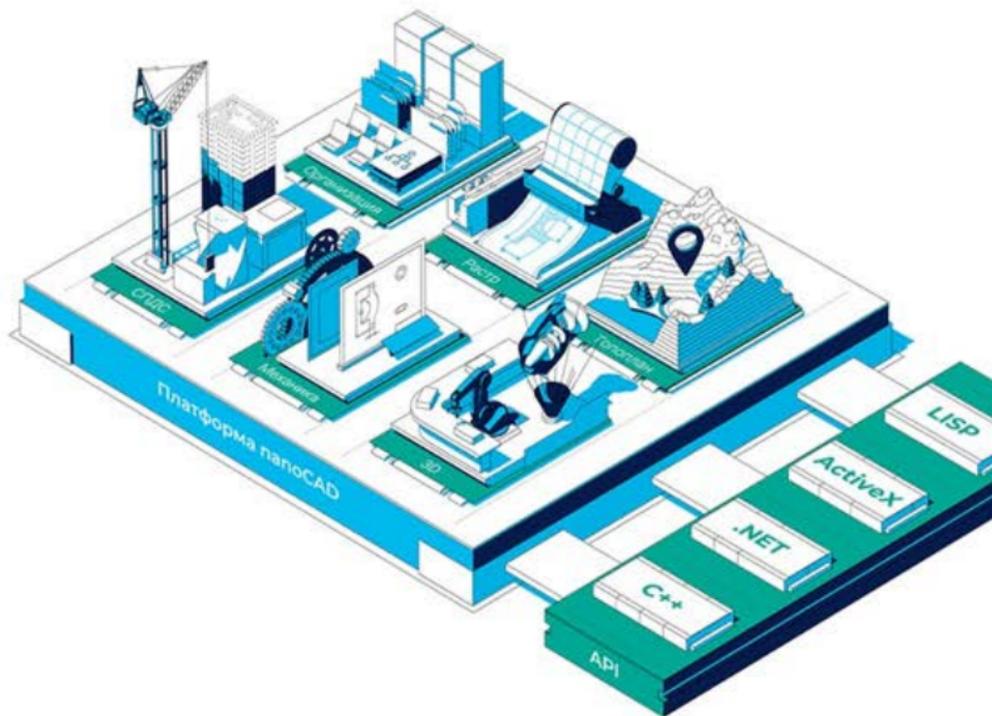


Конференция разработчиков nanoCAD

8 НОЯБРЯ





Николай Полещук

к. ф.-м.-н., член группы разработчиков N-Ship+,
ИП Полещук Н.Н.

Решение прикладной задачи:
конструкторско-технологическая
подготовка производства на базе
системы N-Ship+



Сфера применения N-Ship+

- Судостроительные и судоремонтные заводы
- Машиностроительные предприятия
- Цеха обработки листового металла
- Проектные организации, разрабатывающие документацию и УП (управляющие программы) для судостроения и машиностроения

Разработчики и правообладатели – группа физических лиц

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.).

Модули N-Ship+

Bdata – обслуживание 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 (автоматический и интерактивный) и профиля, УП резки, разметки и др.

Доступны русский и английский варианты интерфейса.

В разработке – модуль формирования гибочной и сборочной оснастки для наружной обшивки судна.

Программные инструменты

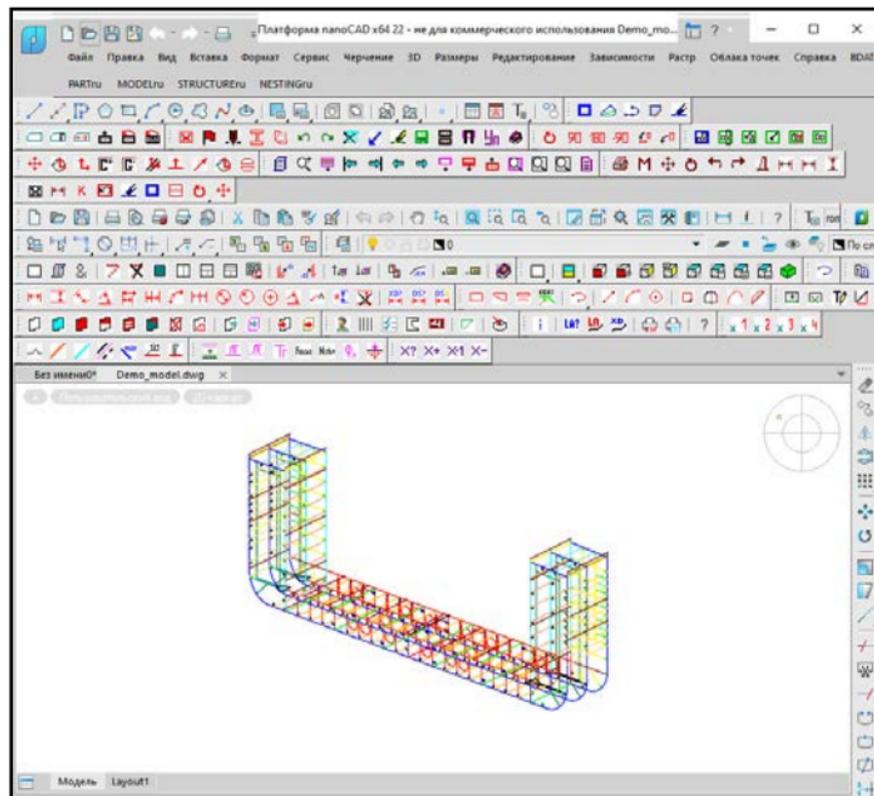
Платформа nanoCAD v22 64-bit

Языки LISP, DCL, C++, C#, Fortran

COM-связь с Excel

В качестве прототипов использовались предыдущие разработки в среде AutoCAD, BricsCAD.

Окно приложения



Основные результаты

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

Пример оформления детали

Проект В5103		Лист 15	Листов 16	Затук 1	Маршрутно-технологическая карта на деталь							Имя альбома	№ альбома
Комплек	Чертеж	Ном секции	Наименование и размеры	ИН деп	Кол.			Тем. резки шпона	Масса общая, кг	Марка материала	Номер карты раскроя	Маршрут комплектации	
	В5103-112-001	103	ЛИСТ вв	46	1			79.4	79.4	РСВ	0000005		
Операция													
Объем работ													
Норма времени													
Разм. план		Каролева О.О. 07.07.19											
Технолог													
Подпись		Дата											
Изм.		Лист		N документа		Подпись		Дата				Лист	

Спецификация - 07.07.19 Лист В5103 Зал. 1

Пример книги Excel (перечень карт раскроя)

7	Класс	Чертеж	Полное наименование
8	1	BS103-112-001	ДЛЯЦЕ
9	2	BS103-112 03-010	Секция днища 98x300 110x300 цп
10	3	BS103-112 01-018	Секция БК1 98x300 110_300 цп
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33	Составил	Проверил	
34			
35			
36			

7	№№	Карта	Тол мм	Марка	Габариты мм	Кол дет	Козф раскр	Длина реза	Длина хол	Кол пр	Длина п.разм	Дл.хол п.разм	Кол.вкл разм	Масса дет	Масса отход	Дата
10	1	00400001	4.0	A40S	1600 x 6000	26	0.86	0	0	0	0	0	0	260.3	0.0	24.07.19
11	2	00400002	4.0	A40S	1600 x 6000	15	0.84	0	0	0	0	0	0	253.8	0.0	24.07.19
12	3	00400003	4.0	A40S	1600 x 6000	35	0.75	0	0	0	0	0	0	224.6	0.0	24.07.19
13	4	00400004	4.0	A40S	1600 x 6000	3	0.27	0	0	0	0	0	0	82.2	206.8	24.07.19
14	5	00700001	7.0	PCB	1600 x 6000	14	0.71	0	0	0	0	0	0	375.7	0.0	03.12.09
15	6	00700002	7.0	PCB	1600 x 6000	13	0.67	0	0	0	0	0	0	355.2	0.0	03.12.09
16	7	00700003	7.0	PCB	1600 x 6000	7	0.64	0	0	0	0	0	0	339.7	0.0	03.12.09
17	8	00700004	7.0	PCB	1600 x 6000	13	0.69	0	0	0	0	0	0	356.9	31.7	21.10.18
18	9	00700005	7.0	PCB	1600 x 6000	3	0.08	0	0	0	0	0	0	42.8	439.8	21.10.18
19	10	00800001	8.0	PCB	1600 x 6000	25	0.55	0	0	0	0	0	0	330.1	0.0	03.12.09
20	11	00800002	8.0	PCB	1600 x 6000	3	0.76	0	0	0	0	0	0	453.1	0.0	03.12.09
21	12	00800003	8.0	PCB	1600 x 6000	8	0.72	0	0	0	0	0	0	432.3	0.0	03.12.09
22	13	00800004	8.0	PCB	1600 x 6000	9	0.68	0	0	0	0	0	0	408.3	0.0	03.12.09
23	14	00800005	8.0	PCB	1600 x 6000	14	0.30	0	0	0	0	0	0	252.6	199.3	21.10.18
24	15	01200001	12.0	E40S	1600 x 6000	8	0.22	0	0	0	0	0	0	197.7	501.2	24.07.19
25	16	01200003	12.0	E40S	842 x 1600	2	0.21	0	0	0	0	0	0	26.0	0.0	24.07.19
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33	Составил		Проверил													Лист 2
34																Листов 3
35					B-Ship+		N док	Подп	Дата							
36																

Спасибо за внимание

Николай Полещук

ИП Полещук Николай Николаевич

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

email: npol50@yandex.ru

