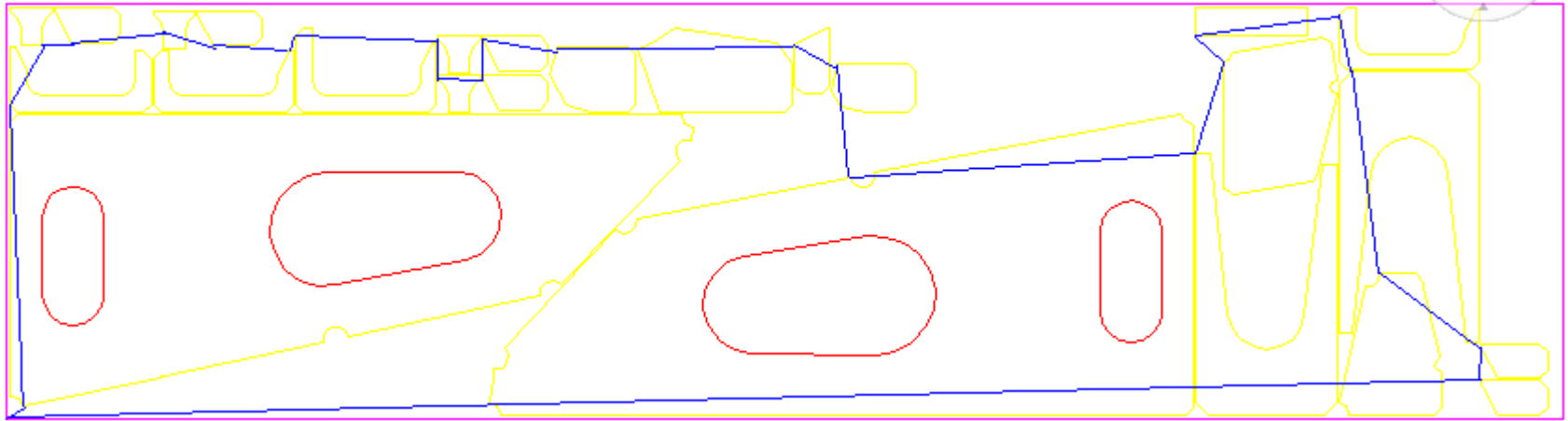
Отходы (синий цвет) выделяются в свободной зоне карты раскроя (минимальные размеры 300x300 мм).

Интерактивный раскрой

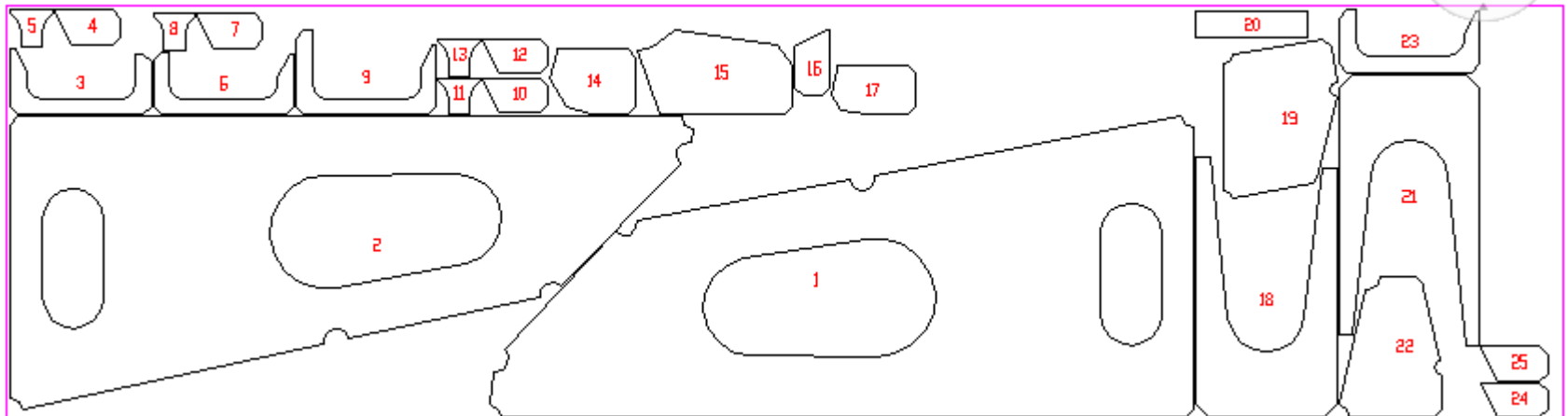


Пример назначения маршрута резки

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)

Формирование УП

Текущий проект_чст: BS103_1 Обозначение заказа: test01

DWG	Р	УП	М	Карта	К-т	Пшр	Марка	Толщ	Габарит	Дет	Мш	Дата	Запуск
+	-	*		00500007	0.940	1.5	E40S	5.0	1600x6000	1	0	30.03.24	12
POL92		*		00500008	0.690	1.5	E40S	5.0	1600x6000	10	0	06.02.24	12
+	-	*		00500009	0.590	1.5	E40S	5.0	1600x6000	4	0	30.03.24	12
+	-			00500010	0.610	1.5	E40S	5.0	1600x6000	3	0	06.02.24	12
+	-			00500011	0.470	1.5	E40S	5.0	1600x6000	4	0	06.02.24	12
POL90		-		00500012	0.370	1.5	E40S	5.0	1600x6000	3	0	06.02.24	12
-	P	*		00700001	0.710	1.5	PCB	7.0	1600x6000	14	25	03.12.09	1
-		-		00700002	0.670	1.5	PCB	7.0	1600x6000	13	0	03.12.09	1
-		-		00700003	0.640	1.5	PCB	7.0	1600x6000	7	0	03.12.09	1
+		-		00700004	0.690	1.5	PCB	7.0	1600x6000	13	0	26.07.20	1
-		*		00700005	0.080	1.5	PCB	7.0	1600x6000	3	0	26.07.20	1
+		-		00800001	0.550	1.5	PCB	8.0	1600x6000	25	0	03.12.09	1
+		*	*	00800002	0.760	1.5	PCB	8.0	1600x6000	3	0	15.03.24	11
+		*	*	00800003	0.720	0.0	PCB	8.0	1600x6000	8	0	15.03.24	51
+		*		00800004	0.680	1.5	PCB	8.0	1600x6000	9	0	13.04.24	11
+		-		00800005	0.570	0.0	PCB	8.0	1600x6000	14	0	06.02.24	12

Выход Все УП УП

СПИСОК КАРТ РАСКРОЯ ДЛЯ ВЫПУСКА УП (1)

00500009

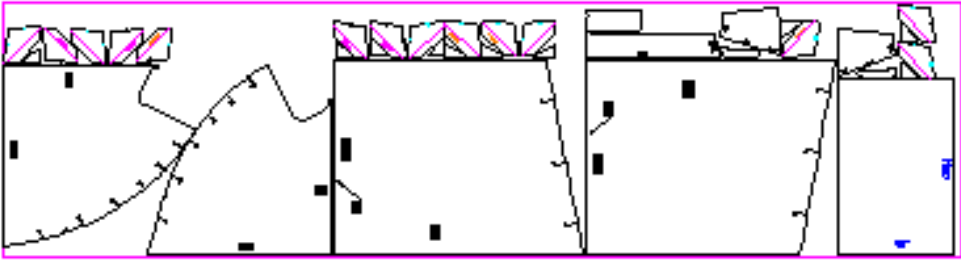
Очистить весь список

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					
№	00824355037	КОП-ВО ЛИСТОВ	МАССА №		КОЭФФИЦИЕНТ РАСКРОЯ	ДЛИНА РЕЗА, м	КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕХОДА, м	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕЗА, мм	КОП-ВО ПРОГИБОВ	РАЗМЕРЫ мм	РАЗМЕРЫ мм	РАЗМЕРЫ мм		
МАРКА	A405		ЛИСТА	ДЕТАЛЕЙ НА ЛИСТЕ						РАЗМЕРЫ мм	РАЗМЕРЫ мм	РАЗМЕРЫ мм		
СТАНДАРТ	ГОСТ 15905-74													
РАЗМЕР ЛИСТА мм	4x1600x900	201 шт	224 шт	0,745				1,5						
														
№ ПЛ.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	№ ЛСТ.	КОЛИЧЕСТВО НА ЛИСТЕ		СЕРИИ	НОМЕРА НАПРАВЛЕН	№ ПЛ.	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	№ ЛСТ.	КОЛИЧЕСТВО НА ЛИСТЕ		СЕРИИ	НОМЕРА НАПРАВЛЕН	
			ЛСТ.	МАССА						ЛСТ.	МАССА			
1	85103-112.03-010	470	1	0,19	131	18	11	85103-112.03-010	1256	1	24,67	131	7	
2	85103-112.03-010	471	1	0,19	131	17	12	85103-112.03-010	1333	1	0,19	131	23	
3	85103-112.03-010	516	1	3,88	131	13	13	85103-112.03-010	1477	1	1,09	131	28	
4	85103-112.03-010	549	1	0,19	131	32	14	85103-112.03-010	1478	1	1,09	131	30	
5	85103-112.03-010	551	1	0,19	131	15	16	85103-112.03-010	1536	1	1,1	131	9	
6	85103-112.03-010	1051	1	55,63	131	27	16	85103-112.03-010	1557	1	1,1	131	20	
7	85103-112.03-010	1062	1	30,21	131	35	17	85103-112.03-010	1558	1	1,1	131	22	
8	85103-112.03-010	1071	1	55,63	131	14	18	85103-112.03-010	1555	1	1,09	131	18	
9	85103-112.03-010	1082	1	30,21	131	34	19	85103-112.03-010	1588	1	1,09	131	16	
10	85103-112.03-010	1221	1	0,21	131	8	20	85103-112.03-010	1634	1	0,37	131	5	
ОТВЕТСТВЕННЫЙ			ПРОВЕРКА									Дата		
Четвертый О.Д.			Четвертый О.Д.			Имя	Пол	И.Фамилия	Подпись	Дата	1			

Экспорт карт раскроя в другой проект_чст

Выбор карт раскроя для экспорта

Текущий проект_чст: BS103_1
Таблица отходов: с:\NSHIP\ОТХОД.DBF

Отметьте карты раскроя

* 12 00500007 52 1 E40S 5.0x1600x6000 () 0 0 0
_ 12 00500008 52 1 E40S 5.0x1600x6000 ()
* 12 00500009 52 1 E40S 5.0x1600x6000 (2) 0 0 0
_ 12 00500010 52 1 E40S 5.0x1600x6000 (2)
_ 12 00500011 52 1 E40S 5.0x1600x6000 (3)
_ 12 00500012 52 1 E40S 5.0x1600x6000 (4)
_ 1 00700001 52 1 PCB 7.0x1600x6000 ()
_ 1 00700002 52 1 PCB 7.0x1600x6000 ()
_ 1 00700003 52 1 PCB 7.0x1600x6000 ()
_ 1 00700004 52 1 PCB 7.0x1600x6000 (1)
_ 1 00700005 52 1 PCB 7.0x1600x6000 (2)
_ 1 00800001 52 1 PCB 8.0x1600x6000 ()
* 11 00800002 52 1 PCB 8.0x1600x6000 () 25370 11330 5
* 51 00800003 52 1 PCB 8.0x1600x6000 () 34890 12530 10
* 11 00800004 52 1 PCB 8.0x1600x6000 () 34150 13610 11
v _ 12 00800005 52 1 PCB 8.0x1600.0x6000.0 (4) 0 0 0

Данные выделенной карты

Имя карты: 00800005
Лист: 8.0x1600.0x6000.0
Запуск: 12
Марка материала: PCB
Маршрут: нет
Число деталей: 14
Число отходов: 4
Коэффициент раскроя: 0.57

Опции экспорта

- DBF карты
- DWG
- Технология
- DWG THK карты
- УП
- DBF отходы
- DWG отходы

Всего карт раскроя: 16

Отметить все

Снять все отметки

Экспортировать отмеченные карты

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

Отмечена 1 карта раскроя.

Справка

Выход

Бесплатная ознакомительная копия

- Для получения бесплатной ознакомительной копии N-Ship+ закажите ее дистрибутив с указанием версии графического ядра. После установки дистрибутива получите код активации на согласованный срок.
- Возможен дистрибутив с поддержкой разных версий графического ядра (например, nanoCAD v23 + AutoCAD 2019 и т.п.).
- Отправьте запрос по адресу **npo150@yandex.ru**

Веб-страница N-Ship+

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

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.Полещука "Путь к nanoCAD" \(2017\) в формате PDF](#)

Сообщение на конференции Моринтех-Практик-2022 "[Импортозамещение: переход на nanoCAD и N-Ship+ в подготовке производства](#)" (16.06.22).

Статья в журнале REM 1/2022 "[Импортозамещение: переход на nanoCAD и N-Ship+ в подготовке производства](#)".

[Видеозапись сообщения "Решение прикладной задачи: конструкторско-технологическая подготовка производства на базе системы N-Ship+"](#) (08.11.22).

Статья в журнале САПР и графика 3/2023 [Н.Полещук, А.Тучков. Программное обеспечение для судостроения и судоремонта](#).

Контакты

Россия, Санкт-Петербург, Полещук Николай Николаевич.
Тел.: +7 921 7561226, email: npo150@yandex.ru



Ценник на систему, подсистемы и модули высылается по запросу. Есть постоянные и временные лицензии. Возможен бесплатный пробный режим. Ссылки на видеоматериалы предоставляются по запросу.

Область применения

Автоматизированная система **N-Ship+** обеспечивает подготовку судостроительного 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, Mdet.**

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+ \(30.05.22\)](#).

[Руководство администратора \(03.07.22\)](#)

[Модуль Bdata. Руководство пользователя \(24.05.23\)](#)

[Модуль Model. Руководство пользователя \(08.07.22\)](#)

[Модуль Structure. Руководство пользователя \(06.10.22\)](#)

[Модуль Part. Руководство пользователя \(14.04.23\)](#)

[Модуль Nesting. Руководство пользователя \(01.05.23\)](#)

[Модуль Mdet. Руководство пользователя \(26.04.23\)](#)

[Импорт деталей из системы Tribon. Руководство пользователя \(24.02.23\)](#)

Пользовательская документация

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

PDF, доступные для скачивания:

- Общее описание
- Руководство администратора
- Bdata
- Model
- Structure
- Part
- Mdet
- Nesting
- Импорт деталей из системы Tribon M3
- Руководства по изучению модулей Model и Structure

Техническая поддержка осуществляется в течение оговоренного периода.

Контакты



- ИП Полещук Н.Н.
- +7 921 7561226
- npol50@yandex.ru

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