



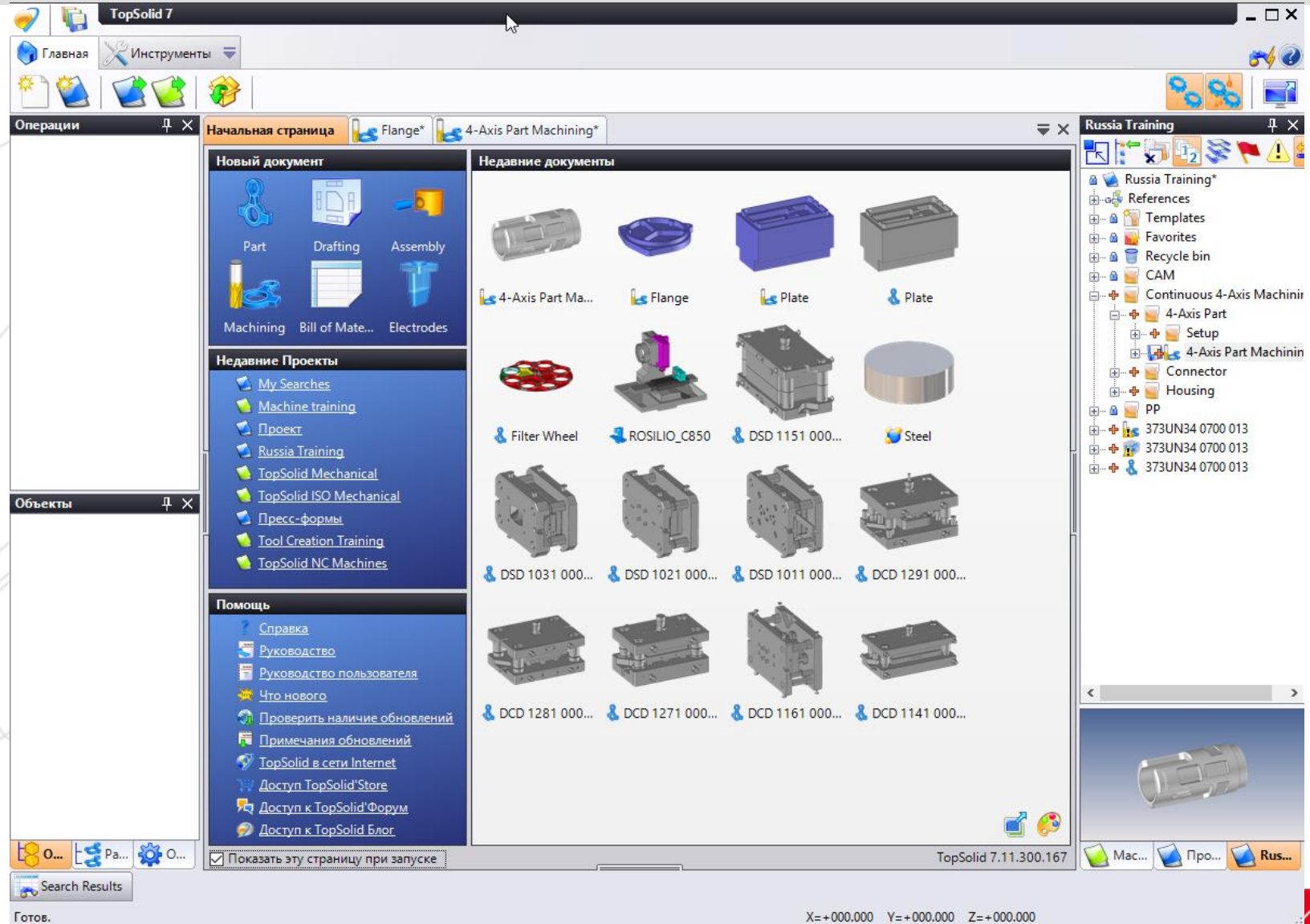
TopSolid 7 CAD/CAM/PDM

ООО «ДС-Инжиниринг»

MASTER YOUR
MANUFACTURING PROCESS

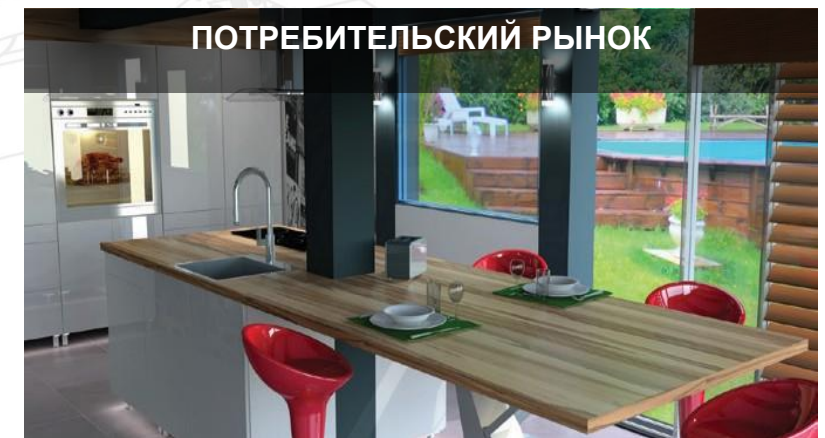
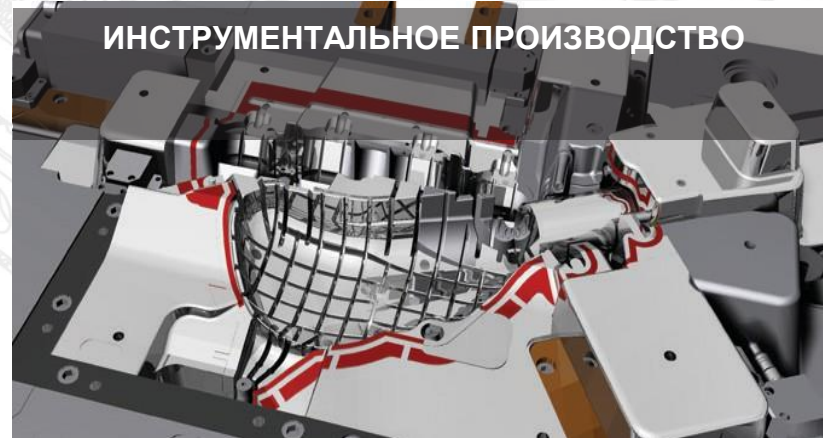
TopSolid - это интегрированный CAD/CAM/PDM программный продукт.

Связывающий конструкторскую разработку с производством в одной среде, сохраняя полную историю версий, благодаря встроенному PDM.



Сферы применения TopSolid 7

- ✓ **Аэрокосмическая промышленность**
- ✓ **Машиностроение**
- ✓ **Транспорт**
- ✓ **Механическая обработка**
- ✓ **Инструментальное производство**
- ✓ **Специальная техника**
- ✓ **Трубопровод**
- ✓ **Листогибочное производство**
- ✓ **Медицинская**
- ✓ **Энергетическая промышленность**
- ✓ **Образовательная сфера**
- ✓ **Потребительский рынок**



Возможности TopSolid 7

TopSolid'Design – современный и мощный CAD модуль для работы в любой отрасли промышленности, содержащий в себе огромное количество инструментов для проектирования и работы с визуализацией.

TopSolid'CAM – многофункциональный модуль для задач многоосевого фрезерования с неограниченным числом осей токарно-фрезерных и других станков, а также возможностью 5-осевой проволочной

TopSolid'Education

Техническая и технологическая библиотека, созданная и постоянно пополняющаяся для целей преподавания

TopSolid'Progress

Специализированный модуль для проектирования штамповой оснастки для деталей со сложной разверткой.

TopSolid'Mold – самое продвинутое решение на рынке программного обеспечения для проектирования и производства прес-форм. Обладает всеми необходимыми функциями для быстрого проектирования и проверки.

TopSolid'PDM – связующее ядро TopSolid, решающее вопросы хранения и управления данными проектов, реализующее обмен между всеми используемыми модулями за счет интеграции в базовый пакет TopSolid.

TopSolid'Wood

Решение для деревообрабатывающей промышленности. Может быть дополнено модулем WoodCAM для расширения возможностей обработки.

TopSolid'Sheetmetal

Комплексное решение для проектирования и производства деталей из листового металла.





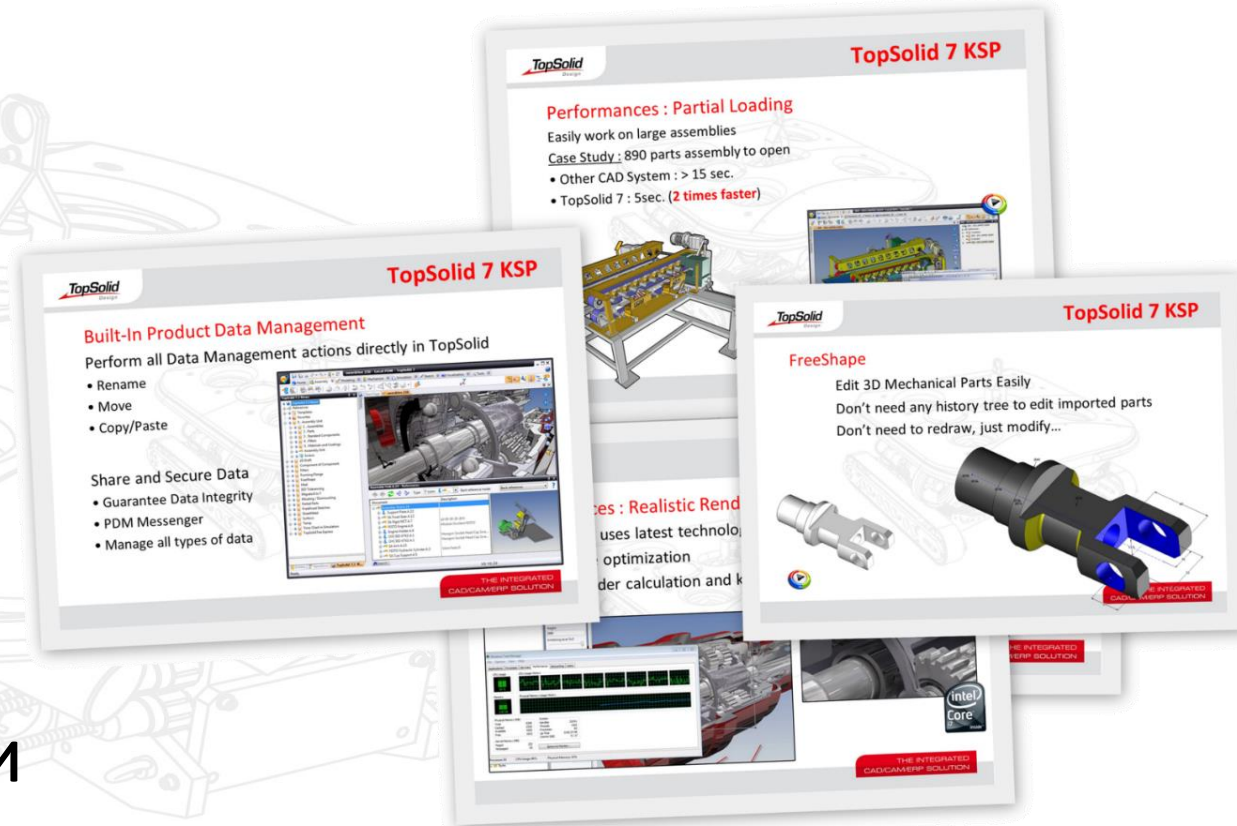
TopSolid 7

Ключевые моменты

MASTER YOUR
MANUFACTURING PROCESS

TopSolid 7

- Прост в освоении/ Прост в использовании.
- Русификация.
- Основан на PDM.
- Высокая производительность.
- Мощные инструменты поиска и предварительного просмотра
- Имеет поддержку прямых интерфейсов импорта/экспорта.



TopSolid 7

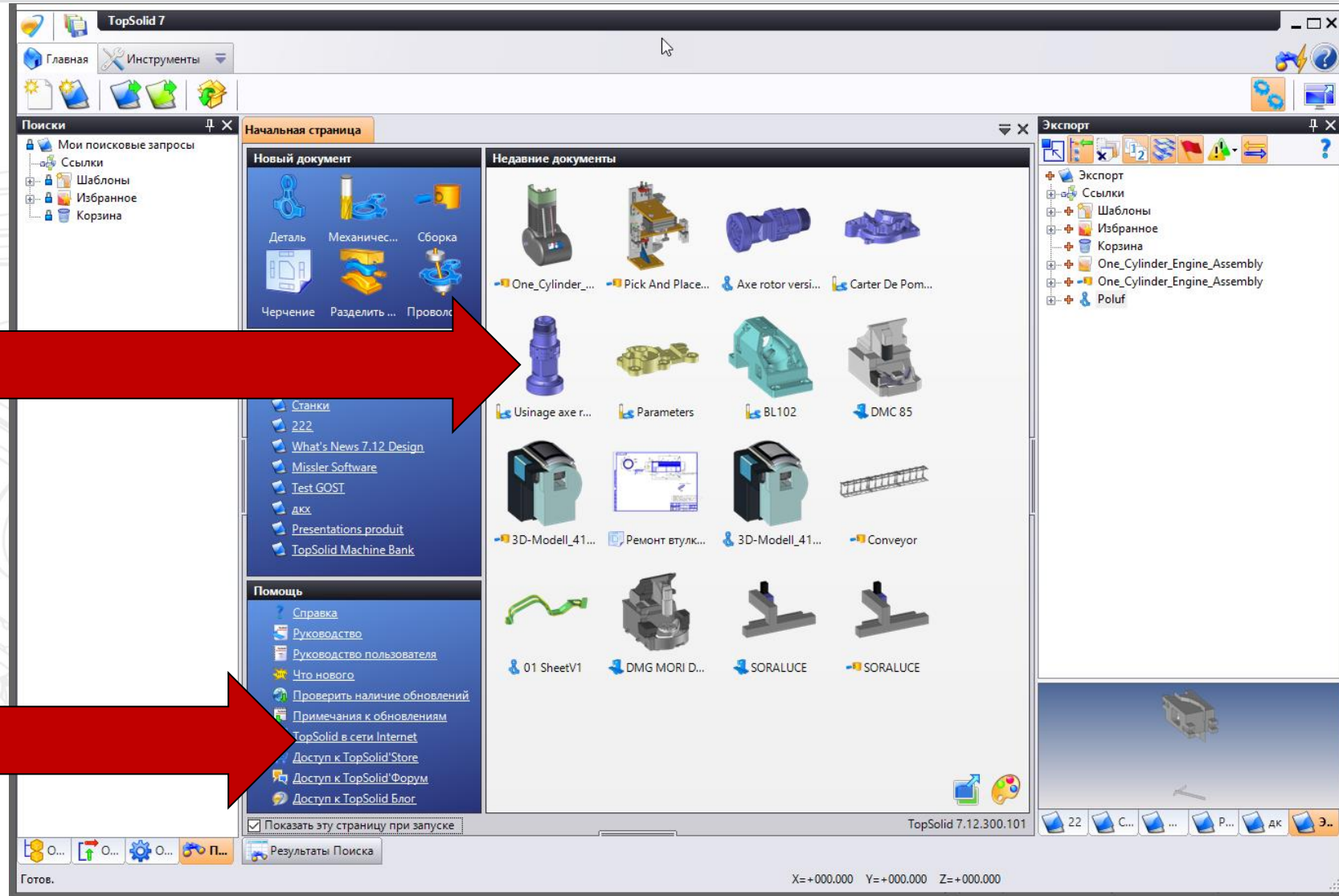
- FreeShape и Прямое моделирование.
- Мощные инструменты анализа геометрии.
- Богатый набор библиотек компонентов.
- Гибкое создание сборок и механизмов.
- Реалистичная симуляция механизмов.
- Создание процесса и чертежа взрывной схемы (сборки/разборки).
- Создание типовых изделий, с автоматическими процессами.
- Техническая документация: чертежи и спецификации.

Основан на современном Windows-интерфейсе.

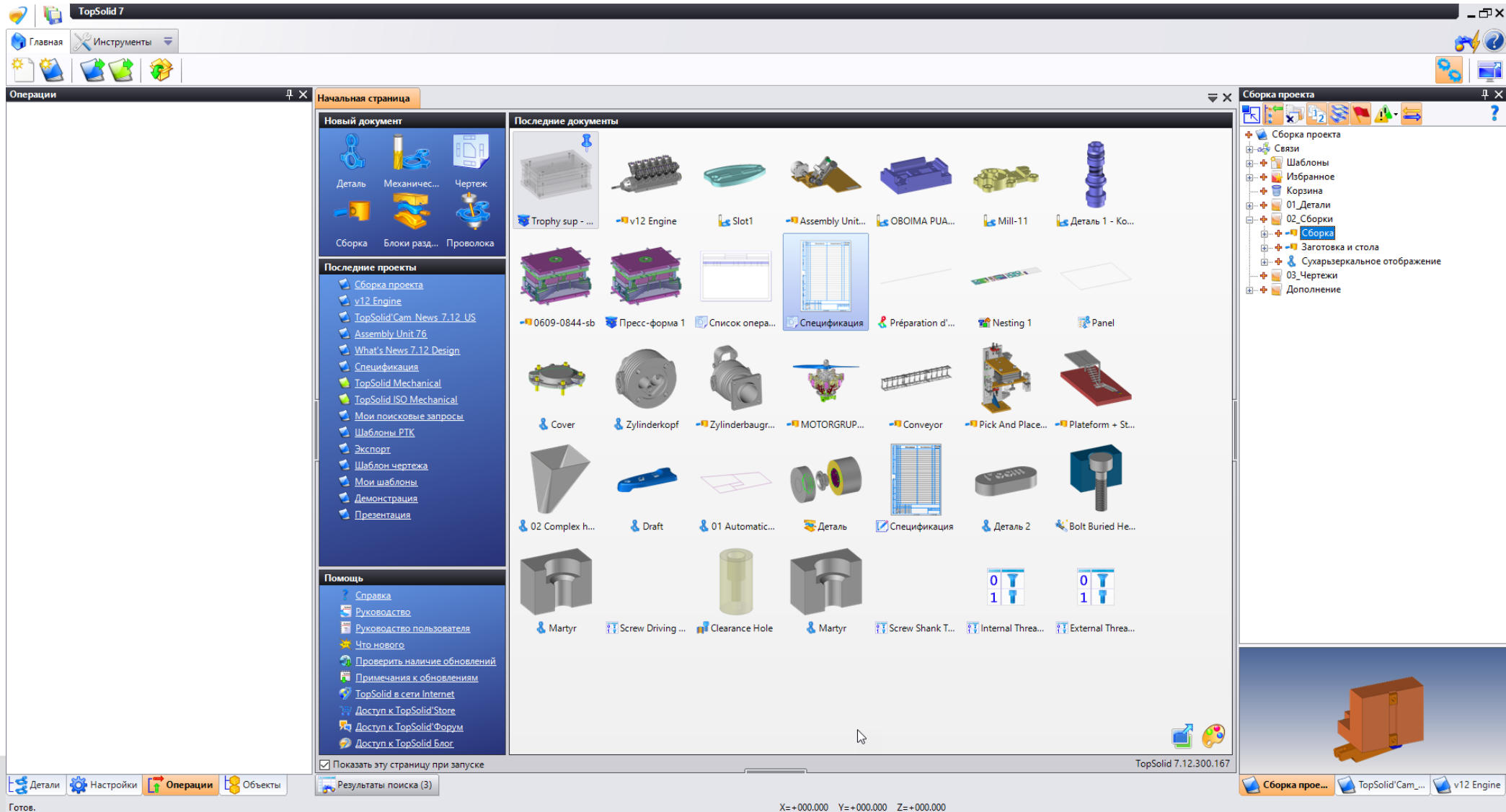
- Копировать/Вставить.
- Переместить.

Ваши объекты: детали, чертежи, сборки операции и т.д.

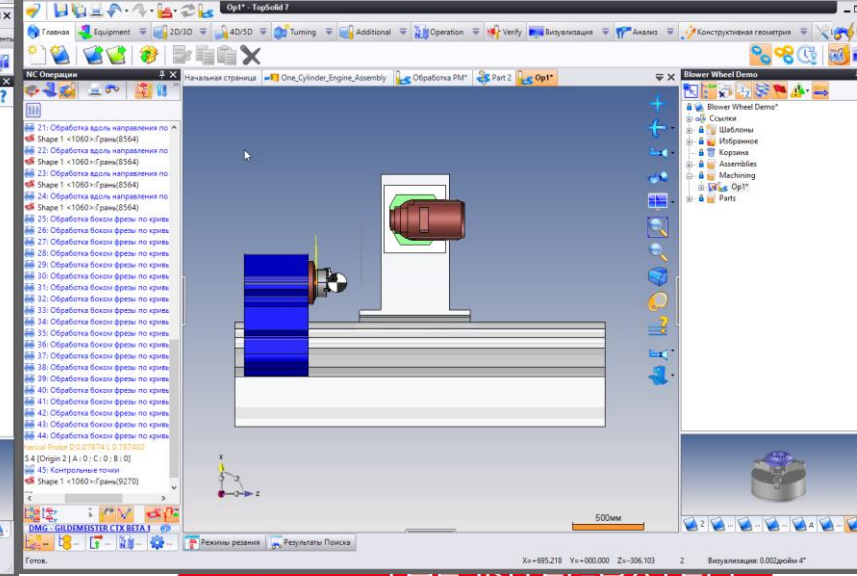
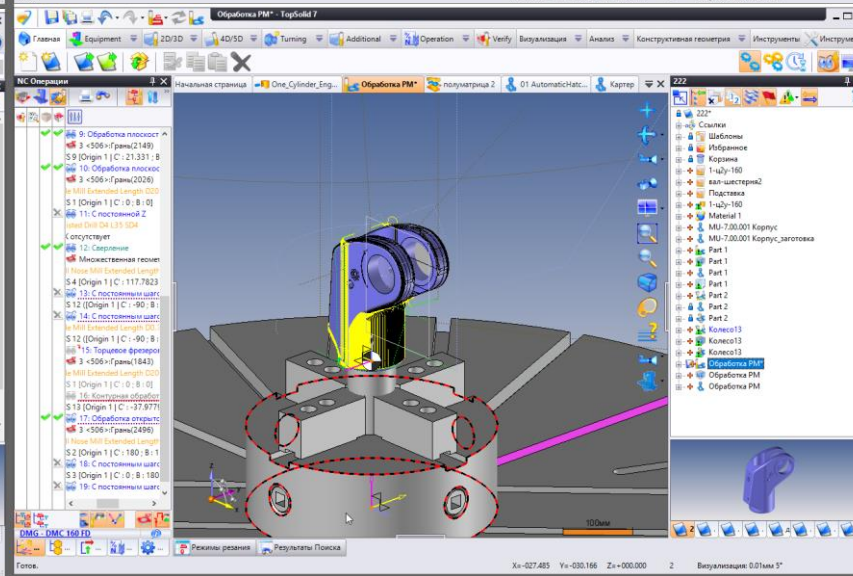
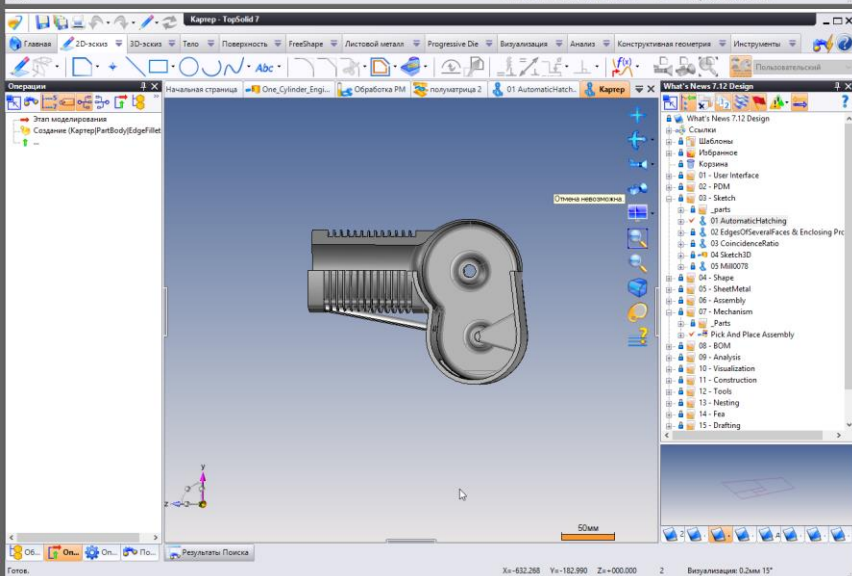
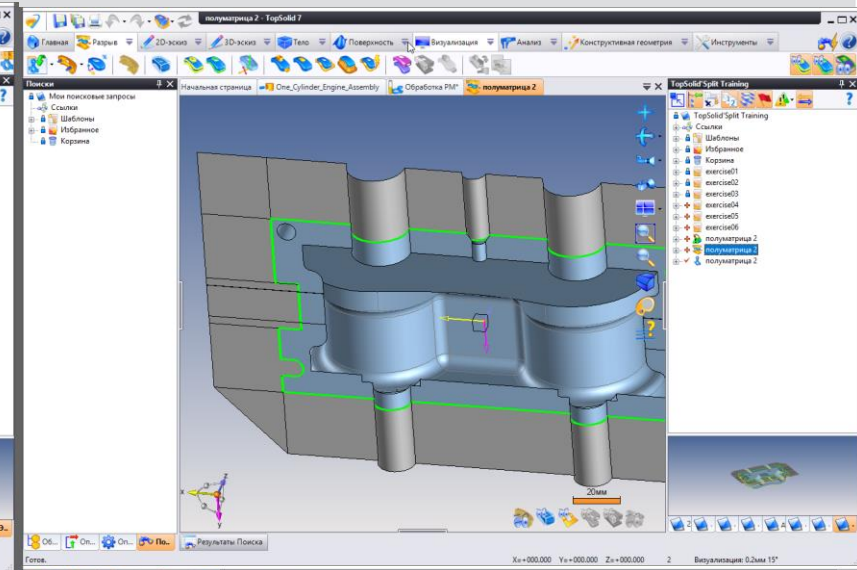
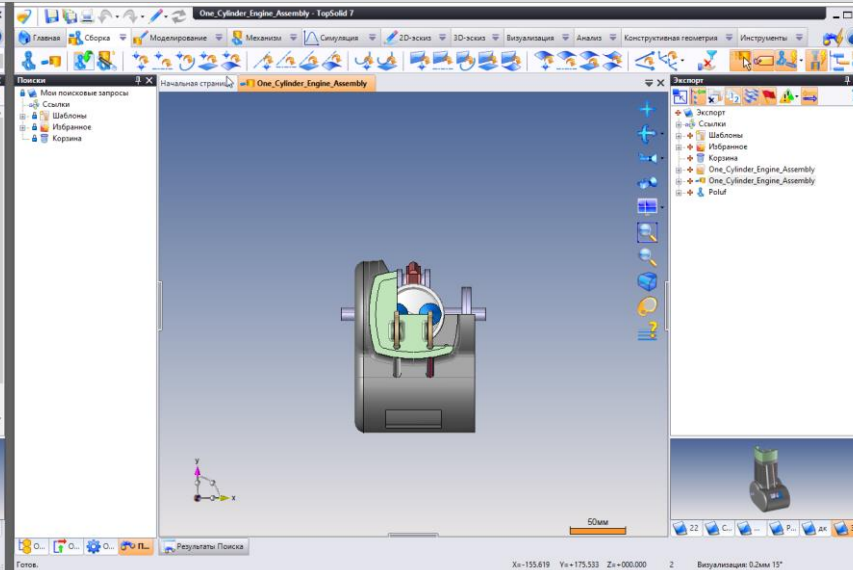
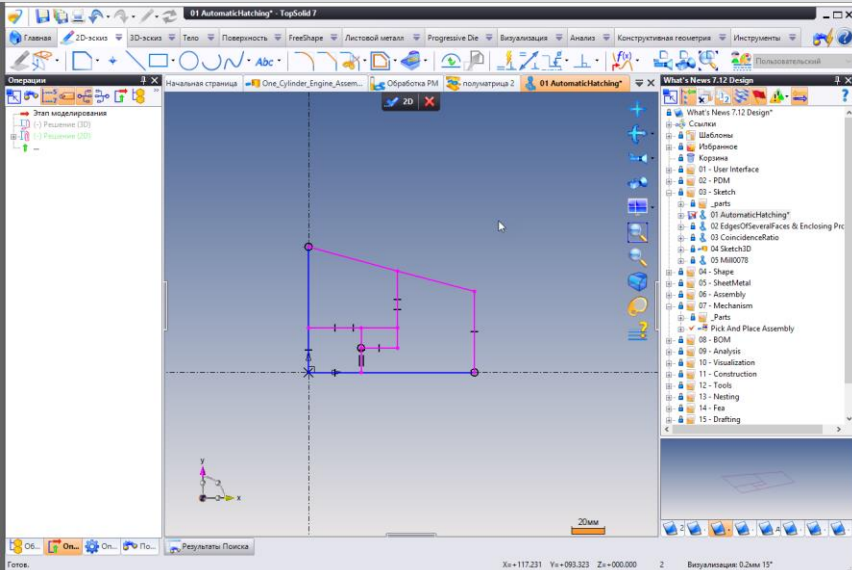
Удобные: справки и руководства пользователя.



Имеет русифицированный интерфейс.



Имеет единый интерфейс для всех модулей



Русифицированные учебные курсы.

TopSolid
Design


Учебное пособие
Основы



MASTER YOUR
MANUFACTURING PROCESS

TopSolid
Cam


Учебное пособие
TopSolid'CAM 7



MASTER YOUR
MANUFACTURING PROCESS

TopSolid
Cam

Учебное пособие
Токарная обработка



MASTER YOUR
MANUFACTURING PROCESS

TopSolid
Cam

Учебное пособие
5-ти координатная
непрерывная обработка




MASTER YOUR
MANUFACTURING PROCESS

Учебное пособие
Основы TopSolid'Design 7



MASTER YOUR
MANUFACTURING PROCESS

Учебное пособие
Поверхности



MASTER YOUR
MANUFACTURING PROCESS

Учебное пособие
2D фрезерование



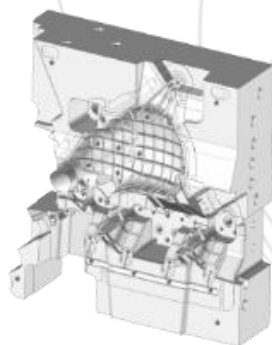
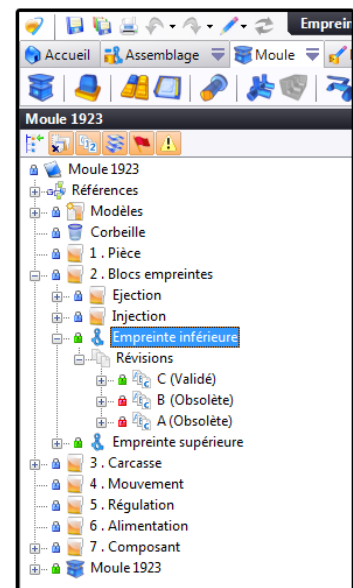
MASTER YOUR
MANUFACTURING PROCESS

Учебное пособие
3D фрезерование

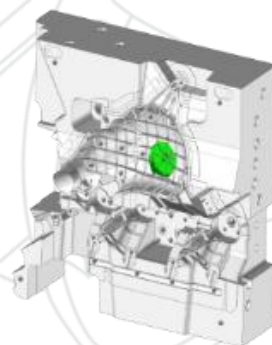


MASTER YOUR
MANUFACTURING PROCESS

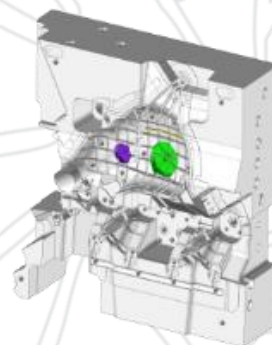
- TopSolid 7 основан на встроенной PDM-системе.
- Управляет версиями для всех деталей, сборок, пресс-форм и контролирует все изменения.
- Отслеживает актуальные версии (история изменений изделия).



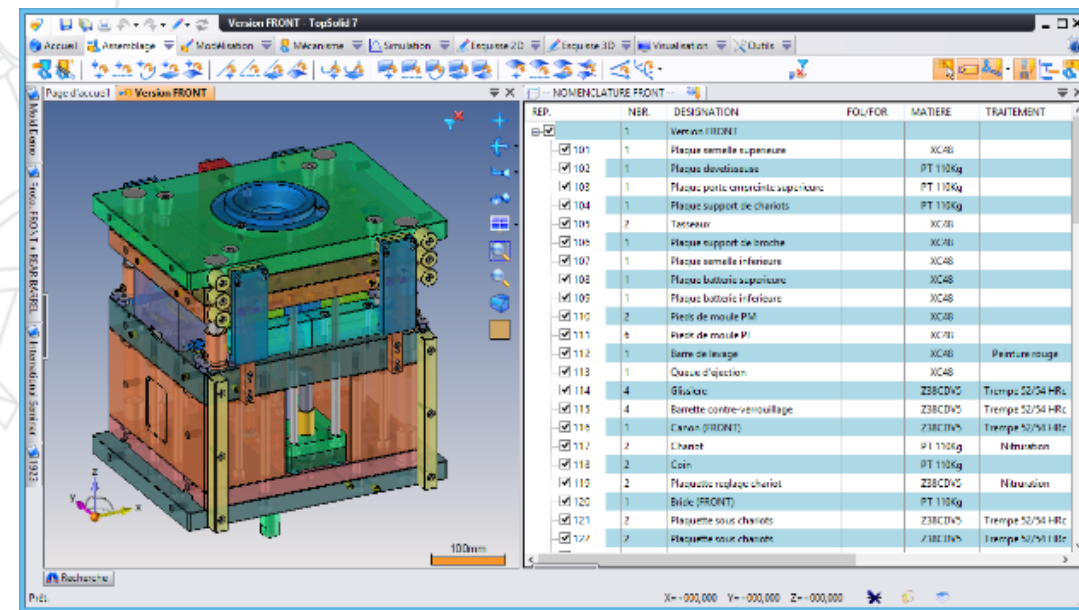
Rev. A



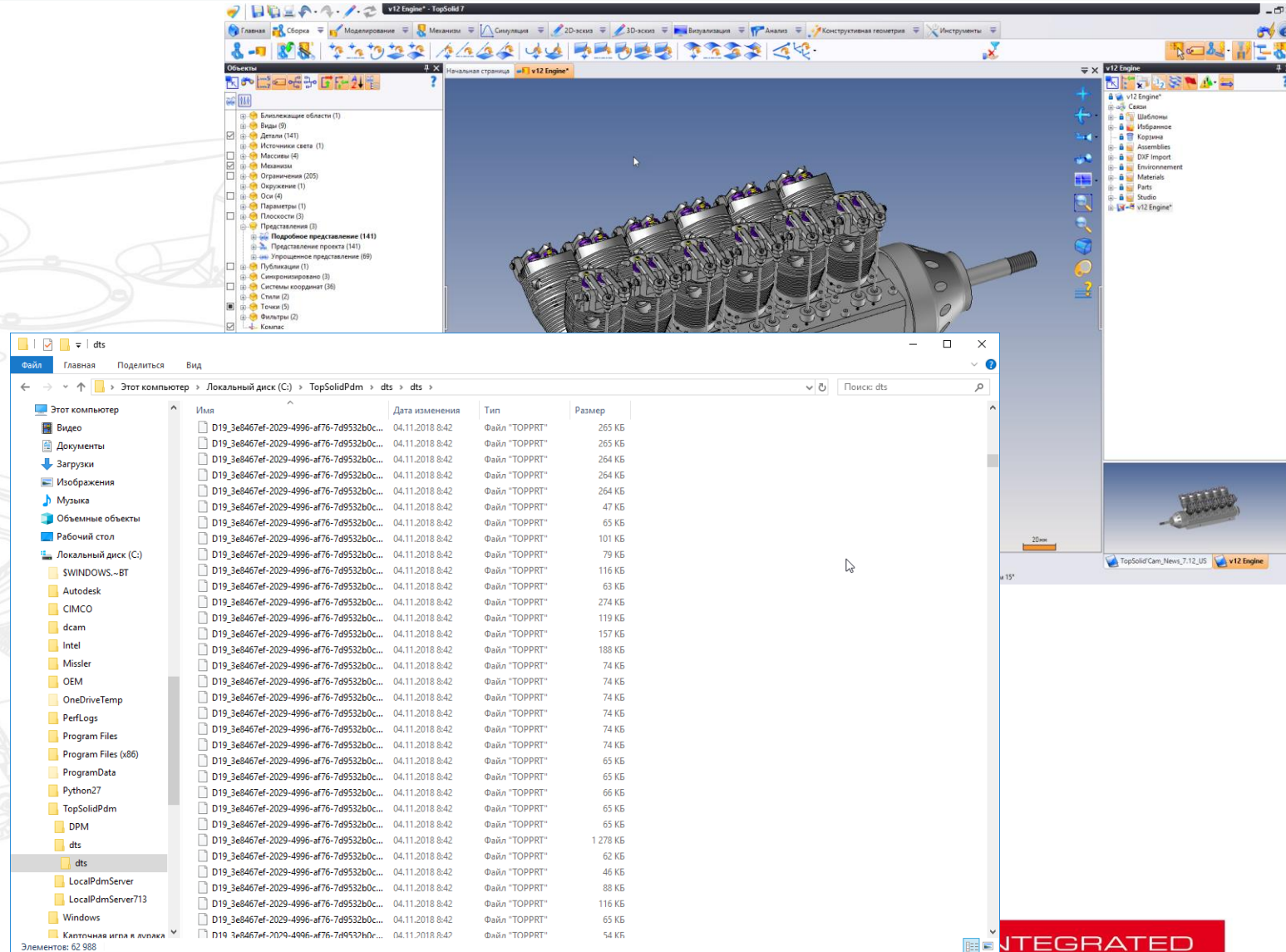
Rev. B



Rev. n



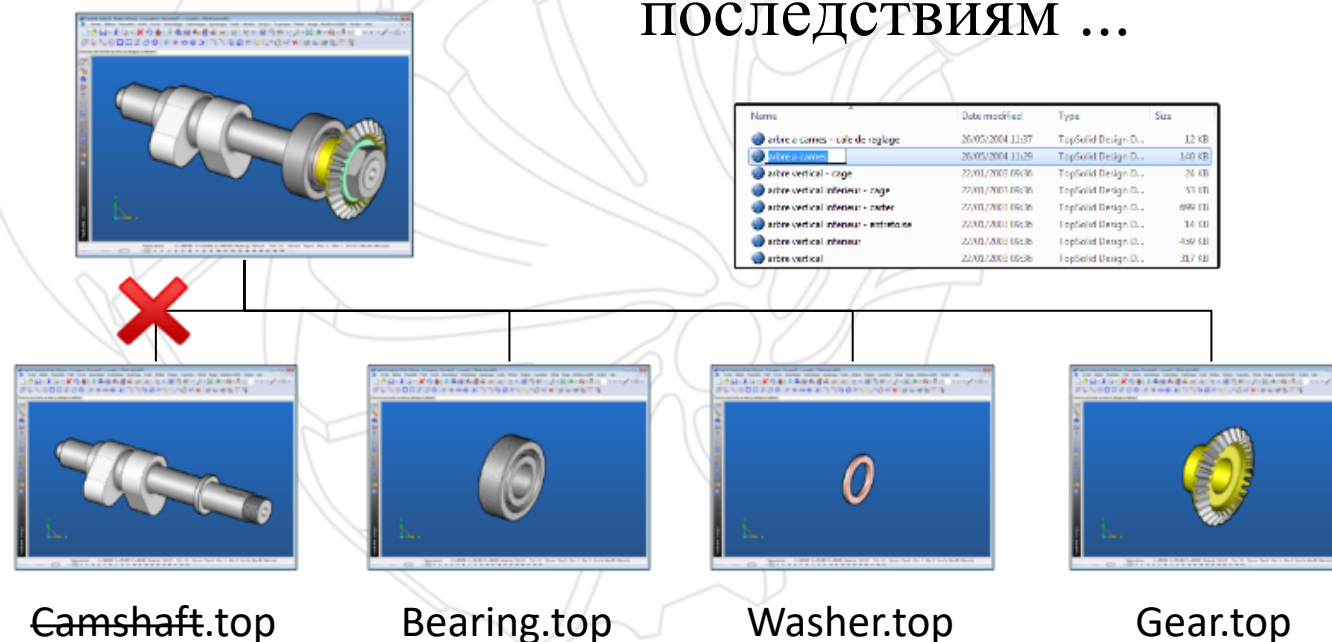
- PDM является ядром системы TopSolid 7, а не внешним приложением, которое требует запуска стороннего приложения.
- Встроенный PDM отличается от тем, что PDM-код был написан первым, а затем был добавлен код CAD и CAM, а не наоборот.
- PDM обеспечивает безопасность ваших данных.



CAD/CAM-системы, создают множество сложных файловых и отношений, которыми очень сложно управлять.

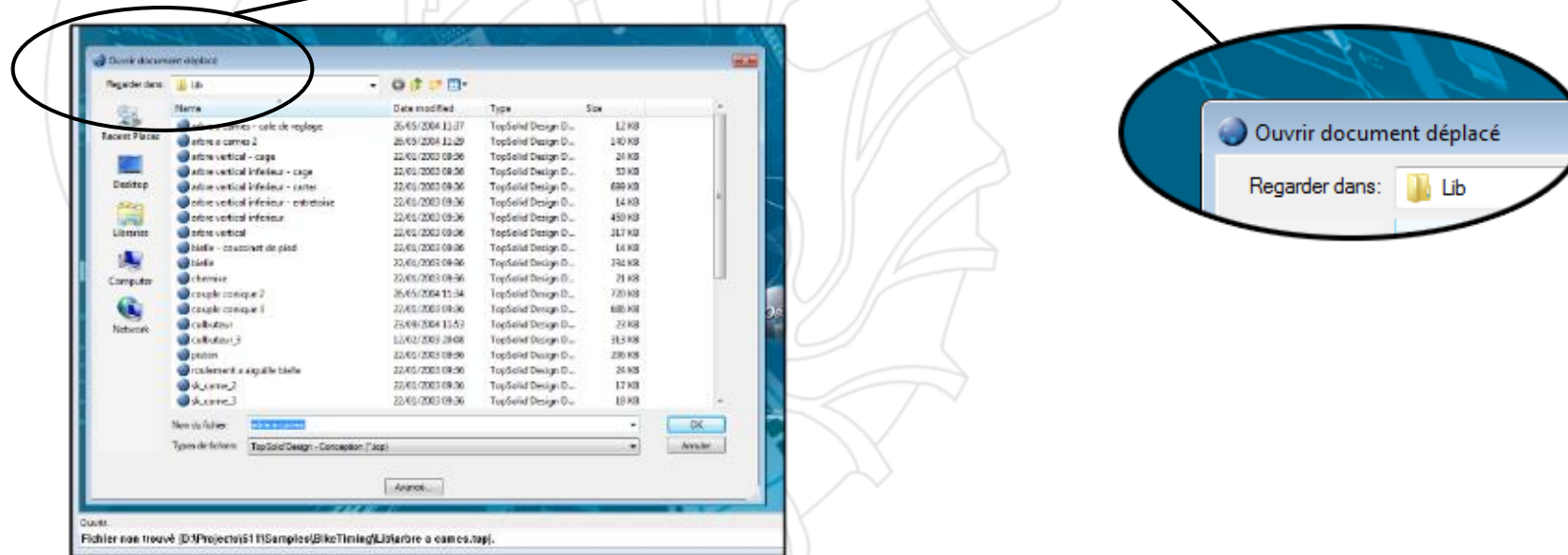
Переименовать / Переместить / Организовывать

Простые ежедневные действия, которые могут привести к печальным последствиям ...

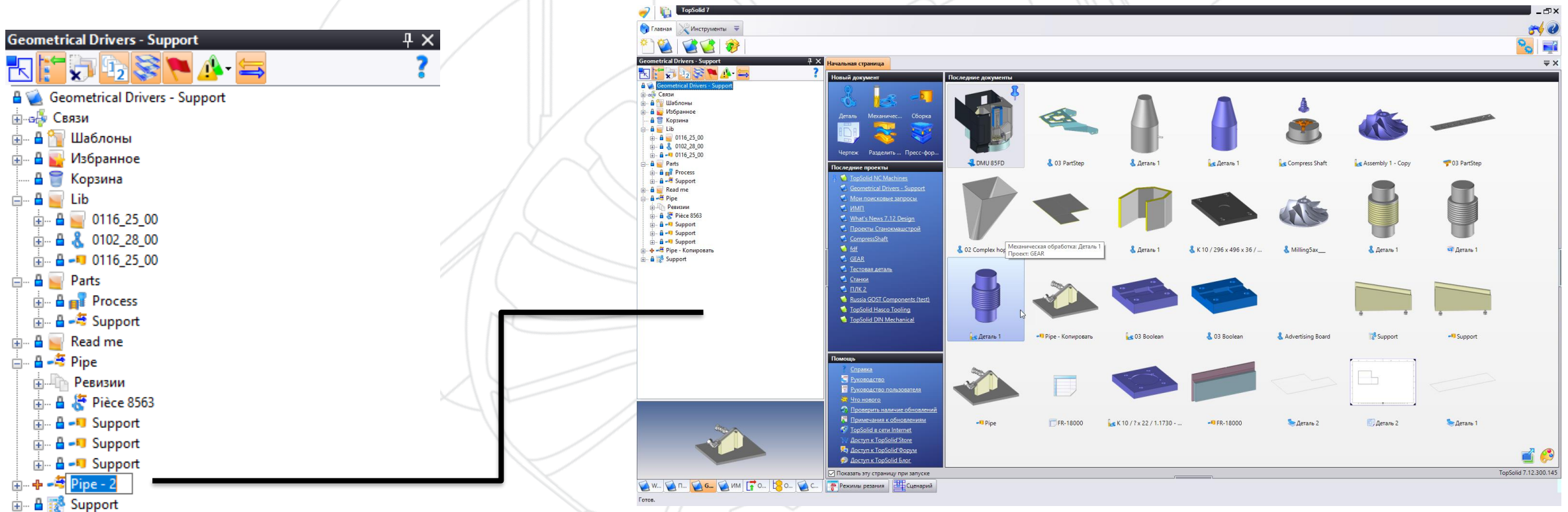


В общем случае при открытии сборки происходит следующее:

- Много времени уходит на обновление связей.
- Требуется сложная внутренняя организация папок.



TopSolid 7 обеспечивает целостность данных
Связи документов (детали, сборки, файлы управляющих программ)
всегда сохраняются!!!



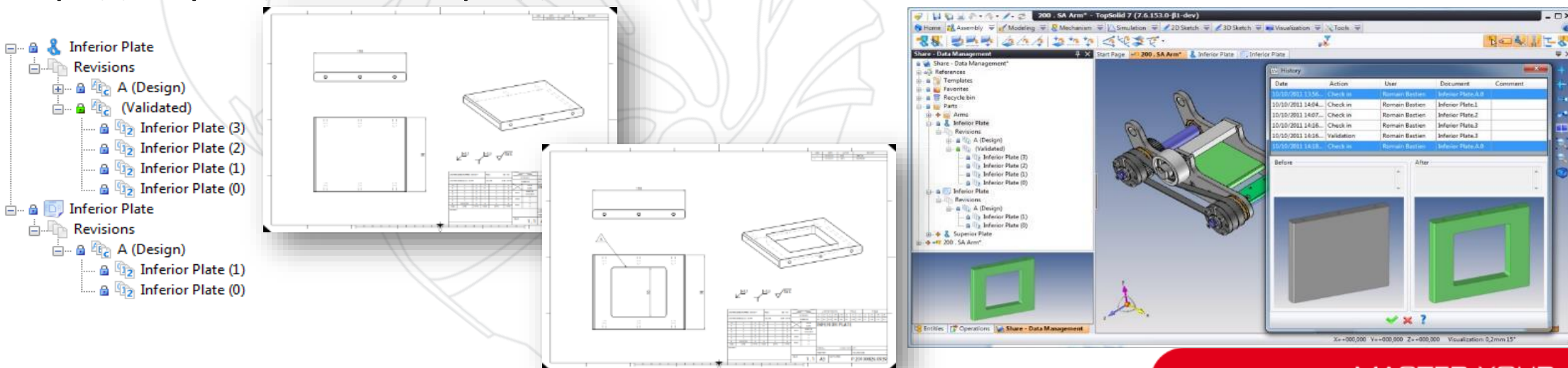
Управление ревизиями документов

TopSolid 7 заботится о сохранности ваших данных.

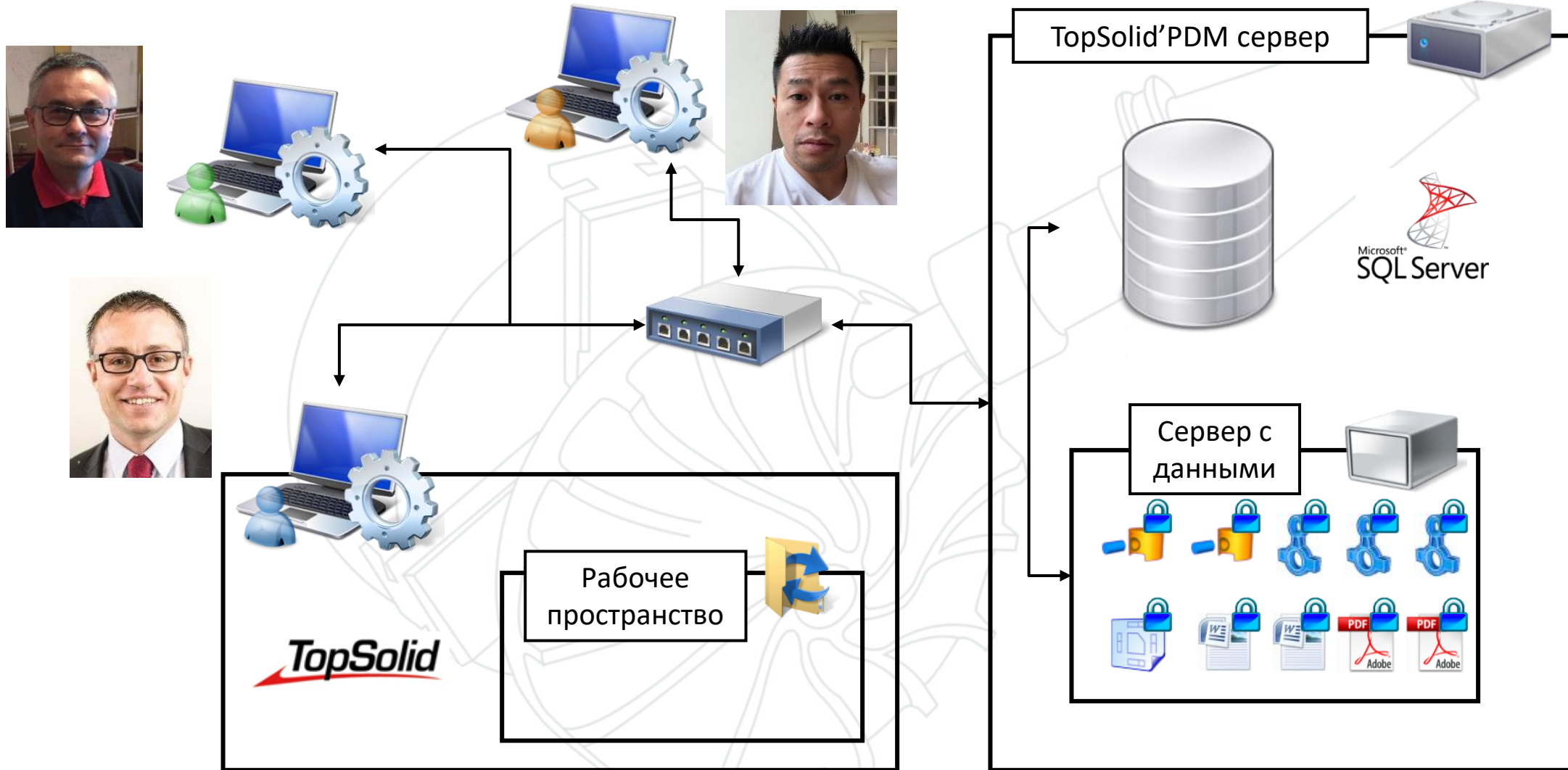
Он контролирует изменения старших/младших ревизий.

Преимущества

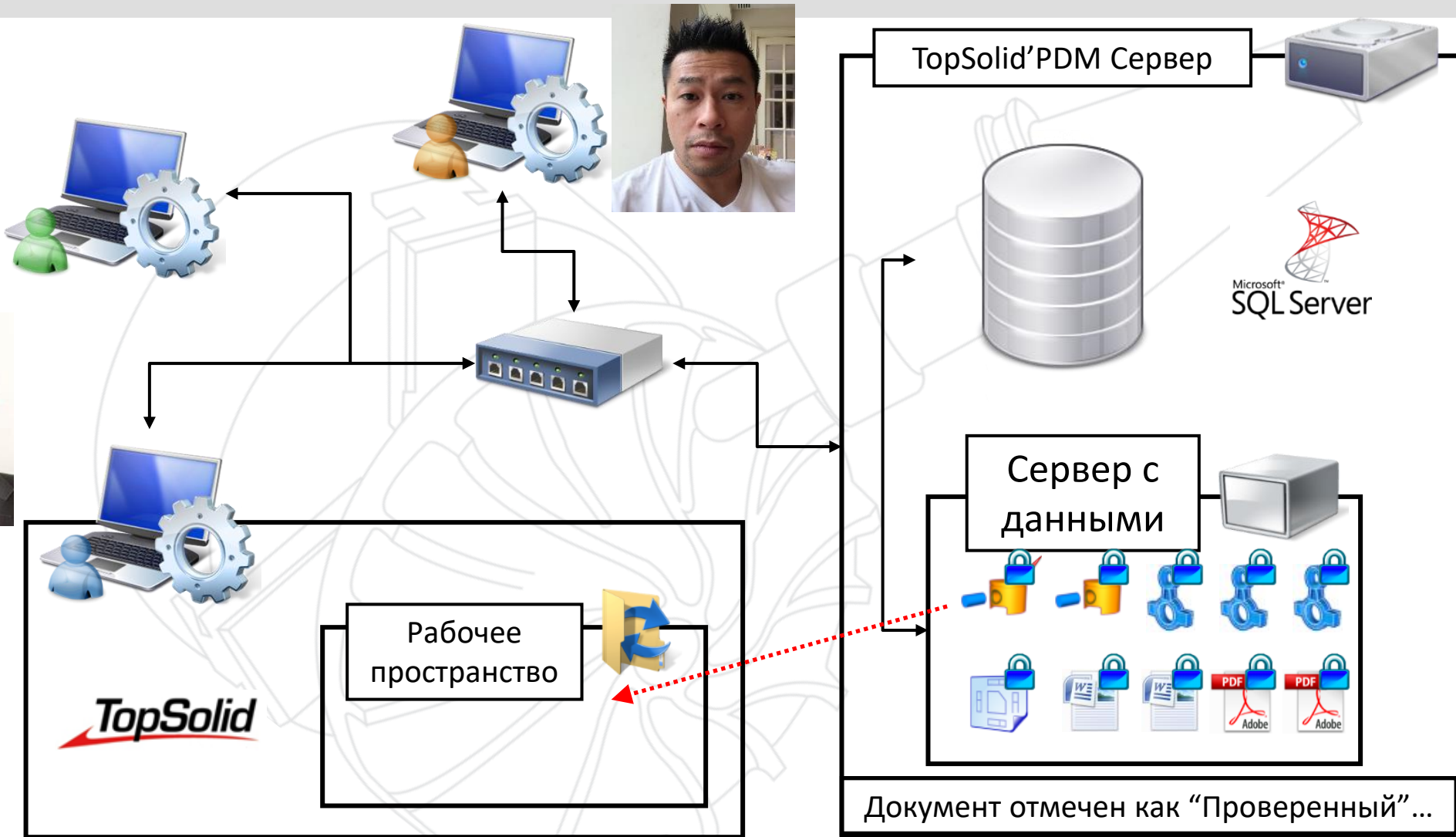
- Сохранение и отслеживание истории изменений.
- Предотвращение потери данных и ошибок пользователя.



Структура обмена данными TopSolid 7 PDM

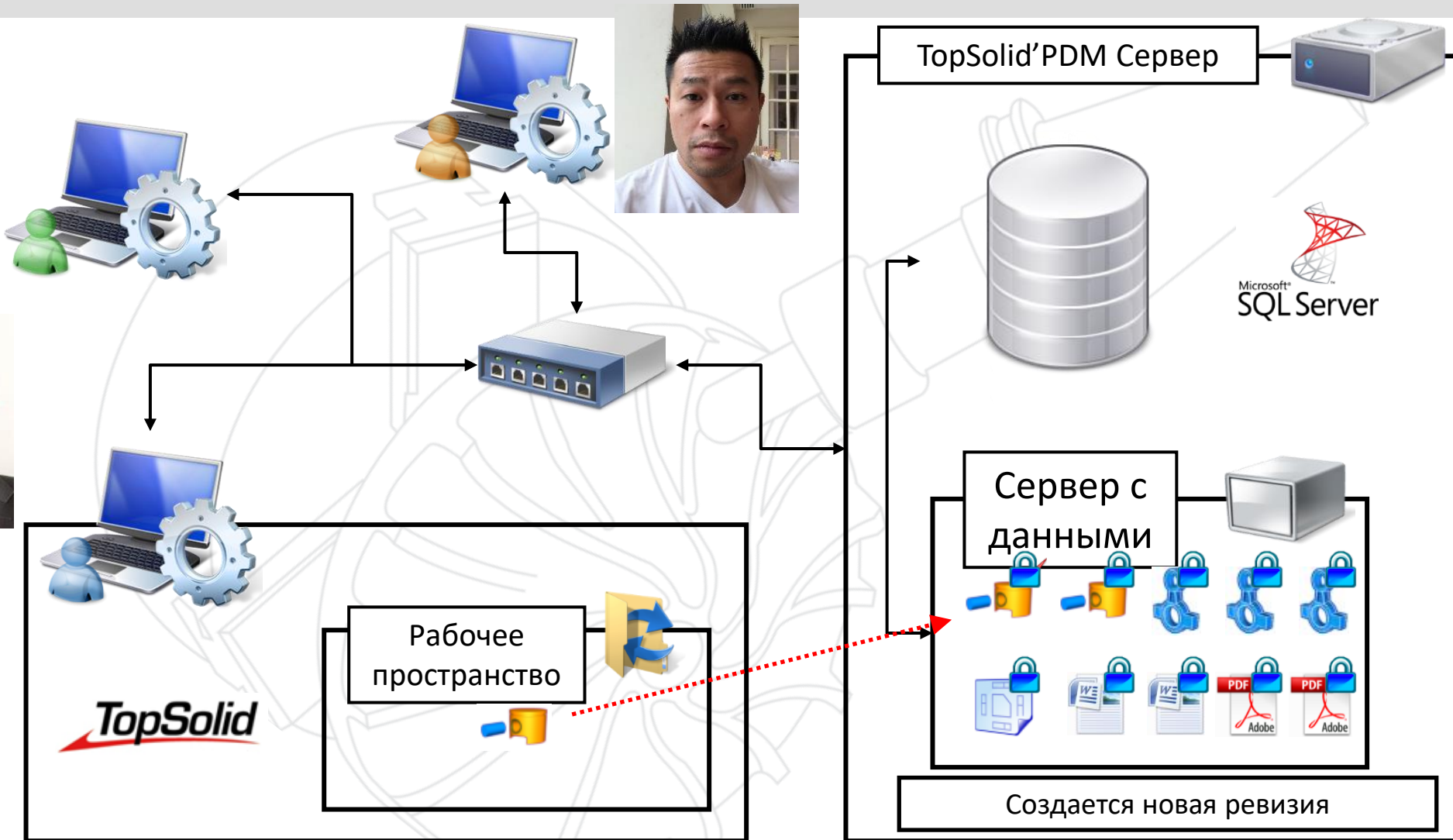


Извлечь проект на редактирование



Документ скопирован в рабочее пространство пользователя

Отправить проект в хранилище

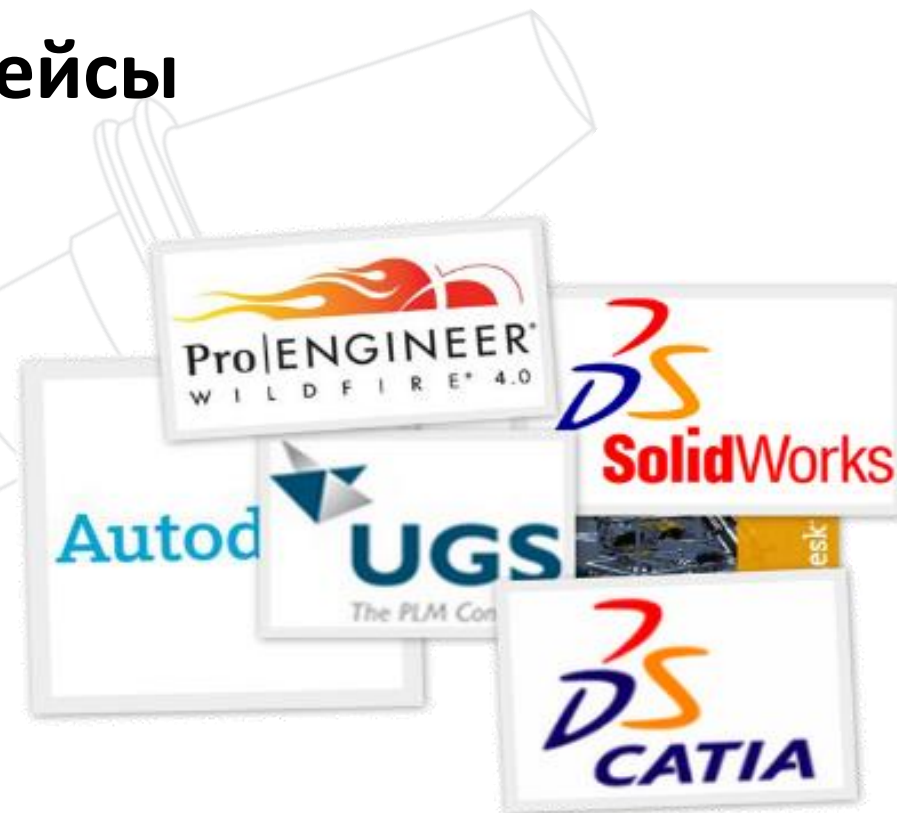


Документ отправляется в базу сервера

Прямые Интерфейсы

TopSolid имеет прямую поддержку импорта к самым популярными форматам CAD-систем:

- SolidWorks, SolidEdge, Inventor.
- Catia v5, Catia v4, NX, Pro/Engineer.
- DXF / DWG.
- IGES, STEP, Parasolid, Acis, VDA.



Преимущества

- Вы можете открывать любые форматы данных (не только TopSolid).
- Уменьшается время и количество ошибок при экспорте/импорте данных.

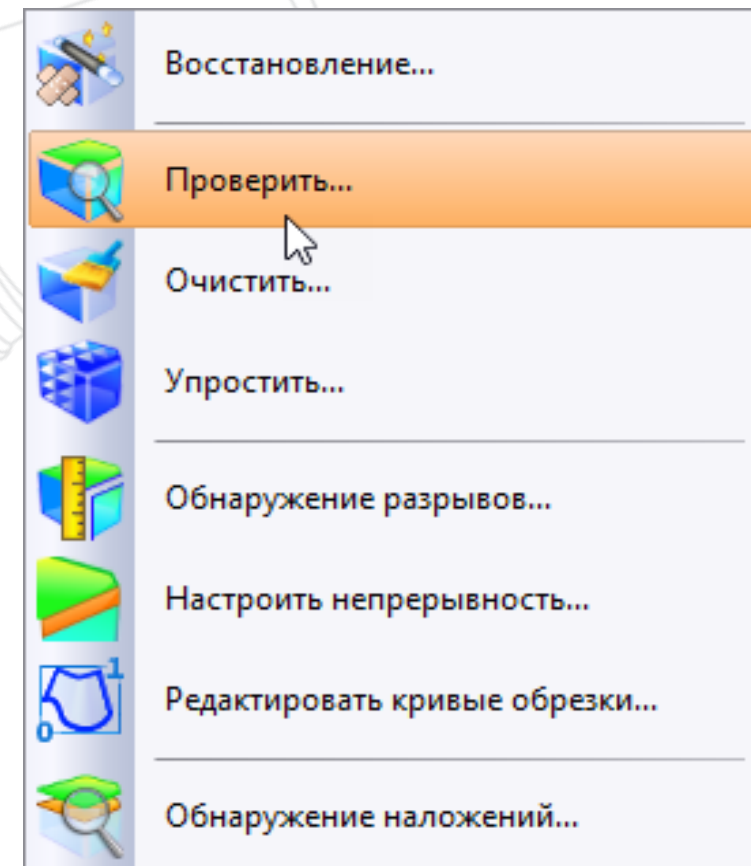
Мощные вспомогательные инструменты.

TopSolid предоставляет интеллектуальные инструменты для анализа и восстановления ошибок в геометрии, такие как:

- Проверка, очистка и упрощение геометрии.
- Обнаружение разрывов, настройка непрерывности и редактирование кривых обрезки поверхностей.
- Обнаружение наложений.

Преимущества

- Вы можете обрабатывать «плохие» данные (например, проблемы конвертации формата IGES).
- Сокращается время обработки с любыми форматами данных.

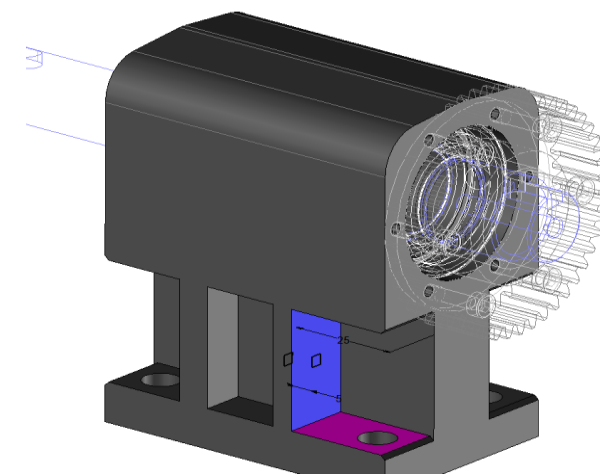
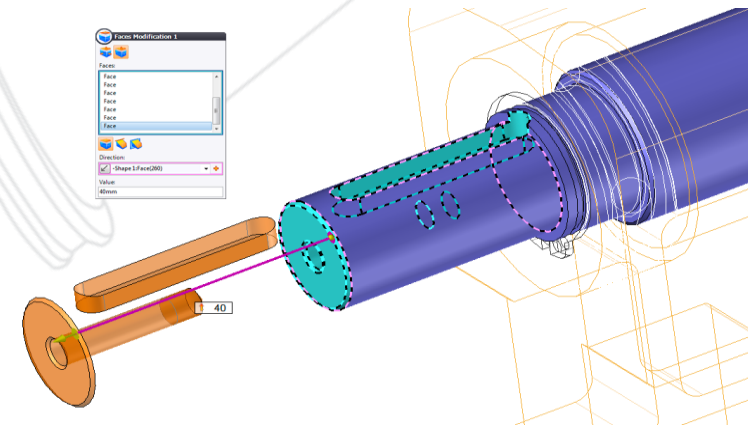
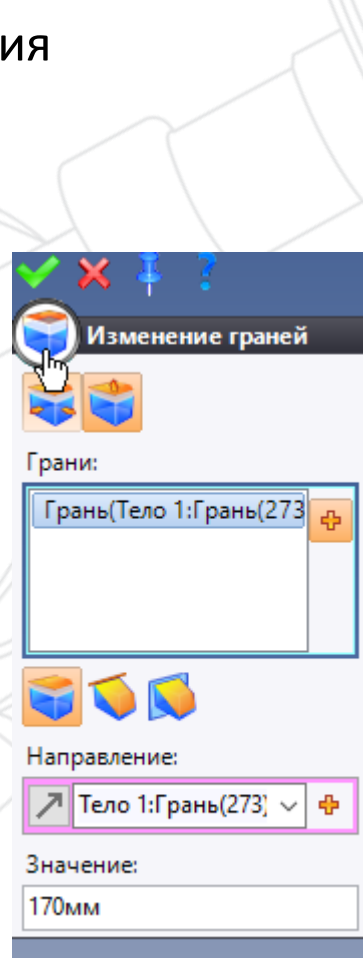
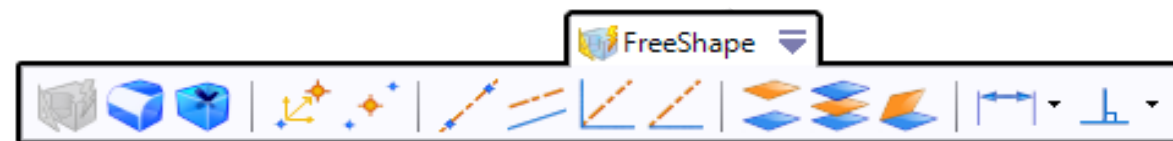


Свободное моделирование тел

- TopSolid 7 при помощи мощного инструмента **FreeShape** может распознавать отверстия, скругления или фаски в «немом» твердом теле.
- «**Изменение граней**», позволяют с легкостью модифицировать твердые тела без дерева построения. Все эти изменения отражаются в «дереве операций», и вы в любое время можете вернуть исходный вид детали, удалив или деактивировав операцию.

Преимущества

- Изменяйте любые модели, используя дерево построений или без него.
- Быстро адаптируйте импортированные данные к вашим потребностям.

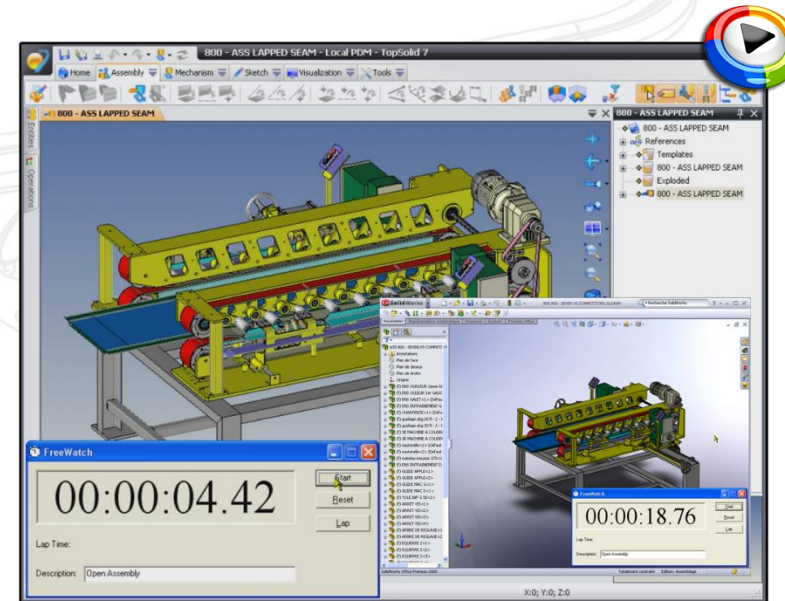
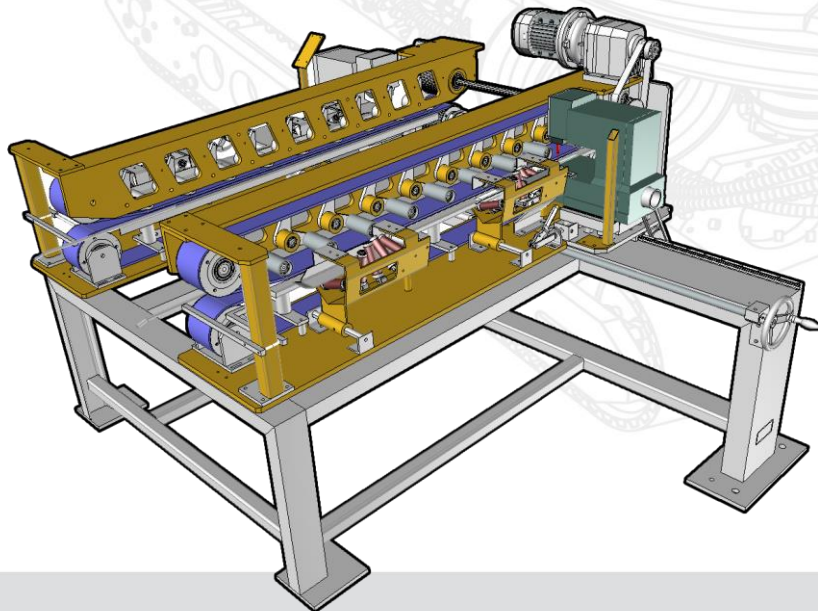


Высокая производительность: Загрузка 3D-модели.

Простота работы с большими сборками.

Примеры использования : открытие сборки состоящей из 890-та деталей

- Другие CAD System : > 15 sec.
- TopSolid 7 : 5sec. (**быстрее в два раза**)



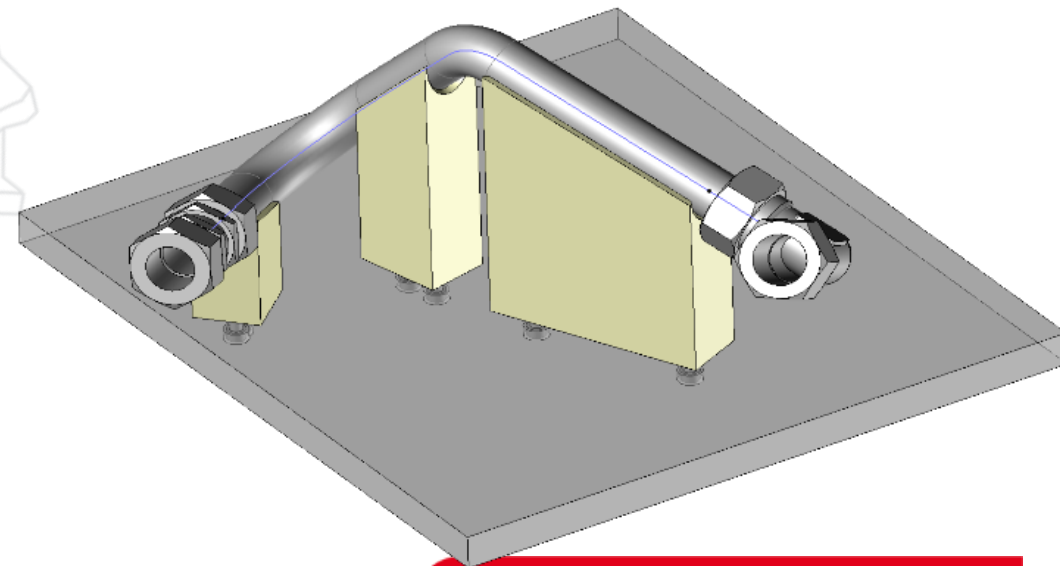
Расширенные возможности при создании стандартных компонентов

Вы можете сохранять свой опыт часто повторяющихся процессах создавая стандартные компоненты и библиотеки TopSolid 7.

Определить свои собственные размеры и позиционирование.

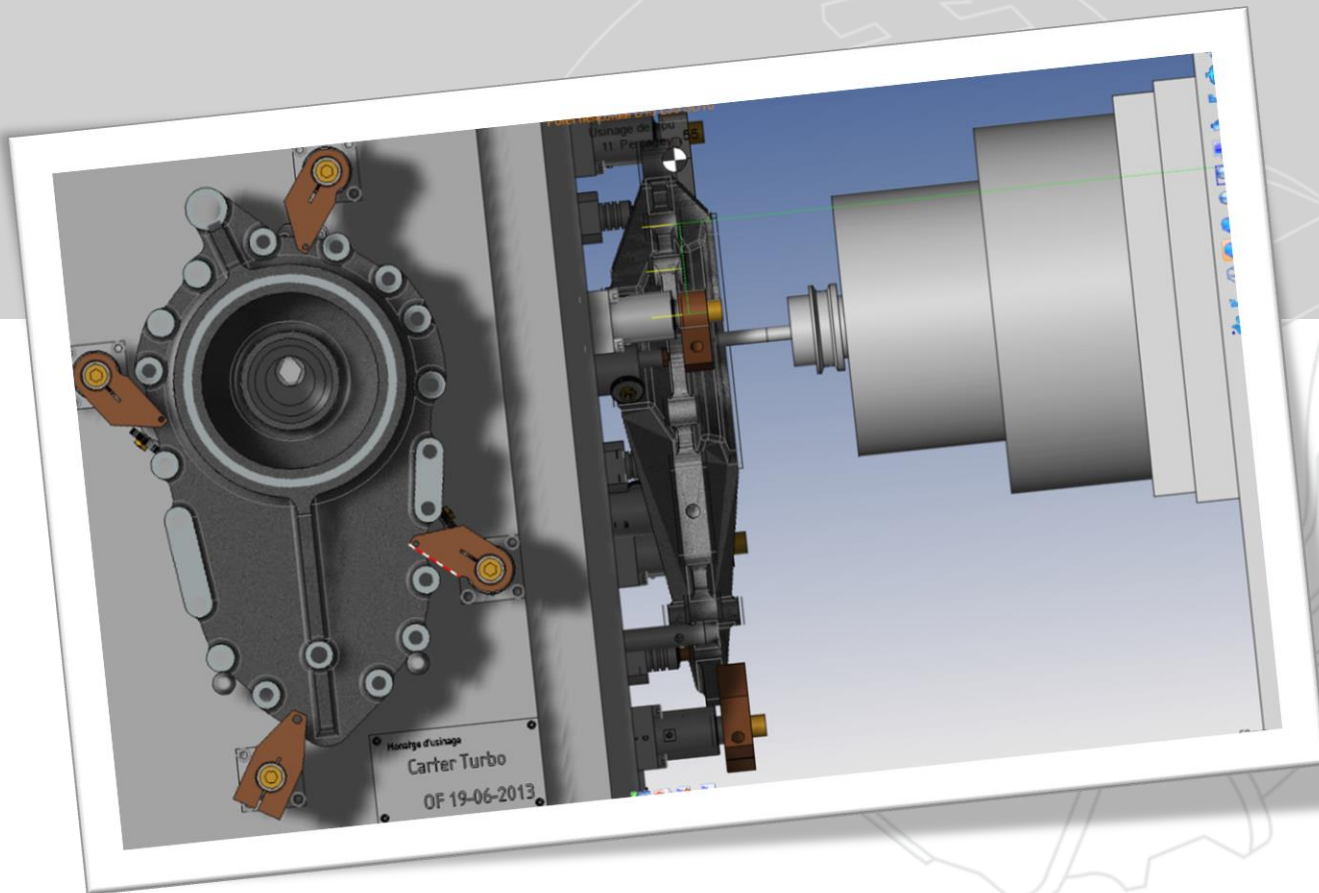
Преимущества

- Ускорение производства.
- Снижение риска «человеческой ошибки».

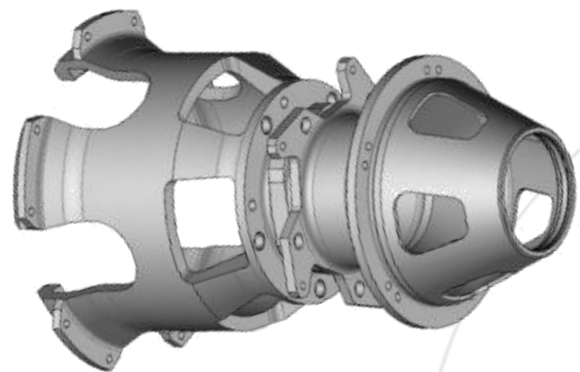


TopSolid'CAM 7

ООО «ДС-Инжиниринг»

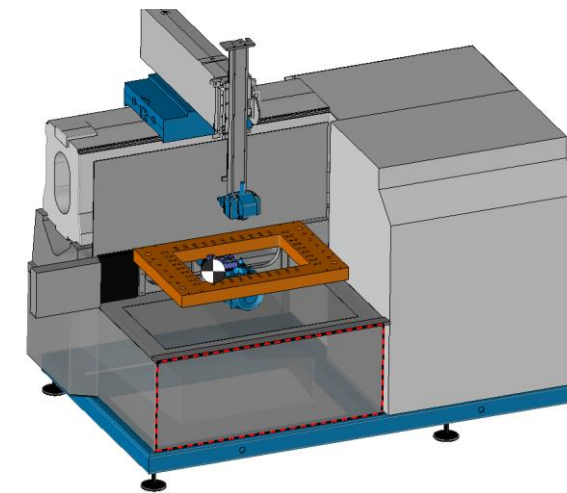
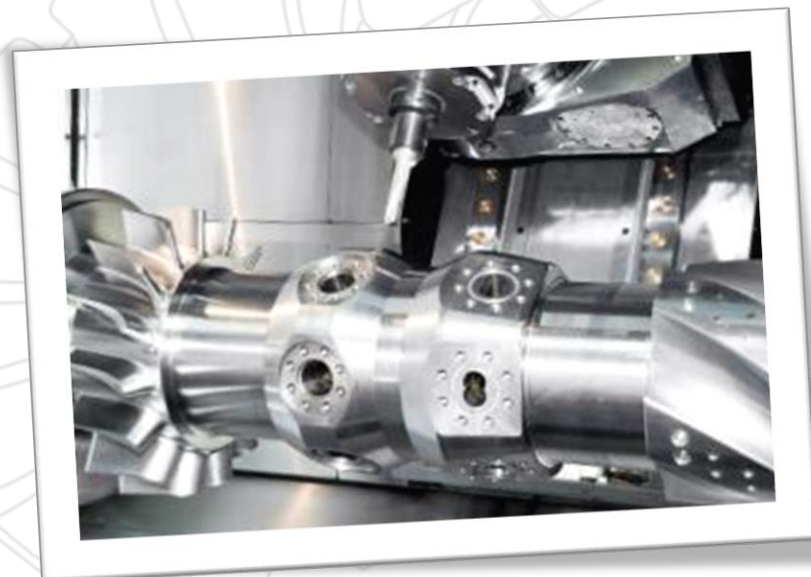


2-х, 3-х, 4-х или 5-ти – осевая фрезерная обработка, точение, токарно-фрезерная, проволочная обработка



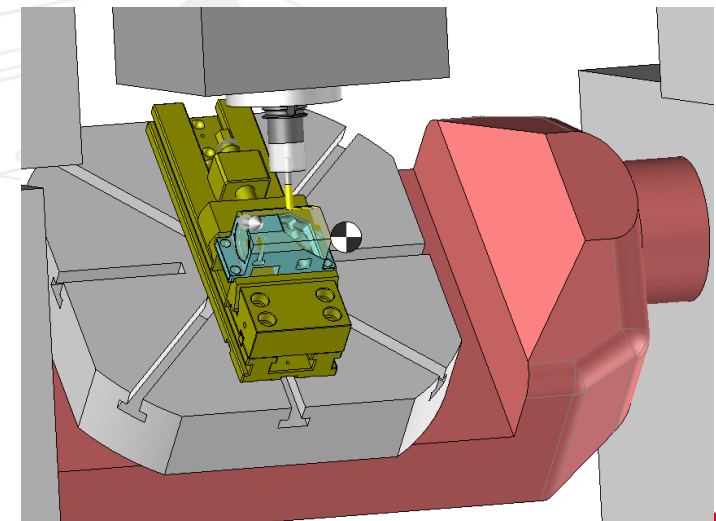
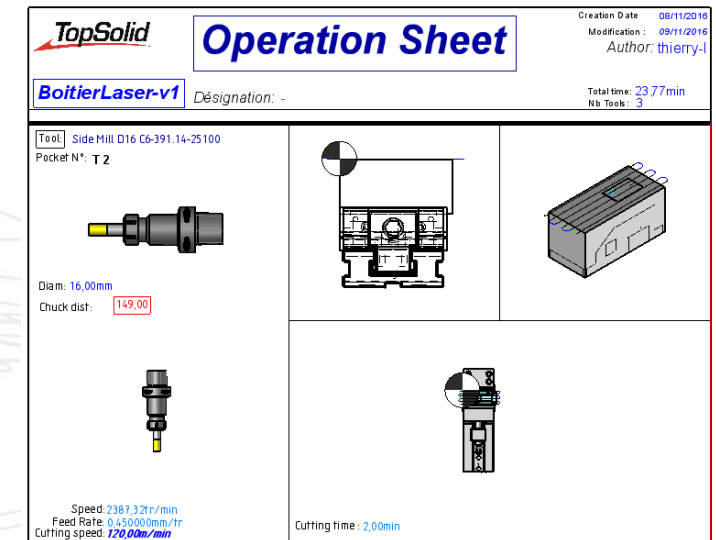
TopSolid'CAM 7 – простой ответ на ваши потребности в механической обработке ваших деталей в соответствии с вашим оборудованием.

TopSolid'CAM 7 – это результат почти 33-летней работы Missler Software.



TopSolid'CAM 7 основан на...

- Топологии элементов.
- Обработки по поверхностям, кривым, точкам.
- Симуляции и верификации обработки на станке.
- Учетом и управлении заготовкой.
- Использовании карт наладок.



« Преимущества интеграции »

- CAD модуль позволяет определить и задать все элементы крепления и оснастки (сборки, прижимы, кулачки...).
- Симуляция возможностей управления станком.
- « Инструментальная сборка » определяется, как сборочная единица.
- Вся информация храниться в проекте.



« Используйте всю мощность процессора »

- Поддерживает 64-битные вычисления.
- Поддерживает много-ядерные и много-поточные процессоры.
- Пакетный режим для всех операций.
- Асинхронный расчет.

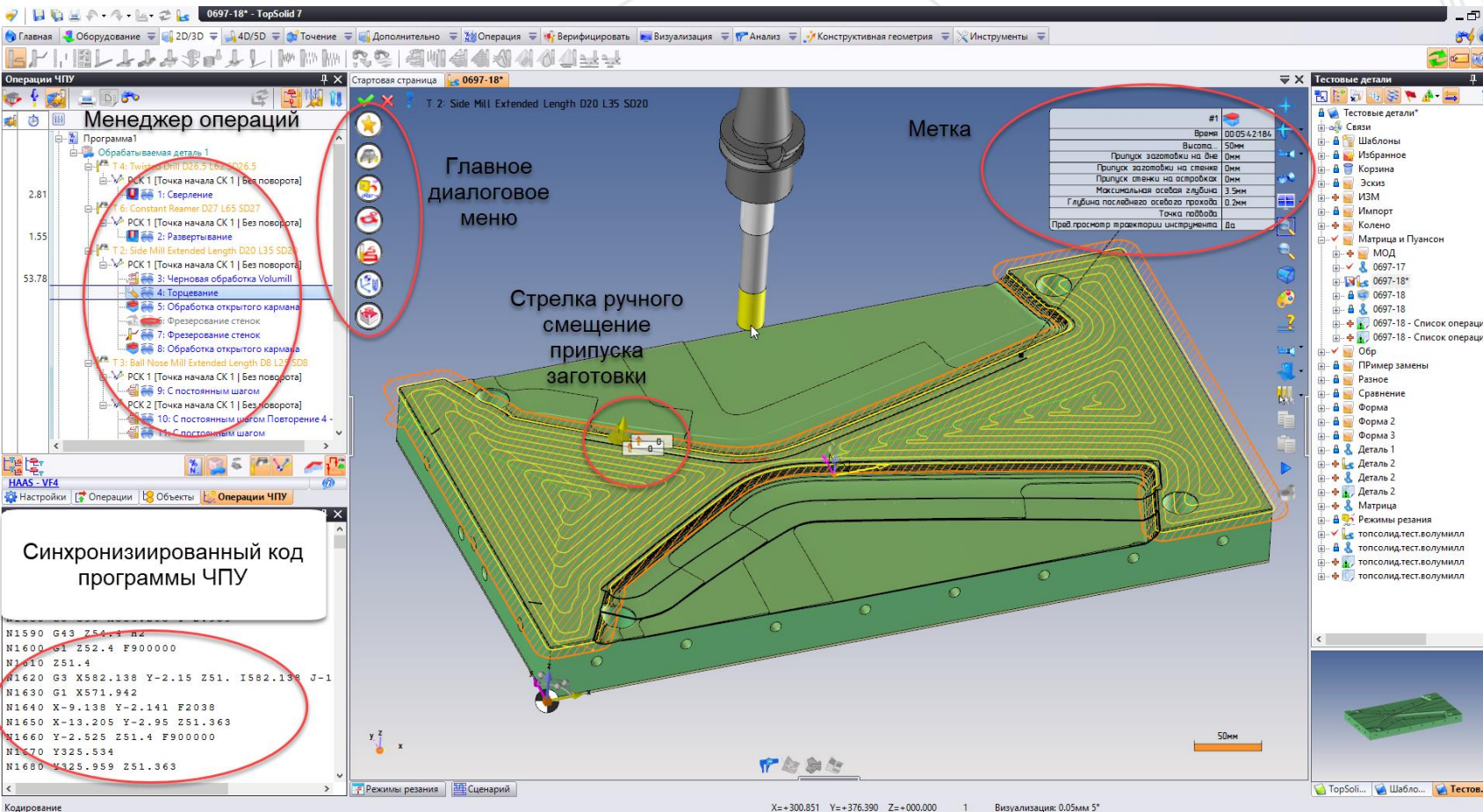


« Интуитивность »

- Полная поддержка Windows.
- Выход в меню правой кнопкой мыши.
- Элемент/действие или операция/редактирование элемента.
- Меньше действий, больше эффективности.
- Множественный выбор.
- Возможность copy/paste для операций, стратегий, инструментов, режимов резания, геометрий, и т.д.
- Создание предустановок.



Основан на современном Windows-интерфейсе и командах

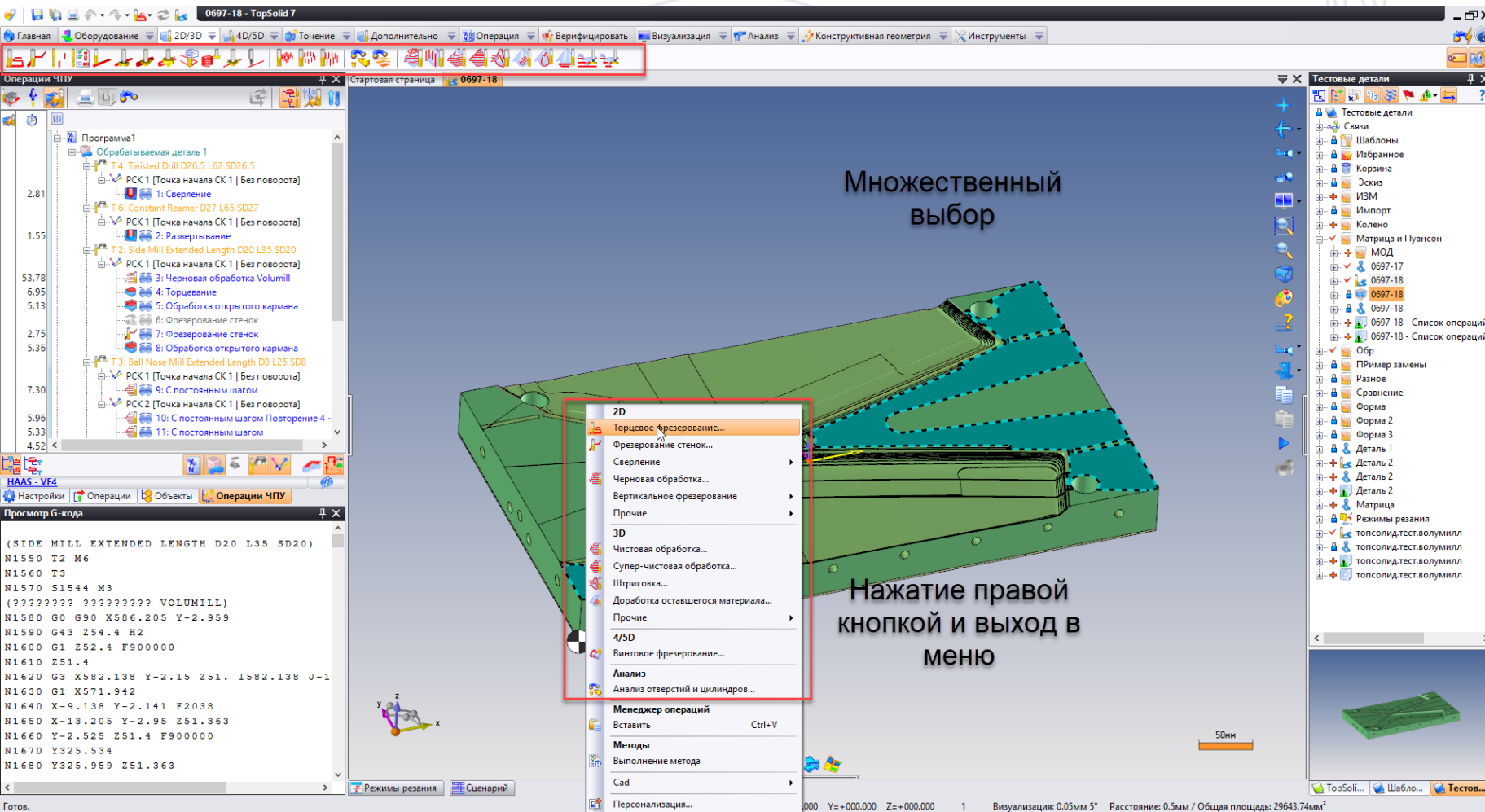


Пользовательский интерфейс соответствует идеологии Windows.

Нажатие правой кнопкой мыши, всплывающие меню, закрепления/раскрепления, быстрые клавиши - это те основы, которые знают все.



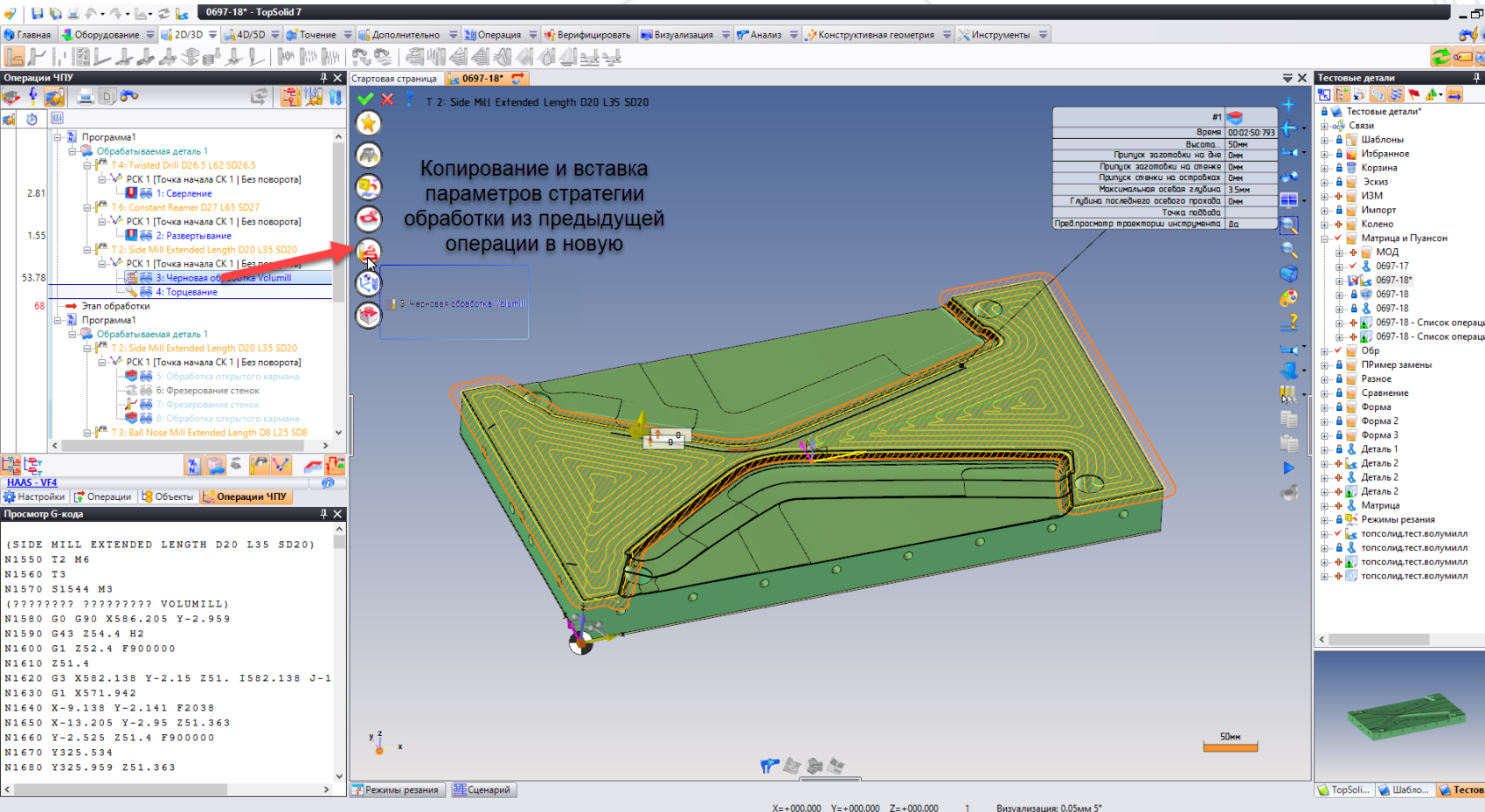
Элемент = действие или изменение = редактирование элемента



- 2-пути доступа к созданию любой команды или операции.
- Поддержка множественного выбора.



Возможность Копирования / Вставки для операций или стратегий

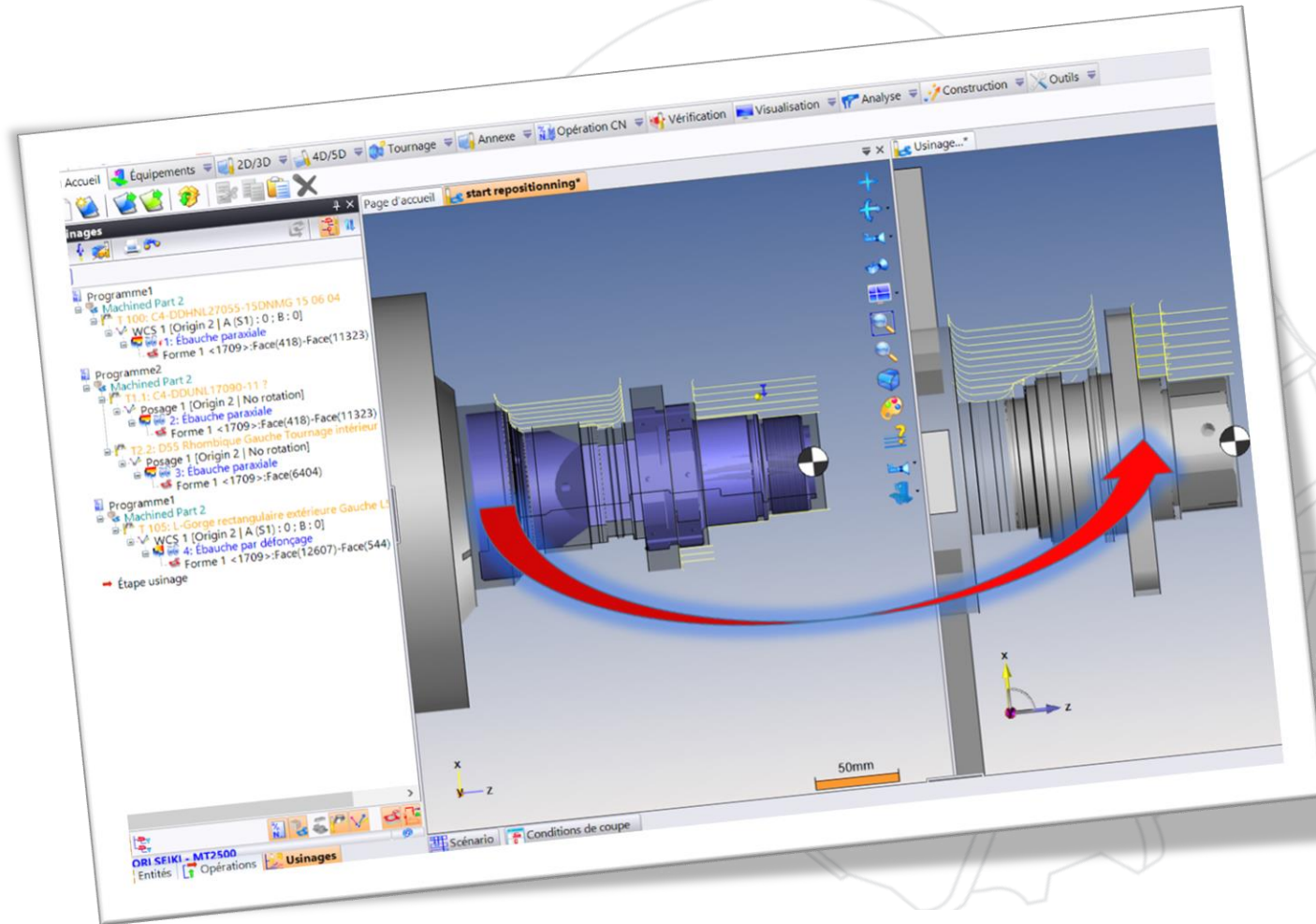


Пользователи могут «перетаскивать» траекторию с операцией на другую грань и быстро создать новую траекторию с этим же инструментом и стратегией.

Или выделить операцию, скопировать и вставить ее и назначить в ней требуемую геометрию обработки.



Копирование/Вставка между документами



Пользователи имеют возможность скопировать одну или несколько операций из файла обработки.

Операции могут быть фрезерные 2D, 3D, точение, 4-х и 5-ти осевые непрерывные..

Все очень просто!



Создание предустановок

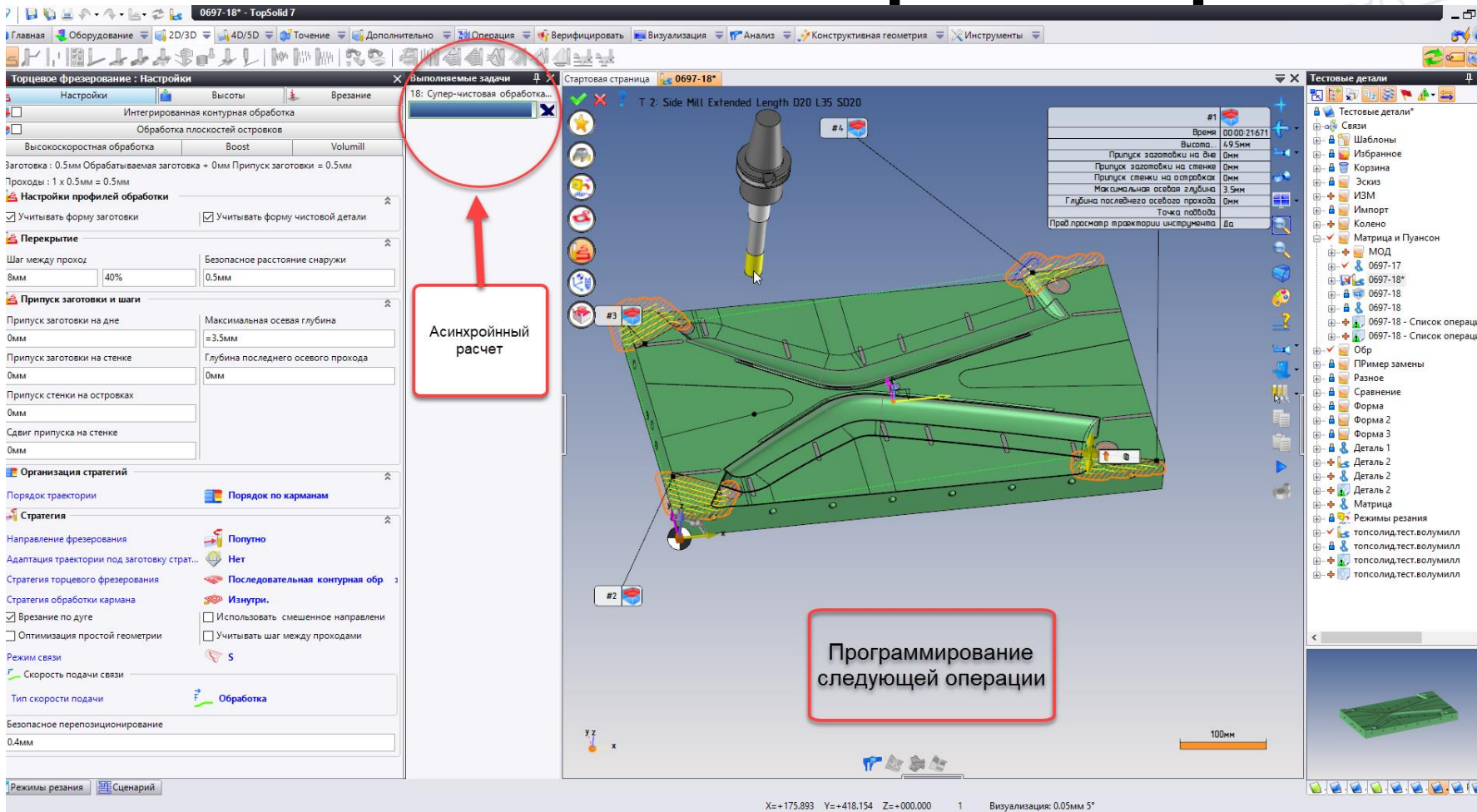
The screenshot shows the TopSolid CAM 7 interface. On the left, a tree view lists operations like 'T 2: Side Mill Extended Length D20 L35 SD20'. The main window displays a 3D model of a part with green and orange machining paths. A dialog box titled 'Торцевое фрезерование: Диалоговое окно "Предустановки"' is open, showing a table of preset parameters.

Имя выбранной предустановки	Припуск заготовки на стенке	Припуск заготовки на дне	Шаг между проходами	Максимальная осевая глубина	Глубина последнего осевого прохода		
Обработка торца	0мм	0мм		±3.5мм	0мм		
Доступные предустановки	Инструмент	Станок	Припуск заготовки на стенке	Припуск заготовки на дне	Шаг между проходами	Максимальная осевая глубина	Глубина последнего осевого п...
Обработка торца	<input checked="" type="checkbox"/>	VF4	0мм	0мм		Ме.ДлинаИнструмента*0.1	0мм
Обработка торца	<input checked="" type="checkbox"/>	VF4	0мм	0мм		Ме.ДлинаИнструмента*0.1	0мм

Предустановки предназначены для хранения любой специфичной стратегии в соответствии с конкретными задачами. Предустановки хранятся в PDM и могут быть повторно использованы любым другим пользователем. Это позволяет сохранить знания и опыт компании!



Асинхронный расчет



Тяжелые расчеты могут работать в асинхронном режиме. Во время расчета пользователь может продолжить программирование следующих операций.

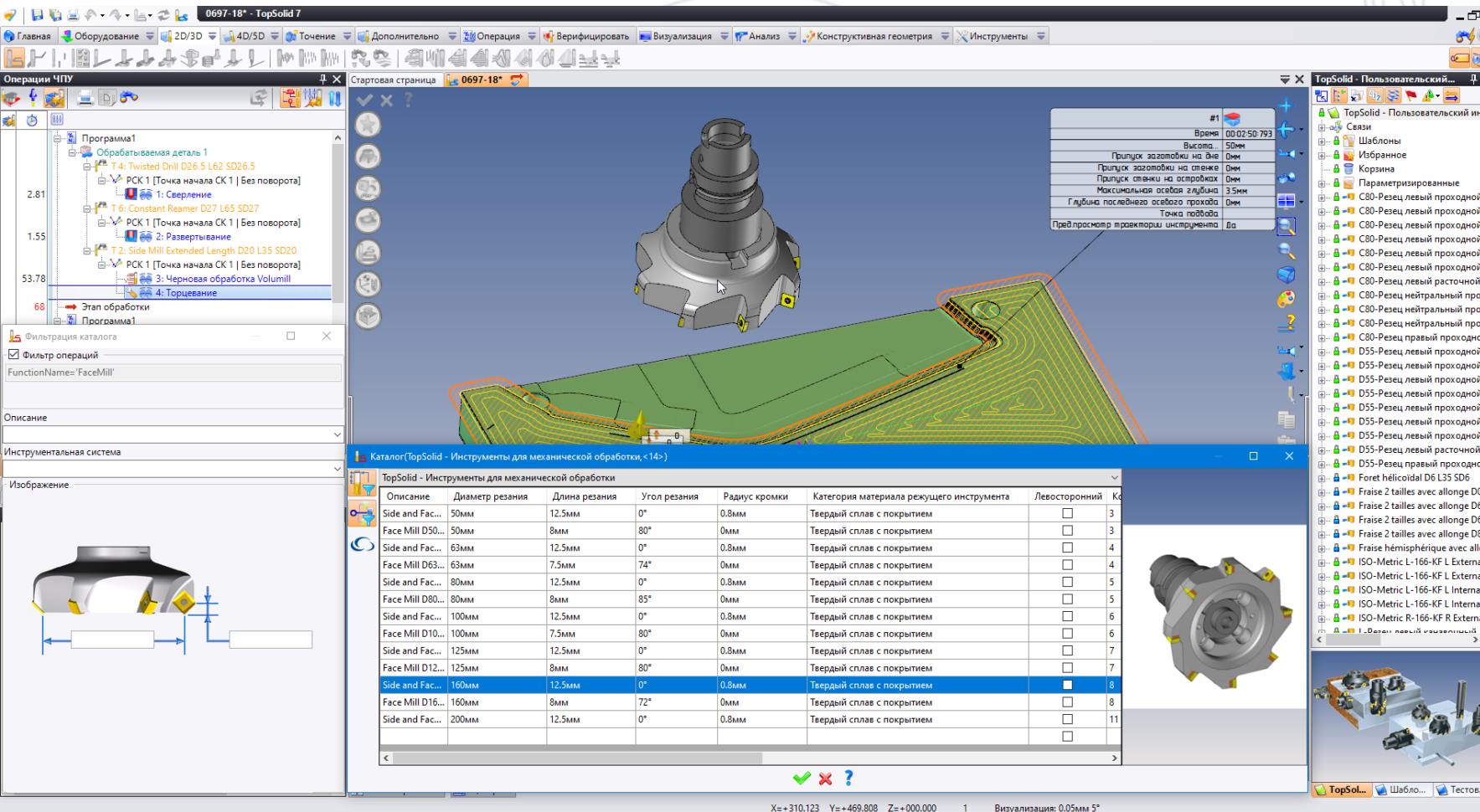


« Простота освоения »

- От 3D CAD модели до ISO-кода за 40 секунд!
- Встроенное управление файлами УП.
- Создание траекторий с моделью станка или без.
- Работа с базой инструментов или без нее.
- Просмотр ISO-кода в процессе создания траекторий.
- Простота управления операциями.
- Предварительный просмотр траектории инструмента при создании операции!



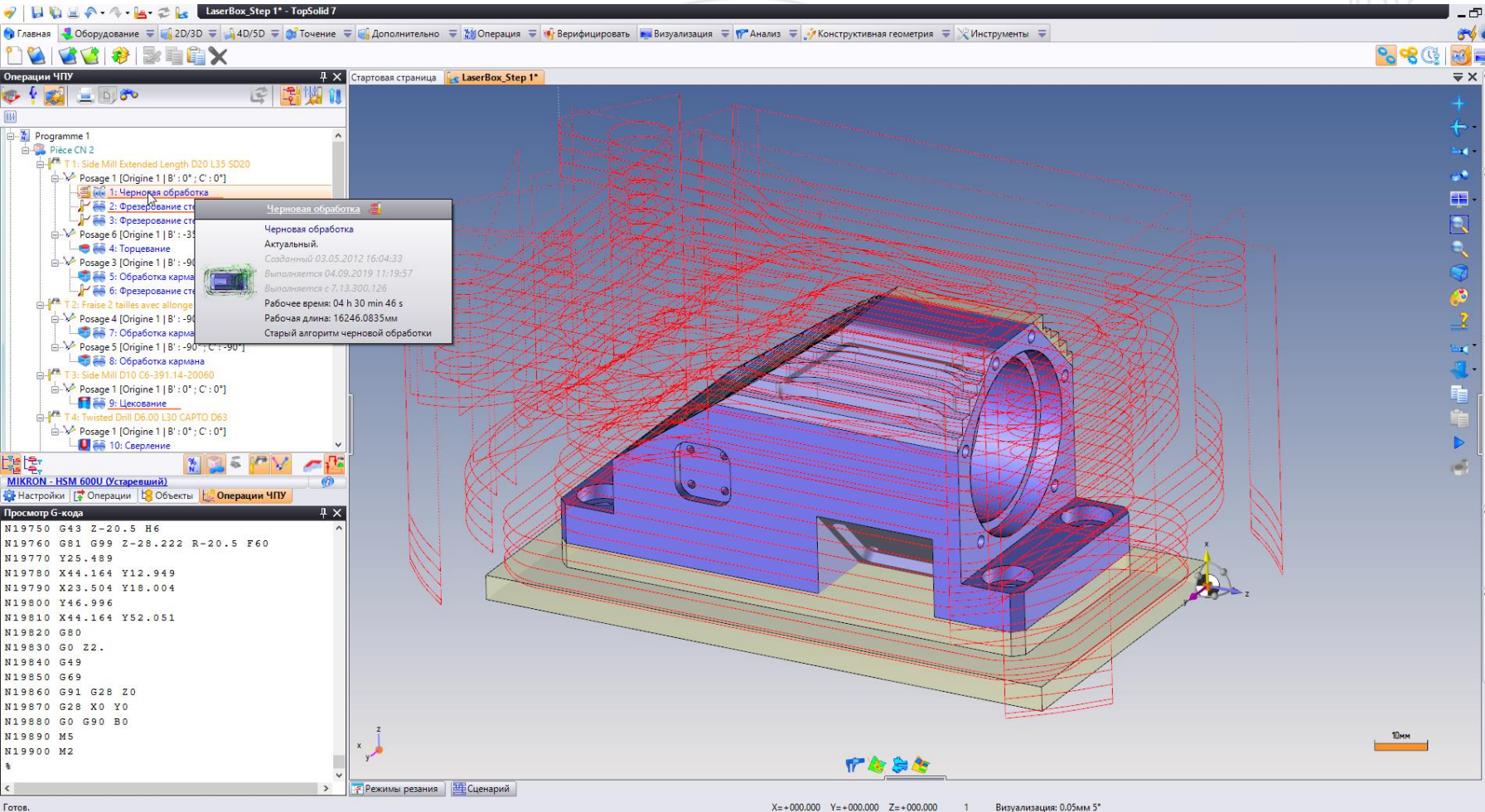
База инструментов содержит более 1000 инструментов



Инструменты могут быть определены «на лету» или могут быть загружены из базы инструментов. Эта база данных может быть настроена пользователем. Можно создавать свои инструменты и библиотеки.



Простота управления операциями



С панели NC-операций пользователь может дублировать, редактировать, симулировать, сортировать, управлять, вставлять операции, сохраняя представление о том, что он делает.

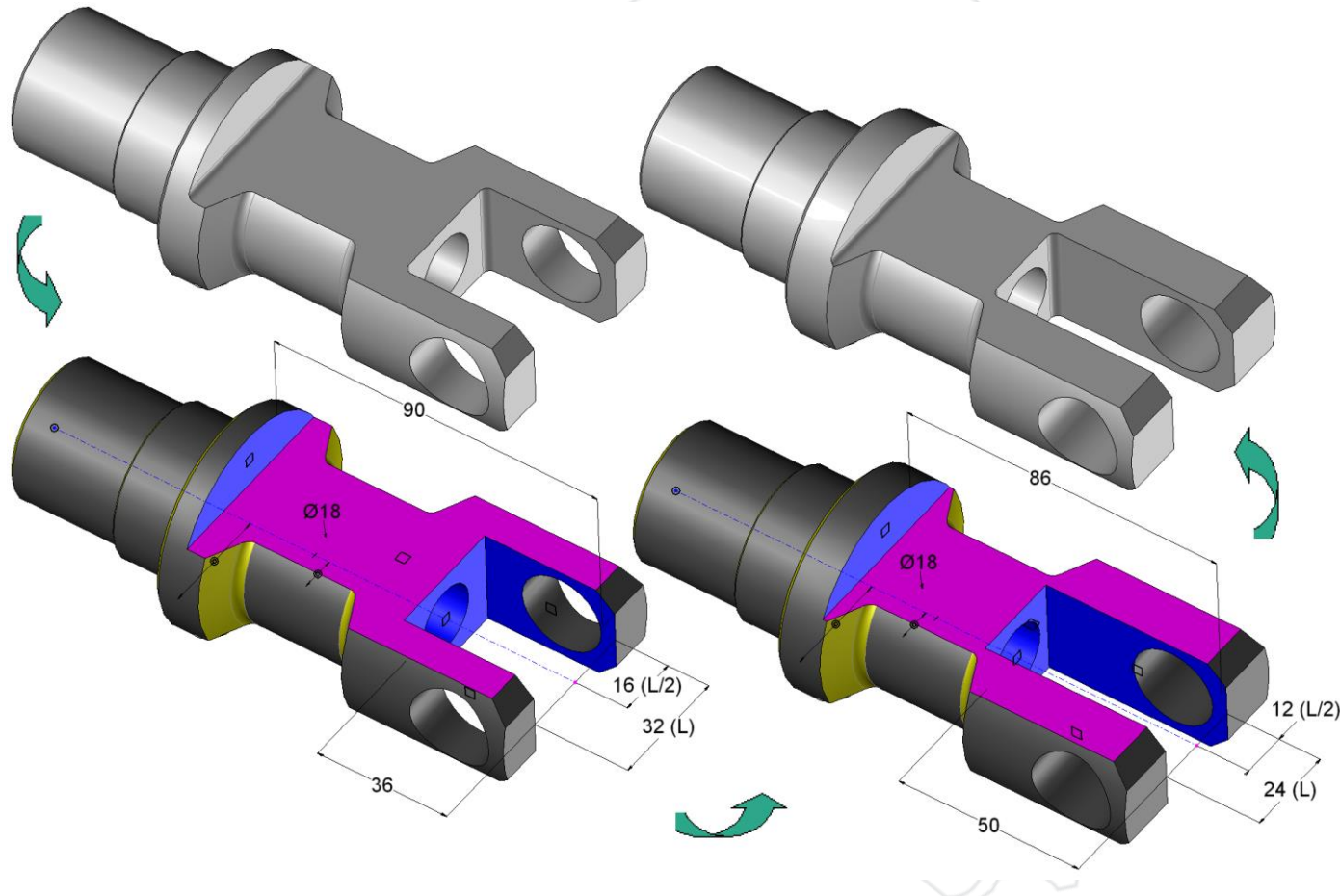


« Простота редактирования »

- Управление допусками (с помощью FreeShare-свободное моделирование).
- Ассоциативная траектория.
- Мощные возможности управления.
- Редактирования = Создание.



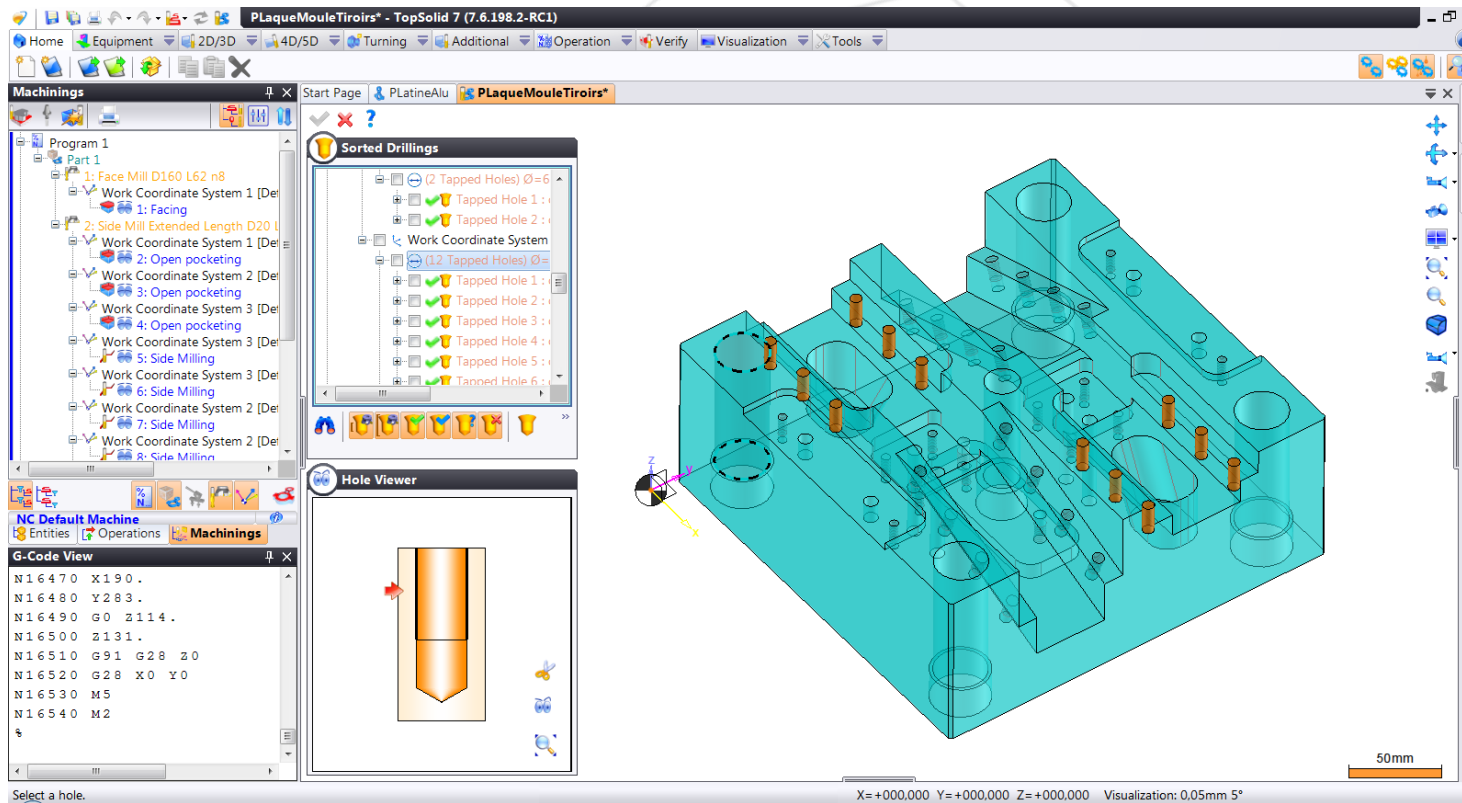
Управления допусками (Free-shape)



На импортированной детали пользователь может добавлять размеры с допуском и изменять их. Это требуется для создания поверхностей с допуском на обработку (гладких отверстий, посадок, жестких размеров) отражающие форму реальной детали, для обработки на станке... без перестроения всей детали... как обычно!



Мощные возможности распознавания элементов



TopSolid'CAM автоматически анализирует тело для поиска отверстий и карманов. Эти отверстия и карманы могут обрабатываться автоматически в соответствии с методами, настроенными пользователем.

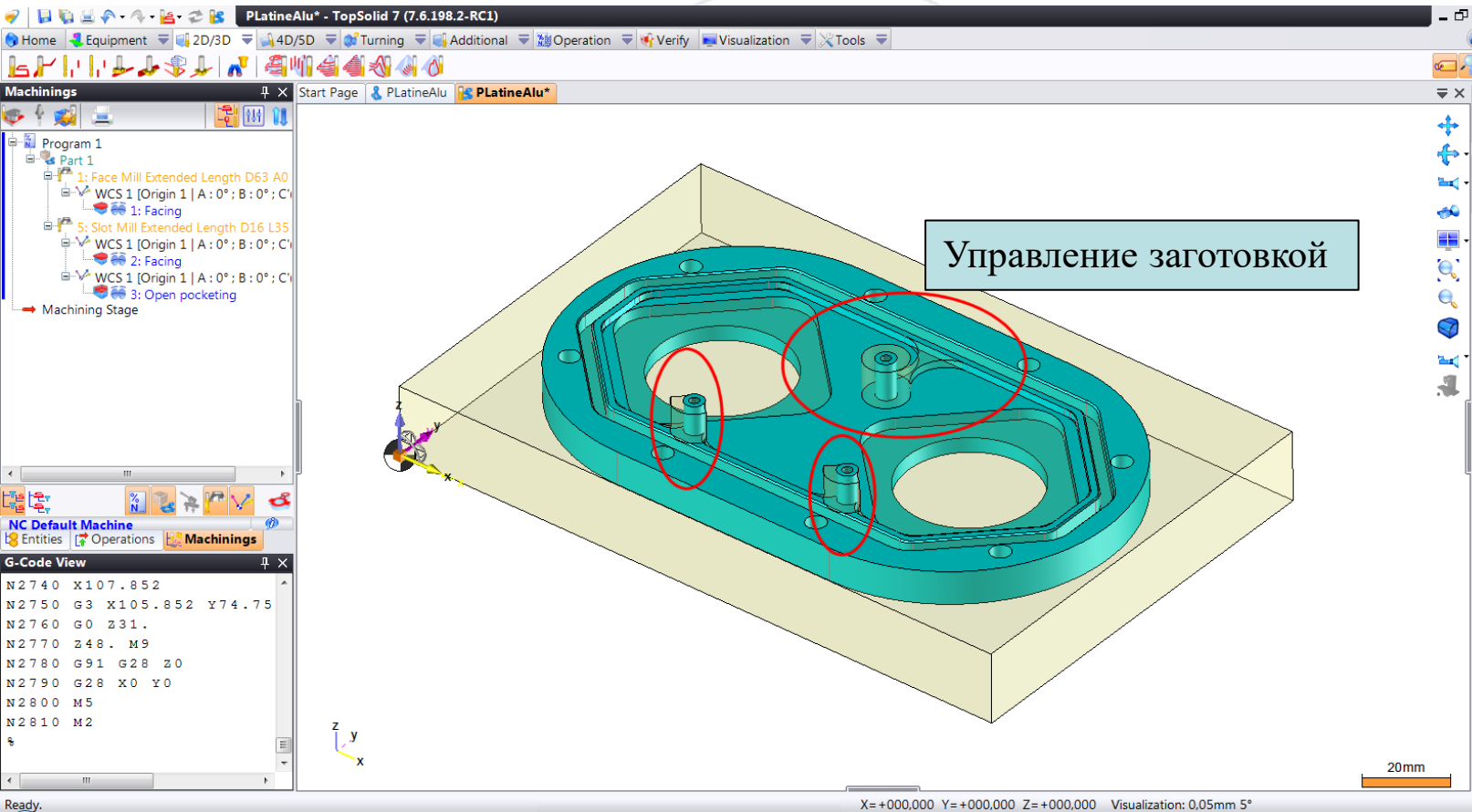


То что обыденно... для пользователя TopSolid'CAM

- Управление состоянием заготовкой при точении и фрезеровании, в 2.5D и 3D.
- Использование новейших стратегии обработки: HSM, плунжерной и Volumill.
- Траектории базируется на основе тела и заготовки, для каждой операции.
- Проверка траекторий обработки происходит в соответствии с кинематикой станка и его лимитами.
- Создание простых и сложных траекторий для (Mill/Turn).
- Реалистичная симуляция станка, оснастки и траекторий.



Управление заготовкой

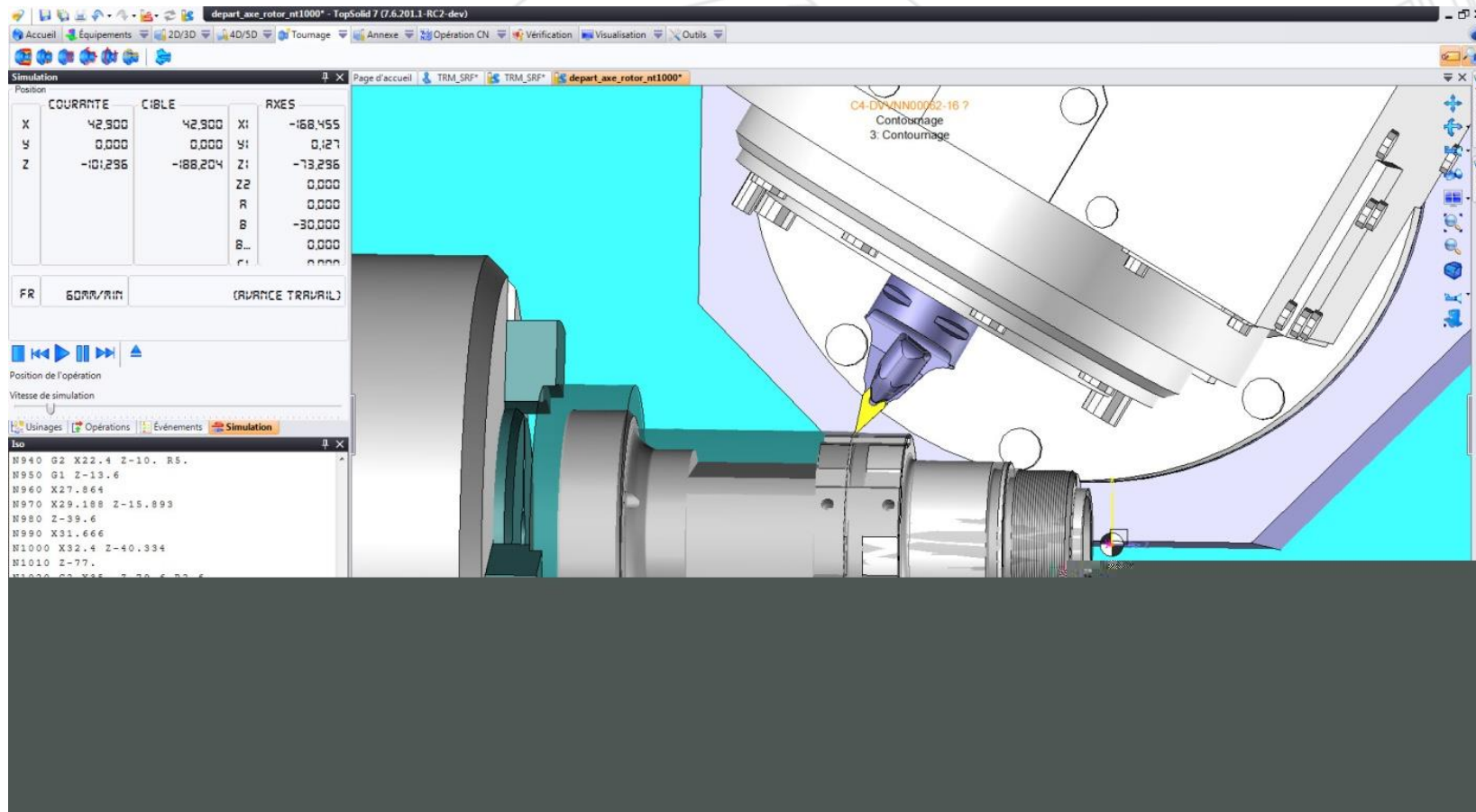


TopSolid — всегда знает состояние заготовки.

И для каждой следующей операции обработки, знает где остался припуск и будет обрабатывать только там.



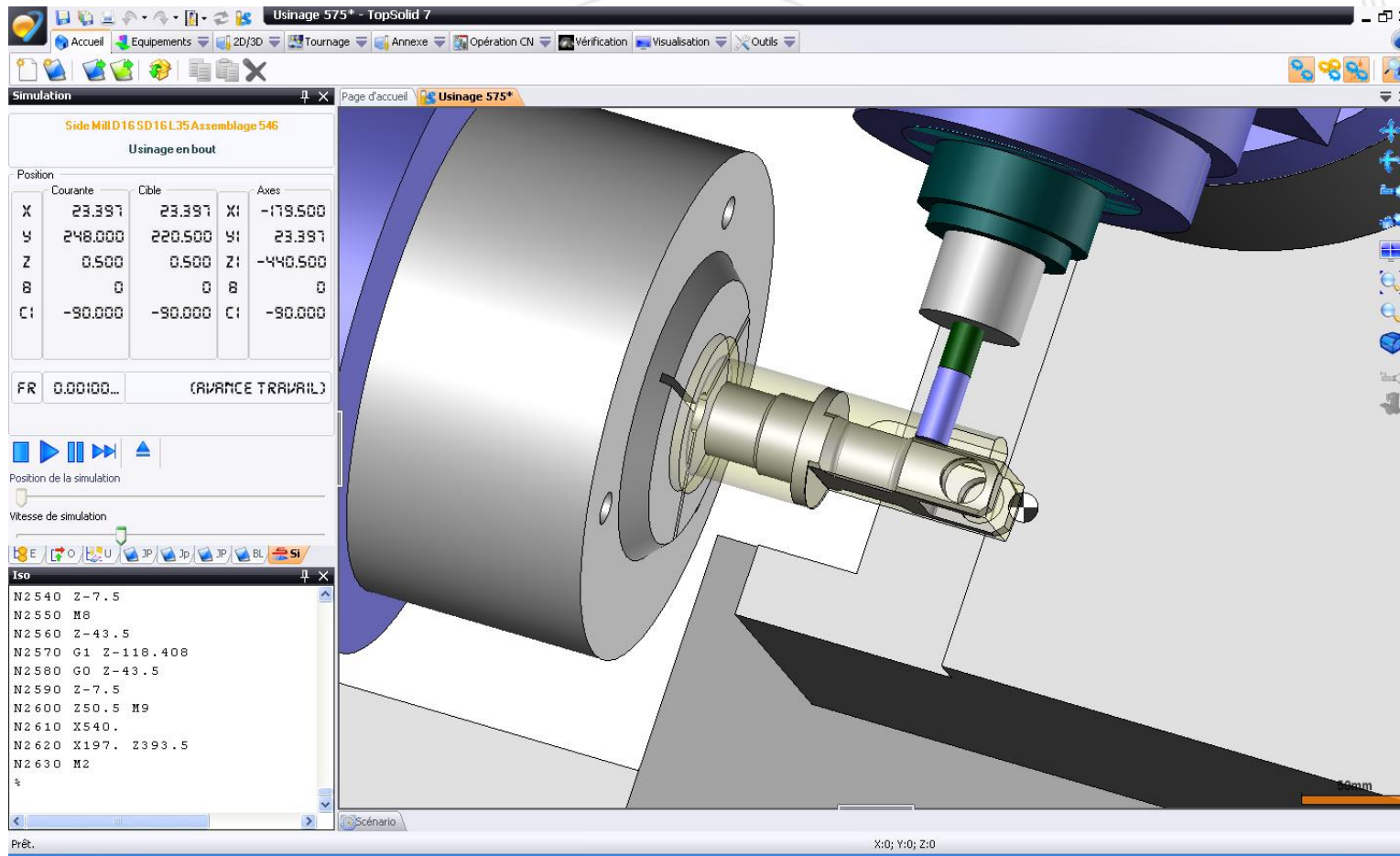
Реалистичная симуляция обработки



Качественная симуляция обработки особенно необходима для Mill / Turn - станков, когда поворотная голова способна выполнять точение с наклоном и поротом инструмента по двум осям...



Реалистичная симуляции обработки



... и фрезерной траектории тоже



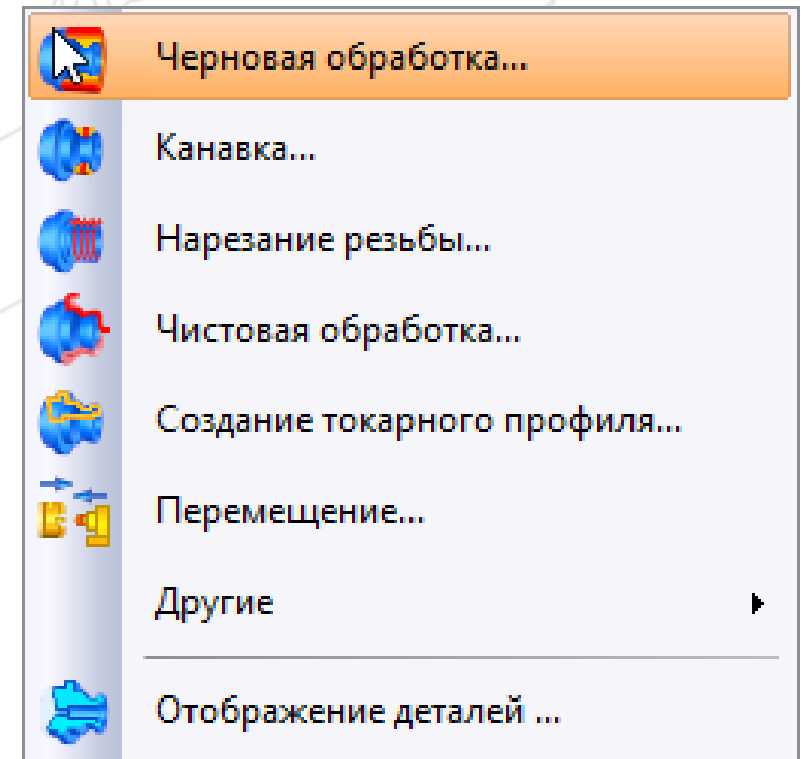
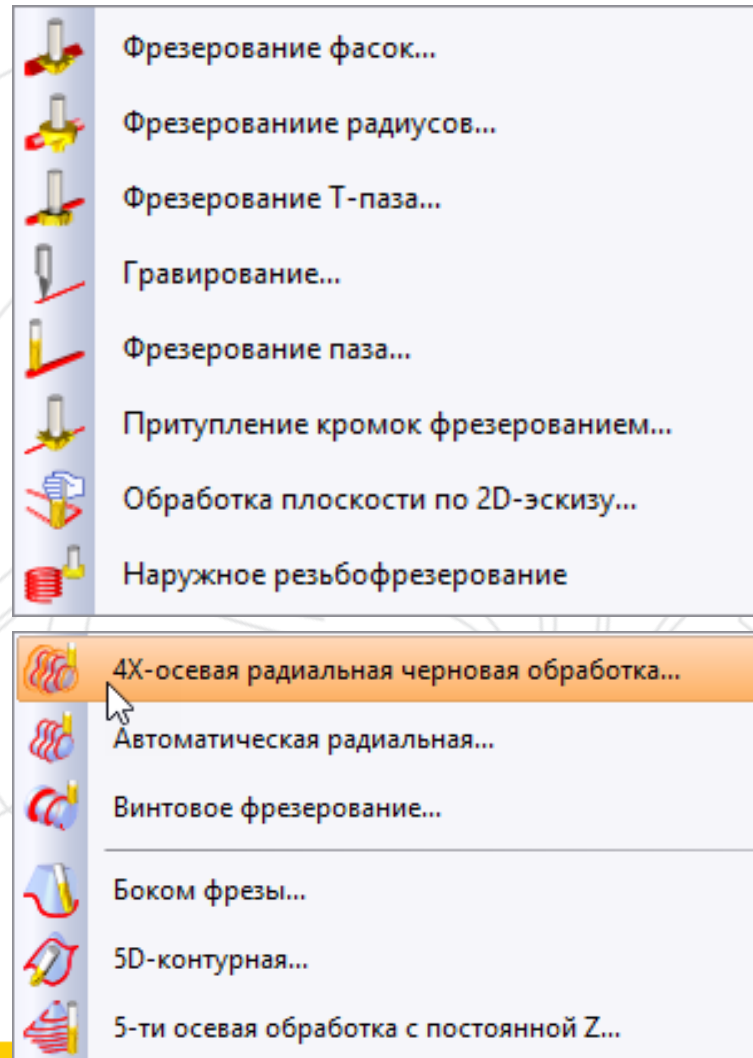
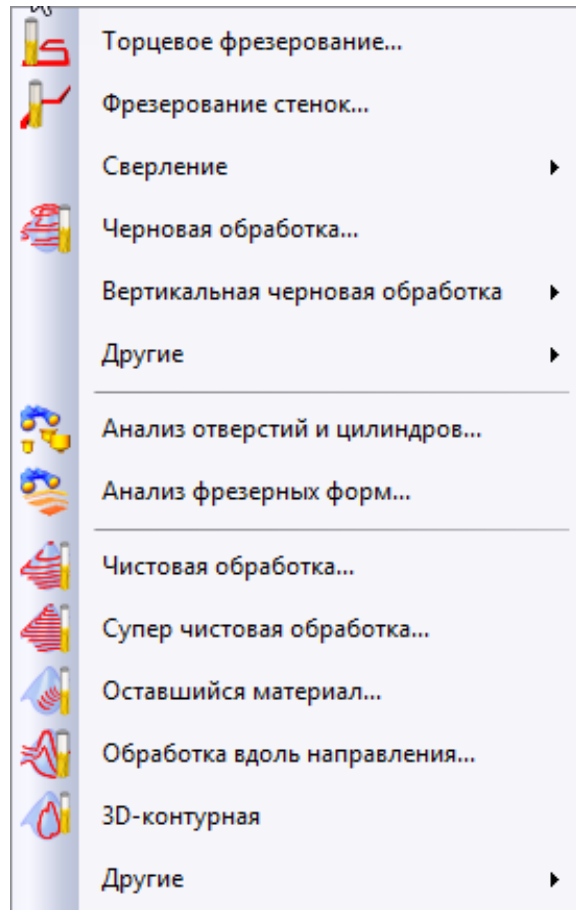
Видео обработки в городе Маркс



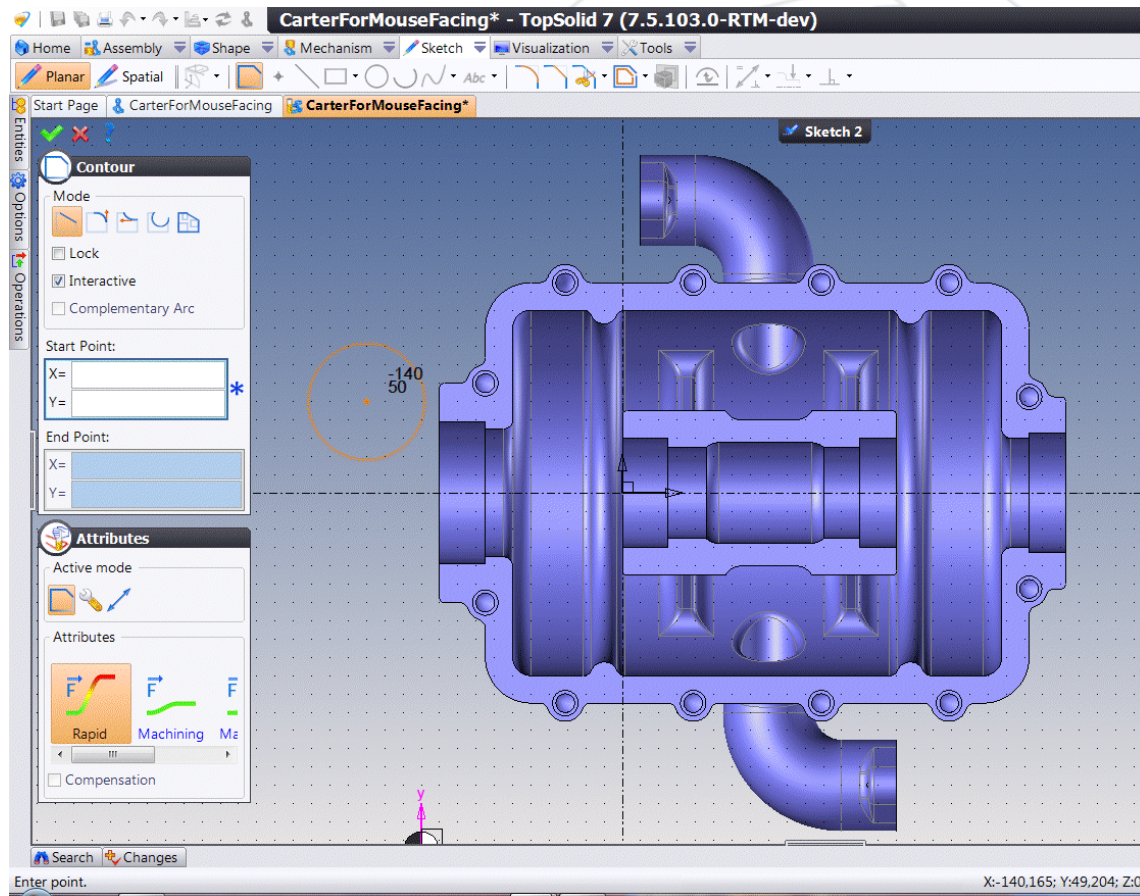
Обработанная деталь



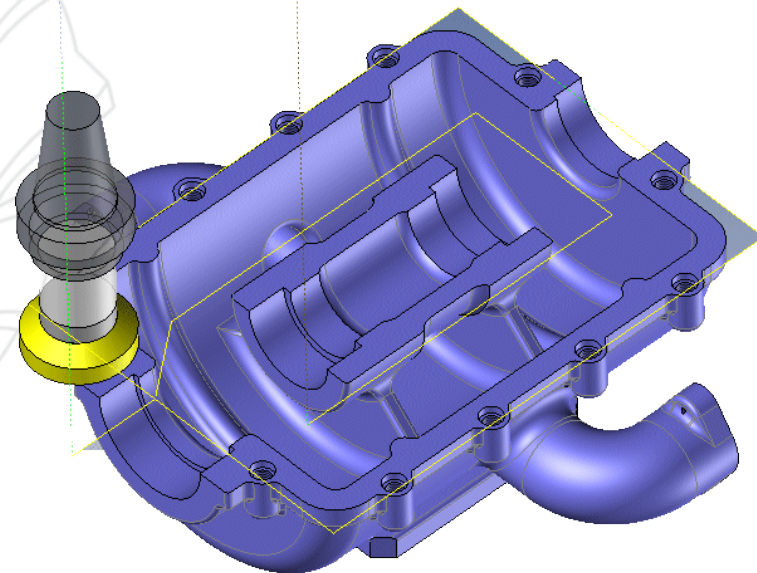
Базовые стратегии



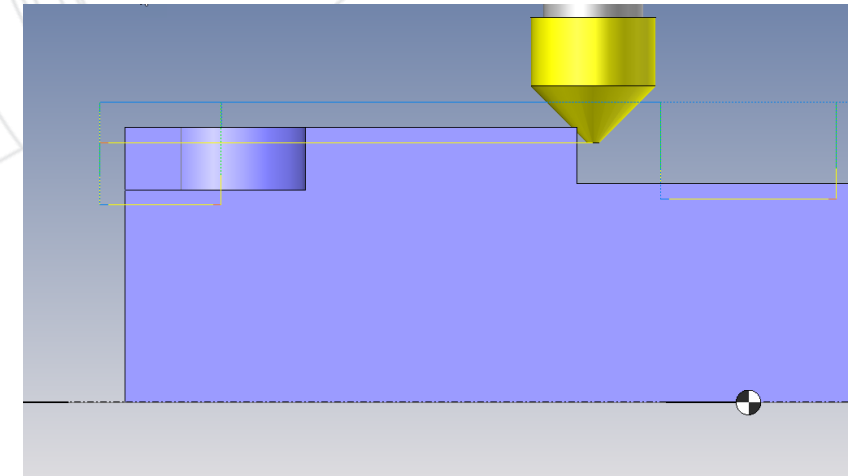
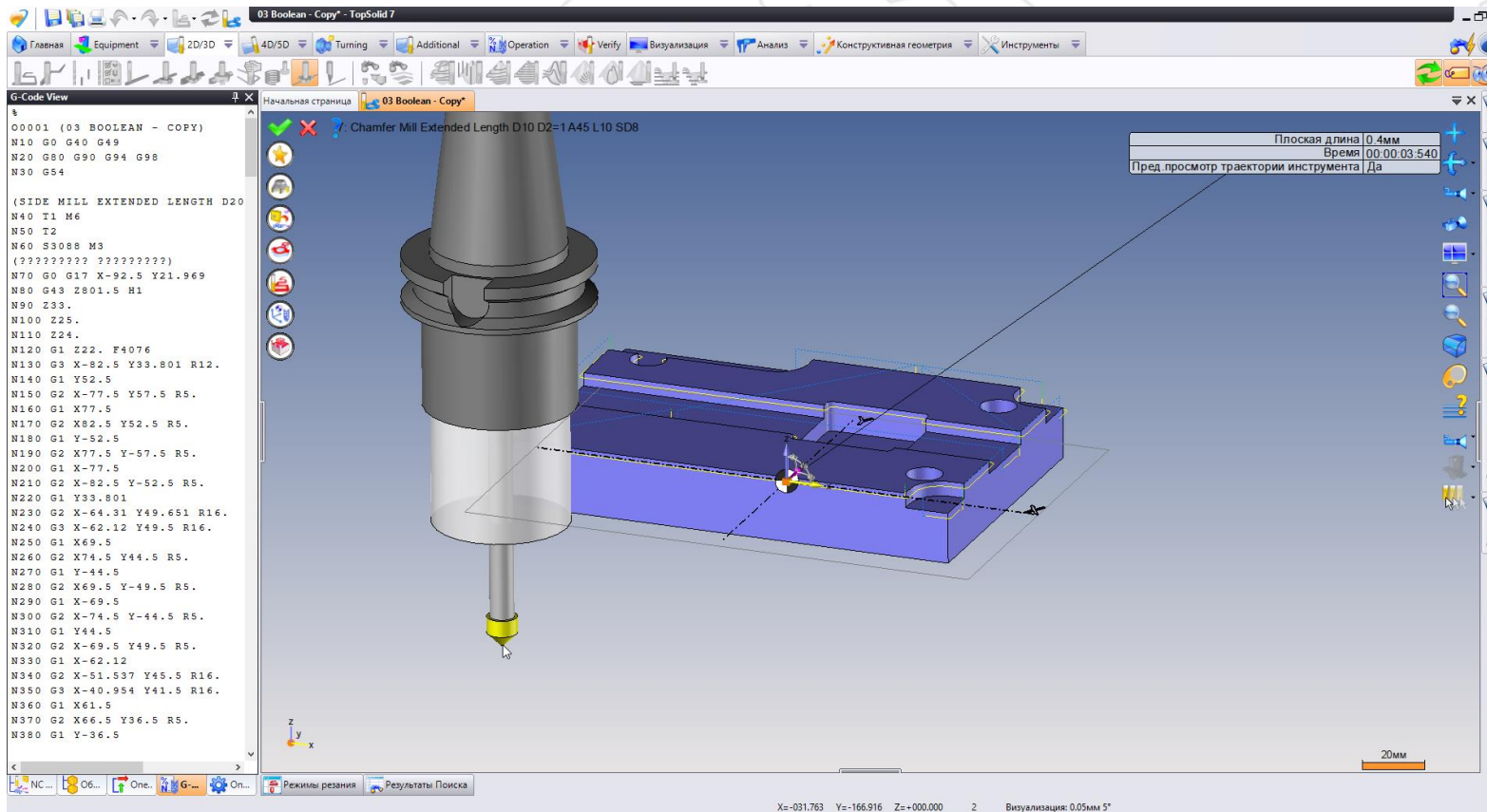
Стратегия обработки плоскости по 2D- эскизу.

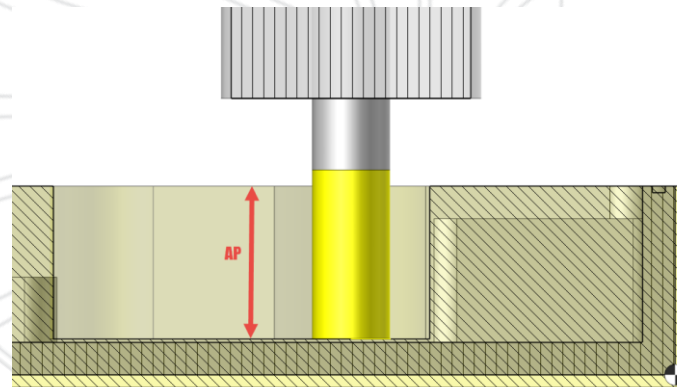
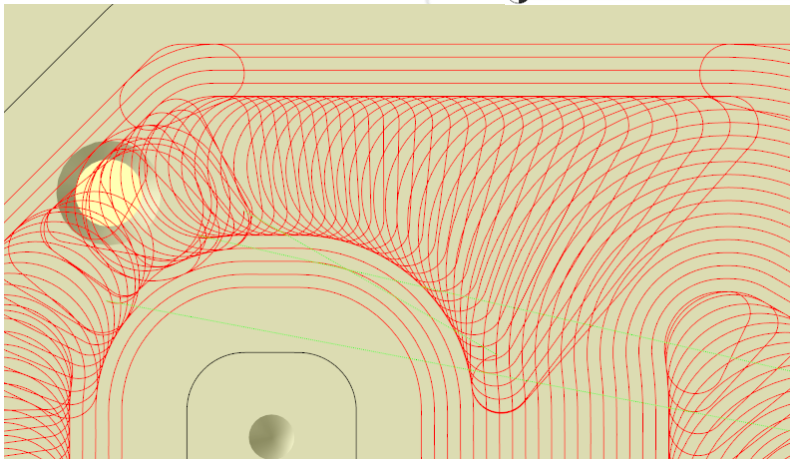
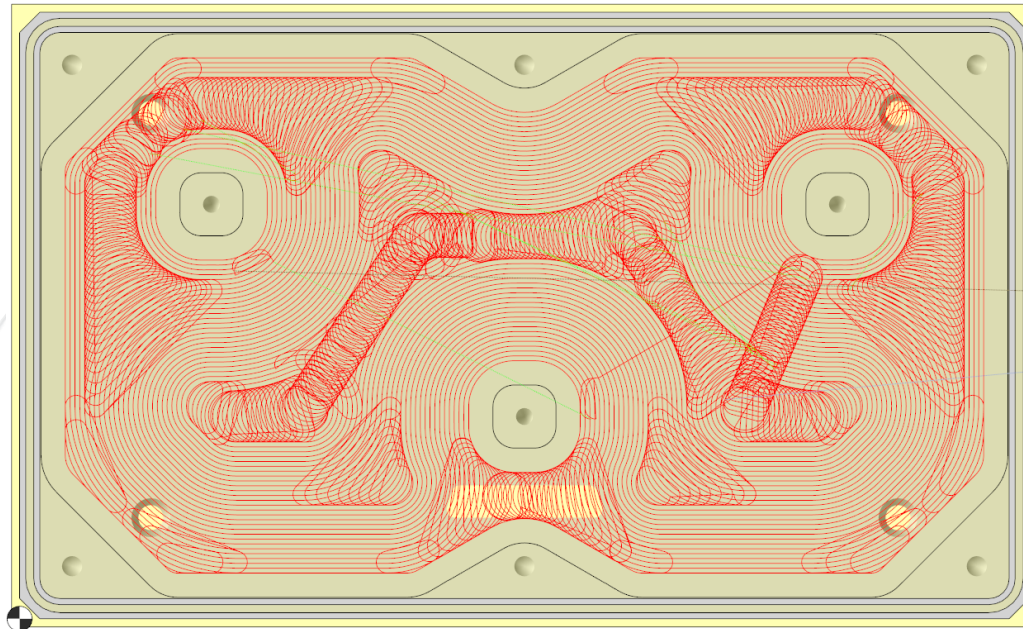


На основе построенного эскиза формируется траектория обработки плоскости...



Автоматическое создание притупления кромок





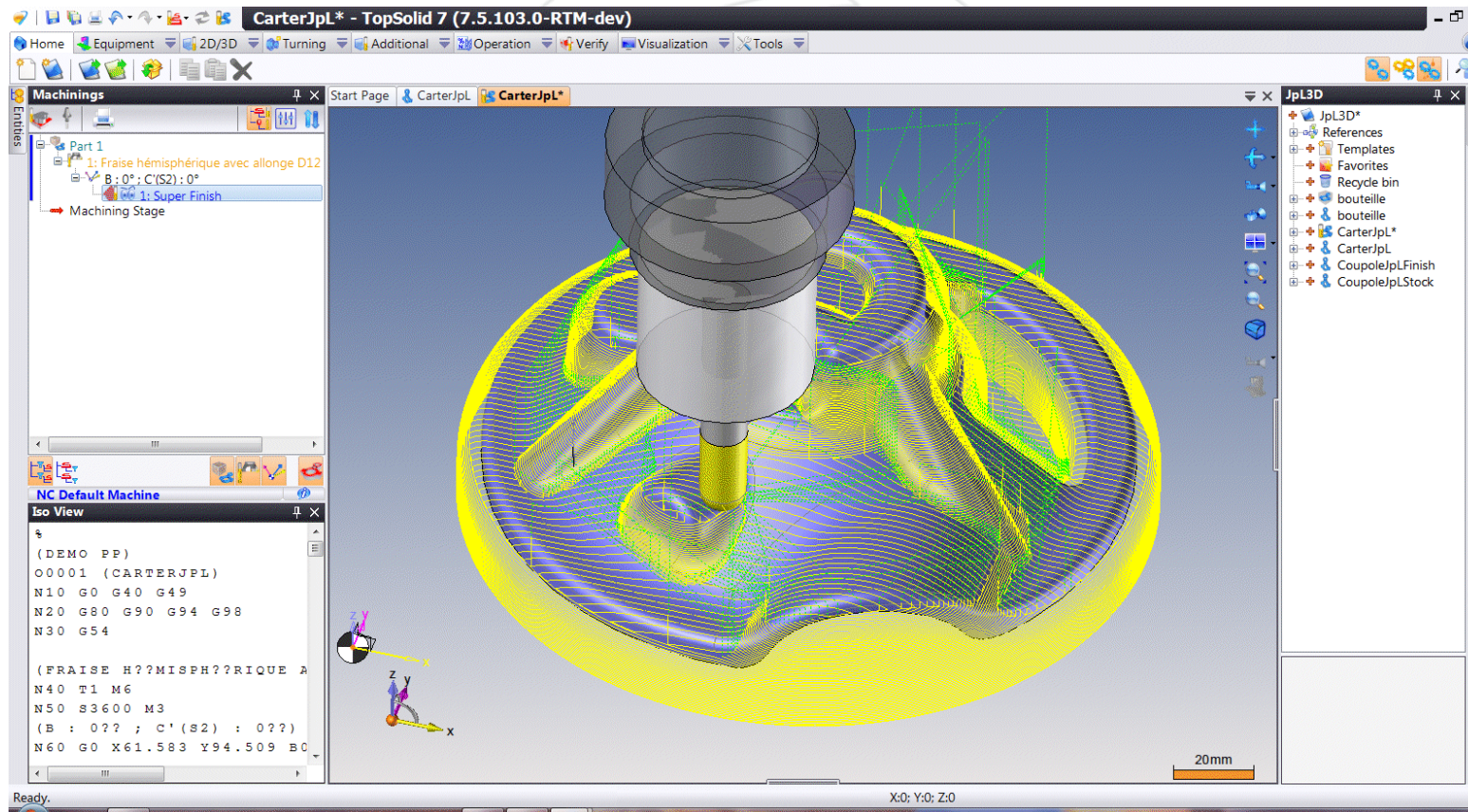
VoluMill - предназначен черновой фрезерной обработки концевыми фрезами.

Использование **VoluMill** вместо традиционных стратегий позволит сократить время обработки, продлить срок службы режущих инструментов и значительно снизить нагрузку на станки.

Таким образом, можно снизить затраты и повысить производительность.



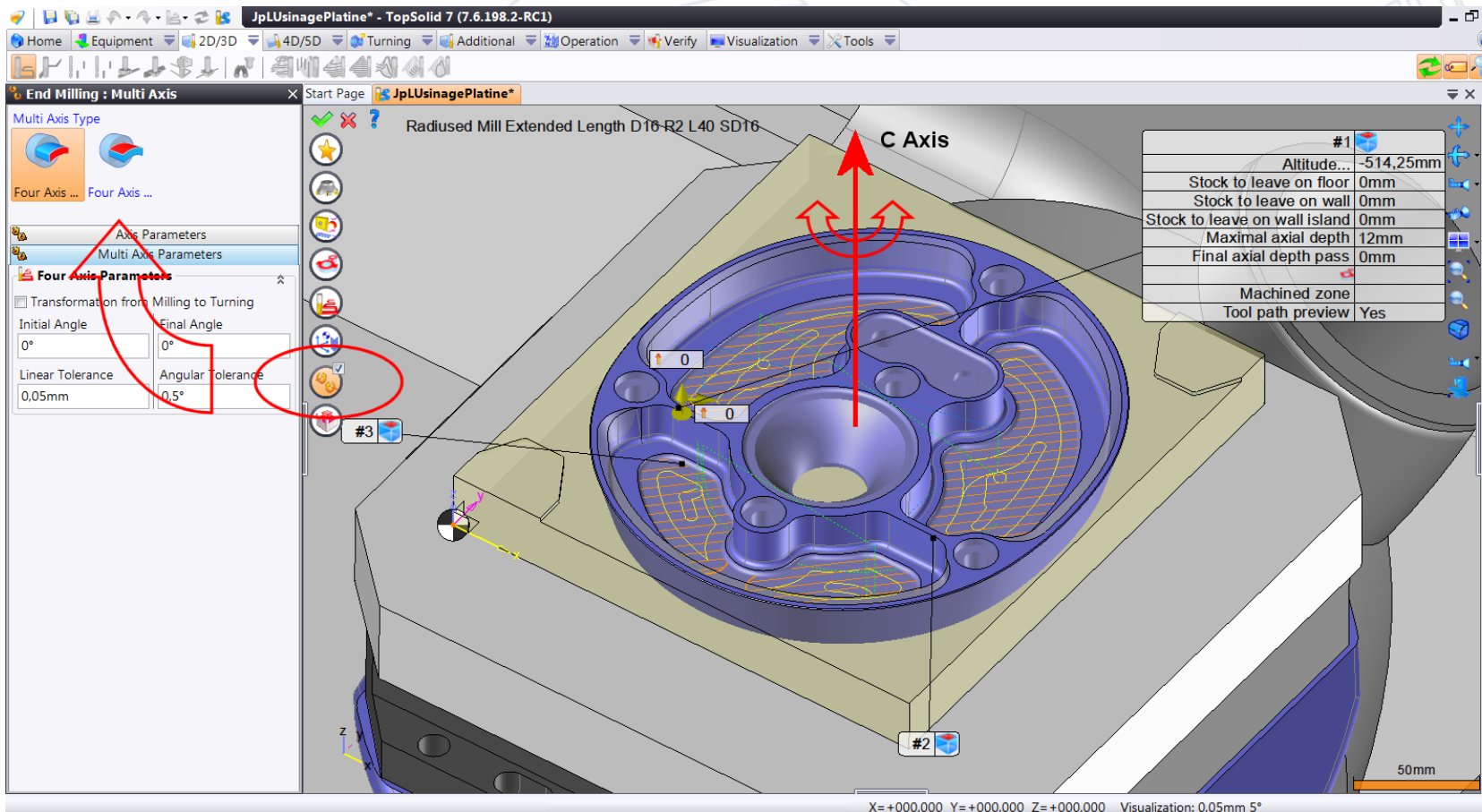
3D-супер-чистовая (отвесные и пологие)



Эта стратегия сочетает преимущества растровой обработки или обработки с постоянным шагом на плоских областях и обработку по Z-уровням на вертикальных участках.



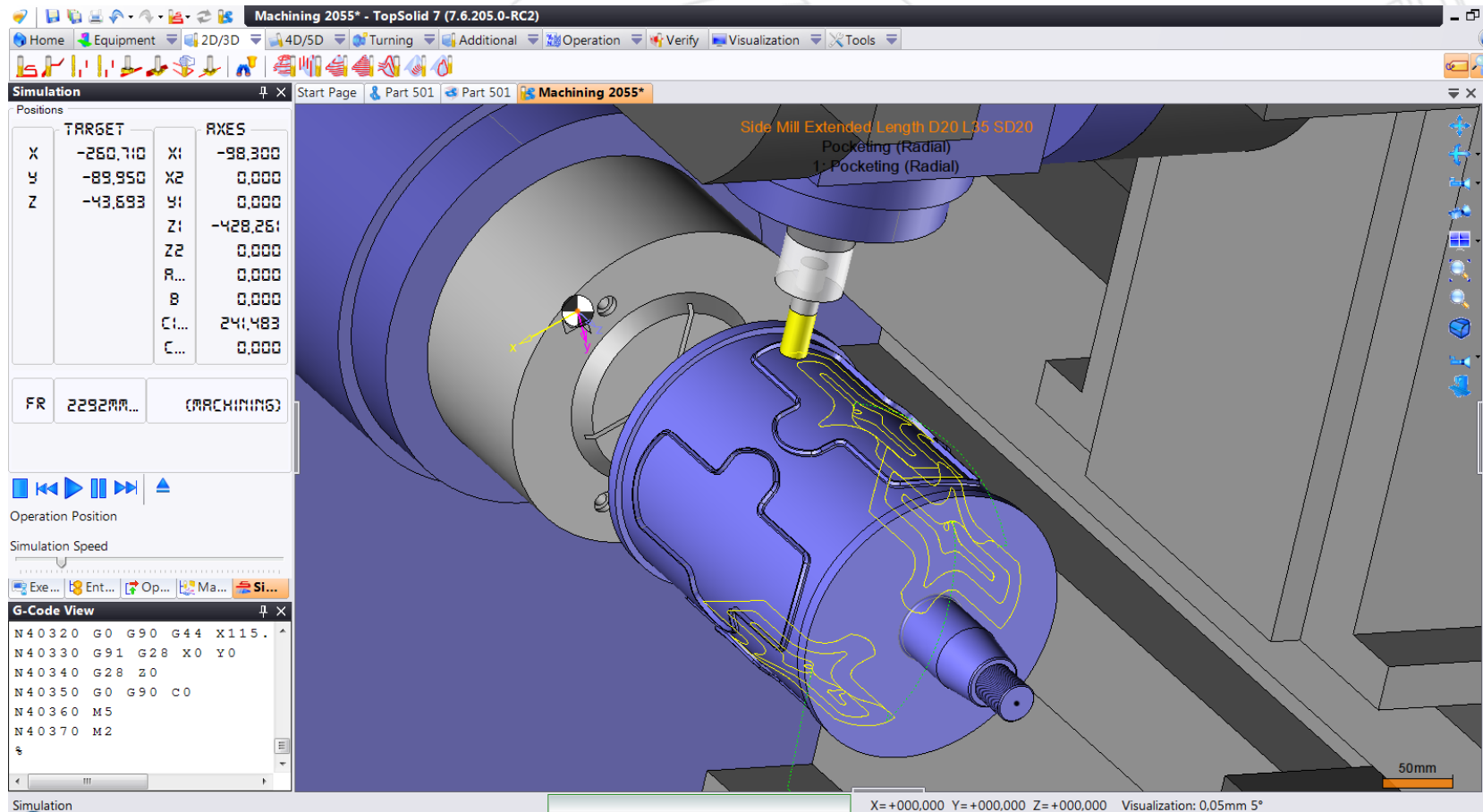
4 – х осевая обработка в один клик...



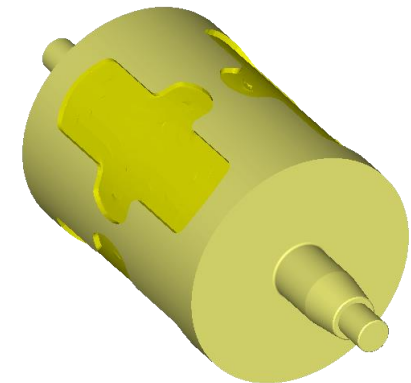
Все операции 2D или 3D могут быть преобразованы в 4-х осевые с помощью специальной кнопки. 4-осевая обработка становится опцией операции. Нет никакой разницы между операцией 2D / 3D и операцией 4D.



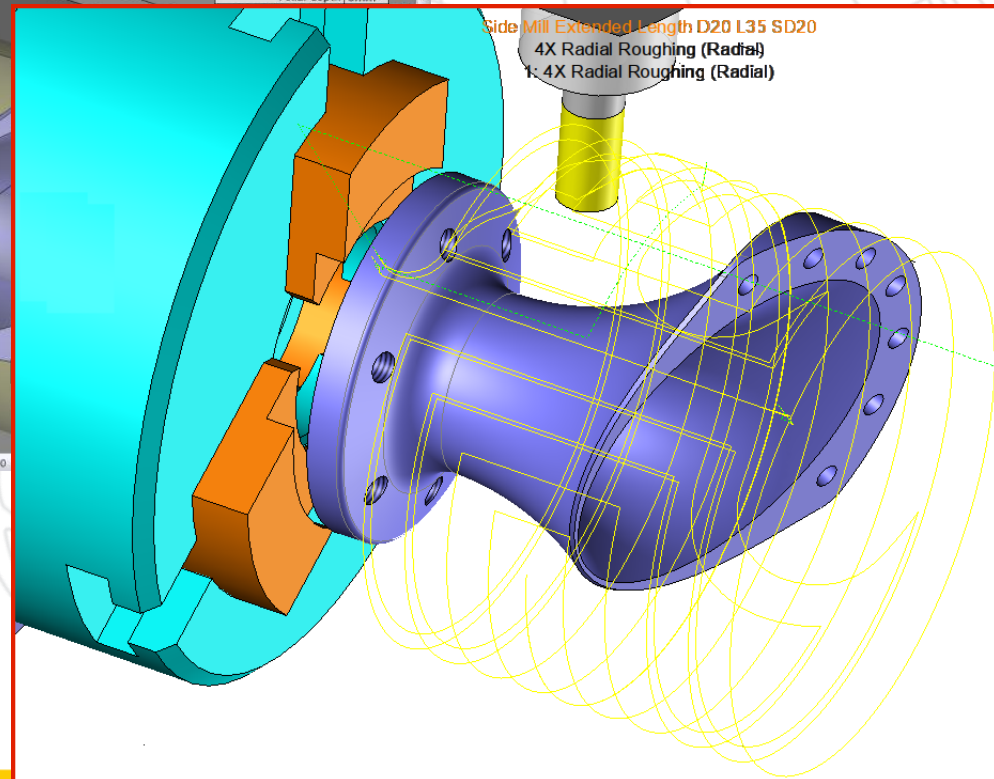
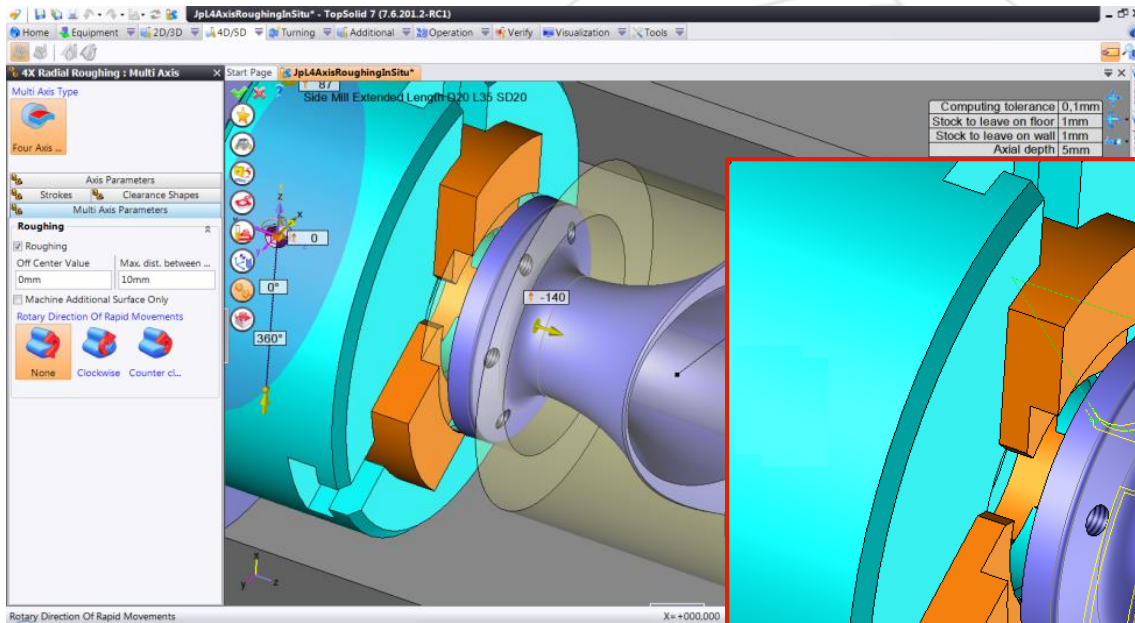
4-х осевые радиальные стратегии обработки плоскостей и стенок



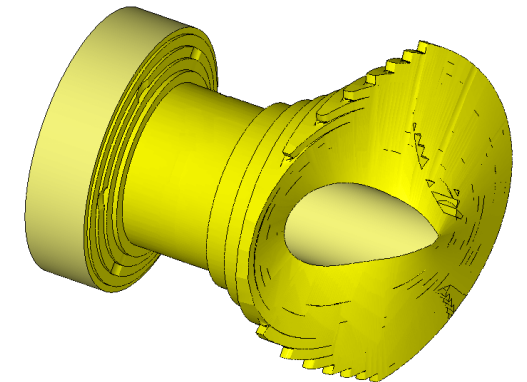
4-х осевые стратегии обработки плоскостей и стенок, доступны как опция для обычных операций. Результат можно проверить при верификации процесса обработки.



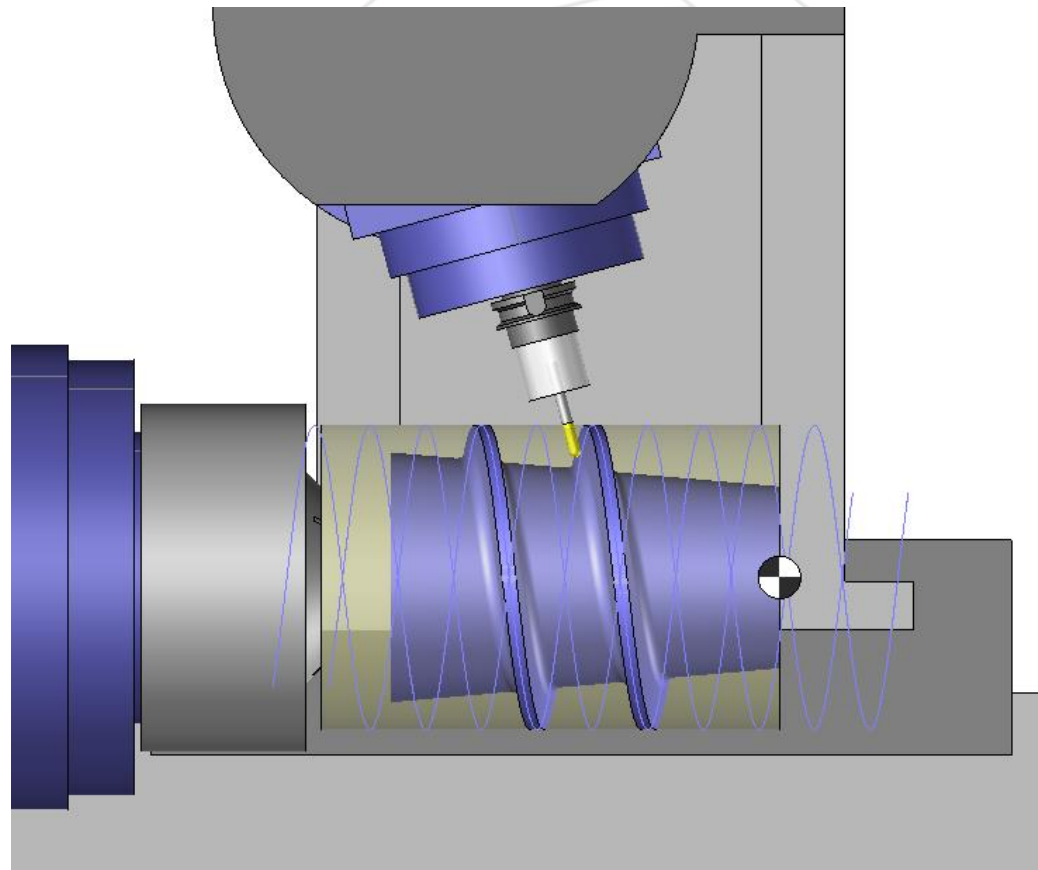
4-х осевая черновая и чистовая стратегия обработки



4-х осевая черновая и чистовая стратегия обработки доступны как отдельные функции. Результат обработки также можно проверить в режиме верификации



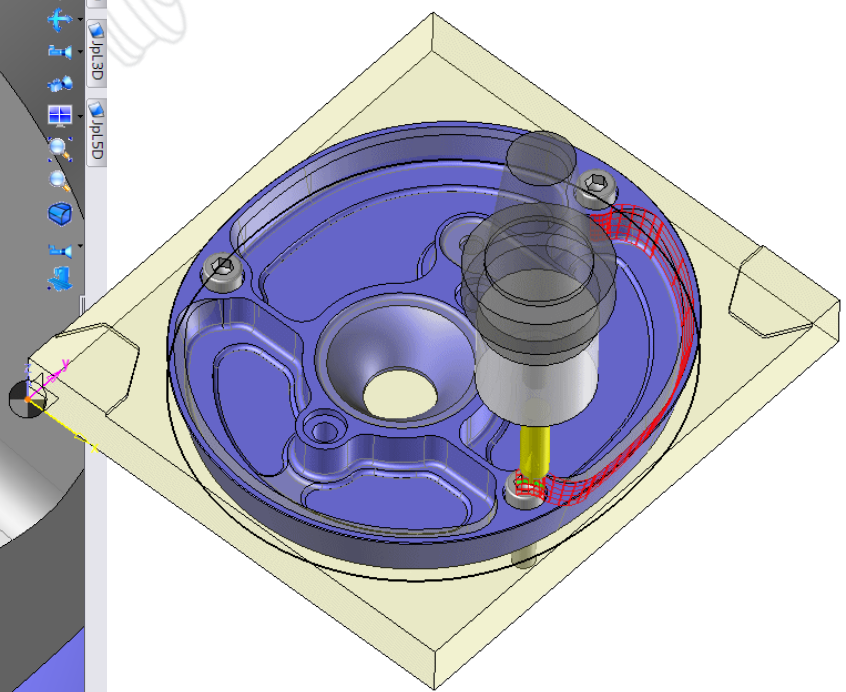
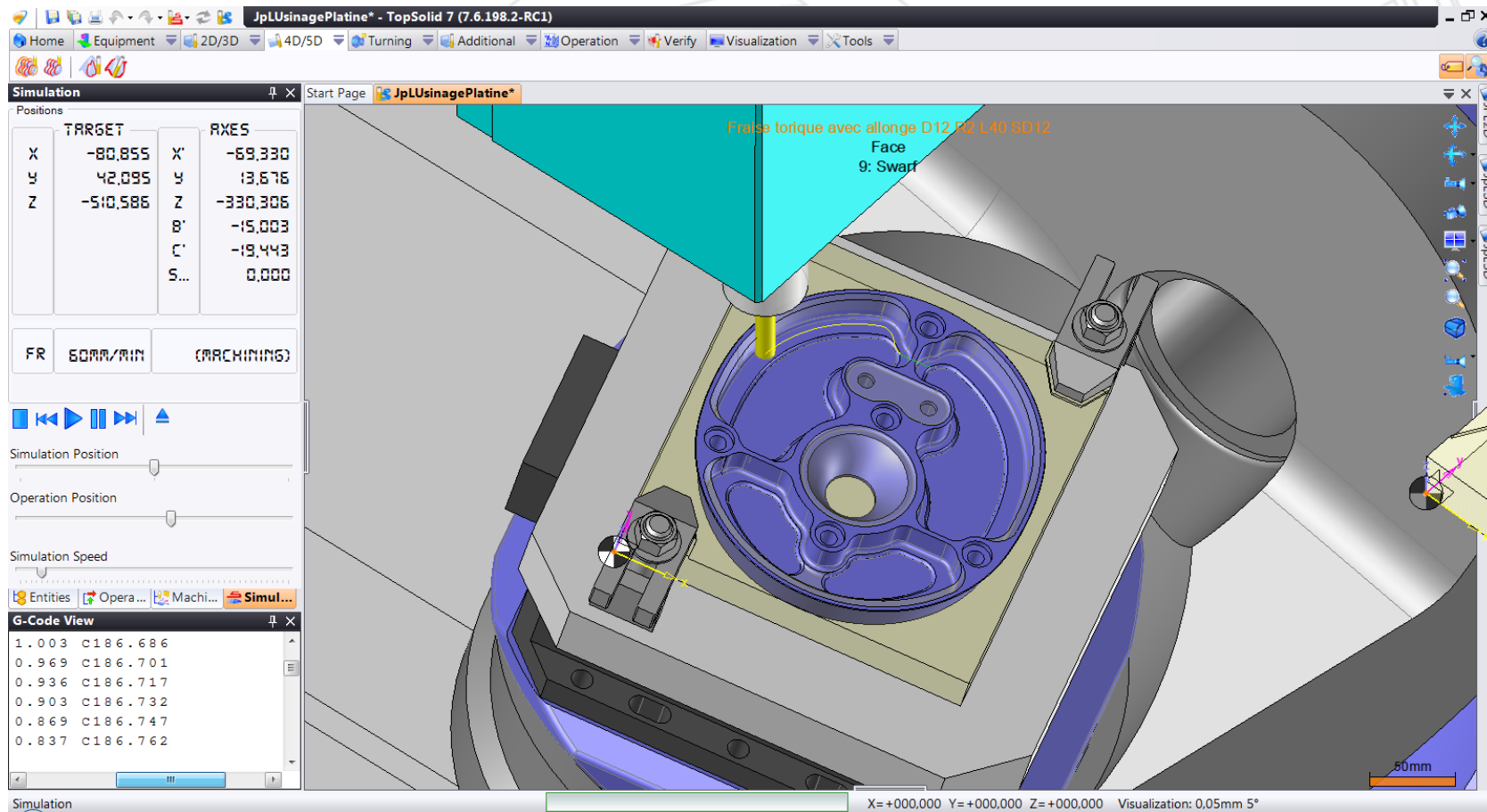
Особый алгоритм для винтового фрезерования



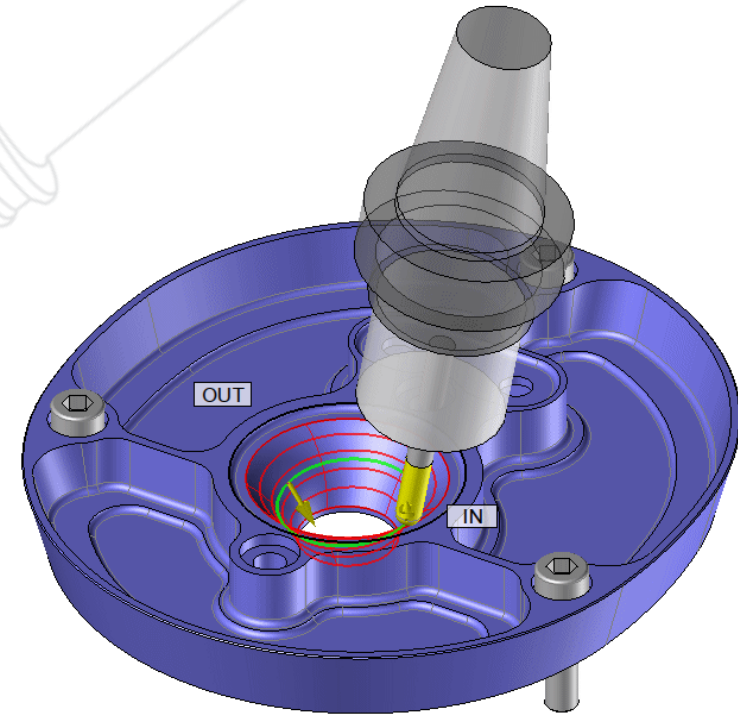
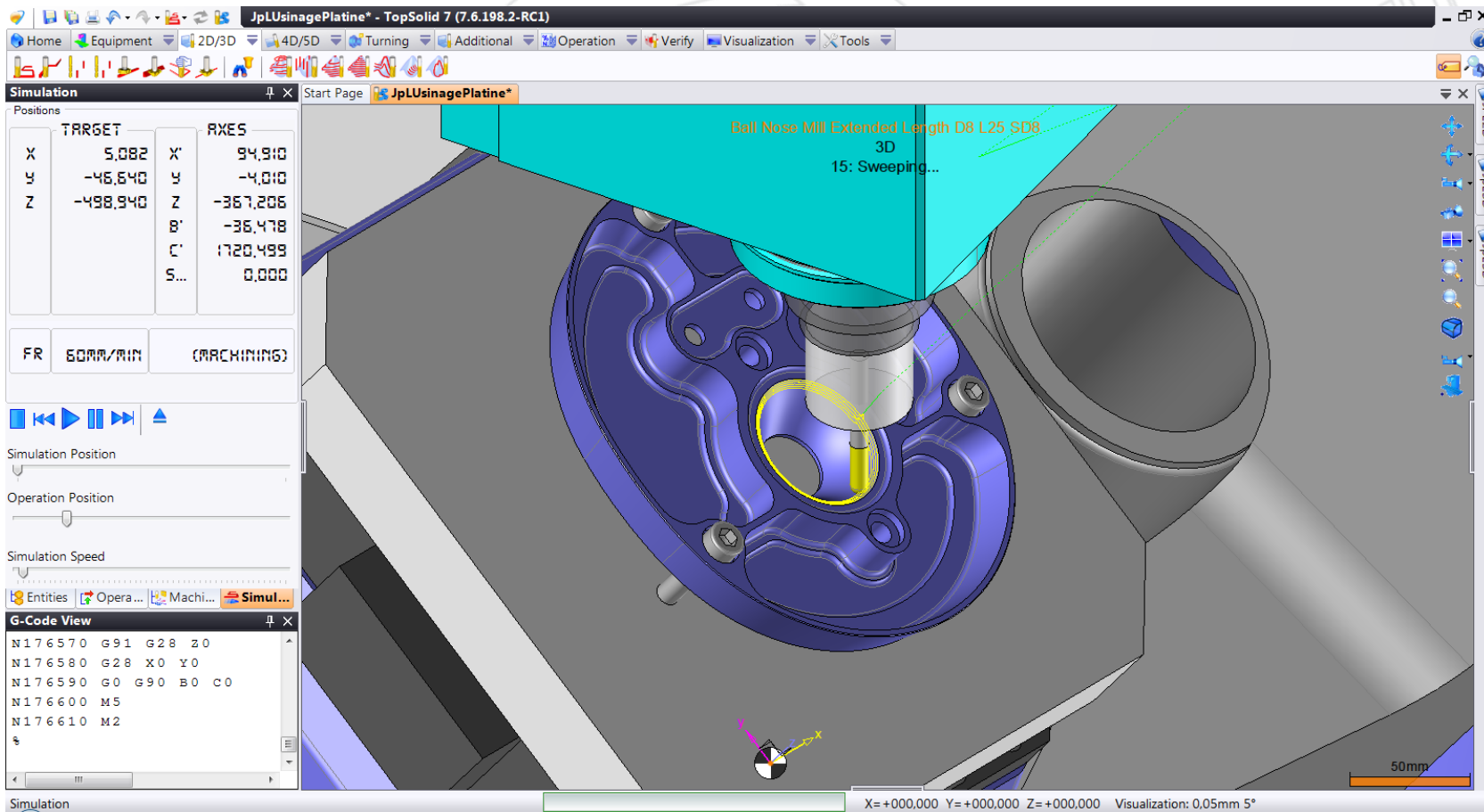
Создан особый алгоритм (черновой, получистовой, чистовой) обработки винтового фрезерования детали. Простота программирования залог прекрасного результата.



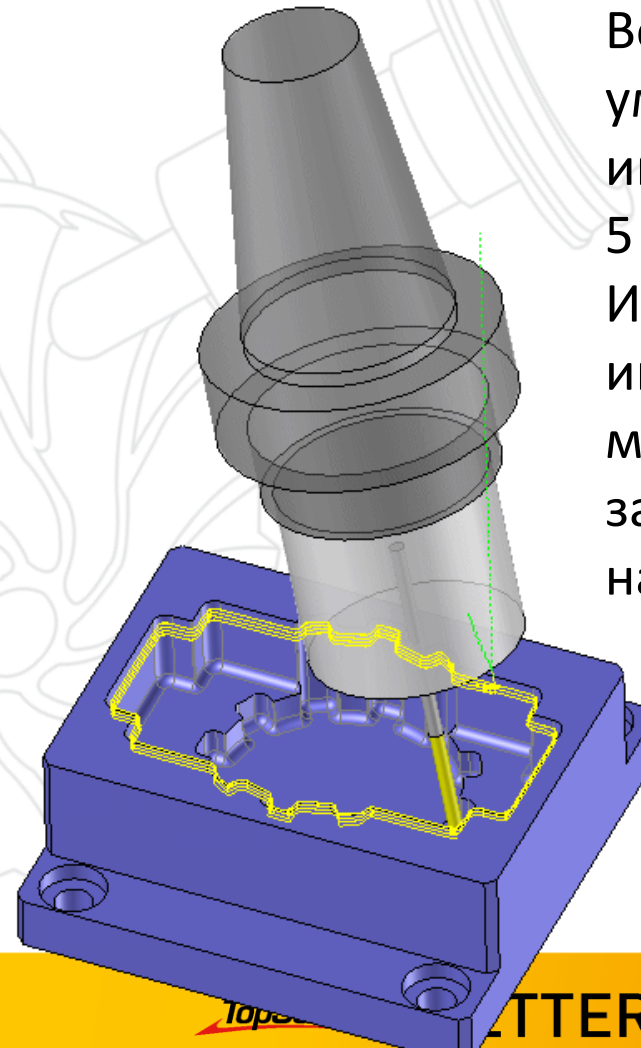
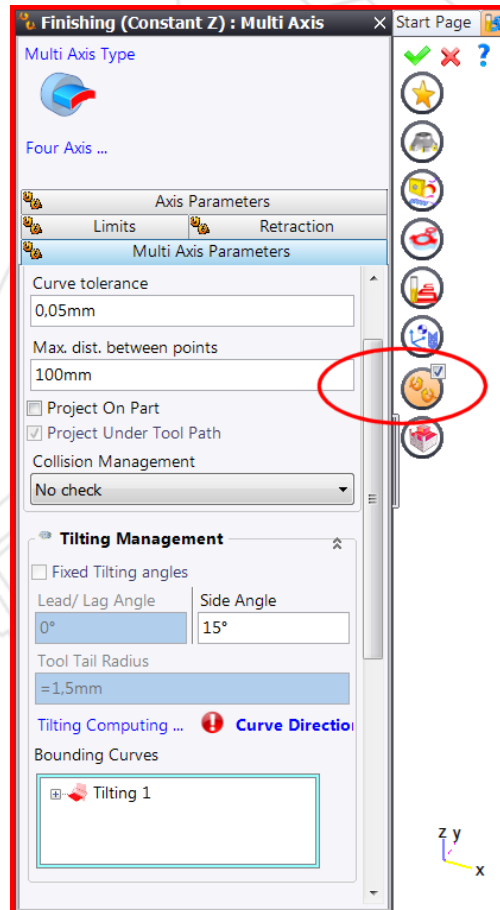
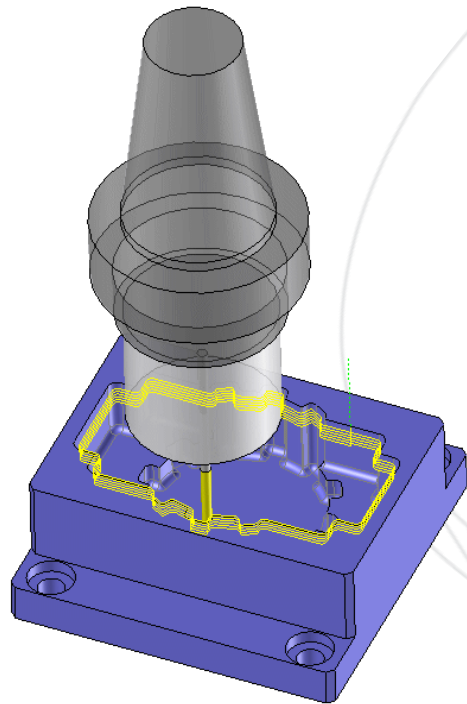
5-ти осевая обработка боком фрезы



5-ти осевая обработка поверхности штриховкой



Трансформация от 3-х к 5-ти осям



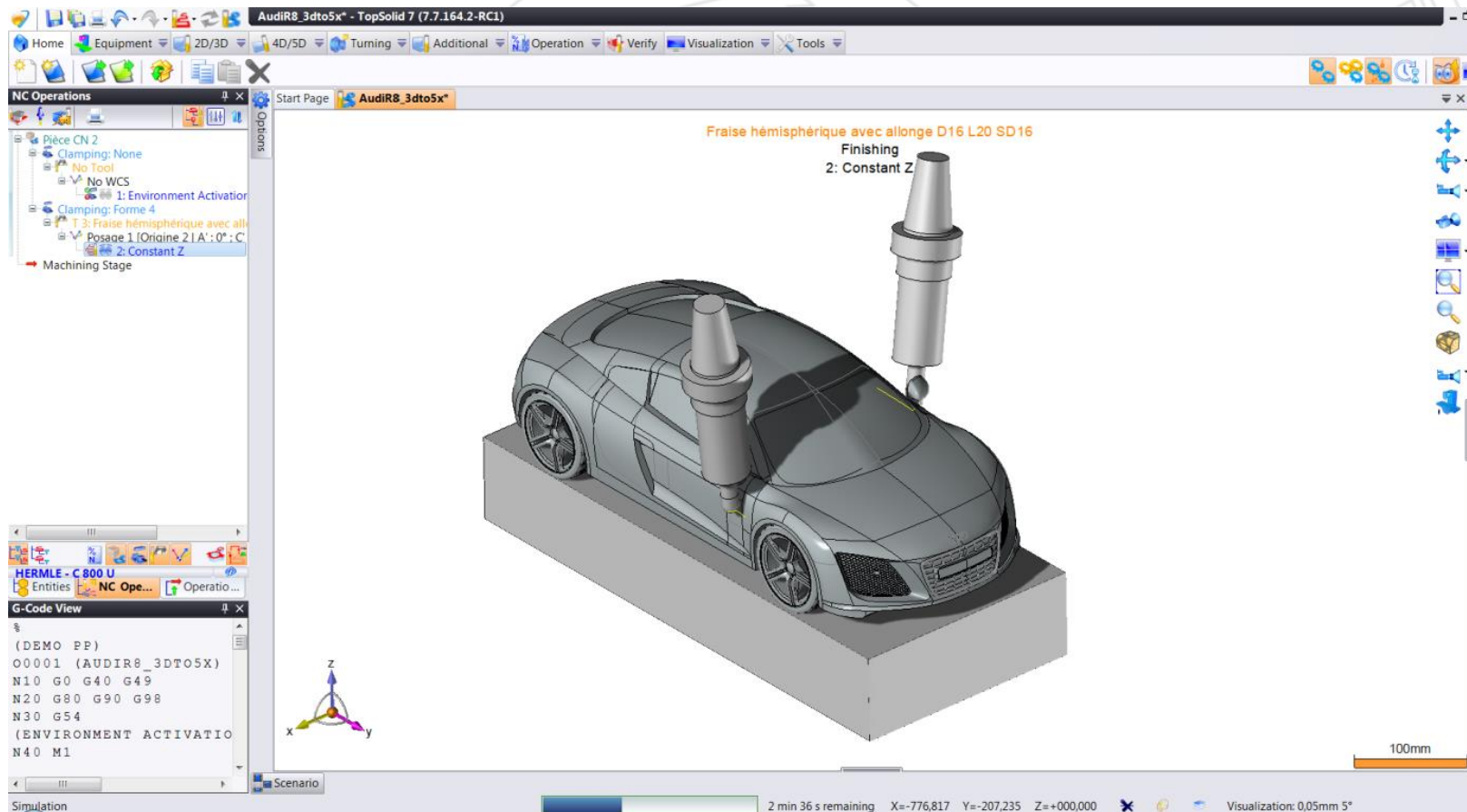
Во многих случаях для уменьшения длины инструмента используется 5 осей.

Использование инструментов с очень маленьким диаметром заставляет пользователя наклонять их.



Автоматическое вертикальное наклонение инструмента

Эта опция устанавливает инструмент вертикально и наклоняет его, когда появляются потенциальные столкновения.



Карты наладки основаны на базе чертежа

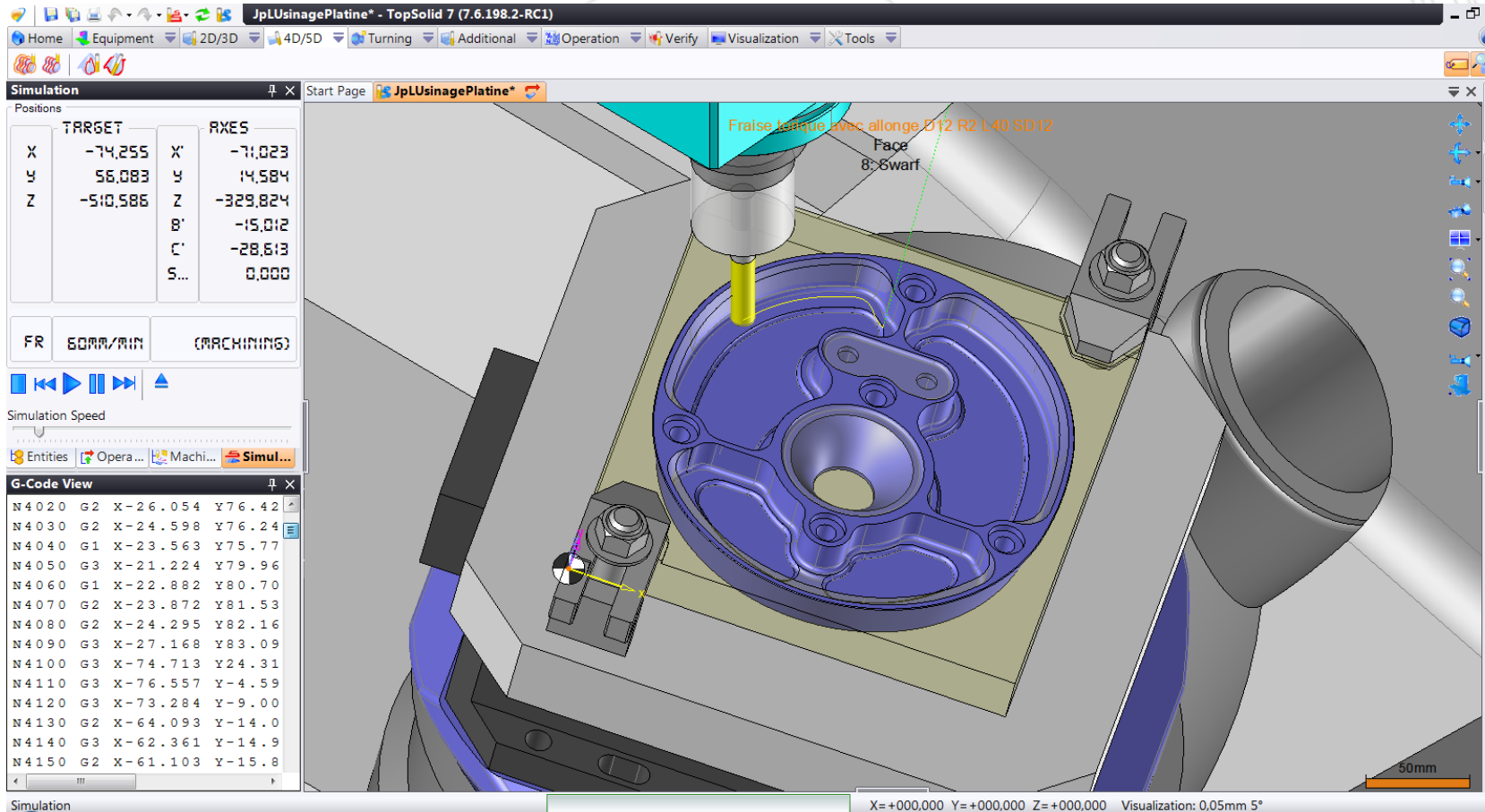
Операции	Дата создания: 20.08.2019	
Имя САМ-файла: 0697-18	Последнее обновление: 04.09.2019	
Версия: А	Автор: Скобелев А.С.	Полное время: 2ч37мин.40с
	Количество инструментов: 5	Количество операций: 17

<p>Инстр.: Twisted Drill D26.5 L62 SD26.5 Позиция Т: Т 4</p> <p>Диаметр: 0,00mm Длина хвостовика: 87,00mm</p> <p>Скорость вращения S: 9766tr/min Подача F: 0,253mm/min Скорость резания V: 147,000m/min</p> <p>Описание операции: Точка к точке сверление примитива обработки: 7мм 5х</p>	<p>Инстр.: Constant Reamer D27 L65 SD27 Позиция Т: Т 4</p> <p>Диаметр: 27,00mm Длина хвостовика: 65,00mm</p> <p>Скорость вращения S: 2157tr/min Подача F: 3,284mm/min Скорость резания V: 183,000m/min</p> <p>Описание операции: Точка к точке разворачивание примитива обработки: 0мм 4х</p>
---	---

Перечень операций				Создано: 20.08.2019						
Имя САМ-файла: 0697-18				Изменено: 04.09.2019	Полное время: 2ч37мин.40с					
Версия: А				Автор: Скобелев А.С.	Полное количество операций: 17					
				Количество инструментов: 5						
T	Операция	D	r	Описание инструмента	Длина вылета	Cs	F	S	Кол. зуб.	Время работы
T4	Точка к точке сверление примитива.	26,50 mm	0,00	Twisted Drill D26.5 L62 SD26.5	87,00mm	147,000m/min	0,253mm/min	1766tr/min	2	0h 7min 56s
T6	Точка к точке разворачивание примитива.	27,00 mm	0,00	Constant Reamer D27 L65 SD27	65,00mm	183,000m/min	3,286mm/min	2157tr/min	3	0h 0min 41s
T2	Черновая обработка Volumill	20,00 mm	0,00	Side Mill Extended Length D20 L35 SD20	92,50mm	97,000m/min	12,605mm/min	1544tr/min	3	1h 20min 54s
T2	Торцевое фрезерование	20,00 mm	0,00	Side Mill Extended Length D20 L35 SD20	92,50mm	194,000m/min	12,605mm/min	3088tr/min	3	0h 2min 51s
T2	Торцевое фрезерование	20,00 mm	0,00	Side Mill Extended Length D20 L35 SD20	92,50mm	194,000m/min	12,605mm/min	3088tr/min	3	0h 1min 17s
T2	Фрезерование стенок	20,00 mm	0,00	Side Mill Extended Length D20 L35 SD20	92,50mm	50,000m/min	14,324mm/min	796tr/min	3	0h 0min 45s
T2	Торцевое фрезерование	20,00 mm	0,00	Side Mill Extended Length D20 L35 SD20	92,50mm	194,000m/min	12,605mm/min	3088tr/min	3	0h 0min 21s
T3	С постоянным шагом	8,00 mm	4,00	Ball Nose Mill Extended Length D8 L25 SD8	47,50mm	200,000m/min	9,549mm/min	7958tr/min	2	0h 8min 6s



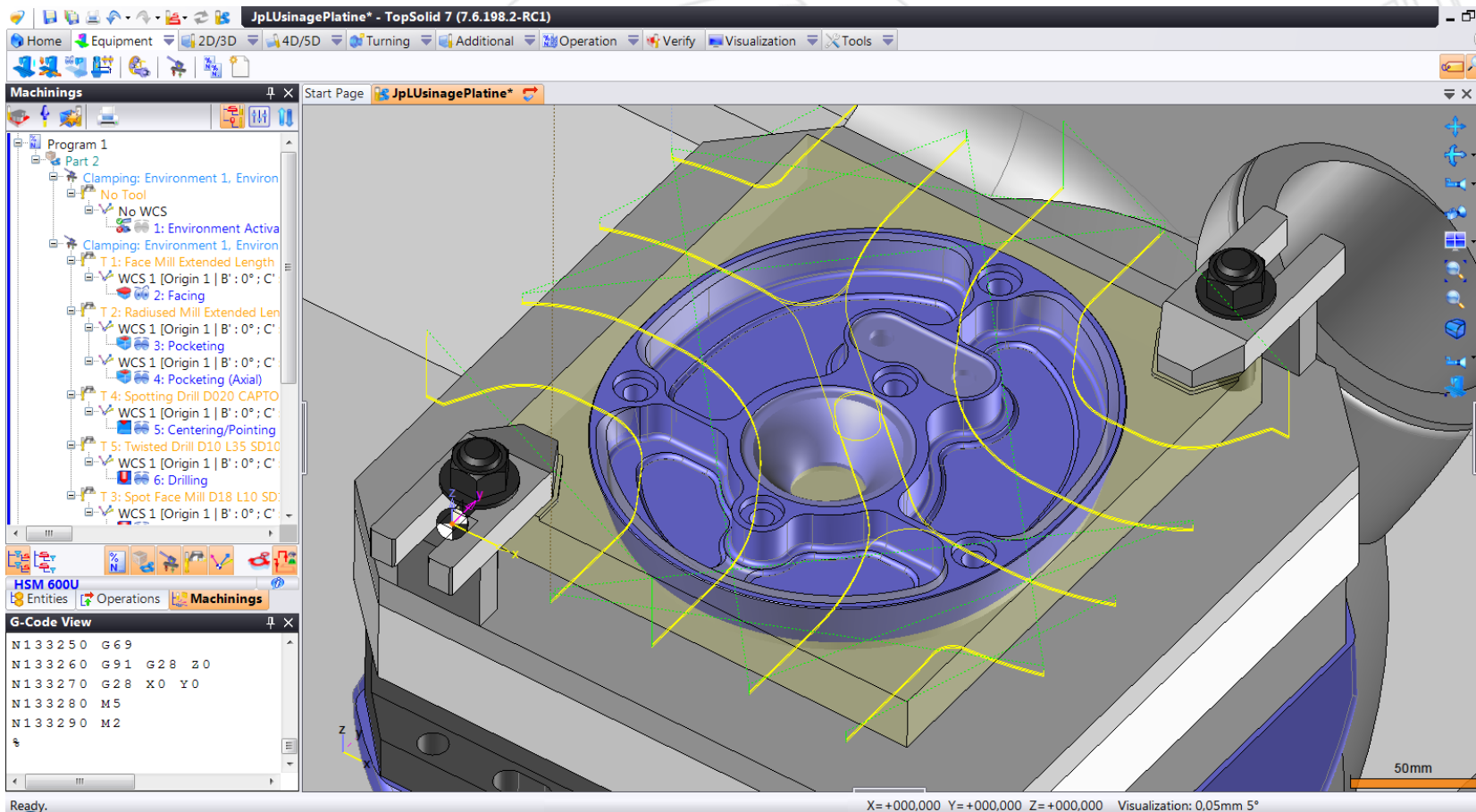
Реалистичная среда симуляции обработки



Траектория обработки симулируется в соответствии с реалистичным окружением (оснасткой и креплением) и кинематикой станка.



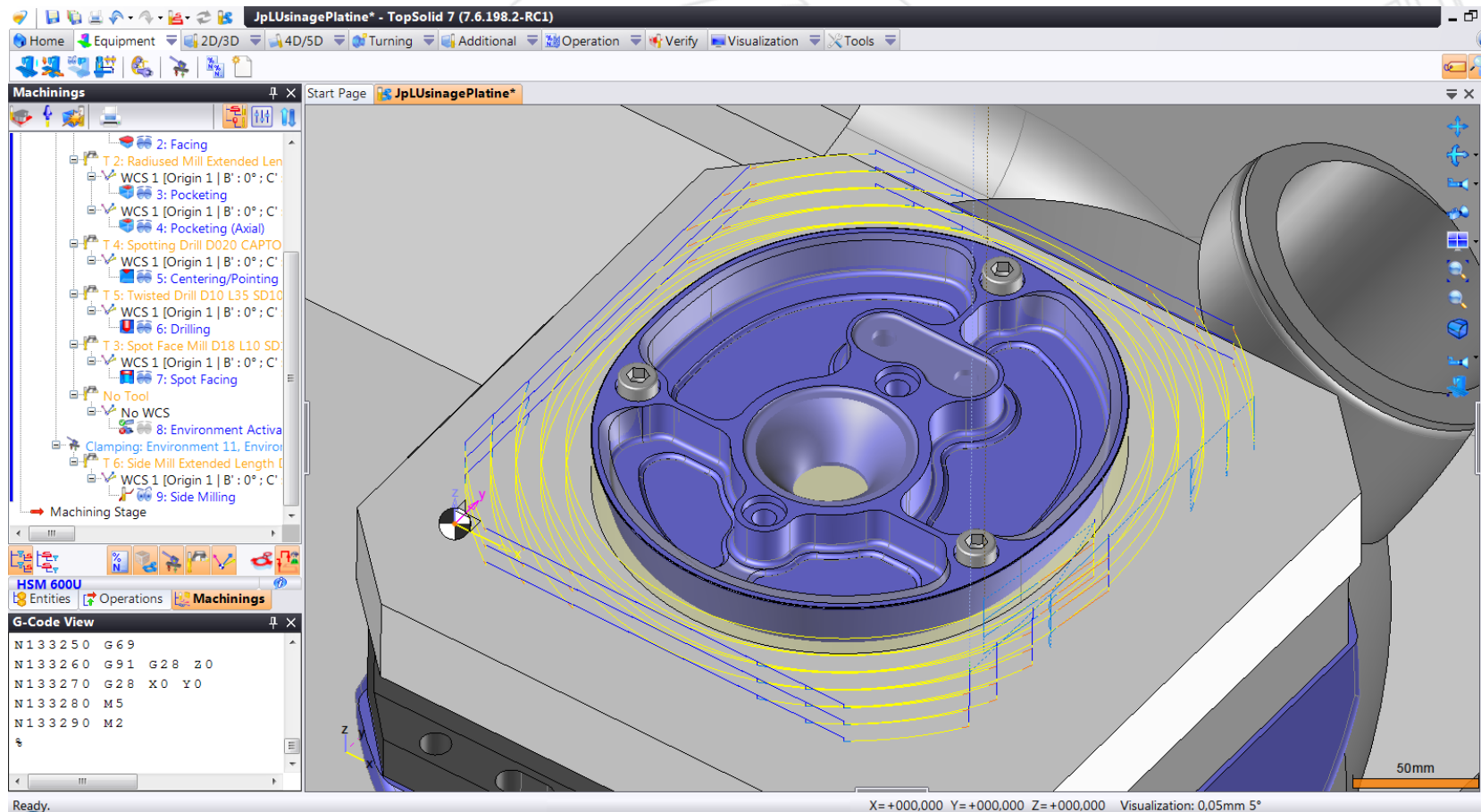
Управление креплением(1/2)



Система крепления управляется, как операция механической обработки. Когда пользователь должен изменить систему крепления в проекте обработки, программа знает положение зажимов, и траектории инструмента создаются, с их учетом, избегая столкновения.



Управление креплением(2/2)

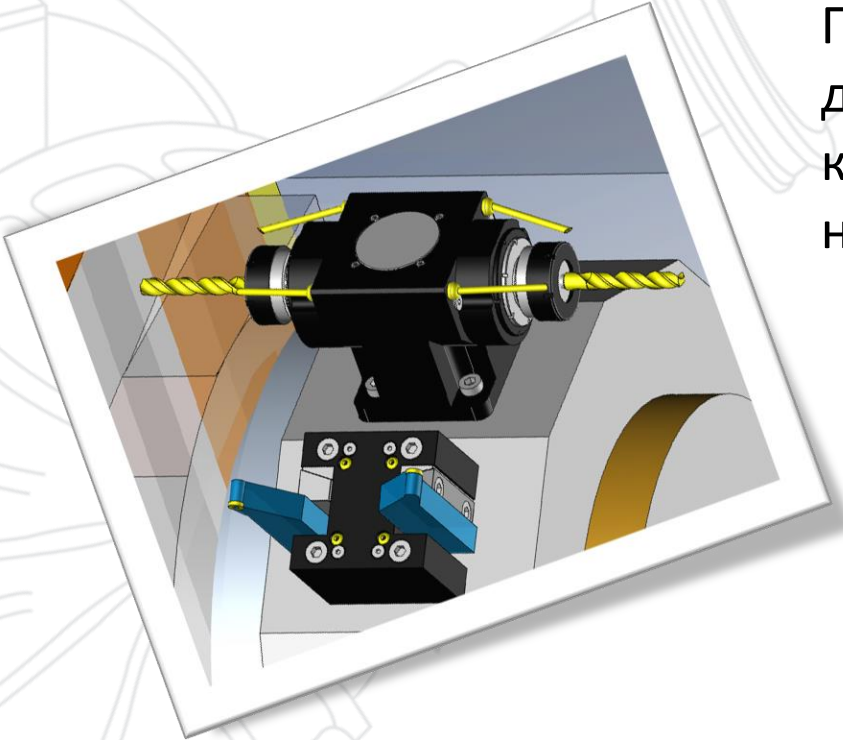
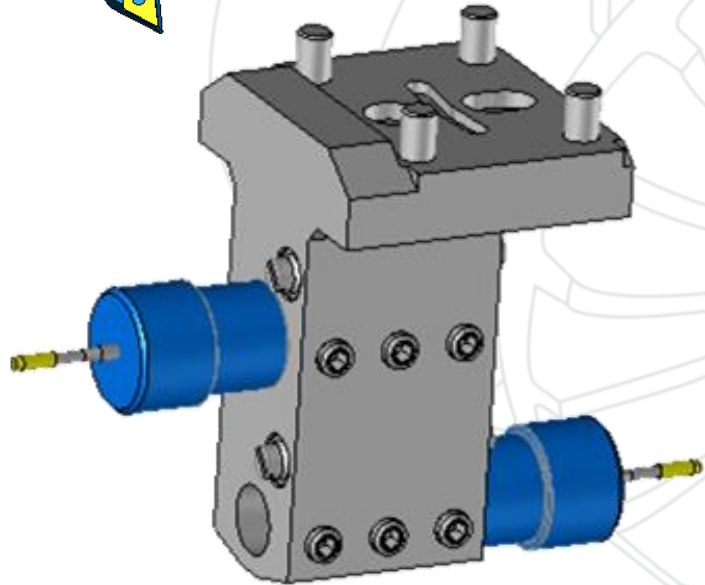
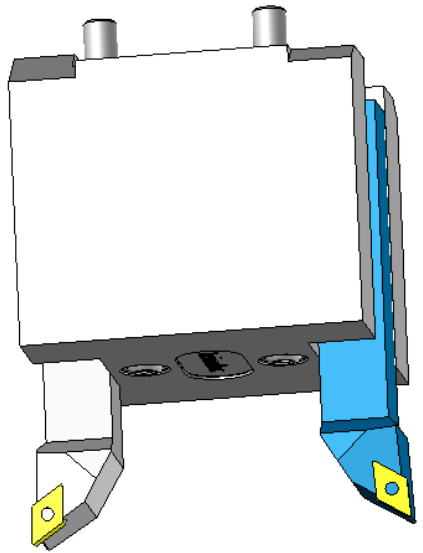


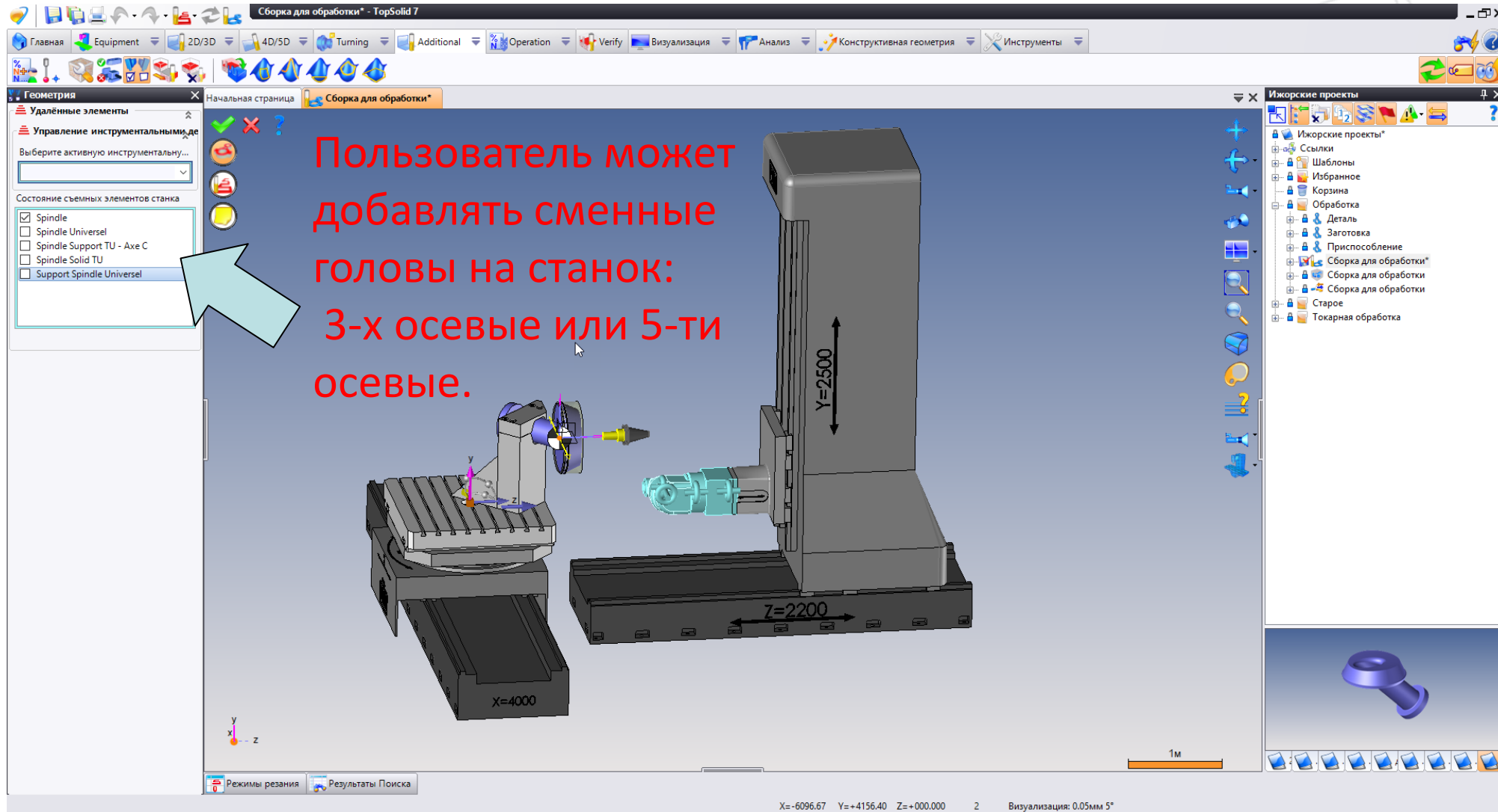
В этом примере зажимы заменяются винтами после 5 первых операций, чтобы удалить материал, который находится за пределами детали.



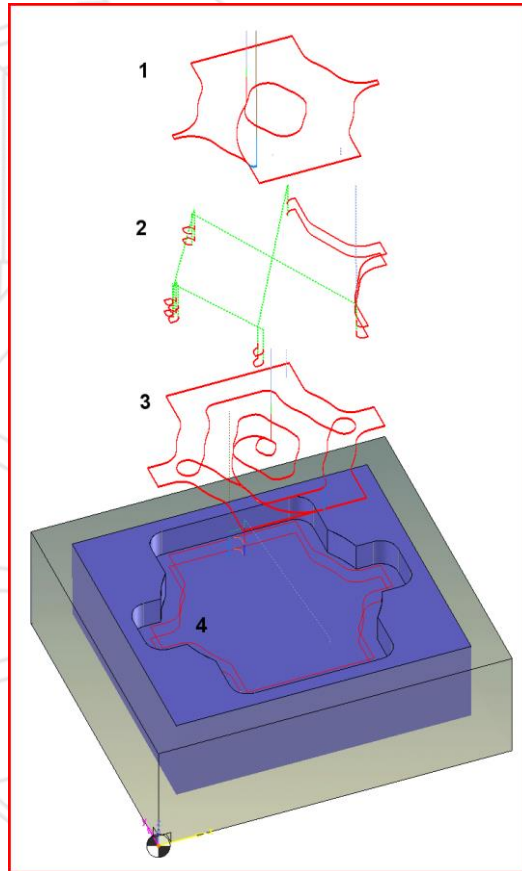
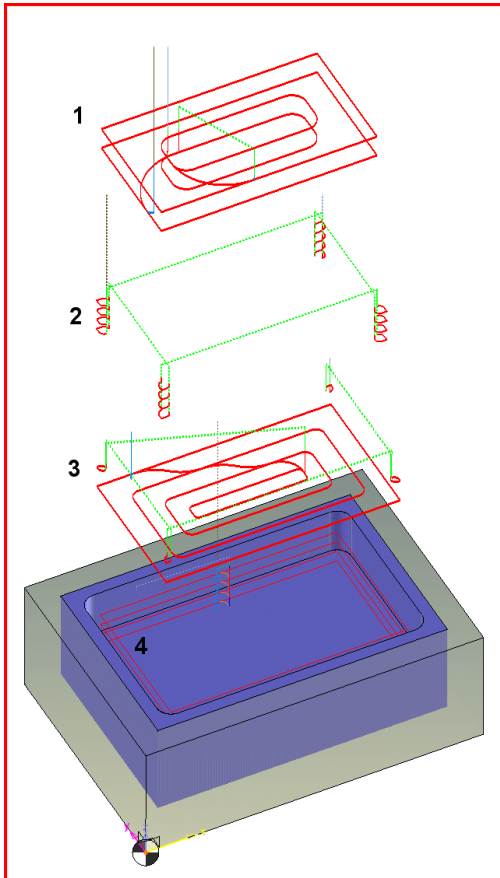
Компоненты станка

Пользователи могут добавлять свои блоки крепления инструмента на револьвер.





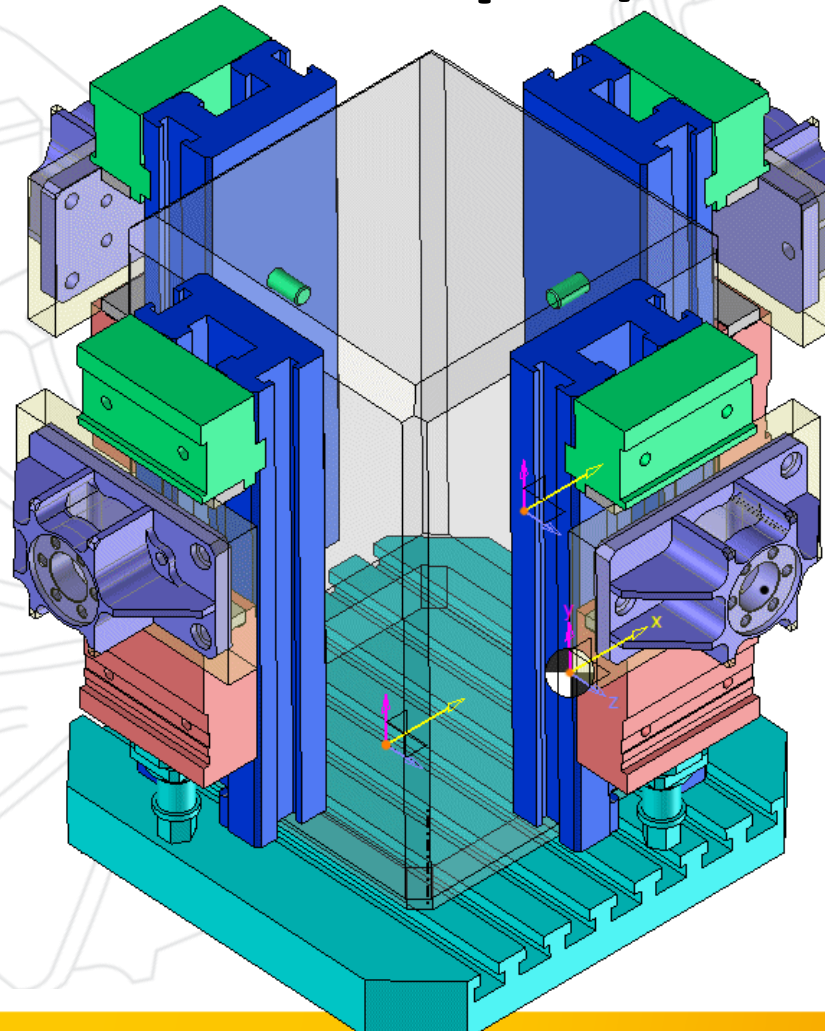
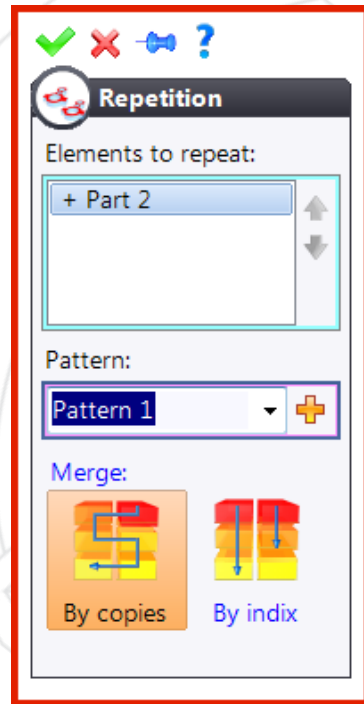
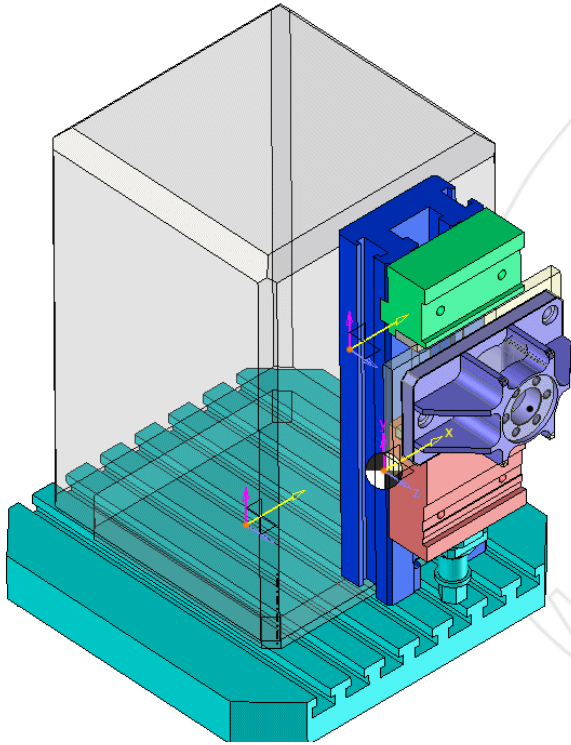
Фрезерные и токарные методы



Пользователь создает на детали операцию и добавляет ее в методы. Эти методы сохраняются в PDM и после этого их можно использовать в других проектах.



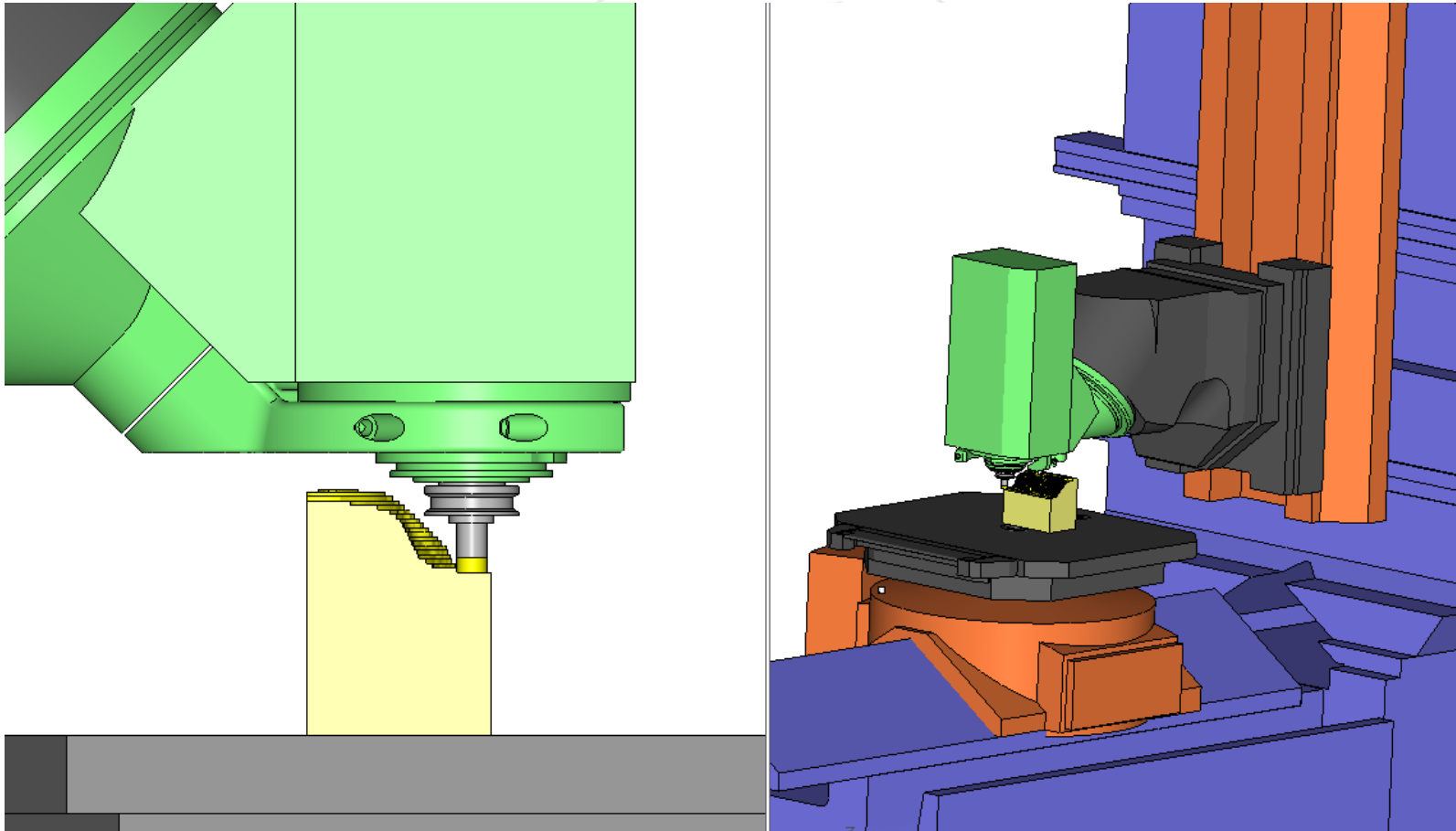
Размножение деталей и операций



Используя тот же шаблон, что и конструктор, есть возможность размножения детали и / или операции с использованием выделенных шаблонов. Критерии сортировки могут быть установлены в команде.



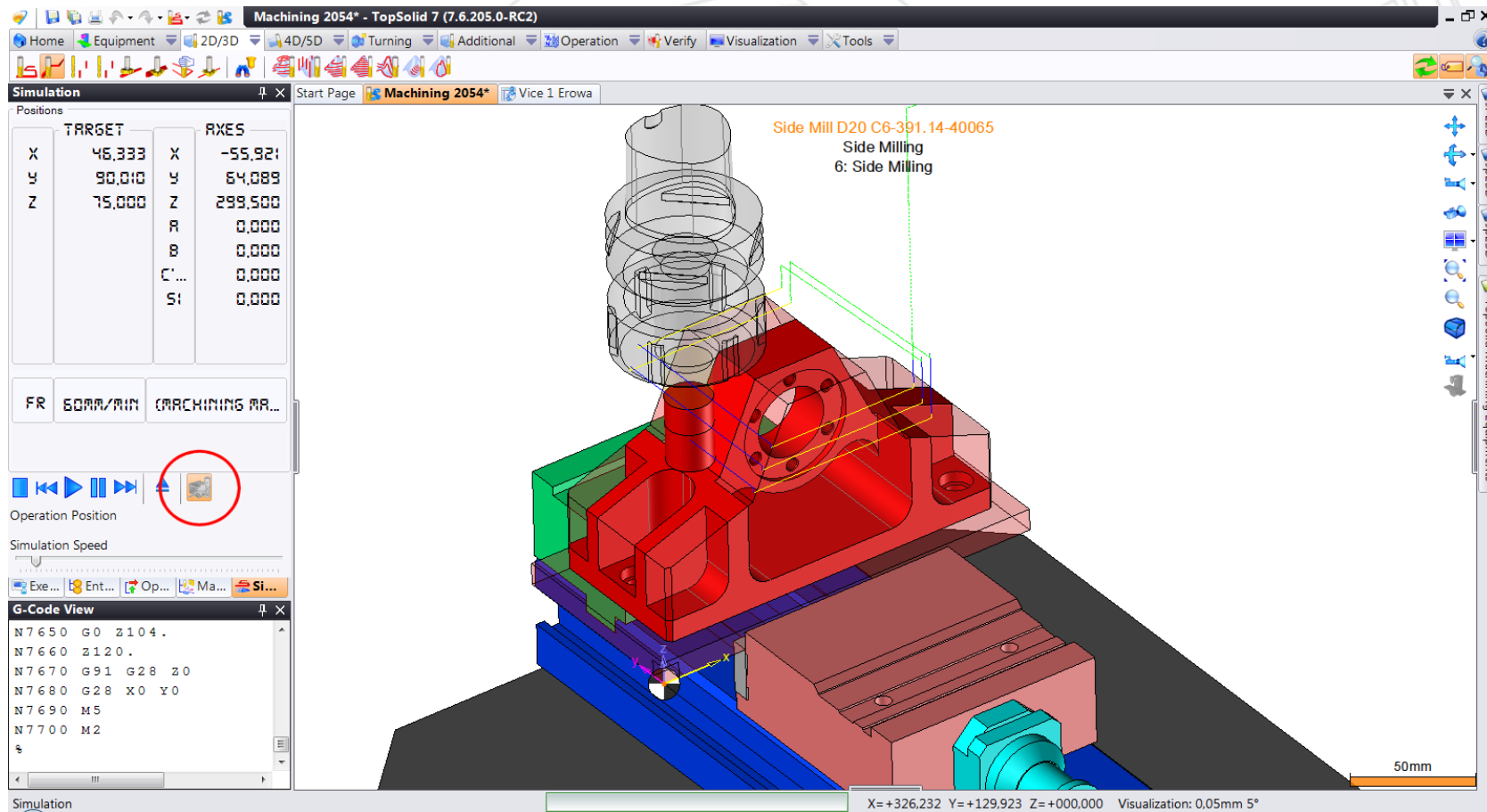
Простое управление поворотными головами станков



При черновой и чистовой обработке TopSolid'CAM управляет поворотной головой станка. Таким образом пользователь может быть уверен, что в процессе обработки не будет столкновений.



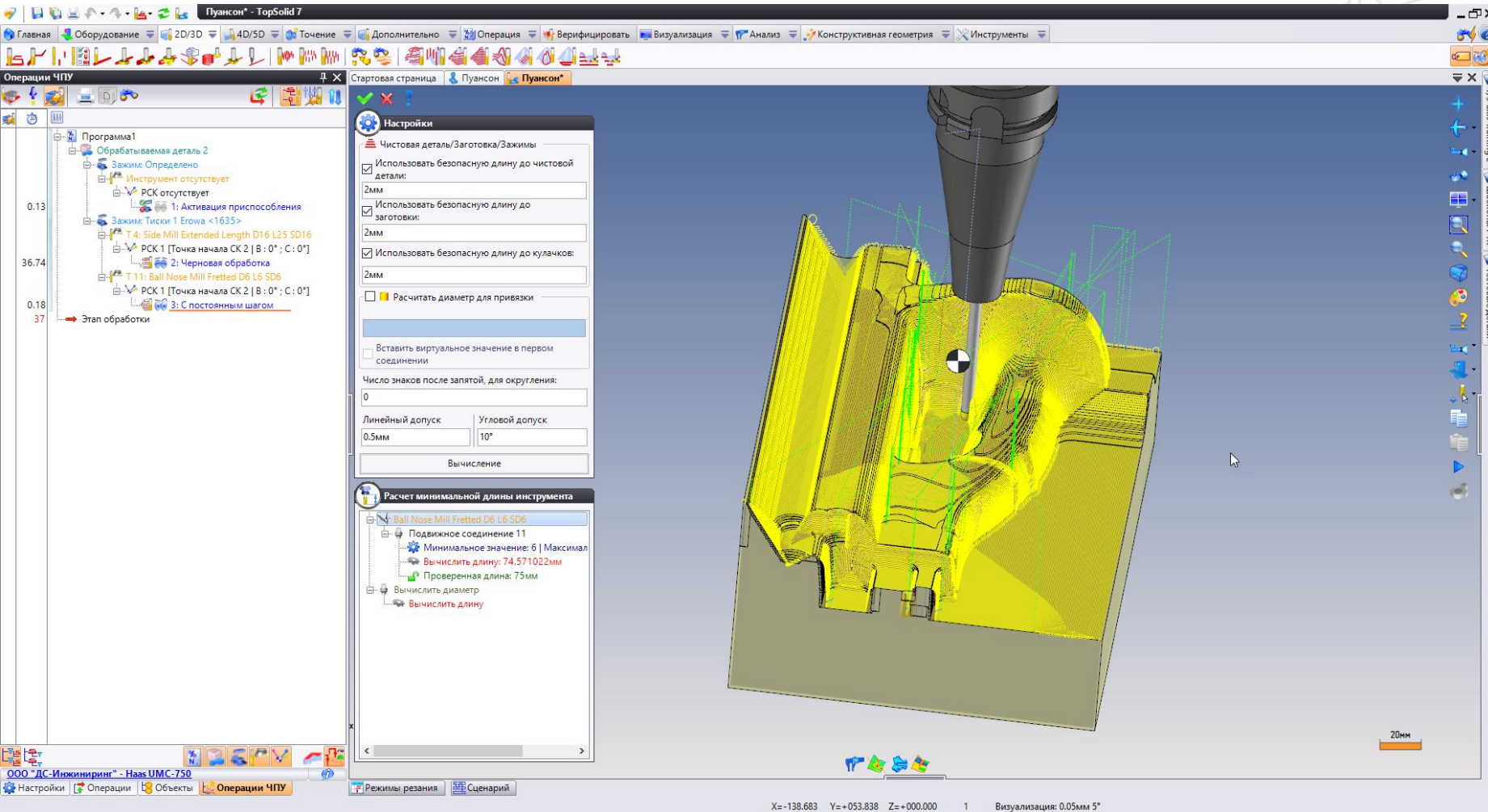
Проверка столкновений



Столкновения проверяются в процессе моделирования в соответствии с настройкой пользователя. Границы, патроны, элементы станка используются для управления поиском столкновений.



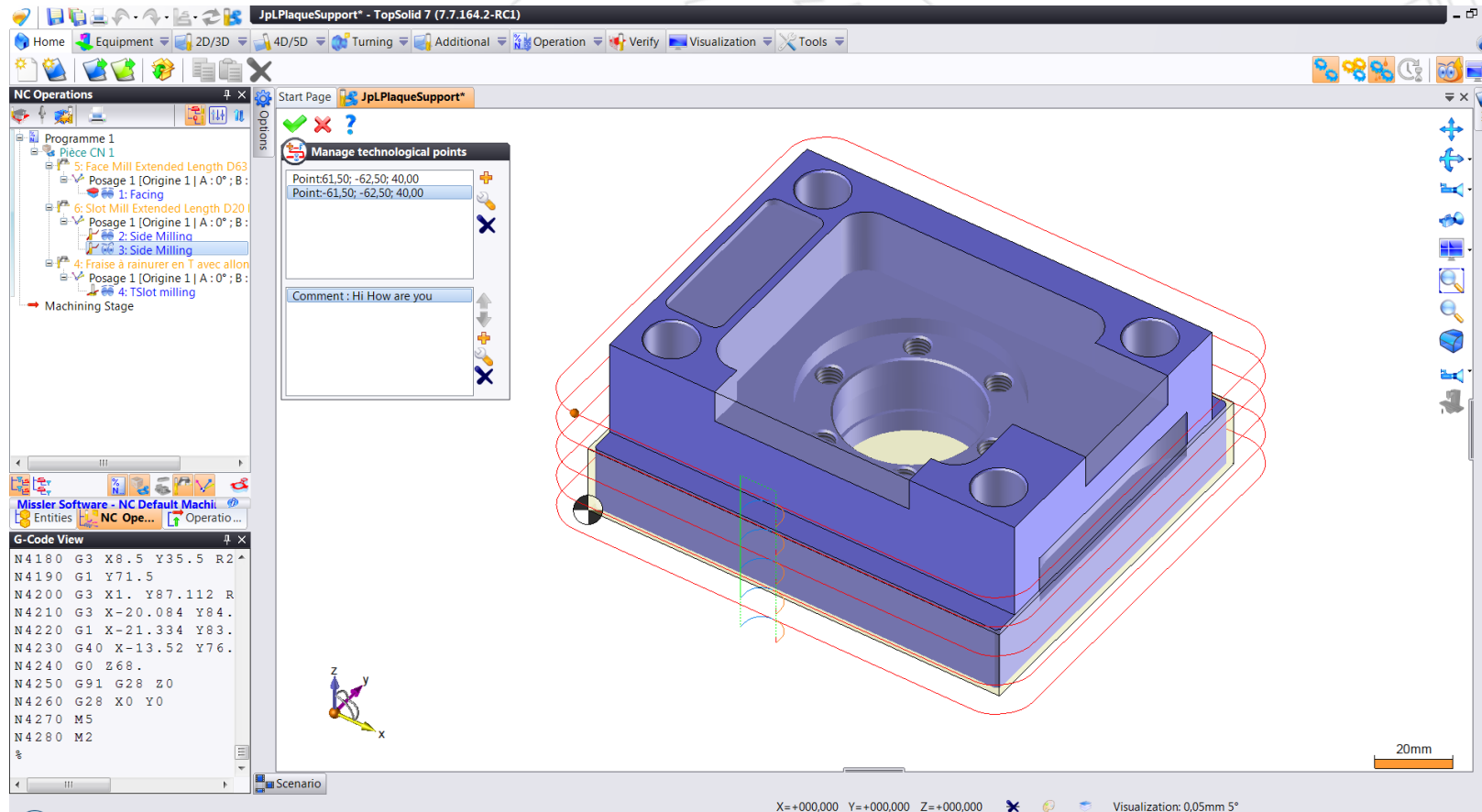
Расчет минимальной длины вылета инструмента



В зависимости от формы инструмента функция расчета позволяет вычислить минимальную длину инструмента, необходимую для обработки детали.



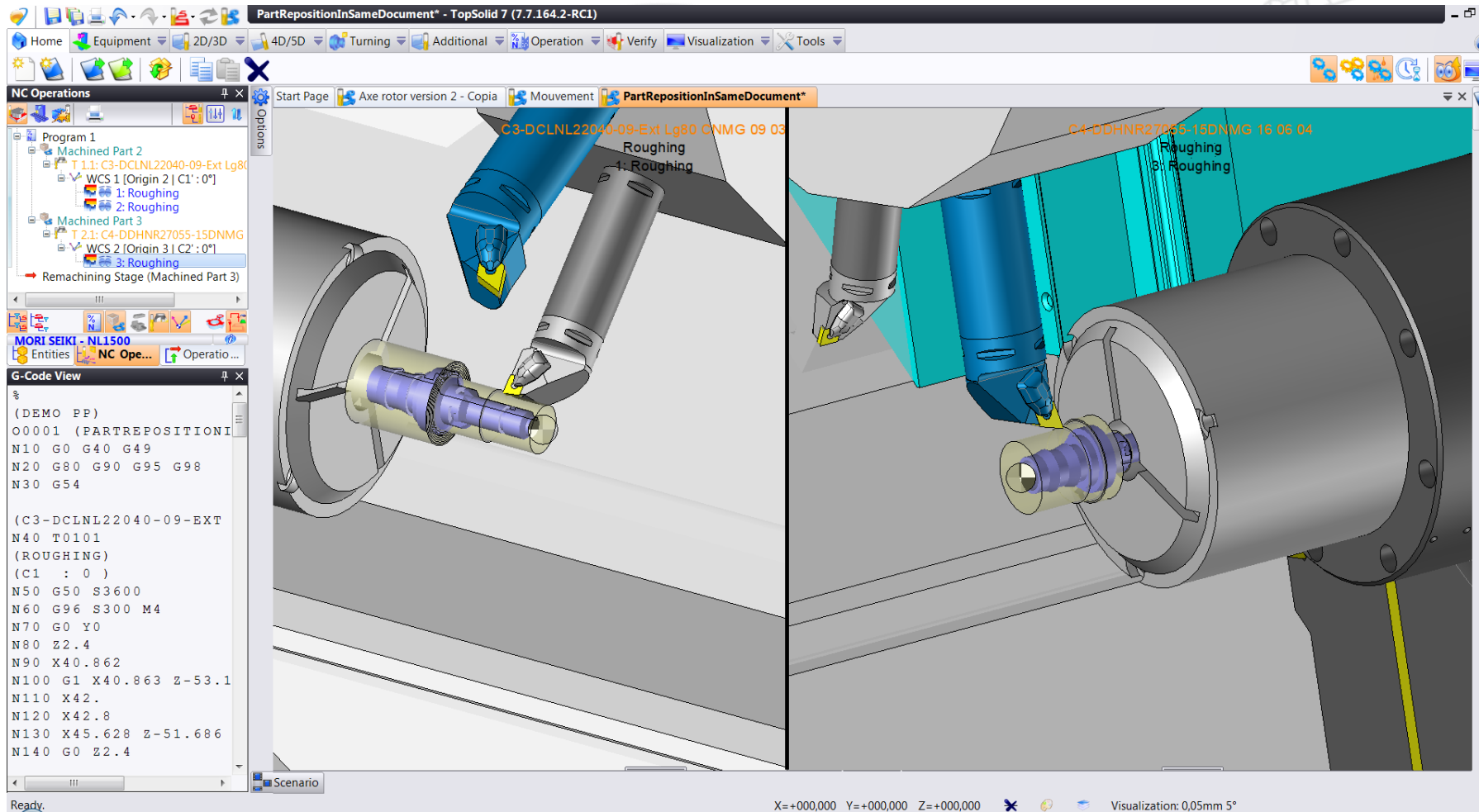
Добавление технологических точек



Технологические точки предназначены для добавления в траекторию в заданном месте: M-кодов, G-кодов, комментариев или слов постпроцессора.



Управление Mill/Turn станками

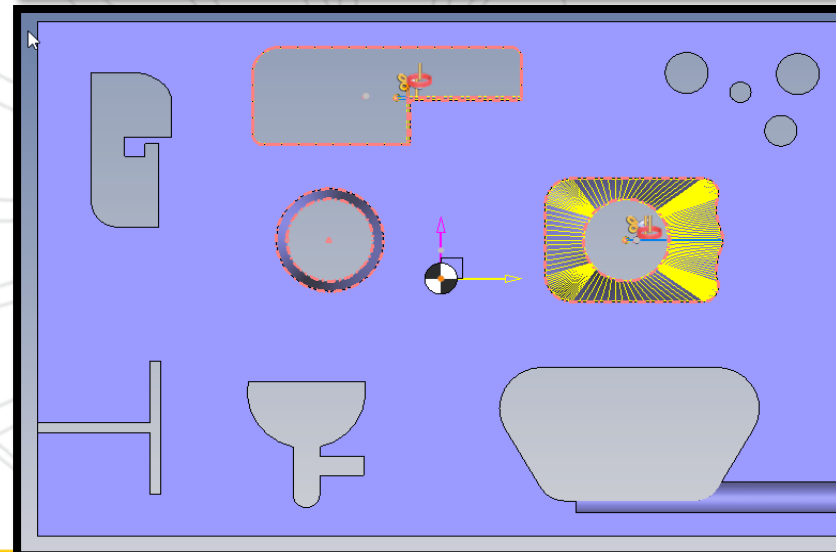
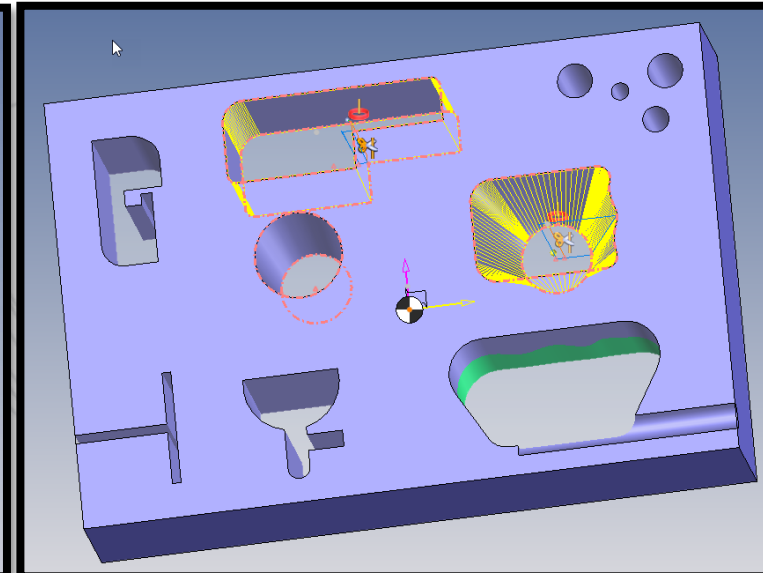
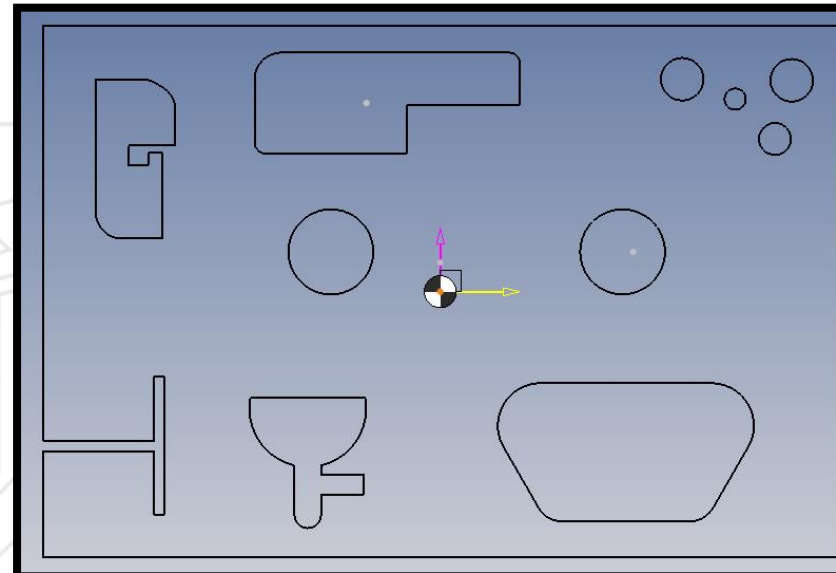


Деталь может быть перенесена из главного шпинделя во контр шпиндель и обработана со второй стороны.



TopSolid'Wire
(проволочная обработка) **EDM-**
обрабатывать **МОЖЕТ**
двумерные **или**
трехмерные **участки:**
контуры и поверхности.

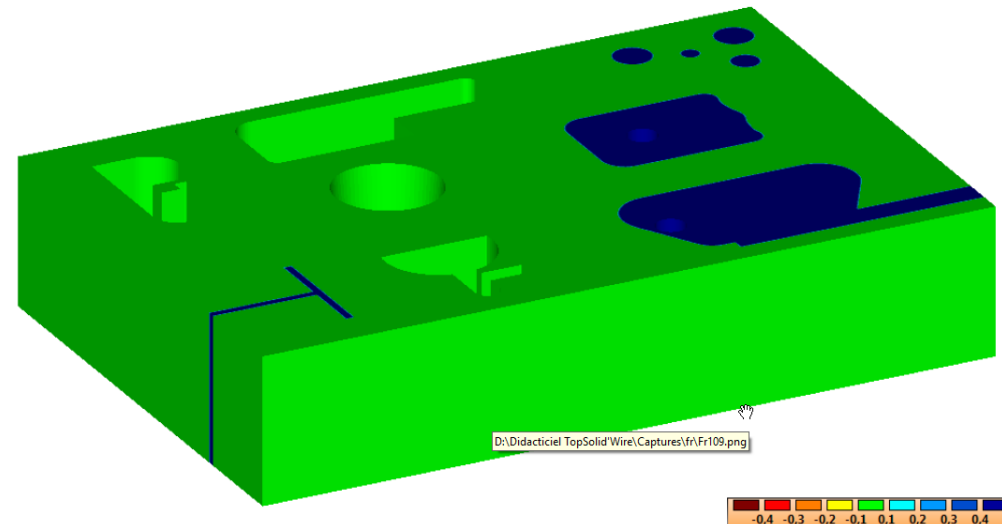
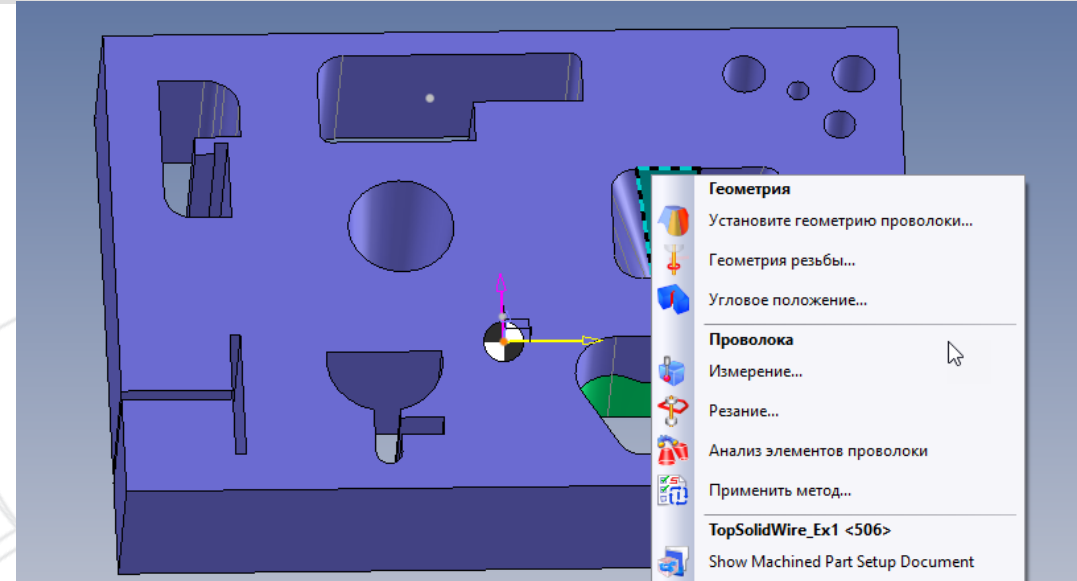
Генерировать **И**
адаптированный **оптимизированный**
машинный **код** **В**
рекордное время, от 2D-
контура до 4-х осевого
режима.



```
G-Code View
O0001 (TOPSOLIDWIRE_EX1)
N10 G0 G90 G40
(FULL CUTTING - WIRE GEOMETRY 1)
N20 G0 X-6.403 Y37.179 U0 V0
N30 M60
N40 D0 S0
N50 M98 P0100
N60 M50
(FULL CUTTING - WIRE GEOMETRY 2)
N70 G0 X36.375 Y1.5 U0 V0
N80 M60
N90 M98 P0101
N100 M50
N110 M2
```



- > Автоматическая коррекция траектории резания проволокой.
- > Распознавание поверхностей и профилей резания.
- > Выделение изменяемых объектов.
- > Создание черновой обработки.
- > Применение технологичных стратегий обработки.
- > Управление контуром и углом резания.
- > Оптимизировать разработку последовательности траекторий.
- > Управлять обкаткой углов при резании.



Спасибо за внимание!

TOPSOLID SAS

7, rue du Bois Sauvage

F-91055 Evry Cedex France

Tél. : +33 (0)1 60 87 20 20

Fax : +33 (0)1 60 87 20 30

E-mail : info@topsolid.com

Web : www.topsolid.com

ООО «ДС-Инжиниринг»

Авторизованный дистрибьютор

TOPSOLID SAS

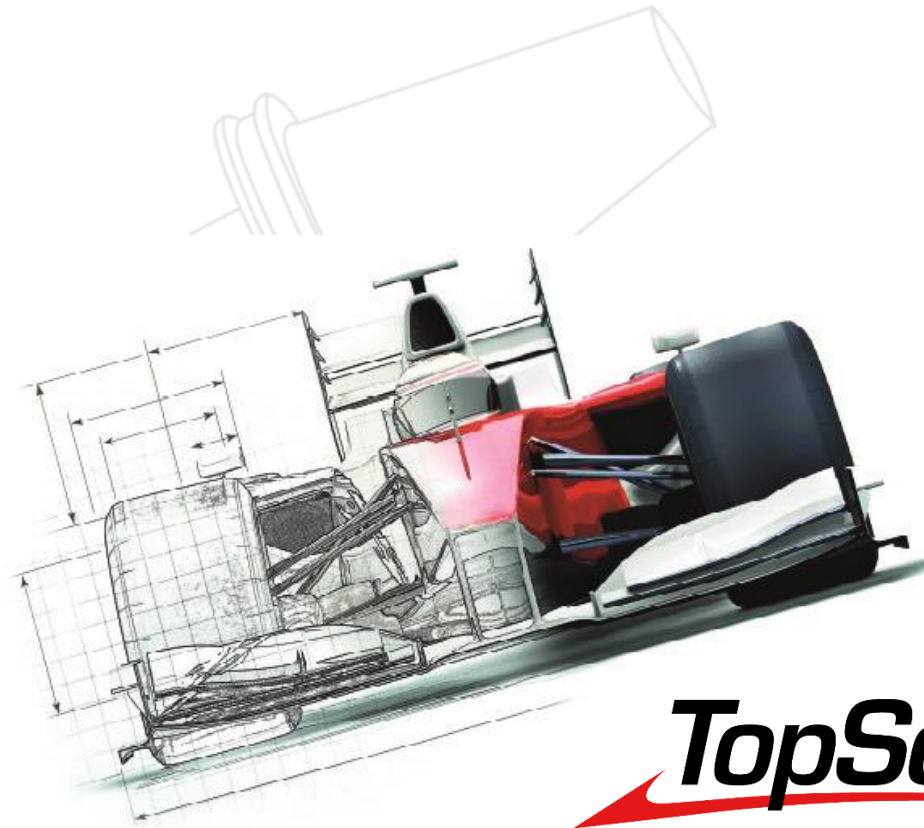
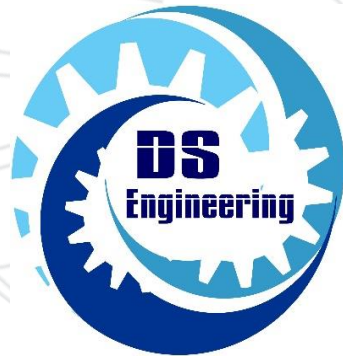
г. Самара, ул. Свободы, д. 198

Тел. 8 (846) 954-02-92

www.ds-engineering.ru

info@ds-engineering.ru

TopSolid



TopSolid

