

ФОРУМ T-FLEX PLM 2026

# T-FLEX PLM

Российская платформа  
промышленного лидерства

Сессия 2.  
От отдельных конструкторских  
решений к управлению  
разработкой изделия

# T-FLEX CAD 18 – современные инструменты проектирования изделий

Плотников Алексей Александрович

# T-FLEX CAD 17,18 - статистика

# T-FLEX CAD 17,18 – статистика изменений за 05.2025-05.2026 год

> 420

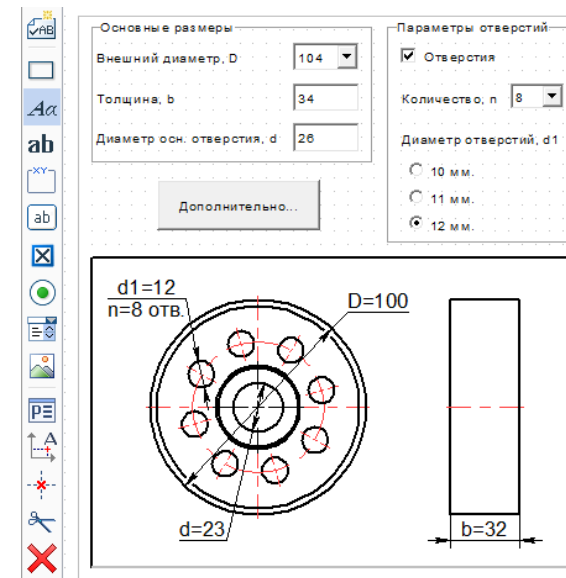
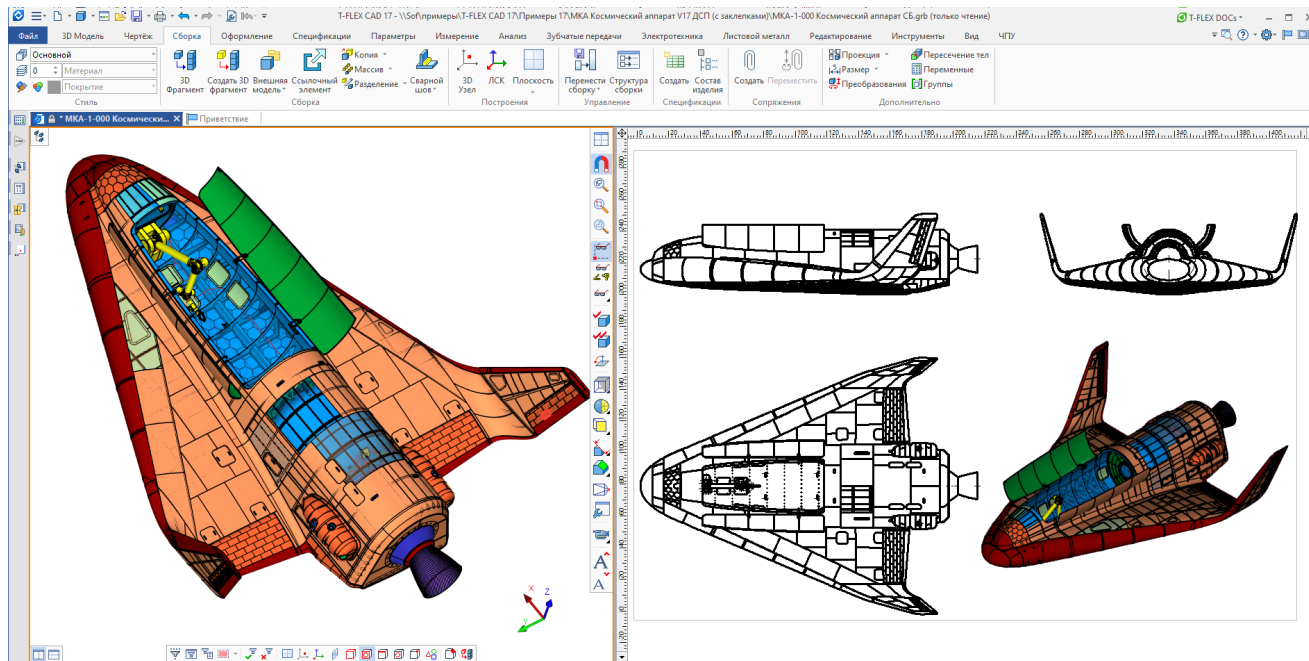
запросов реализовано за последний год по системе T-FLEX CAD и приложения 17

> 7450

запросов реализовано за последний год по системе T-FLEX CAD и приложения 18  
Из них - **760** предложений

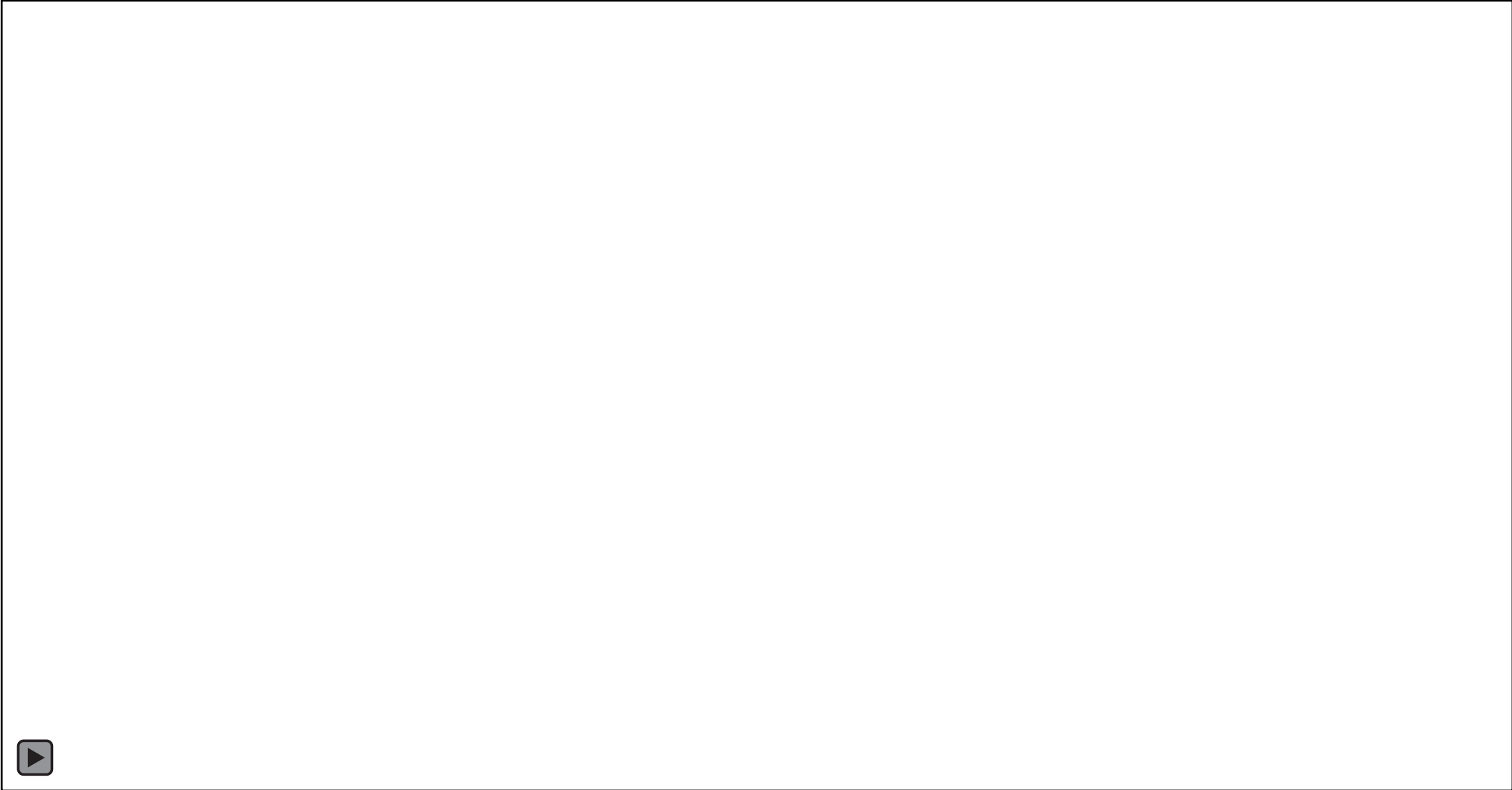
# T-FLEX CAD 17 – ключевые изменения

- Доработка ключа защиты – запоминается адрес и тип ключа
- Обновлён экспорт/импорт данных – поддержка КОМПАС V23/24, оптимизация структуры выгрузки IFC-сборок
- Повышение стабильности производительности работы, в том числе с проекциями и большими сборками
- 2D фрагменты – обновлены манипуляторы
- Элементы управления – убрали подтверждение ввода создании объектов



# T-FLEX CAD 18 – новые инструменты

# Основное в PDM



# Пакетный установщик

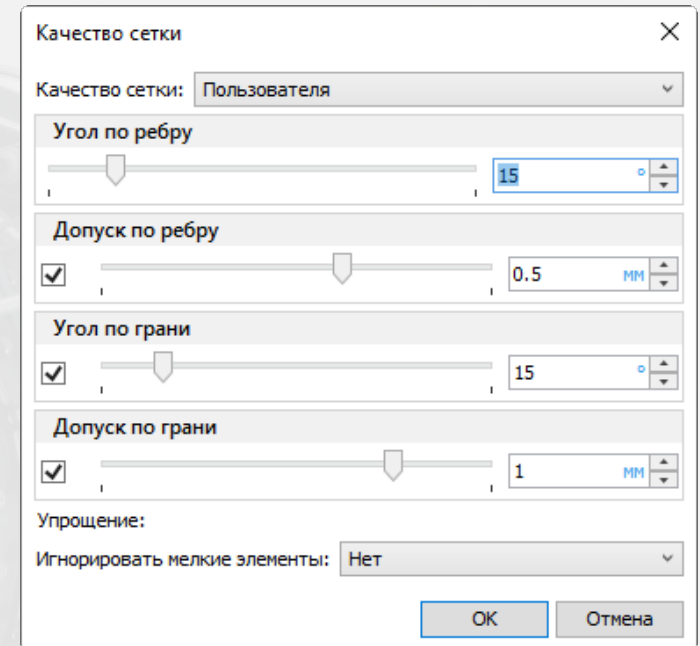


# Оптимизация производительности

Оптимизация производительности:

- Оптимизация импорта данных
- Оптимизация размера и качества сеток моделей
- Устранение повышенного расхода памяти

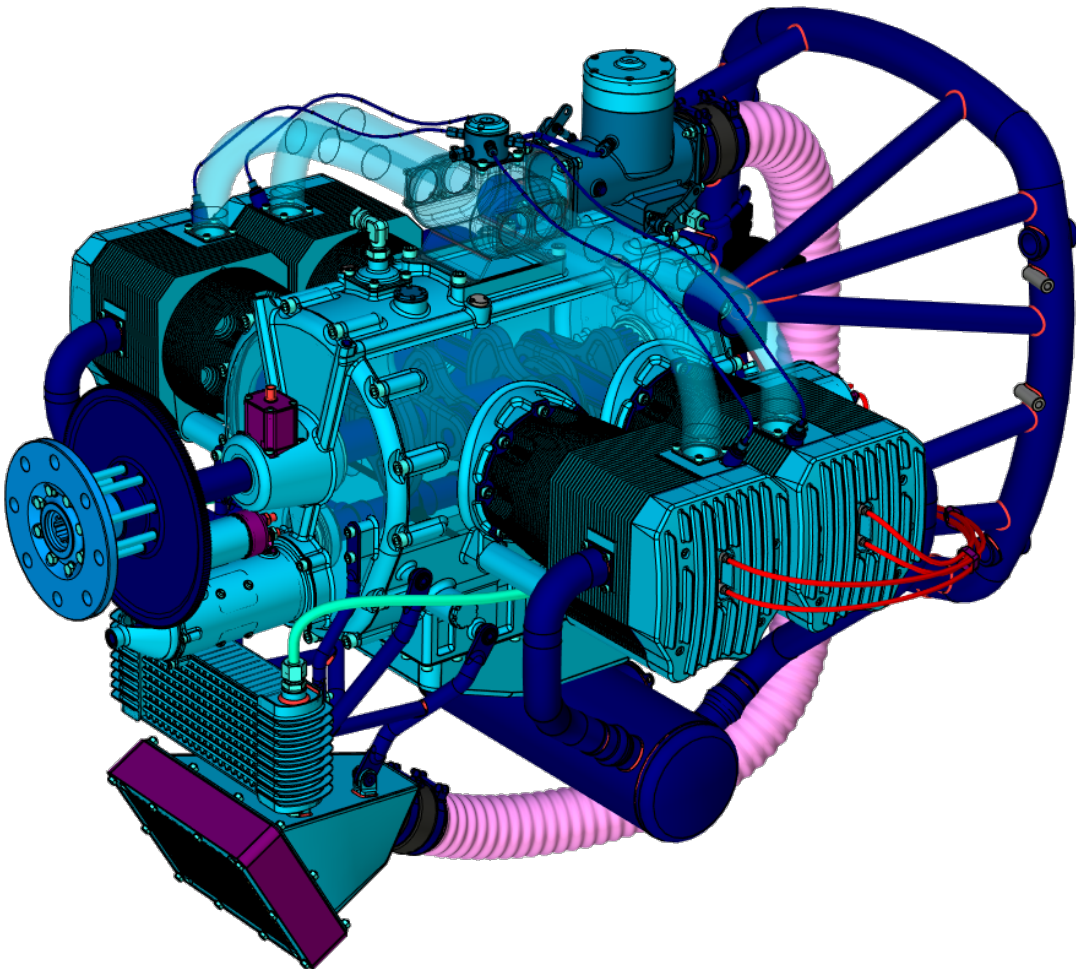
Существенный эффект виден на среднем и большом объеме данных



Характеристика	Старая модель после импорта	Новая модель после импорта	Новая модель после импорта. Финальная итерация
Файлов, кол-во	<b>Около 6900</b>	<b>Около 6900</b>	<b>Около 5750</b>
На диске, Гб	<b>&gt;5</b>	<b>&gt; 3.8</b>	<b>4.2</b>
В памяти RAM, Гб	<b>Около 10</b>	<b>4.75</b>	<b>3.4</b>
Время открытия, с	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>10-11</b>

# Доработка МЦИХ

- Пользовательские (расчётные) моменты инерции
- Управление положением центра тяжести
- Задание СК моментов инерции



Параметры сглаживания рёбер

Общие Операция Преобразования **Характеристики**

**Масса**

Применять: 0

Значение: 2.928753 кг

**Центр масс**

Применять: 0

X: 53.388233 мм

Y: -0.160329 мм

Z: -7.49109 мм

OK Отмена

Параметры документа

Страница: <Нет> Фильтр Копировать в...

Документ

- 3D
- Фрагмент 2D
- Фрагмент 3D
- Управление большой сборкой
- Производительность
- Совместимость
- Внешние переменные
- Правила именования страниц
- Видимость страниц
- Открытие
- Сохранение
- Металлоконструкции

**Назначение**

Назначение: Не задано

**Единицы**

Масса: Килограммы

Длина: Миллиметры

Сила: Ньютоны

Единицы длины в метре: 0

**Характеристики**

Управление МЦИХ: Автоматически

Управление МЦИХ (переменная): 0

Масса: 46.34887973

Центр тяжести X: -65.76977281

Центр тяжести Y: -4.97114244

Центр тяжести Z: 63.22305515

СК момента инерции: Глобальная

Осевой момент инерции Ixx: 984284.31471801

Осевой момент инерции Iyy: 1628800.29684826

Осевой момент инерции Izz: 1264315.68043067

Центробежный момент инерции Ixy: -43166.17012234

Центробежный момент инерции Ixz: -26905.60624734

Центробежный момент инерции Iyz: 27408.82697724

**Рабочие плоскости**

Ориентация координат: ЕСКД

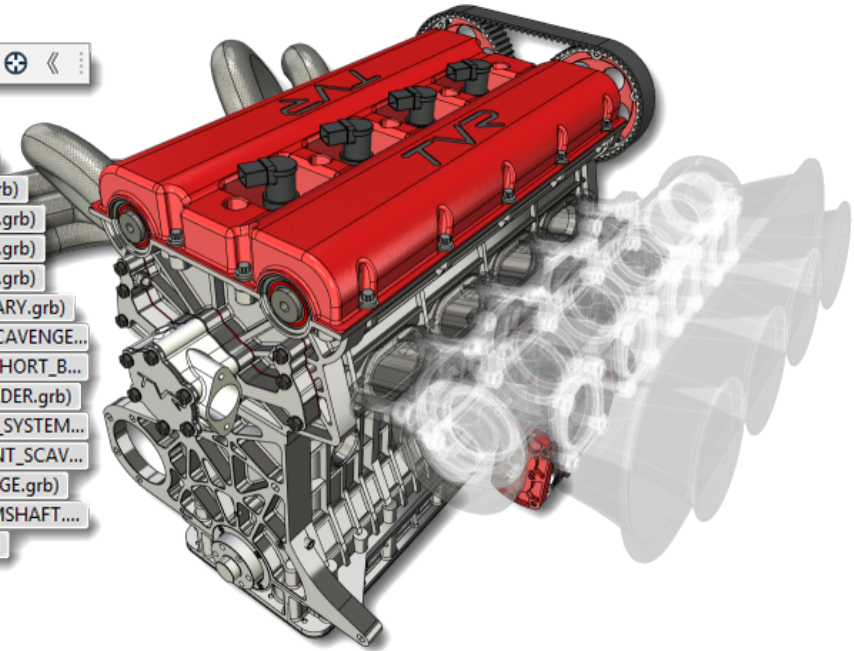
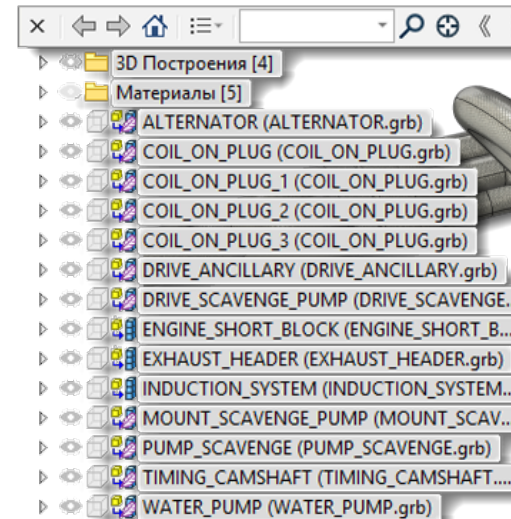
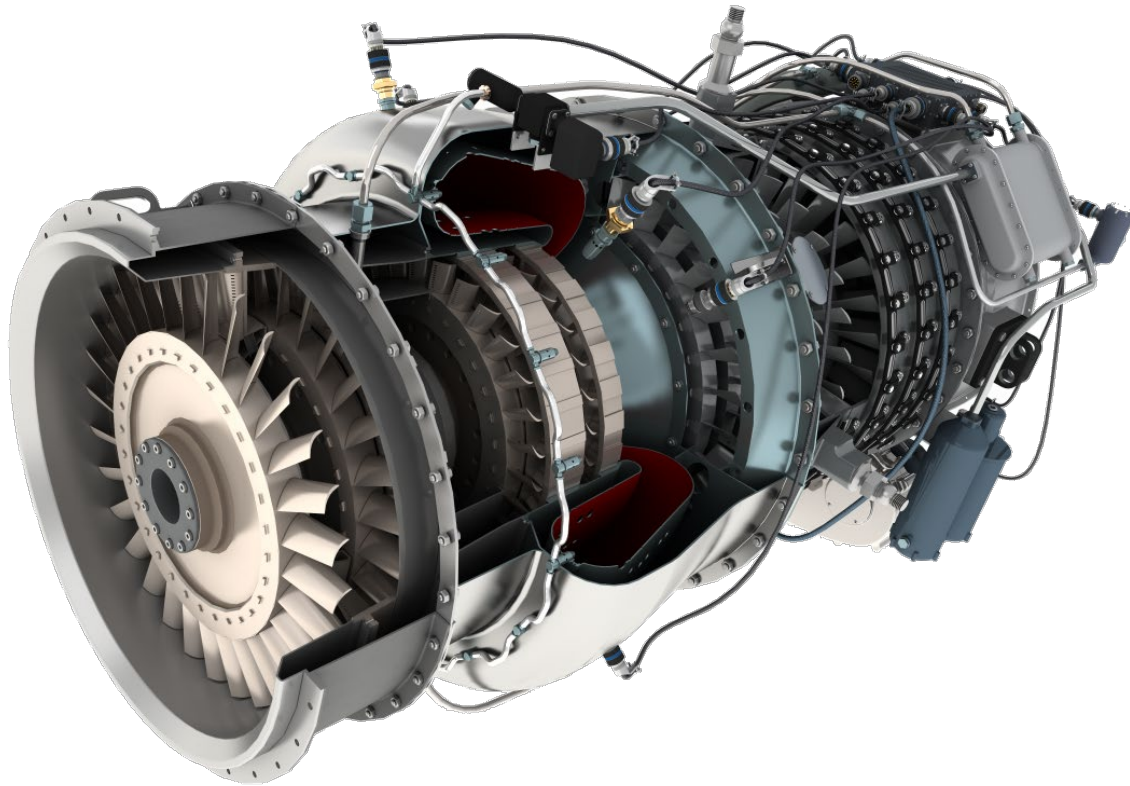
Имя и тип: Показывать имя

Шрифт рабочей плоскости: 30

OK Отмена

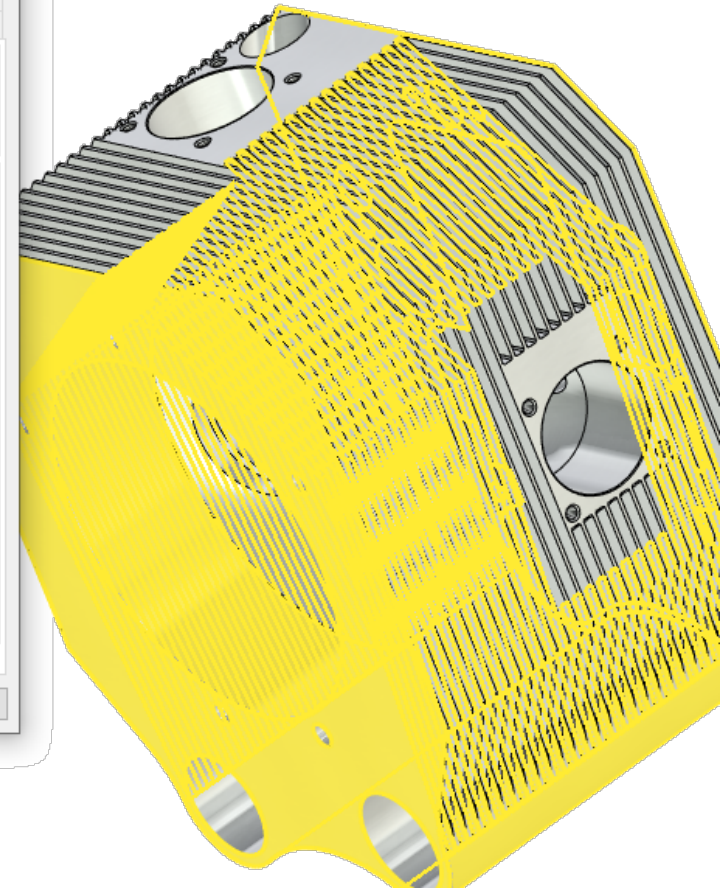
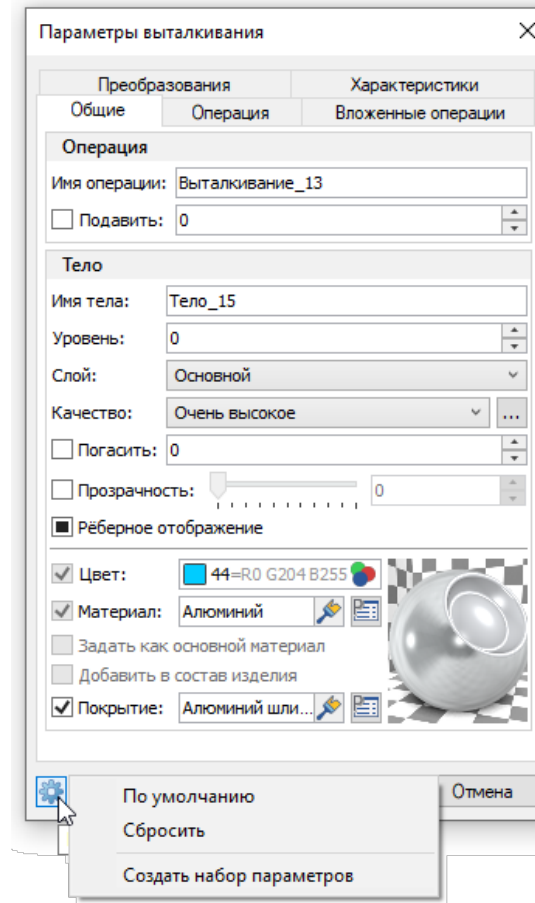
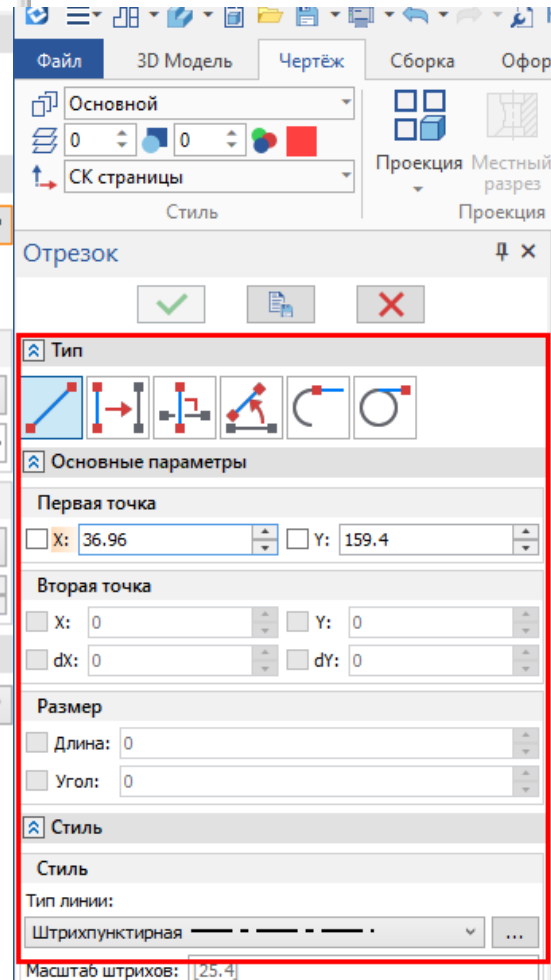
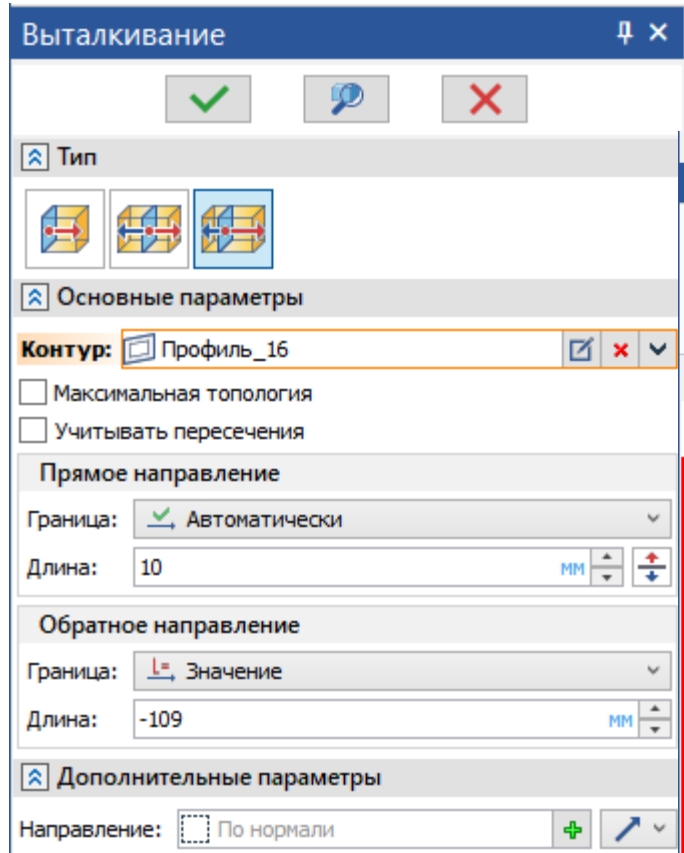
# Системные изменения

- Импорт – управление именами фрагментов через конфигурационный файл
- Импорт файлов Компас V23, 24
- Фотореализм – поддержка AMD карт и интегрированных карт



# Сохранение параметров команд и операций

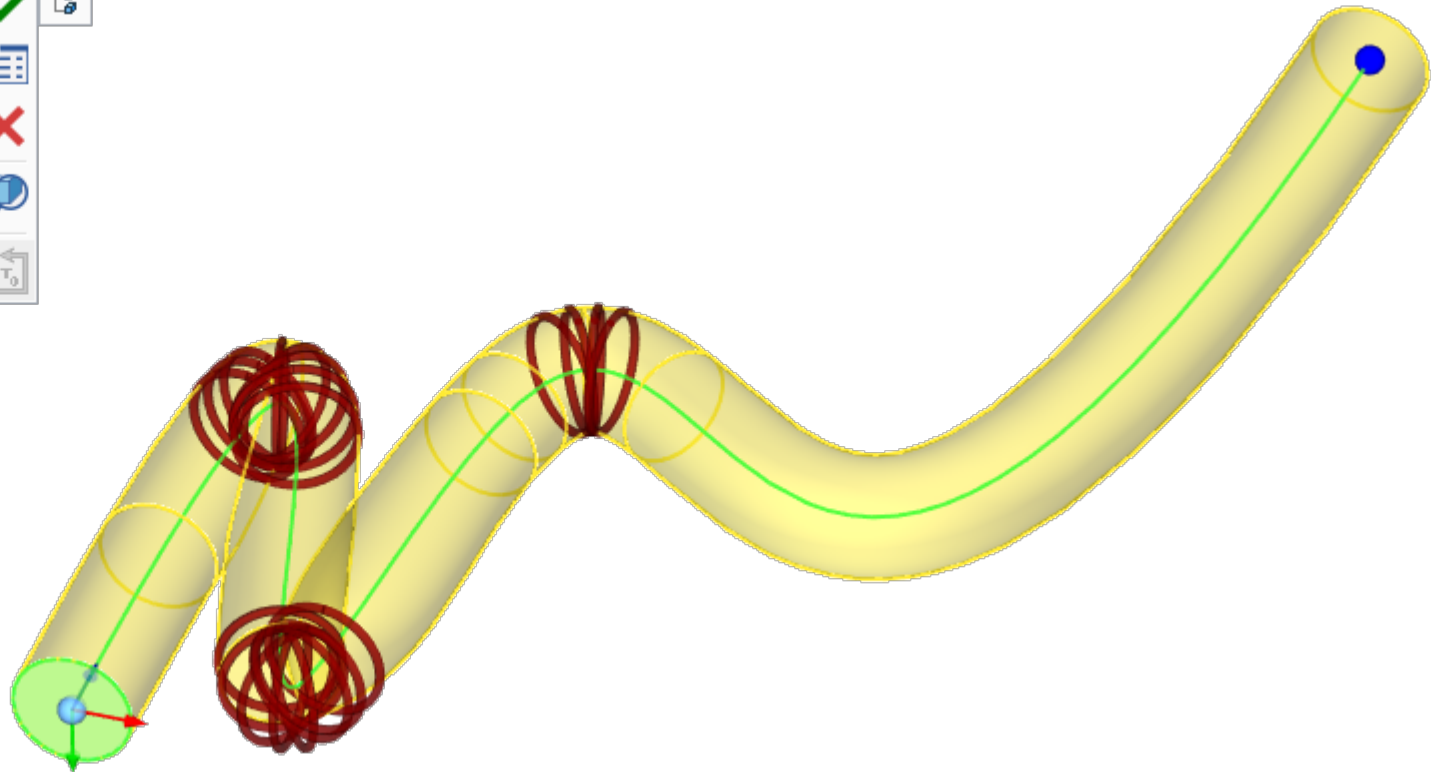
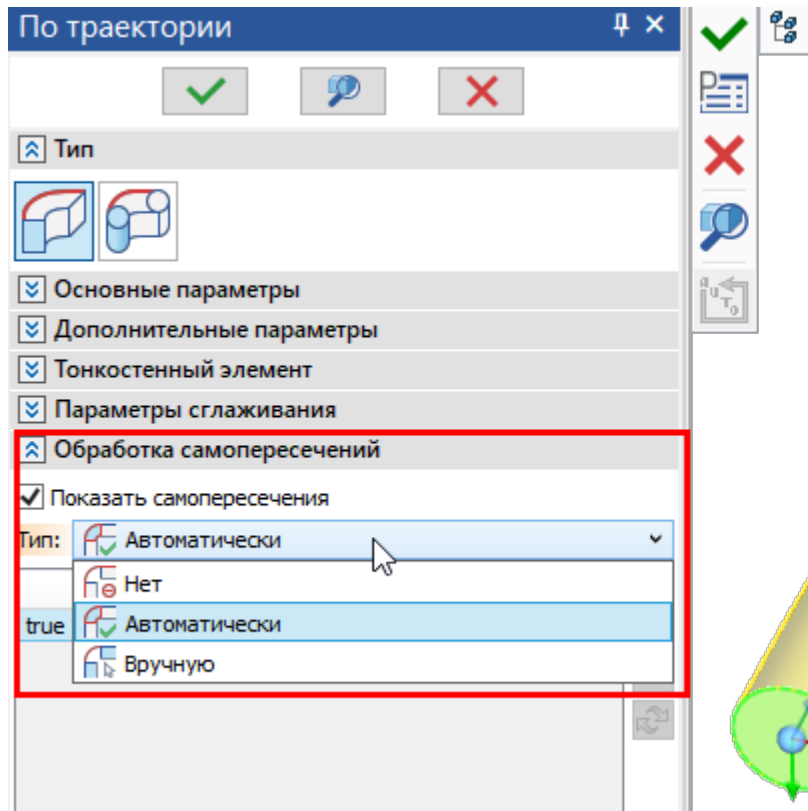
Сохранение параметров команд и операций на сессию



# Операция По траектории

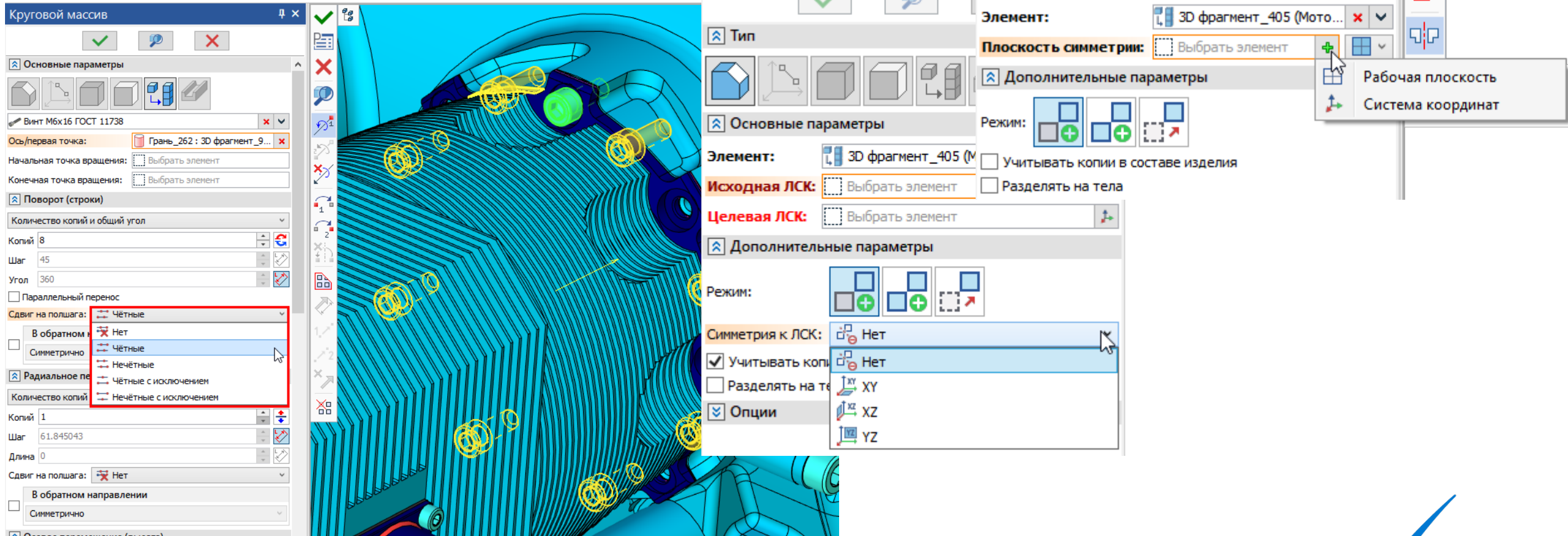
По траектории:

- Добавлена функция проверки и обработки самопересечений



# Операции 3D массивов, копии, симметрии

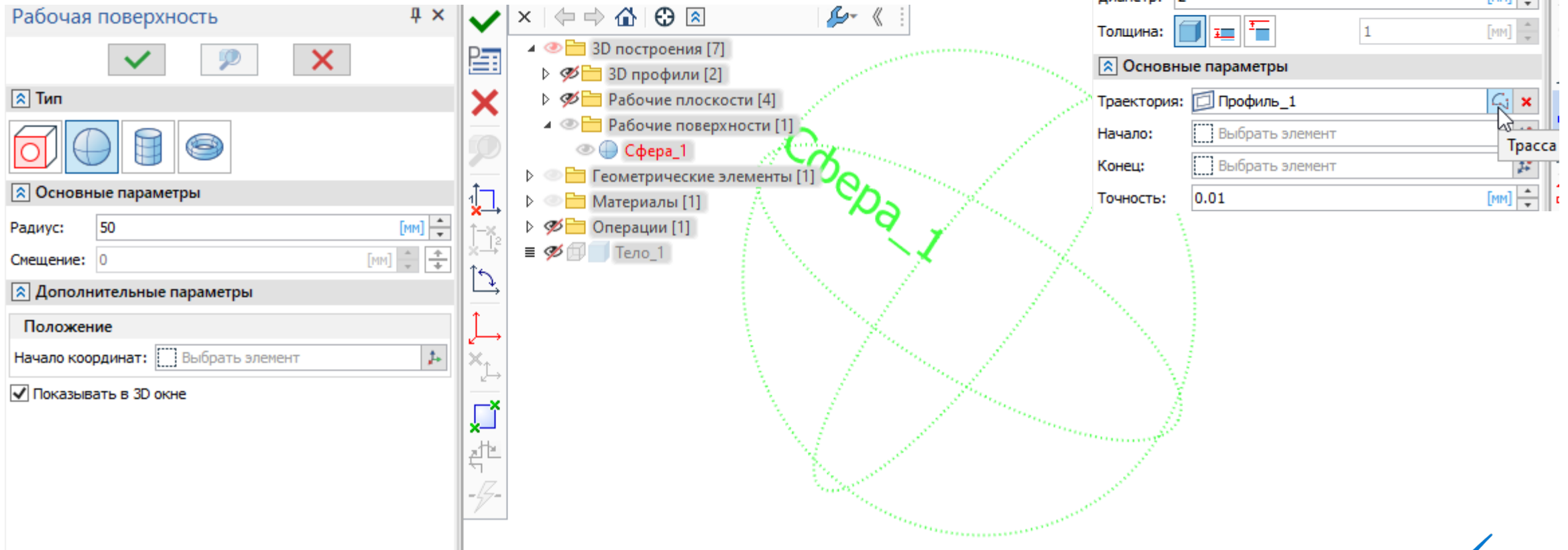
- 3D Копия/симметрия – обновление интерфейса
- Массивы – опции сдвига на полшага для каждого направления



# Команды Рабочая поверхность и Трубопровод

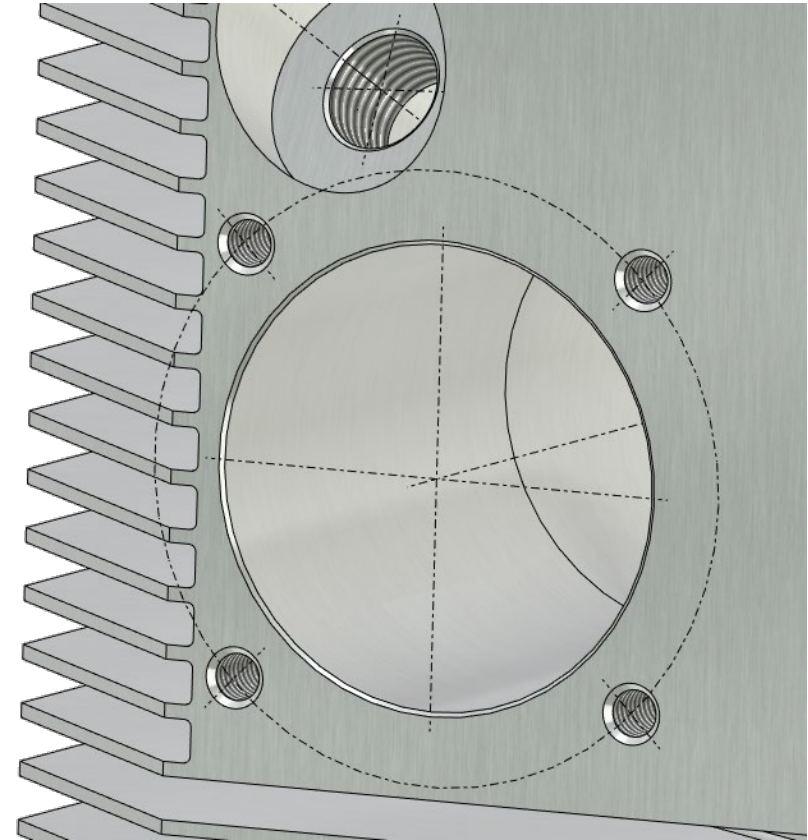
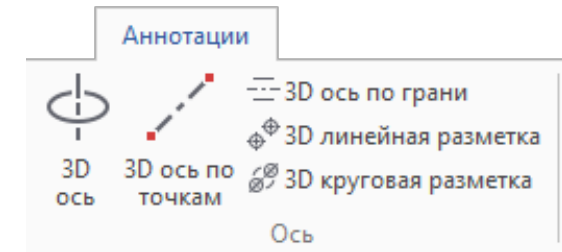
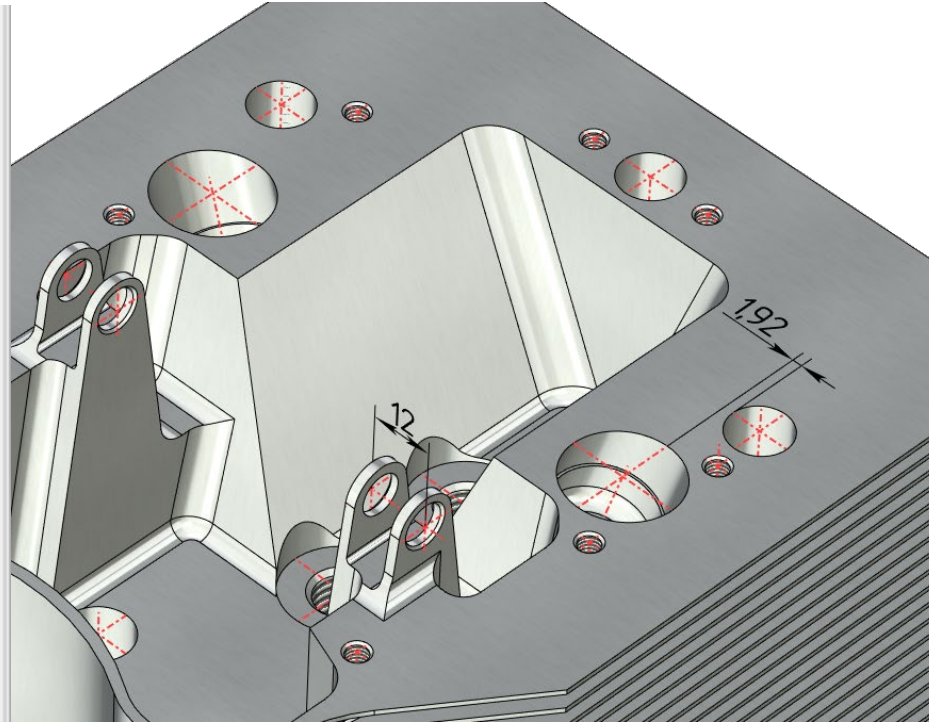
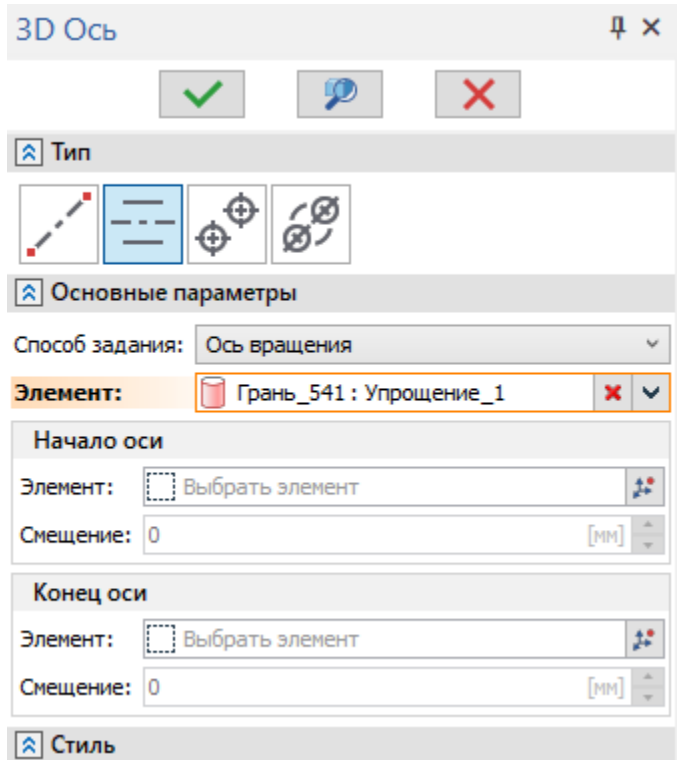
Рабочая поверхность и Трубопровод:

- Обновлено диалоги команд



# Команда 3D оси

3D оси – полностью обновлённая команда



# Операции Массив точек соединения

Массивы – новый тип для соединительных швов Массив точек соединения

The image displays the T-FLEX CAD software interface for creating a point array on a weld. The ribbon at the top shows the 'Массив точек соединения' (Point Array) tool selected. The central 3D model shows a metal structure with a series of green dots representing the array points along a weld line. The 'Массив точек соединения' dialog box is open, showing the following parameters:

- Основные параметры**
  - Кривая: Ребро\_728 : 3D фрагмент\_1 (Корпус\АОД-1-001 Корпус...
  - Начало: Вершина\_714 : 3D фрагмент\_1 (Корпус\АОД-1-001 Ко...
  - Конец: Ребро\_734 : 3D фрагмент\_1 (Корпус\АОД-1-001 Корпу...
  - Грани: Выбрать элемент
- Вдоль кривой**
  - Количество копий и общая длина
  - Количество копий и шаг
  - Общая длина и шаг
  - Количество копий и общая длина
  - Общая длина и диаметр
  - Общая длина и минимальный шаг
  - Обработка замкнутых кривых
- В обратном направлении**
  - Симметрично

# Команда Анализ пересечений и зазоров

Анализ пересечений и зазоров:

- превью результата в отдельном окне
- доработка диалога
- Сохранение результатов в csv

Анализ пересечений и зазоров

Основные параметры

Первая группа: Элементов: 681

Параметры результатов

Результаты измерений

Вид: Таблица    Сортировать: Нет

№	Параметр	Элемент 1	Элемент 2	Измерение	Глубина
1	П...	3D фрагм...	3D фрагм...	368.6763...	279.9682...
2	П...	3D фрагм...	3D фрагм...		0 мм
3	П...	3D фрагм...	3D фрагм...		0 мм
4	П...	3D фрагм...	3D фрагм...		0 мм
5	П...	3D фрагм...	3D фрагм...		0 мм
6	П...	3D фрагм...	3D фрагм...		0 мм

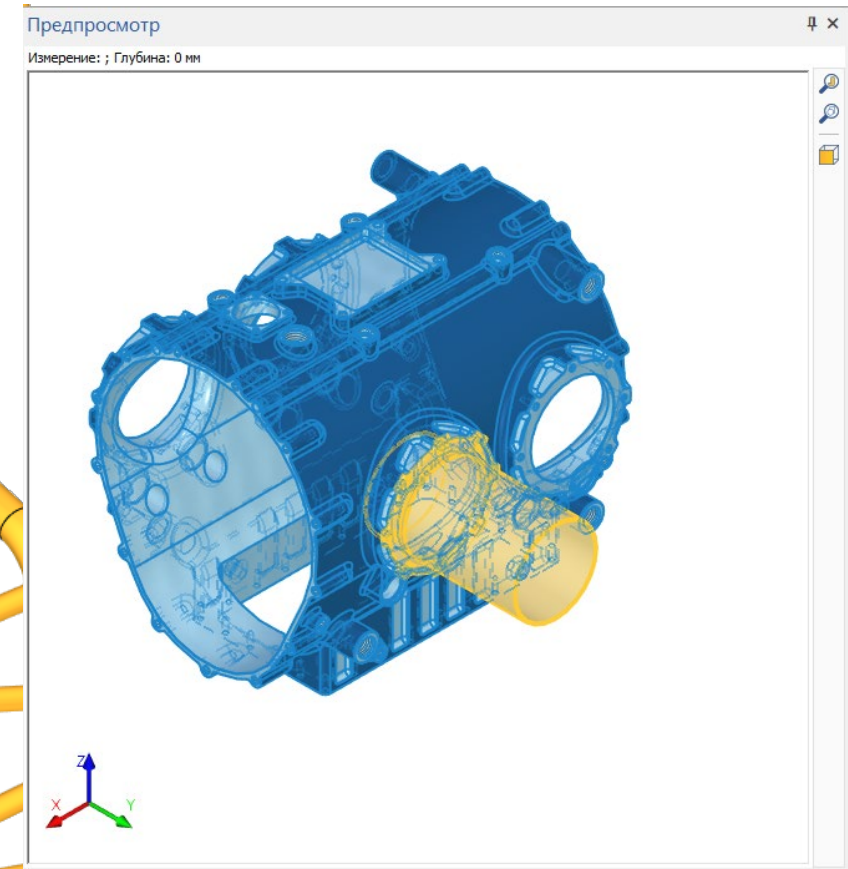
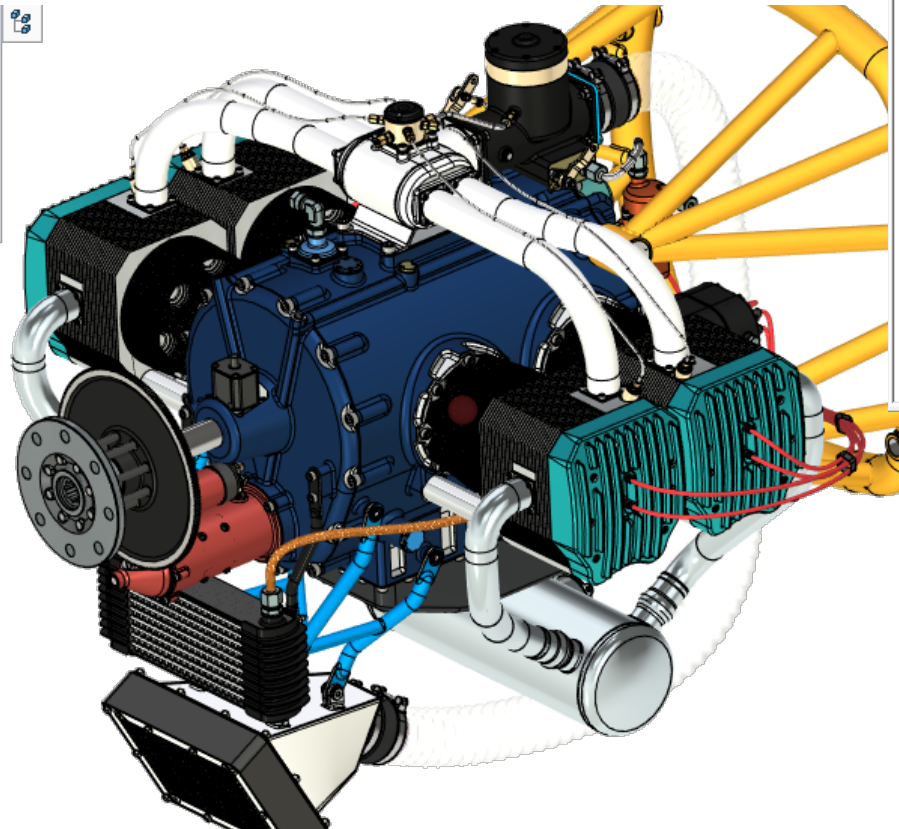
Анализ пересечений при движении

Опции

Показывать только выбранное измерение

Отображение элементов: Без маркировки

Сохранить результат



# Команда Проекция по файлу

Проекция по файлу – выбор элементов при проецировании

**Построения**

- Окружность
- Эллипс
- Узел
- Путь
- Слайн
- Обрезка
- Изображение Штри

**Проекция из файла**

Команда позволяет создать ассоциативно связанную 2D проекцию модели из внешнего файла

Для получения справки нажмите F1

Открыть исходную модель для выбора тел <R>

**Проекция**

Исходная модель

Примеры\T-FLEX CAD 18\Примеры 18\Авиационный оппозитный дв...

Конфигурация: Не задана

**Основные параметры**

Угол: 0 Масштаб: [0.125]

Перспективная проекция

Рассчитывать невидимые линии

Дополнительные параметры

Обновлять: Вручную и при полном пересчёте

Расчёт проникновения тел: Нет

Сценарий:

Точность: [По умолчанию]

Строить очерк всей проекции

Сварные швы: Учитывать

Обрабатывать тела с ошибками

Отображение масштаба проекции: Из настроек страницы

**Элементы**

- Тела и операции [3]
- Тело\_1 - 3D фрагмент\_1
- Тело\_379 - 3D фрагмент\_379
- Тело\_15 - 3D фрагмент\_15

Угол: 0 Масштаб: [0.125]

Перспективная проекция

Рассчитывать невидимые линии

Дополнительные параметры

Обновлять: Вручную и при полном пересчёте

Расчёт проникновения тел: Нет

Сценарий:

Точность: [По умолчанию]

Строить очерк всей проекции

Сварные швы: Учитывать

Обрабатывать тела с ошибками

Отображение масштаба проекции: Из настроек страницы

**Элементы**

- Тела и операции [3]
- Тело\_1 - 3D фрагмент\_1
- Тело\_379 - 3D фрагмент\_379
- Тело\_15 - 3D фрагмент\_15

Технический чертёж 1 (top view)

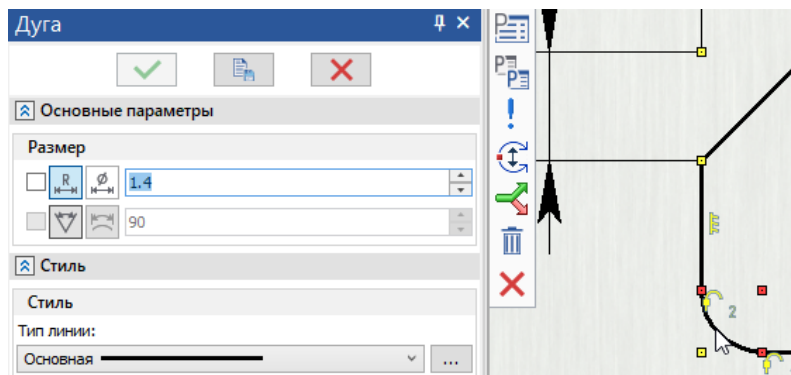
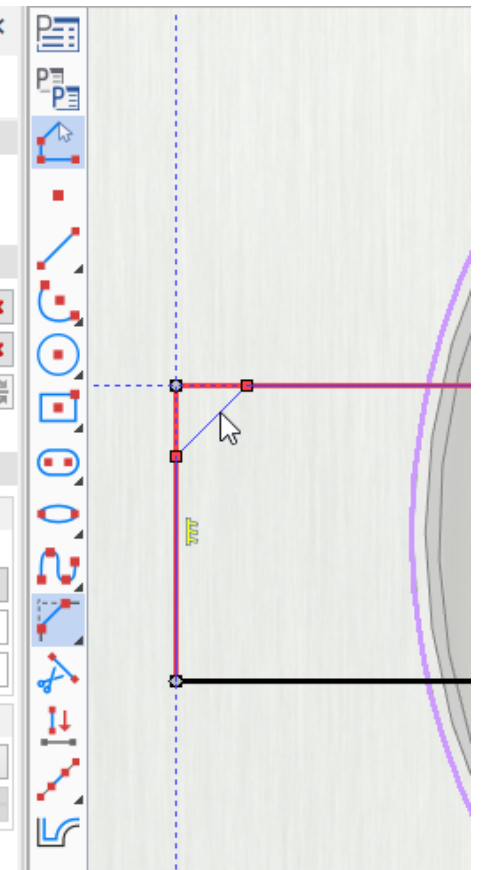
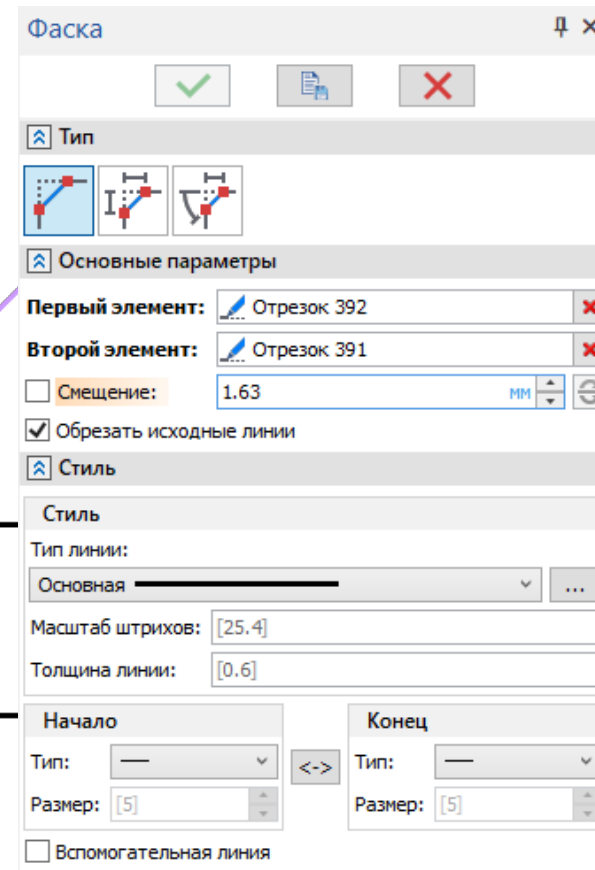
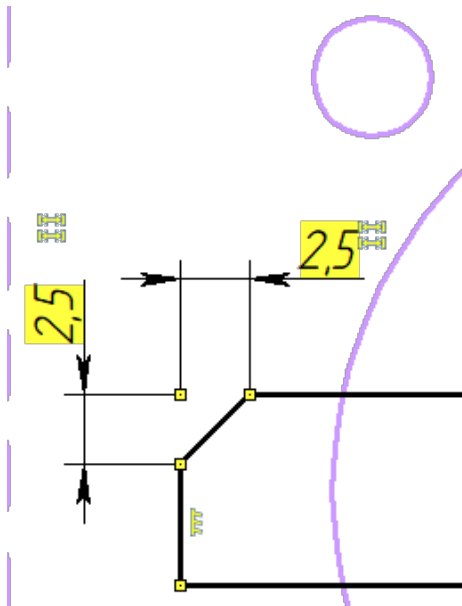
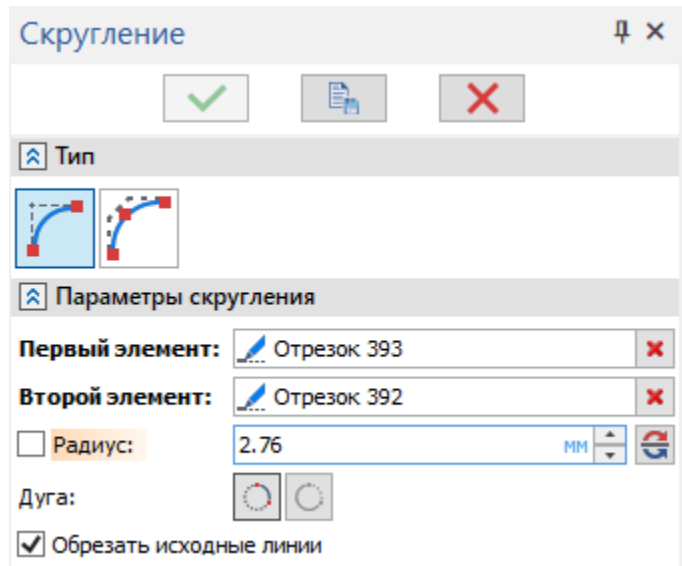
Технический чертёж 2 (side view)

Технический чертёж 3 (cross-section view)

**Т-FLEX CAD**

# Группа команд Эскиз – фаска, скругление

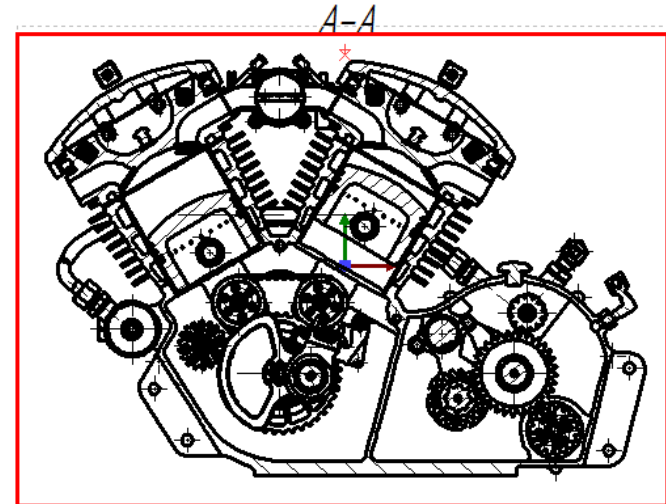
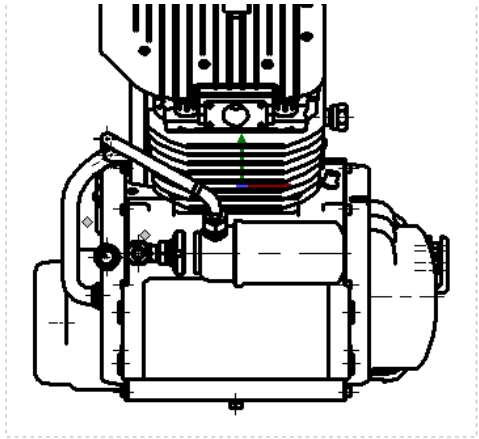
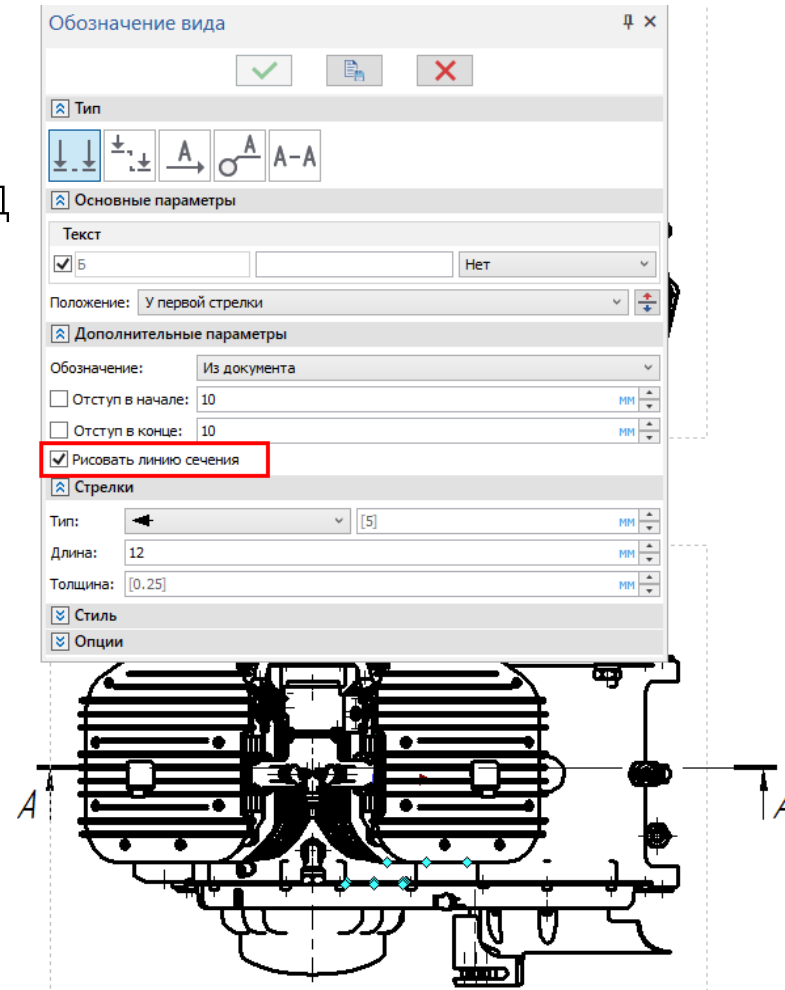
Эскиз – фаска, скругление, редактирование



# Команда Обозначение вида

Обозначение вида:

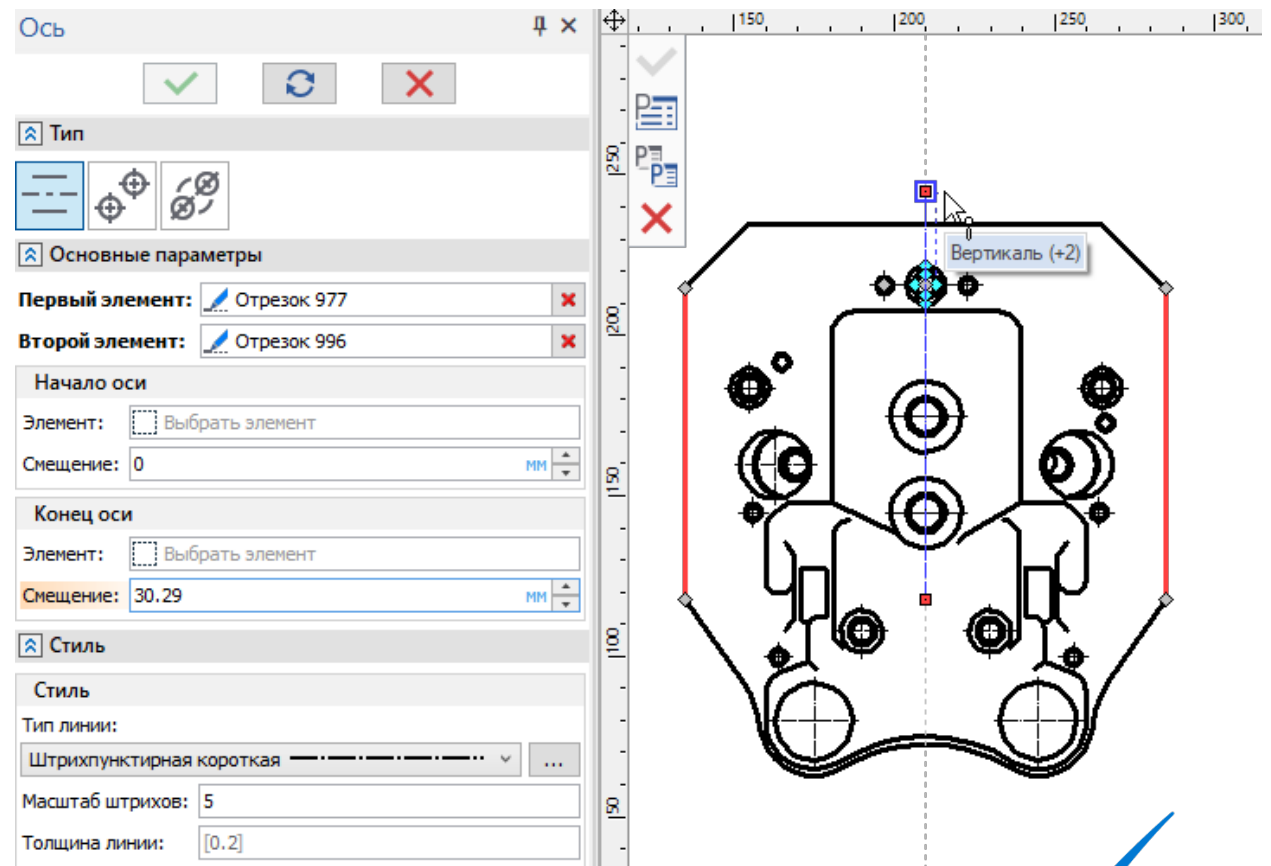
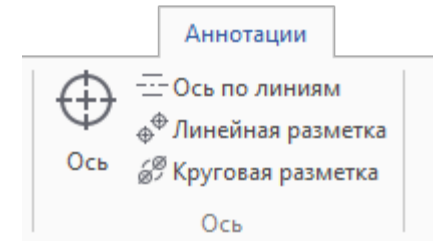
- Обновлён диалог
- Вынесены доп. типы – выносной вид
- Добавлена линия сечения
- Дорабатываются гиперссылки



# Команда 2D ось

2D ось:

- Новый диалог
- Редактирование манипулятором (1 режим)
- Создание многокомпонентной оси
- Синхронизация с 3D осью



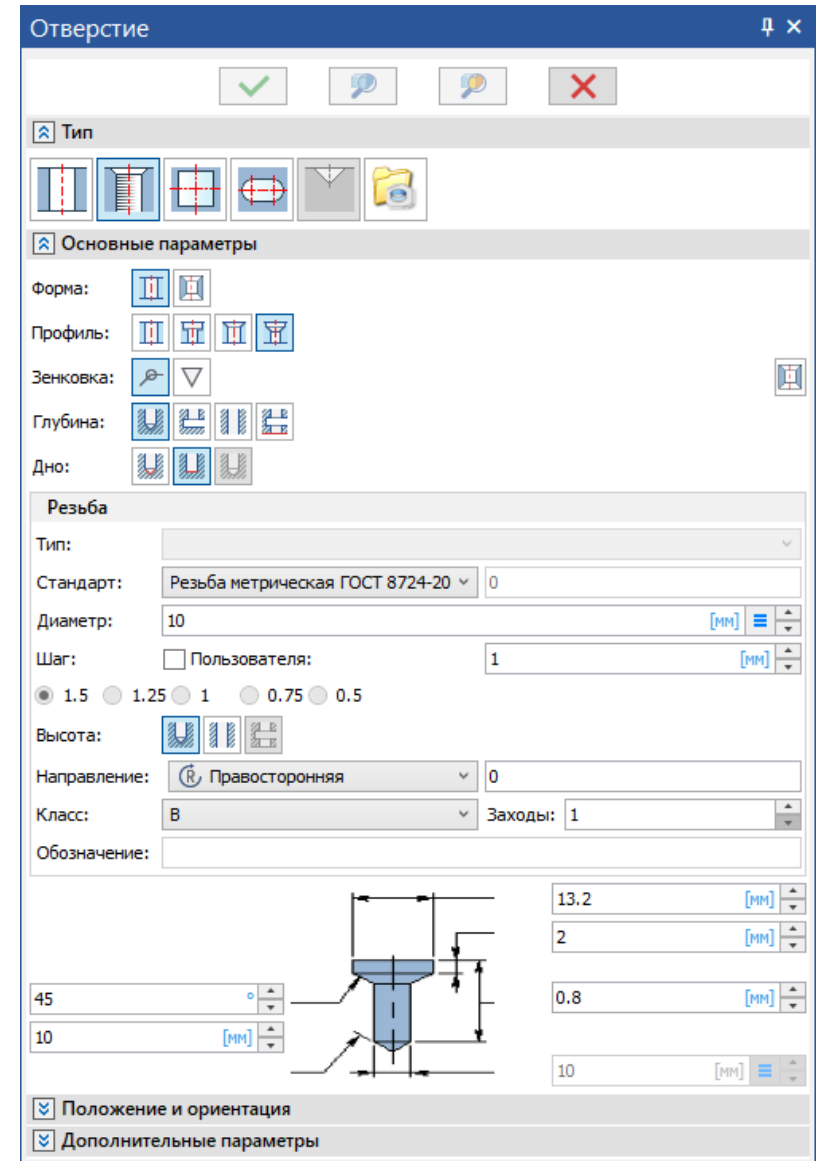
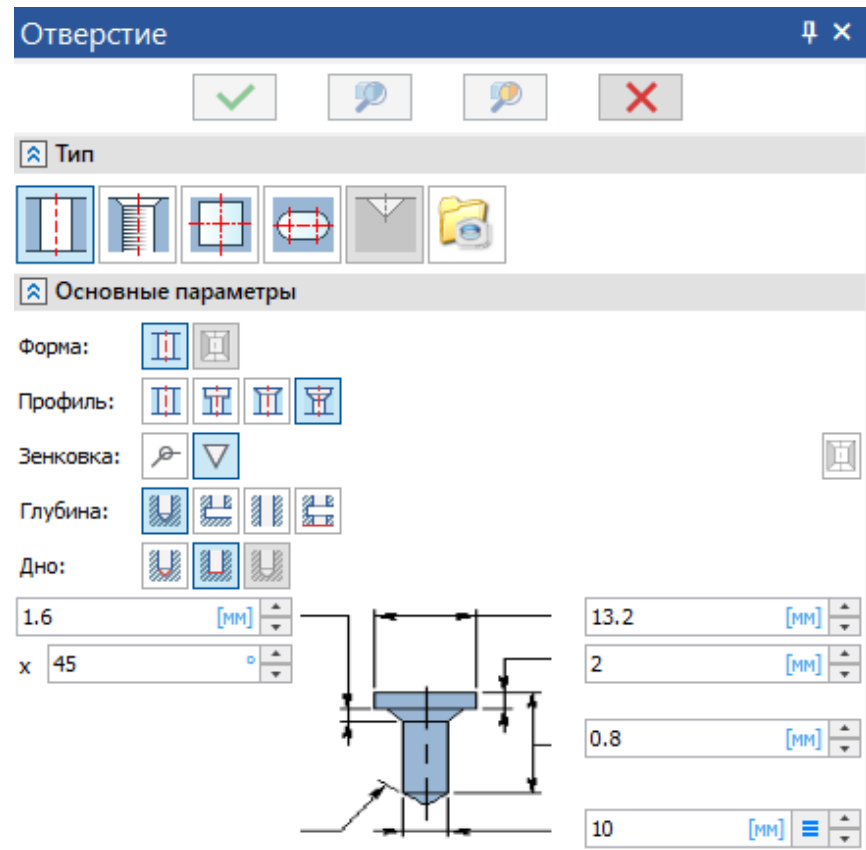
# T-FLEX CAD 18

## Над чем мы работаем прямо сейчас

# Над чем мы работаем прямо сейчас

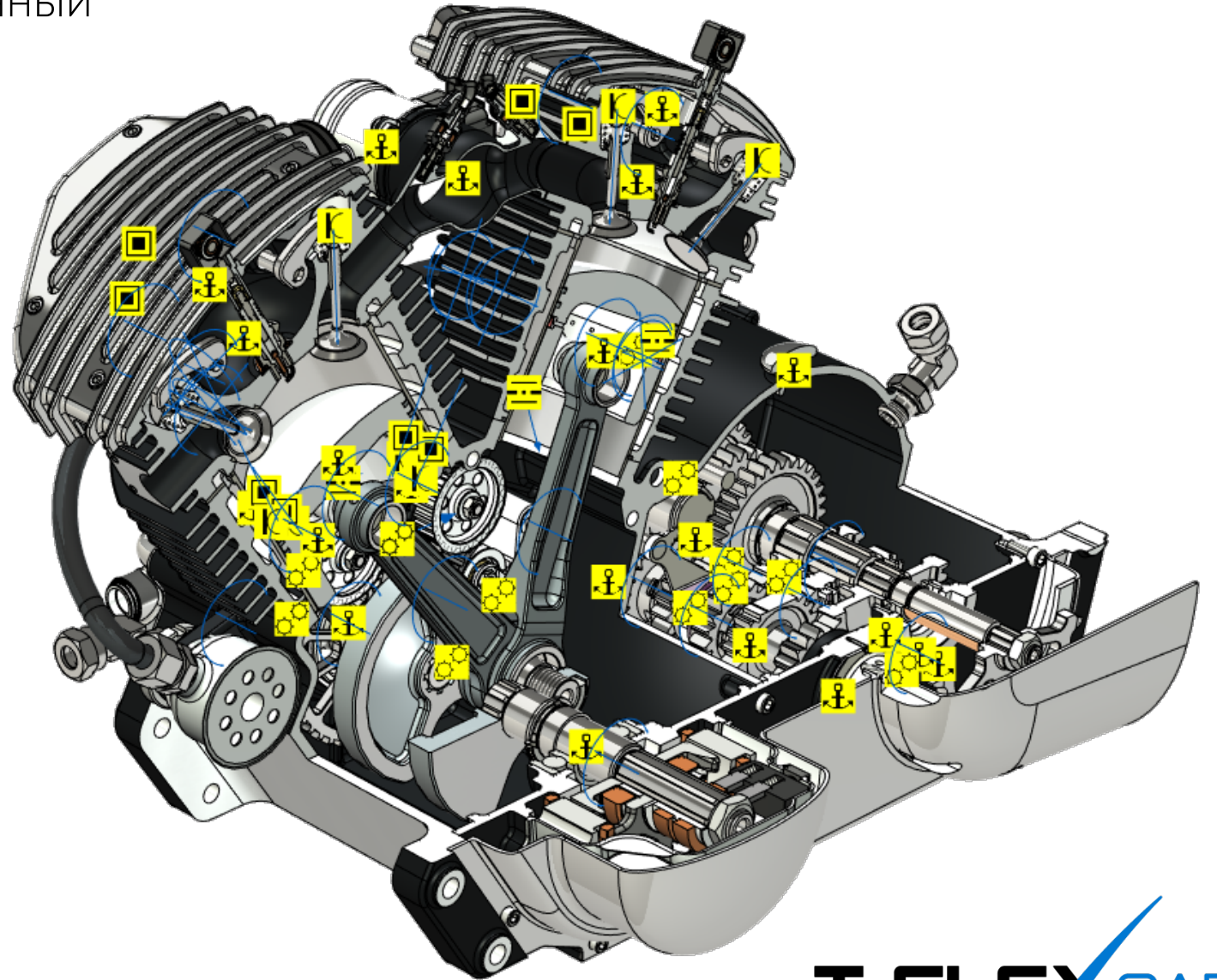
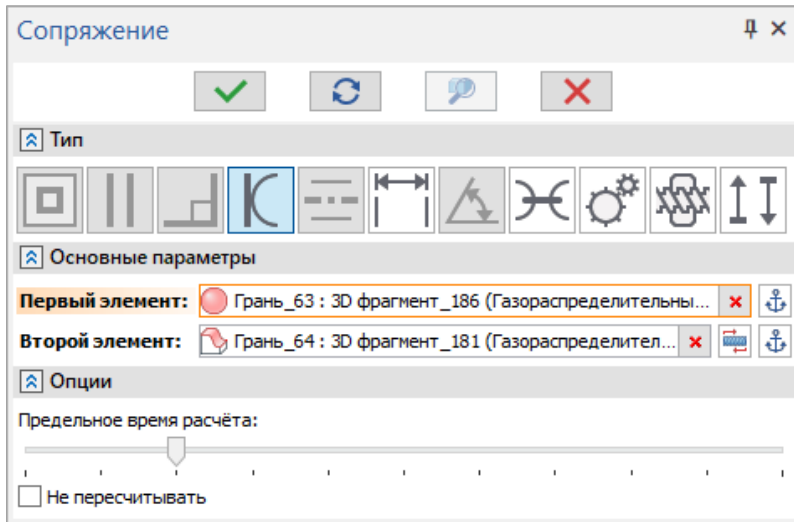
Команда Отверстие:

- Глубокая доработка диалогов
- Поддержка управляющих размеров



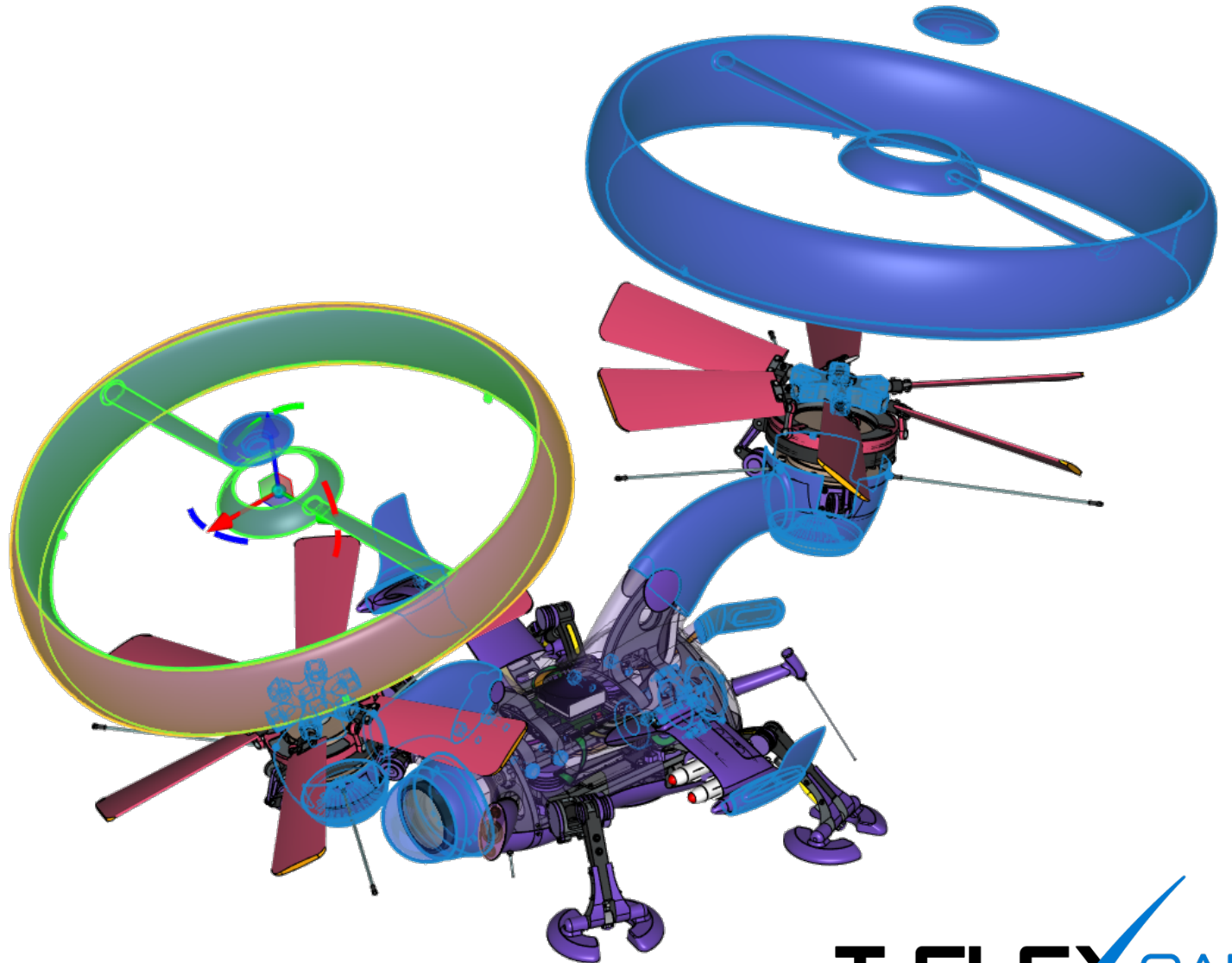
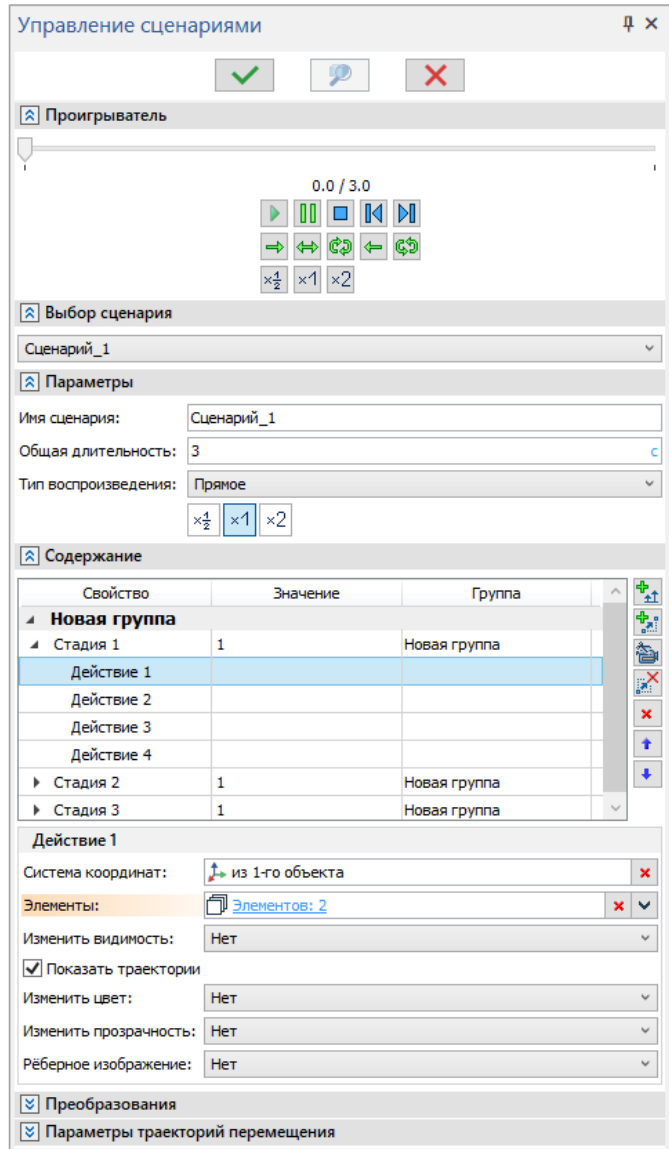
# Над чем мы работаем прямо сейчас

Команда Сопряжения – обновлённый диалог



# Над чем мы работаем прямо сейчас

Сценарий анимации – диалог в работе



# Над чем мы работаем прямо сейчас

2D массивы/копии/симметрии – новые диалоги. Поддерживается параметризация

Параметры

Тип  
Круговой массив

Параметры  
Количество копий и общий угол

Копий: 4

Шаг: 90

Общий угол: 360

Центр:  
 X: 157.17  Y: 199.07

Параметры

Тип  
Масштабирование

Параметры

Центр масштабирования:  
 X: 188.1  Y: 190.38

Начальная точка  
 X: 188.1  Y: 190.38  
dX: 0 dY: 0  
 L: 0  A: 0

Конечная точка  
 X: 188.1  Y: 190.38  
dX: 0 dY: 0  
 L: 0  A: 0

Масштаб: 1

Масштабировать шрифт элементов оформления

Параметры

Тип  
Линейный массив

Параметры

Столбцы  
Количество копий и шаг

Копий: 3

Шаг: 1

Длина: 3

Изменять переменную:  
[Введите переменную] По номеру копии

Ряды  
Количество копий и шаг

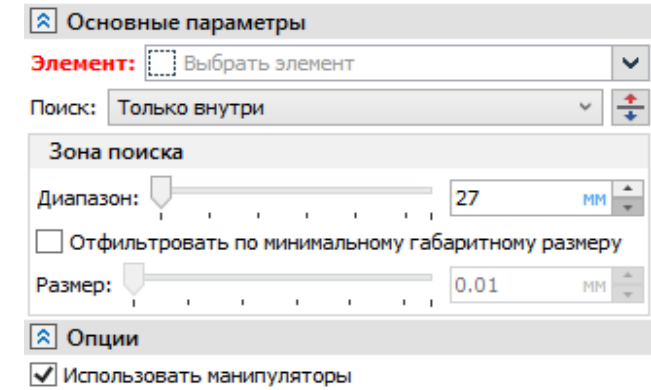
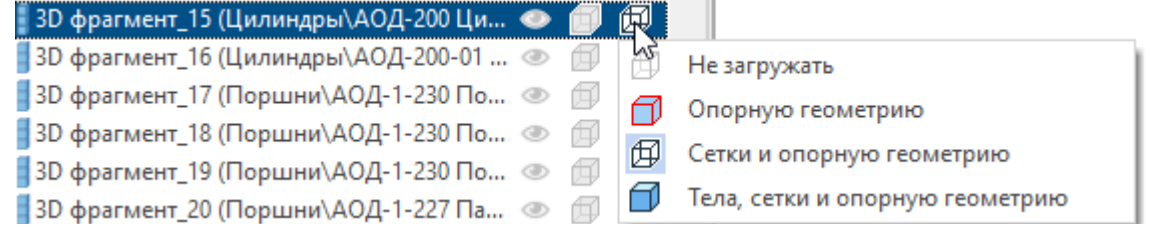
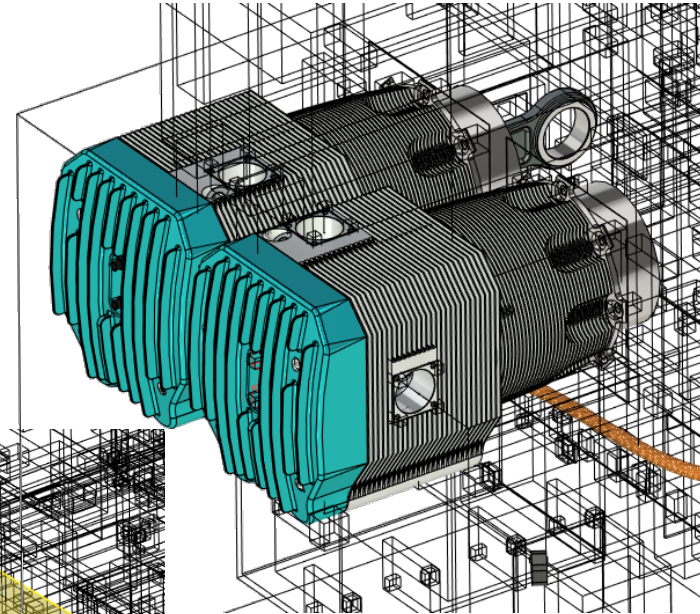
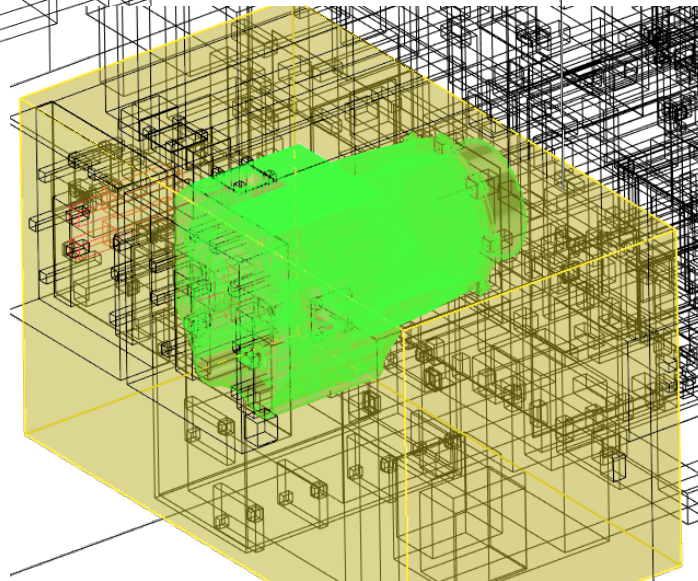
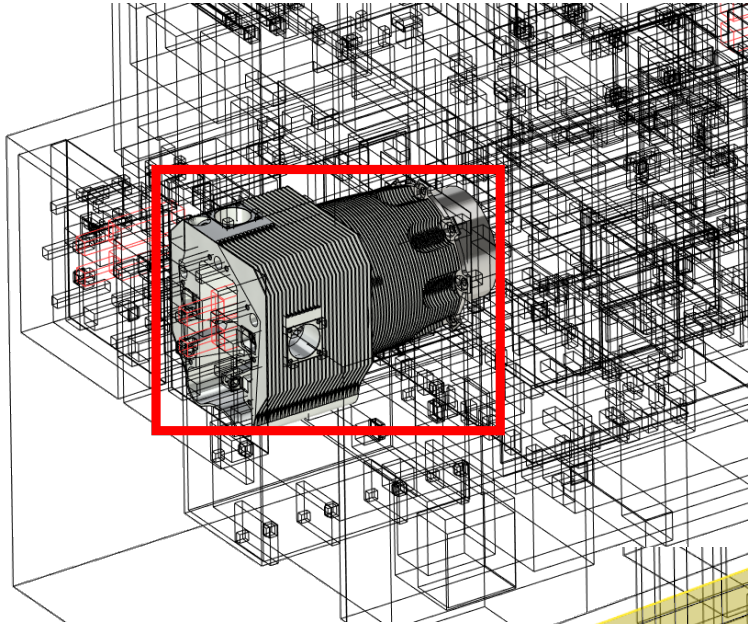
Копий: 1

X: 279.61  Y: 279.61

По номеру копии

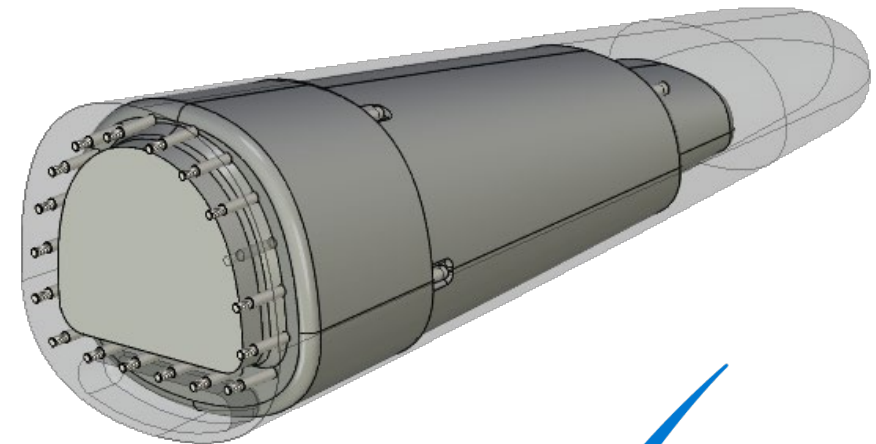
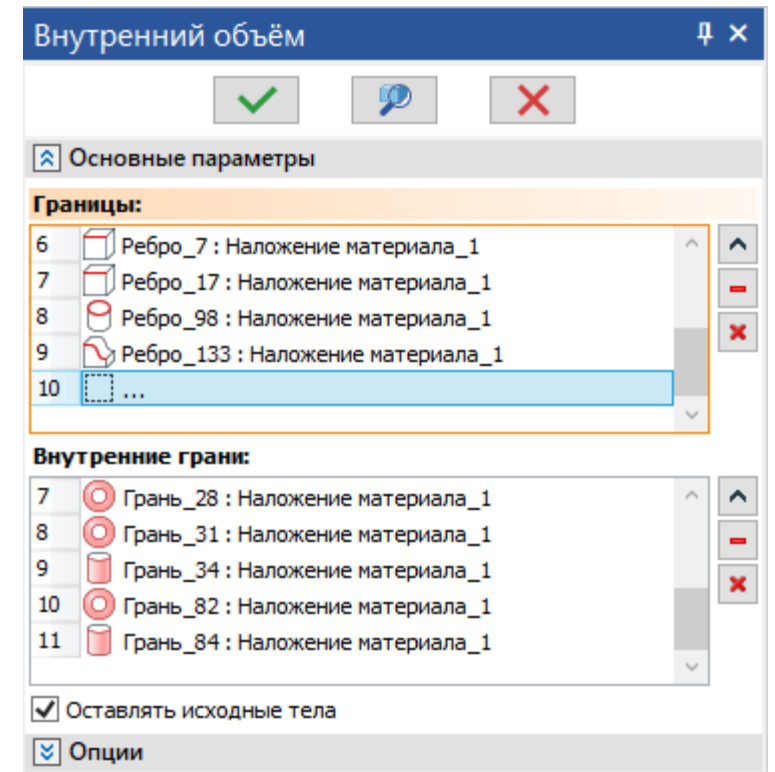
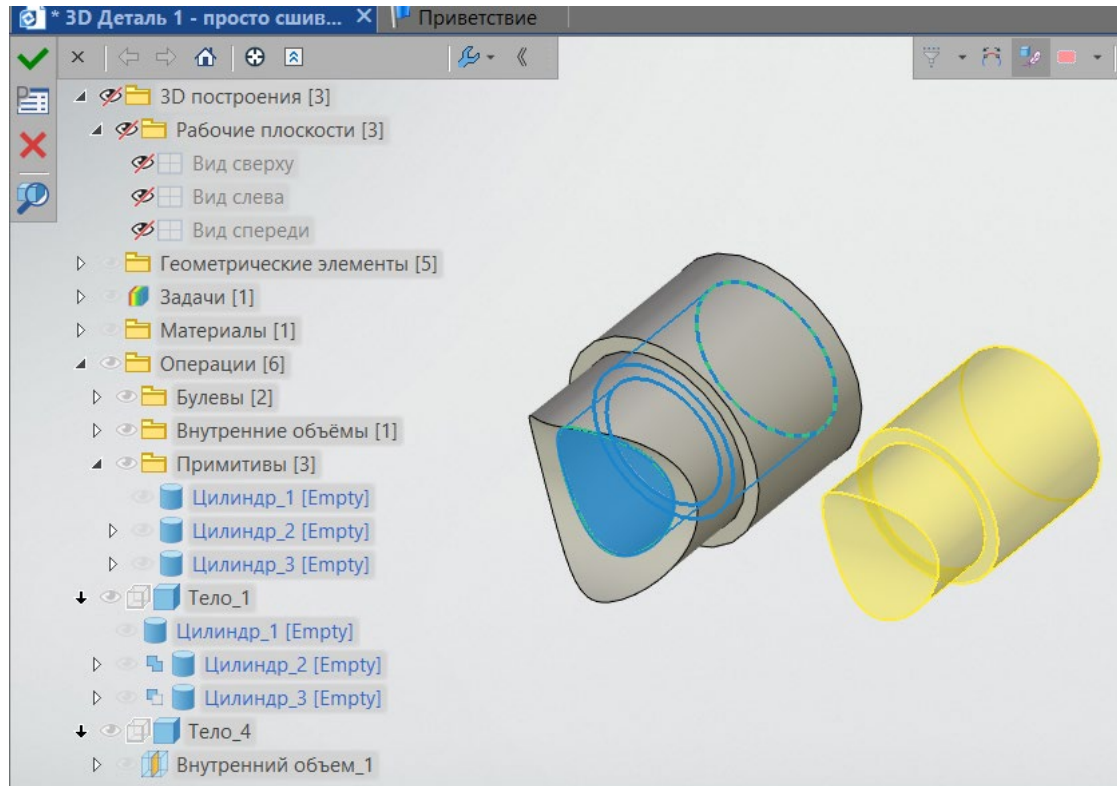
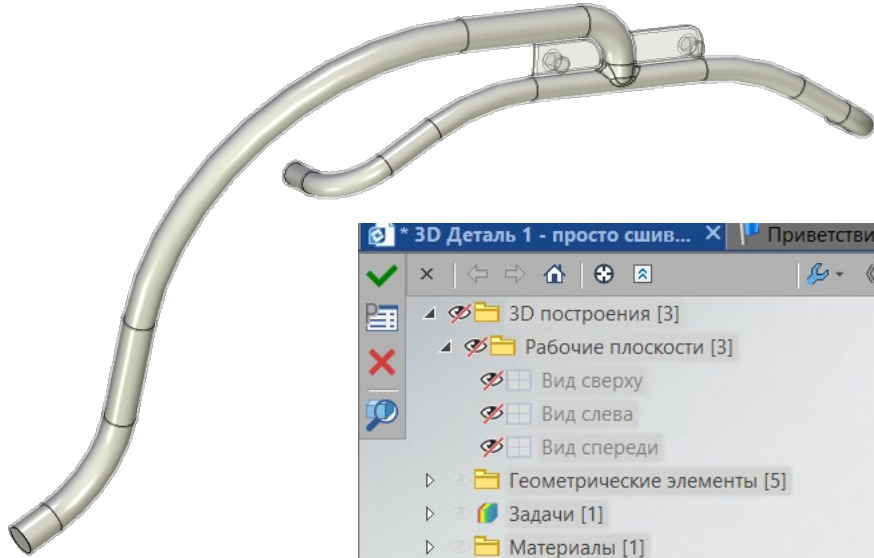
# Над чем мы работаем прямо сейчас

Загрузка содержимого по области



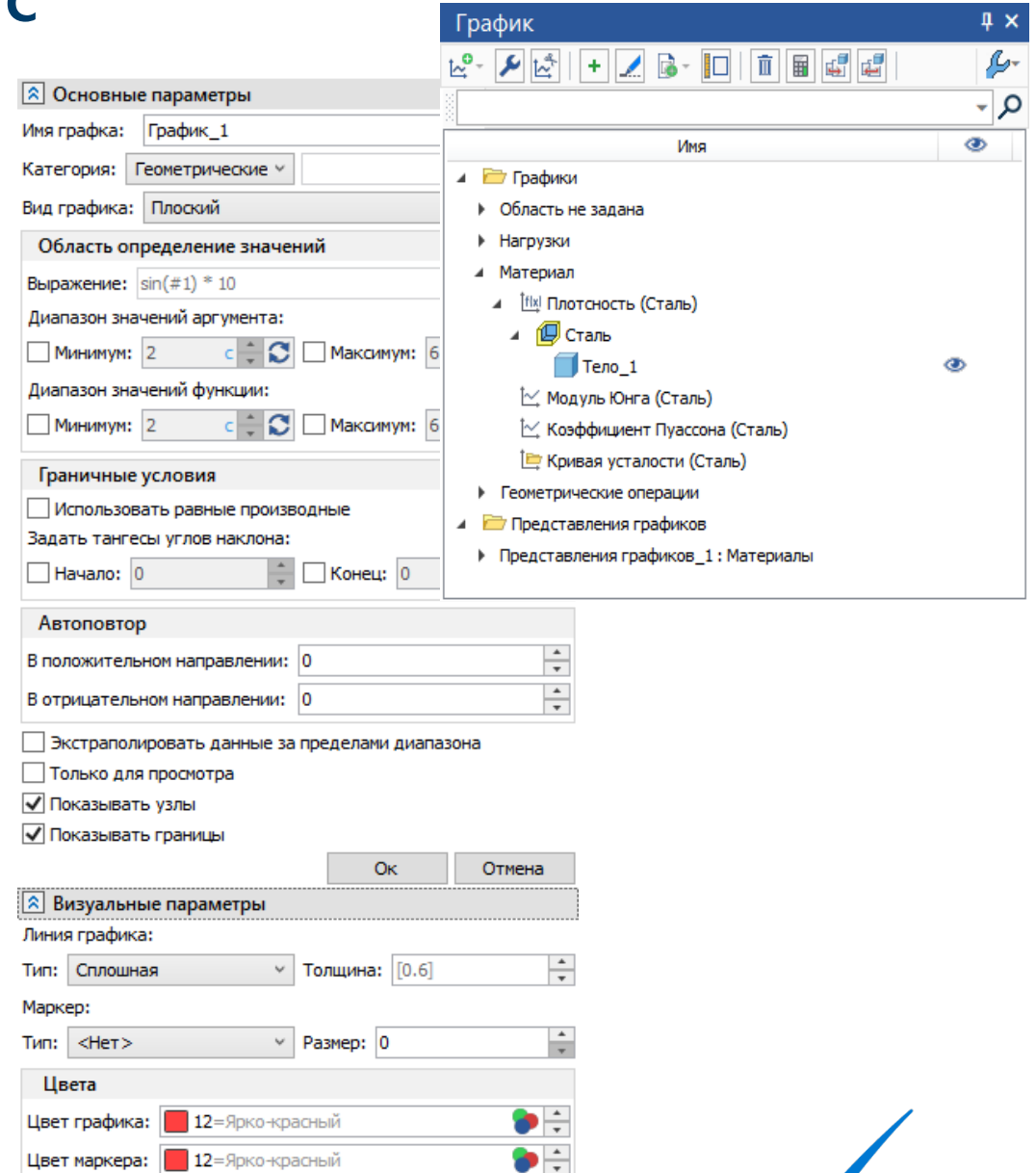
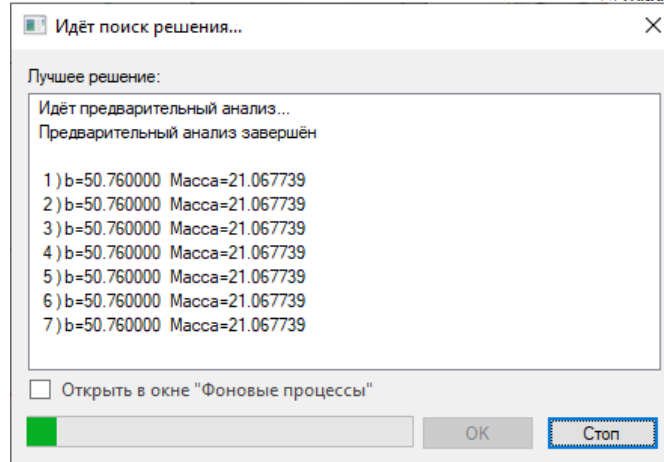
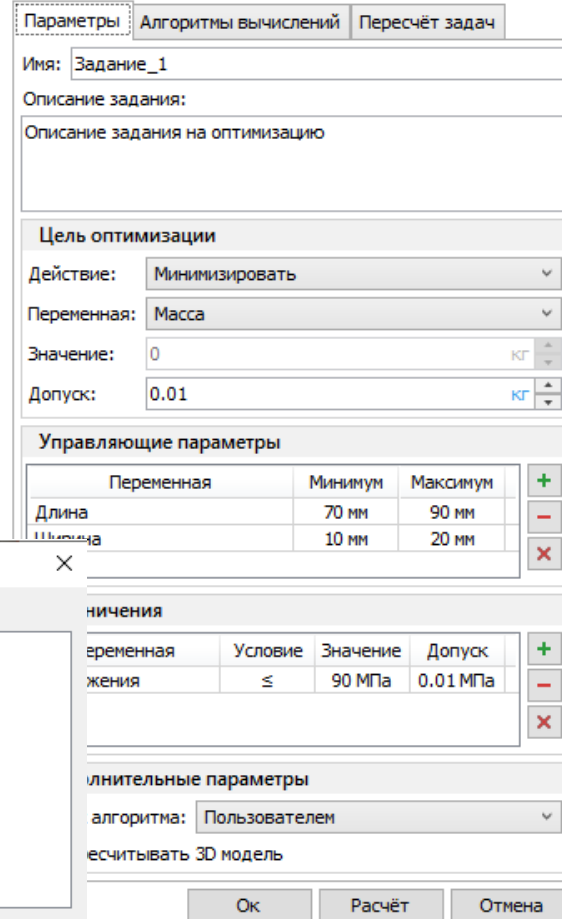
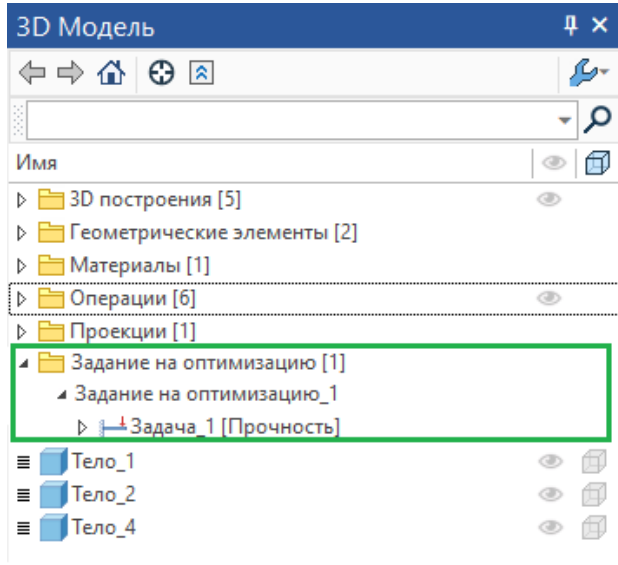
# Над чем мы работаем прямо сейчас

Формирование тела внутреннего объёма



# Над чем мы работаем прямо сейчас

## Оптимизация и графики

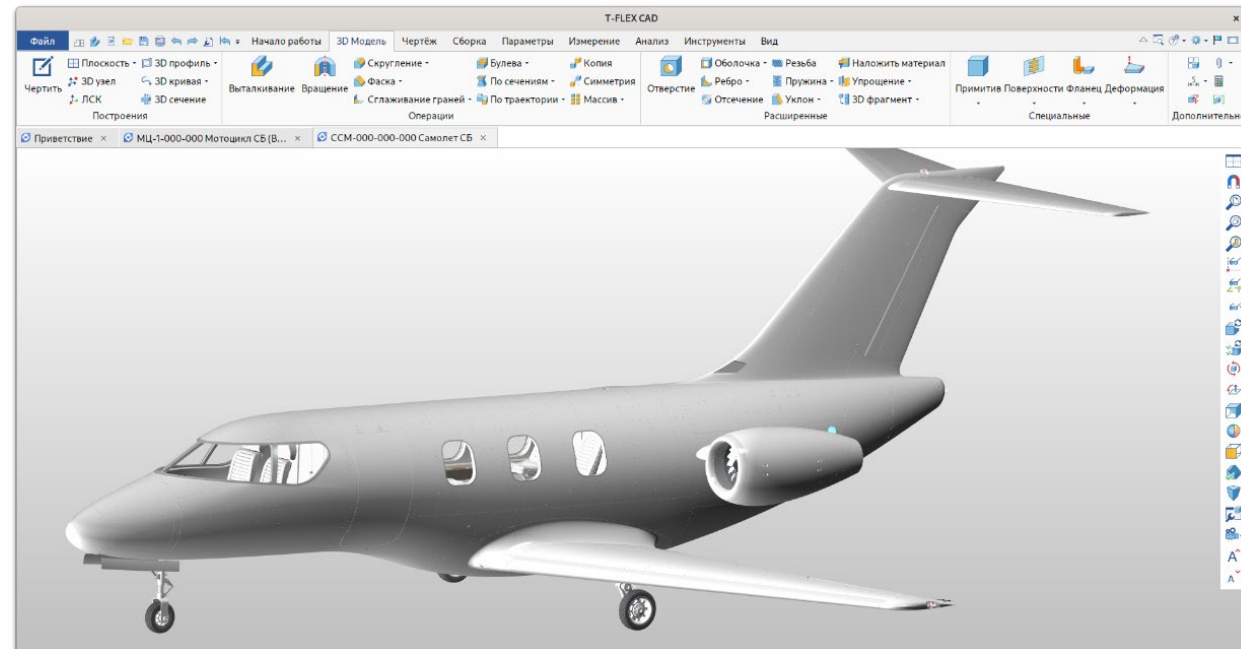
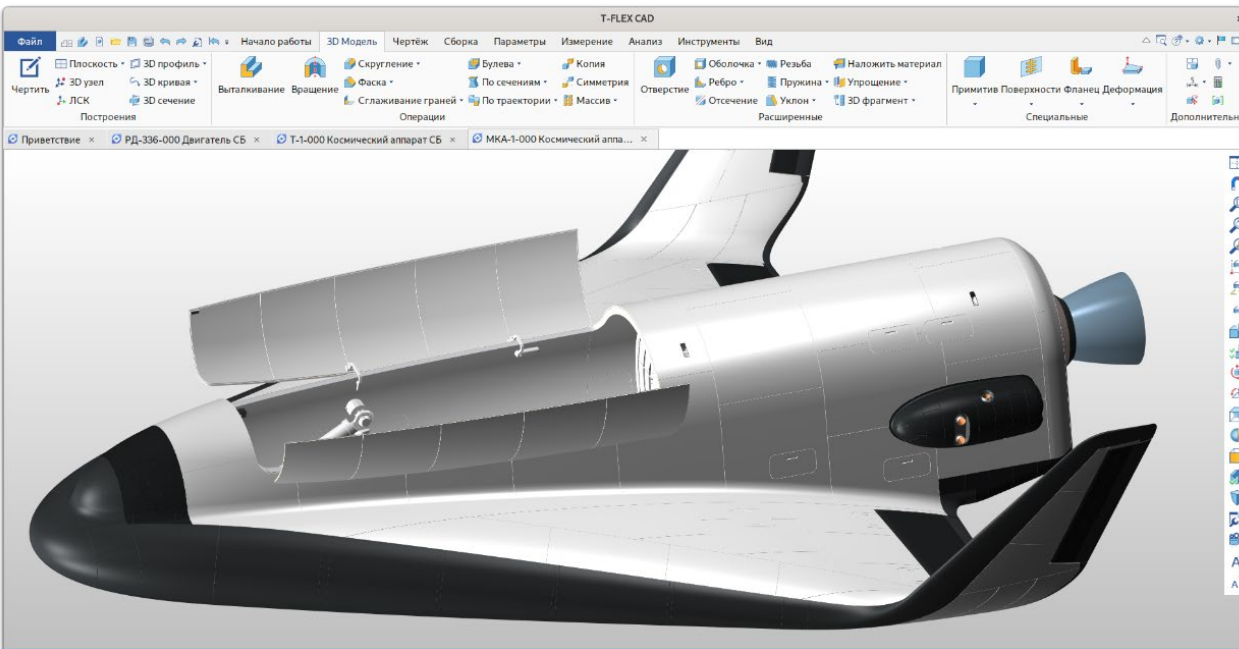


# T-FLEX CAD 18. Ретроспектива

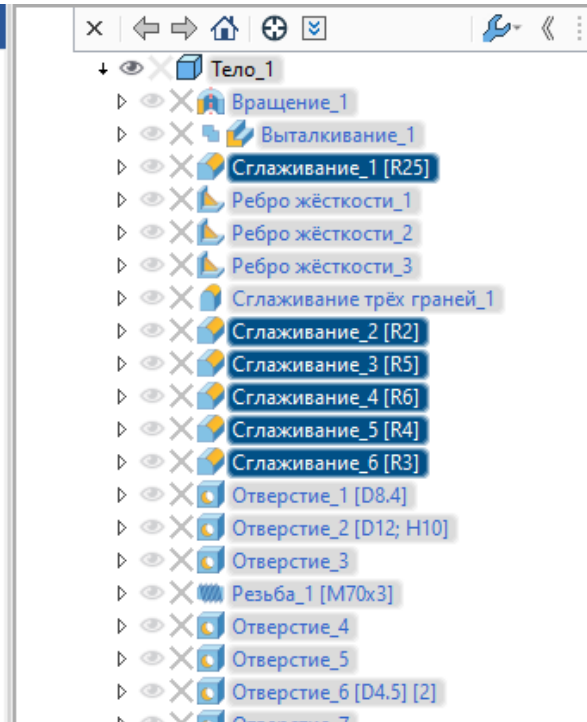
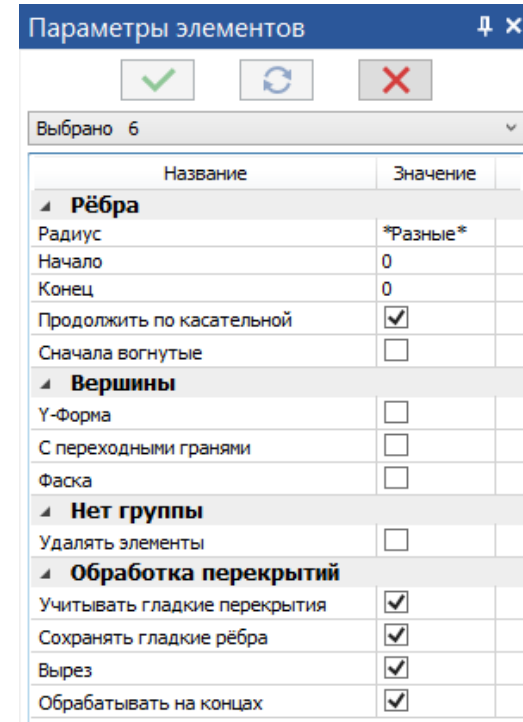
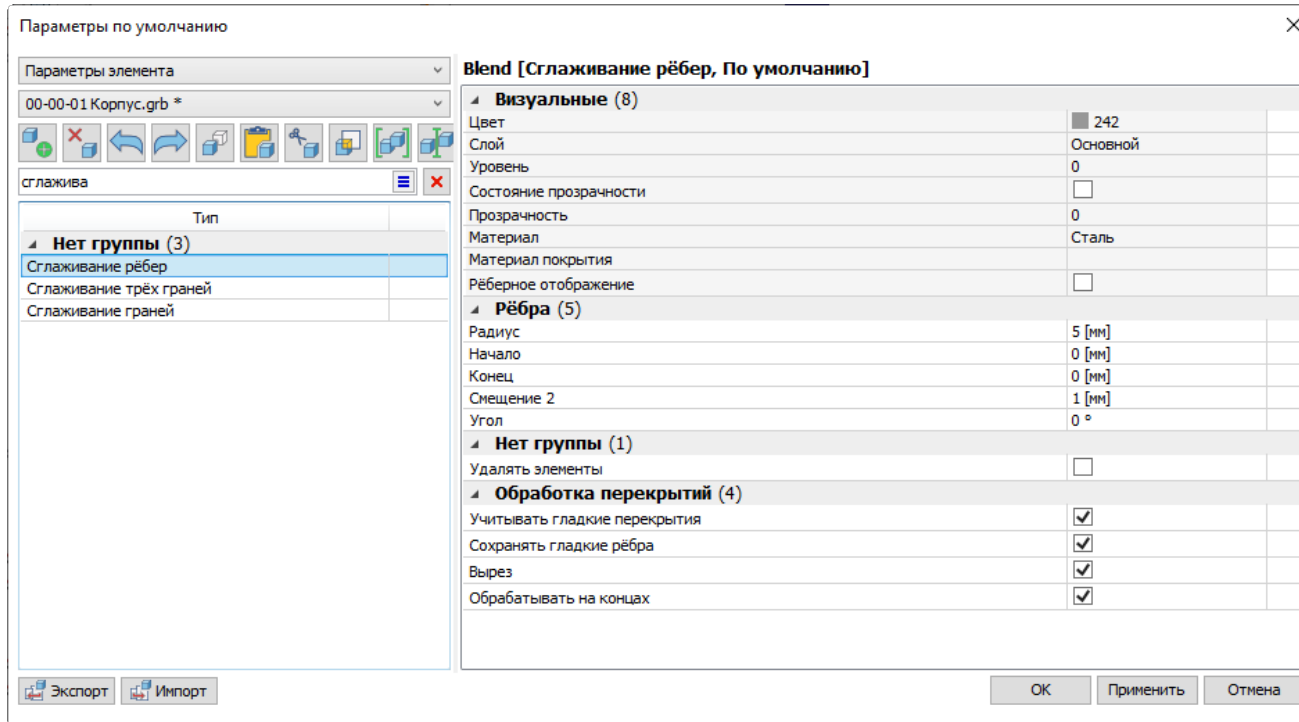


# Кросс-платформенность

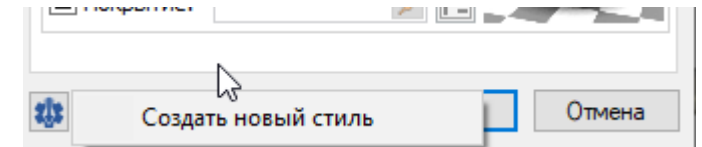
- Разработана начальная версия программы T-FLEX CAD, работающая под Linux без использования средств эмуляции (например, Wine) поддерживается работа на различных версиях ОС Linux, включая отечественные (Astra Linux, ОС Альт)



# Параметры элементов и параметры по умолчанию

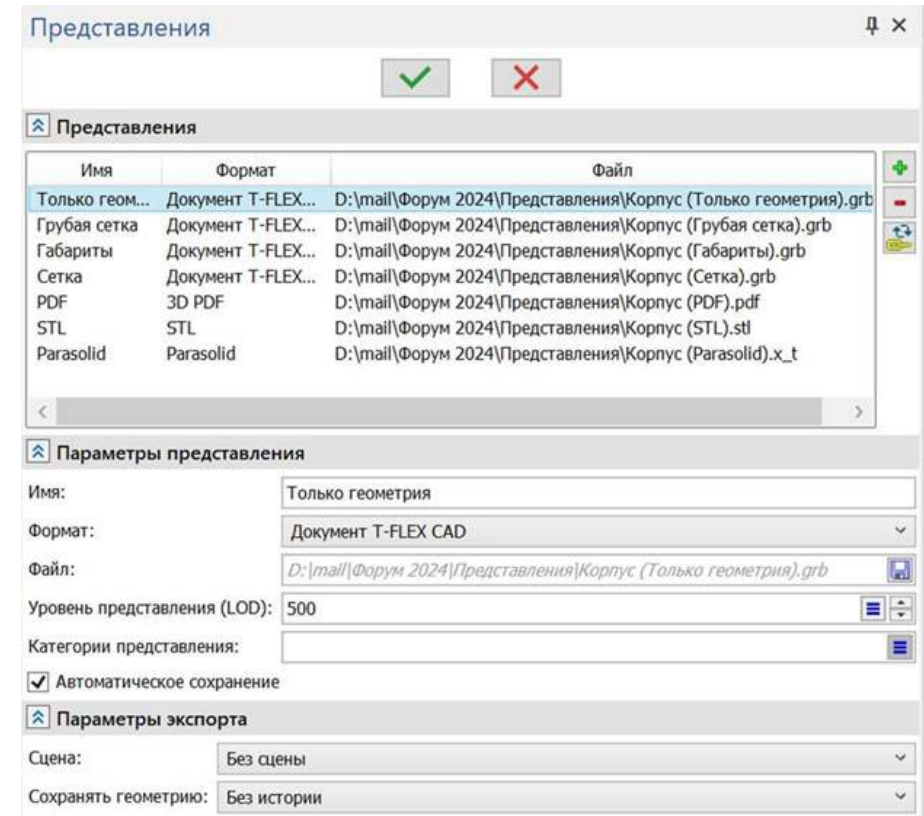


- Мультиредактирование параметров операций, элементов.
- Создание собственных стилей настроек.
- Сохранение настроек в конфигурационный файл xml.



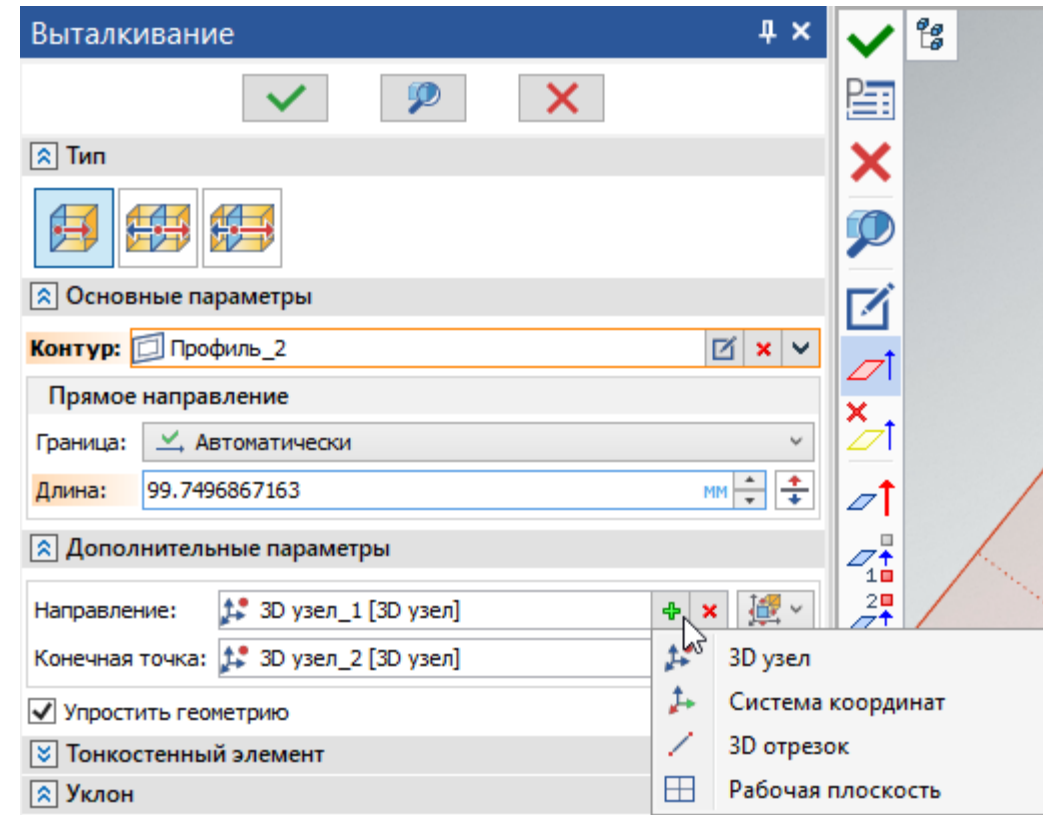
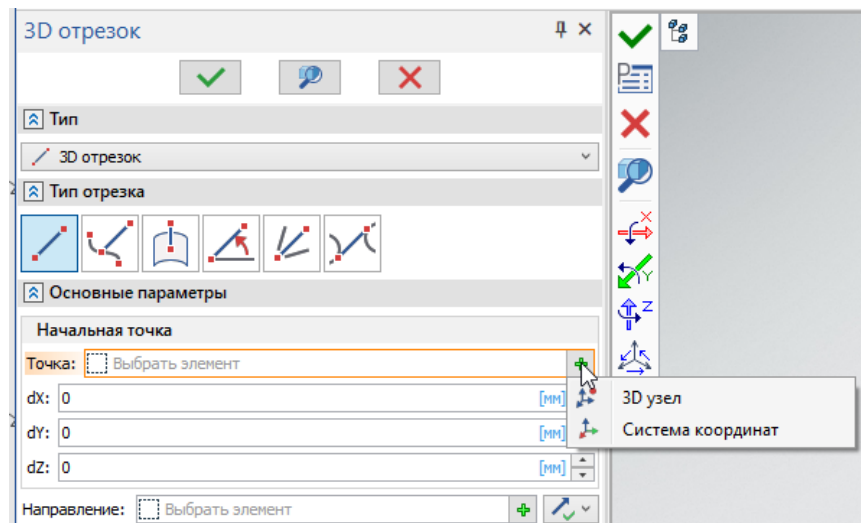
# Инструмент представлений

- Обеспечивает хранение параметров представления документа.
- Представления модели могут использоваться для: экспорта документа в другие форматы (вторичных представлений), сохранения упрощённых копий документа, создания публикаций, ссылочных наборов и др.
- Состав элементов представлений может управляться Сценой - может отличаться от состава исходной модели.
- Доступны параметры сохранения истории построения тел (для GRB- файлов): тела могут сохраняться со всей историей, без истории, в виде сеток (3D изображений) без геометрии.

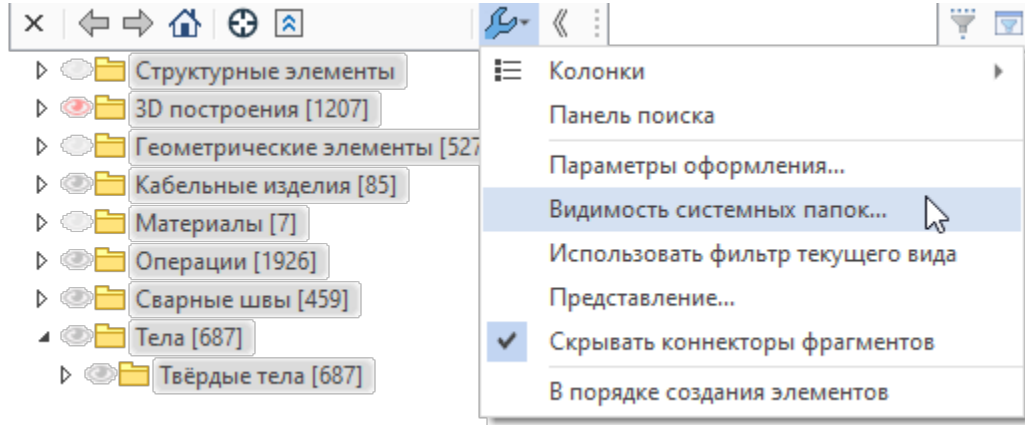


# Вызов команд в прозрачном режиме

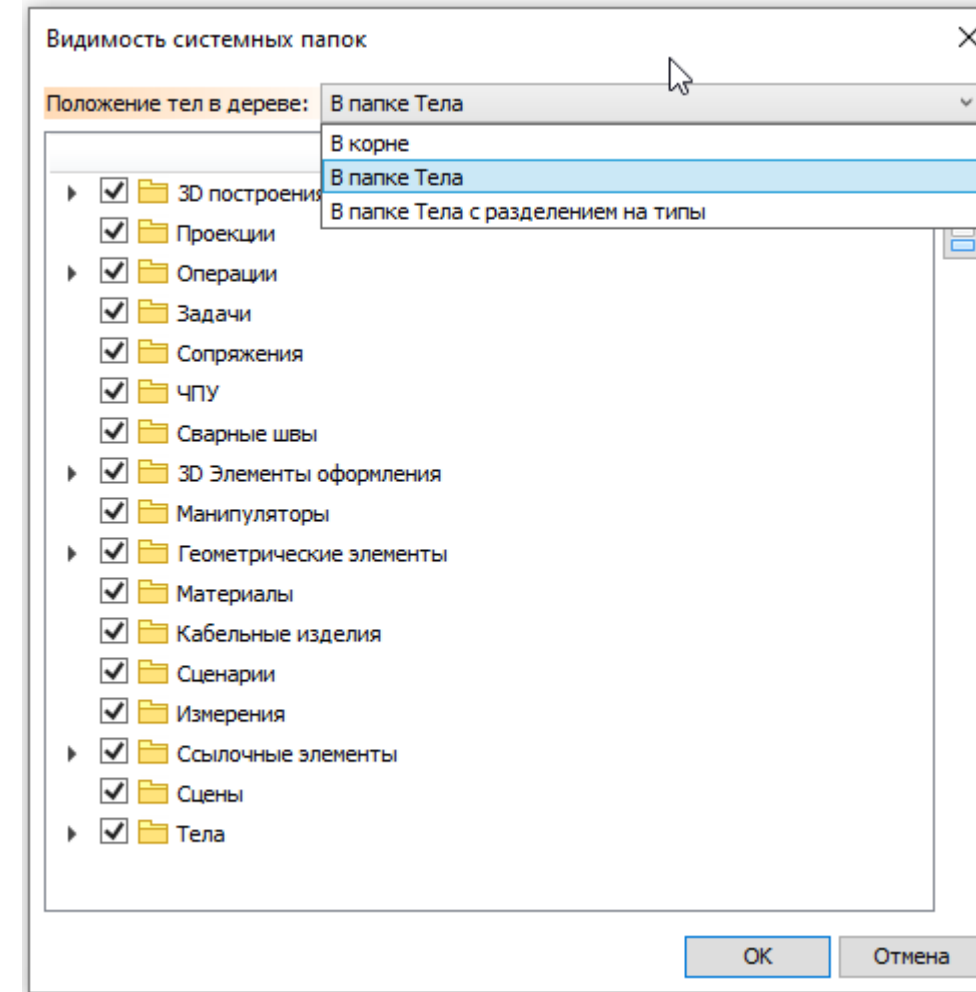
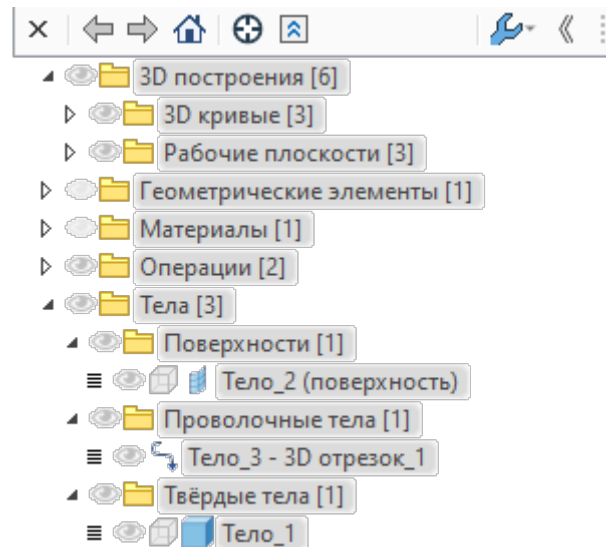
- В системе реализован единый инструмент вызова команд создания элементов в прозрачном режиме из других команд. Это позволяет полноценно создавать необходимые базовые элементы без необходимости прерывания выполняемой команды.
- Механизм прозрачного создания опорных элементов (3D узлов, локальных систем координат, ряда других) добавляется в большинство команд.



# Доработка дерева модели

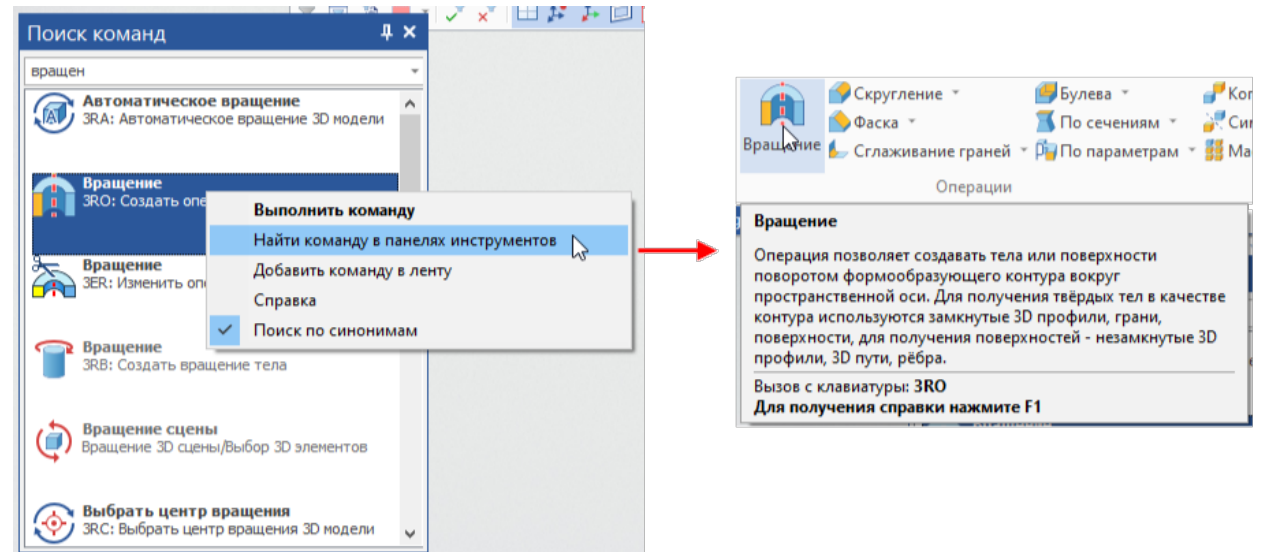
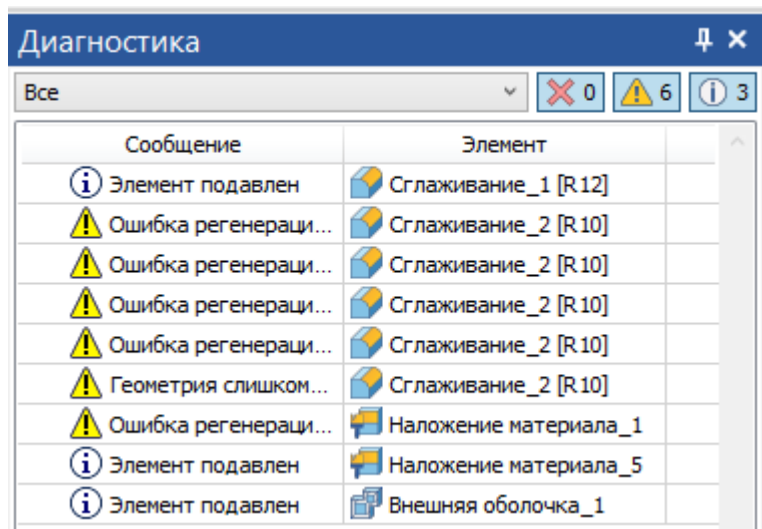


- В дерево модели добавлены настройки, управляющие видимостью системных папок, а так же настройкой отображения тел

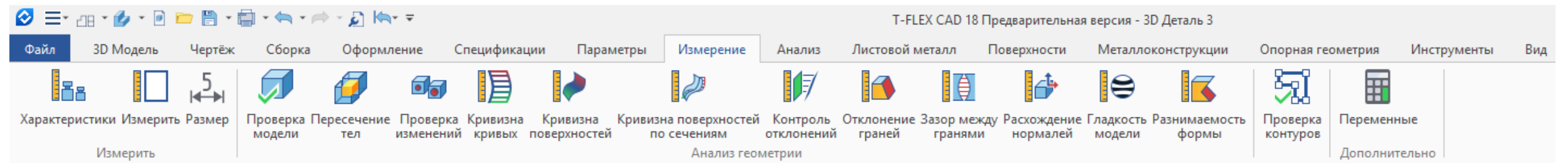
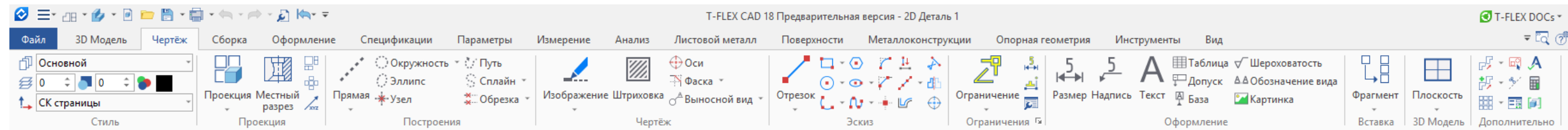
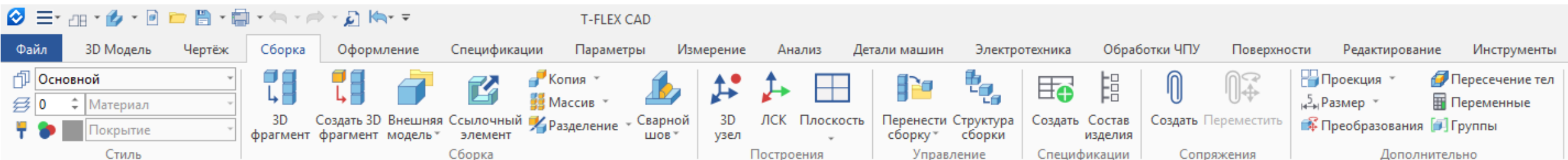
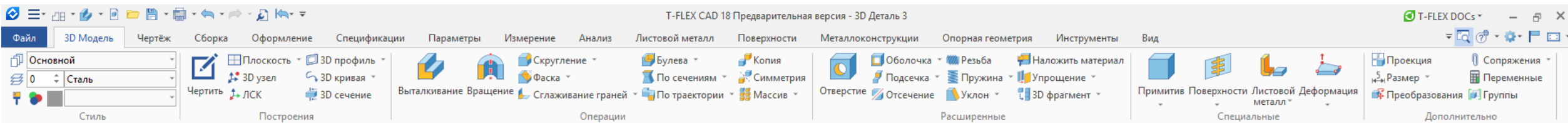


# Обновление служебных окон

- В окне «Элементы модели» появилась возможность использования колонок управления видимостью и подавлением элементов.
- Окно «Диагностика» теперь используется не только для вывода информации об ошибках/предупреждениях всей модели, но также и для вывода диагностической информации при выполнении текущей команды.
- В окне «Поиск команд» стала доступной команда контекстного меню «Найти команду в панелях инструментов».



# Поддержка неограниченного размера графических иконок интерфейса (FULL HD, 2K, 4K...), SVG



# Справка

**Коррекция**

Положение/ЛСК:

ЛСК траектории:

Начало траектории по контуру

Направление:

**Фиксация**

Точность:

Дополнительные параметры

Тонкостенный элемент

Параметры сглаживания

Обработка самопересечения

**Опции**

Использовать манипулятор

Динамический просмотр

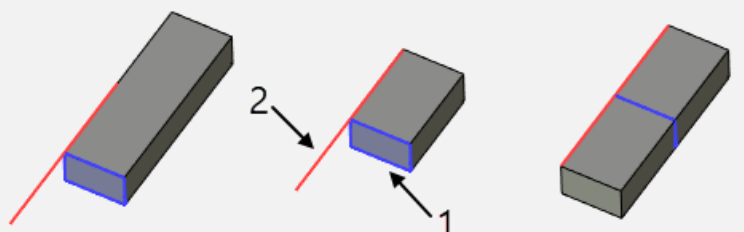
**Направление**

В случае, если начало траектории определяется по контуру, данная опция позволяет задать направление вытягивания контура по незамкнутой траектории.

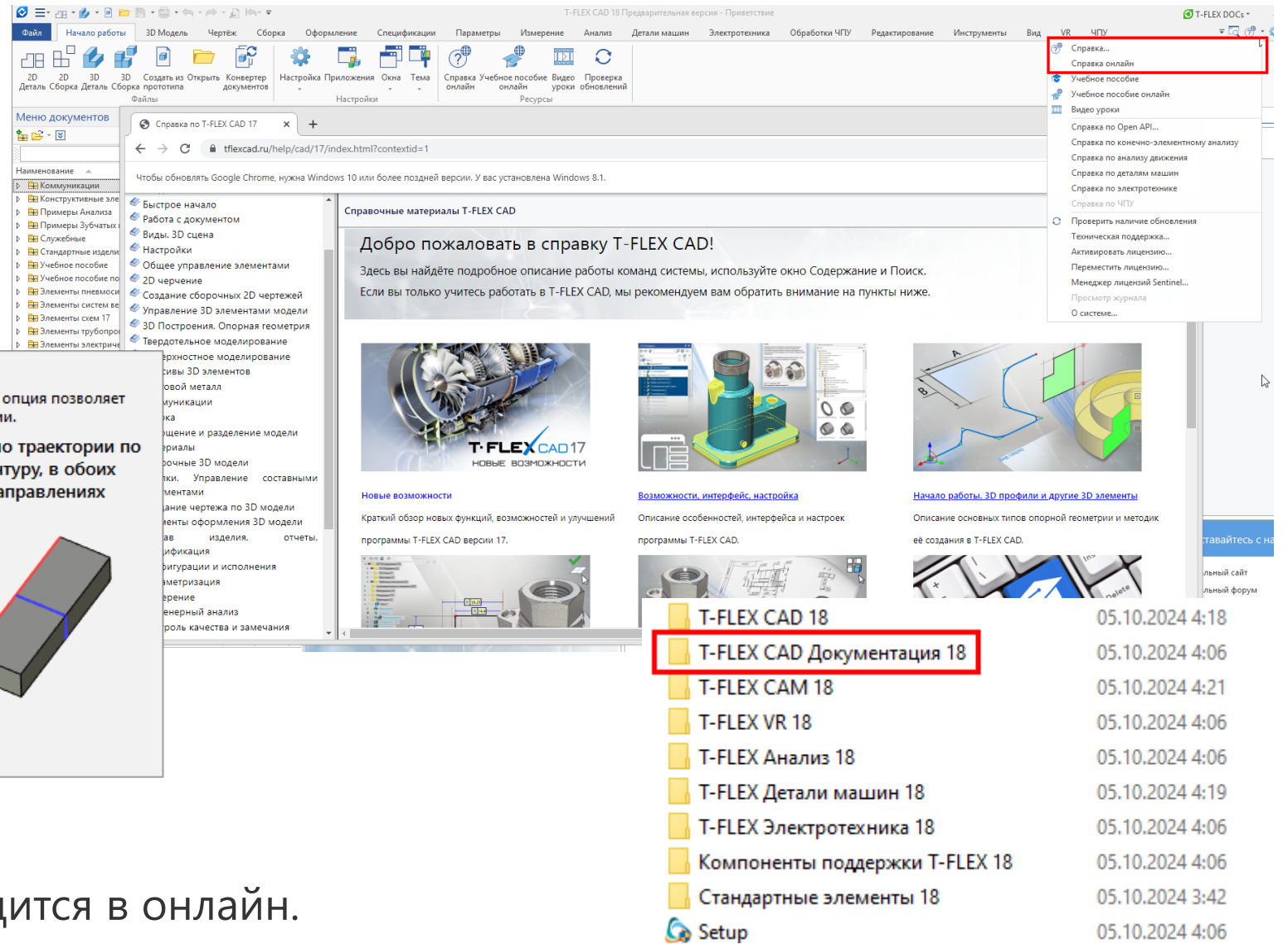
**Начало траектории определяется автоматически**

**Начало траектории по контуру, в одном направлении**

**Начало траектории по контуру, в обоих направлениях**



1. Контур  
2. Траектория



The screenshot shows the T-FLEX CAD 18 software interface. The Help menu is open, highlighting 'Справка онлайн'. The online help page is displayed, featuring a welcome message and a list of help topics. The 'T-FLEX CAD Документация 18' item is highlighted in the list.

**Справка по T-FLEX CAD 17**

Чтобы обновлять Google Chrome, нужна Windows 10 или более поздней версии. У вас установлена Windows 8.1.

**Справочные материалы T-FLEX CAD**

Добро пожаловать в справку T-FLEX CAD!

Здесь вы найдёте подробное описание работы команд системы, используйте окно Содержание и Поиск. Если вы только учитесь работать в T-FLEX CAD, мы рекомендуем вам обратить внимание на пункты ниже.

**Новые возможности**

Краткий обзор новых функций, возможностей и улучшений программы T-FLEX CAD версии 17.

**Возможности, интерфейс, настройка**

Описание особенностей, интерфейса и настроек программы T-FLEX CAD.

**Начало работы, 3D профили и другие 3D элементы**

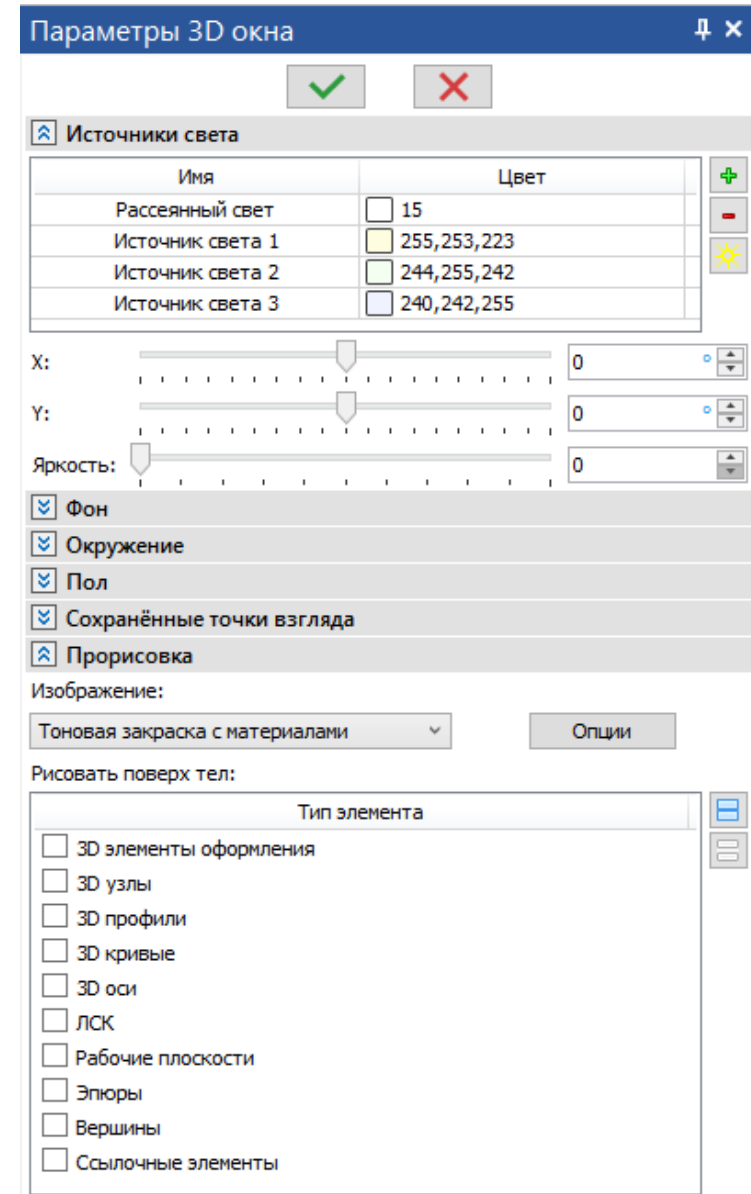
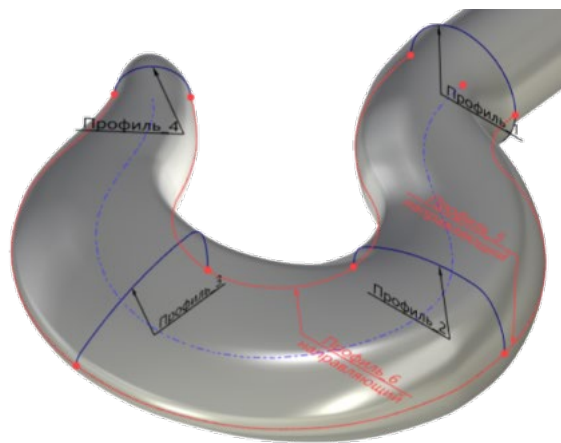
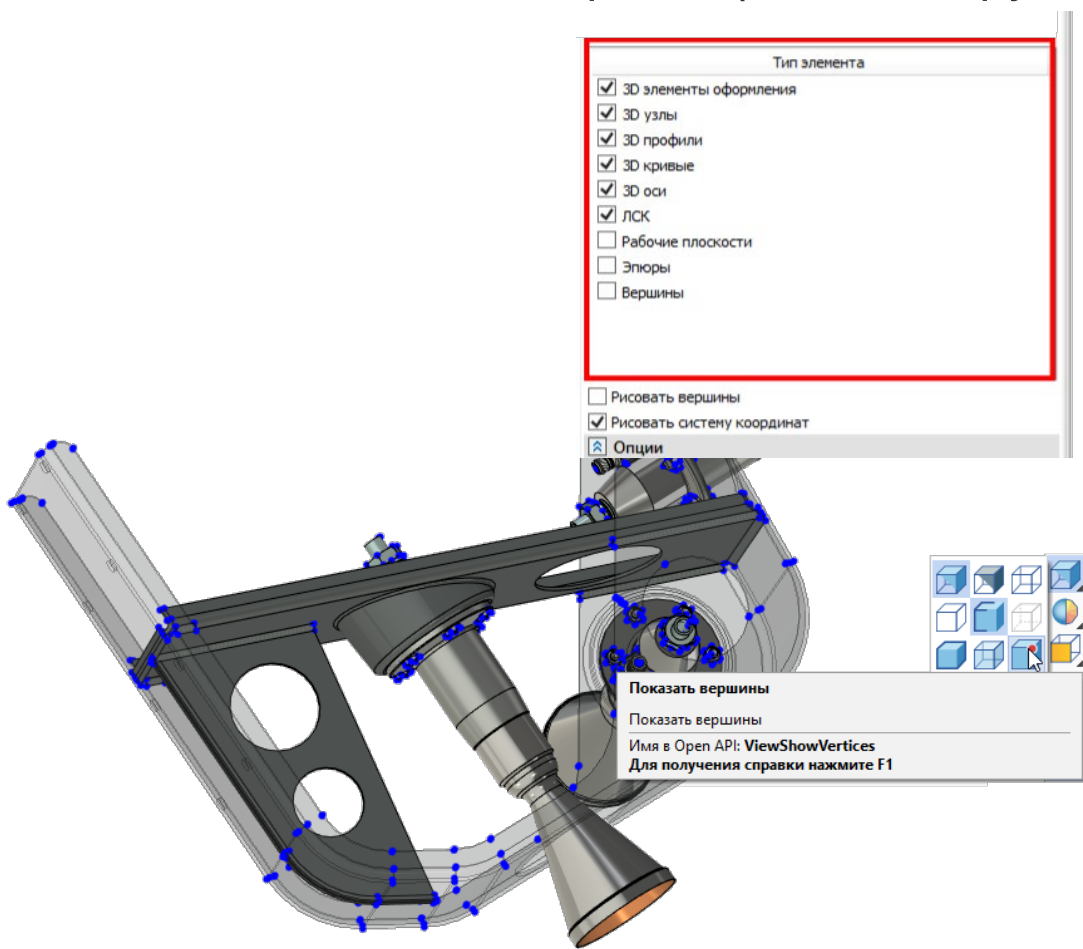
Описание основных типов опорной геометрии и методов её создания в T-FLEX CAD.

T-FLEX CAD 18	05.10.2024 4:18
<b>T-FLEX CAD Документация 18</b>	05.10.2024 4:06
T-FLEX CAM 18	05.10.2024 4:21
T-FLEX VR 18	05.10.2024 4:06
T-FLEX Анализ 18	05.10.2024 4:06
T-FLEX Детали машин 18	05.10.2024 4:19
T-FLEX Электротехника 18	05.10.2024 4:06
Компоненты поддержки T-FLEX 18	05.10.2024 4:06
Стандартные элементы 18	05.10.2024 3:42
Setup	05.10.2024 4:06

- Справка по умолчанию переводится в онлайн.
- Для работы вне зоны доступа к сети интернет подготовлена отдельная инсталляция.
- Добавляются расширенные подсказки к командам и их параметрам

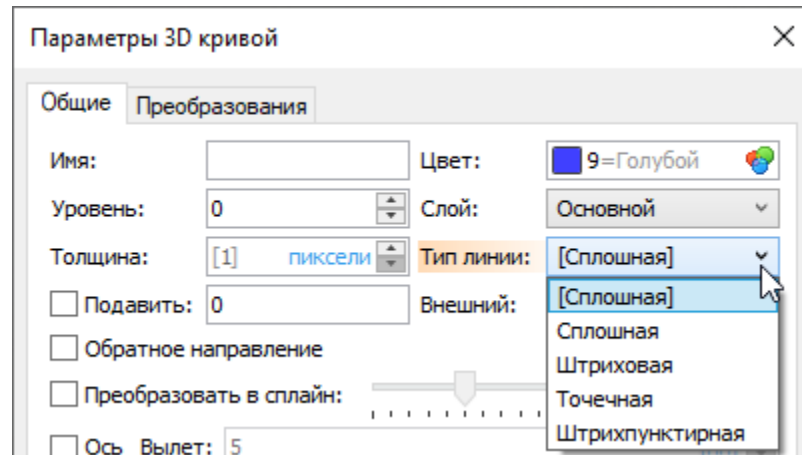
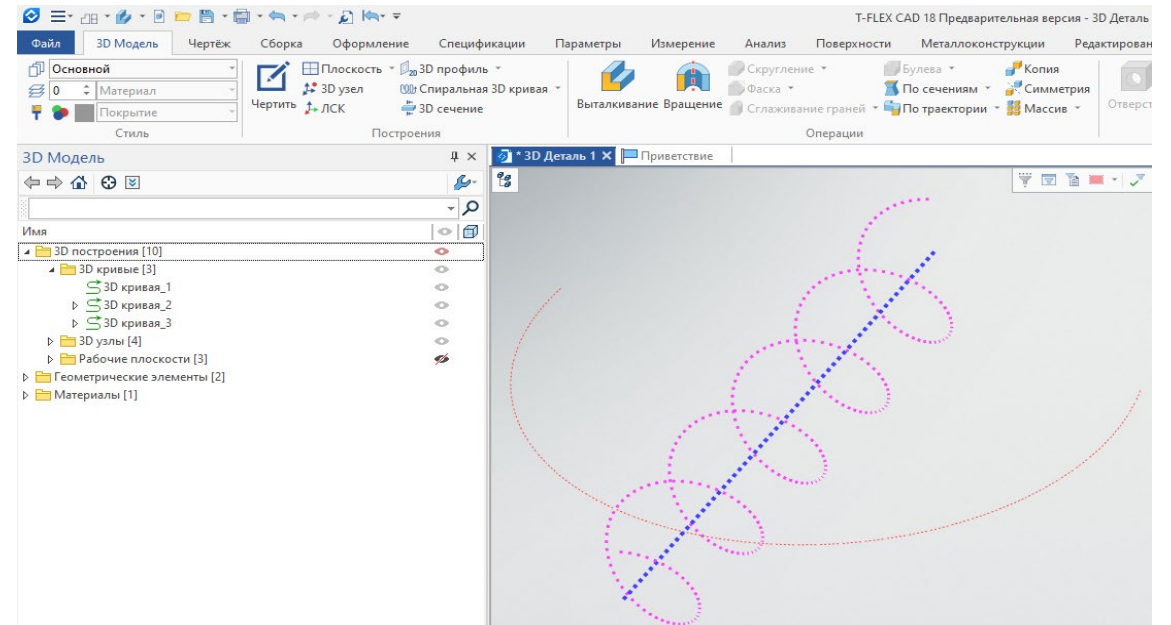
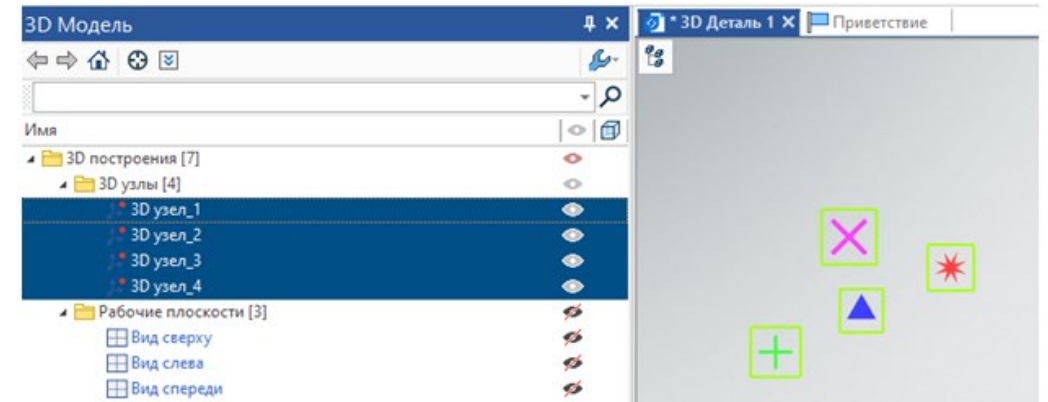
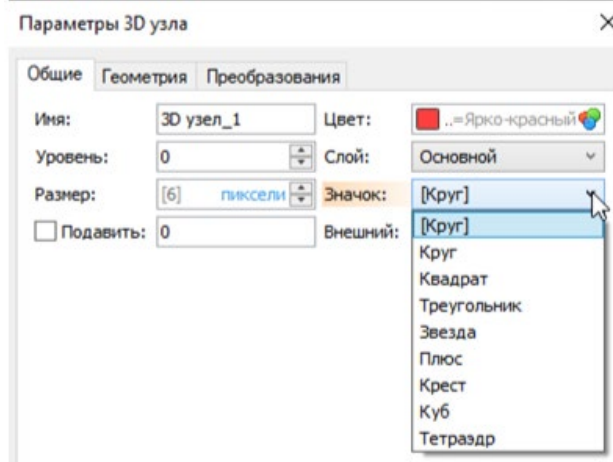
# 3D визуализация – параметры 3D окна

- Реализована прорисовка всех вершин в 3D сцене.
- Реализовано отображение 3D элементов заданных типов без удаления невидимых линий поверх тоновой закраски граней.
- Добавлена поддержка файлов окружения в формате EXR.



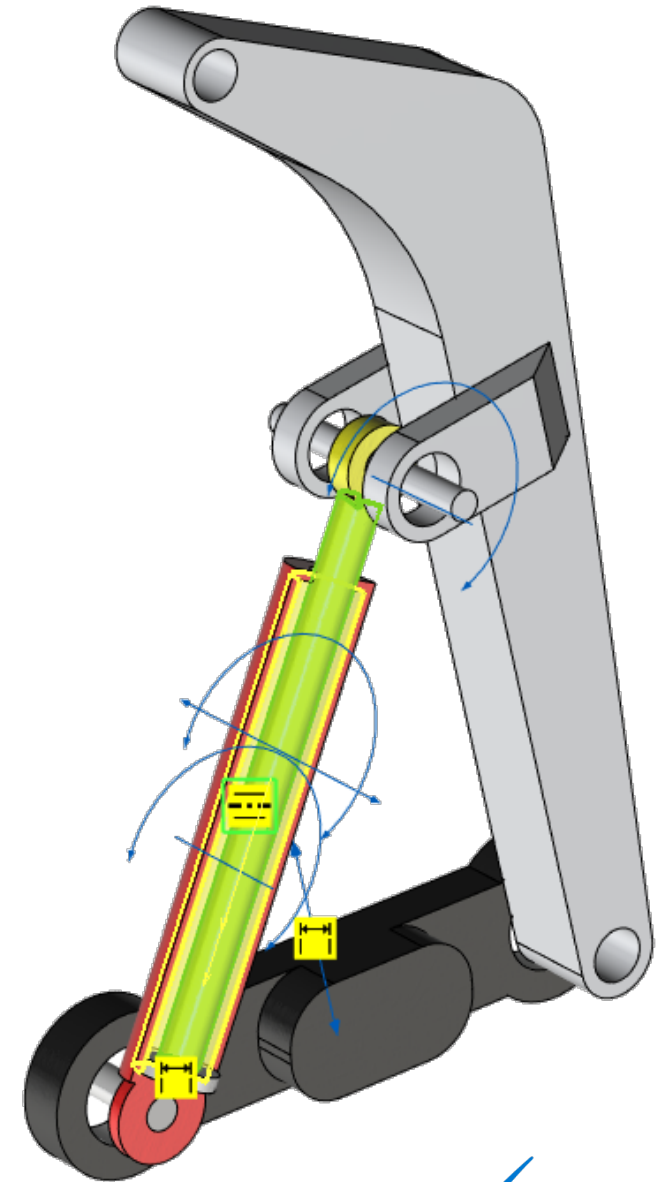
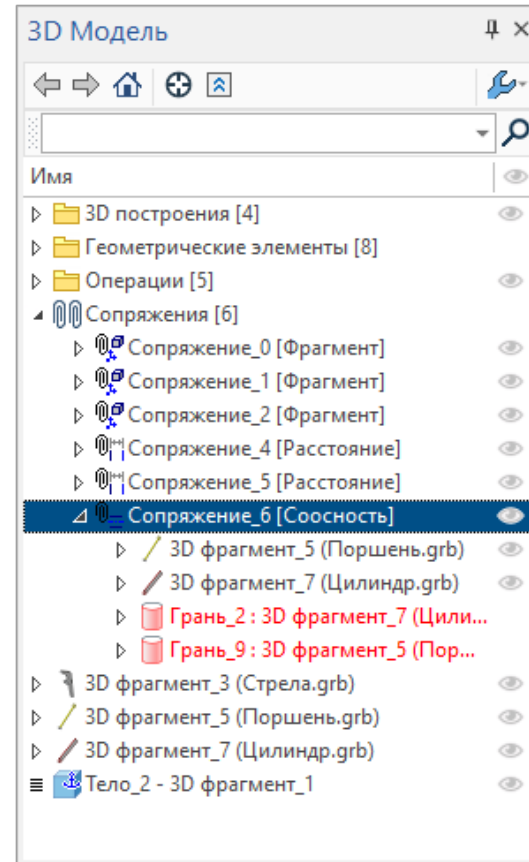
# 3D визуализация – стили 3D кривых и 3D узлов

- Реализовано управление стилем прорисовки 3D кривых.
- Реализовано управление стилем прорисовки 3D узлов.



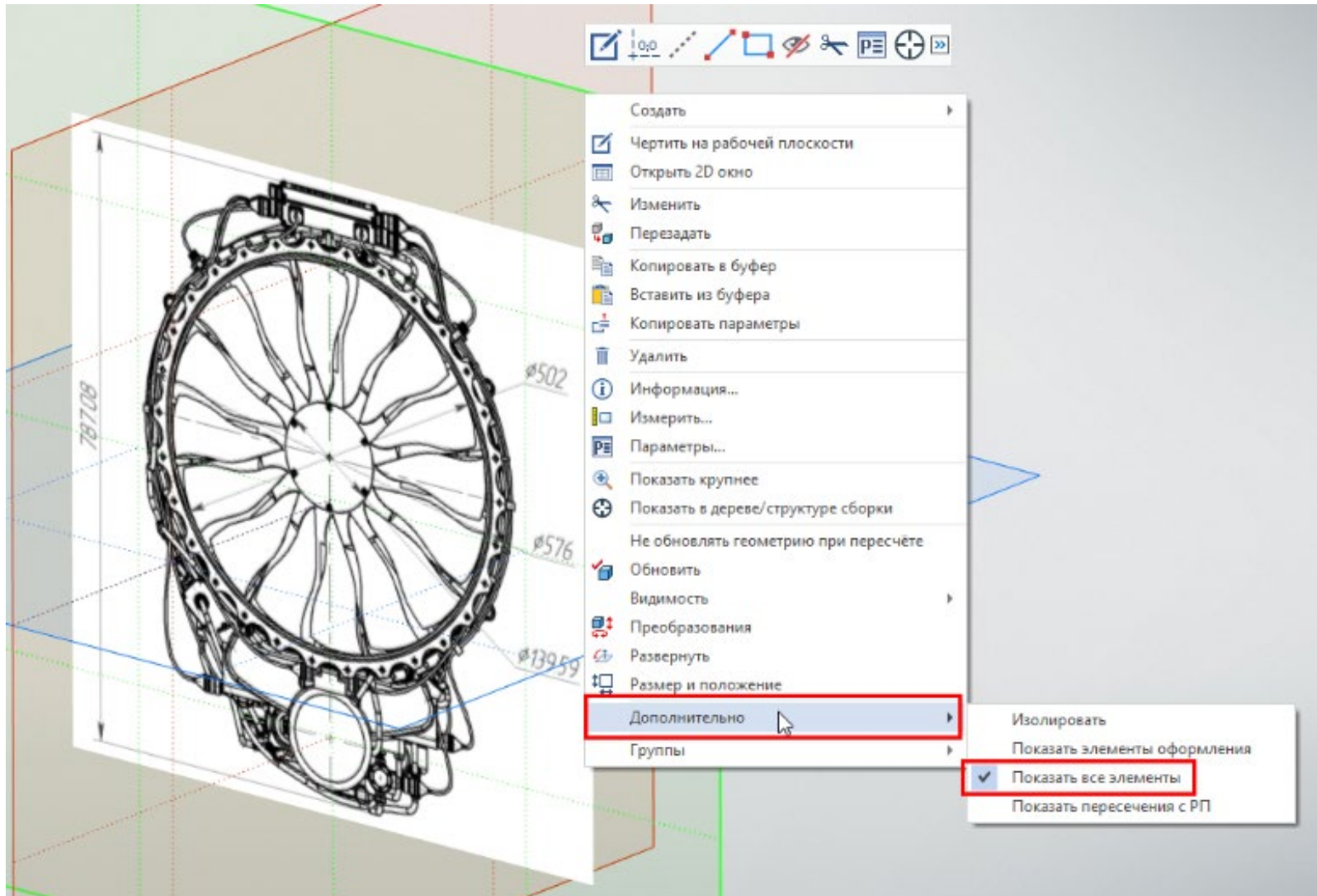
# 3D визуализация – сопряжения

- Реализовано отображение сопряжений в 3D сцене
- Сопряжения можно выбирать в 3D сцене и редактировать
- Все сопряжения, включая степени свободы, отображаются в дереве модели в едином каталоге



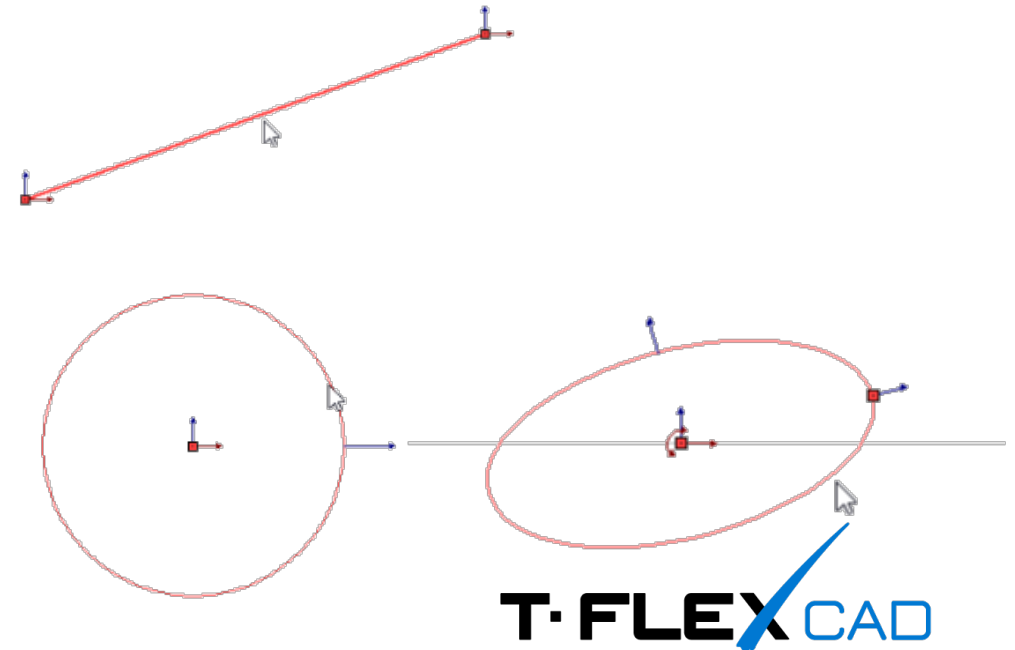
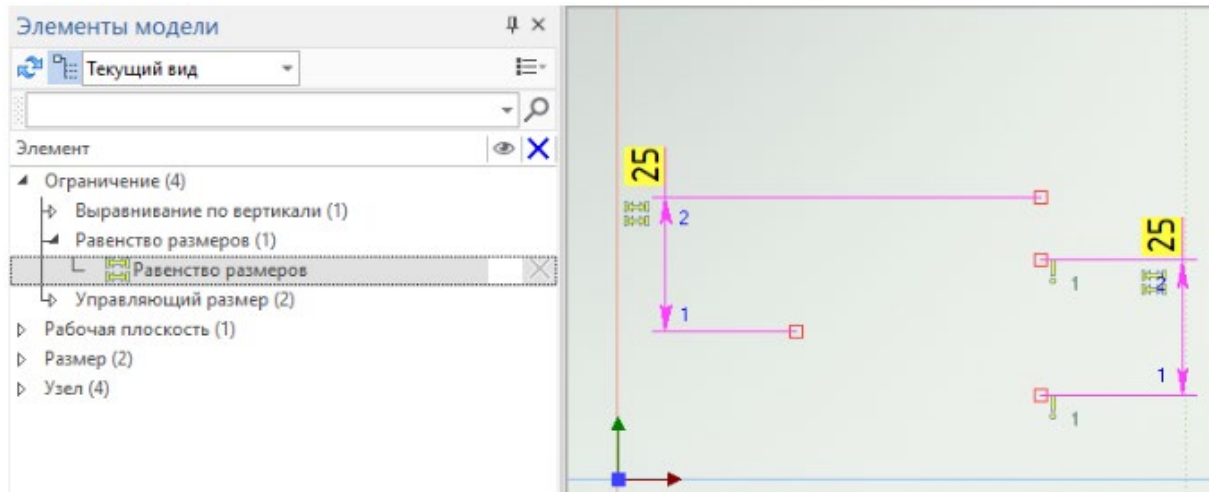
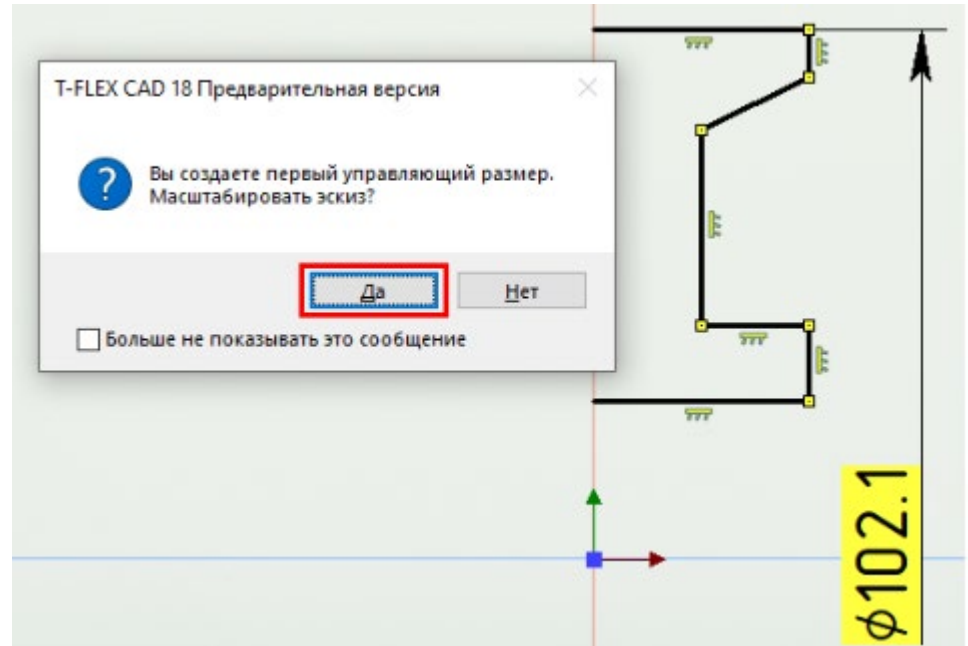
# Рисование растровых картинок в 3D сцене

- Добавлена поддержка рисования в 3D растровых картинок, размещённых на 2D страницах рабочих плоскостей



# Эскиз и ограничения

- Степени свободы для ограничений.
- Определённость эскиз – от контура к объектам линия и точка.
- Новый способ определения ограничений – от объекта.
- Автомасштабирование контура при первичном задании размеров.
- Новые типы ограничений.
- Доработка интерфейсов команд группы Эскиз.
- Доработка команды Точка. Автоматическое создание 3D узла.



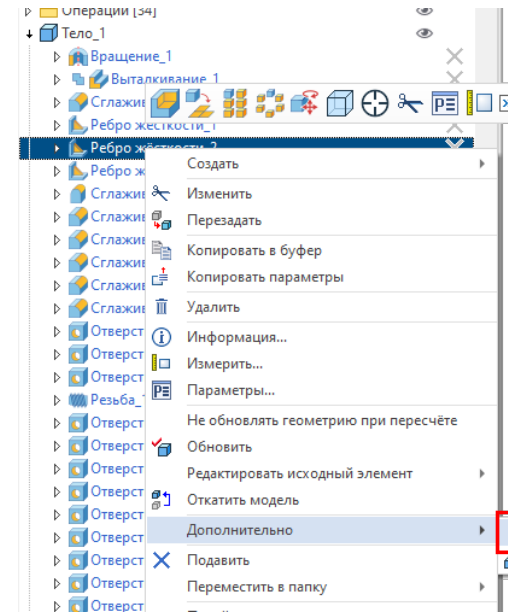
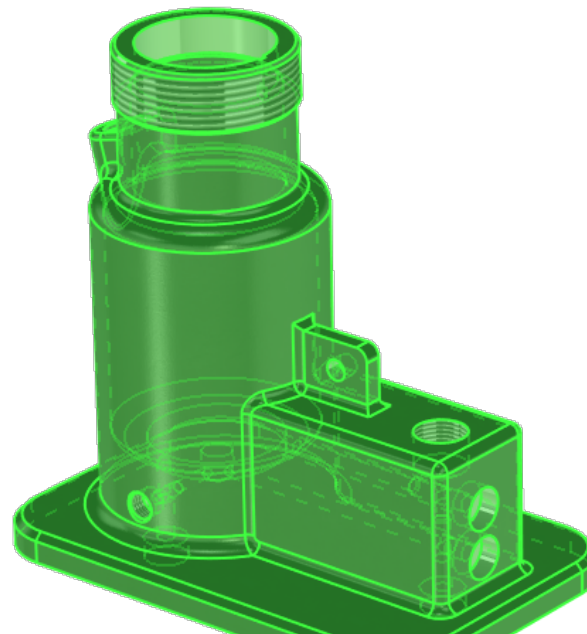
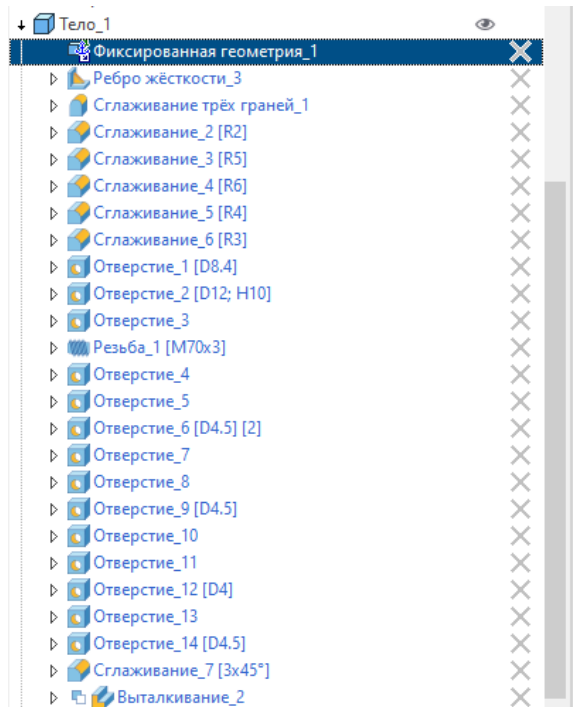
# Автомасштабирование размера шрифта и стрелок



# Изоляция модели

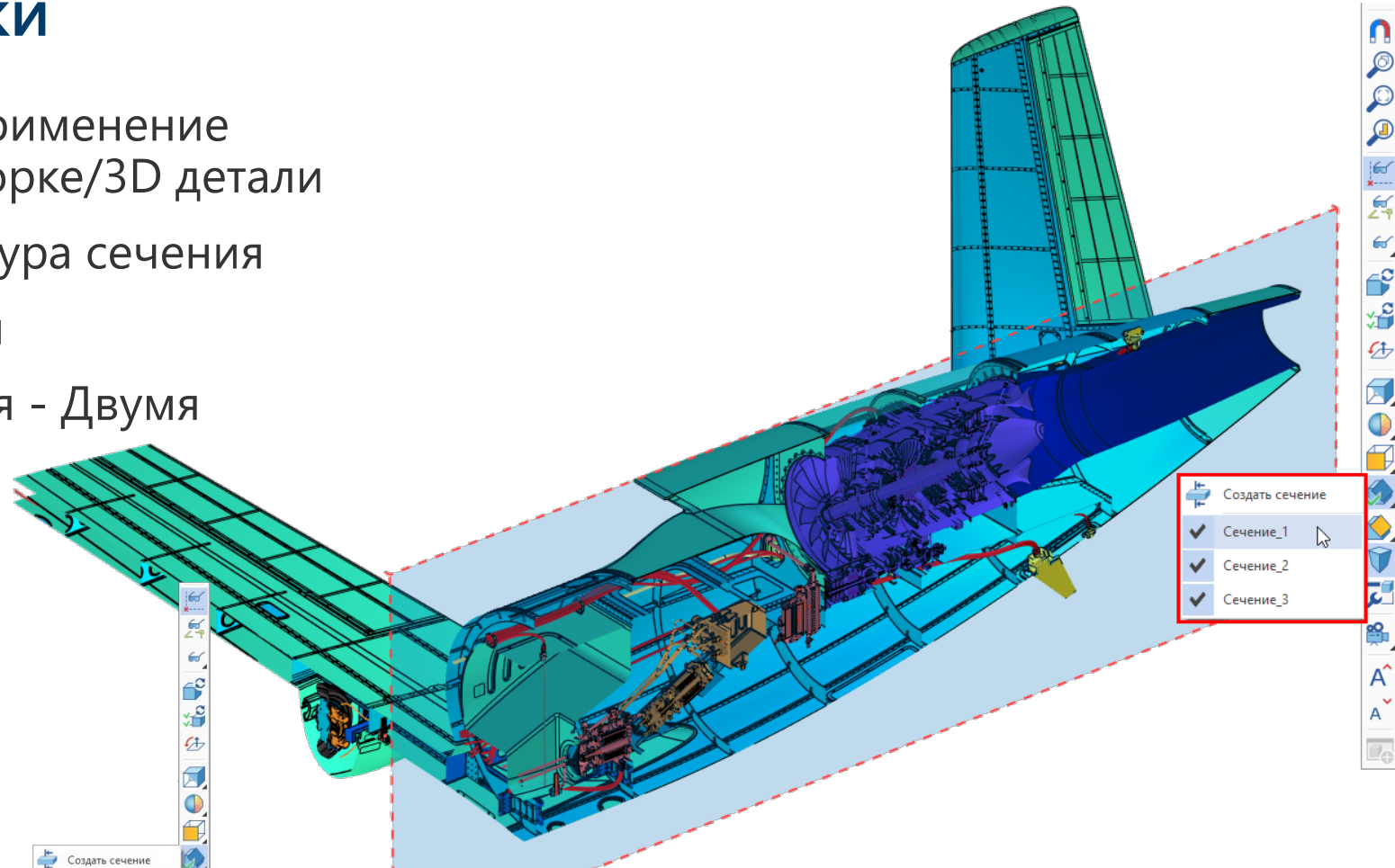
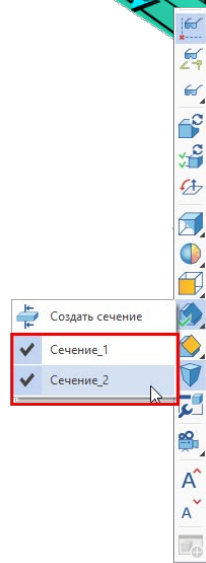
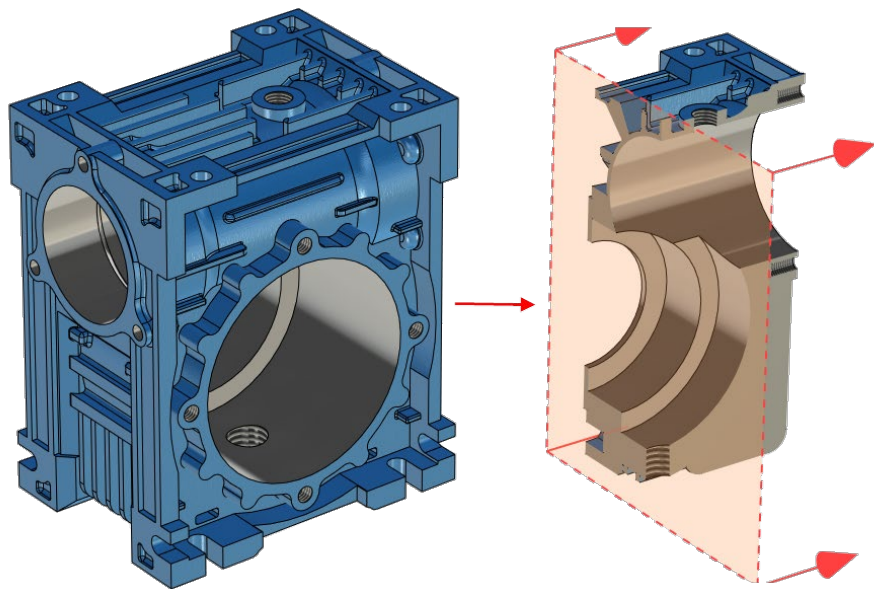
Реализована команда «Изолировать».

- Команда выполняет удаление истории операций, используемых для создания текущего тела, сохраняя геометрию этого тела, либо историю после выбранной операции. Удалённая история заменяется телом с фиксированной геометрией. Таким образом, команда позволяет удалить историю построения тела, либо часть истории

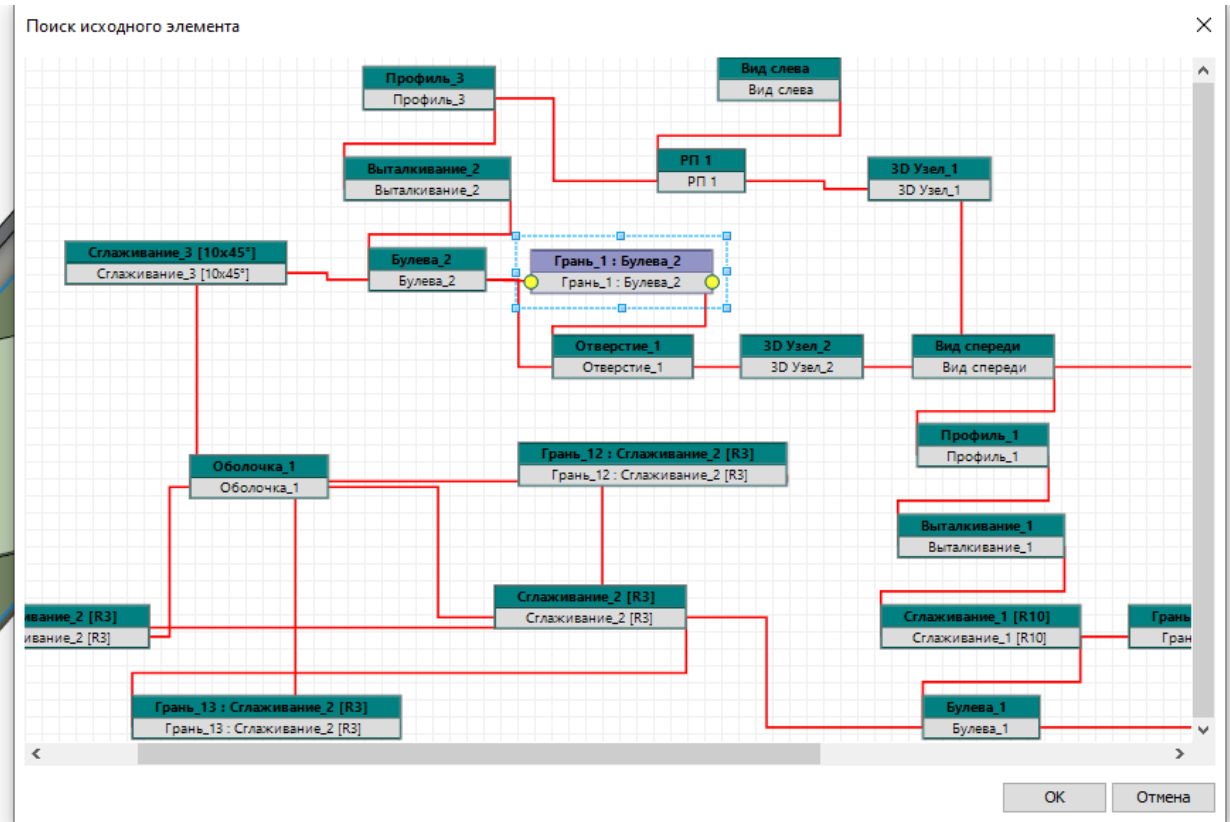
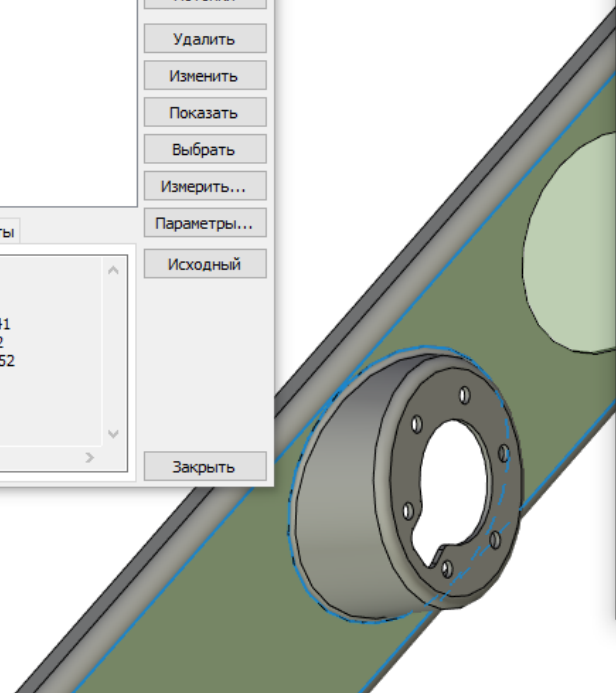
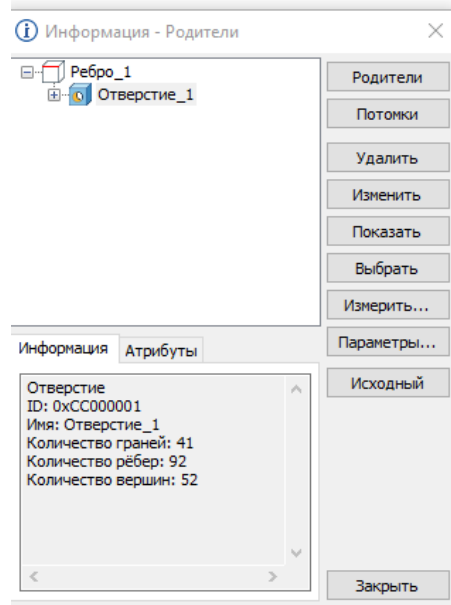


# 3D сечение - доработки

- Реализовано одновременное применение нескольких 3D сечений к 3D сборке/3D детали
- Добавлено формирование контура сечения
- Добавлен динамический режим
- Добавлен новый тип 3D сечения - Двамя плоскостями



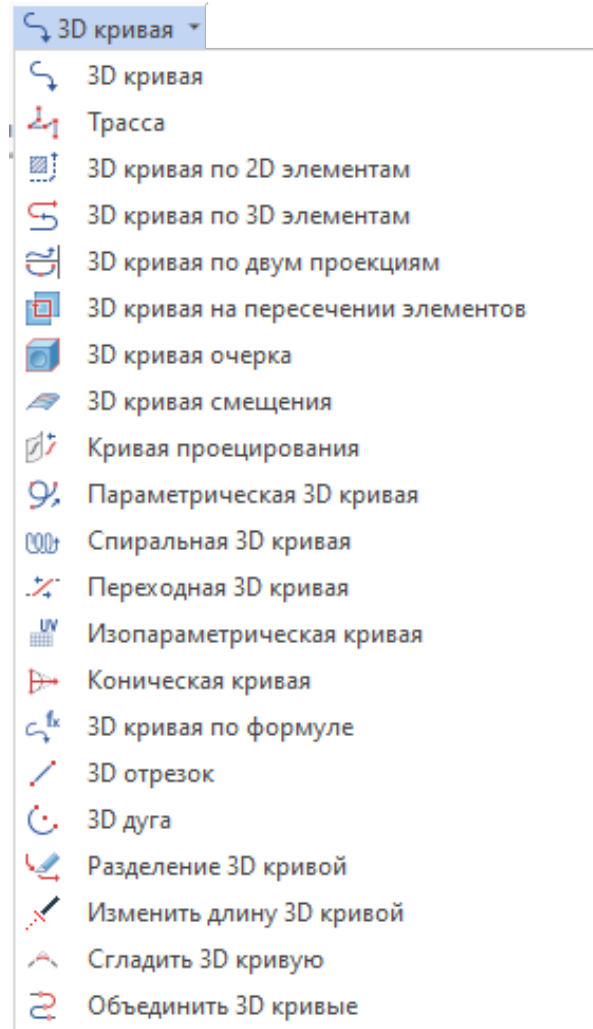
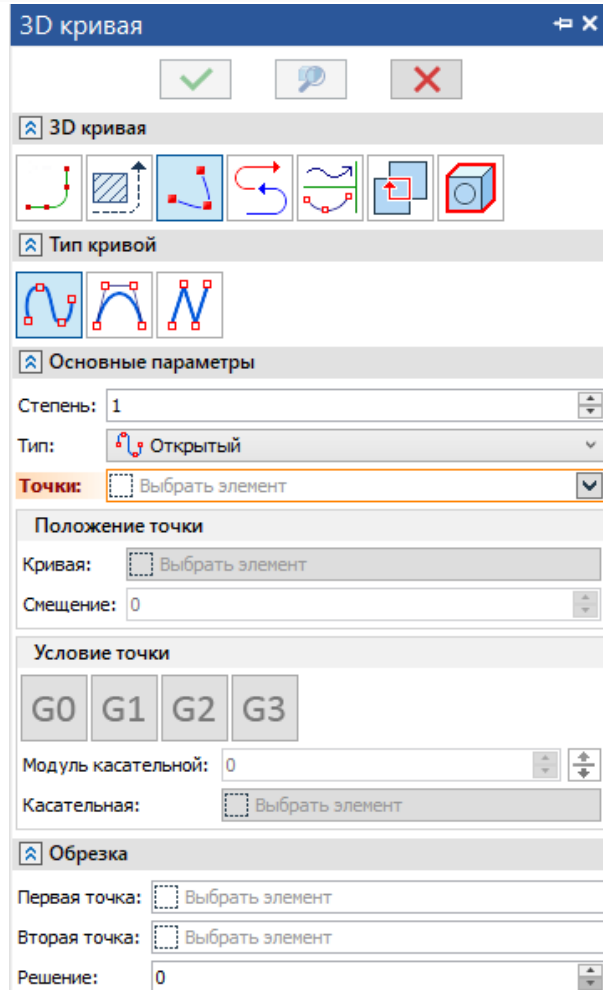
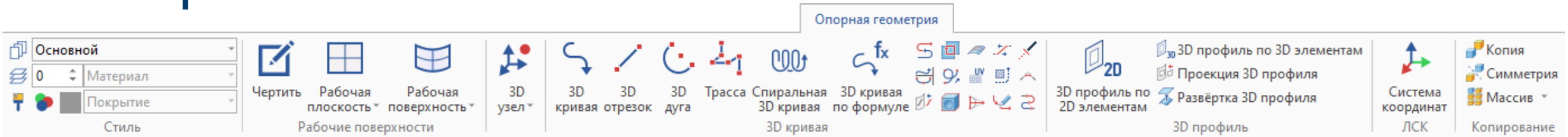
# Поиск исходного элемента. Графы



- Реализована опция поиска исходного элемента.

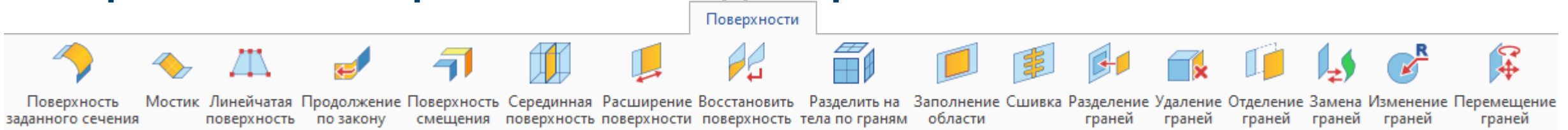
Исходный – элемент, с которого началось построение выбранного объекта

# 3D кривые

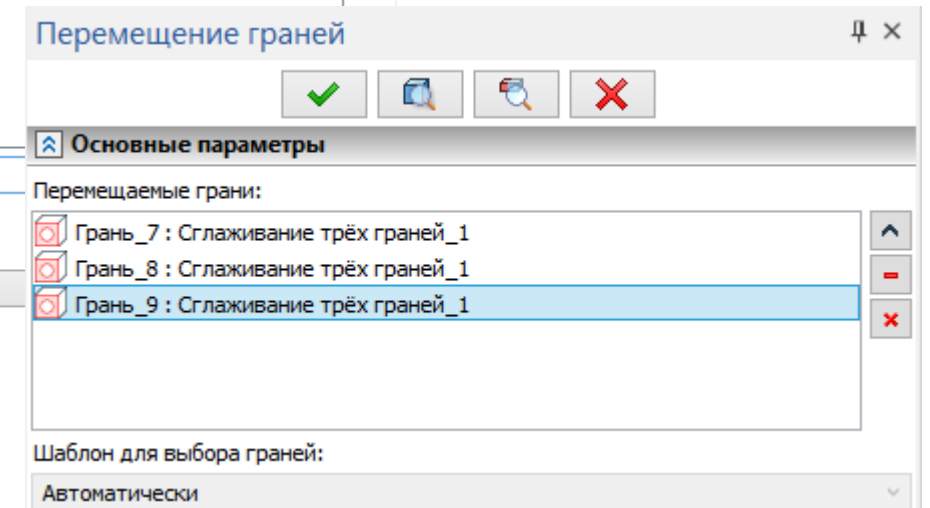
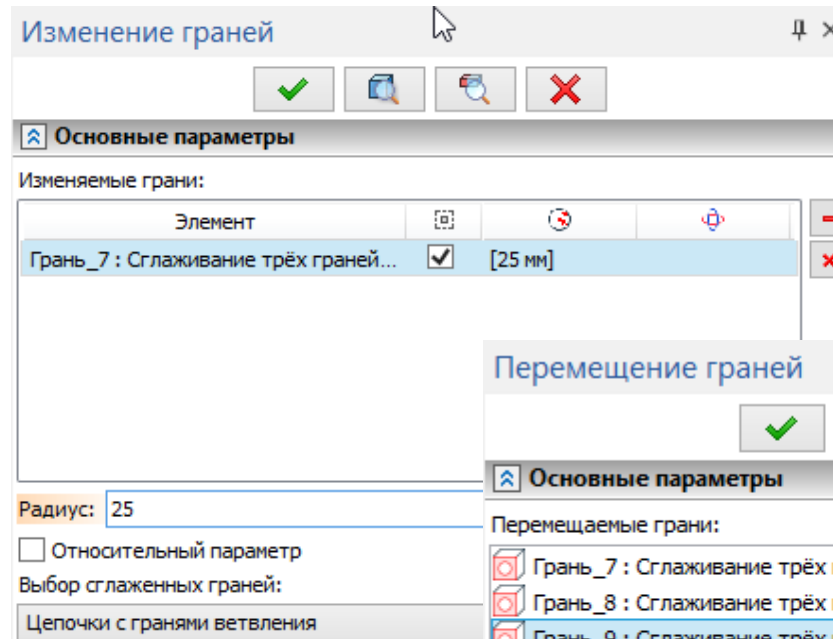
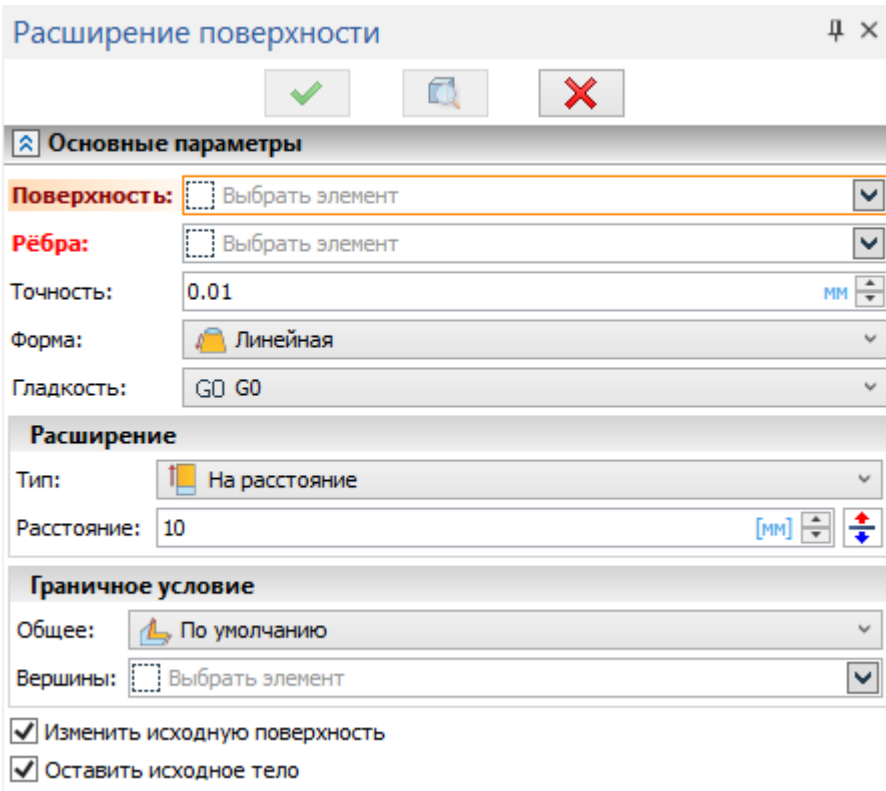


- Обновление диалогов всех команд группы 3D кривые.
- Добавлены новые команды по работе с 3D кривыми.

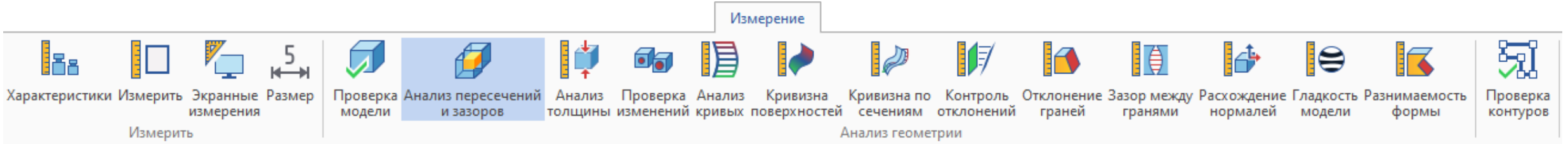
# Прямое и поверхностное моделирование



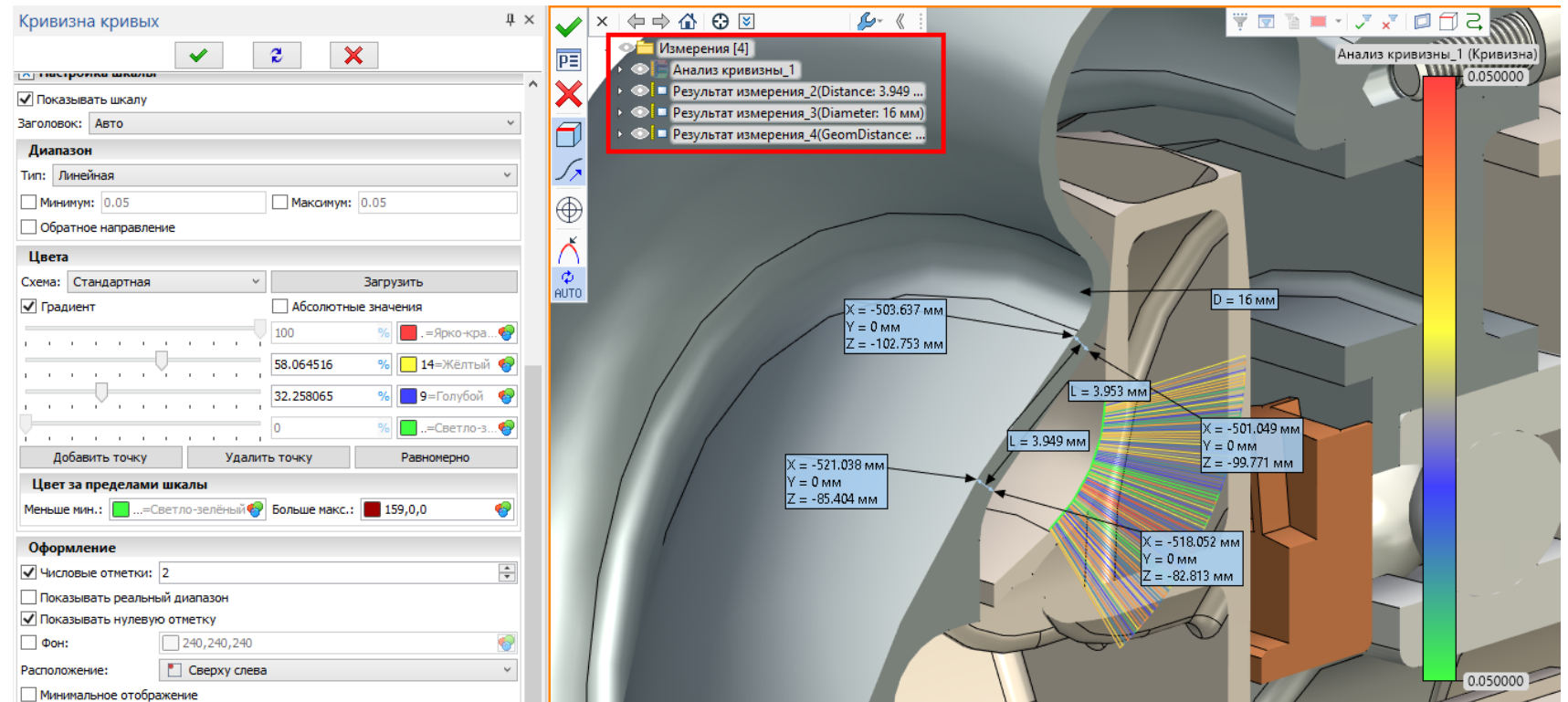
- Переработаны диалоги группы команд Поверхности (работа с гранями).
- Добавлены новые функции.



# Измерения и анализ геометрии



- Доработаны средства визуализации.
- Новый способ вывода шкал в 3D окне.
- Возможность измерений и анализа в 3D сечениях.





# Анализ кривых – обновление команды

Анализ кривых

✓ 🔍 ✗

Основные параметры

Измеряемая величина: Кривизна

Элементы:

3D кривая\_1

Параметры результатов

Масштаб: 0.19

Плотность: 0.45

Дополнительные измерения

MIN MAX

G0 G1 G2 G3

Допуск зазоров: 0.001 мм

Предельное число результатов: 100

Информация в метках: Подробная

Результаты измерений

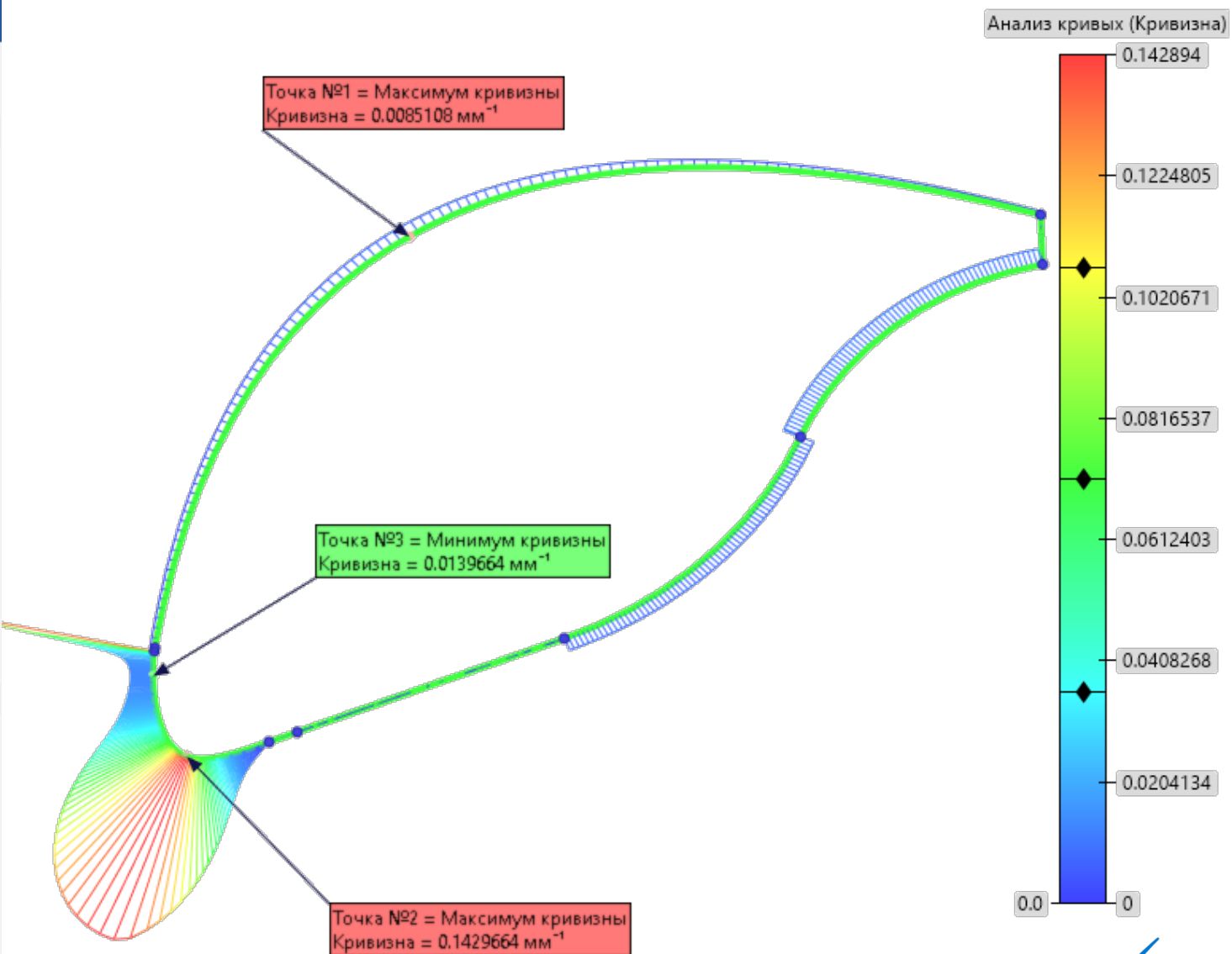
Представление: Таблица

Порядок результатов: По положению

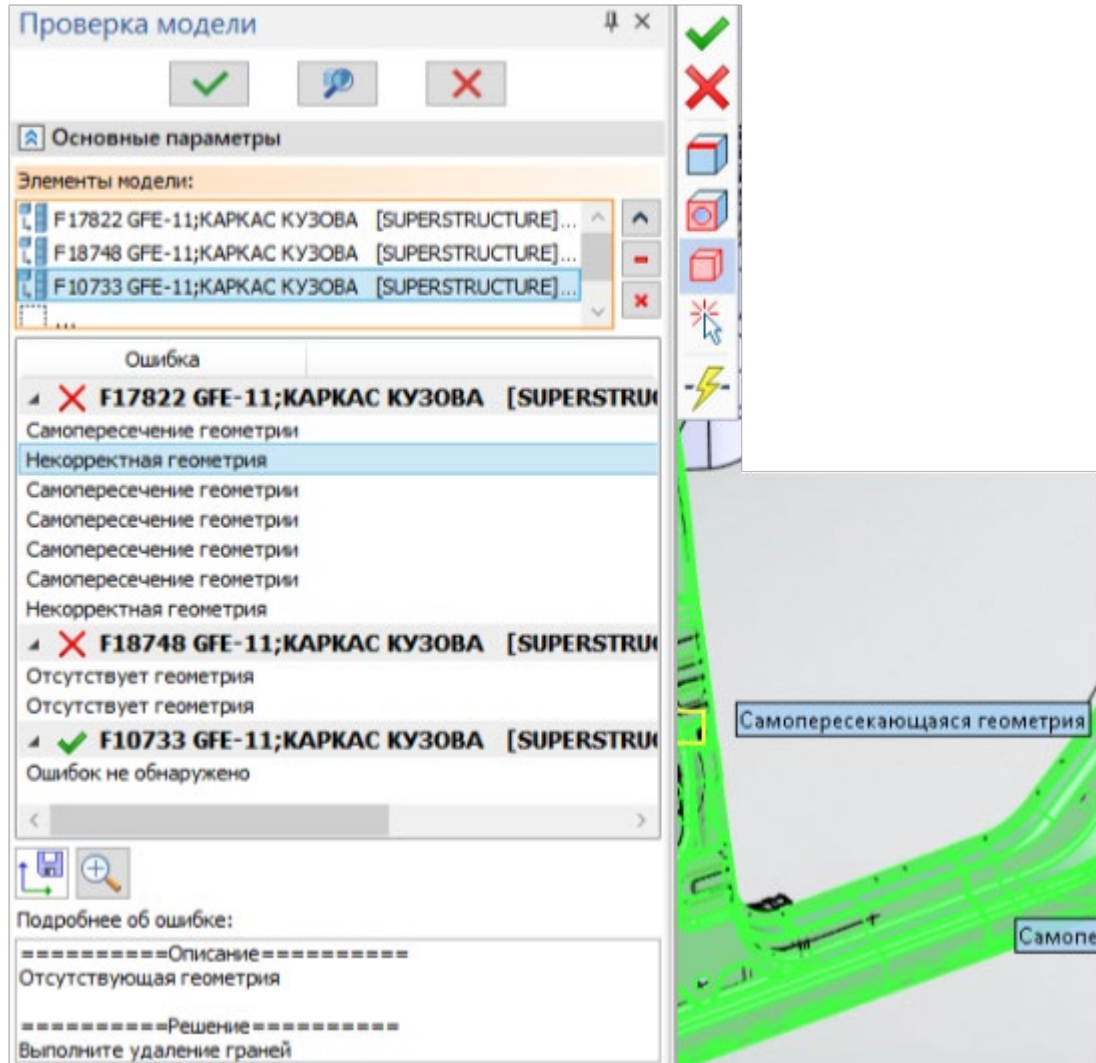
Тип координат: По смещению

Результаты:

№	Точка	Положение	Координаты	Кривизна
1	Максимум...	138.696892903...	{ 10.769; 196. ...	0.0085108 мм <sup>-1</sup>
2	Максимум...	581.025591804...	{ -148.644; 19...	0.1429664 мм <sup>-1</sup>
3	Минимум к...	605.954492143...	{ -131.246; 20...	0.0139664 мм <sup>-1</sup>



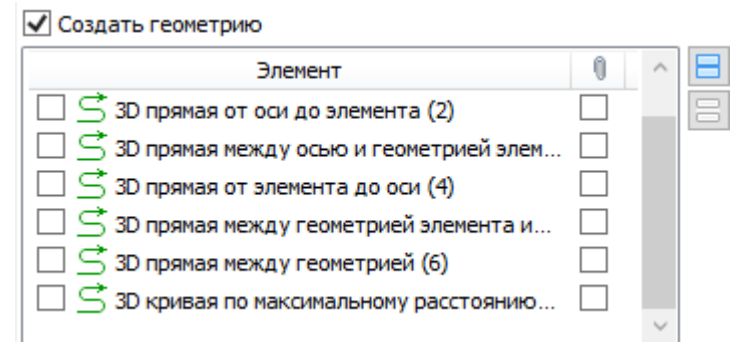
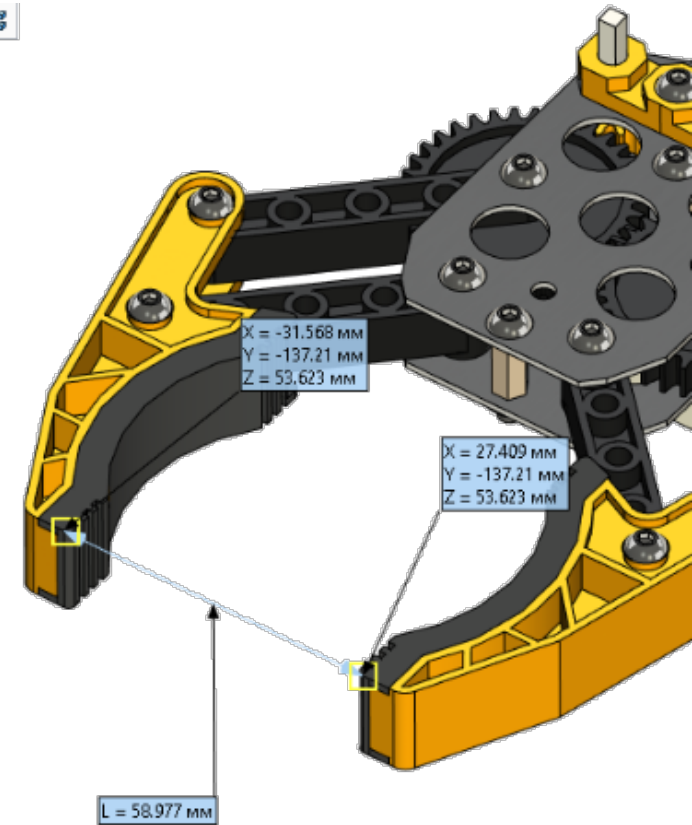
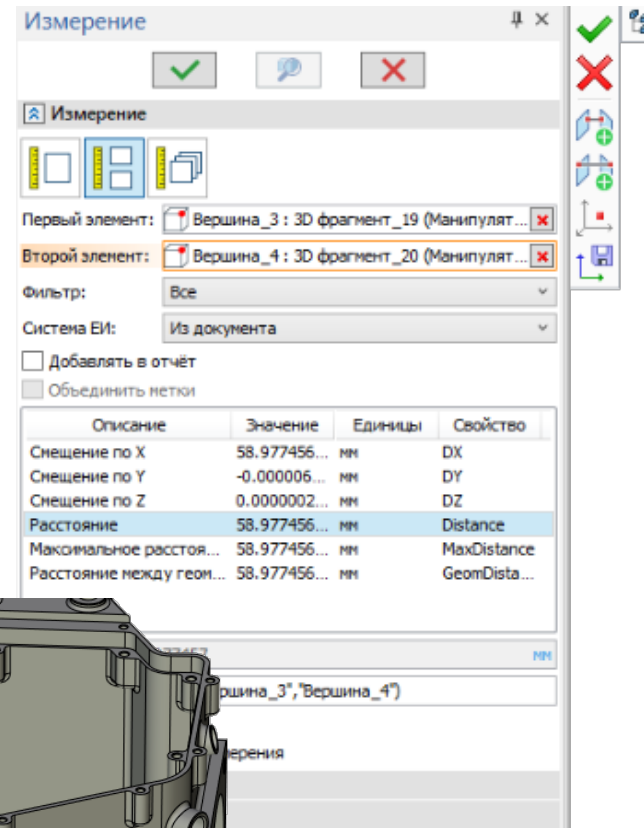
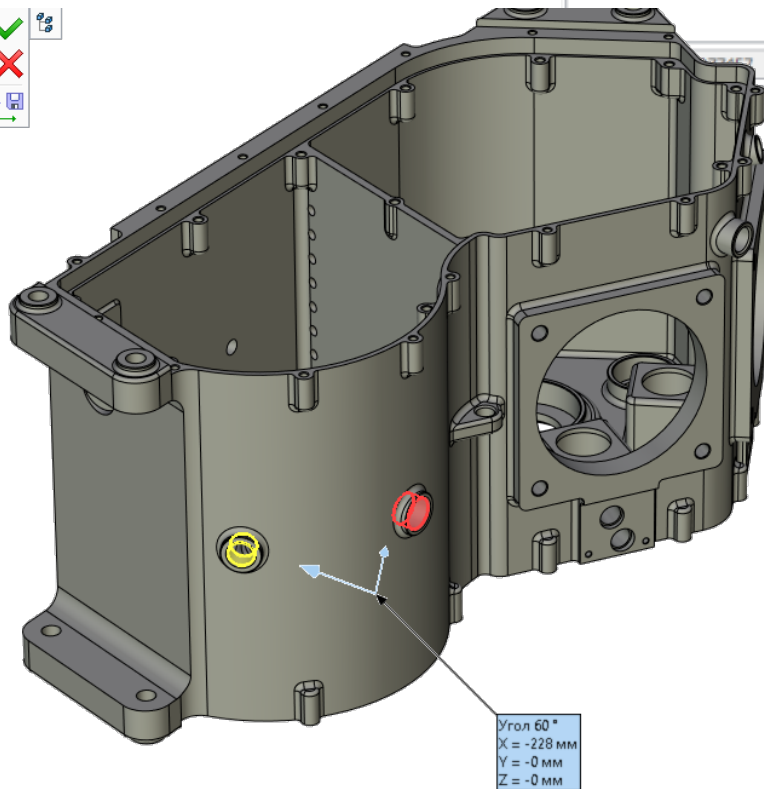
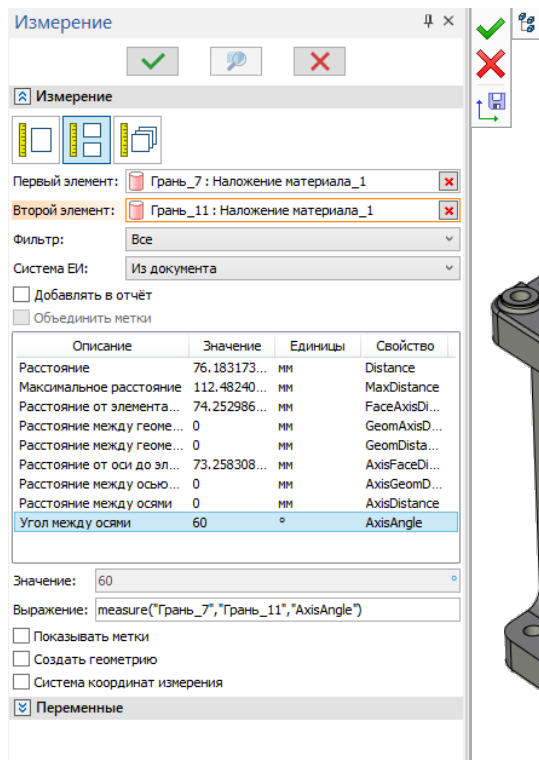
# Проверка модели – обновление команды



- Обновлён формат вывода проверки модели в диалоге.
- Добавлено описание ошибок с указанием их места и возможной причины возникновения.
- Реализовано сохранение результата проверки.
- Добавлены метки и управление их отображением.
- Реализуются инструменты для исправления ошибок для поэтапного исправление модели пользователем.
- Добавлена опция "Показать крупнее" для показа ошибок модели.

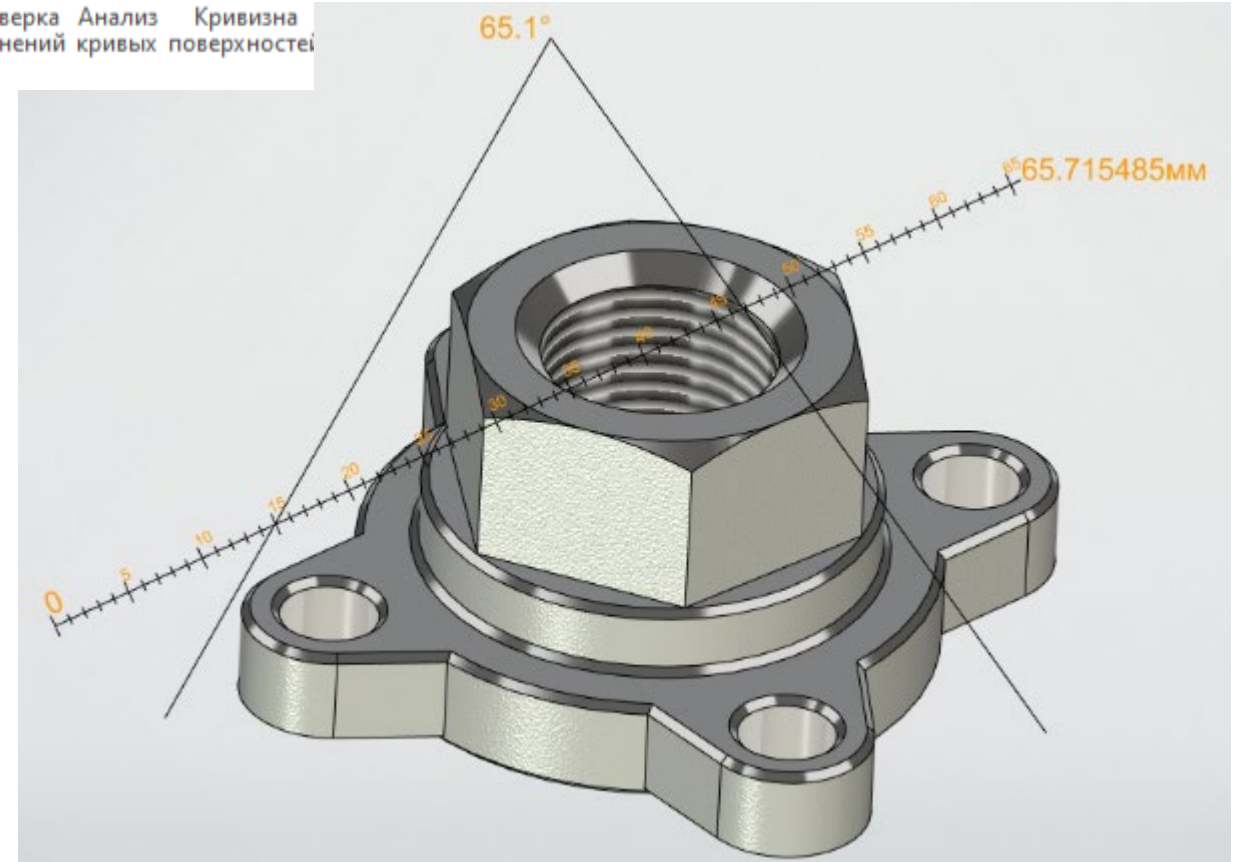
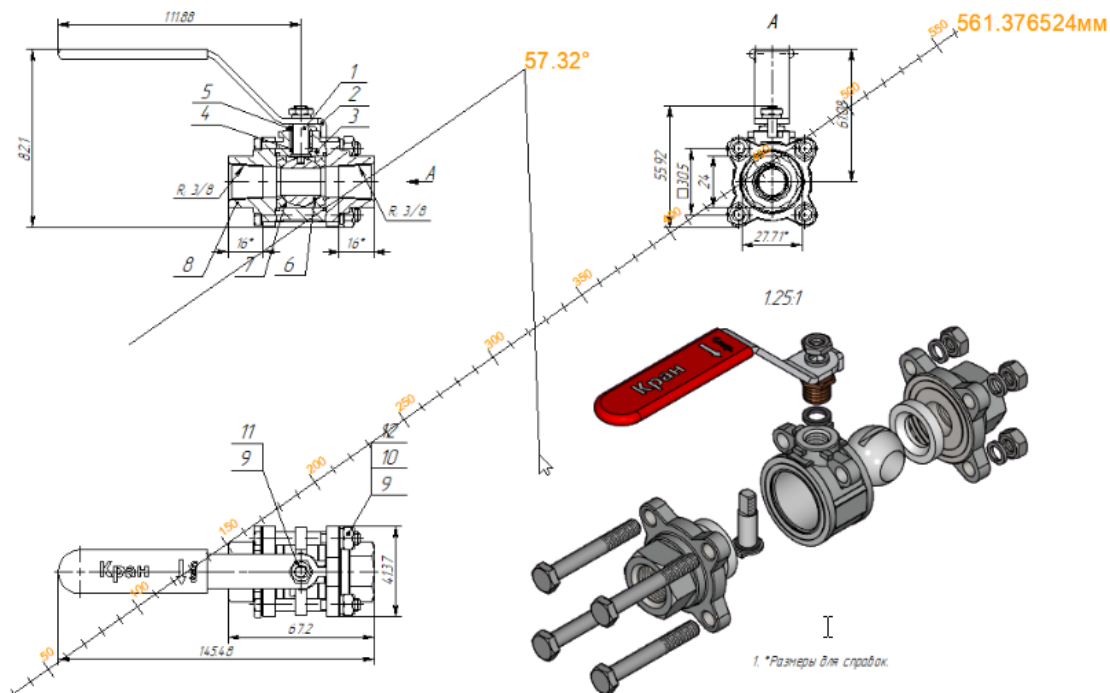
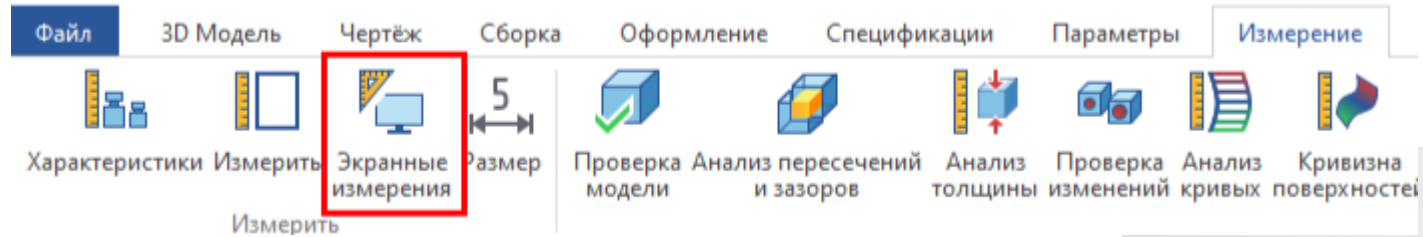
# Команда Измерить

- Добавлено измерение угла между осями отверстий и по 3м точкам.
- Улучшена прорисовка декораций (точек, стрелок) в команде «Измерить».
- Реализовано создание геометрии через диалог.



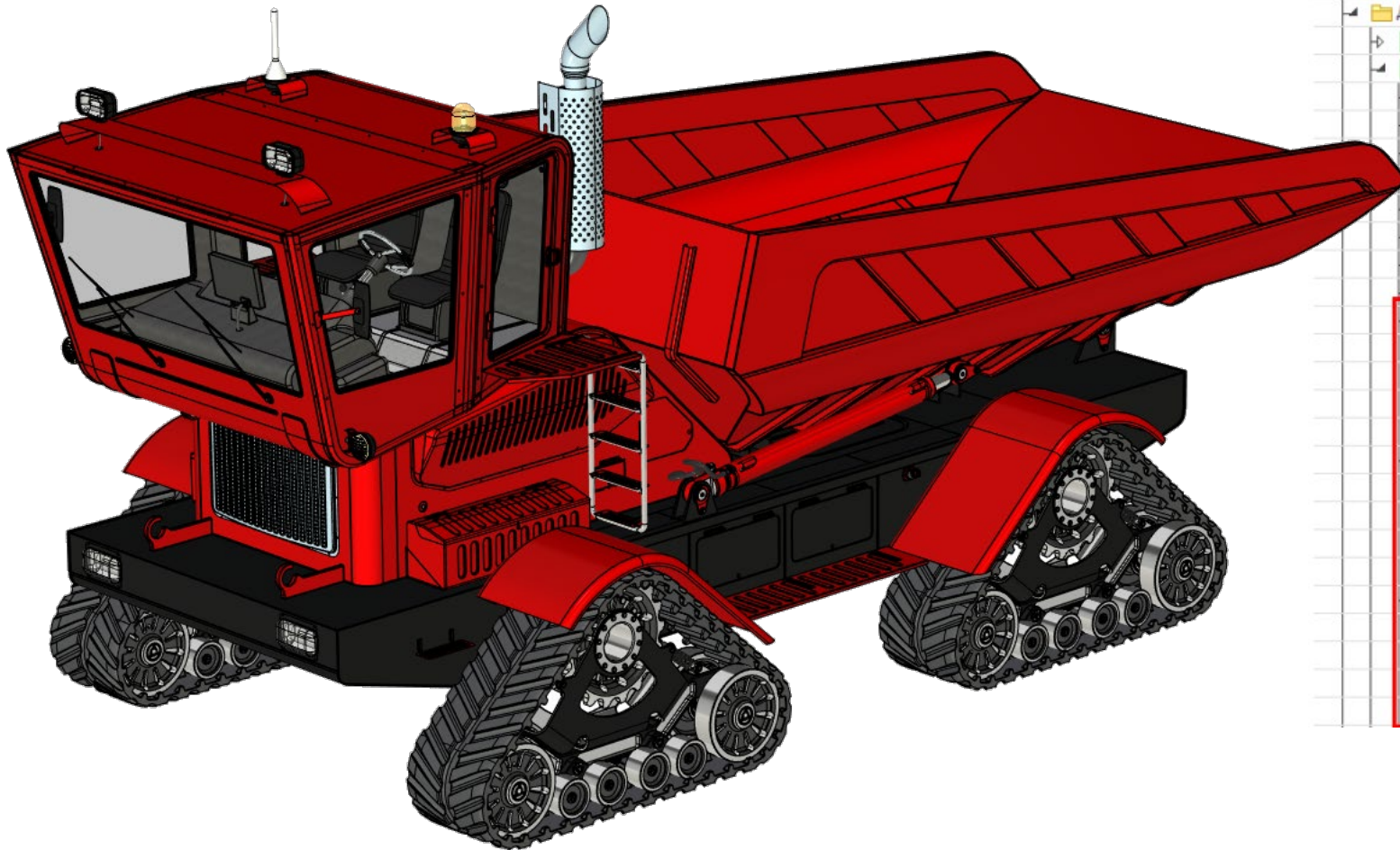
# Экранные измерения

- Реализована команда, позволяющая измерять расстояние и угол в проекции на плоскость экрана



# Контроль качества

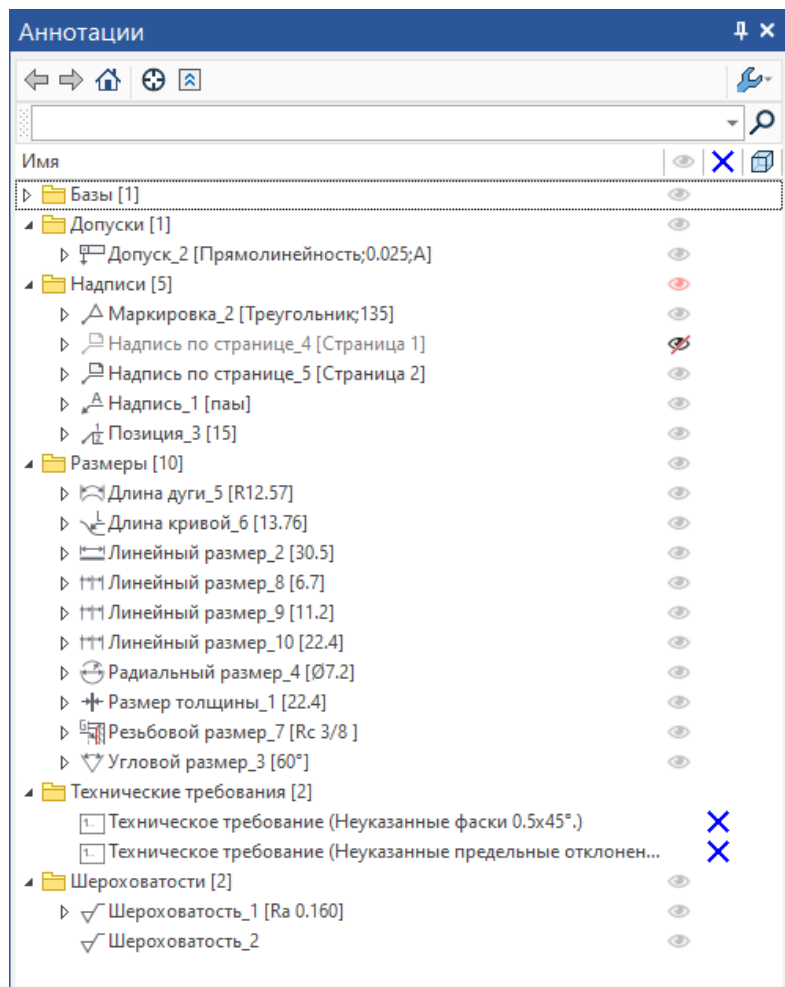
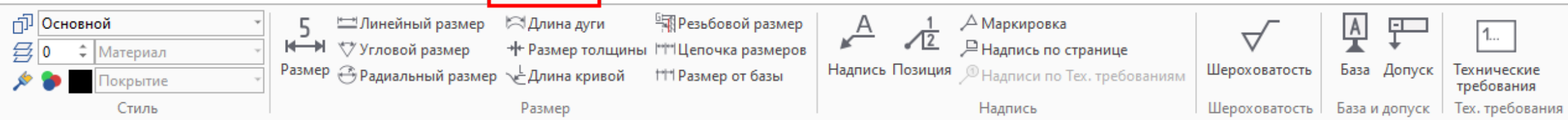
- В проверку пересечений добавлены диапазоны объёма и проверка самопересечений
- Добавлена проверка на касания
- Добавлена проверка на зазоры между телами



Контроль качества	
Имя	Информация
Сценарий	C:\Program Files\T-F...
Параметры	
Действия	
2D	
3D	
> Неиспользуемые 3D построения	Проверка документ... <input checked="" type="checkbox"/>
> Неиспользуемые 3D узлы	Проверка документ... <input checked="" type="checkbox"/>
> Неиспользуемые 3D кривые	Проверка документ... <input checked="" type="checkbox"/>
> Неиспользуемые 3D профили	Проверка документ... <input checked="" type="checkbox"/>
> Неиспользуемые ЛСК	Проверка документ... <input checked="" type="checkbox"/>
> Неиспользуемые рабочие плоскости	Проверка документ... <input checked="" type="checkbox"/>
> Подавленные 3D операции	Проверка документ... <input checked="" type="checkbox"/>
> Ссылочные элементы	Проверка документ... <input checked="" type="checkbox"/>
> Пересечения тел	Проверка документ... <input checked="" type="checkbox"/>
Учитывать самопересечения	false
Проверка резьб	false
Верхний порог объема пересечения	0
Нижний порог объема пересечения	0
> Касания между телами	Проверка документ... <input checked="" type="checkbox"/>
Учитывать самопересечения	false
Проверка резьб	false
Верхний порог площади касания	0
Нижний порог площади касания	0
> Зазоры между телами	Проверка документ... <input checked="" type="checkbox"/>
Учитывать самопересечения	false
Проверка резьб	false
Верхний порог величины зазора	0
Нижний порог величины зазора	0

# Работа с PMI

## Аннотации

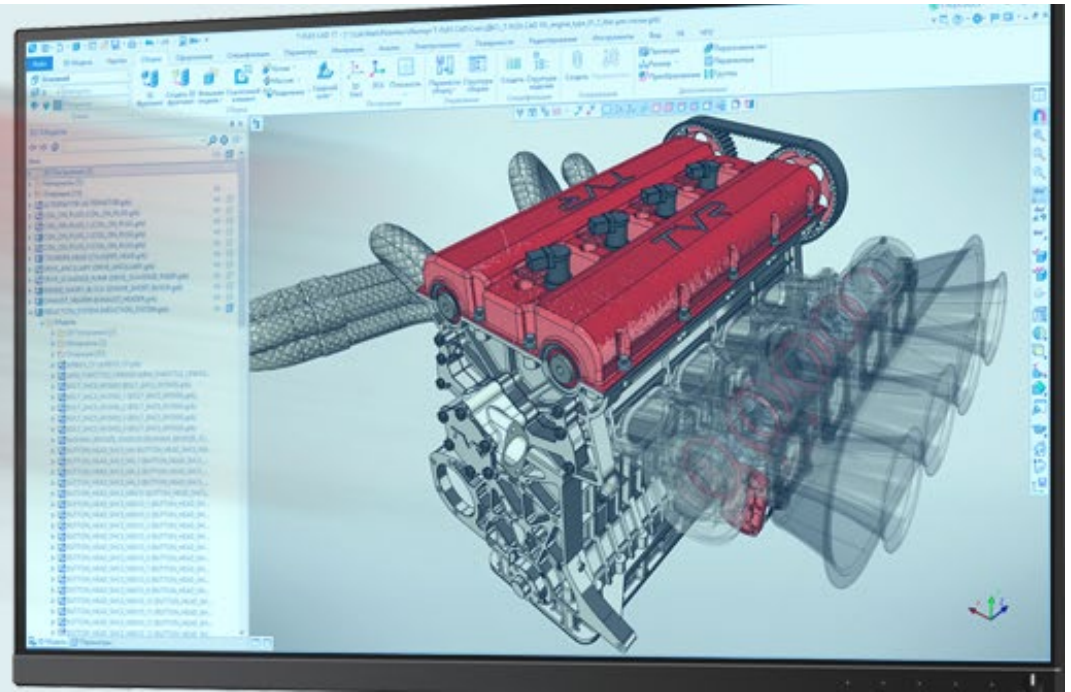


- Реализуется новый способ хранения данных элементов оформления (размеров, надписей и т.д.) в отдельных файлах (или объектах T-FLEX DOCs), связанных с этим файлом.
- В случае хранения данных элементов в отдельных файлах, эти файлы имеют имена, совпадающие с именем файла, для которого создаются эти элементы, но имеющих другие расширения. Таким образом, данный режим позволяет создавать элементы оформления для документов, не изменяя файл документа, либо не имеющих доступа на редактирование.
- Этот шаг позволит в дальнейшем использовать PMI-объекты при конфигурировании изделий через T-FLEX DOCs.



# T·FLEX ИМПОРТ

Прямое чтение и импорт дополнительных форматов

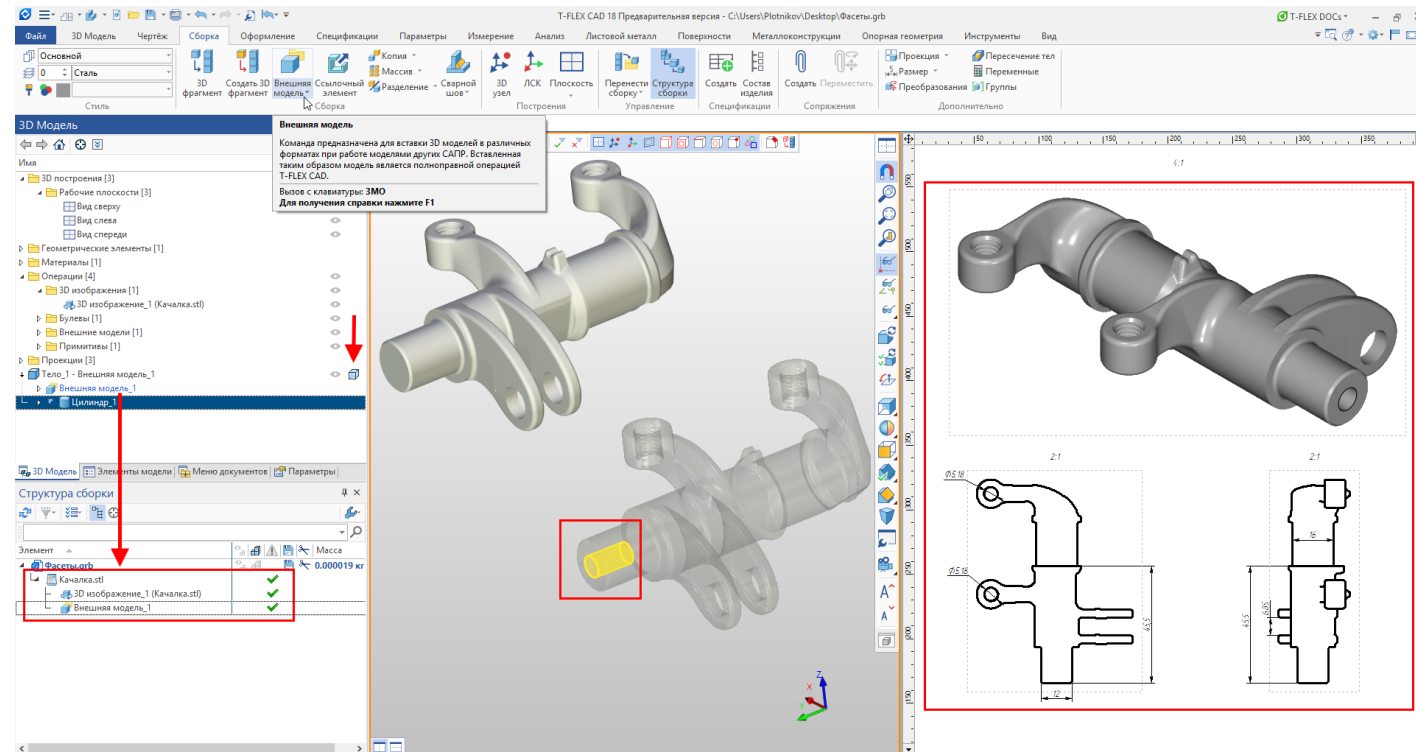


- Siemens NX (Unigraphics),
- SolidWorks;
- Solid Edge,
- Autodesk Inventor,
- AutoCAD,
- Rhino3D, Revit,
- CATIA;
- Creo;
- Pro/ENGINEER;
- I-DEAS.
- Компас 3D
- Parasolid,
- ACIS,
- STEP,
- IGES,
- JT,
- IFC,
- FBX,
- PRC,
- PDF, U3D, STL и др.

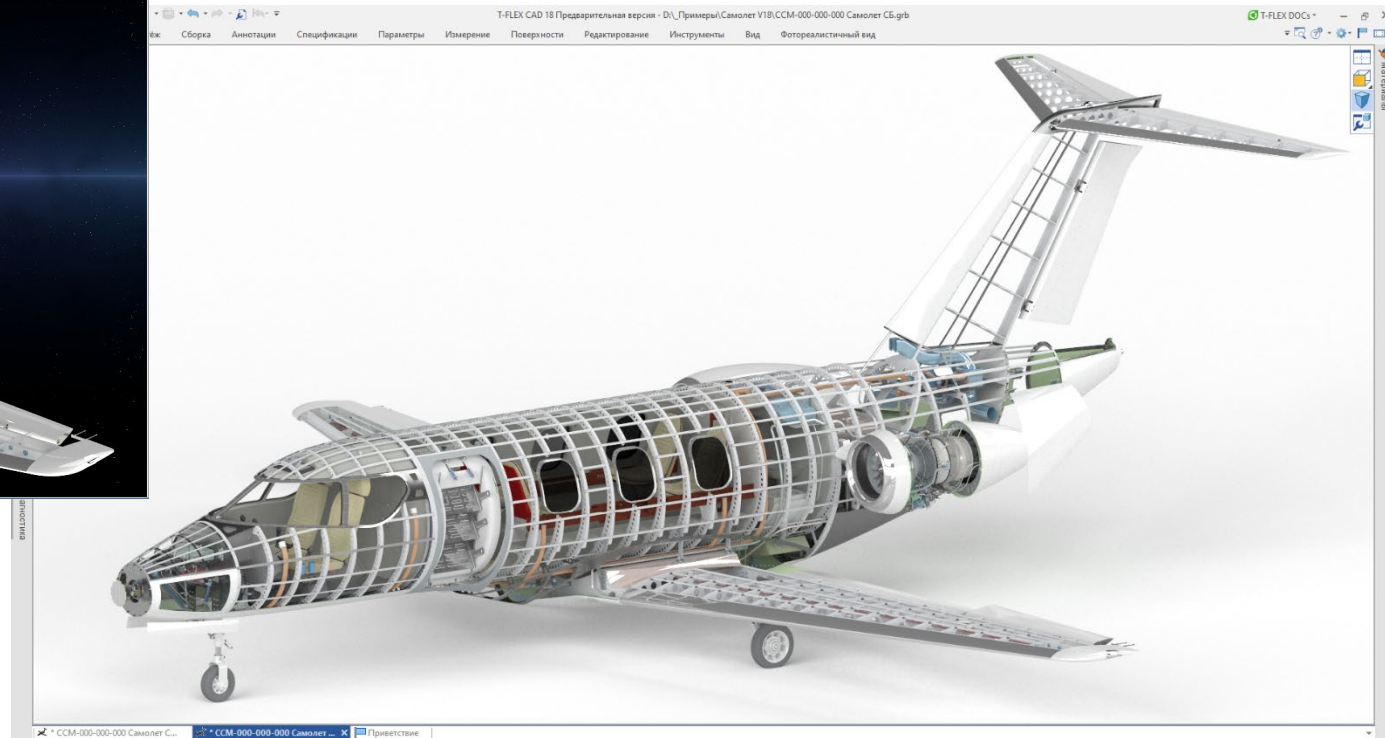
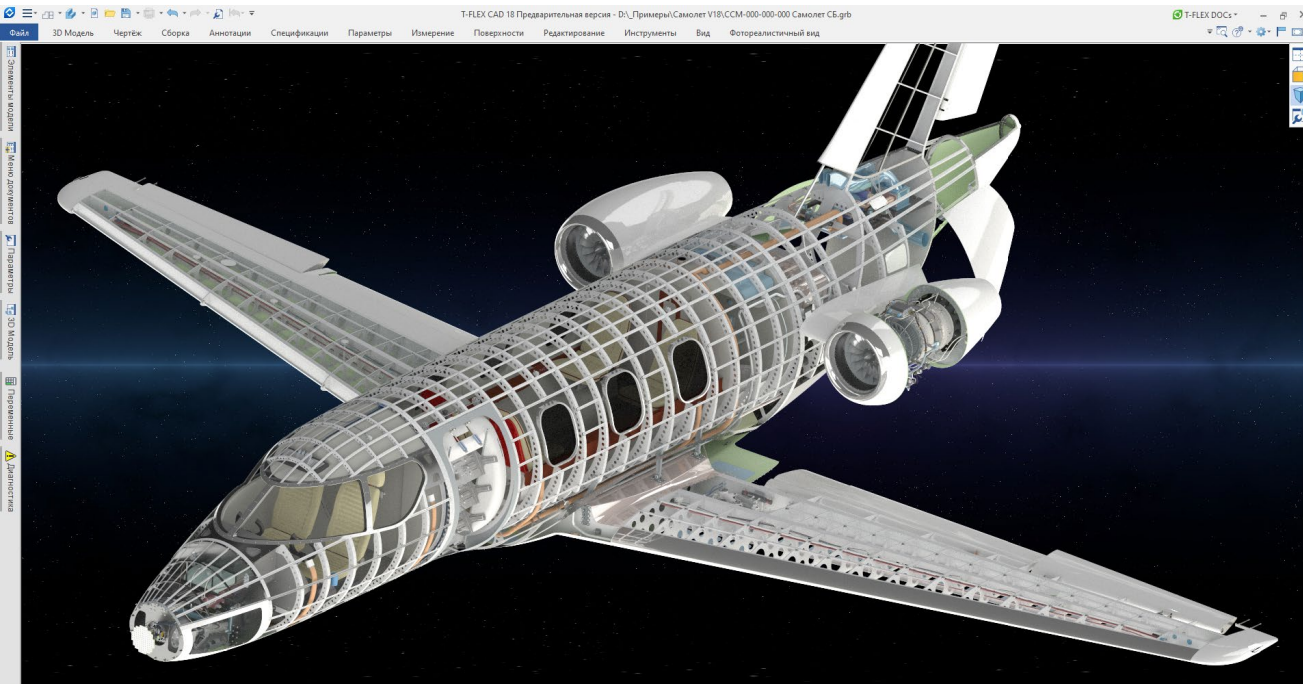


# Поддержка работы с гибридными телами

- В системе появилась возможность работы как с сеточными (фасетными), так и с гибридными телами. Сеточные тела могут получаться в результате импорте.
- Над сеточными телами могут выполняться различные операции 3D моделирования.
- Сеточные и гибридные тела могут полноценно использоваться в качестве твердотельной или поверхностной геометрии.



# Фотореализм – ещё быстрее и производительнее



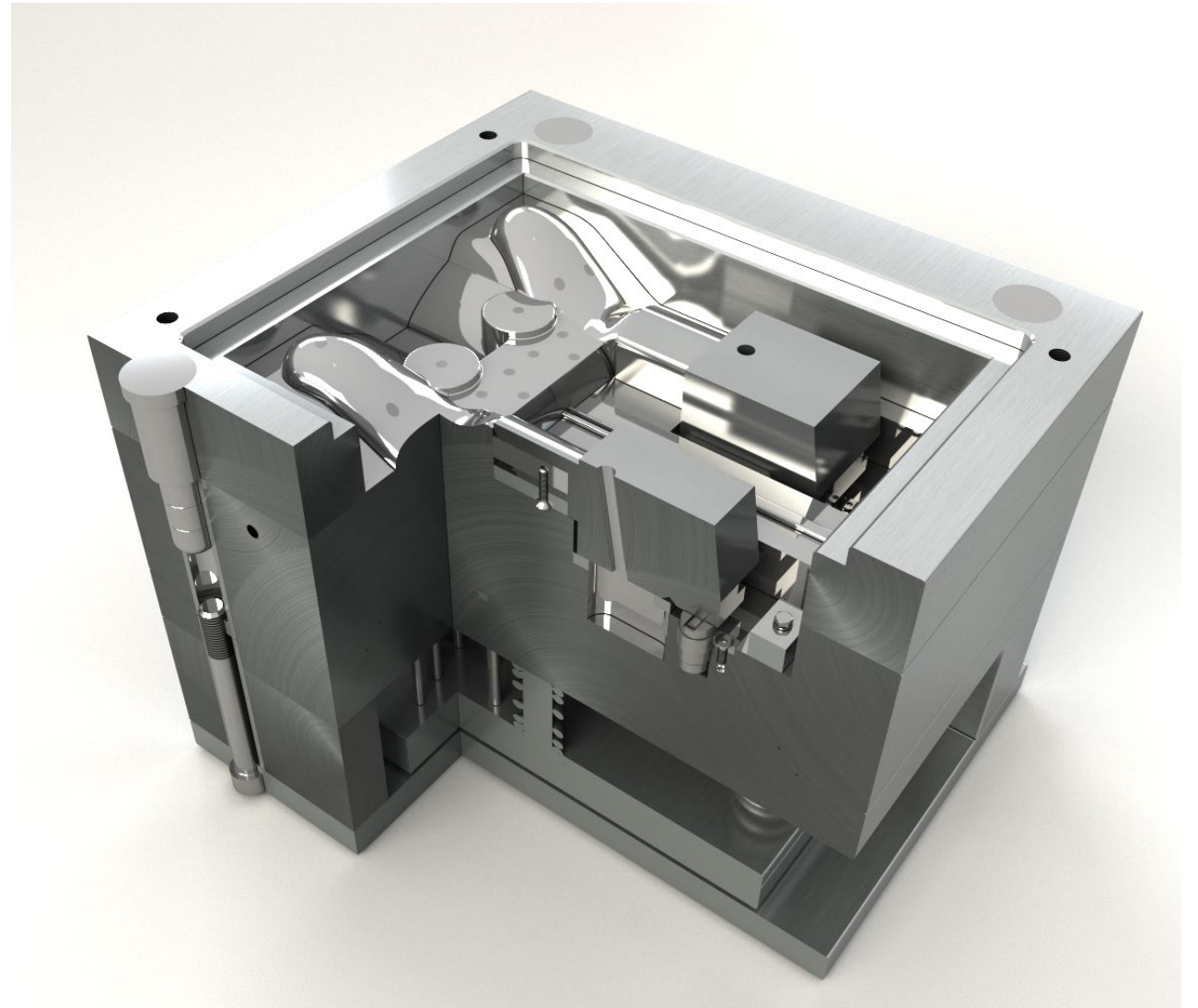
- Улучшены алгоритмы генерации фотореалистичных изображений.
- Повышено качество изображения.
- Значительно повышена производительность генерации изображений.



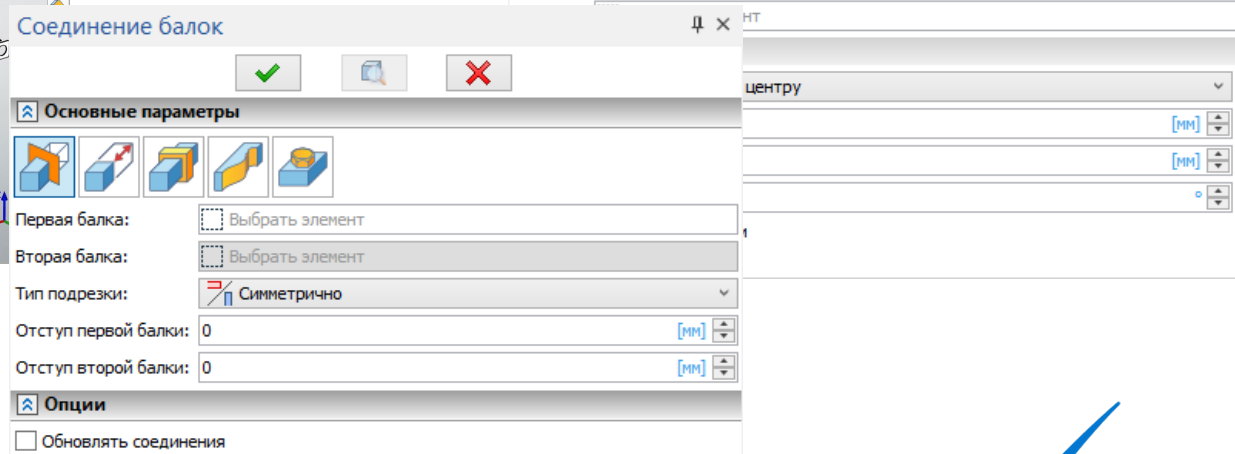
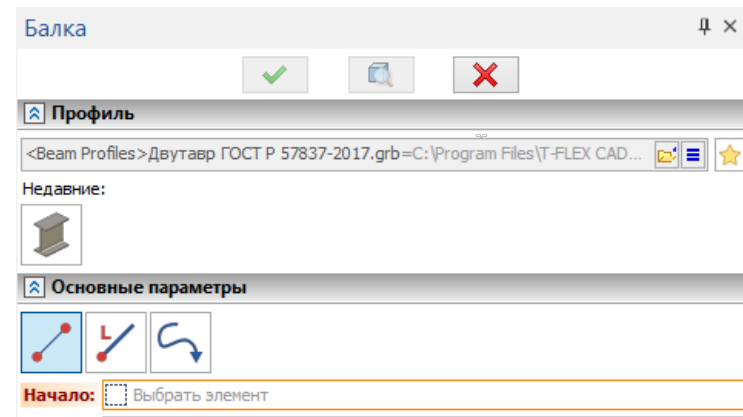
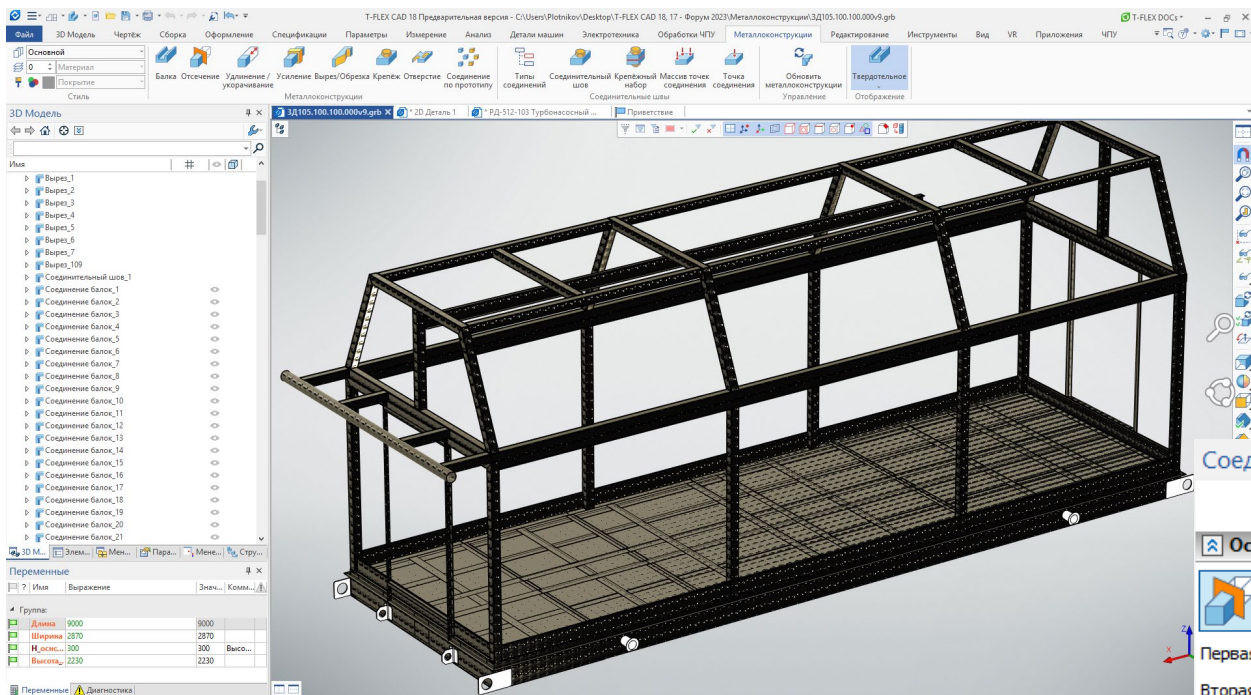
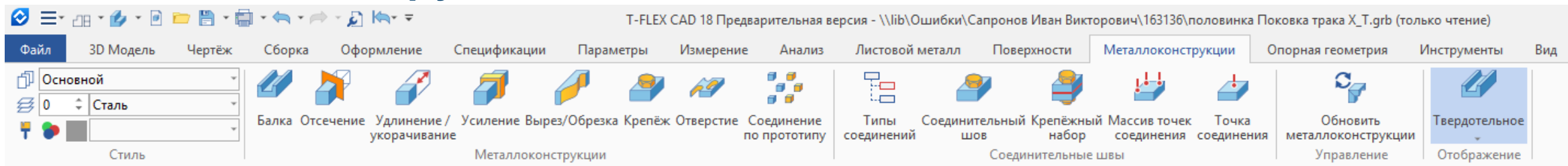


# Пресс-формы

- Генератор структуры
- Габаритное тело с обрезкой
- Поверхность разъёма
- Области пресс-форм
- Разнимаемость формы



# Металлоконструкции



- Команда Балка
- Набор операций для редактирования балок



## АЛЕКСЕЙ ПЛОТНИКОВ

Руководитель направления  
САПР T-FLEX CAD

