

Пресс-релиз

Новая **17-я** версия

системы автоматизированной разработки
и моделирования управляющих программ
для станков с ЧПУ



СПРУТКАМ



Оглавление

Что нового в SprutCAM (СПРУТКАМ) 17	3
1. Общесистемные изменения	3
1.1 Открытие нескольких проектов одновременно	3
1.2 Усовершенствование работы с резервными копиями и автосохранением	3
1.3 Файлы наладки	5
1.4 Улучшение эргономики диалоговых окон	5
1.5 Усовершенствование генератора отчетов	6
1.6 Онлайн-библиотека проектов	8
2. Модуль 3D CAD	8
2.1 Эргономика интерфейса	8
2.1.1 Новые панели инструментов	8
2.1.2 Контекстные пошаговые инструкции	8
2.2 Новые функции 3D моделирования	9
2.3 Экспорт построенных 3D моделей в формате STEP	9
3. Технология обработки	10
3.1 Новая операция для обработки поднутрений	10
3.2 Новые типы подводов для 5-осевой обработки	10
3.3 Усовершенствование операции «Черновая послойная»	10
3.3.1 Ускорение расчета операции	10
3.3.2 Автоматическая доработка островков	11
3.4 Оптимизация генерации переходов для фрезерных операций	11
3.5 Новый параметр ломки стружки в цикле черного точения	11
4. Инструменты разработчика	12
4.1 MachineMaker	12
4.2 Усовершенствование «Генератора постпроцессоров»	14
4.3 Поддержка .dll постпроцессоров для моделирования по тексту управляющей программы (УП)	14
4.4 Поддержка .NET 6.0	15
4.5 Инструмент для создания .NET интерпретаторов	15
Что нового в SprutCAM (СПРУТКАМ) Робот 17	16
Технология обработки	16
1. Новая операция «Захват и перемещение по точкам»	16
2. Новая группа операций «Покраска»	16
3. Усовершенствование карты осей	17
3.1 Индикация разрывов траектории	17
3.2 Управление дополнительными осями и технологическими параметрами	17

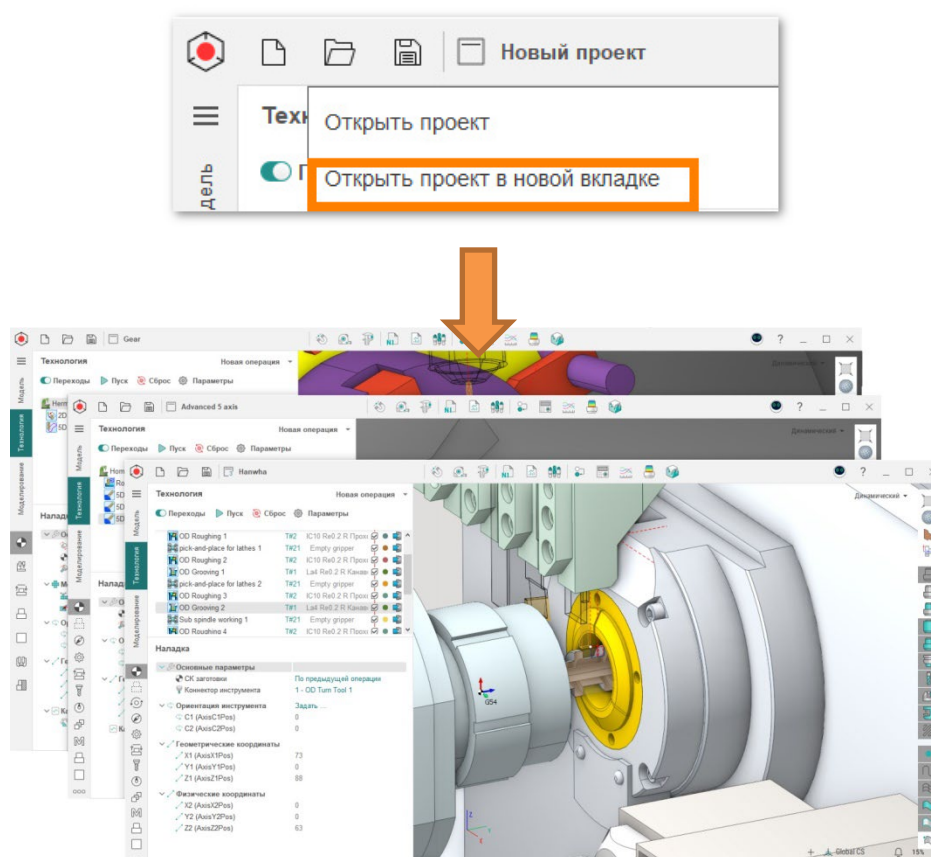
Состоялся официальный релиз системы SprutCAM (СПРУТКАМ) 17, запись в Реестре российского ПО №1435 от 05.09.2016 г. (разработчик ООО «СПРУТ-Технология»).

Что нового в SprutCAM (СПРУТКАМ) 17

1. Общесистемные изменения

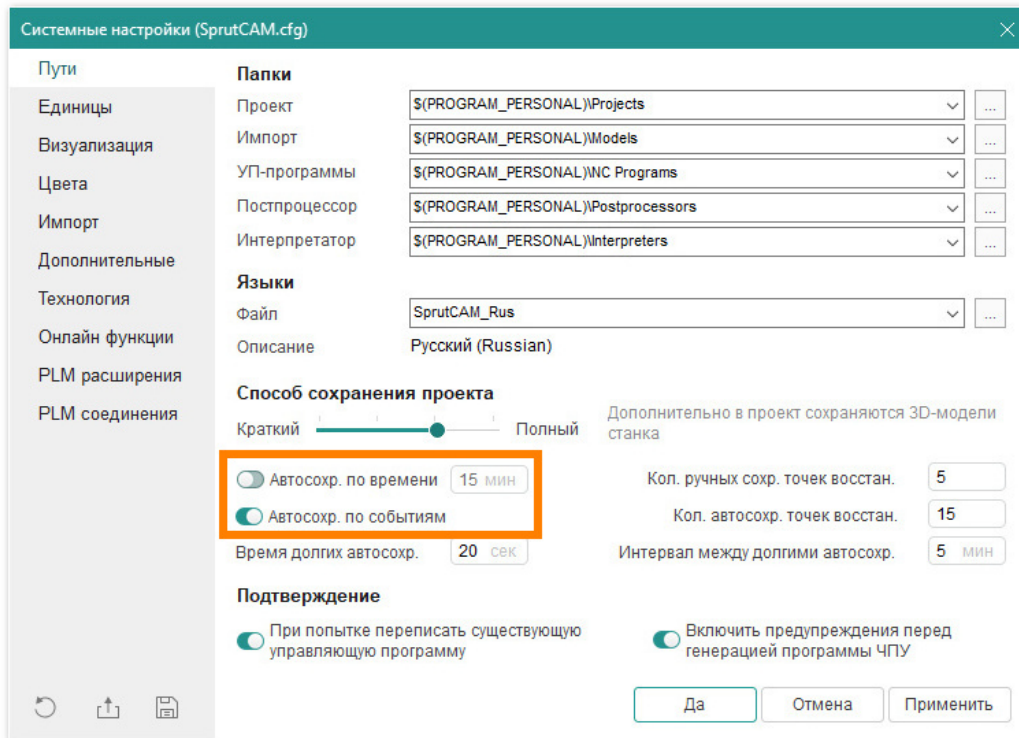
1.1 Открытие нескольких проектов одновременно

Добавлена возможность открытия проекта в новой вкладке, не закрывая уже открытый. В каждой из открытых вкладок возможны параллельный расчет и моделирование. Поддерживается копирование установок и операций между проектами.



1.2 Усовершенствование работы с резервными копиями и автосохранением

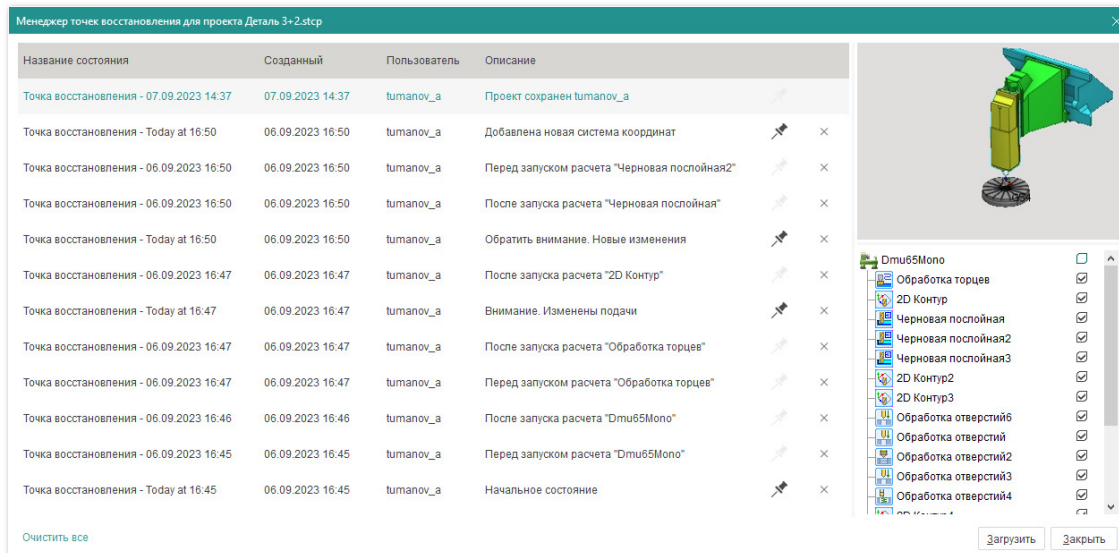
Добавлена новая опция автосохранения проектов – сохранение по событиям: расчету траектории, удалению операции.



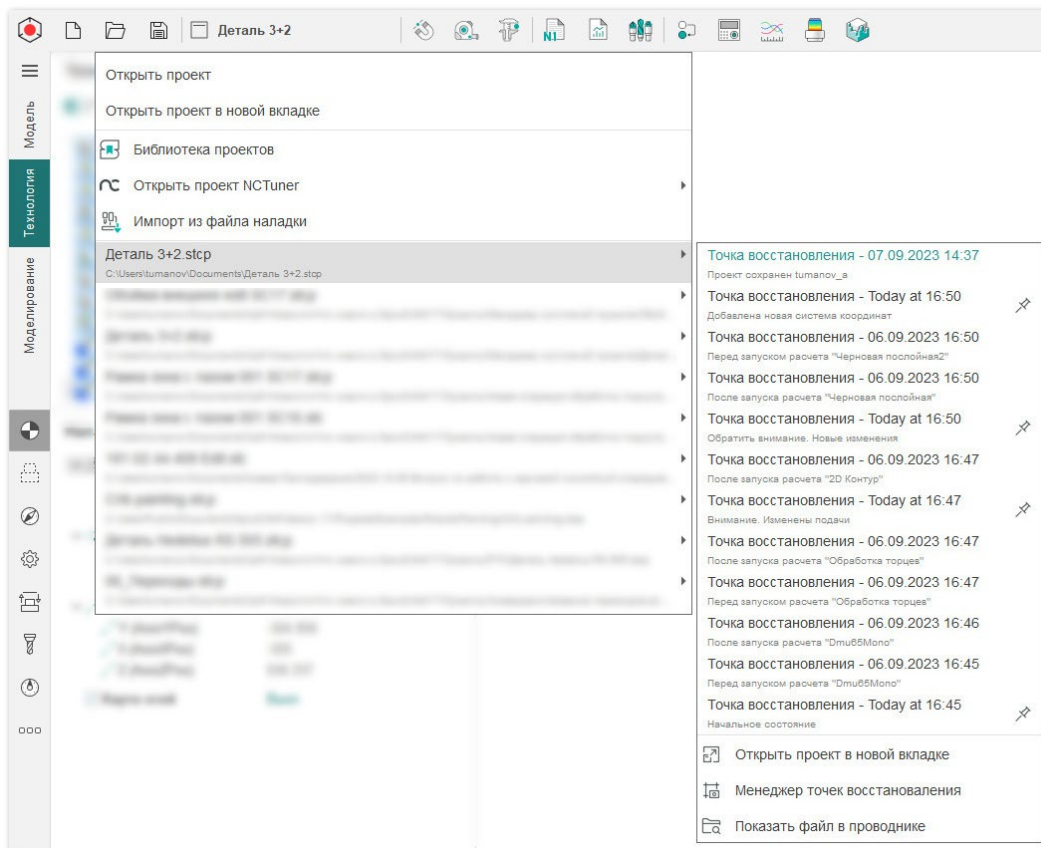
Каждому сохранению соответствует своя «точка восстановления». Точки восстановления отображаются в виде списка в специальном менеджере.

Каждой точке восстановления соответствует изображение проекта и текущий список операций.

Для каждой «точки восстановления» в списке доступно удаление, закрепление, добавление своего комментария.



Доступно быстрое открытие необходимого состояния из меню открытия проекта.

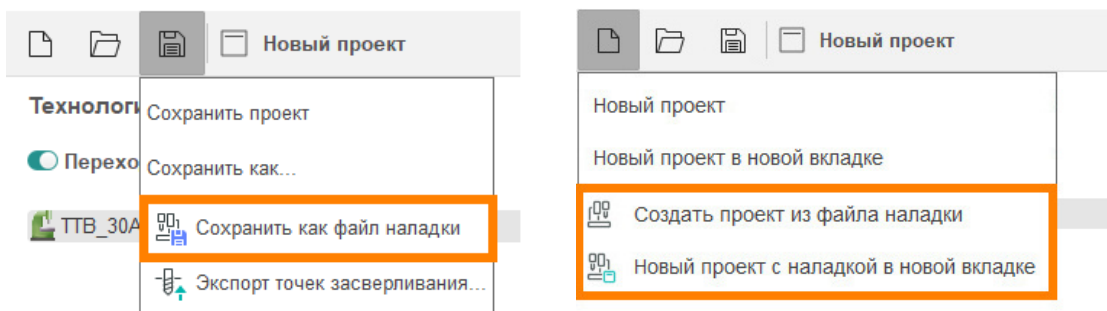


1.3 Файлы наладки

Появился новый тип сохранения проекта – файл наладки. Файл наладки это часть проекта, в которую сохраняются:

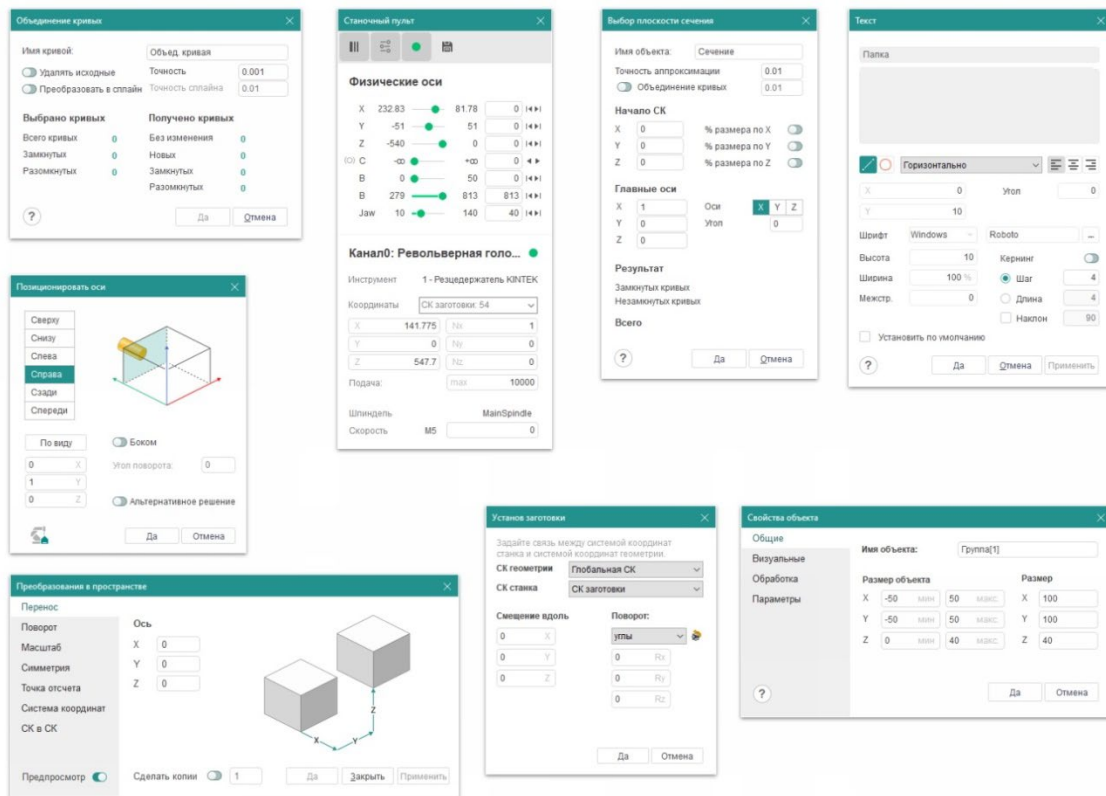
- станок
- установки
- заготовка
- набор инструментов
- подводы/отводы
- системы координат
- блоки инструментов и их расположение.

Файлы наладки позволяют сократить время создания проектов, использующих однотипное оборудование.

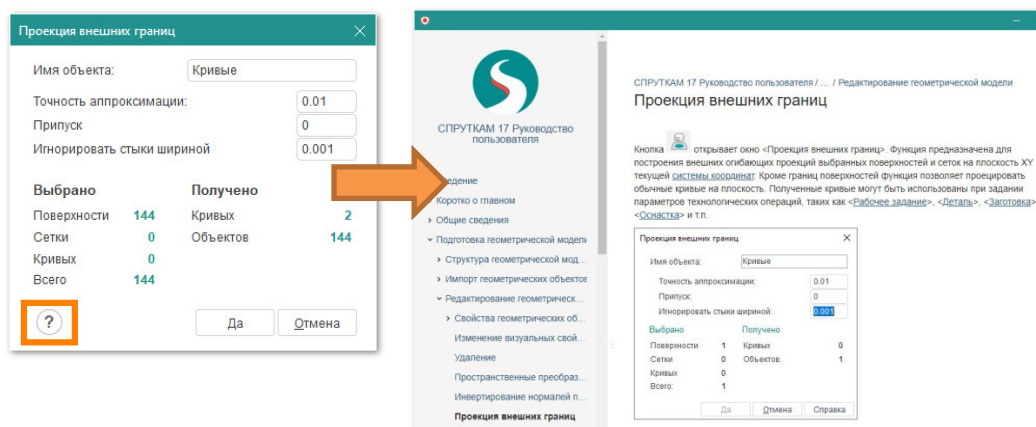


1.4 Улучшение эргономики диалоговых окон

Изменен дизайн всех диалоговых окон. Работа с диалоговыми окнами стала удобнее и нагляднее.



В диалоговые окна добавлены контекстные ссылки, которые открывают соответствующий раздел документации.

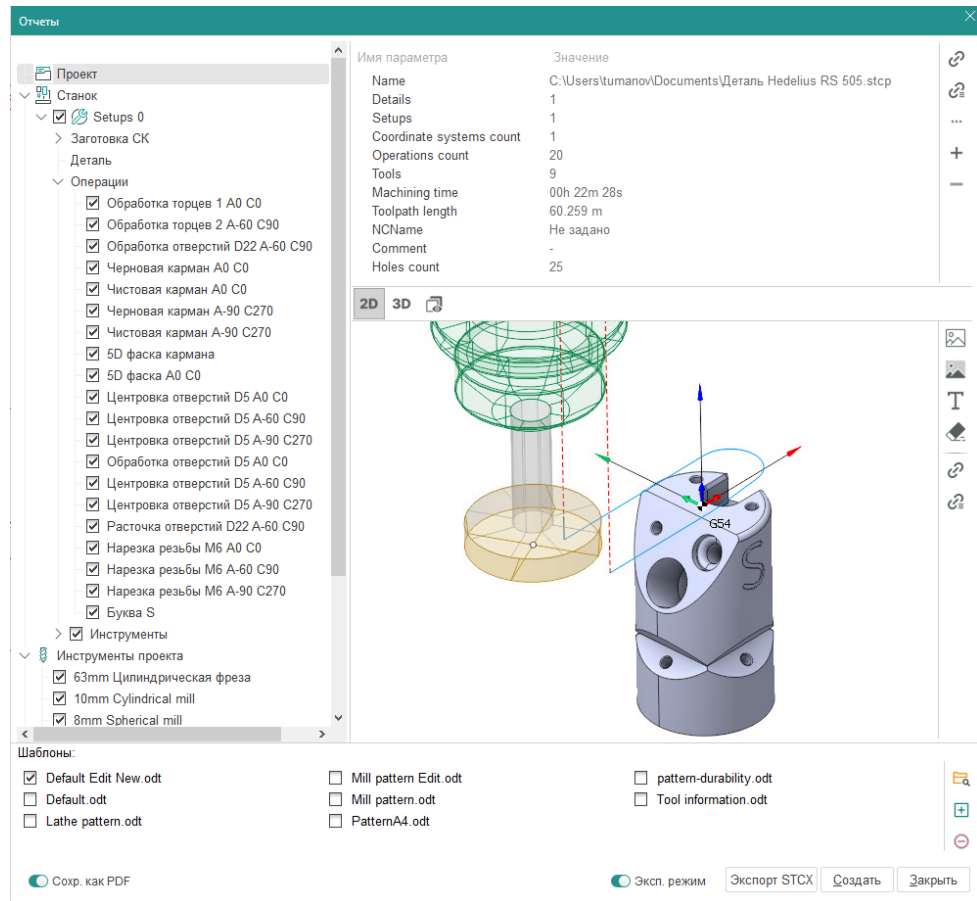


1.5 Усовершенствование генератора отчетов

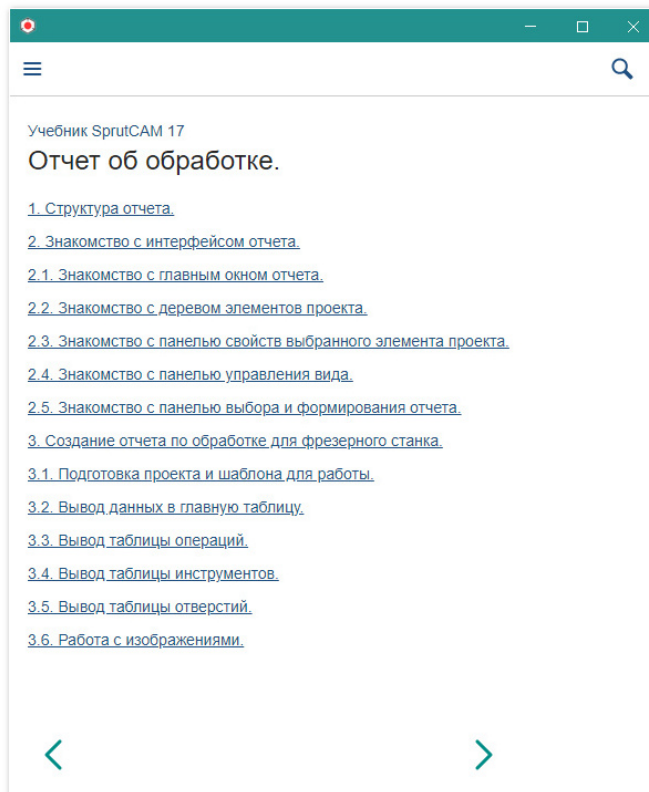
Улучшен интерфейс и функционал генератора отчетов.

Добавлены:

- Дерево структуры проекта
- Выборочный вывод данных в отчет
- Одновременное создание нескольких отчетов по разным шаблонам
- Вывод в формате pdf

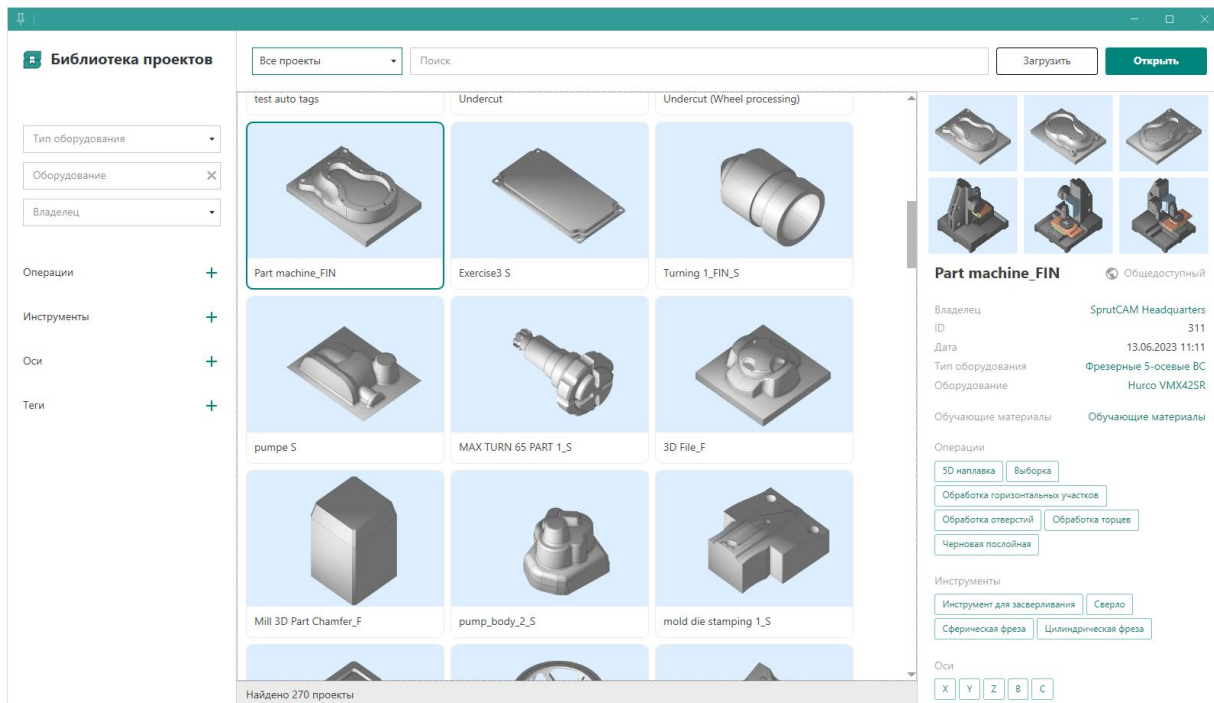


Добавлен интерактивный учебник по работе с отчетами.



1.6 Онлайн-библиотека проектов

Добавлен доступ к онлайн-библиотеке проектов. В библиотеке содержатся примеры проектов по различным типам операций. Проекты сопровождаются обучающими материалами. Доступен поиск и фильтрация по типу проектов. Проекты можно загрузить к себе на компьютер или открыть напрямую из библиотеки.



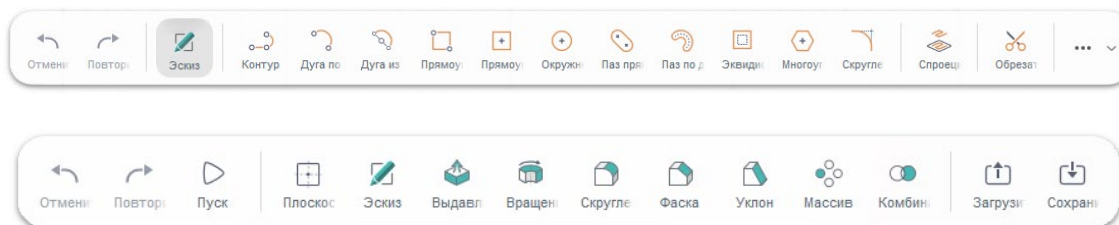
2. Модуль 3D CAD

Произведен ряд усовершенствований и нововведений в модуле 3D CAD.

2.1 Эргономика интерфейса

2.1.1 Новые панели инструментов

Добавлены новые панели инструментов для быстрого доступа к операциям построения и моделирования.



2.1.2 Контекстные пошаговые инструкции

Операции построения сопровождаются подробной контекстной пошаговой инструкцией.

Многоугольник

Количество сторон: 6

Начертите многоугольник из центра

1. Укажите количество сторон многоугольника в поле выше.
2. Укажите мышкой точку центра многоугольника.
3. Укажите периферийную точку многоугольника.

[ПКМ]: Завершить.

Эквидистанта

Расстояние: 2 мм

Обкатывать углы:

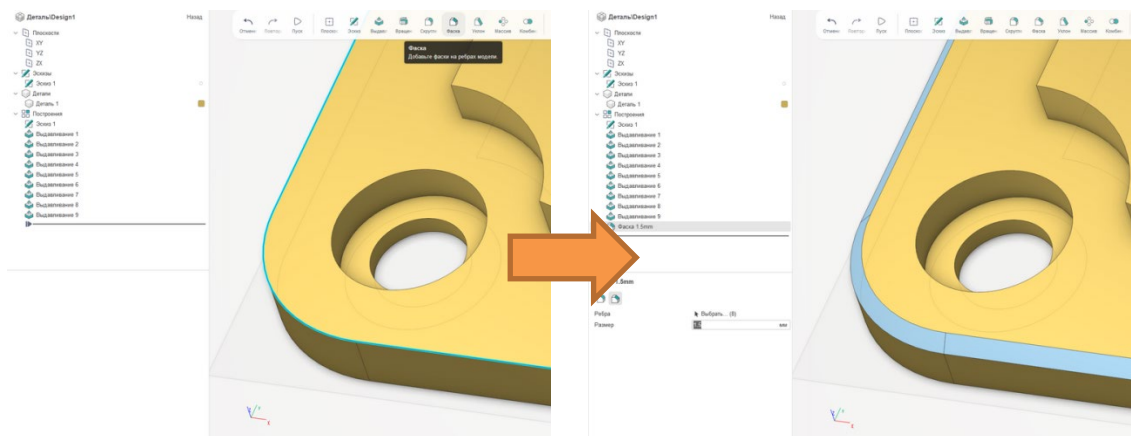
Постройте эквидистанту к выбранным элементам

Выберите мышкой элементы для смещения.
Двойной щелчок на сегменте выделяет/разделяет контур целиком.
Также можно выделять цепочку сегментов контура, скватив и потащив правой кнопкой мыши за первый сегмент.
Кликните на пустой области, чтобы добавить эквидистанту.

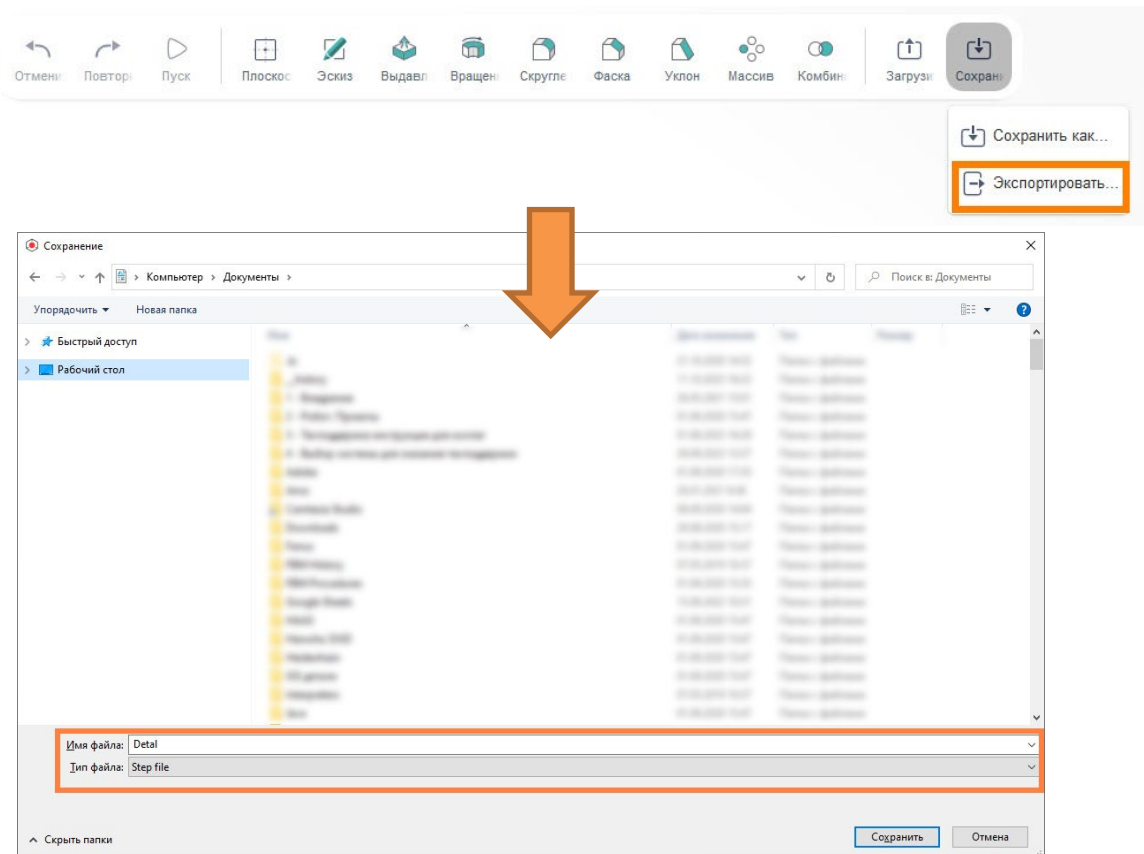
[ПКМ]: Завершить.

2.2 Новые функции 3D моделирования

Добавлены функции по созданию скруглений, фасок и наклонов.



2.3 Экспорт построенных 3D моделей в формате STEP



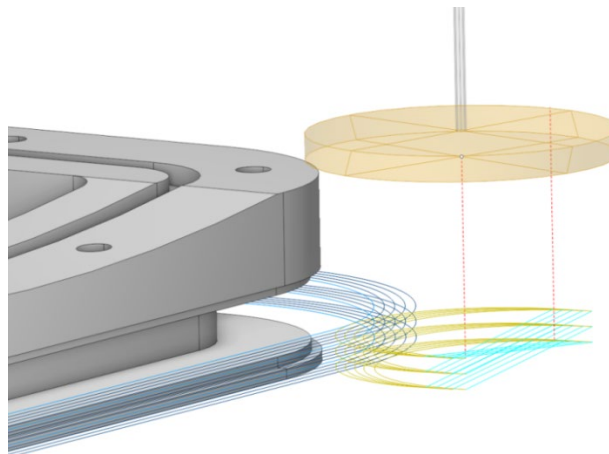
3. Технология обработки

3.1 Новая операция для обработки поднутрений

Новая операция «Поднутрение послойное» позволяет производить черновую и чистовую послойную обработку элементов детали, доступ к которым ограничен. Операция поддерживает все стандартные инструменты из группы «Инструмент для поднутрений».

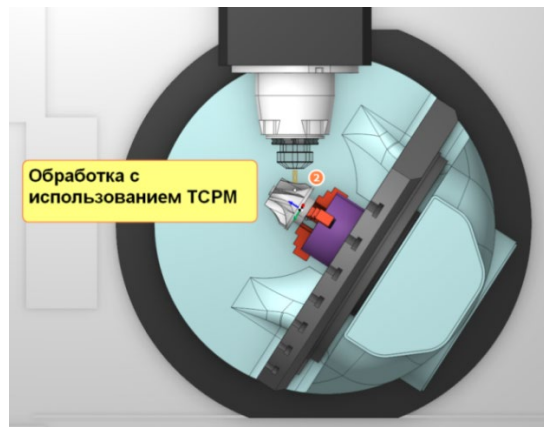
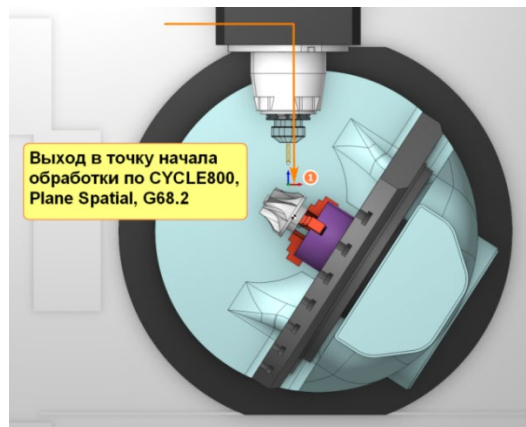
Стратегия

Шаг	3	мм
Адаптивный шаг	<input type="checkbox"/>	
Черновые проходы	<input checked="" type="checkbox"/>	
Стратегия обработки	<input checked="" type="checkbox"/> Эквидистантная	
Черновой шаг	2 мм	
Количество шагов	4	
Сортировка	<input checked="" type="checkbox"/> По колодцам	
Контролировать заготов	<input checked="" type="checkbox"/>	
Уровни обработки		
Верхний уровень детал	16 мм	
Нижний уровень	4 мм	
Тип фрезерования	<input checked="" type="checkbox"/> Попутный	
Сортировка		
Направление обработки	<input checked="" type="checkbox"/> Сверху вниз	



3.2 Новые типы подводов для 5-осевой обработки

Добавлена поддержка подводов с использованием режима индексной 5-осевой обработки (команды CYCLE800, Plane Spatial, G68.2) в операциях с включенной опцией TCPM. Реализация новых типов подводов обеспечивает повышенную безопасность при подводах инструмента в зону обработки.



3.3 Усовершенствование операции «Черновая послойная»

3.3.1 Ускорение расчета операции

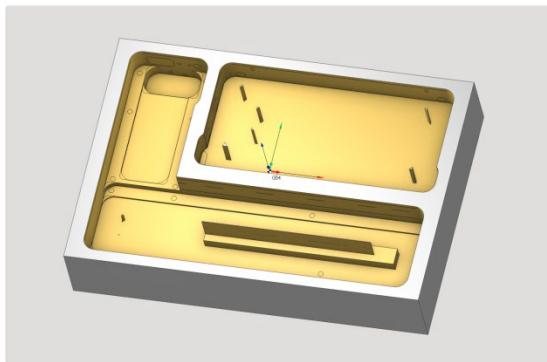
Средний прирост скорости составил 20-30%.



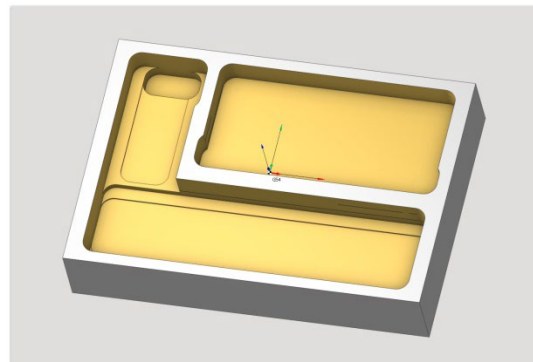
3.3.2 Автоматическая доработка островков

Усовершенствована генерация траектории при черновом шаге больше 50% диаметра инструмента. «Черновая послойная» автоматически генерирует специальную траекторию для доработки островков остаточного материала.

Версия 16



Версия 17



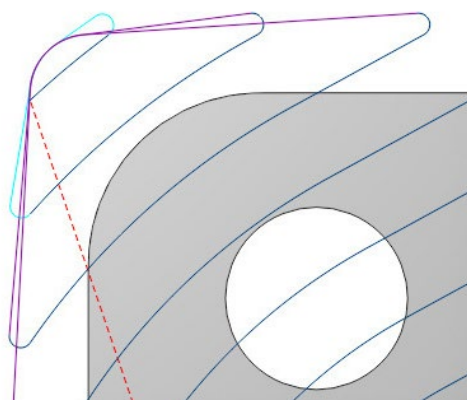
3.4 Оптимизация генерации переходов для фрезерных операций

Новый алгоритм позволил сократить длину траектории переходов. Эффект особенно заметен на крупногабаритных деталях.

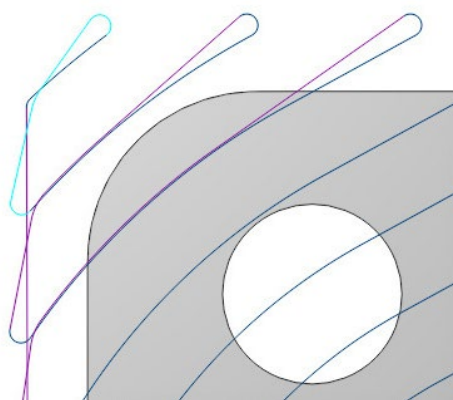
Фрезерные операции с новым алгоритмом расчета:

- «Черновая послойная»
- «Обработка горизонтальных участков»
- «Выборка»
- «2.5D обработка горизонтальных участков»
- «2.5D выборка»

Версия 16

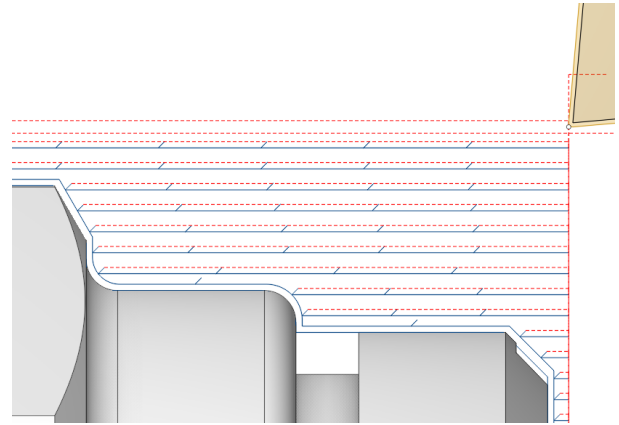
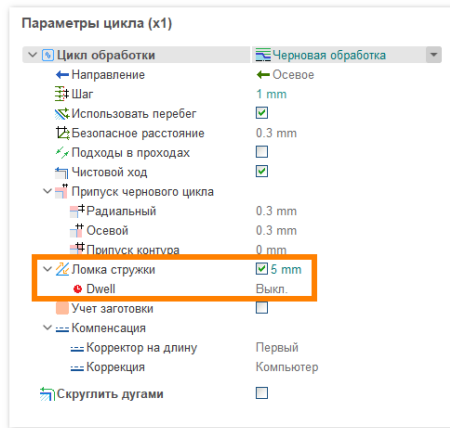


Версия 17



3.5 Новый параметр ломки стружки в цикле чернового точения

В цикл «Черновая обработка» добавлен новый параметр «Ломка стружки». Включение данного параметра позволяет генерировать траекторию с ломкой стружки.



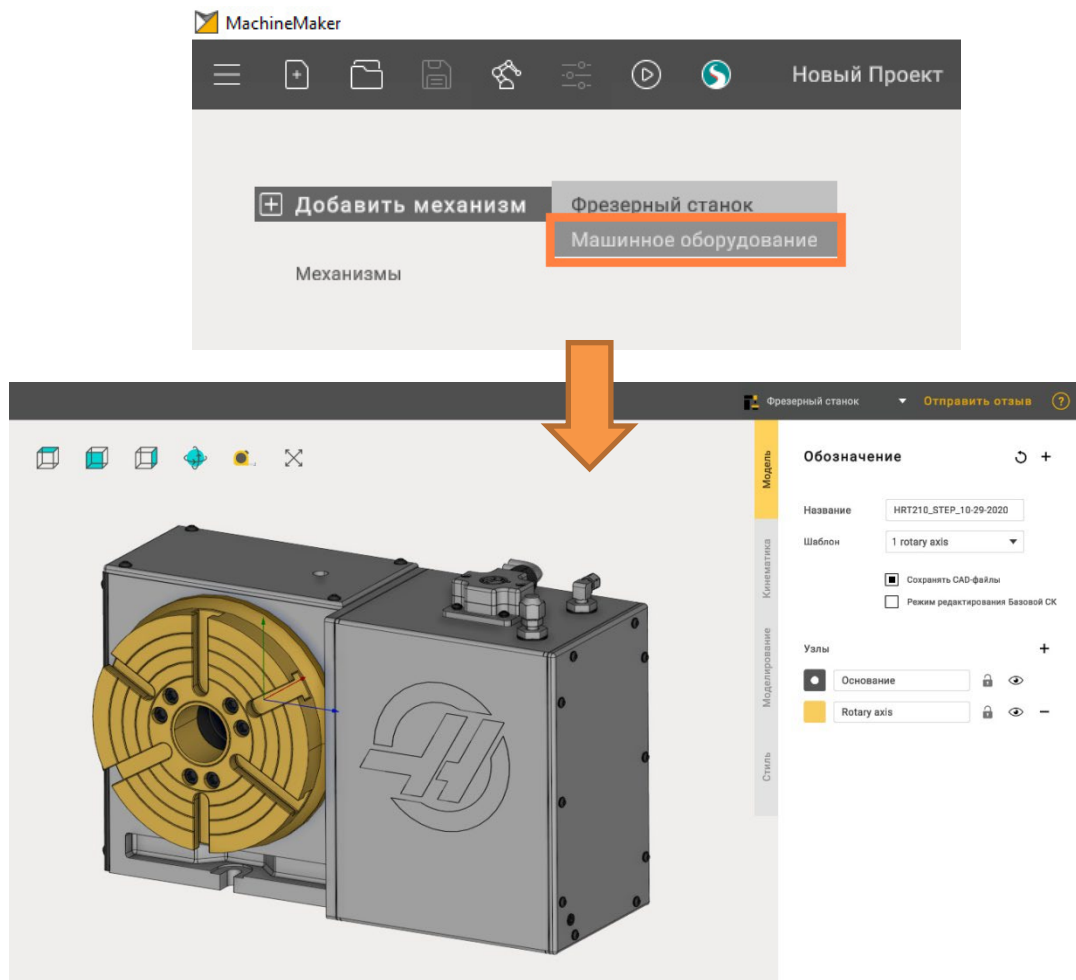
4. Инструменты разработчика

4.1 MachineMaker

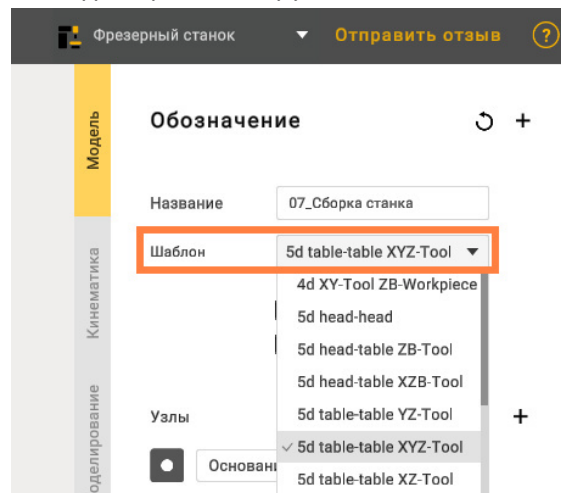
MachineMaker представляет собой отдельный модуль, который предназначен для интерактивного создания 3D-кинематической модели станка (цифрового двойника). Созданный двойник можно использовать в СПРУТКАМ (SprutCAM).

Были добавлены следующие новые функции:

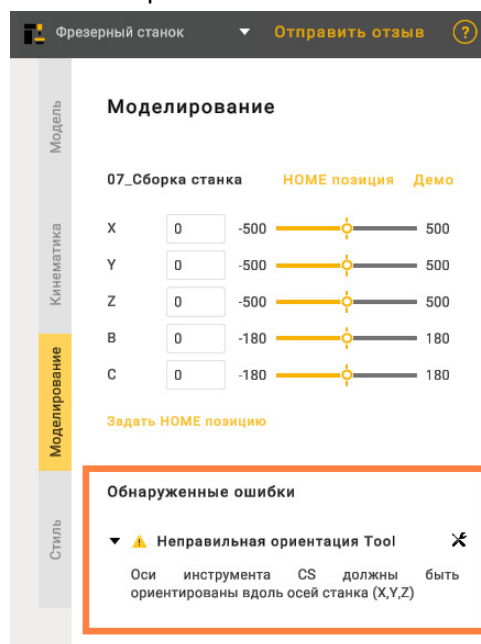
- Поддержка поворотных столов для фрезерных станков



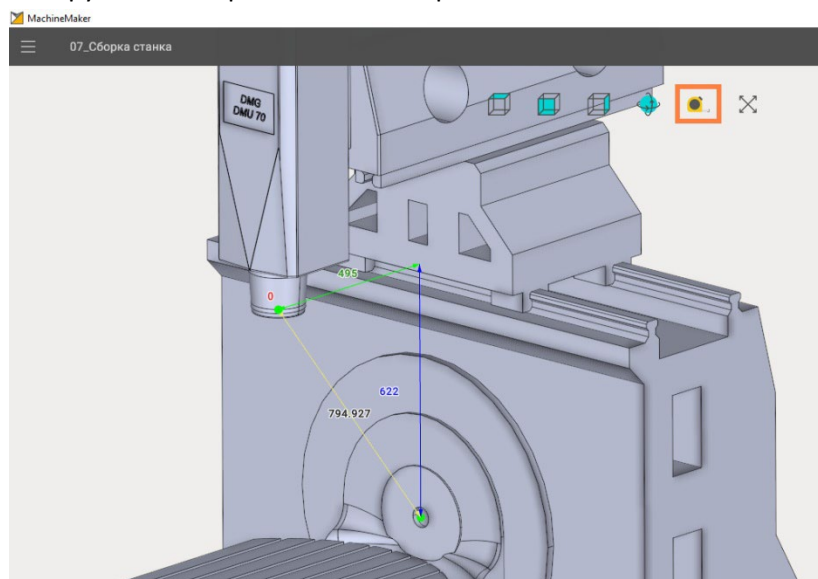
- Шаблоны для создания фрезерного оборудования



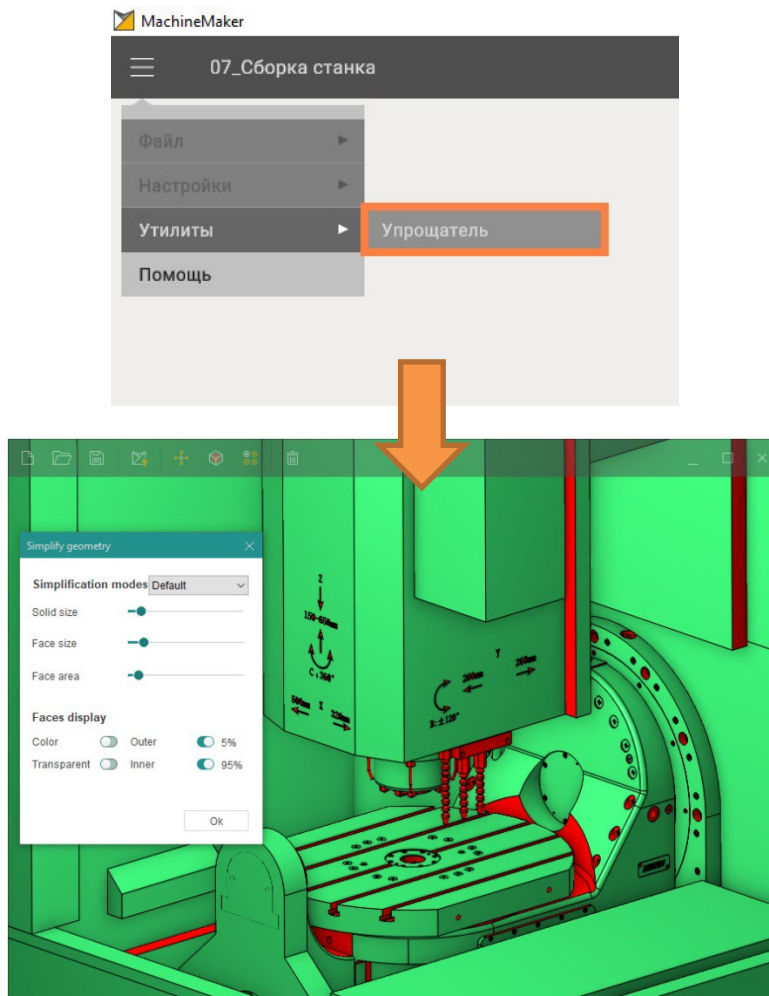
- Отслеживание правильности сборки станка



- Инструмент измерения 3D геометрии

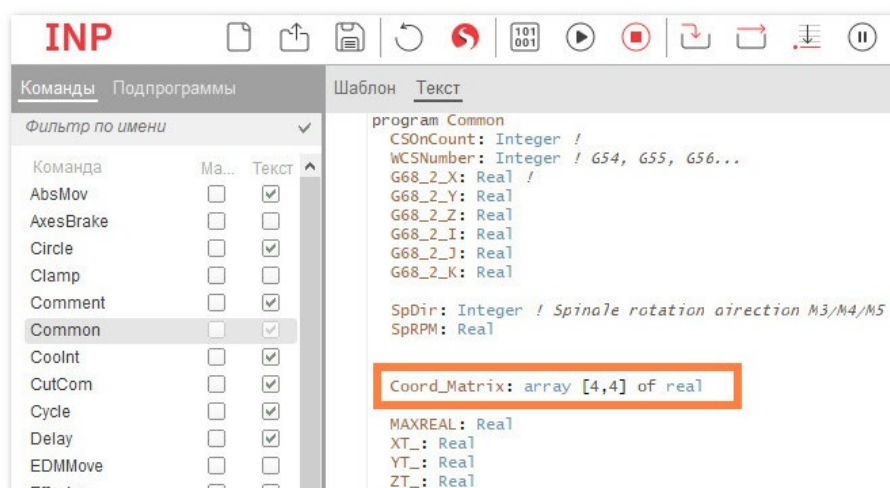


- Инструмент для упрощения 3D моделей



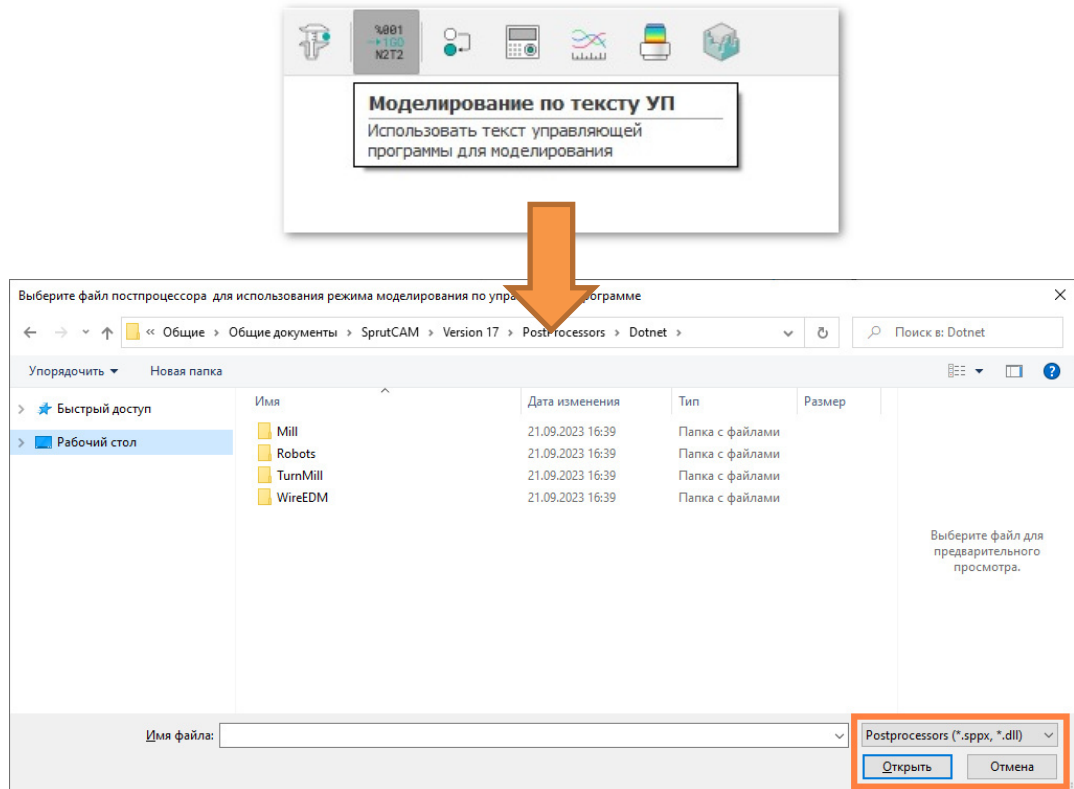
4.2 Усовершенствование «Генератора постпроцессоров»

Добавлена поддержка двумерных массивов.



4.3 Поддержка .dll постпроцессоров для моделирования по тексту управляющей программы (УП)

Добавлена поддержка .dll постпроцессоров, разработанных в среде .NET, для моделирования обработки по G-коду. Ранее моделирование было возможно только с использованием .sprx постпроцессоров, разработанных в «Генераторе постпроцессоров».

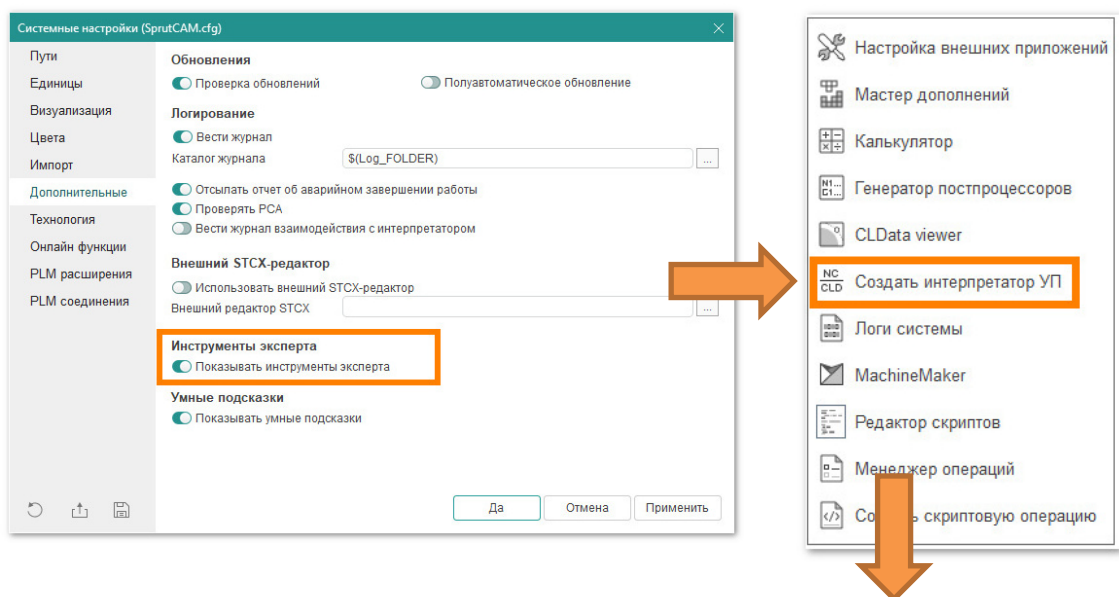


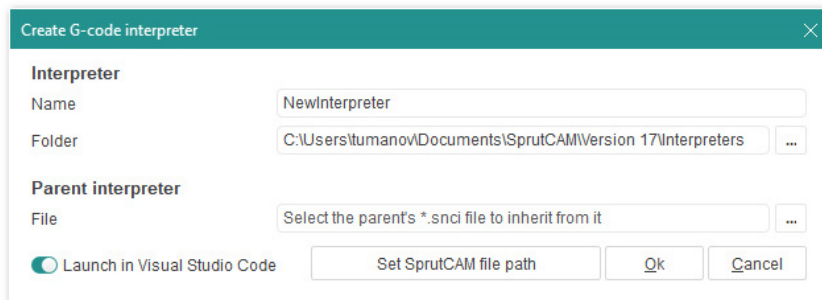
4.4 Поддержка .NET 6.0

Добавлена поддержка .NET 6.0 для разработки постпроцессоров и интерпретаторов.

4.5 Инструмент для создания .NET интерпретаторов

Добавлен инструмент для создания интерпретаторов на базе платформы .NET. Доступ к новому инструменту осуществляется через включение опции «Показывать инструменты эксперта».



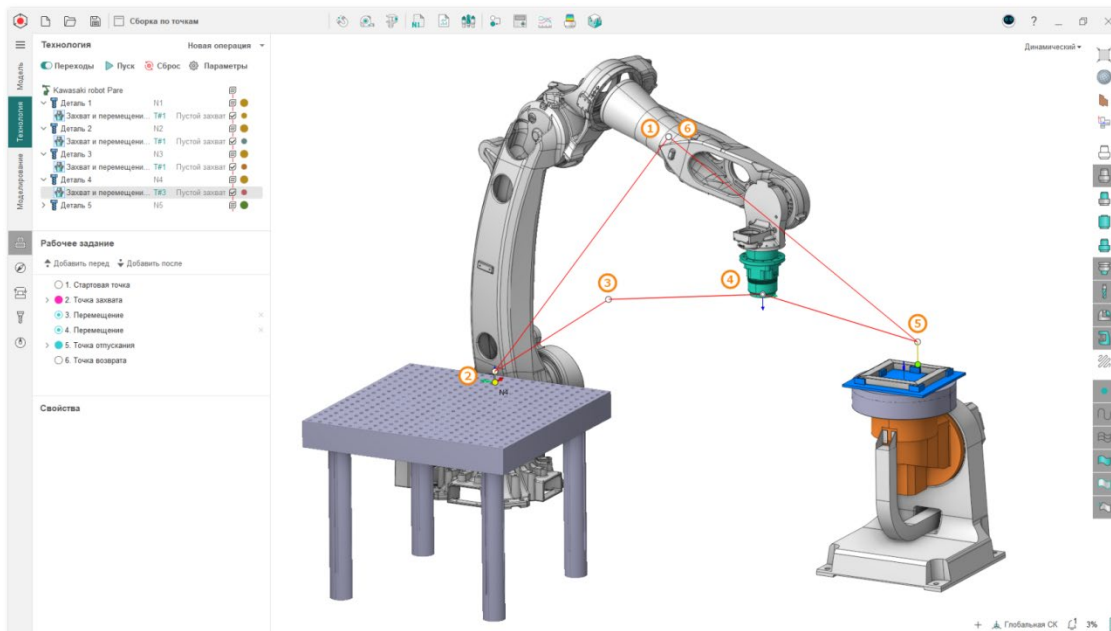


Что нового в SprutCAM (СПРУТКАМ) Робот 17

Технология обработки

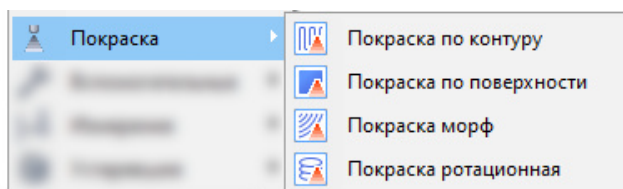
1. Новая операция «Захват и перемещение по точкам»

Операция разработана на основе старой операции «Захват и перемещение», в которой можно было задать только базовые положения робота: стартовое положение, место захвата, место опускания и конечное положение. Новая операция, помимо базовых положений робота, позволяет создавать необходимое количество промежуточных точек для получения требуемой траектории перемещения.



2. Новая группа операций «Покраска»

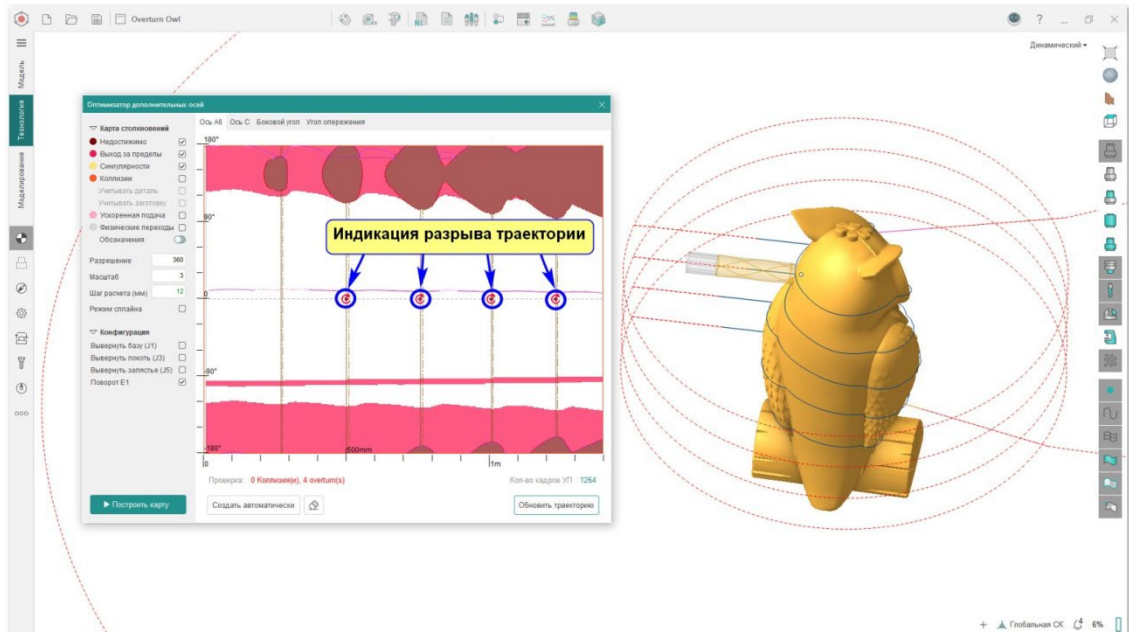
Добавлена новая группа операций для покраски.



3. Усовершенствование карты осей

3.1 Индикация разрывов траектории

При движении робота по траектории обработки может возникнуть ситуация, когда конец траектории ещё не достигнут, а лимит перемещения какого либо из суставов робота (или внешних поворотных осей) уже превышен. Это приводит к разрыву траектории обработки. Карта осей осуществляет индикацию таких мест в поле решений, что позволяет построить траекторию без разрывов.



3.2 Управление дополнительными осями и технологическими параметрами

Добавлена возможность управления осями дополнительной оснастки станка или робота. Для этого в параметрах станка необходимо включить принудительное управление оси с помощью карты осей. После этого появится возможность управлять этой осью в каждой точке траектории. Данный подход можно применить и для управления каким-либо технологическим параметром, величина которого изменяется в процессе обработки.

