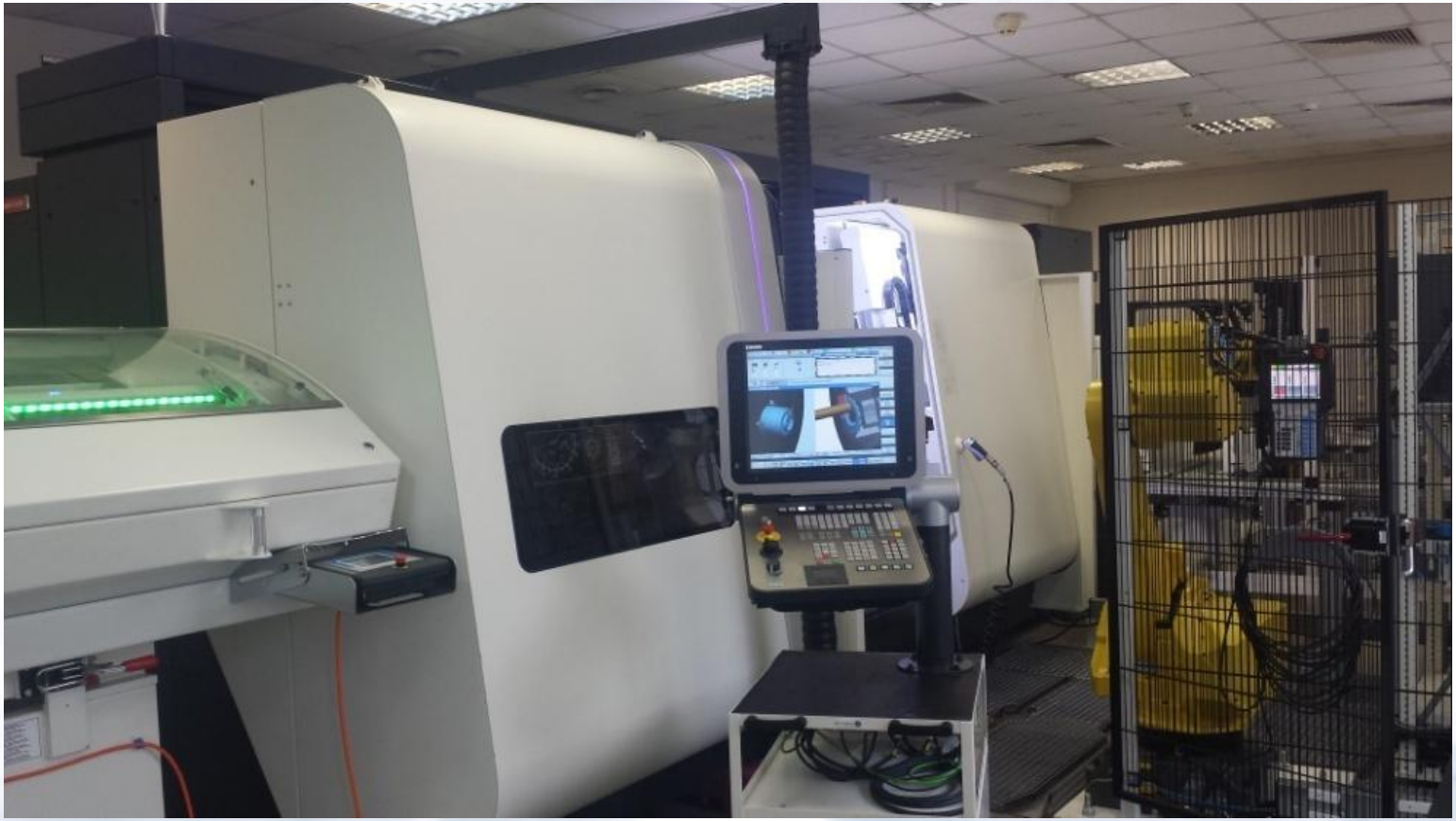
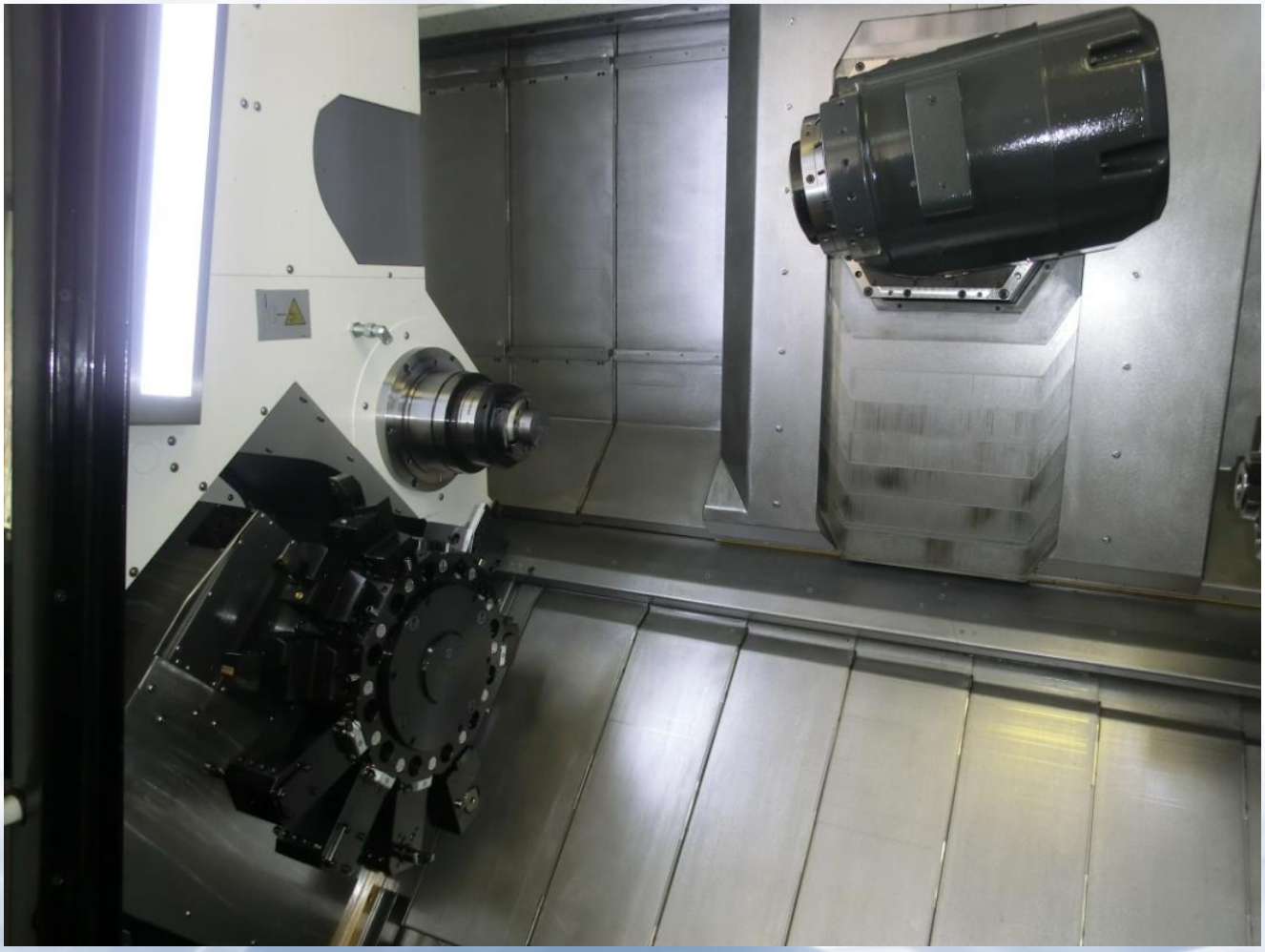
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СТАНКИН»

Технологии автоматизированного и безлюдного механообрабатывающего производства

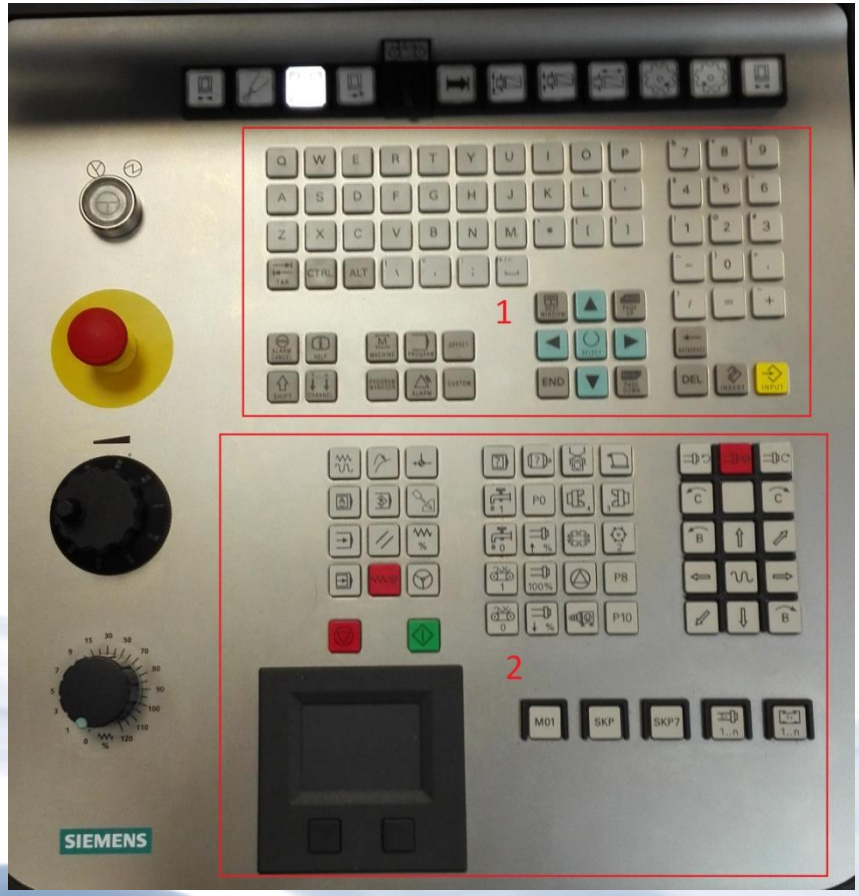
Гибкий производственный модуль на базе станка CTX beta 1250 TC 4A



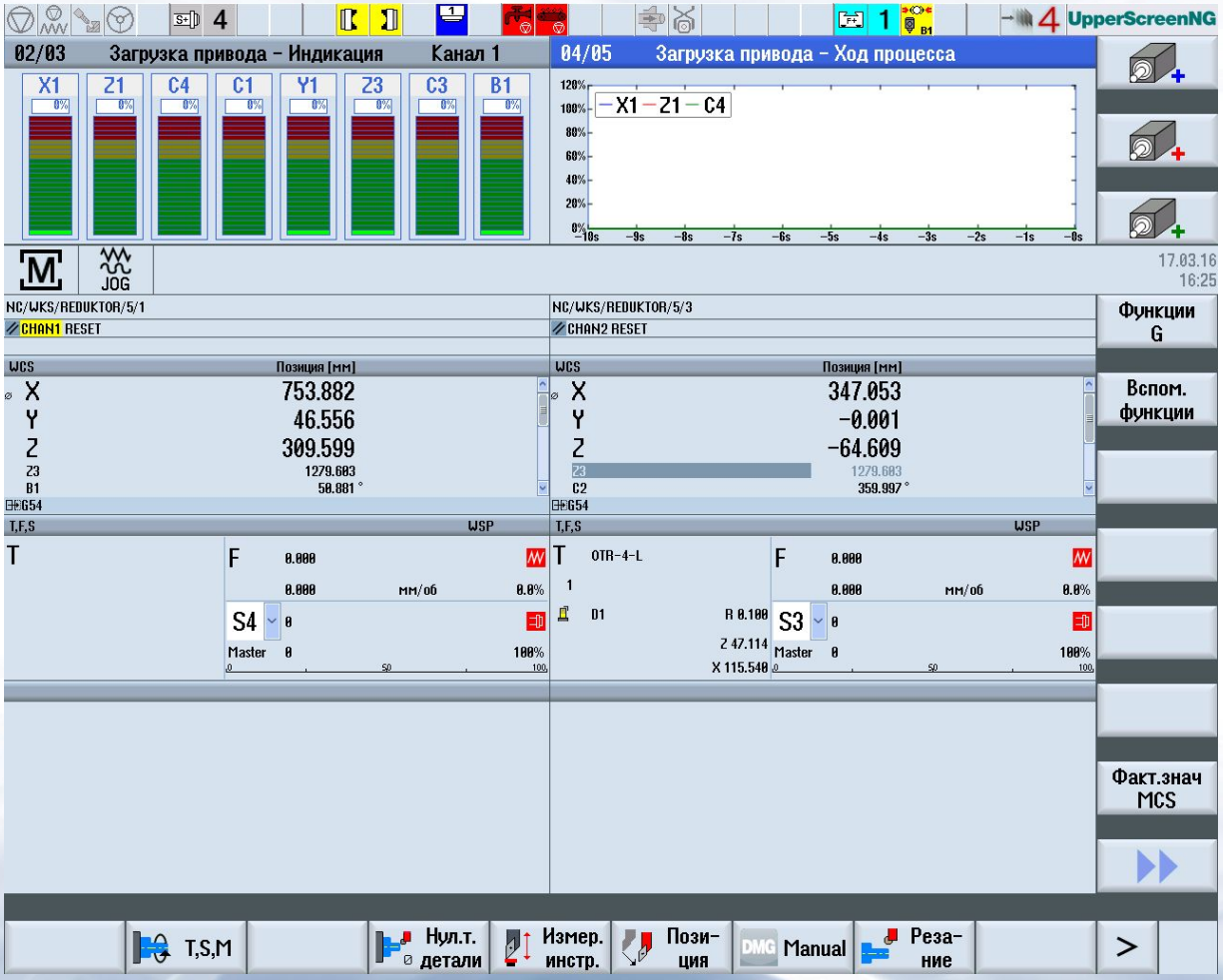
Рабочая зона токарно-фрезерного CTX 1250 Beta



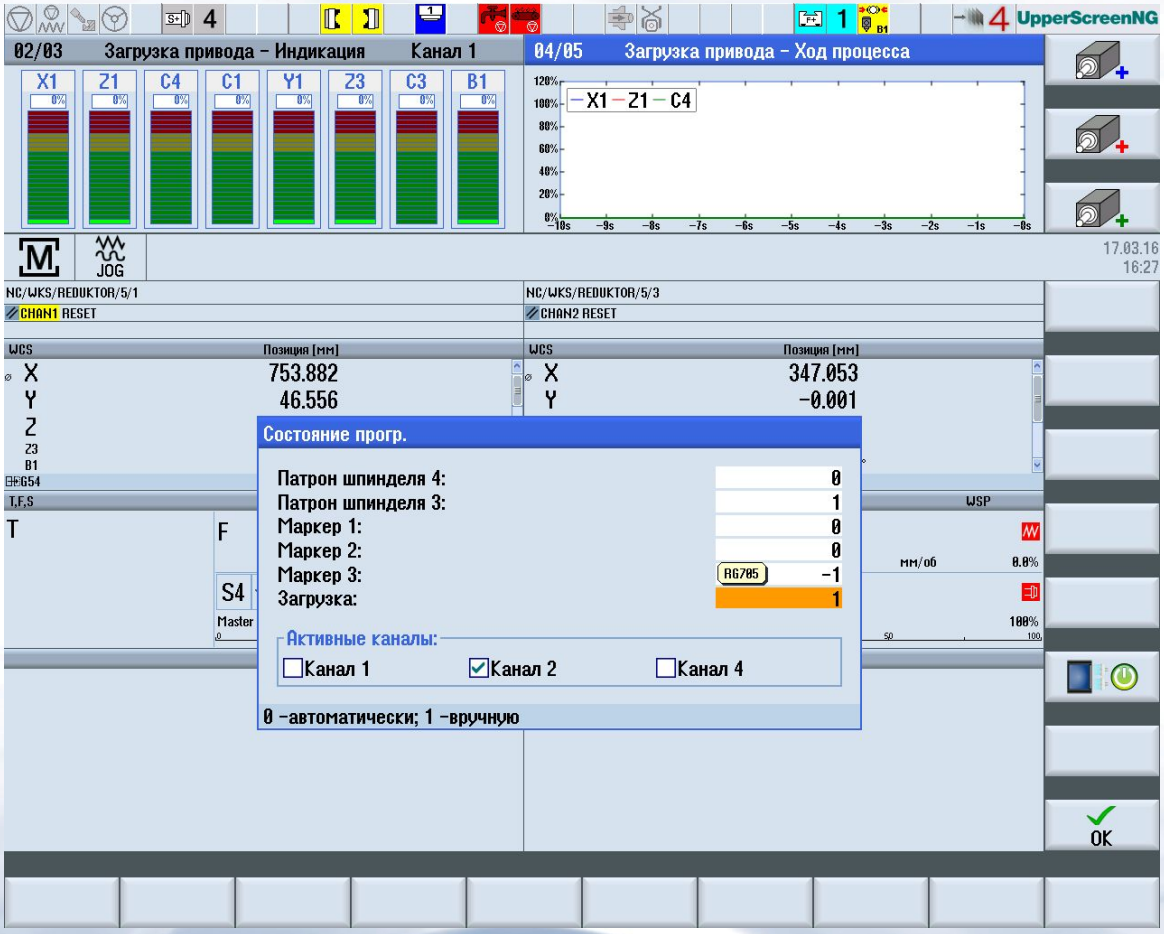
Основных элементы стойки Siemens 840D



Рабочий интерфейс стойки ЧПУ Siemens 840D



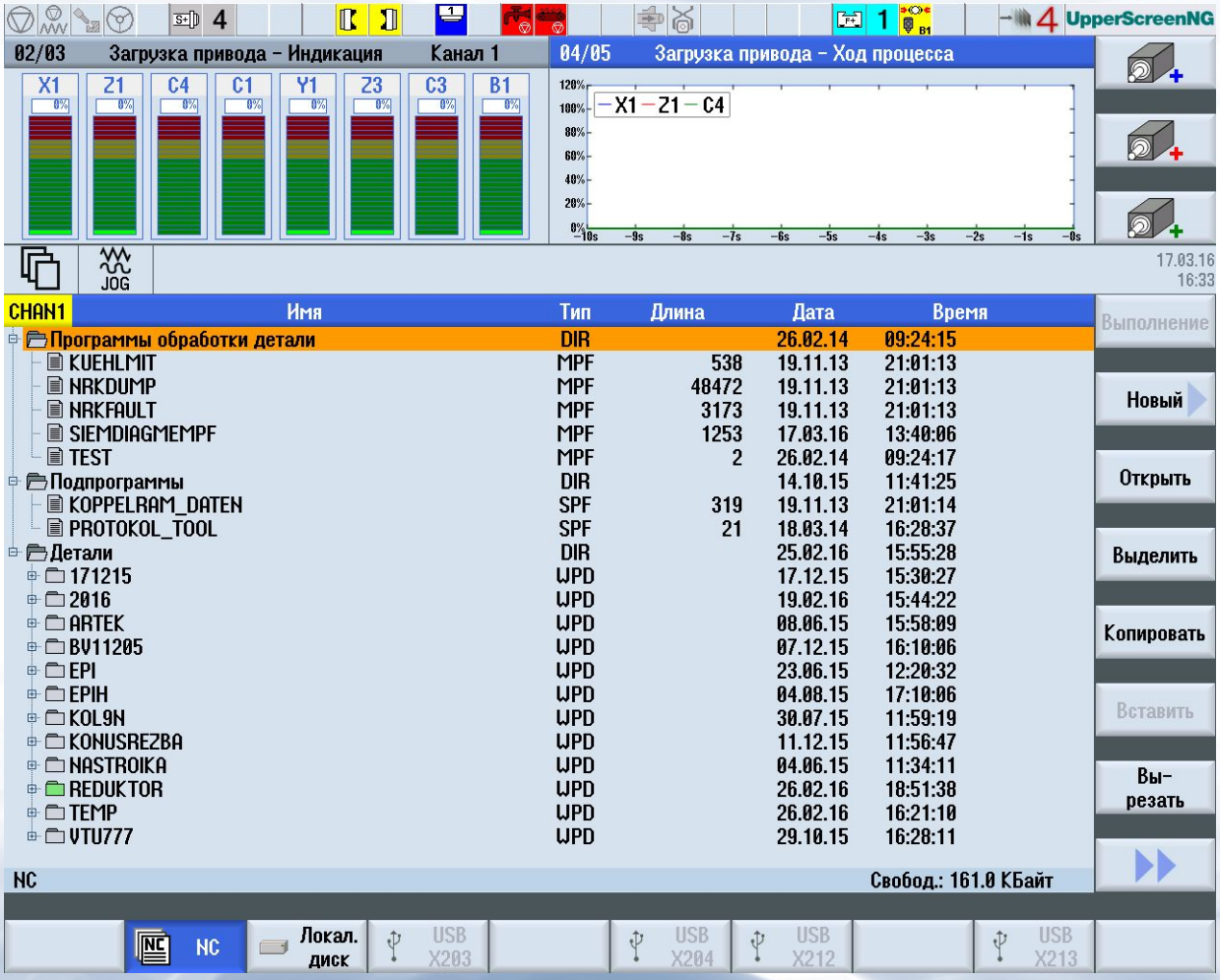
Окно настройки каналов станка



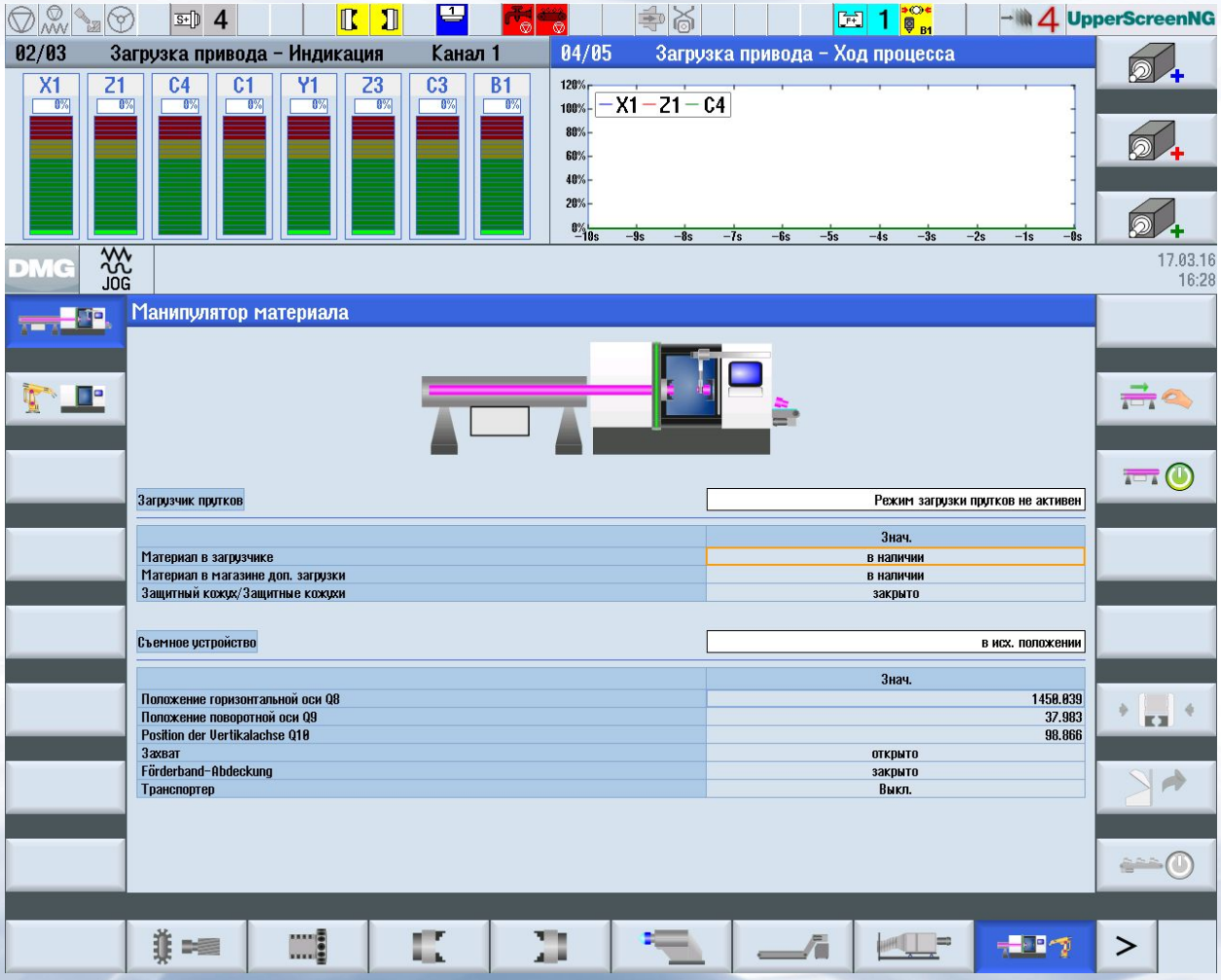
Параметры состояние системы

Шпиндель 4	Состояние	Шпиндель 3
RG704=0	Шпиндель свободен	RG703=0
RG704=1	Заготовка в шпинделе	RG703=1
RG704=2	Готовая деталь в шпинделе	RG703=2
RG704=102	Первая обработка закончена, готов к второй обработке	RG703=102
RG704=103	Вторая обработка закончена, готов к третьей обработке	RG703=103
RG704=1**	[**-1] обработка закончена, готов к [**] обработке	RG703=1**
RG704=99	Обработки будут пропущены	RG703=99

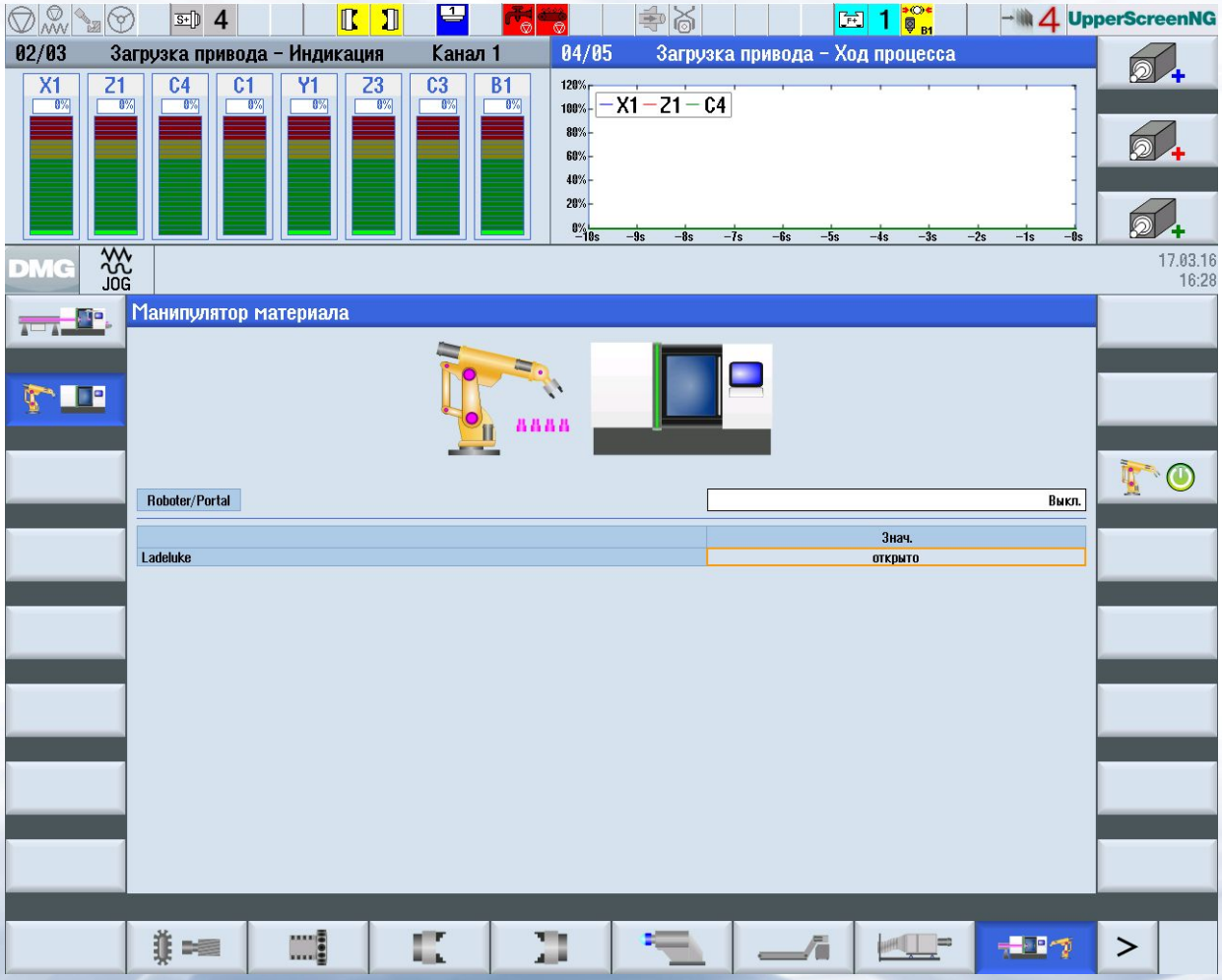
Менеджер управления программ



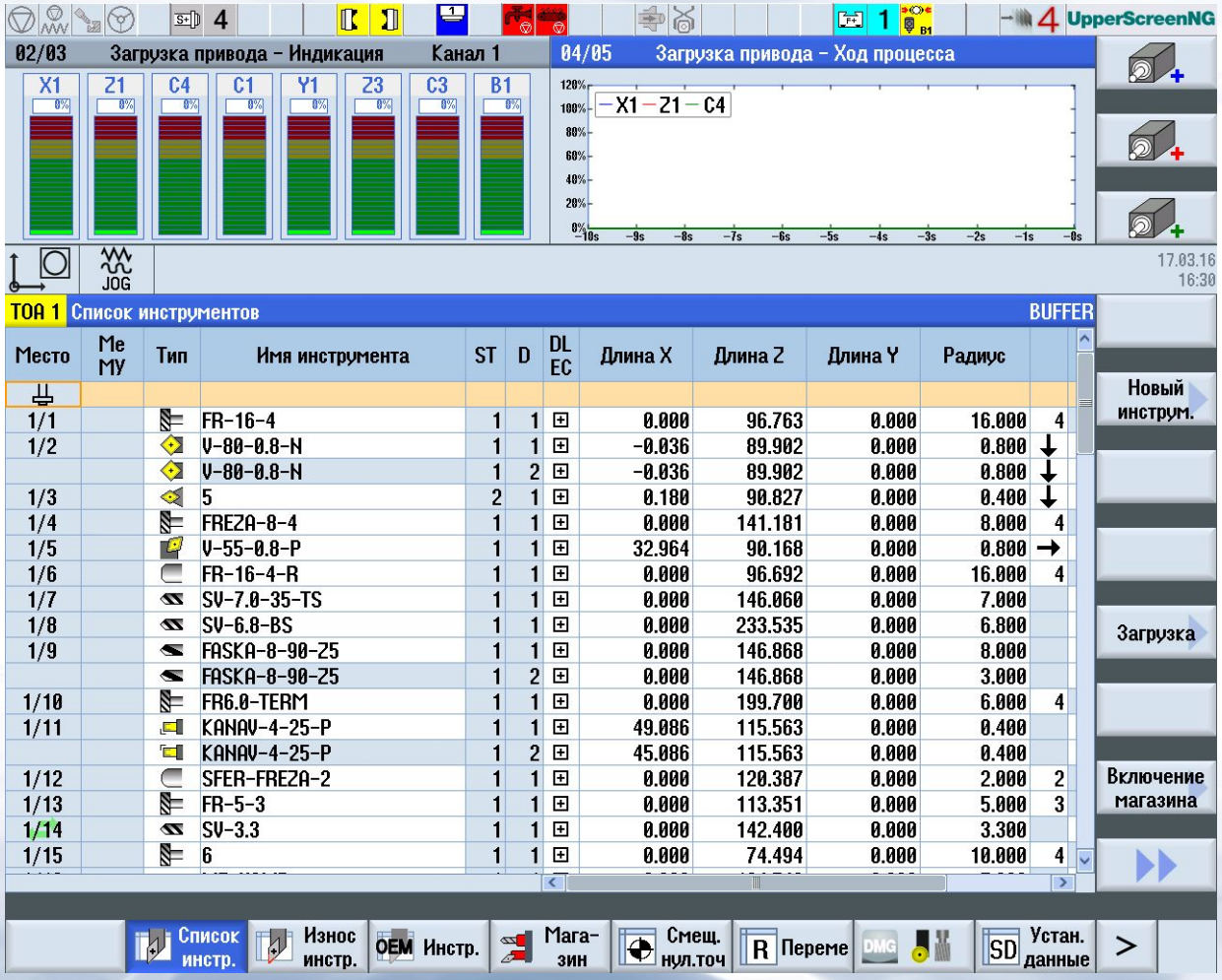
Параметры пруткоподатчика



Параметры 6-и осевого робота

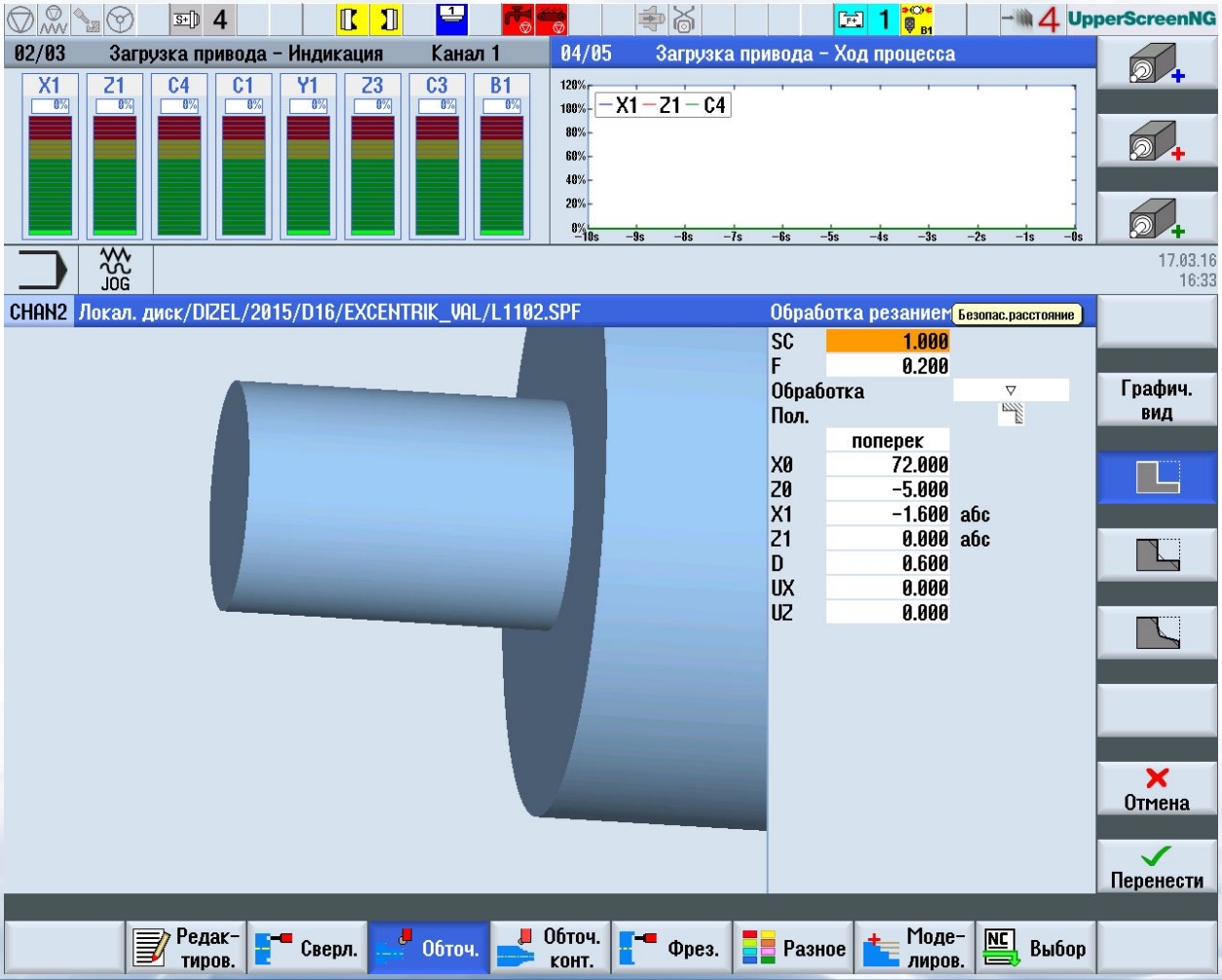


Список инструментов

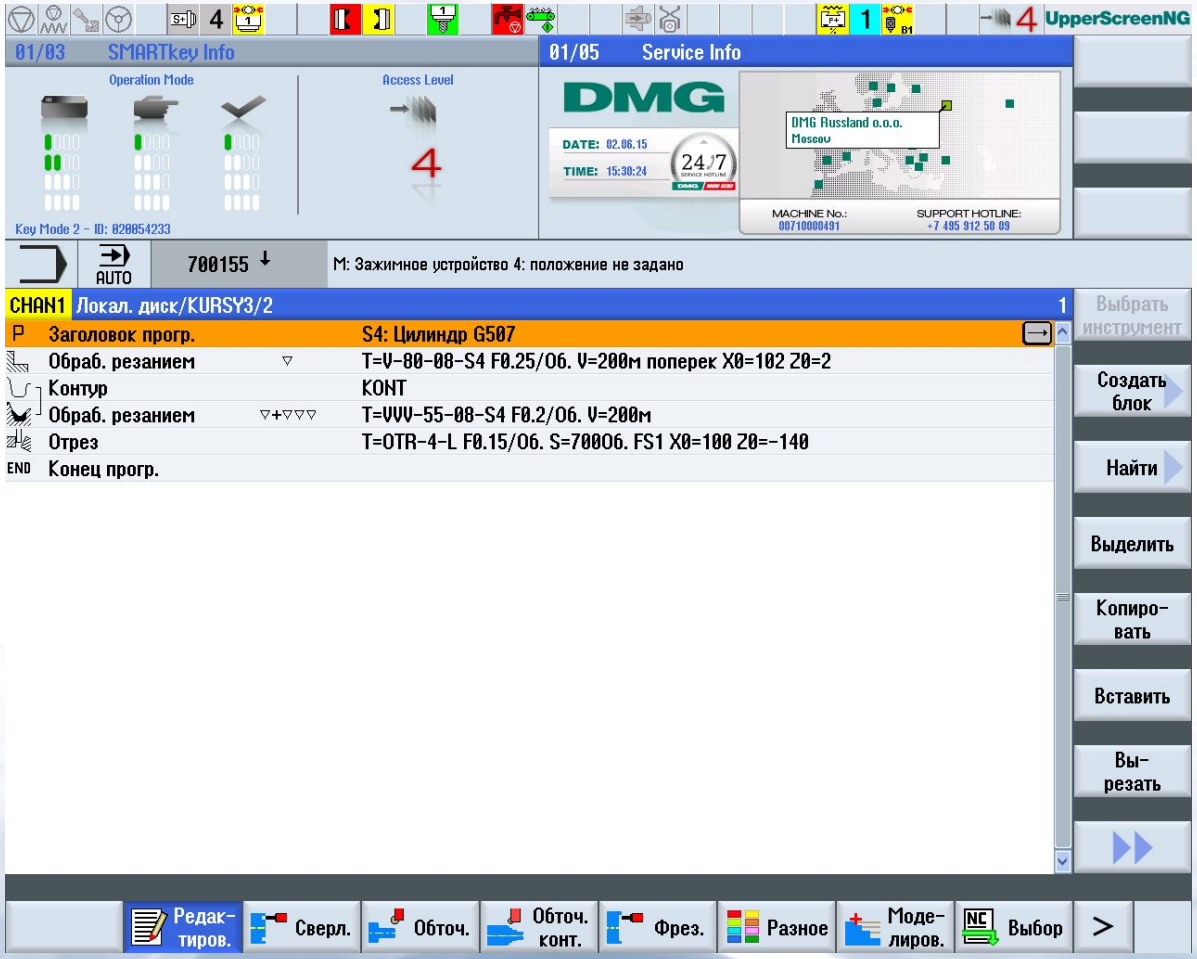


Место	Me MY	Тип	Имя инструмента	ST	D	DL EC	Длина X	Длина Z	Длина Y	Радиус	
1/1			FR-16-4	1	1		0.000	96.763	0.000	16.000	4
1/2			V-80-0.8-N	1	1		-0.036	89.902	0.000	0.800	↓
			V-80-0.8-N	1	2		-0.036	89.902	0.000	0.800	↓
1/3			5	2	1		0.180	90.827	0.000	0.400	↓
1/4			FREZA-8-4	1	1		0.000	141.181	0.000	8.000	4
1/5			V-55-0.8-P	1	1		32.964	90.168	0.000	0.800	→
1/6			FR-16-4-R	1	1		0.000	96.692	0.000	16.000	4
1/7			SV-7.0-35-TS	1	1		0.000	146.060	0.000	7.000	
1/8			SV-6.8-BS	1	1		0.000	233.535	0.000	6.800	
1/9			FASKA-8-90-Z5	1	1		0.000	146.868	0.000	8.000	
			FASKA-8-90-Z5	1	2		0.000	146.868	0.000	3.000	
1/10			FR6.0-TERM	1	1		0.000	199.700	0.000	6.000	4
1/11			KANAV-4-25-P	1	1		49.086	115.563	0.000	0.400	
			KANAV-4-25-P	1	2		45.086	115.563	0.000	0.400	
1/12			SFER-FREZA-2	1	1		0.000	120.387	0.000	2.000	2
1/13			FR-5-3	1	1		0.000	113.351	0.000	5.000	3
1/14			SV-3.3	1	1		0.000	142.400	0.000	3.300	
1/15			6	1	1		0.000	74.494	0.000	10.000	4

Разработка управляющих программ в системе ShopTurn 3G

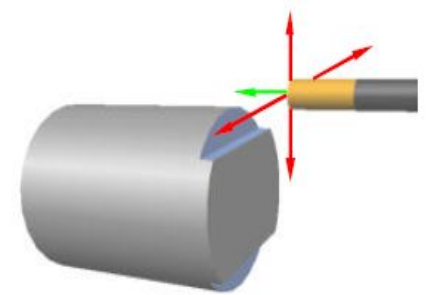


Разработка управляющих программ в системе ShopTurn 3G

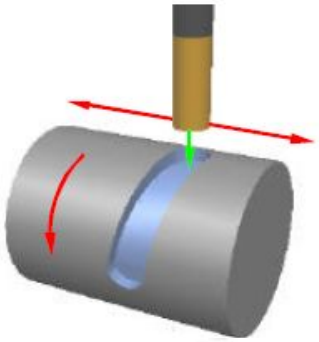


Плоскости обработки в системе ShopTurn 3G

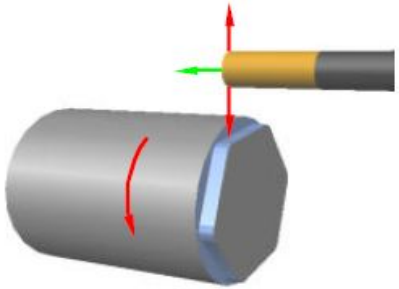
Торец Y (перемещение по осям X и Y, перемещение по оси Z с подачей врезания) B-ось составляет 0 °



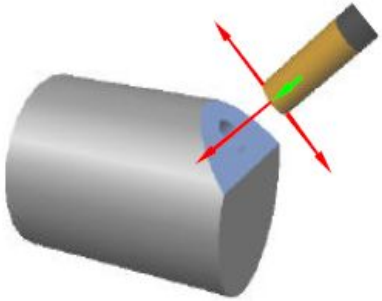
Бок. пов. C (перемещение по осям Z и C, перемещение по оси X с подачей врезания) B-ось составляет 90 °



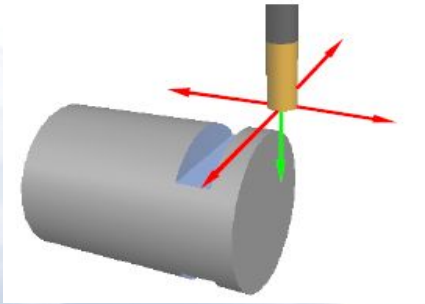
Торец C (перемещение по осям X и C, перемещение по оси Z с подачей врезания) B-ось составляет 0 °



Торец B (перемещение по осям X и Y, перемещение по оси Z с подачей врезания) B-ось наклонена.



Бок. пов. Y (перемещение по осям Y и Z, перемещение по оси X с подачей врезания) B-ось составляет 90 °



Программирование 2-х канальной обработки

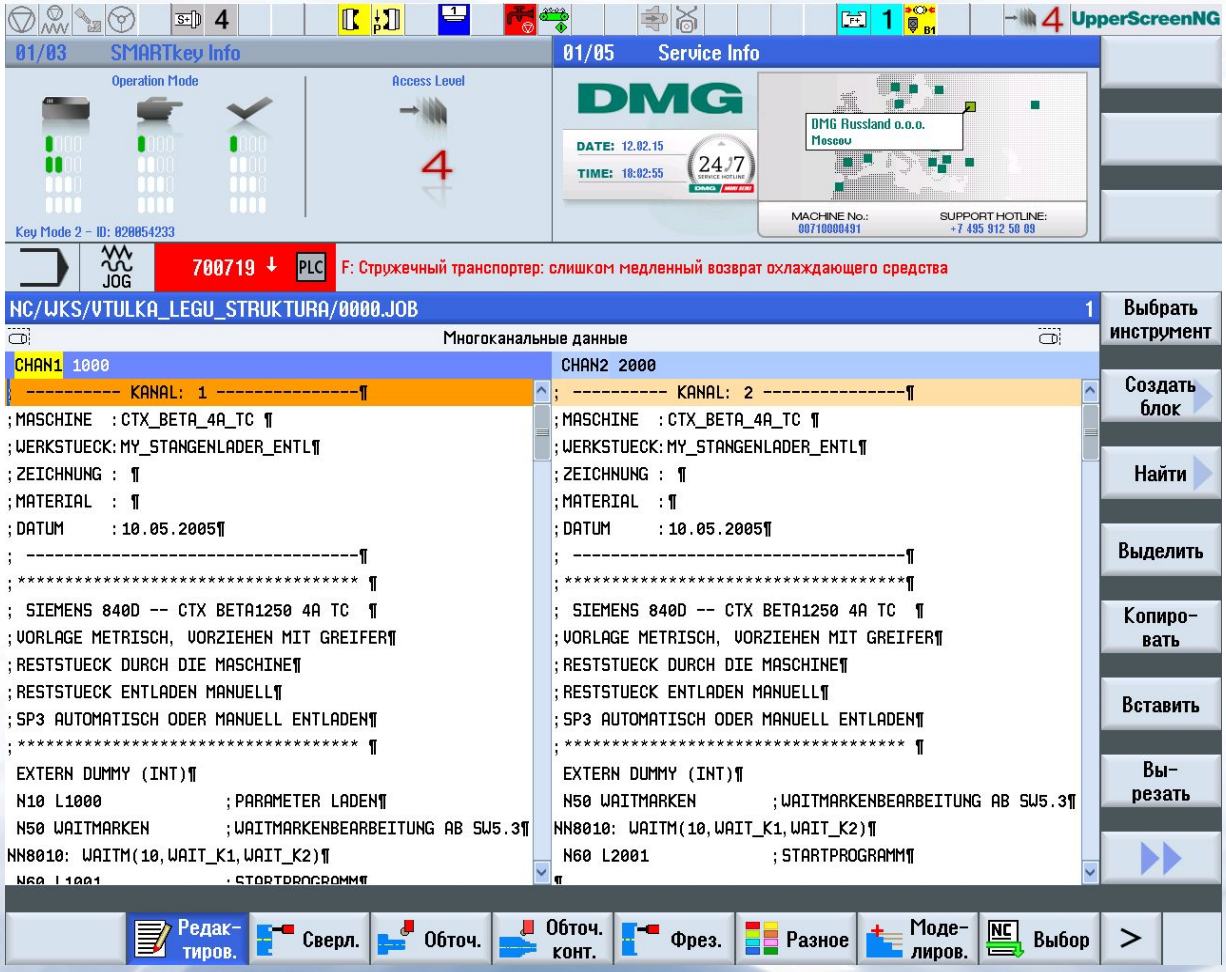
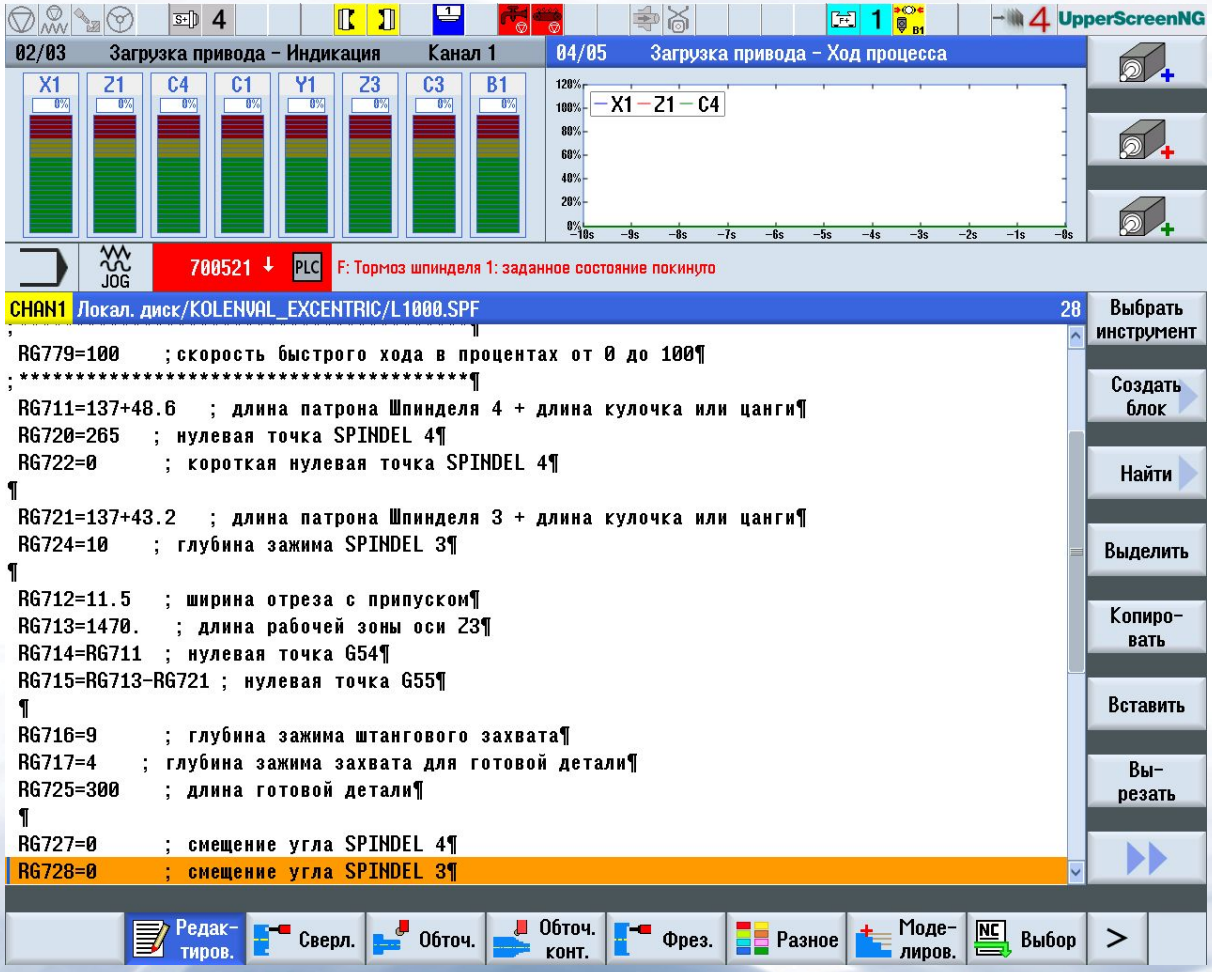


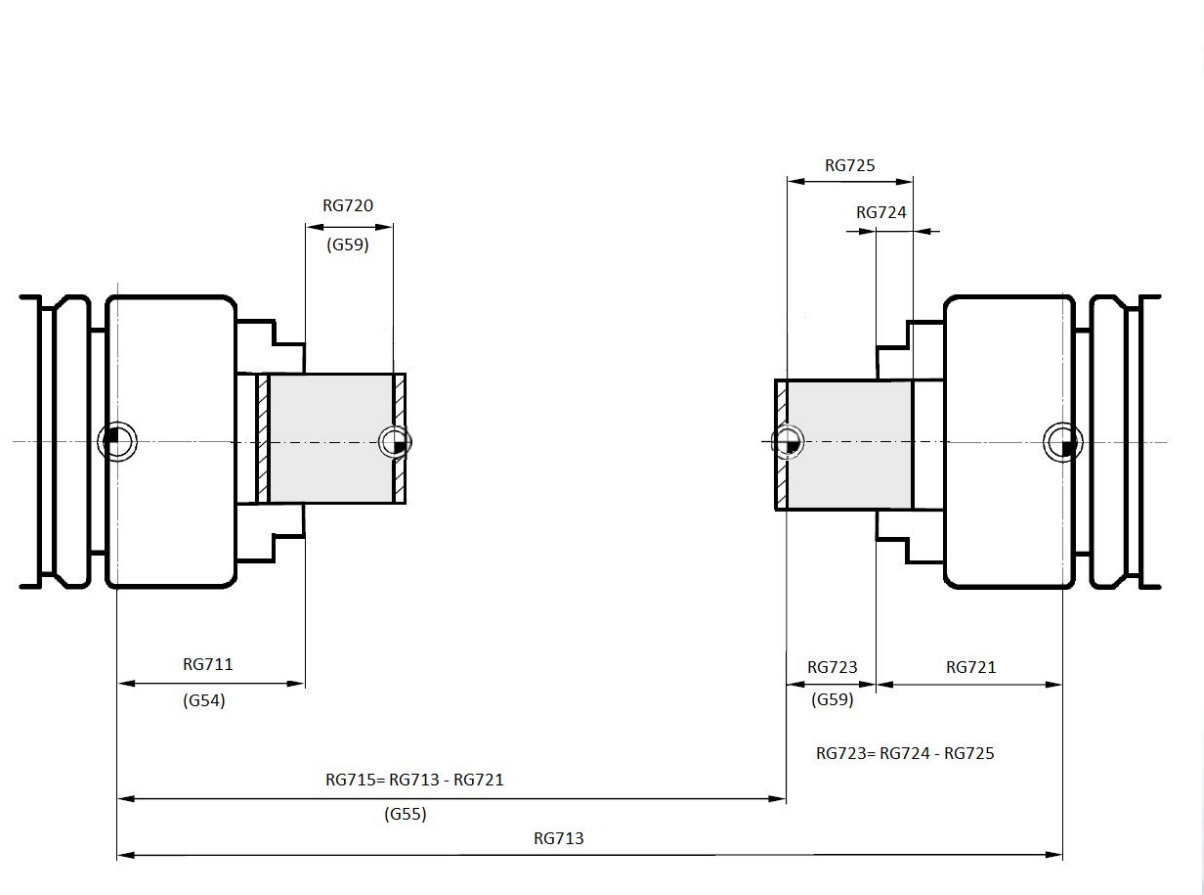
Таблица с номерами подпрограмм

Канал 1		Канал 2
1000.MPF	Основная программа	2000.MPF
L1000.SPF	Загрузка параметров	
L1001.SPF	Программа начального запуска	L2001.SPF
L1001.SPF – L11**.SPF	Программы обработки	L2001.SPF – L21**.SPF
L1058.SPF	Выгрузка	L2058.SPF
L1039.SPF	Передача заготовки	L2039.SPF
L1045.SPF	Загрузка	L2045.SPF
	Dummy	

Подпрограмма L1000



Параметры 2-х канальной обработки

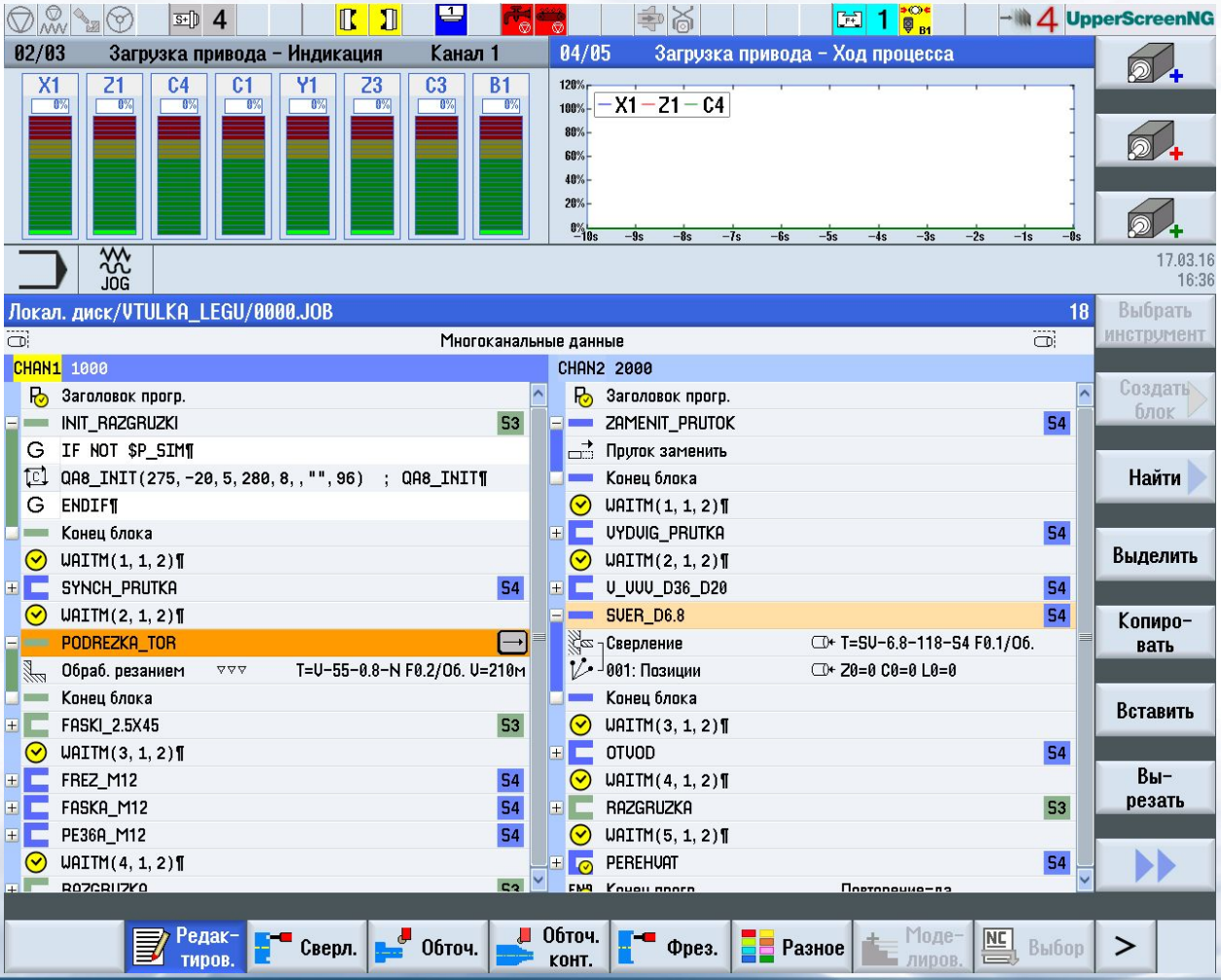
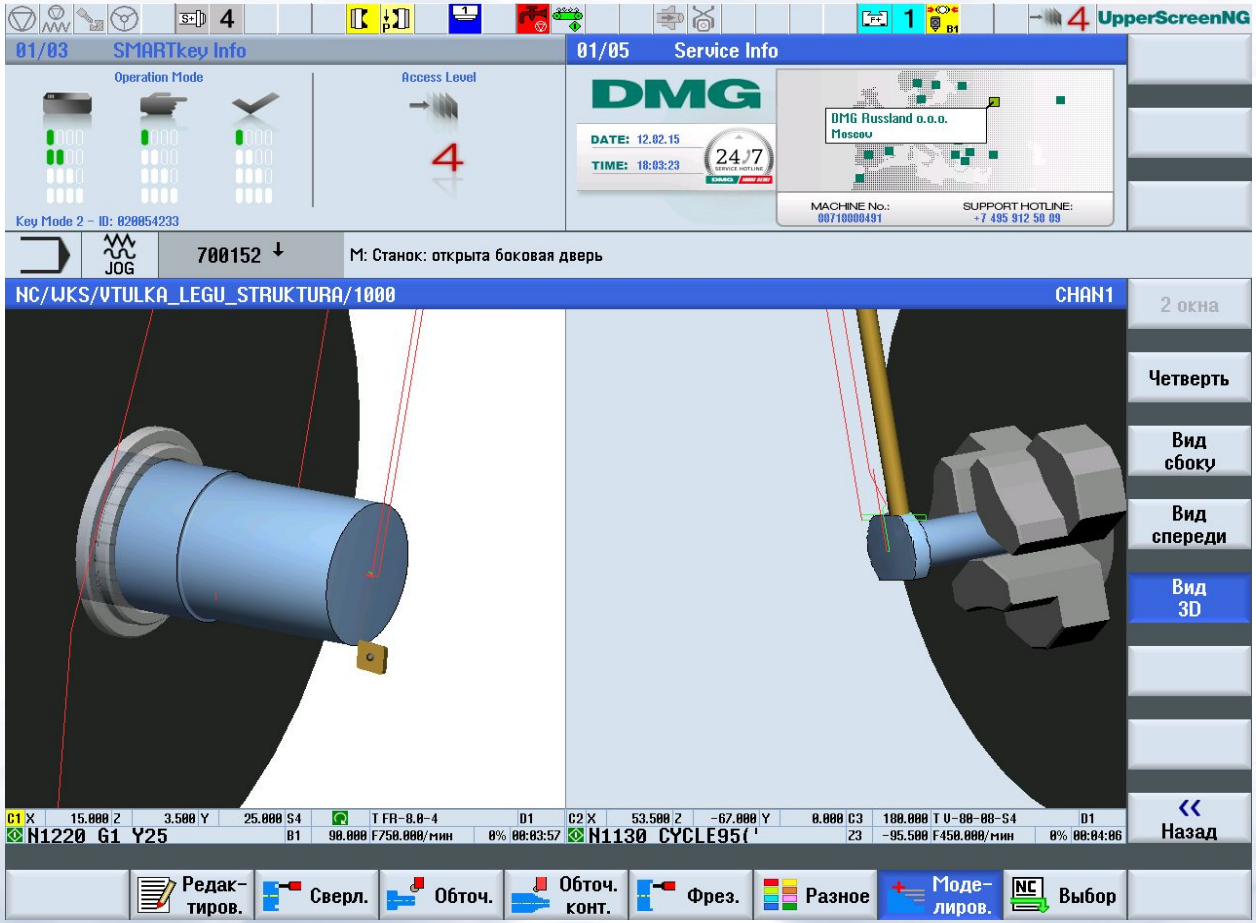


L параметры

L параметры	Настройка параметров управления
L701	C1-Ось вкл.
L702	C1-Ось откл.
L703	C2-Ось вкл.
L704	C2-Ось откл.
L705	C3-Ось вкл.
L706	C3-Ось откл.
L707	C4-Ось вкл.
L708	C4-Ось откл.
L710	Подход к точке смены инструмента, только X и Z оси
L711	Подход первого передвижного объекта к точке смены инструмента, X, Z и У оси
L712	Подход 2го и 3го передвижного объекта к точке смены инструмента, X, Z и Z3 оси
L713	Подход 2го и 3го передвижного объекта к точке смены инструмента, X и Z оси
L717	Регулирование максимального хода (между 10% и 100%)
L725	Аппроксимация вкл.
L726	Синхронный ход шпинделей под углом. Шпиндель 4 с 3. вкл.

L параметры	Настройка параметров управления
L729	Аппроксимация откл.
L730	Выбрать наезд на жёсткий упор.
L731	Отключить наезд на жёсткий упор
L732	Контроль отреза
L733	Наезд на заданную позицию с контролем наезда на жёсткий упор.
L758	Деталь зависимые исправления
L765	Бар погрузчик
L768	Бар погрузчик
L769	Бар погрузчик
L770	процесс измерения
L771	процесса измерения, корректировка инструмента
L772	процесс измерения, корректировка инструмента
L781	Контроль поломки сверла на первом револьвере
L782	Контроль поломки сверла на втором револьвере

Программирование 2-х канальной обработки в системе ShopTurn 3G



Моделирование обработки управляющих программ