



Общие сведения о системе КОМПАС-3D

Сидельников Дмитрий Алексеевич, к.т.н., доцент, заместитель
руководителя центра опережающей профессиональной
подготовки Ставропольского края.



План лекции

приоритет2030^
лидерами становятся

- 1. Линейка продуктов КОМПАС**
- 2. Подотрасли применения**
- 3. Удобство использования**
- 4. Функциональность**
- 5. Быстродействие**
- 6. Динамика развития**
- 7. Освоение**
- 8. Техподдержка**

+



ЛИНЕЙКА ПРОДУКТОВ КОМПАС

приоритет2030[^]
лидерами становятся



НА ПРЕДПРИЯТИИ

- КОМПАС-3D
- КОМПАС-График
- КОМПАС-Строитель
- КОМПАС-3D Viewer*



В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

- КОМПАС-3D Лицензия для преподавателя
- КОМПАС-3D Учебный комплект
- КОМПАС-3D LT V12*
- КОМПАС-3D Viewer*



ДЛЯ ДОМА

- КОМПАС-3D Home
- КОМПАС-3D Учебная версия*
- КОМПАС-3D LT V12*
- КОМПАС-3D Viewer*

* Бесплатное ПО



Компоненты КОМПАС-3D

- Система 3D-моделирования
 - Чертежно-графический редактор
 - Модуль проектирования спецификаций
 - Текстовый редактор
- + приложения**



ЛИНЕЙКА ПРОДУКТОВ КОМПАС

приоритет2030[^]
лидерами становятся

Приложения для КОМПАС-3D

- ✦ КОМПАС-Эксперт
- ✦ Электронный справочник конструктора
- ✦ Материалы и Сортаменты
- ✦ Стандартные Изделия
- ✦ Валы и механические передачи
- ✦ Механика: Анимация
- ✦ Механика: Пружины
- ✦ Каталог: Редукторы
- ✦ Каталог: Электродвигатели
- ✦ Каталог: Муфты
- ✦ Размерные цепи
- ✦ Оборудование: Кабельные каналы
- ✦ Оборудование: Металлоконструкции
- ✦ Оборудование: Трубопроводы
- ✦ Оборудование: Развертки
- ✦ Сварные соединения
- ✦ Оборудование: Кабели и жгуты
- ✦ Конвертер eCAD-КОМПАС
- ✦ Конвертер PdiF-КОМПАС
- ✦ Пресс-формы 3D
- ✦ Штампы 3D
- ✦ APM FEM
- ✦ KompasFlow
- ✦ Модуль оптимизации IOSO-K
- ✦ Авторасстановка обозначений позиций
- ✦ Конвертер единиц измерения
- ✦ КОМПАС-Макро
- ✦ Комплектовщик документов
- ✦ Условные изображения швов сварных соединений
- ✦ Сервисные инструменты
- ✦ Проверка документа
- ✦ Распознавание 3D-моделей
- ✦ Рецензент документов КОМПАС-3D
- ✦ Artisan Rendering
- ✦ СПДС-Помощник
- ✦ Железобетонные конструкции: КЖ
- ✦ Архитектура: АС/АР
- ✦ Технология: ТХ
- ✦ Жизнеобеспечение: ОВ
- ✦ Жизнеобеспечение: ВК
- ✦ Металлоконструкции: КМ
- ✦ Электроснабжение
- ✦ Газоснабжение: ГСН
- ✦ Наружные сети водоснабжения и канализации: НВК
- ✦ Тепловые сети: ТС
- ✦ Rubius Electric Suite: ЛЭП 0,4-10 кВ
- ✦ Rubius Electric Suite: МЗ
- ✦ КОМПАС-Объект
- ✦ Менеджер объекта строительства
- ✦ Каталог: Металлопрокат
- ✦ Каталог: Строительные машины
- ✦ Каталог: ОПС
- ✦ Каталог: Станки
- ✦ Каталог: СКС
- ✦ Каталог: Генплан и ландшафт
- ✦ Каталог: ППР и ПОС
- ✦ Каталог: Деревянные конструкции
- ✦ Каталог: Планы эвакуации
- ✦ Каталог: ТехноНИКОЛЬ
- ✦ СПДС-Каталог

и это далеко не все



ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет 2030⁺
лидерами становятся

ТОВАРЫ НАРОДНОГО
ПОТРЕБЛЕНИЯ

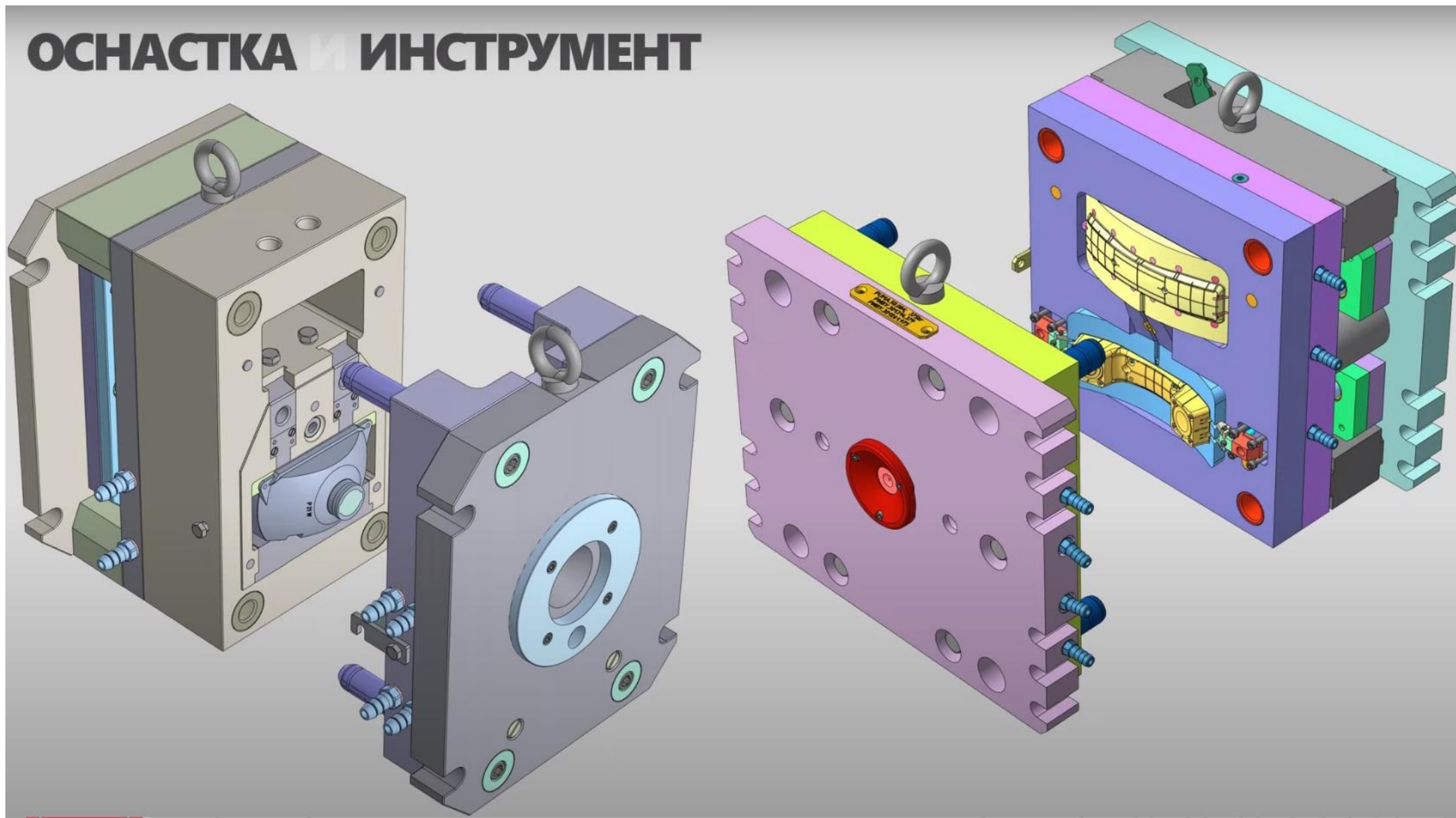




ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

ОСНАСТКА И ИНСТРУМЕНТ

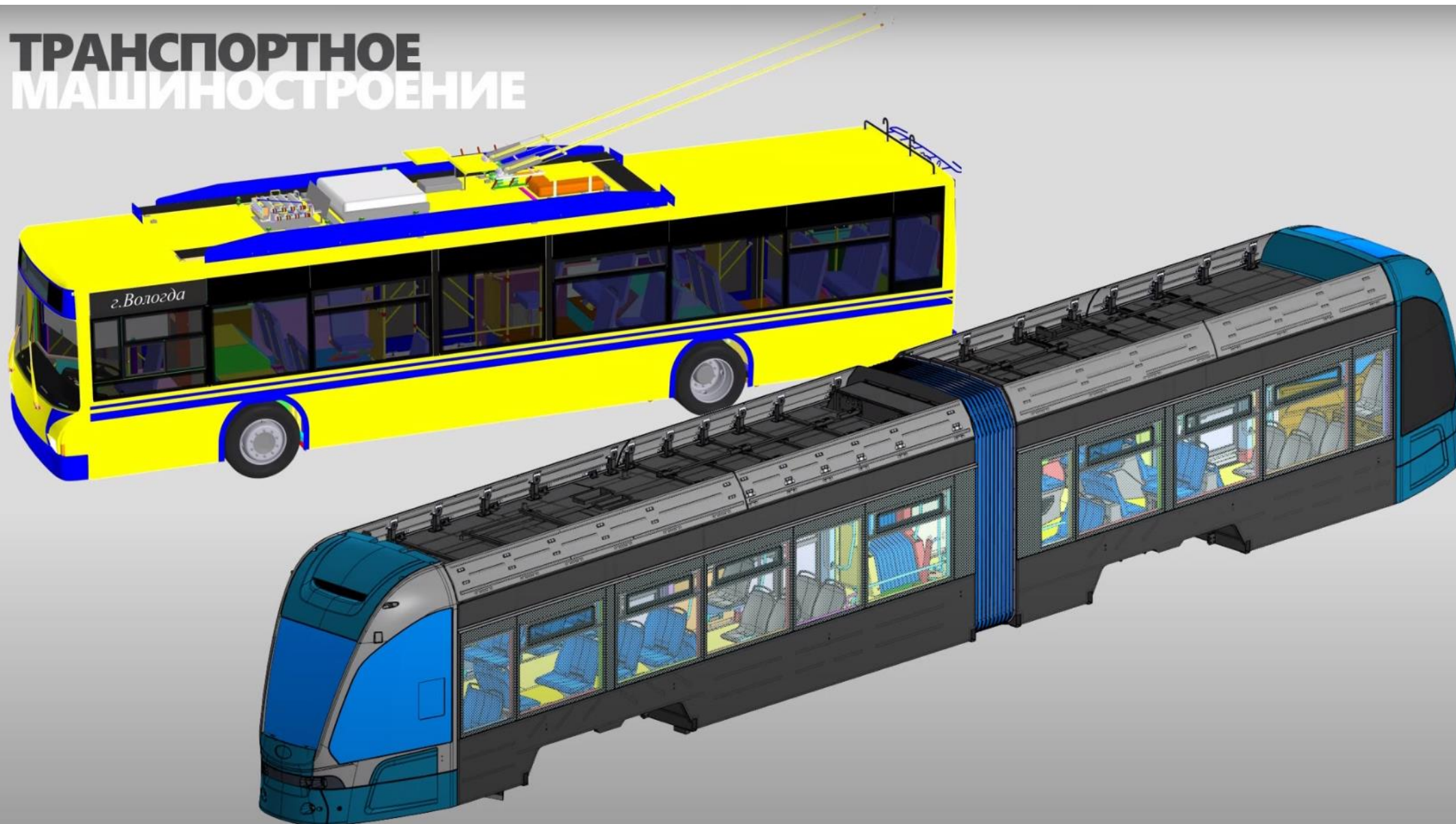




ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет2030⁺
лидерами становятся

ТРАНСПОРТНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

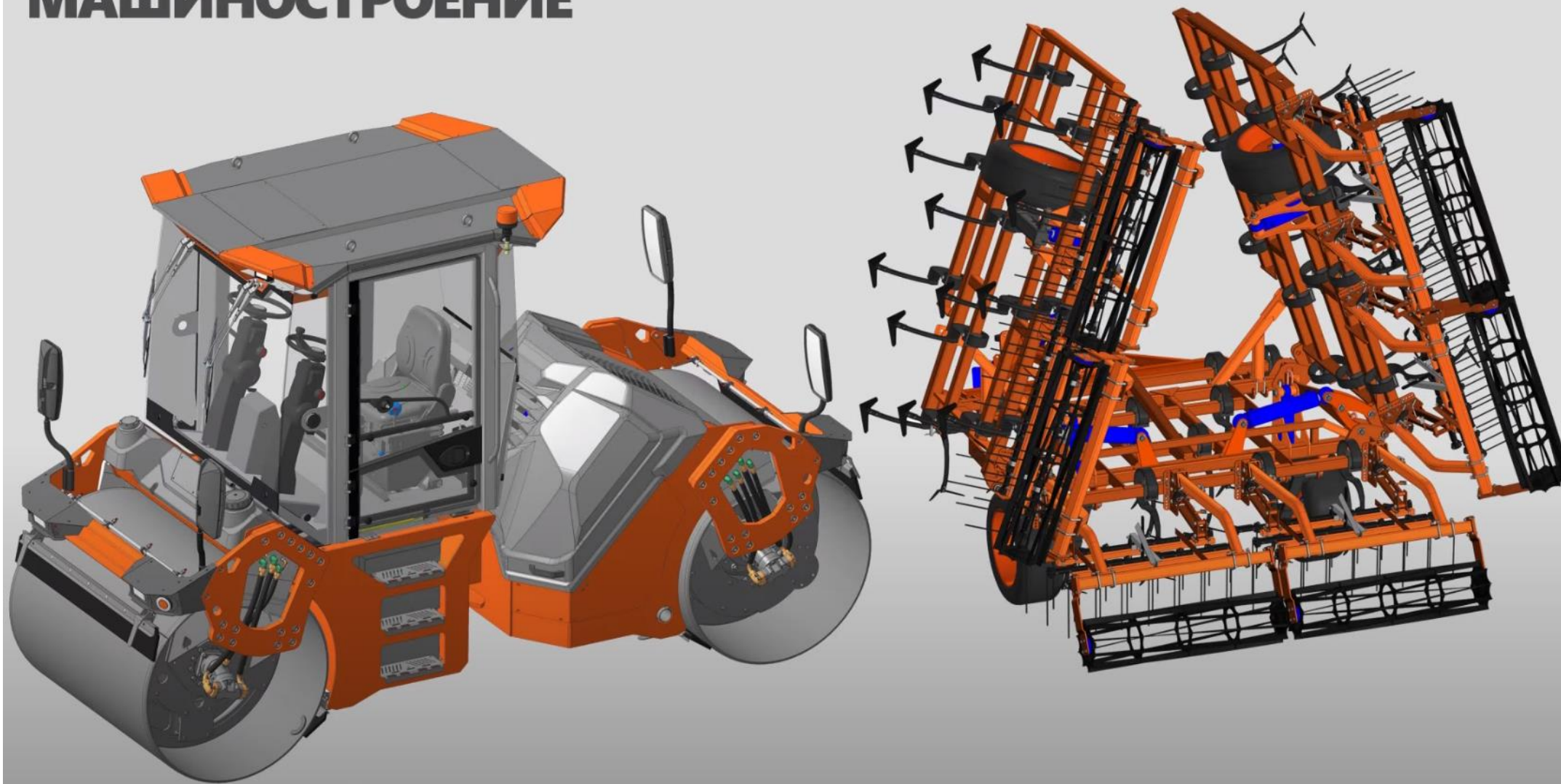




ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет2030⁺
лидерами становятся

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

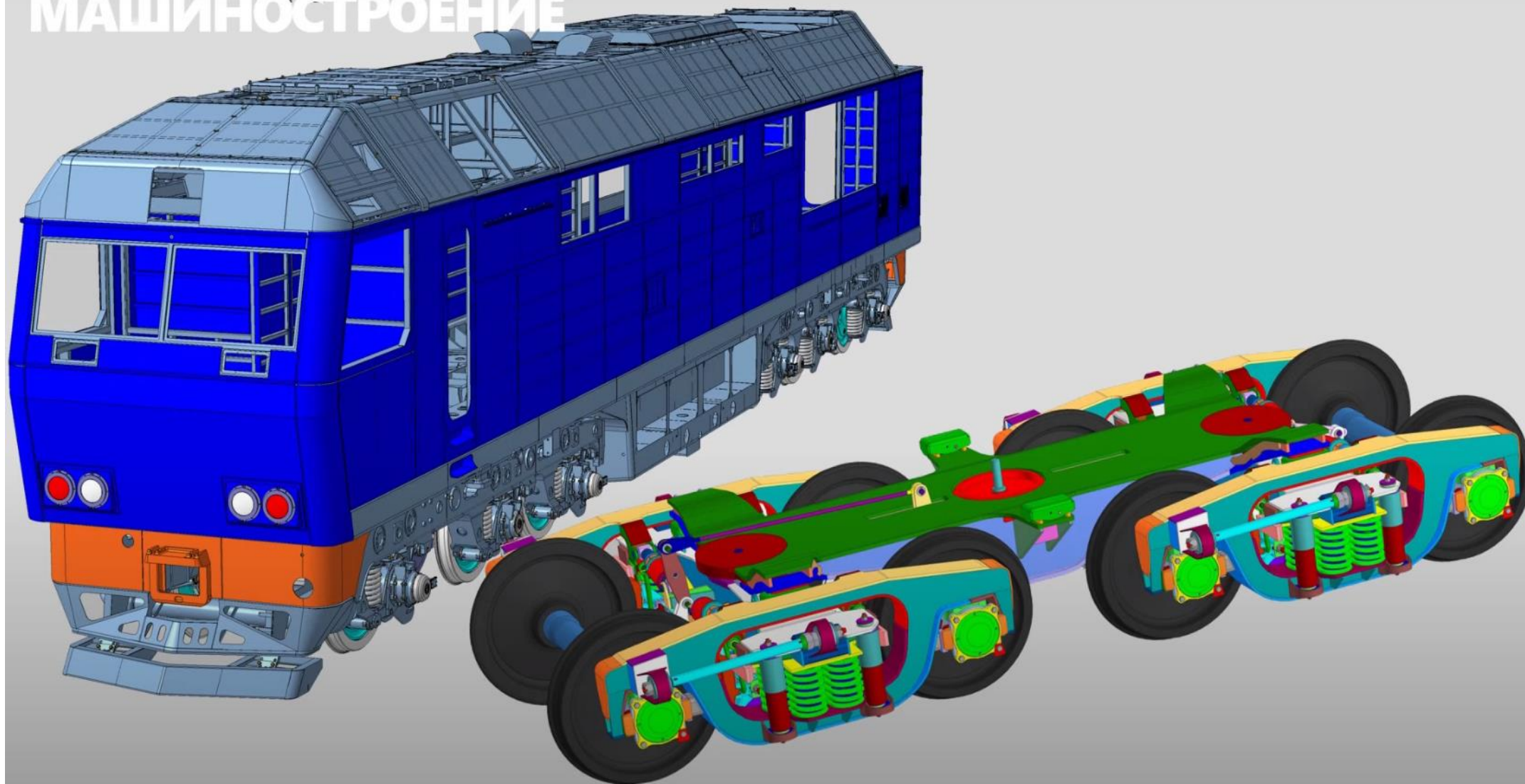




ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

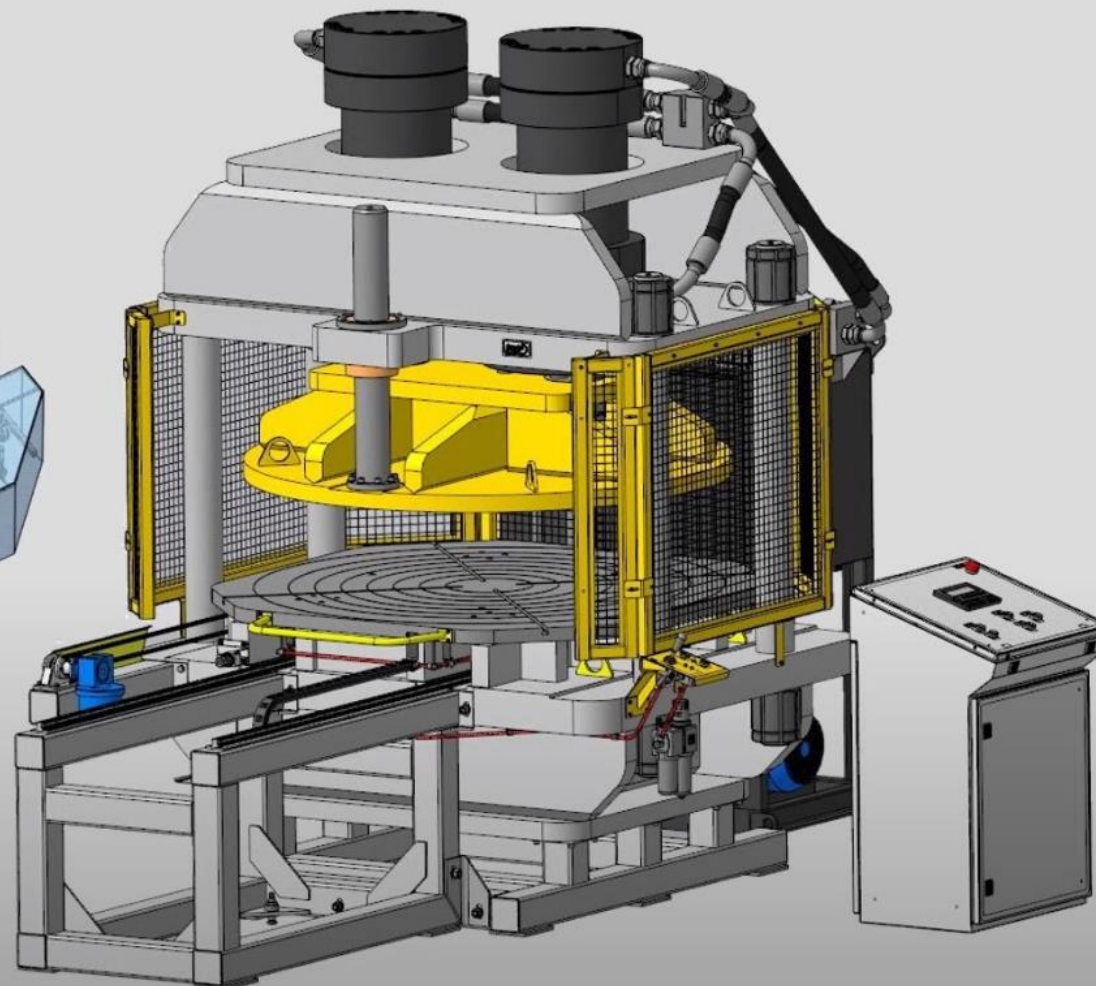
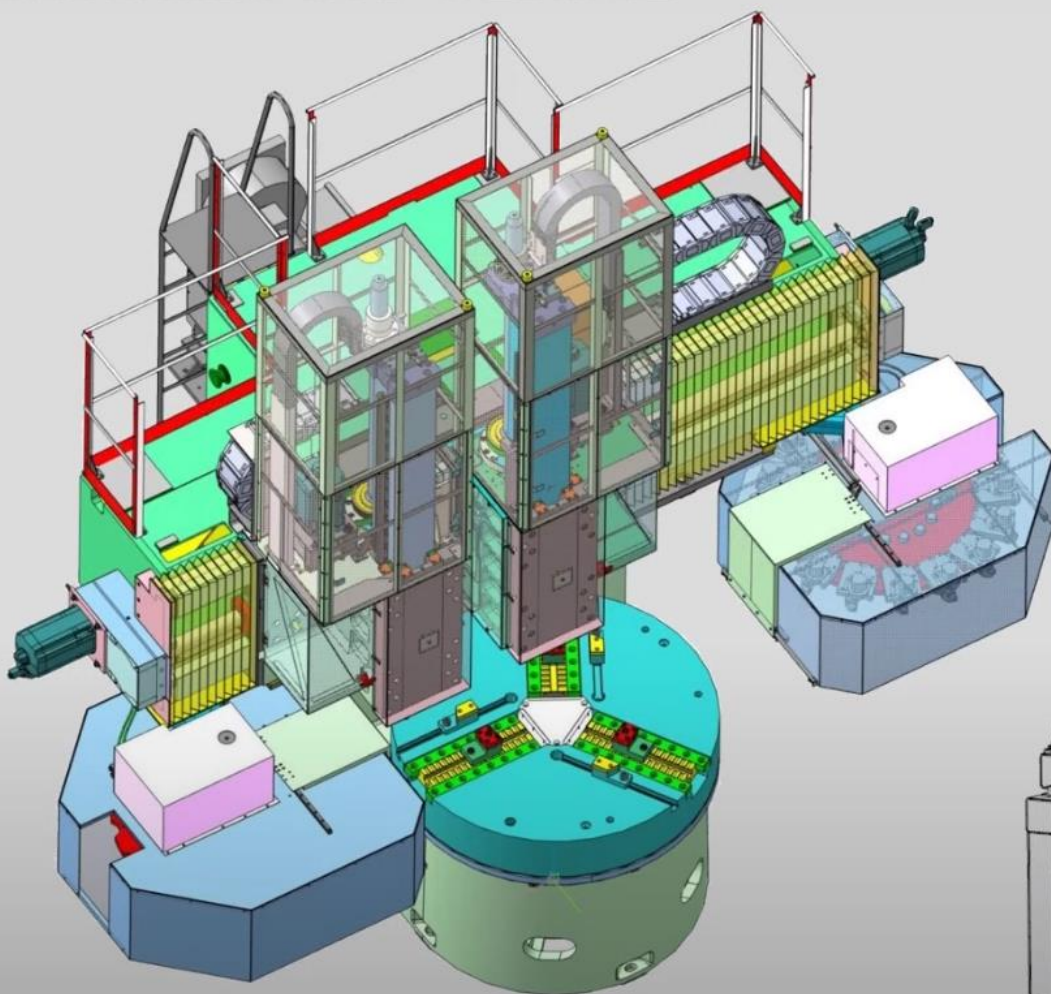




ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

СТАНКОСТРОЕНИЕ

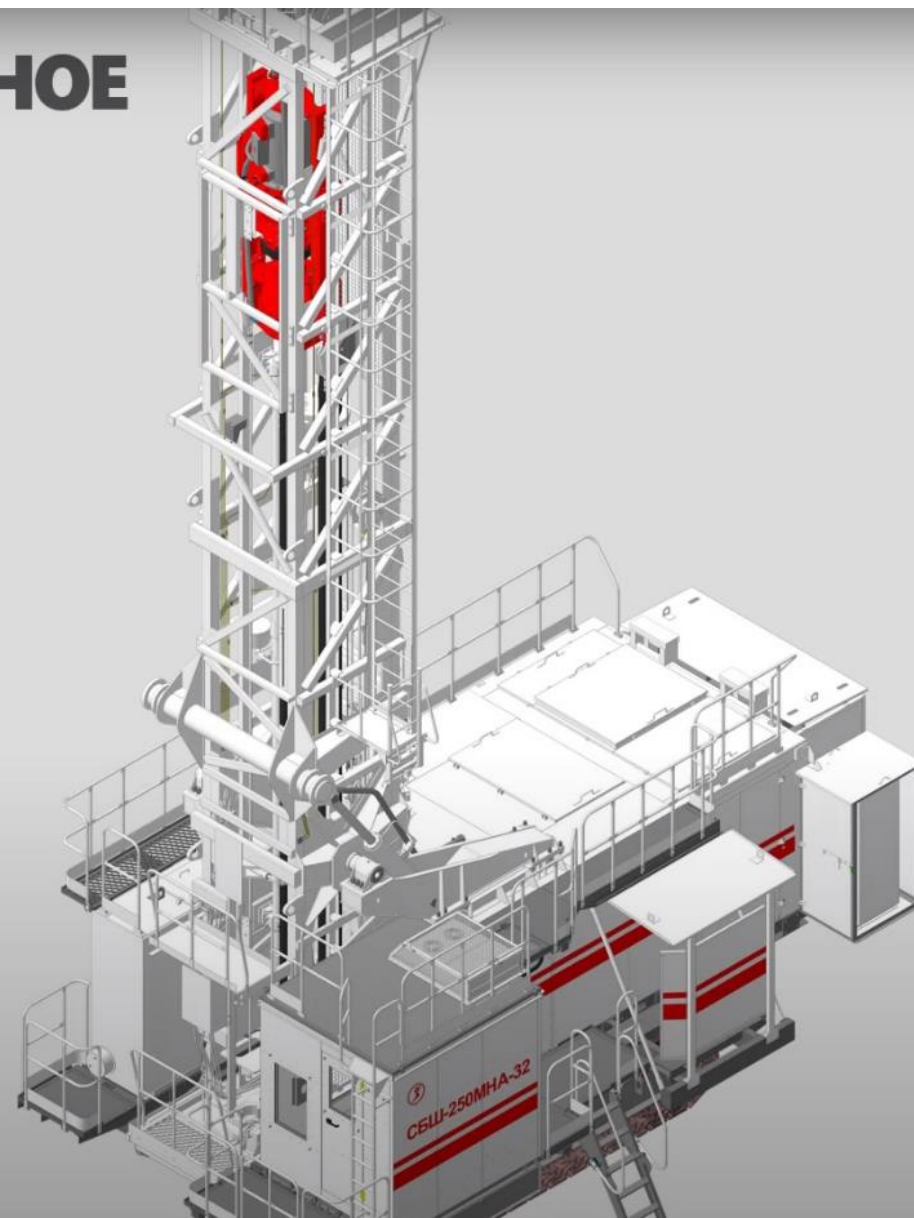
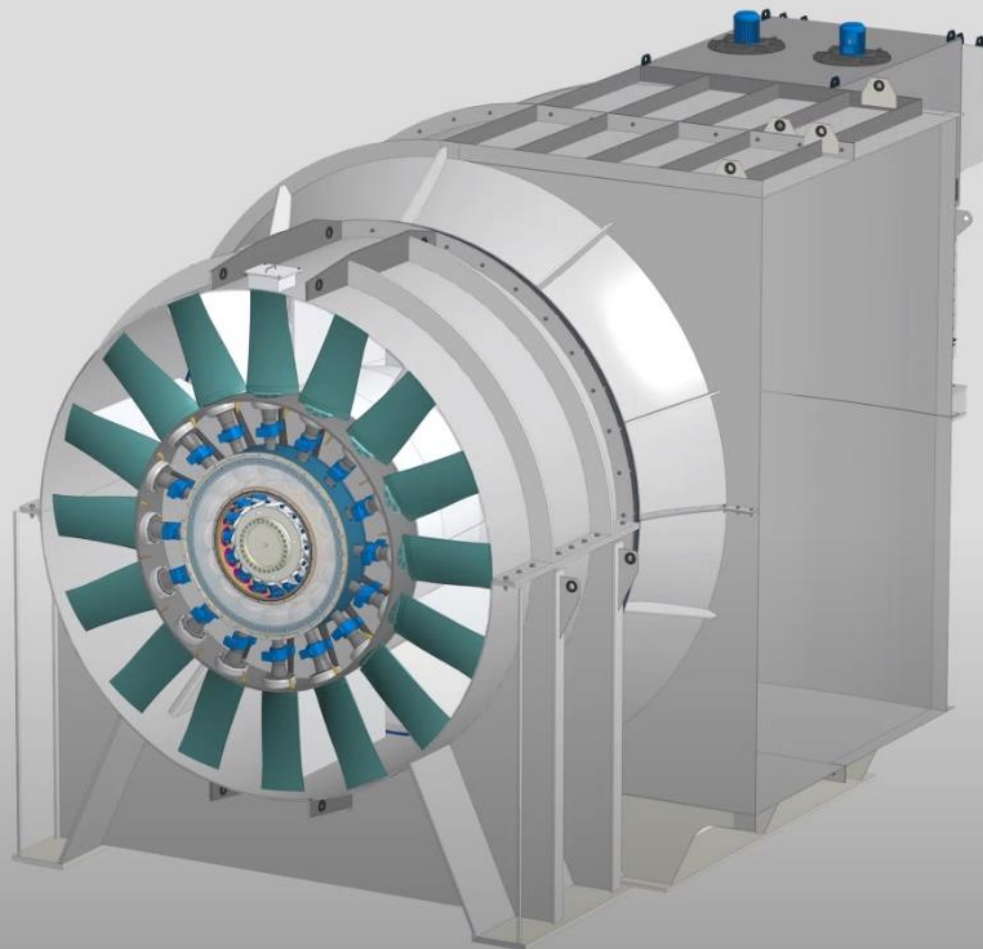




ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет2030⁺
лидерами становятся

ГОРНОШАХТНОЕ И ГОРНОРУДНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

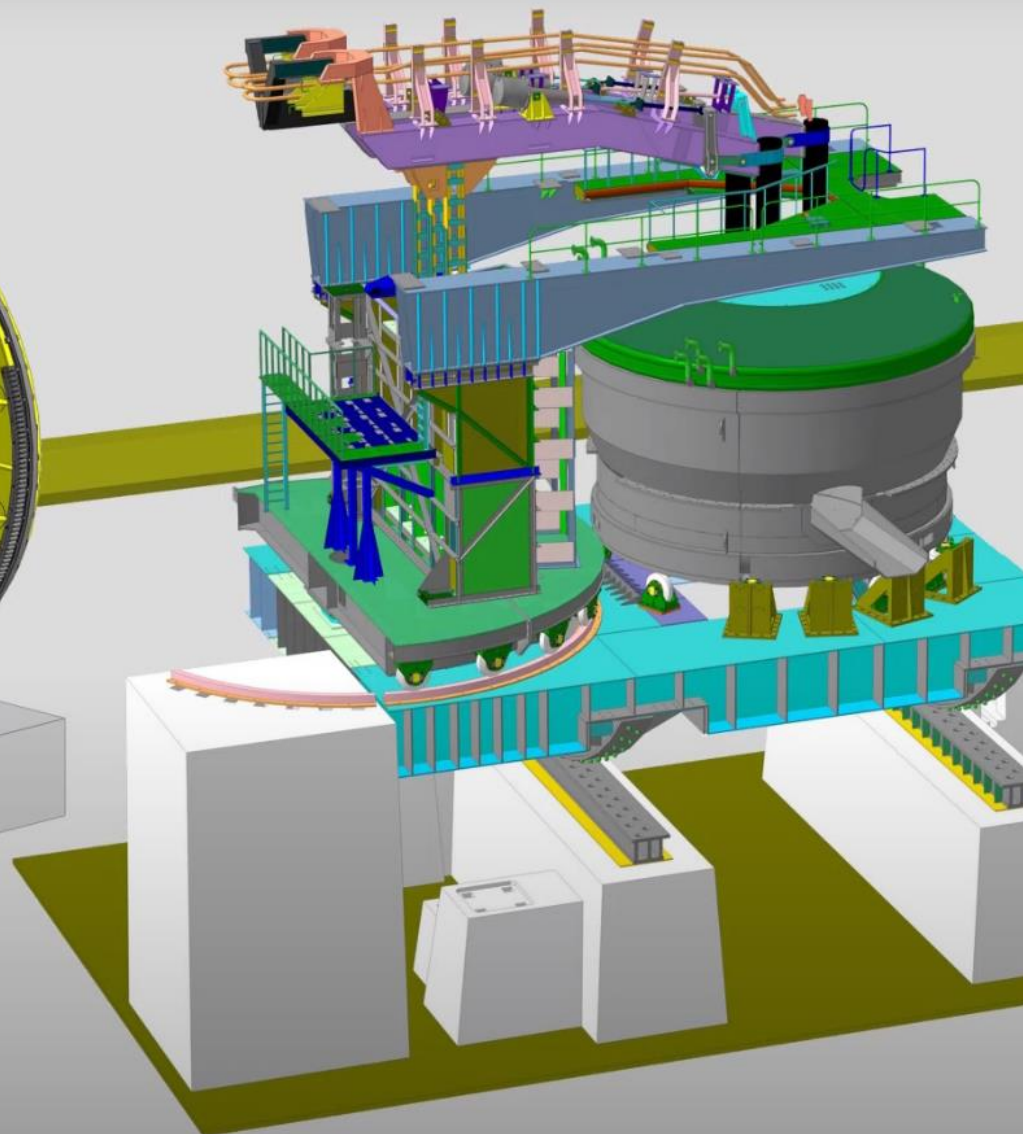
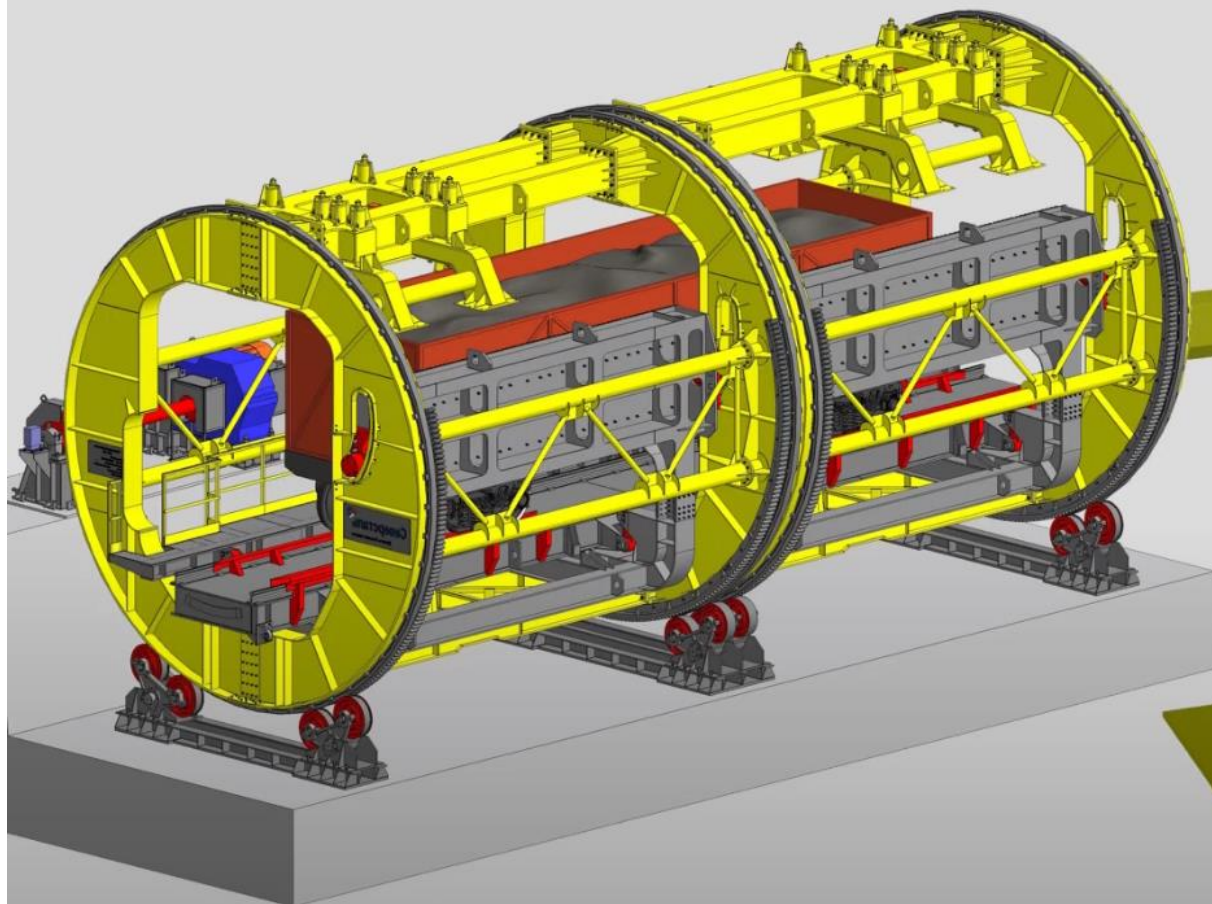




ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет 2030⁺
лидерами становятся

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

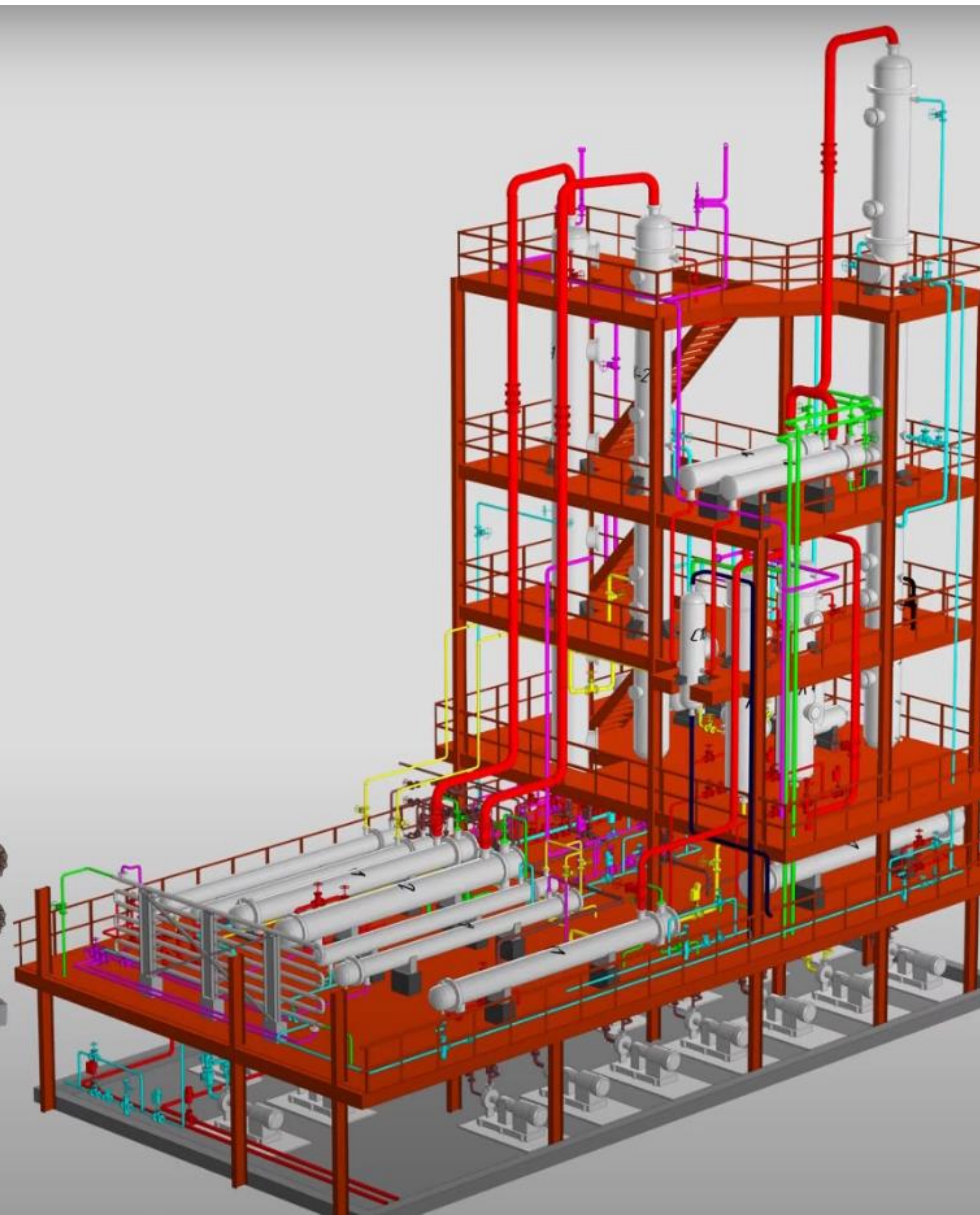
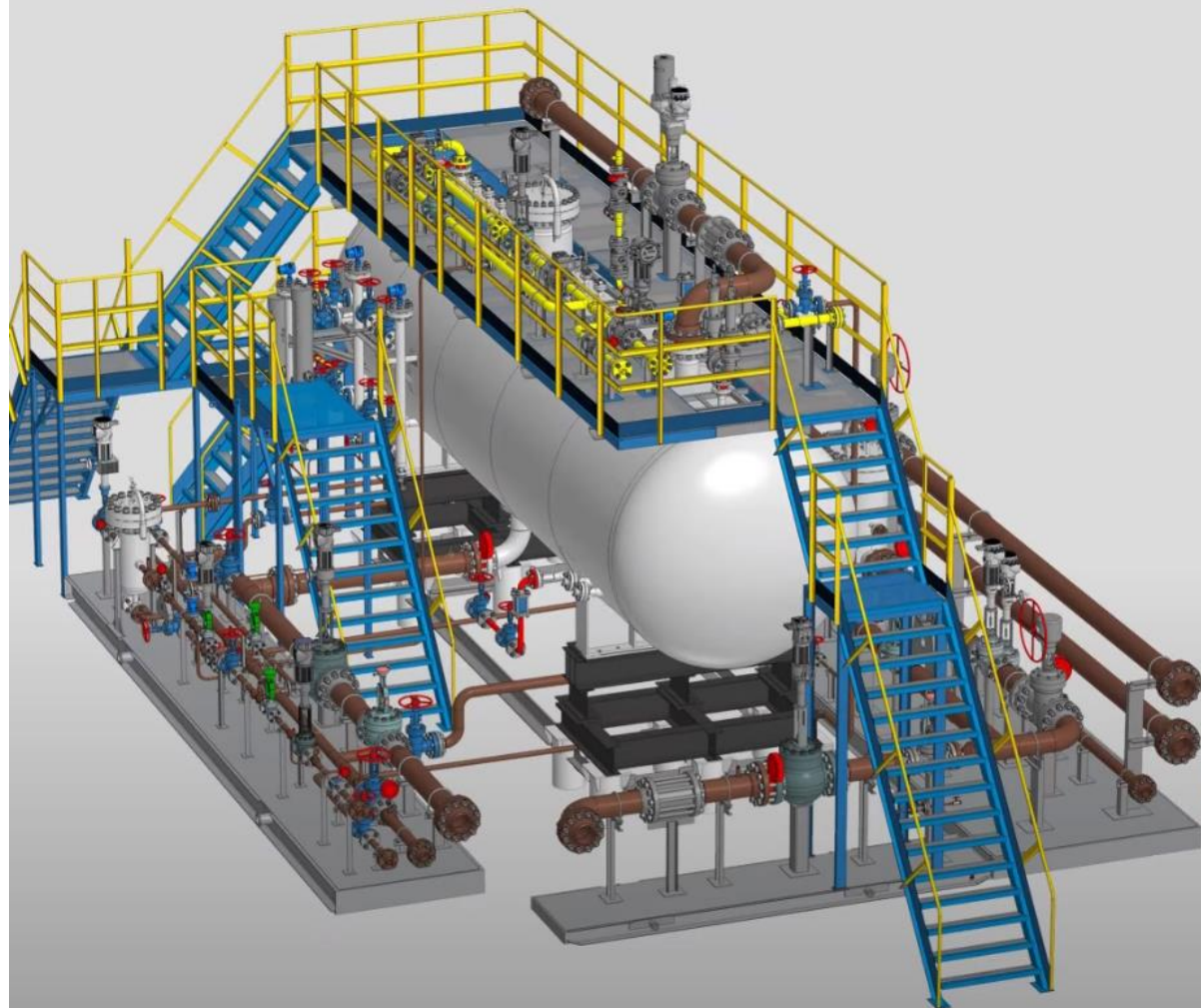




ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

ХИМИЧЕСКОЕ И НЕФТЯНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

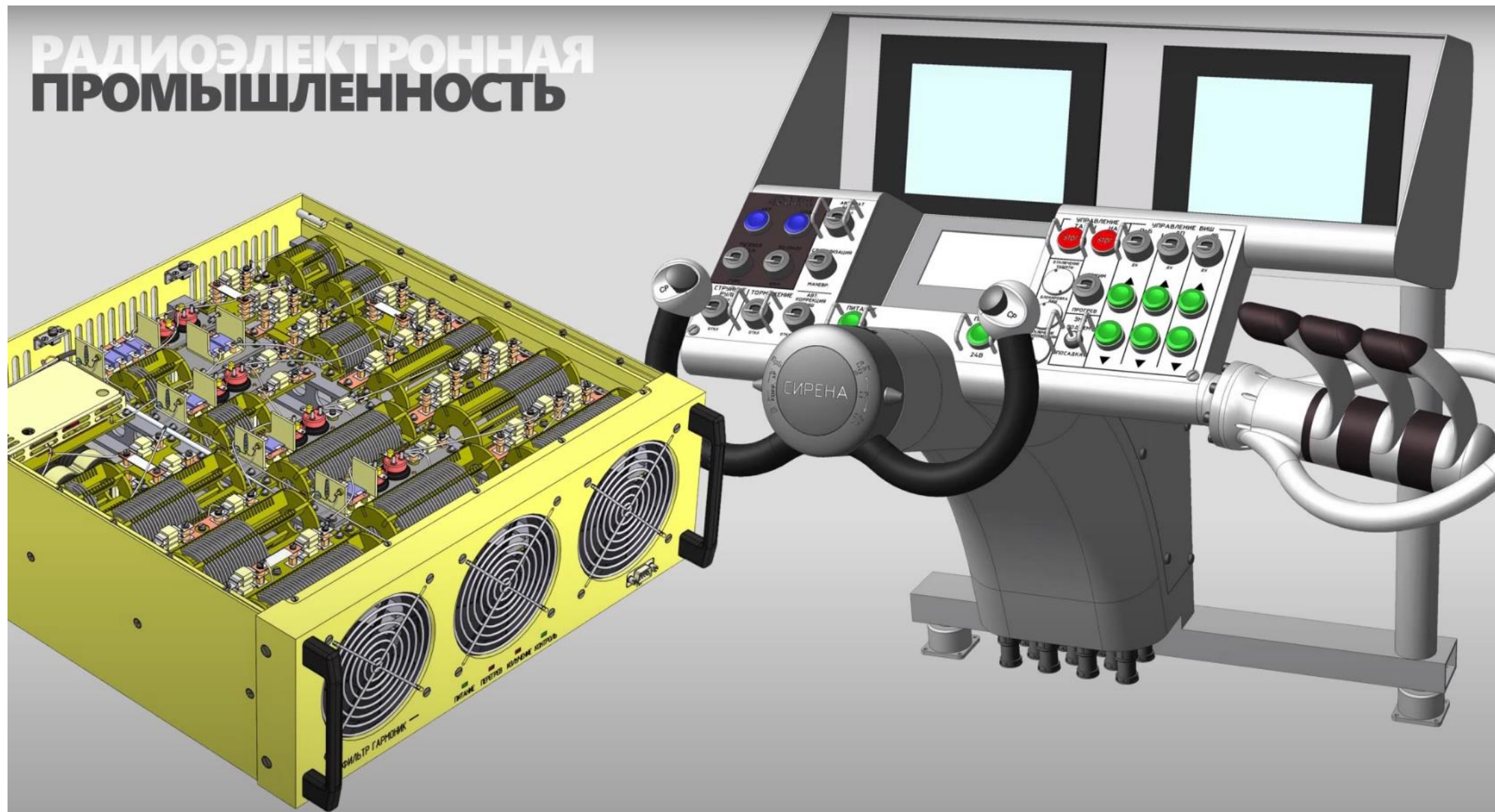




ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет2030⁺
лидерами становятся

РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

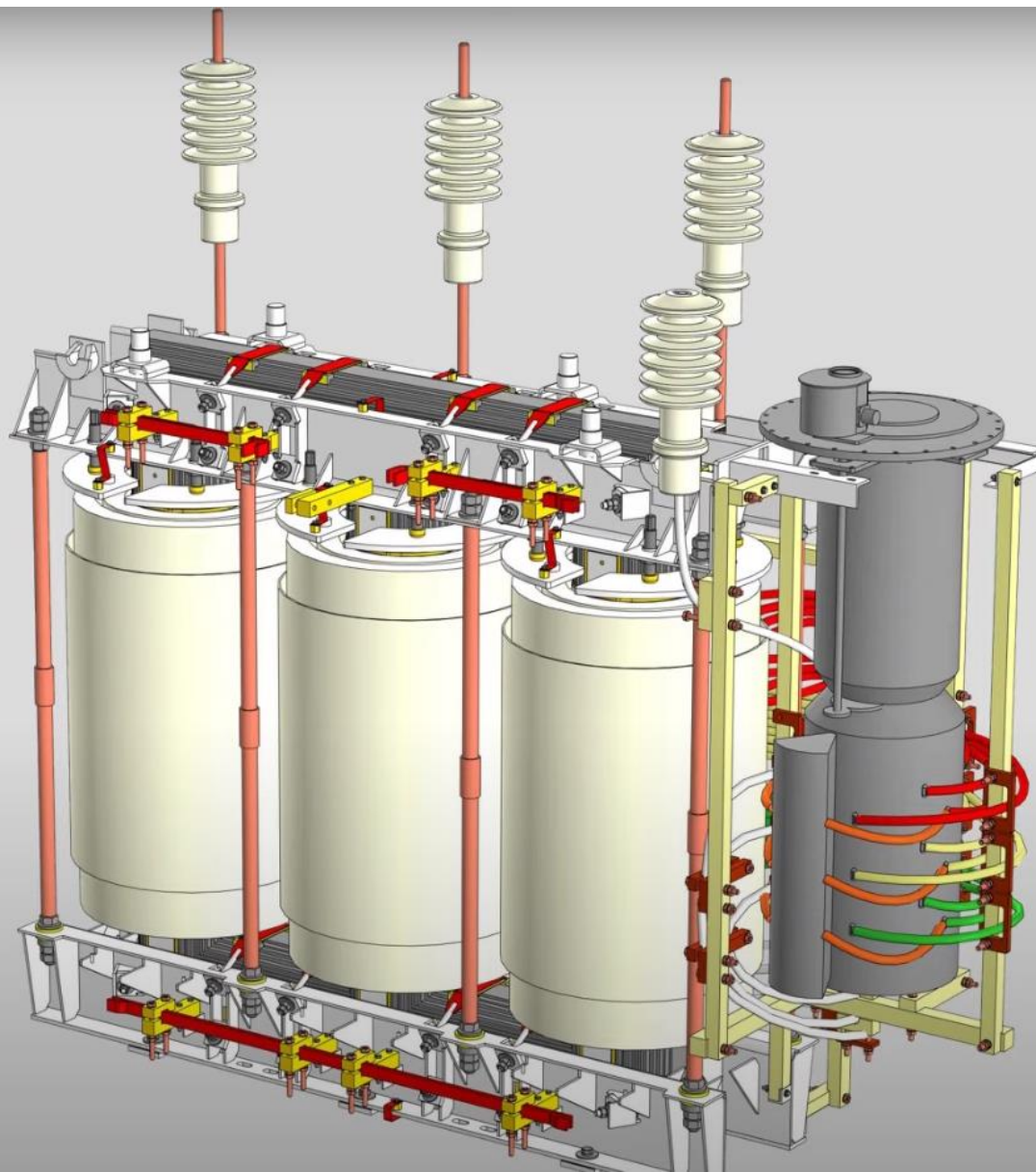
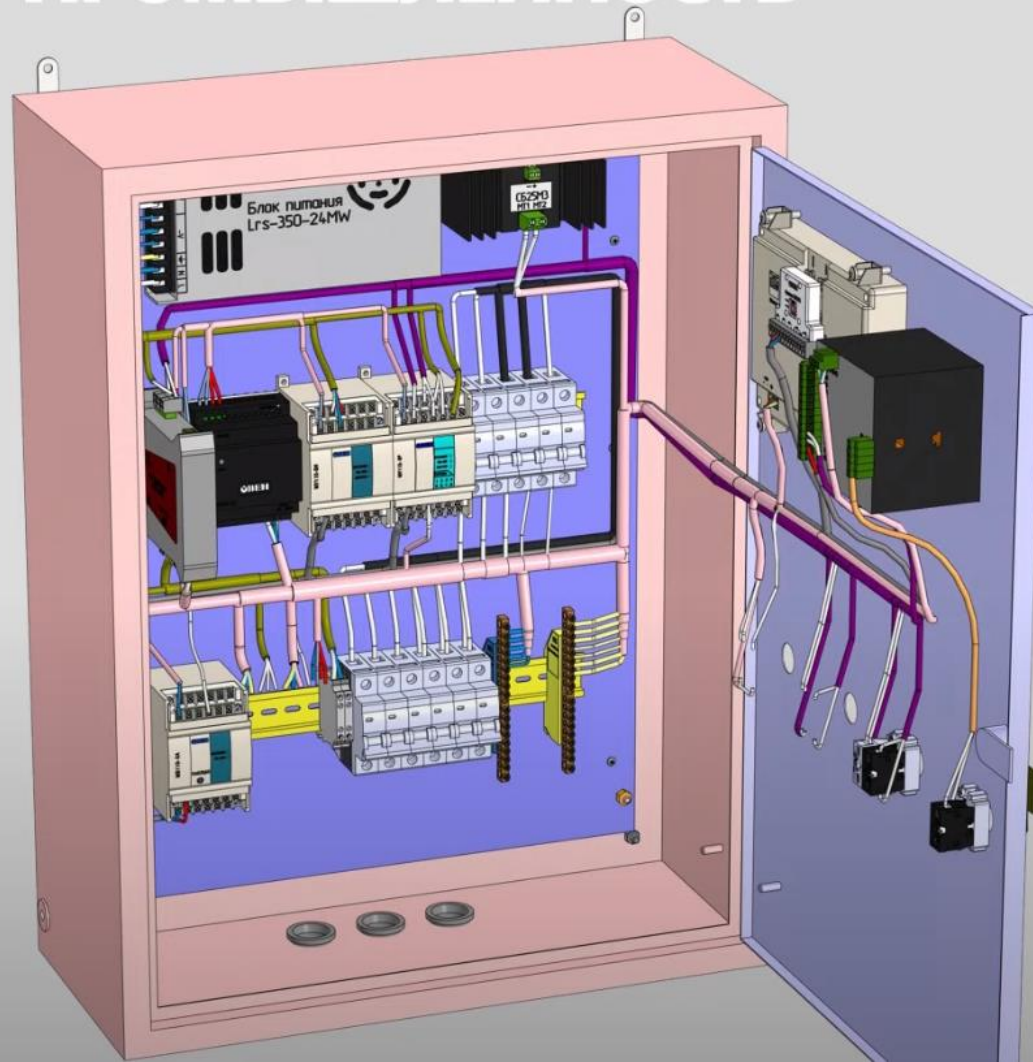




ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет2030⁺
лидерами становятся

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

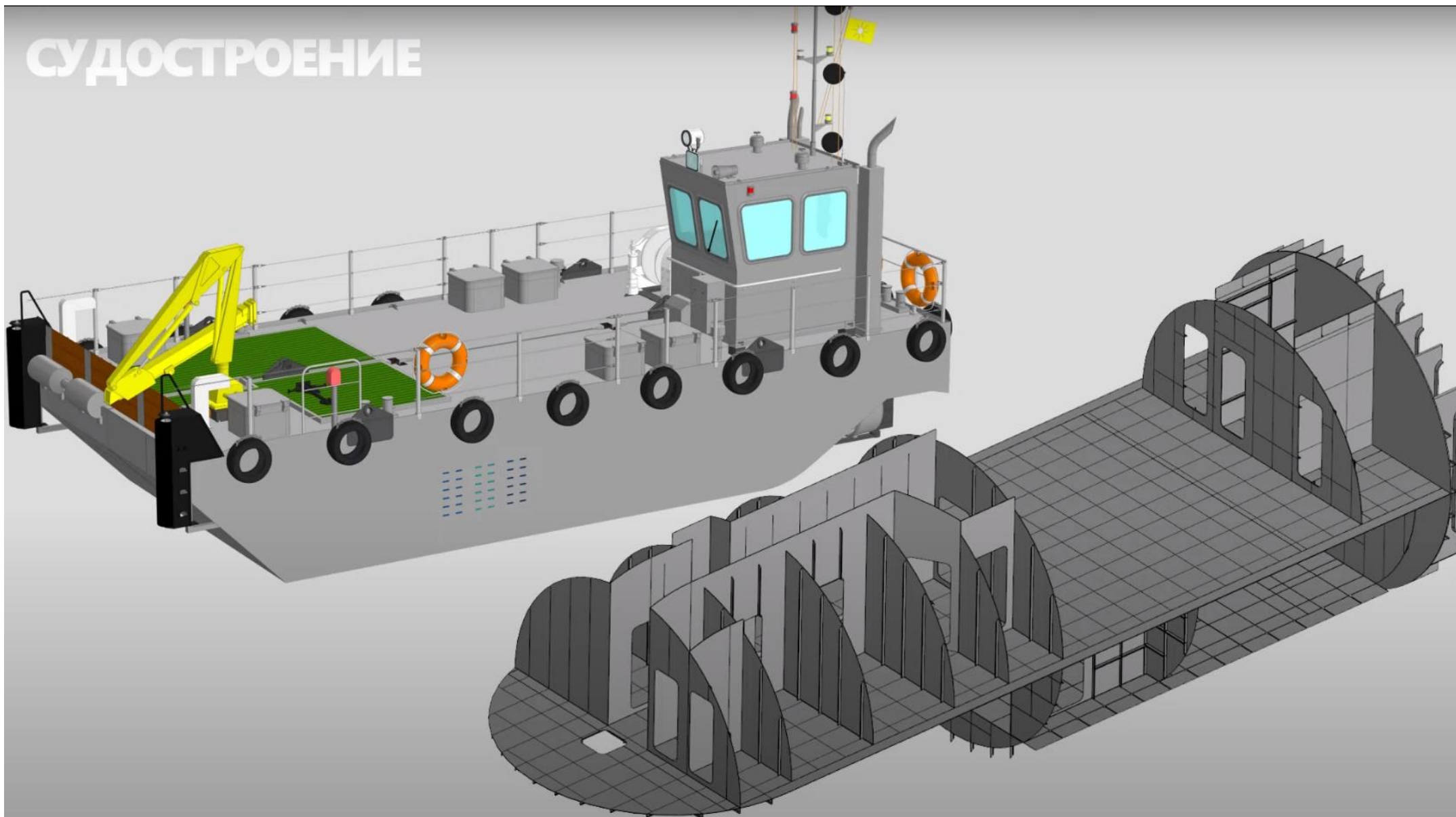




ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

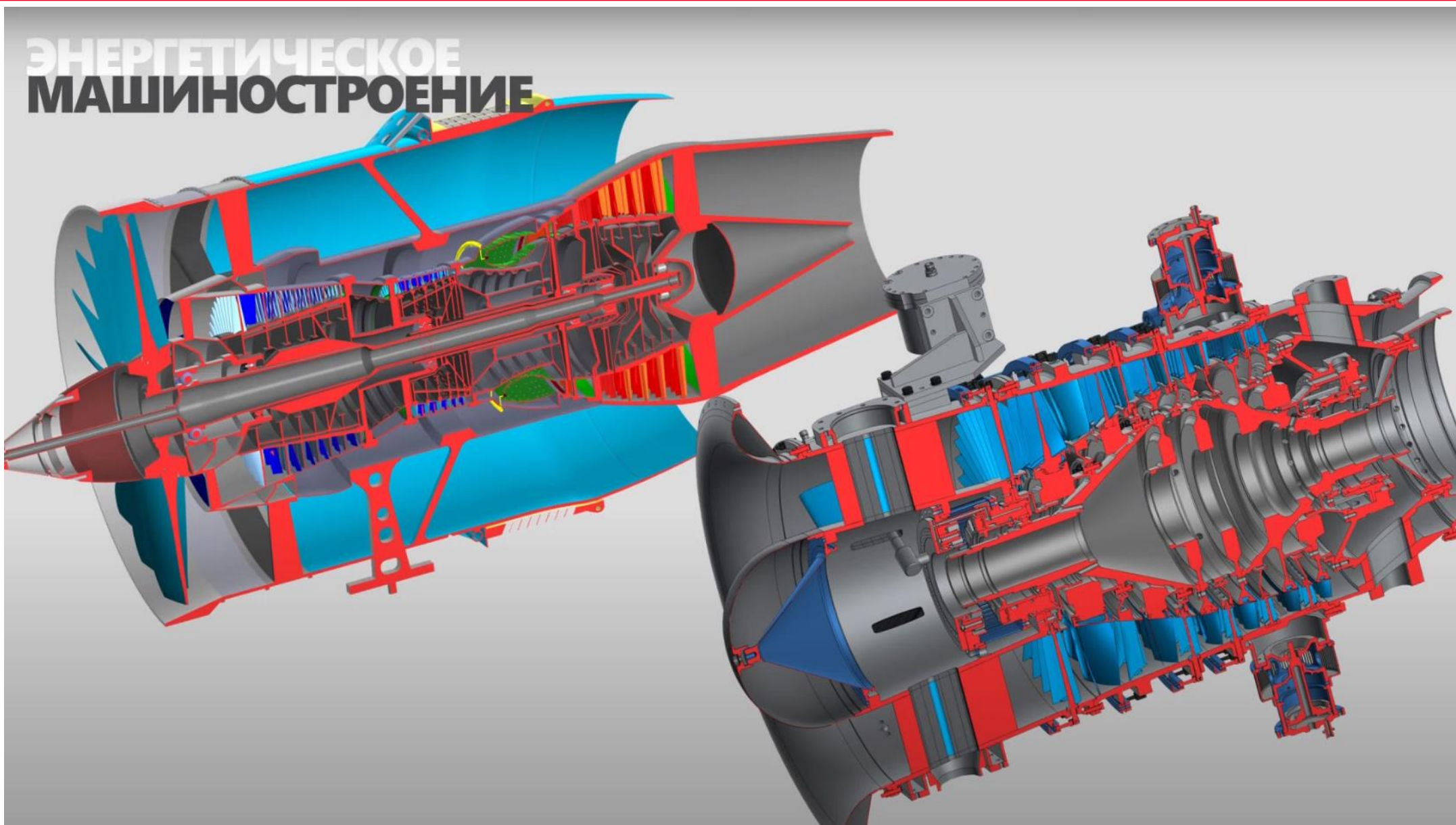
СУДОСТРОЕНИЕ





ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

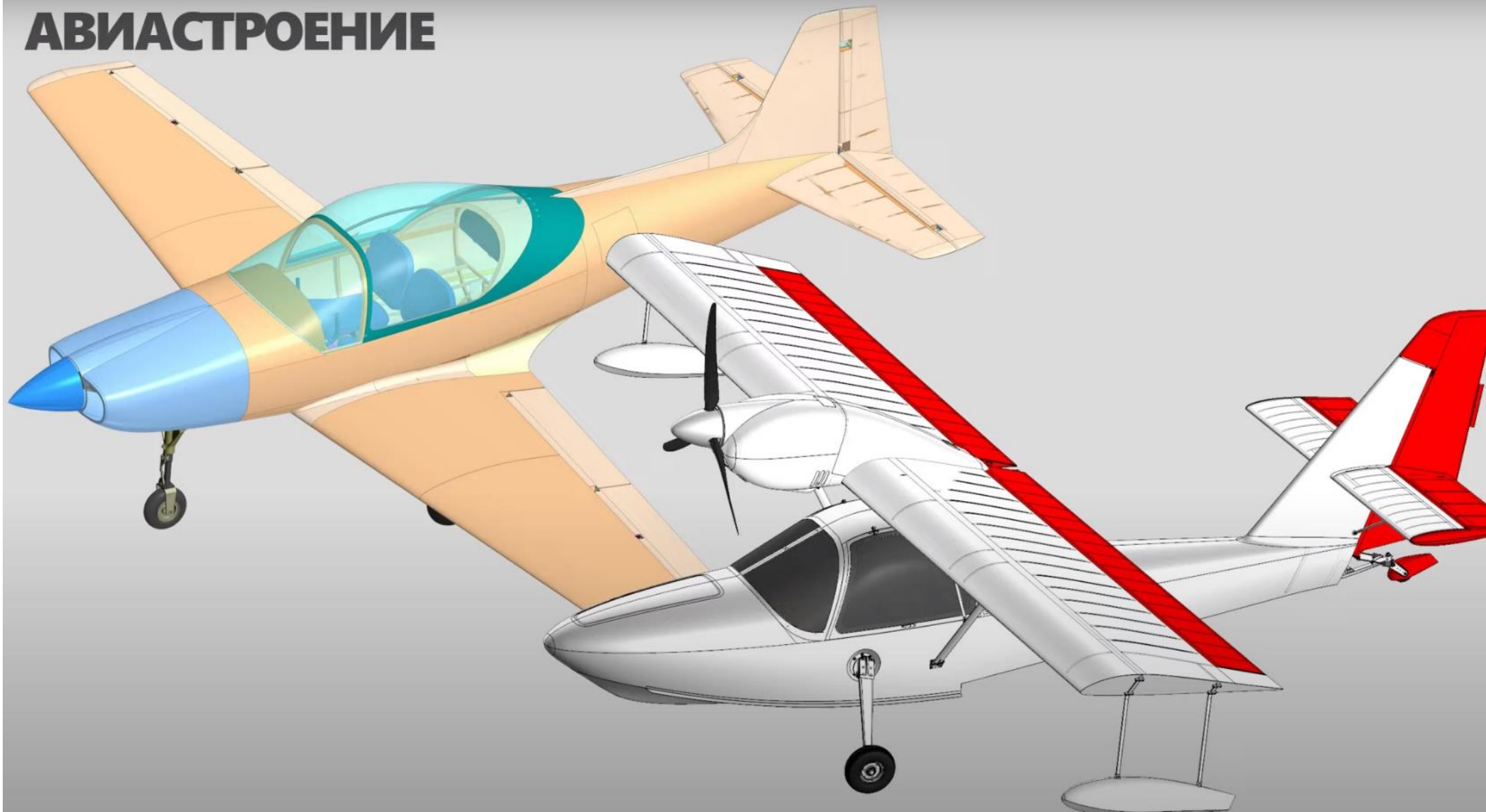




ПОДОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

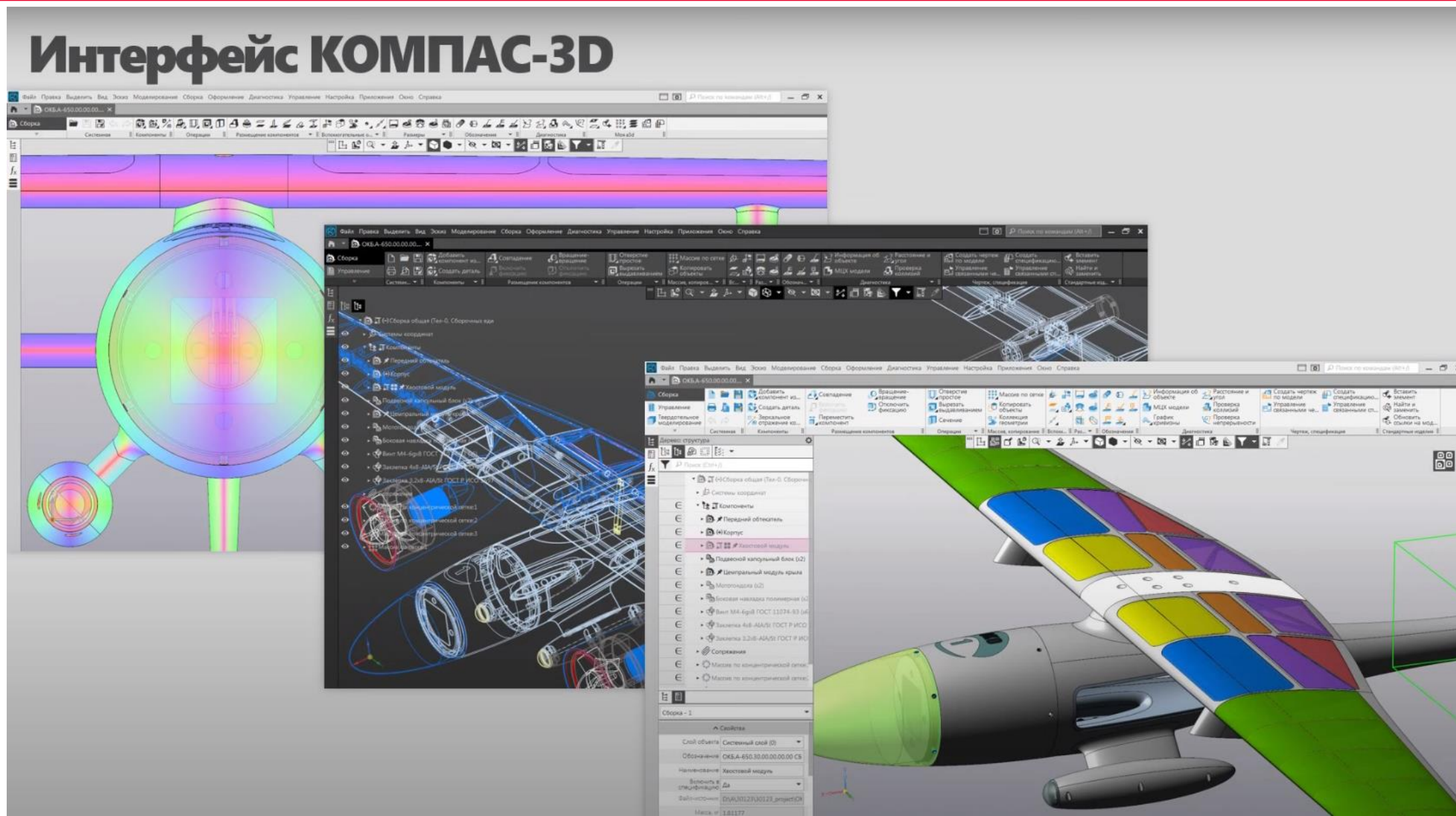
АВИАСТРОЕНИЕ





УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

приоритет 2030⁺
лидерами становятся

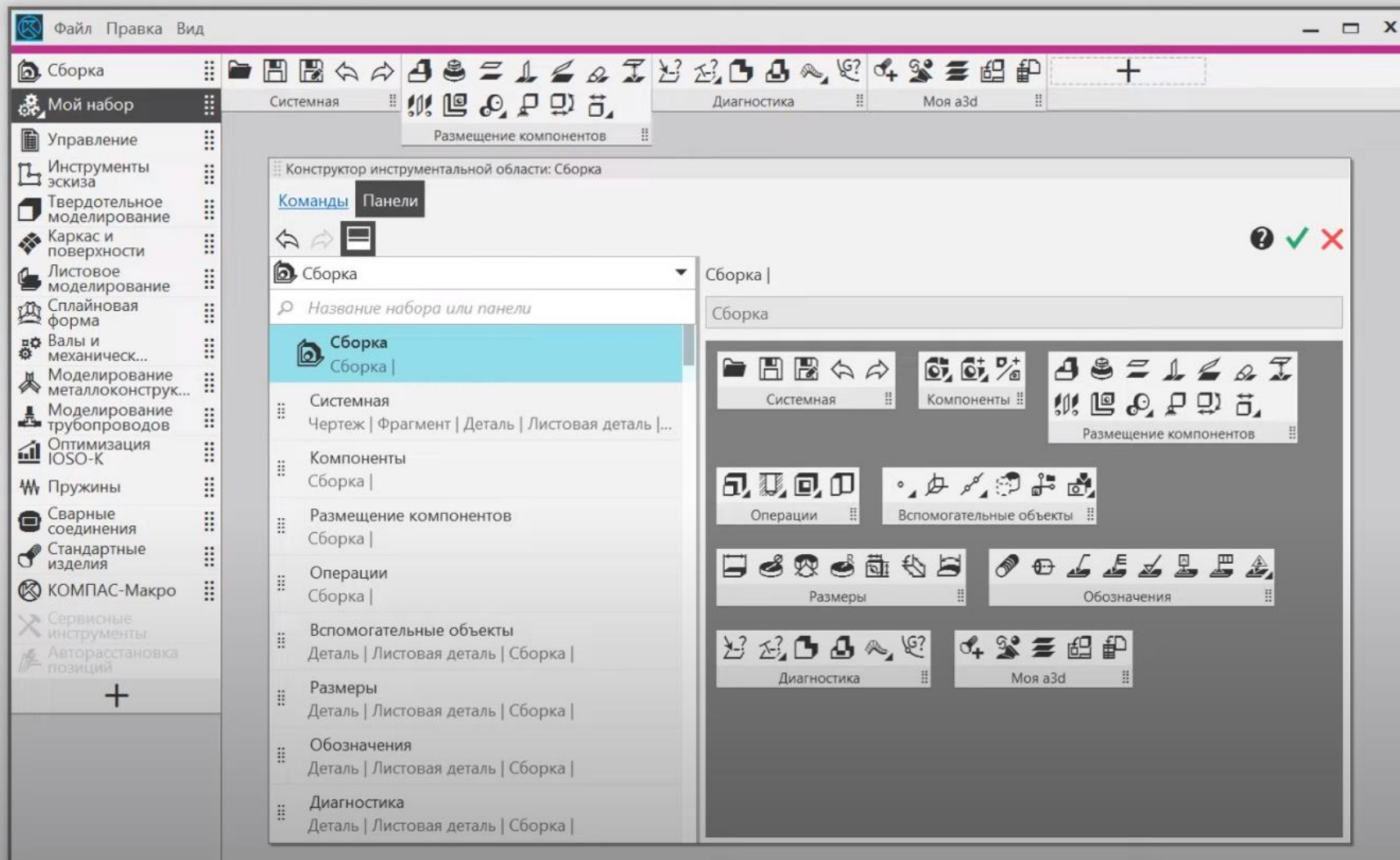




УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

приоритет 2030⁺
лидерами становятся

Настройка интерфейса

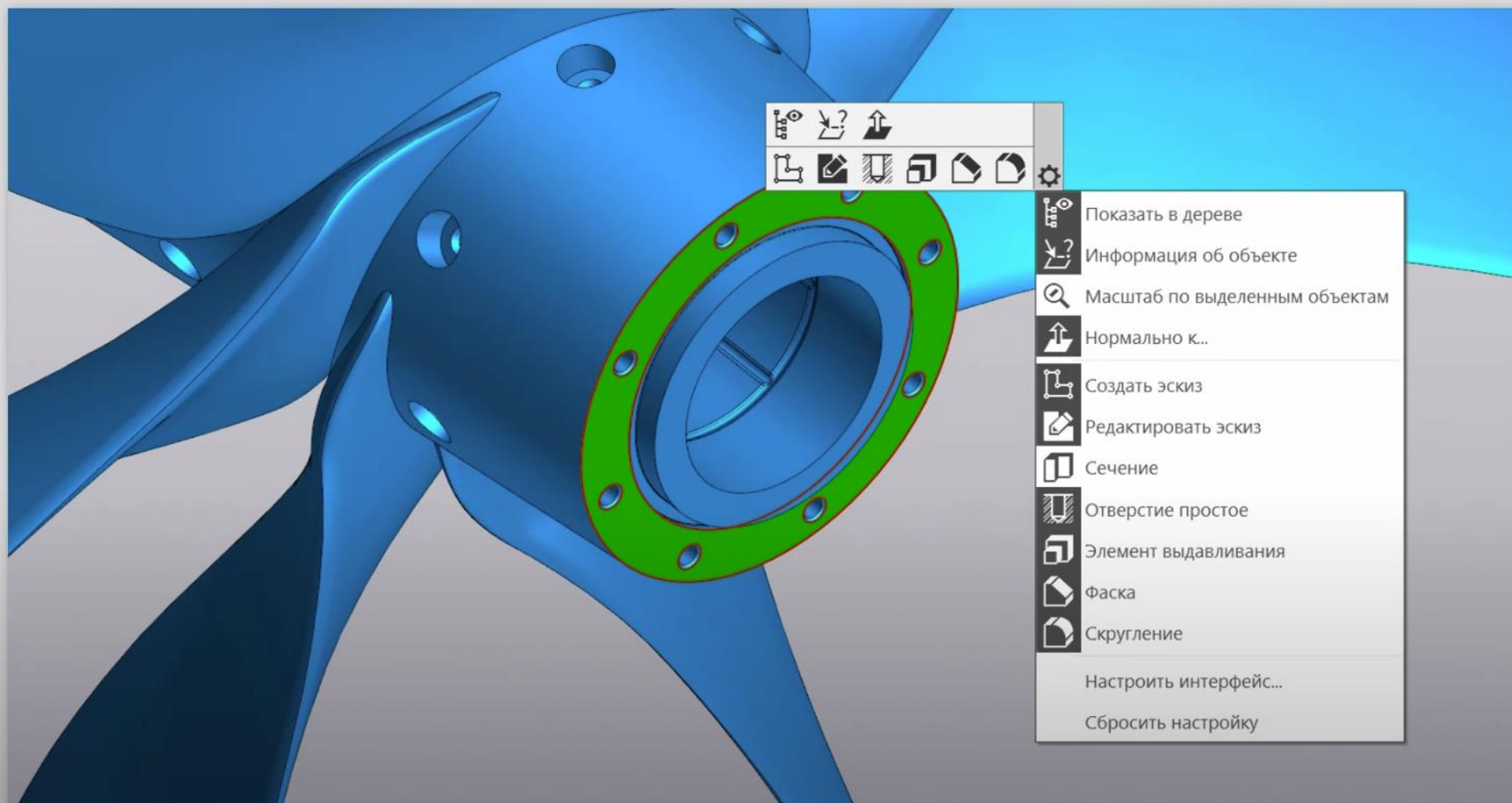




УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

приоритет 2030⁺
лидерами становятся

Настройка интерфейса

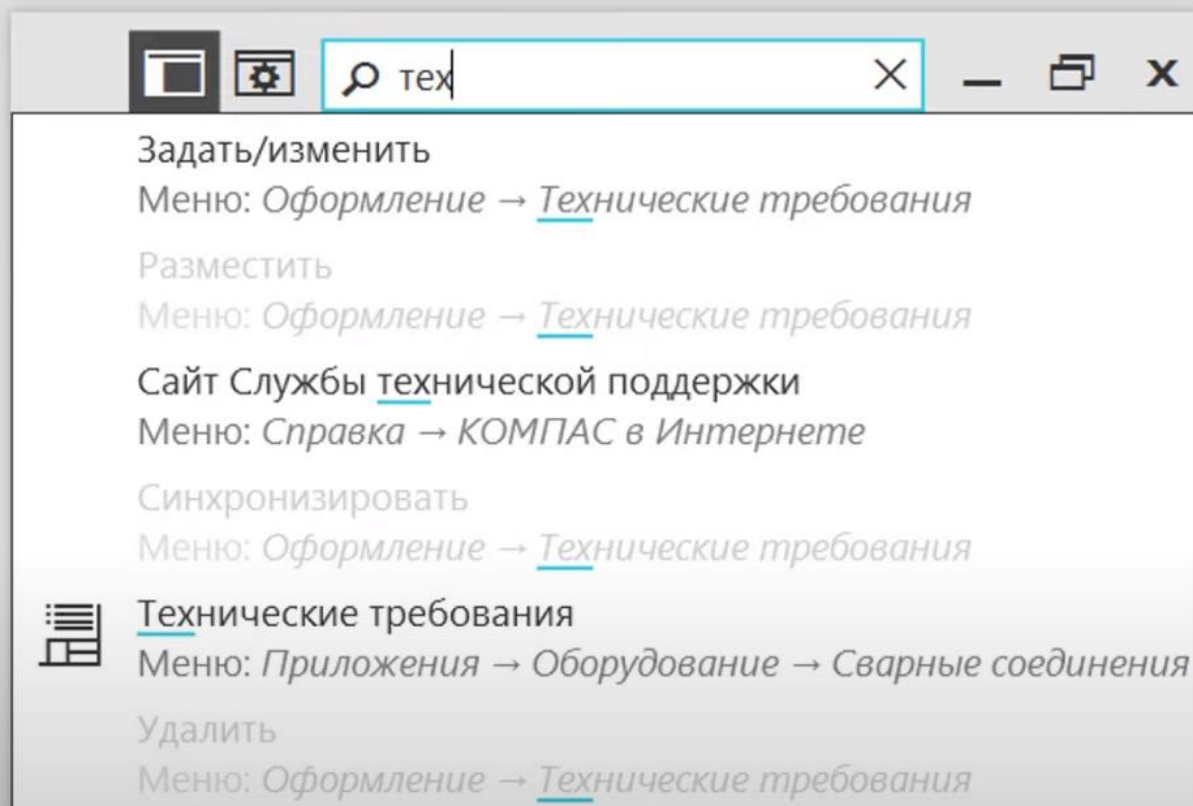




УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

приоритет 2030[^]
лидерами становятся

Поиск и запуск команд





УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

приоритет 2030⁺
лидерами становятся

Настройка клавиатуры

НАСТРОЙКА КЛАВИАТУРЫ

Трёхмерное моделирование

| орент | Сочетание клавиш |
|--|------------------|
| Диметрия Меню: Вид → Ориентация модели | N |
| Изометрия Меню: Вид → Ориентация модели | M |
| Исходная ориентация манипулятора | Ctrl+R |
| Настройка ориентации... Меню: Вид → Ориентация модели | O |
| Сверху Меню: Вид → Ориентация модели | U |
| Сзади Меню: Вид → Ориентация модели | L |
| Слева Меню: Вид → Ориентация модели | H |
| Снизу Меню: Вид → Ориентация модели | I |
| Спереди Меню: Вид → Ориентация модели | J |

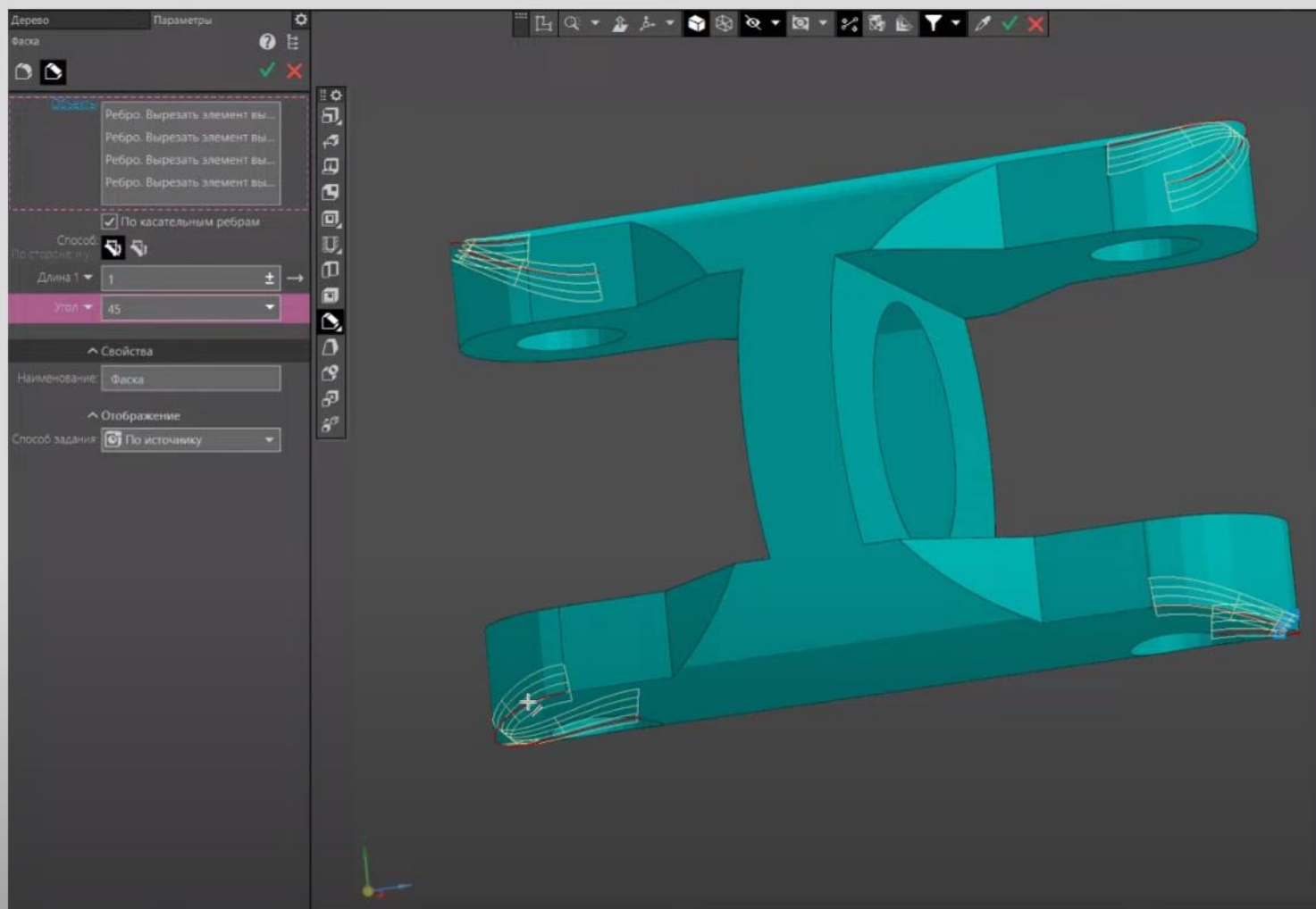
OK Применить Отменить



УДОБСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

приоритет 2030[^]
лидерами становятся

Способы завершения команд





ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет 2030[^]
лидерами становятся

Российское ядро КОМПАС-3D

- Геометрическое ядро
- Параметрический решатель
- Конвертеры данных
- Движок визуализации
- Модуль преобразования полигональных моделей в CAD-модели



Методики проектирования



- ✓ **Снизу вверх** с размещением компонентов
- ✓ **Снизу вверх** с предварительной компоновкой
- ✓ **Сверху вниз** с преобразованием тел в компоненты
- ✓ **Сверху вниз** с предварительной компоновкой



ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет 2030⁺
лидерами становятся

Виды моделирования



Твердотельное



Поверхностное



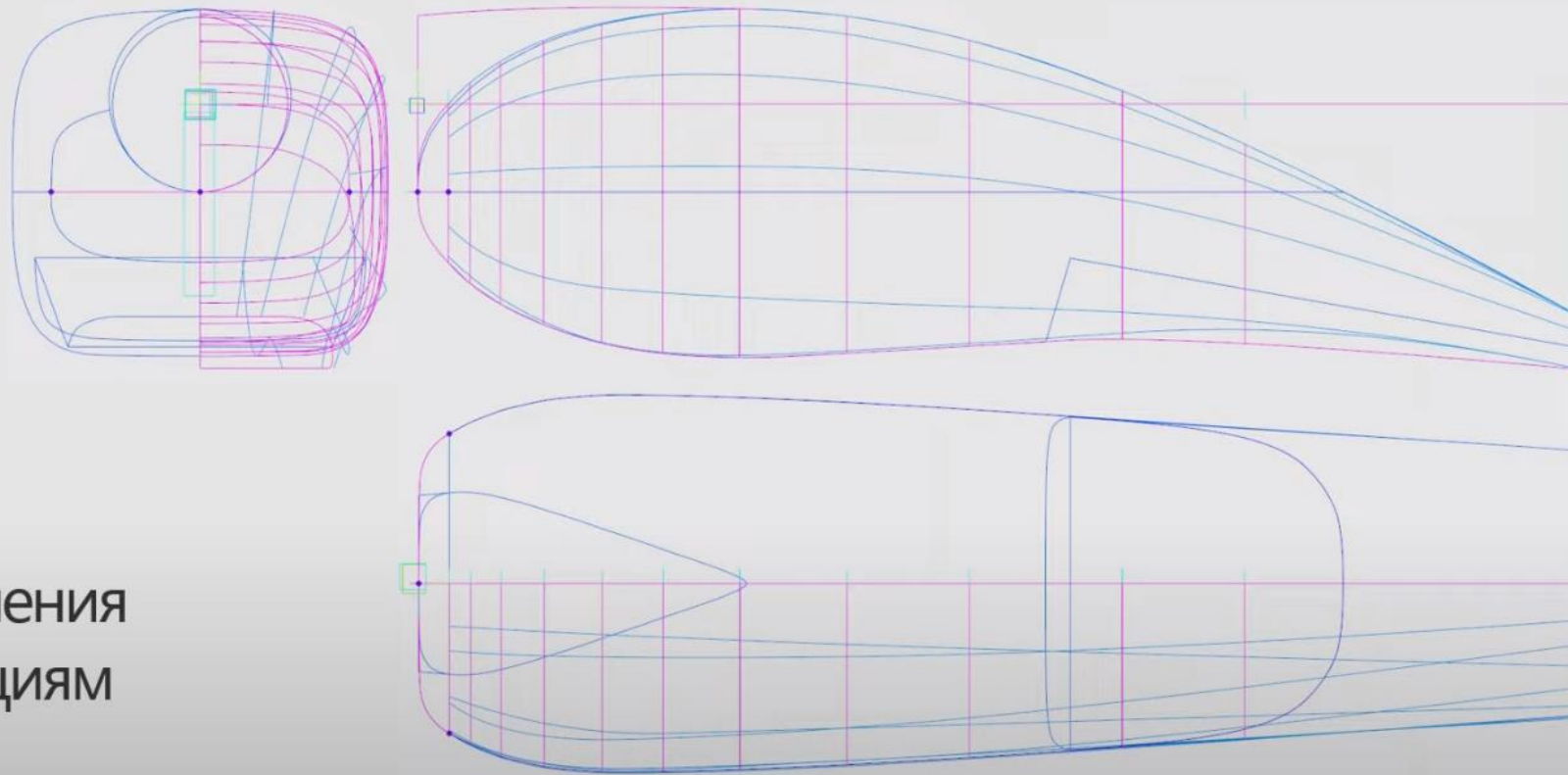
Листовое



Объектное

Поверхностное моделирование

- точки
- отрезки
- дуги
- сплайны
- спирали
- скругление
- эквидистанта
- линия очерка
- кривая пересечения
- по двум проекциям
- проекционная
- изопараметрическая
- по закону





Поверхностное моделирование

- выдавливания
- вращения
- по сечениям
- по траектории
- «заплата»
- линейчатая
- по сети кривых
- по сети точек
- эквидистантная
- соединения
- конического сечения
- импортированная



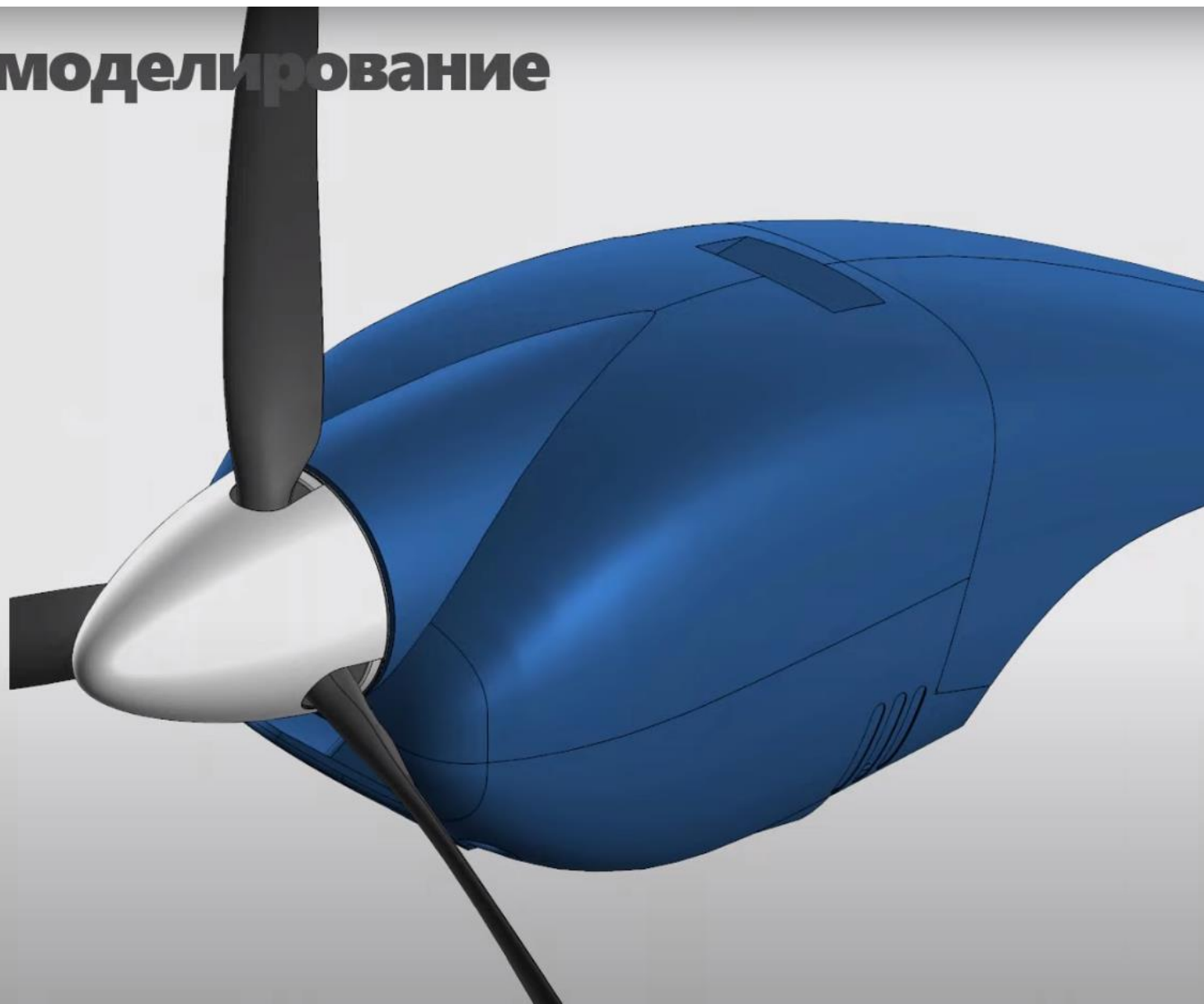


ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

Поверхностное моделирование

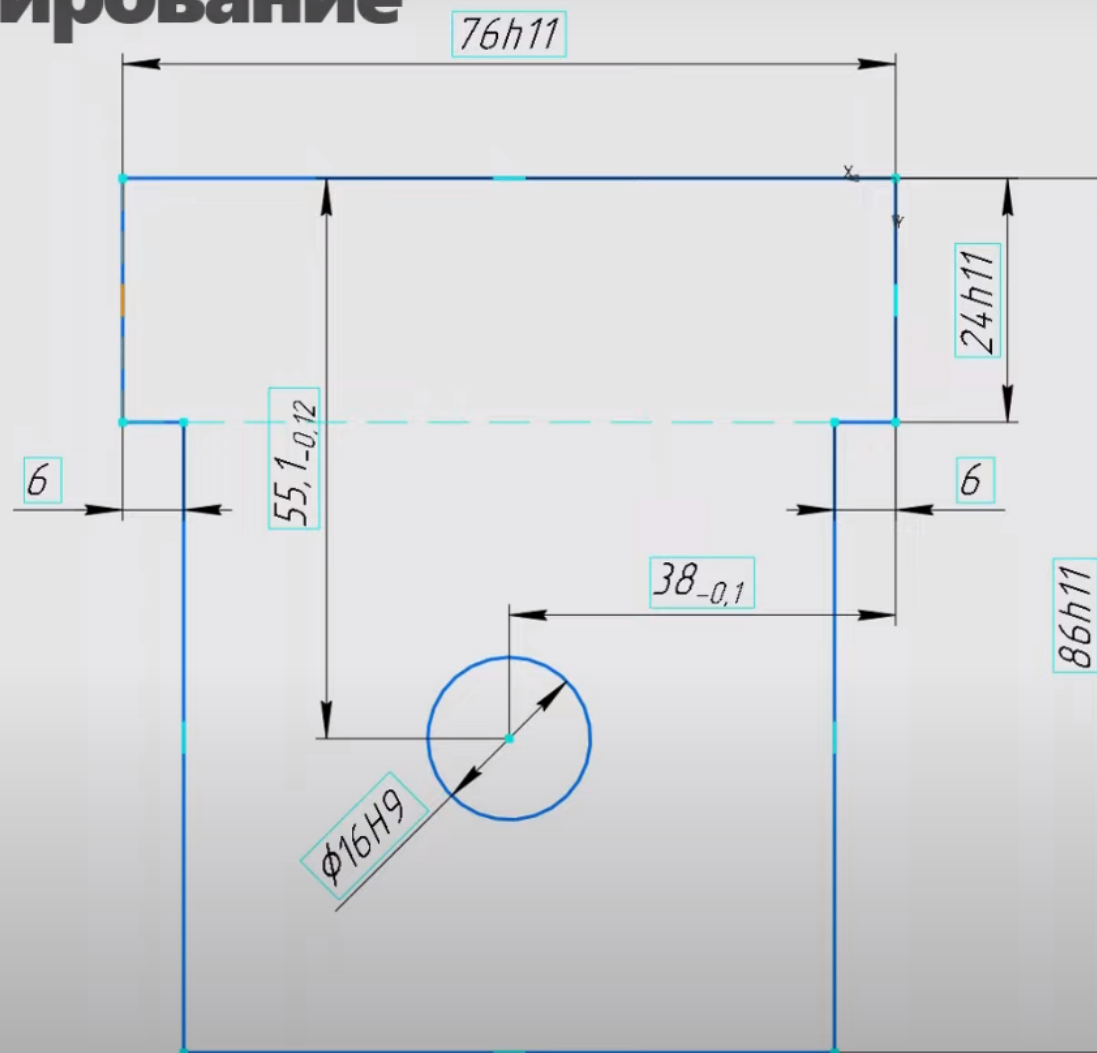
- Придать толщину
- Сшивка





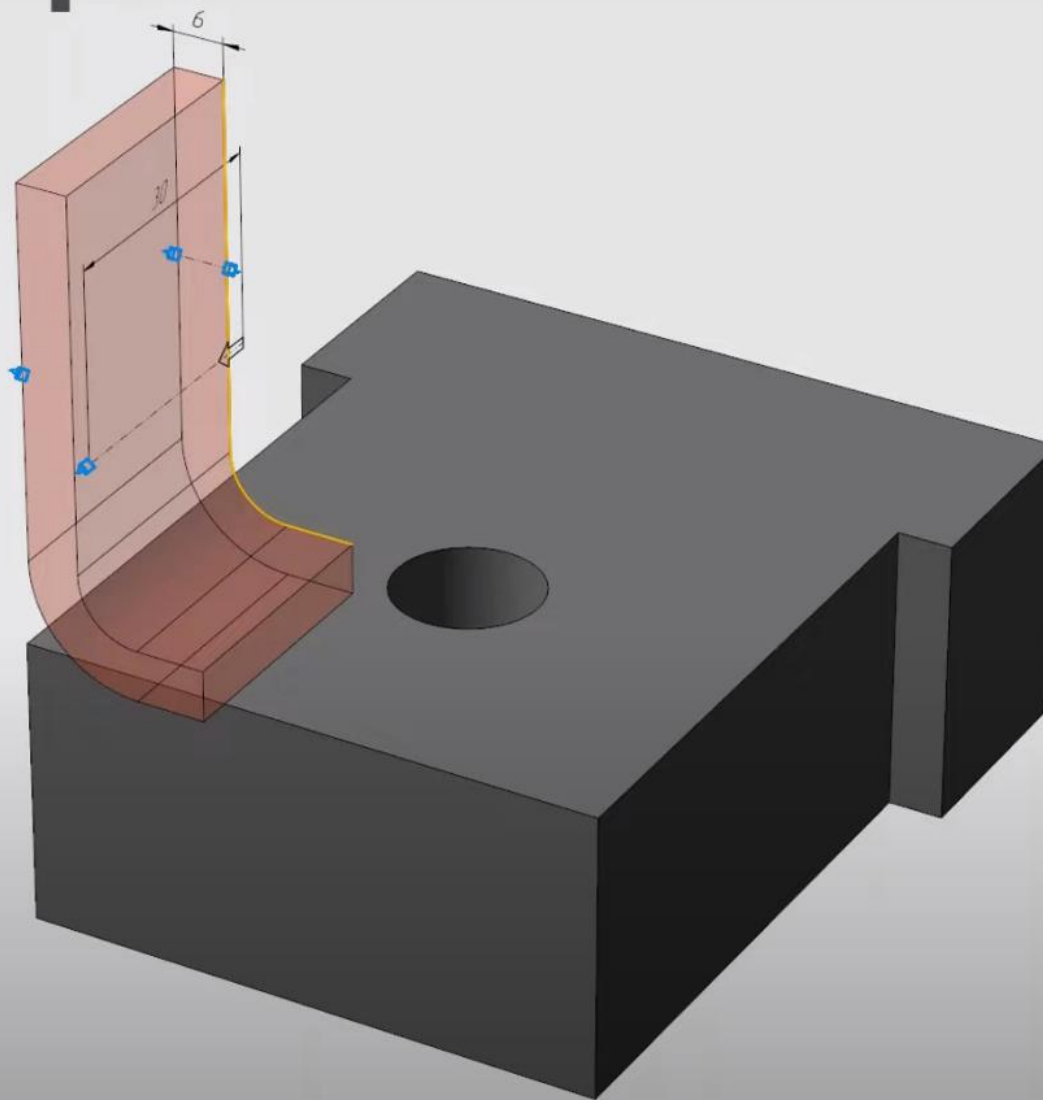
Твердотельное моделирование

- Точки
- Вспомогательные прямые
- Отрезки
- Окружности
- Эллипсы
- Дуги
- Прямоугольники
- Многоугольники
- Ломаные
- Кривые
- Эквидистанты



Твердотельное моделирование

- Выдавливанием
- Вращением
- По траектории
- По сечениям
- Деталь-заготовка
- Придание толщины
- Сшивки



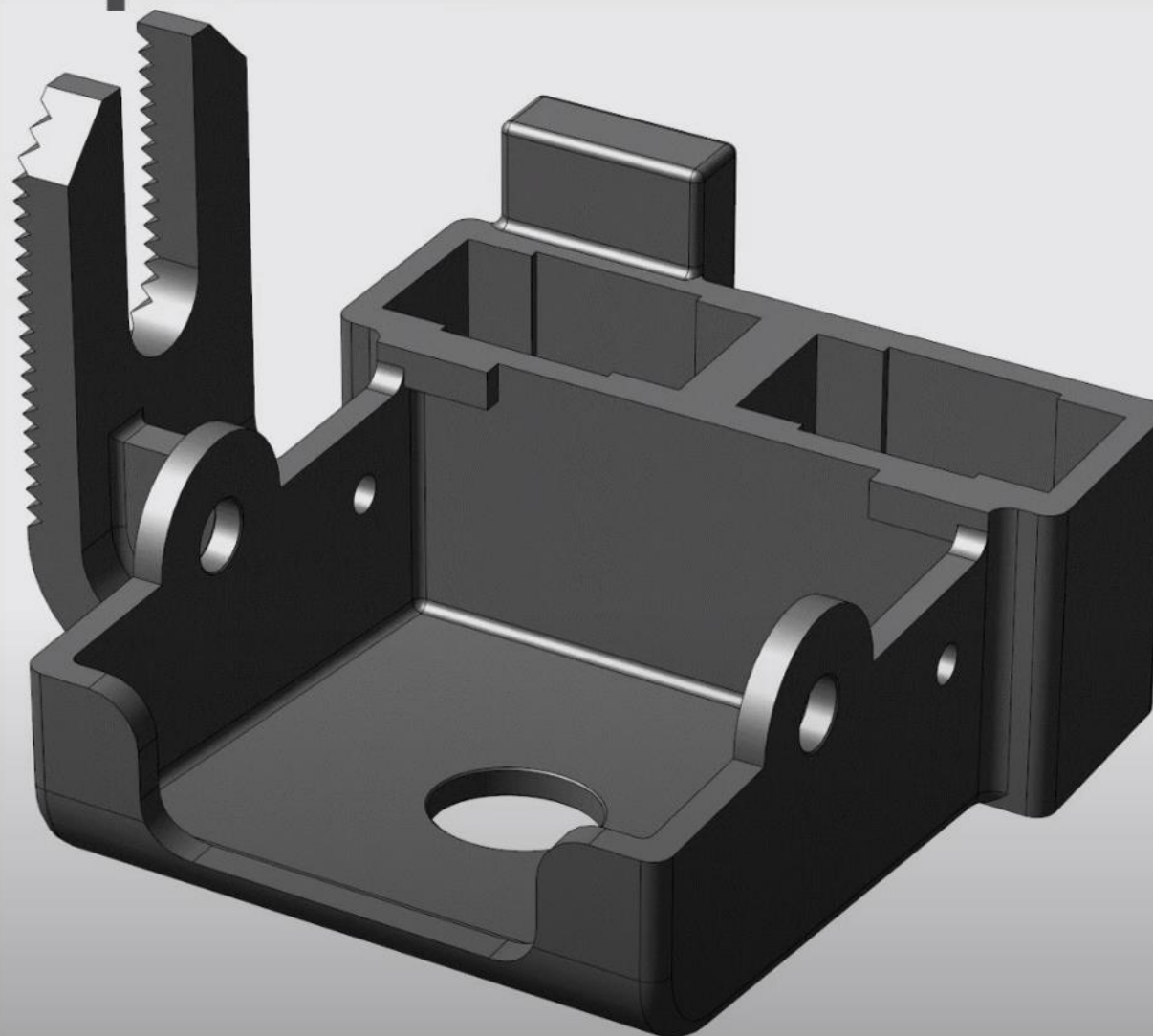


ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

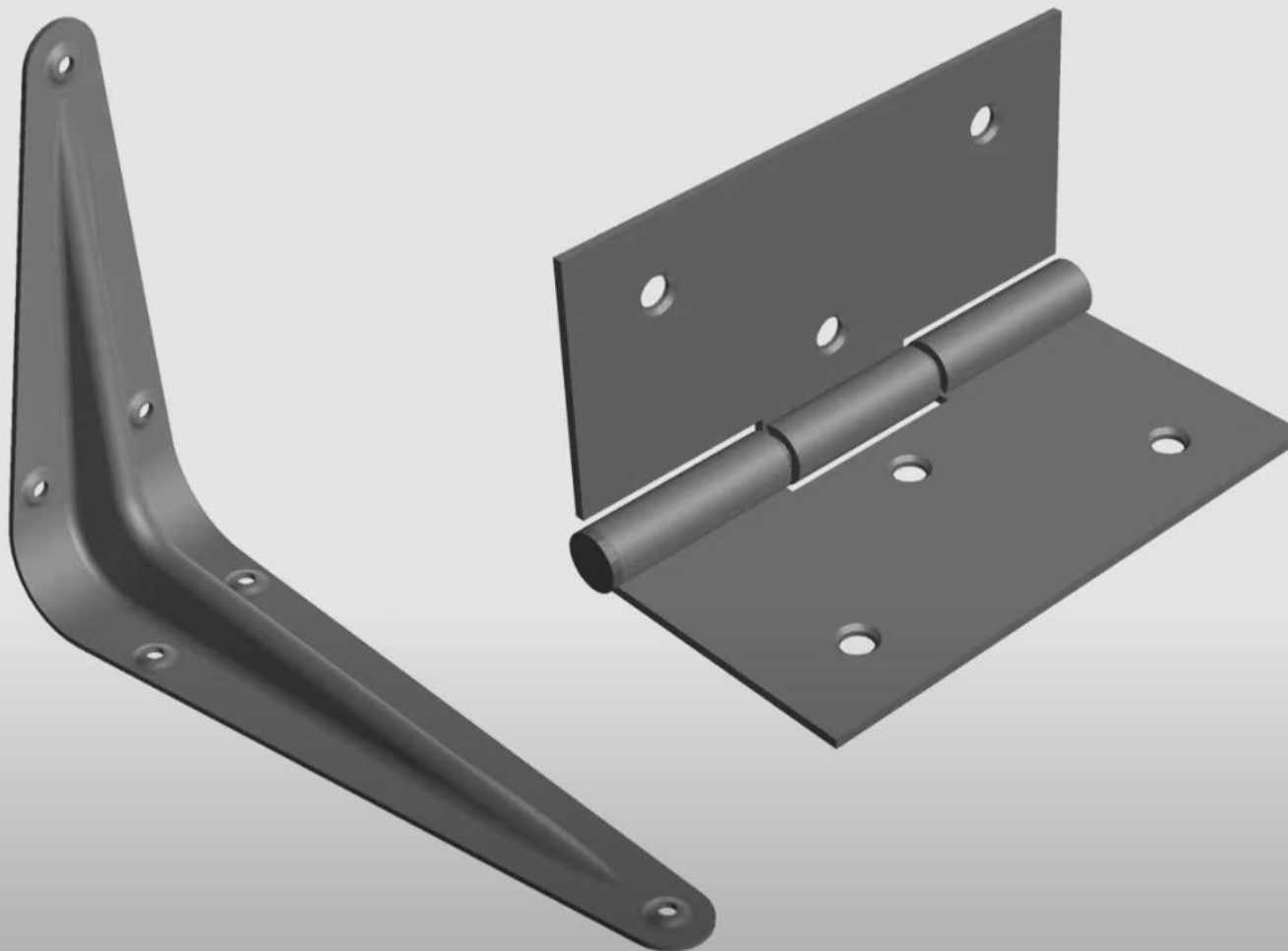
Твердотельное моделирование

- Фаска/скругление
- Оболочка
- Ребро жёсткости
- Уклон граней
- Отверстия
- Вырезы
- Разделение на части
- Булева операция
- Массивы
- Произвольное редактирование грани



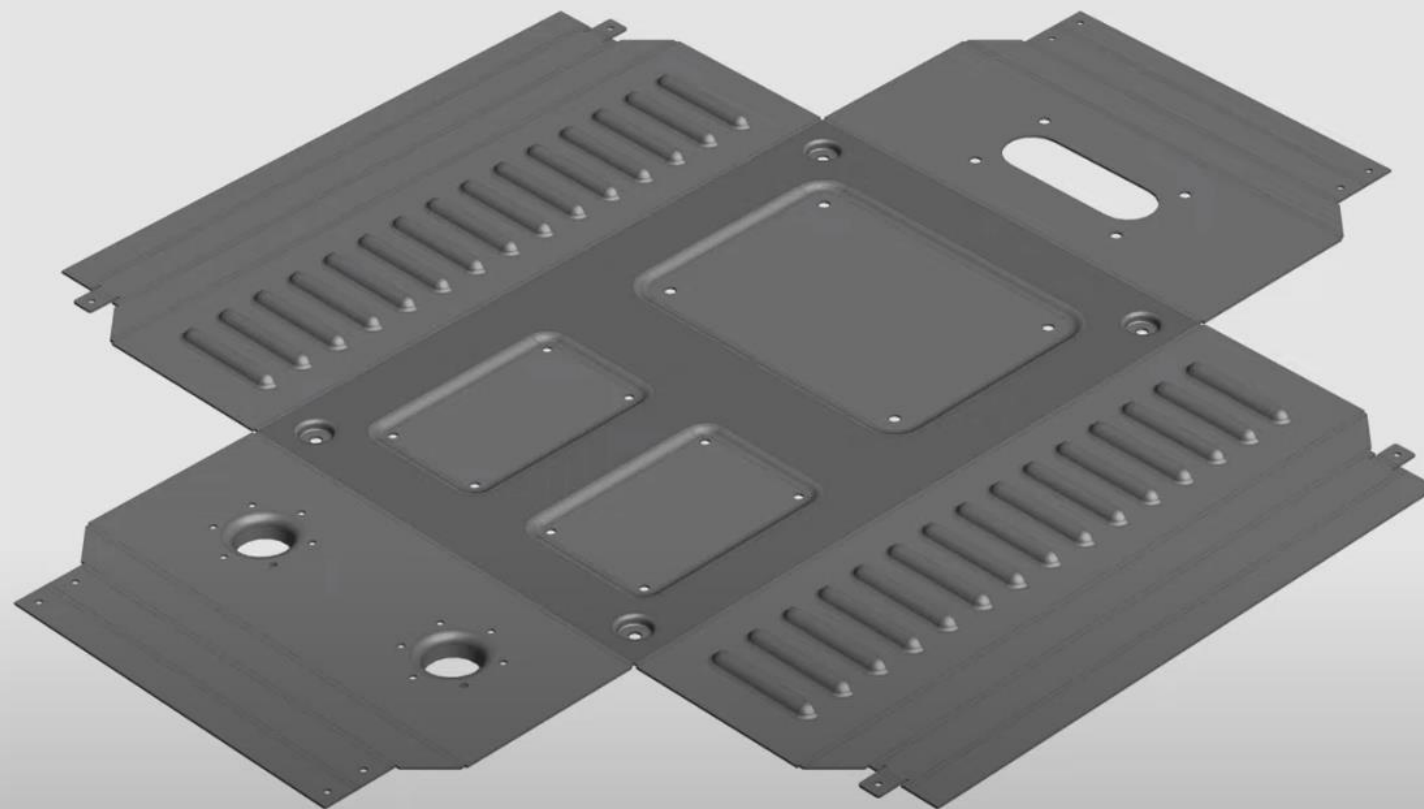
Листовое моделирование

- Обечайки
- Сгибы
- Отбортовка
- Подсечки
- Штамповки
- Жалюзи
- Рёбра усиления
- Преобразование в листовое тело
- Развёртка



Листовое моделирование

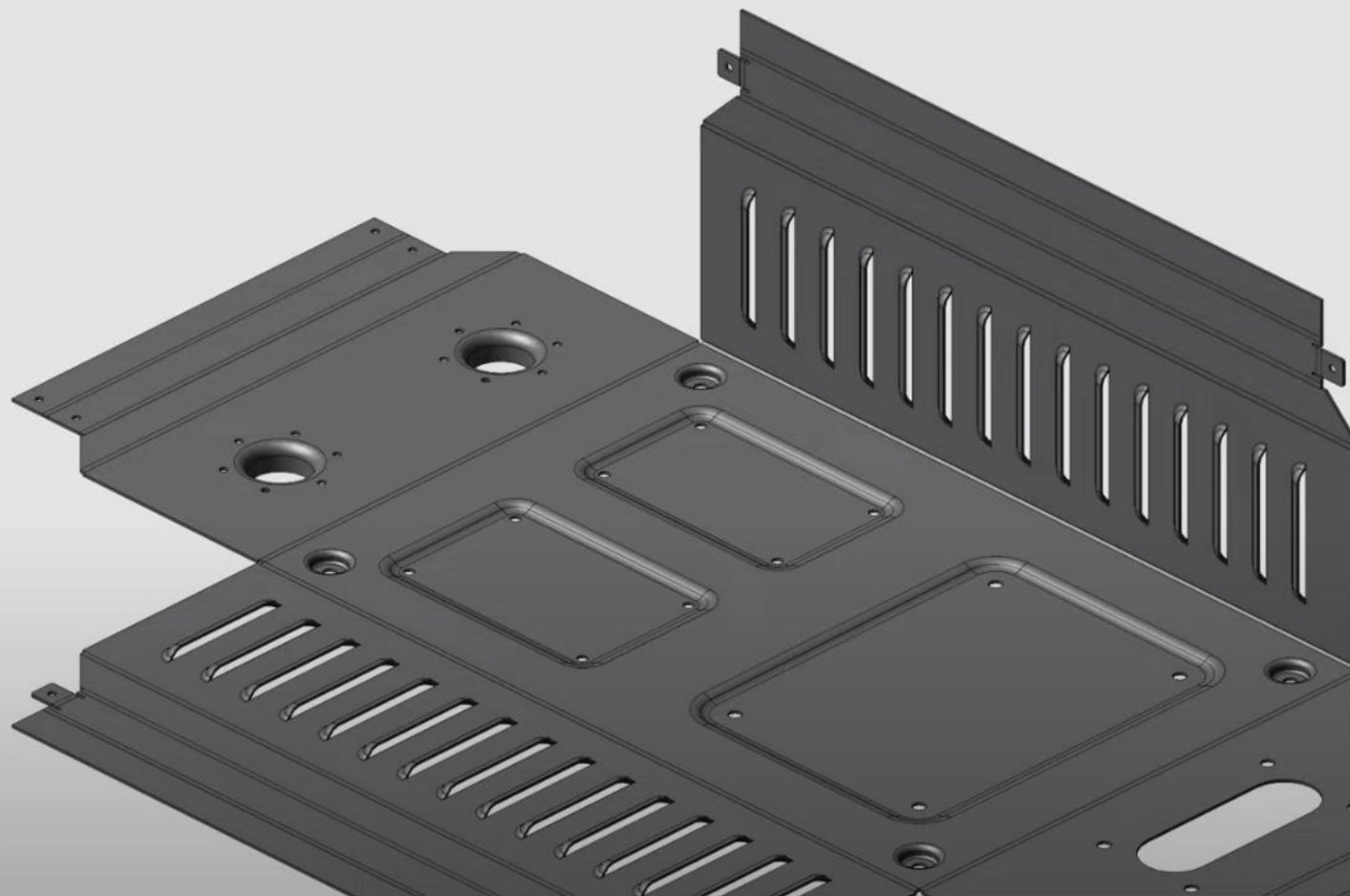
- Обечайки
- Сгибы
- Отбортовка
- Подсечки
- Штамповки
- Жалюзи
- Рёбра усиления
- Преобразование в листовое тело
- Развёртка





Листовое моделирование

- Обечайки
- Сгибы
- Отбортовка
- Подсечки
- Штамповки
- Жалюзи
- Рёбра усиления
- Преобразование в листовое тело
- Развёртка





ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет 2030⁺
лидерами становятся

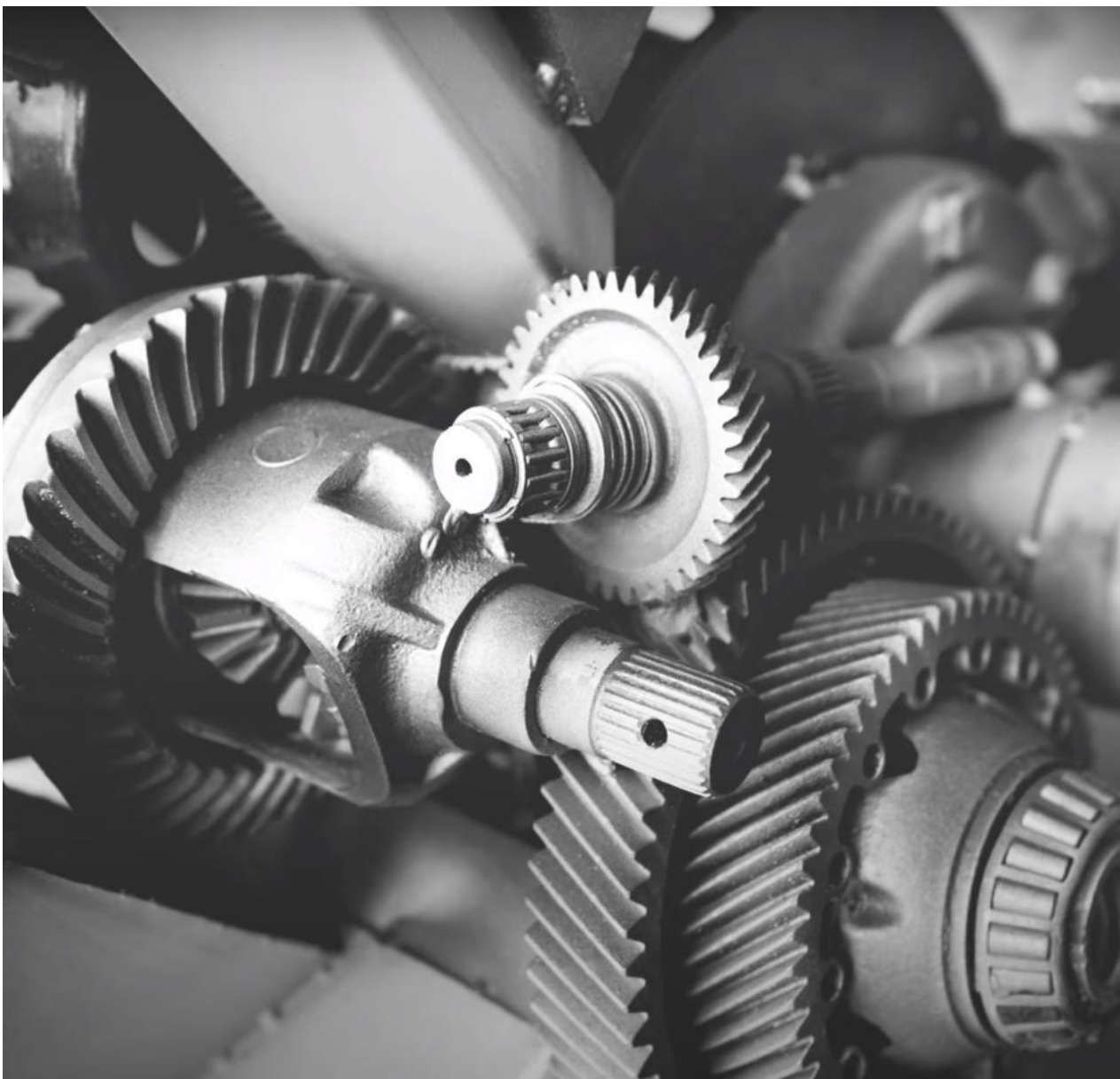
Объектное моделирование





ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет2030[^]
лидерами становятся



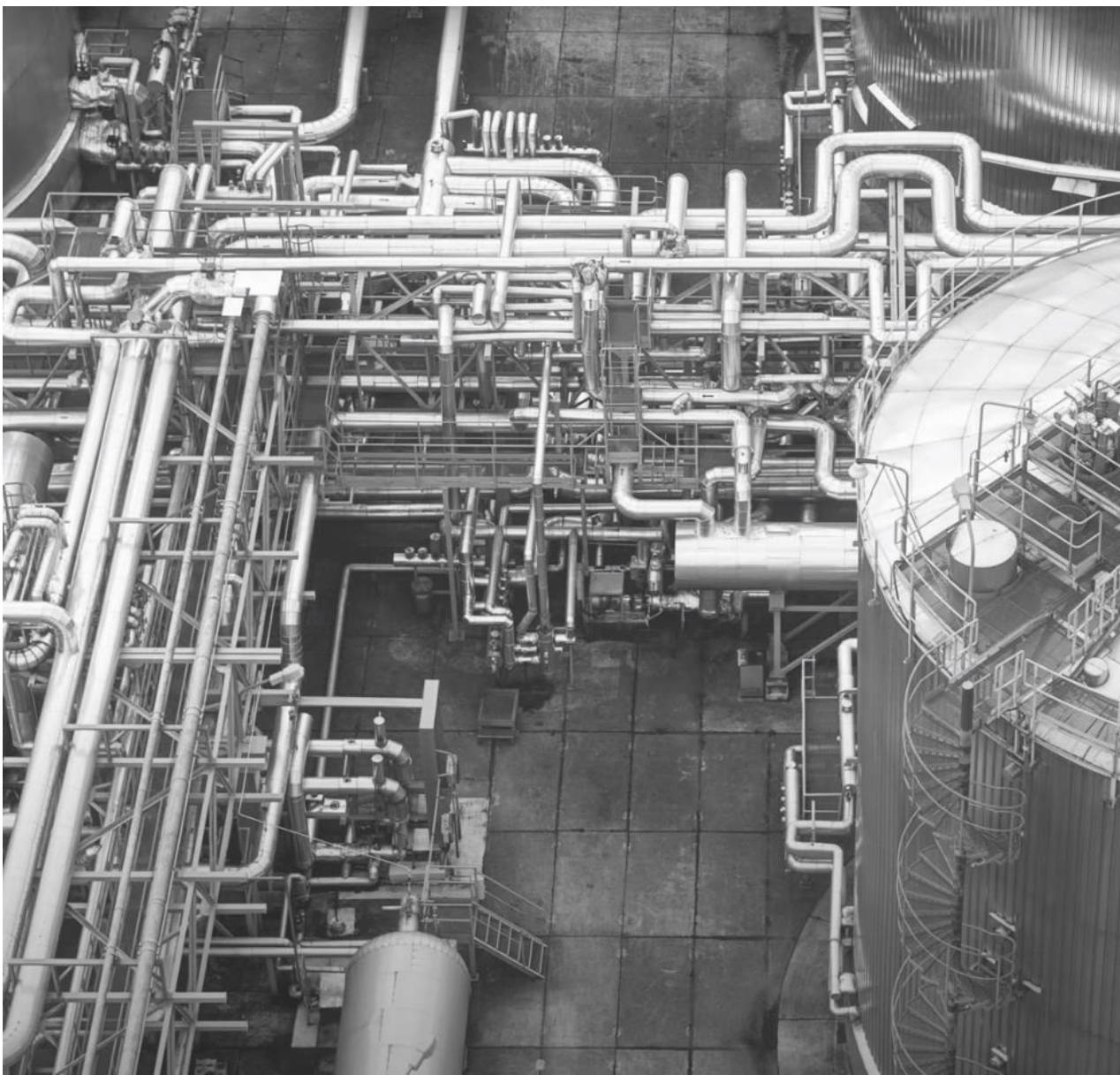
МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

- Валы
- Механические передачи
- Пружины
- Муфты
- Электродвигатели
- Редукторы
- Крепёж



ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет 2030[^]
лидерами становятся



ОБОРУДОВАНИЕ

- Трубопроводы
- Шланги
- Металлоконструкции
- Листовые детали
- Сварные швы
- Крепёж



ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет 2030⁺
лидерами становятся



ЭЛЕКТРО- ОБОРУДОВАНИЕ

- Компоненты электрических схем
- Кабели, жгуты
- Кабельные каналы
- Крепёж, арматура

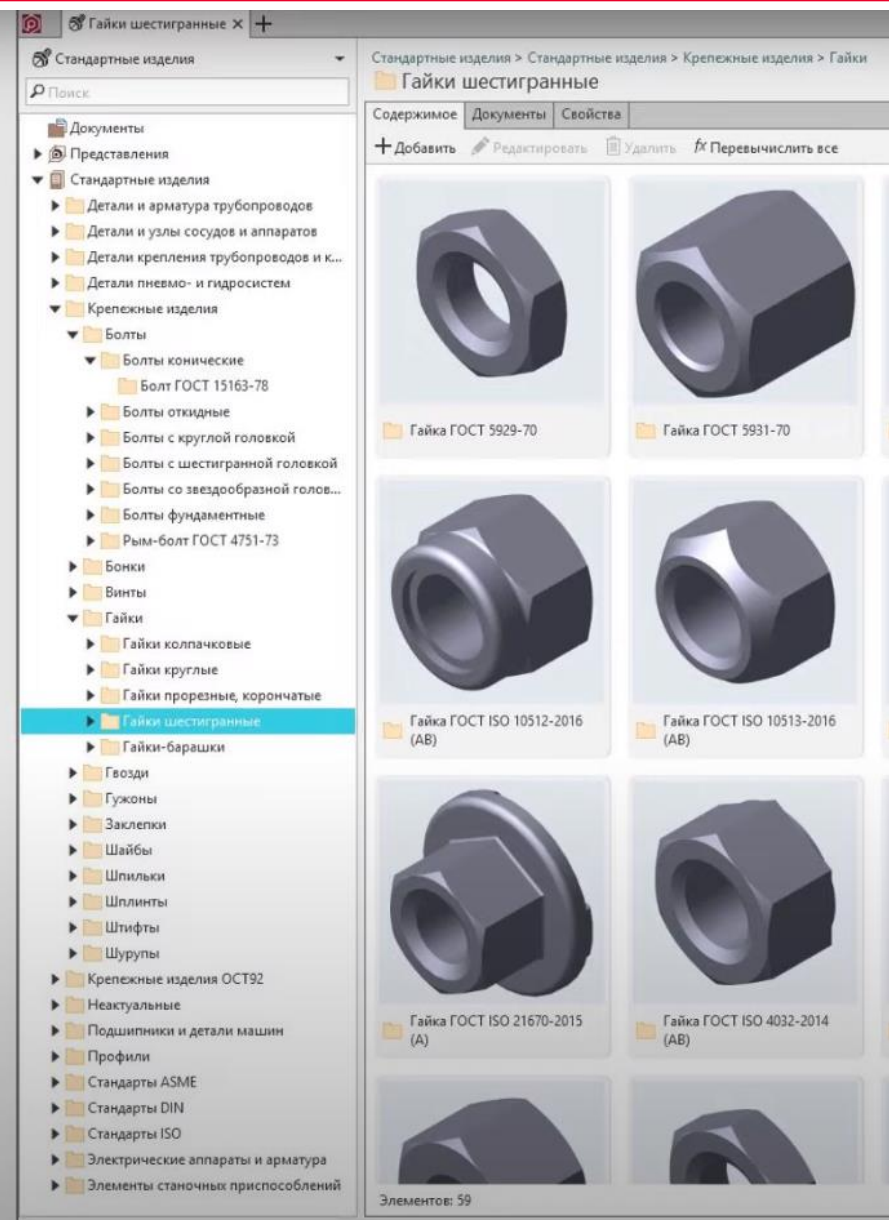


ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет 2030⁺
лидерами становятся

Стандартные изделия

- Крепёж
 - Подшипники
 - Манжеты
 - Шпонки
 - Оси
 - Детали и арматура трубопроводов
 - Детали пневмо- и гидросистем
 - Элементы станочных приспособлений
 - Детали и узлы сосудов и аппаратов
 - Конструктивные элементы
 - Электрические аппараты и арматура
- + изделия стандартов ASME, DIN, ISO





ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

Материалы

➤ Металлы и сплавы цветные

алюминий, титан, никель, медь, магний, серебро, олово, золото, свинец, цинк, вольфрам, ...

➤ Металлы чёрные

чугуны, качественные, легированные, инструментальные, трубные, для авиастроения, арматурные, для сосудов под давлением, ...

➤ Сплавы легирующие и порошковые

➤ Бумага, древесина

➤ Лаки, краски, клеи

➤ Пластмассы

➤ Стекло, минералы

+ Многое другое

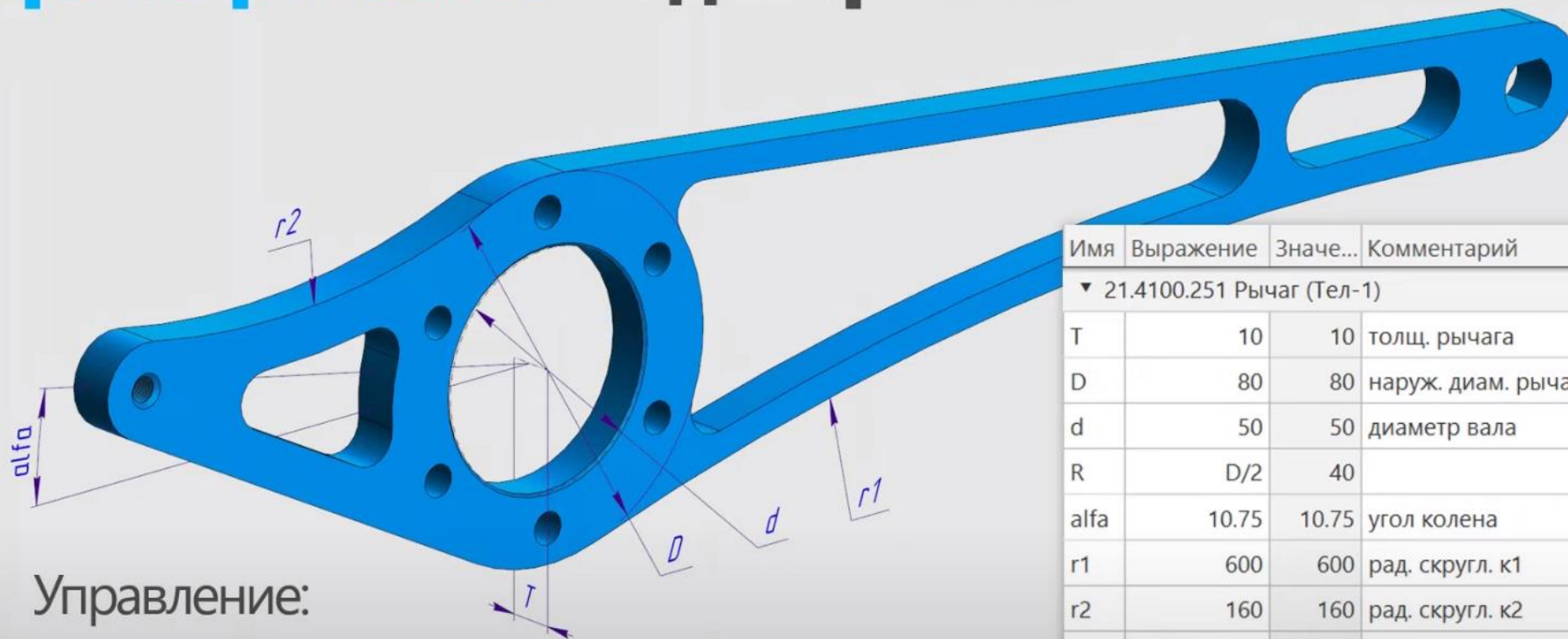
The screenshot displays a software interface for material management. On the left, a tree view shows a hierarchy of materials, with 'АК10М2Н ГОСТ 30620-98' selected. The main area shows the properties of this material, including its classification, chemical composition, and mechanical properties.

| Элемент классификации | |
|-----------------------|--|
| Наименование | АК10М2Н ГОСТ 30620-98 |
| Описание | Сплав алюминиевый в чуши первичных металлов, лома металлов и сплавов, предназначенный для поршней двигателя. |

| Свойства материала | |
|--------------------------|--|
| Марка | АК10М2Н |
| Стиль штриховки КОМПАС | 0 |
| Плотность | 2700 кг/м ³ |
| Содержание кремния (Si) | 9,5 - 10,5 % |
| Содержание железа (Fe) | 0 - 0,6 % |
| Содержание меди (Cu) | 2 - 2,5 % |
| Содержание марганца (Mn) | 0 - 0,05 % |
| Цвет | RGB 230, 230, 230; Алюминий |
| Цвет. Оптика. | Общий цвет: 50% Б, Диффузия: 80% Г, Зеркальность: 0% V |
| Содержание титана (Ti) | 0 - 0,05 % |
| Содержание магния (Mg) | 0,9 - 1,2 % |
| Содержание алюминия (Al) | 73,1 % |
| Содержание свинца (Pb) | 0 - 0,05 % |
| Содержание цинка (Zn) | 0 - 0,06 % |
| Всего примесей | 0 - 0,7 % |
| Содержание никеля (Ni) | 0,8 - 1,2 % |
| Содержание олова (Sn) | 0 - 0,01 % |
| Код группы материалов | 08.01.00 |
| Коэффициент KVMet | 1,8 |
| Коэффициент XMat | 0,1 |

| Применяемость | |
|---------------|-----------------------|
| Применяемость | Запрещен к применению |

Параметрическое моделирование



Управление:

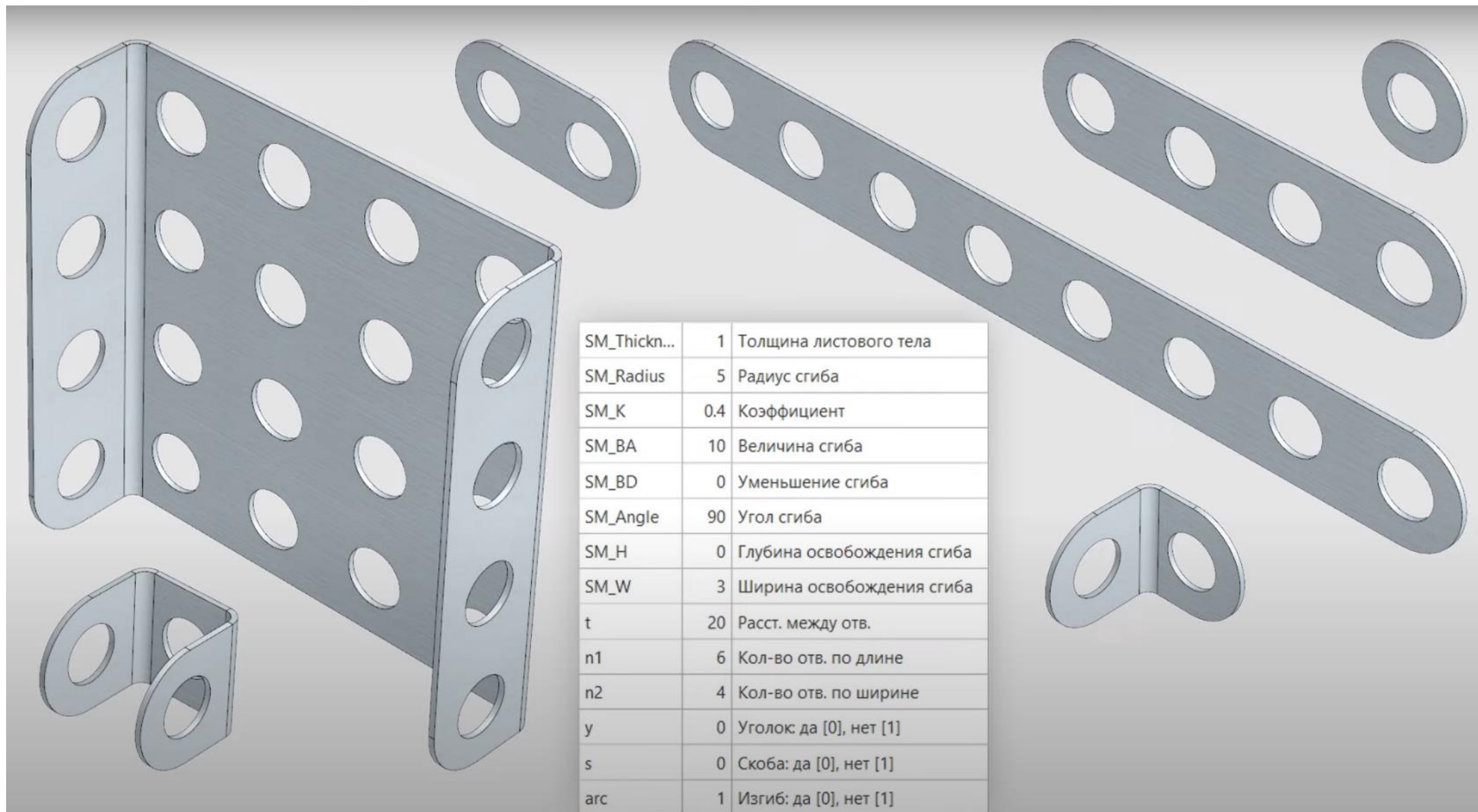
- геометрией
- размерами
- предельными отклонениями

| Имя | Выражение | Значе... | Комментарий |
|-----------------------------|------------------|----------|--------------------------|
| ▼ 21.4100.251 Рычаг (Тел-1) | | | |
| T | 10 | 10 | толщ. рычага |
| D | 80 | 80 | наруж. диам. рычага |
| d | 50 | 50 | диаметр вала |
| R | D/2 | 40 | |
| alfa | 10.75 | 10.75 | угол колена |
| r1 | 600 | 600 | рад. скругл. к1 |
| r2 | 160 | 160 | рад. скругл. к2 |
| s1 | 6 | 6 | толщ. стенок к1 |
| s2 | 10 | 10 | толщ. стенок к2 |
| h1 | 252 | 252 | длина колена 1 |
| h2 | 105 | 105 | длина колена 2 |
| ro | $d/2+(D-d)/4$ | 32.5 | рад. сетки крепежн. отв. |
| n | $d < 50 ? 4 : 6$ | 6 | кол-во крепежн. отв. |



ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет2030^
лидерами становятся

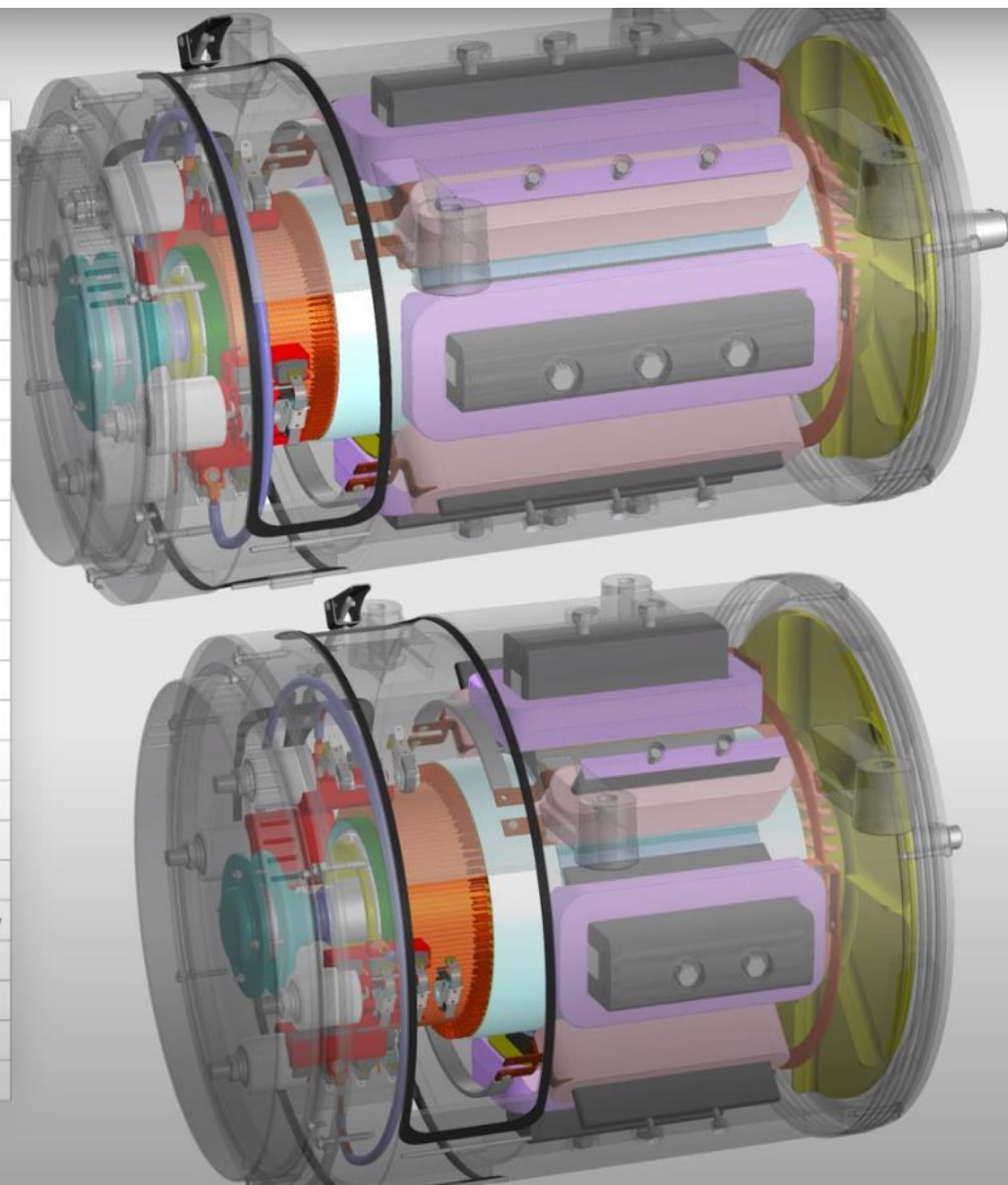




ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет 2030[^]
лидерами становятся

| | | | |
|---------|---|------------|---|
| Pch | 100 | 100 | мощность ТЭД при часовом режиме |
| Un | 550 | 550 | Номинальное напряжение на ТЭД |
| i | 11.4 | 11.4 | передаточное отношение тяговой передачи |
| Dkol... | 1070 | 1070 | диаметр колеса (бандажа) |
| Vch | 29 | 29 | скорость ПС при часовом режиме |
| nch | $5.3 \cdot 1000 \cdot i \cdot V_{ch} / D_{kolesa}$ | 1637.55... | обороты вала якоря при часовом режиме |
| kpd | 0.925 | 0.925 | КПД двигателя |
| Da | 327 | 327 | диаметр якоря |
| p | 2 | 2 | число пар полюсов |
| hpr | 11.8 | 11.8 | высота проводника обмотки якоря |
| bpr | 1.6 | 1.6 | ширина проводника обмотки якоря |
| z | 45 | 45 | кол-во пазов стального пакета якоря |
| nk | 3 | 3 | кол-во проводников на паз в слое |
| K | $z \cdot nk$ | 135 | кол-во коллекторных пластин |
| N | $2 \cdot K$ | 270 | кол-во проводников обмотки якоря |
| y1 | 33 | 33 | первый частичный шаг по коллектору |
| y2 | 34 | 34 | второй частичный шаг |
| la | $\text{ROUND}(2 \cdot p \cdot F_{ch} / (B_z \cdot b_z \cdot 0.000001 \cdot z \cdot k_u \cdot a_l))$ | 241 | длина активной части якоря |
| ia | $P_{ch} \cdot 1000 / (U_n \cdot k_{pd} \cdot 2)$ | 98.2800... | величина тока параллельной ветви |
| Fch | $60 \cdot E \cdot a / (N \cdot p \cdot n_{ch})$ | 0.033587 | часовой магнитный поток |
| tsta | 5.4 | 5.4 | глубина паза стального пакета на якоре под шпонку |
| hsha | 14 | 14 | высота шпонки под стальной пакет |
| bsha | 25 | 25 | ширина шпонки якорной |
| tsha | 9 | 9 | глубина паза под шпонку под якорем |
| hshk | 12 | 12 | высота шпонки коллектора |





ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет 2030⁺
лидерами становятся

| Комментарий | Ups | Xps | Xppo | Xpzo | aStr |
|----------------|------|------------|------|----------------------|------|
| 0 град транспо | 0 | 61.681273 | 0 | 0 | 0 |
| -7 град MIN | -7 | 0 | 843 | 809 | 90 |
| -5 град | -5 | 16.681273 | 843 | 809 | 90 |
| 0 Горизонт | 0 | 61.681273 | 843 | 809 | 0 |
| +5 град | 5 | 111.342116 | 843 | 809 | 0 |
| +10 Горизонт | 10 | 164.345827 | 843 | 809 | 0 |
| +15 град | 15 | 220.120683 | 843 | 809 | 0 |
| +20 град | 20 | 277.973071 | 843 | 809 | 0 |
| +25 град | 25 | 337.267366 | 843 | 809 | 0 |
| +30 град | 30 | 397.425825 | 843 | 809 | 0 |
| +35 град | 35 | 457.92588 | 843 | 809 | 0 |
| +40 град | 40 | 518.296052 | 843 | 809 | 0 |
| +45 град | 45 | 578.111317 | 843 | 809 | 0 |
| +50 град | 50 | 636.98843 | 843 | 809 | 0 |
| +55 град | 55 | 694.581513 | 843 | 809 | 0 |
| +60 град | 60 | 750.578047 | 843 | 809 | 0 |
| +65 град | 65 | 804.695345 | 843 | 809 | 0 |
| +70 град | 70 | 856.677483 | 843 | 809 | 0 |
| +75 гр | aStr | 0 | 0 | Угол поворота стрелы | |

| | | | |
|------|---------|------------|--------------------------|
| Ups | 5 | 5 | Угол подъема стрелы |
| Xps | 111.342 | 111.342... | Ход ГЦПС (Подъем стрелы) |
| Xpzo | 809 | 809 | 0...809 Задняя опора |
| Xppo | 843 | 843 | 0...843 Передняя опора |
| Xvs | 0 | 0 | Ход ГЦВС 0...2400 |





ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

Исполнения деталей

| Комментарий | T | D | d | alfa | r1 | r2 | s1 | s2 | h1 | h2 |
|-------------|------|------|----|-------|-----|-----|----|----|-------|------|
| Рычаг | 10 | 80 | 50 | 10.75 | 600 | 160 | 6 | 10 | 252 | 105 |
| Рычаг -01 | 13.5 | 74 | 48 | 18 | 500 | 125 | 8 | 12 | 202.8 | 89.4 |
| Рычаг -02 | 12.4 | 95.6 | 56 | 30 | 600 | 250 | 11 | 9 | 224 | 160 |



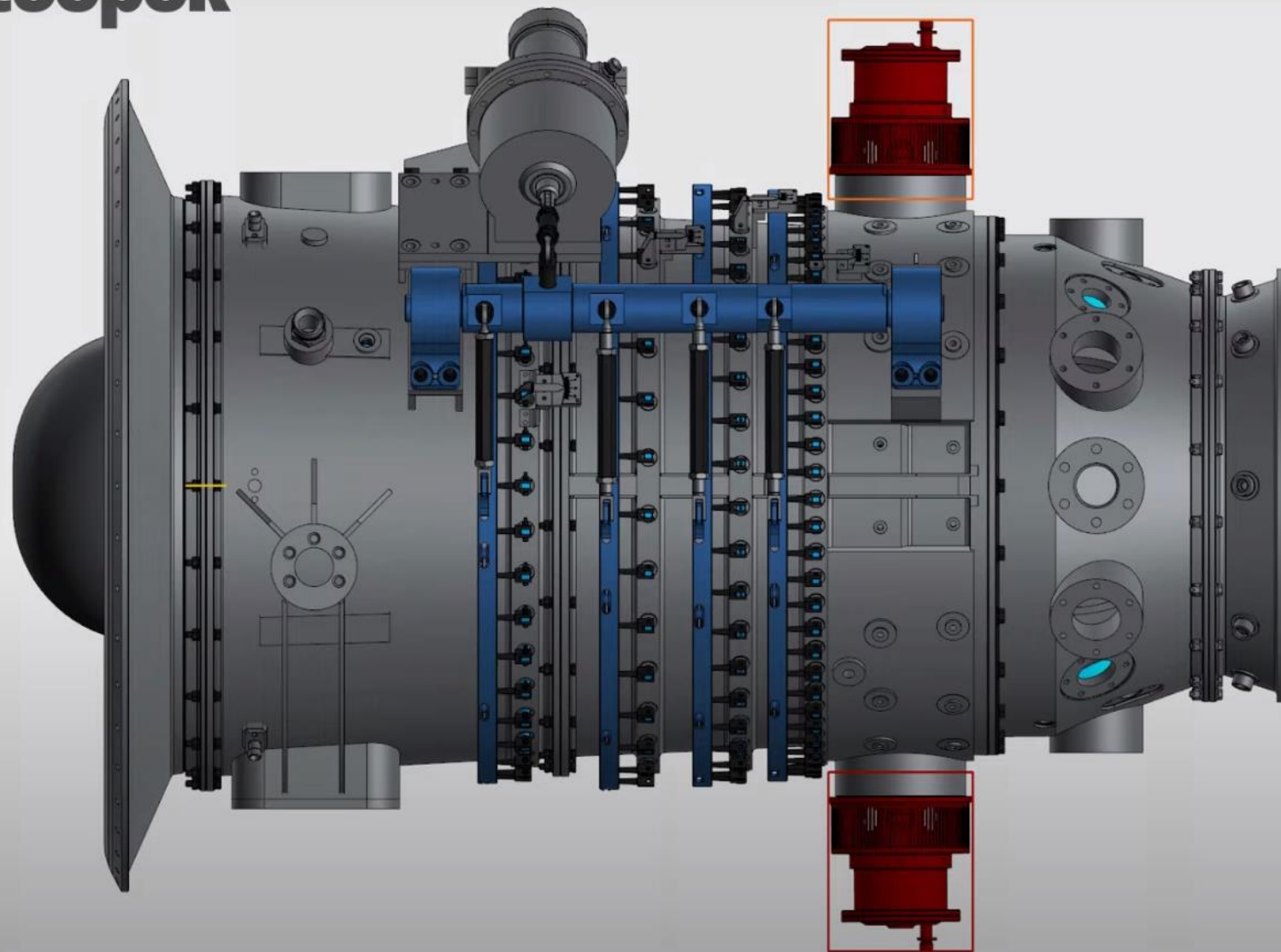


ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет2030^
лидерами становятся

Исполнение сборок

- Зависимые
- Независимые
- Зеркальные



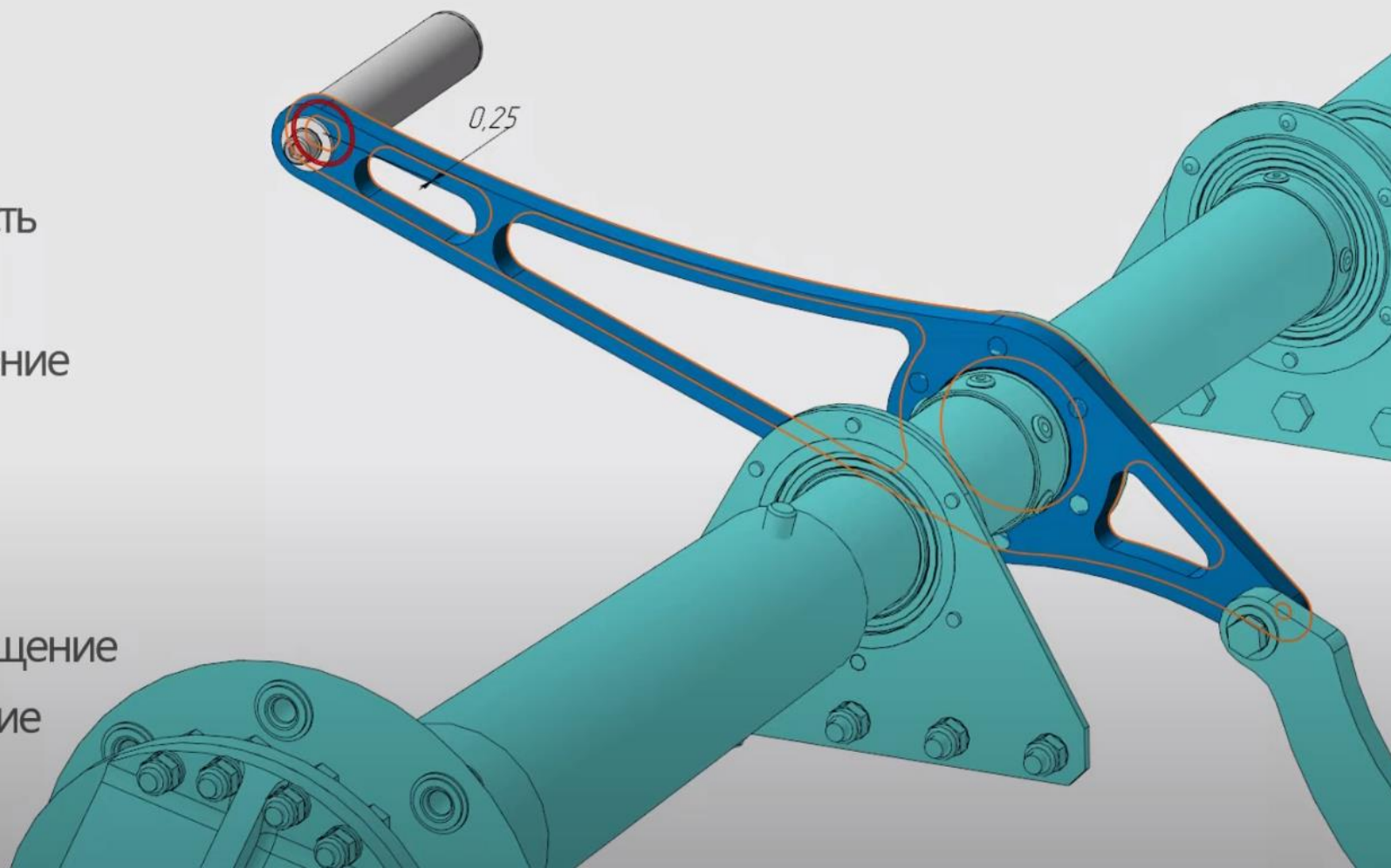


ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет2030^
лидерами становятся

Размещение компонентов

- Совпадение
- Соосность
- Параллельность
- Перпендикулярность
- На расстоянии
- Зависимое положение
- Под углом
- Касание
- Симметрия
- Вращение-перемещение
- Вращение-вращение
- Кулачок-толкатель



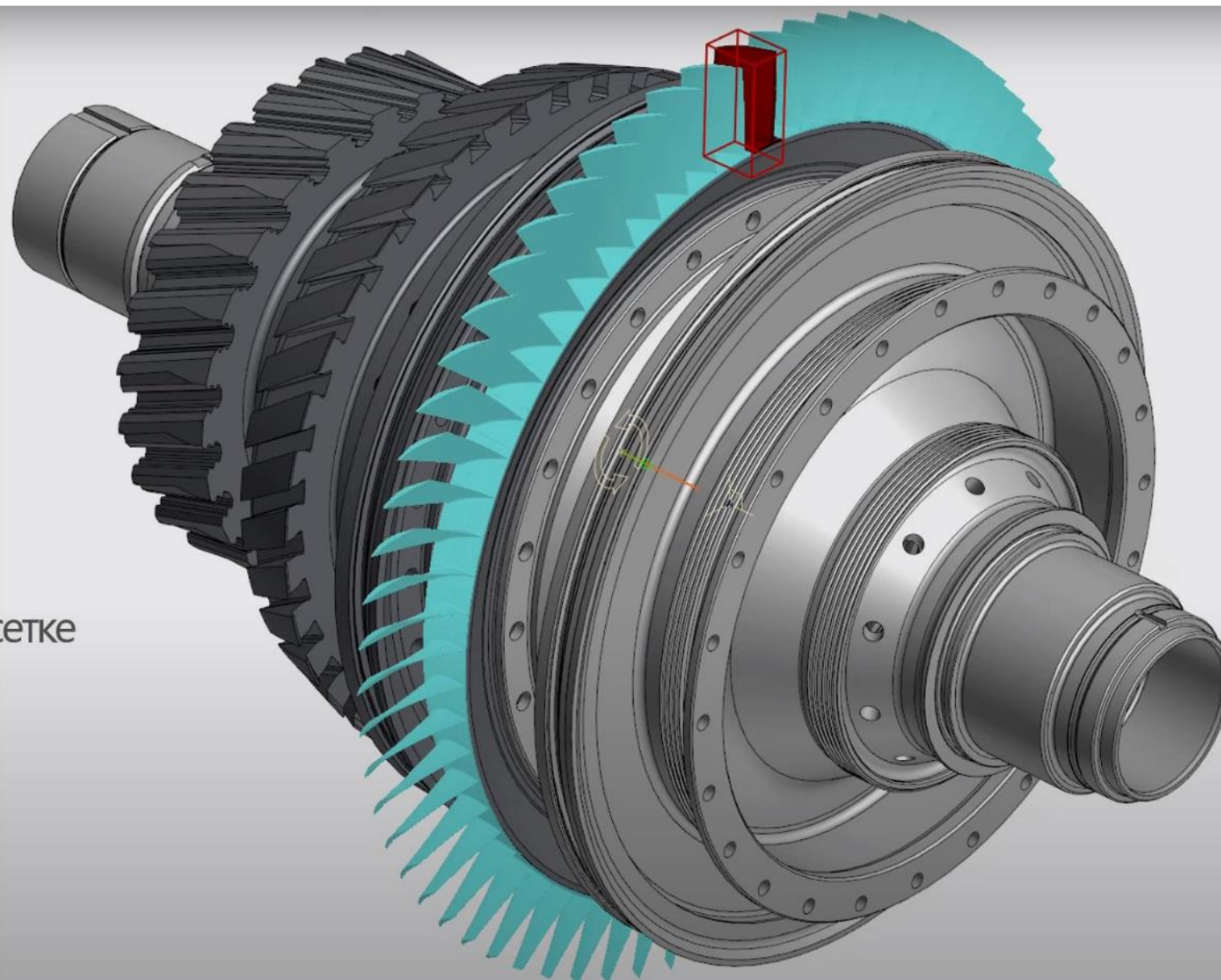


ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

Массивы

- Вдоль кривой
- По точкам
- По таблице
- По сетке
- По концентрической сетке
- Зеркальный
- По образцу



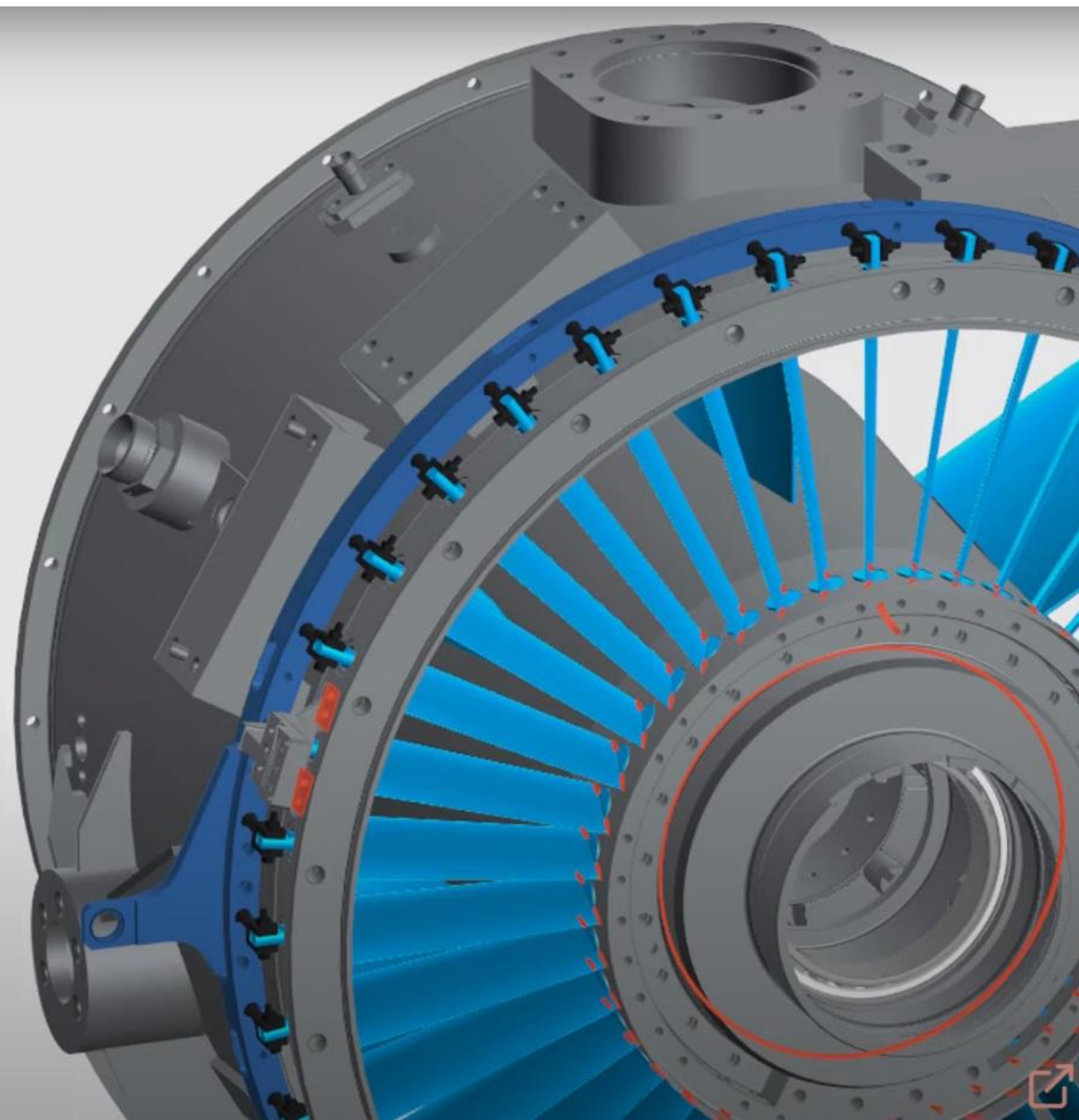
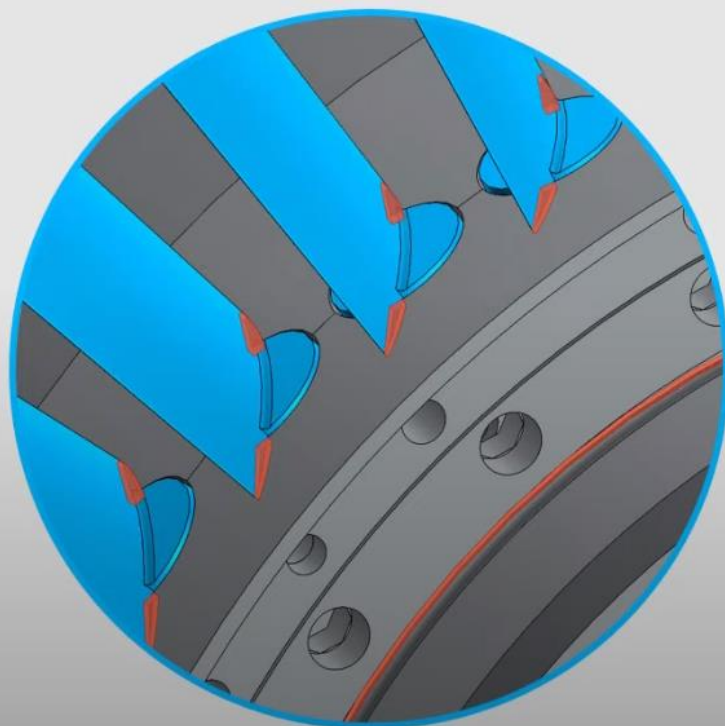


ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

Проверка коллизий

- Пересечения
- Зазоры
- Резьбовые соединения



Оформление ЭМИ по ГОСТ 2.052-2015

➤ Размеры

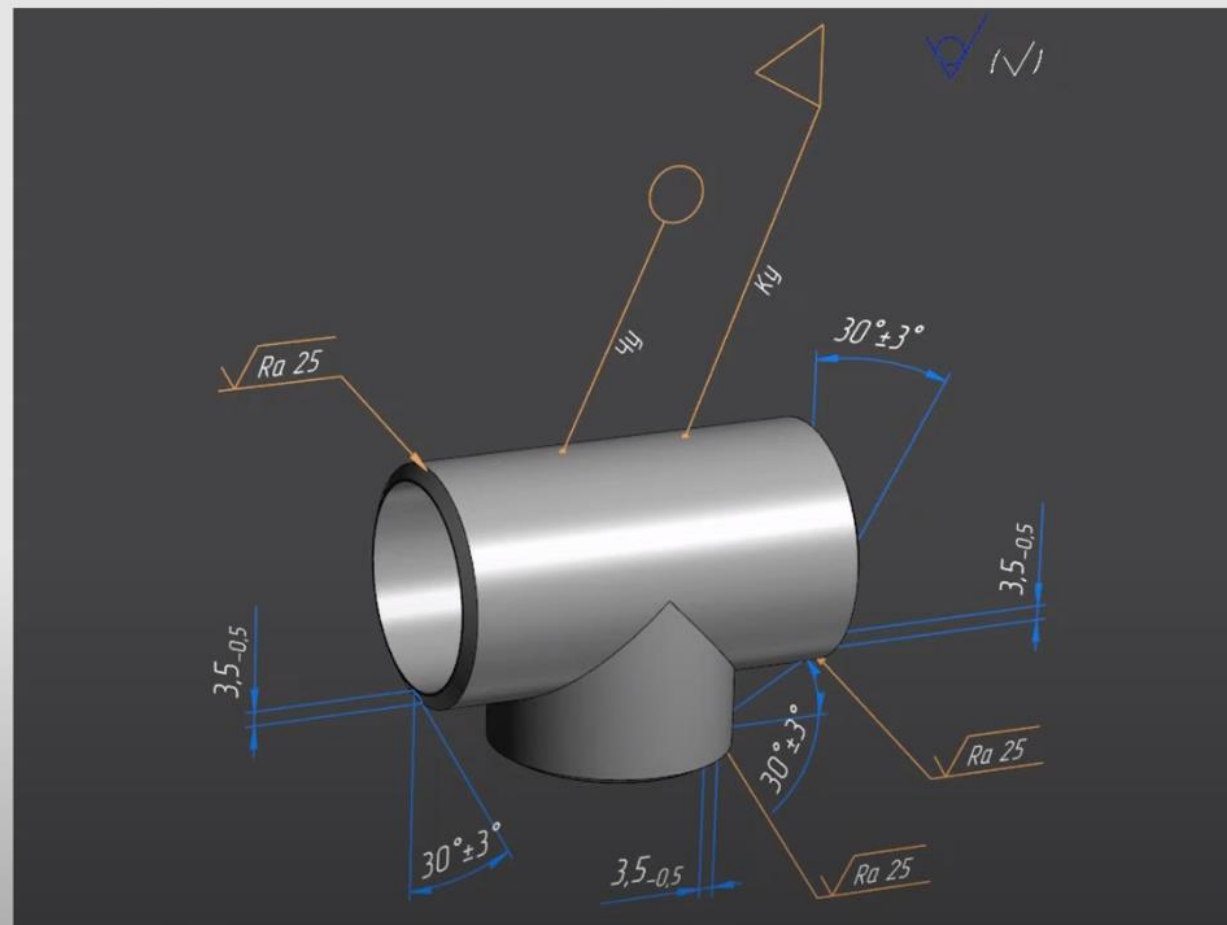
Линейные, угловые, диаметральные, радиусные

➤ Обозначения

Осевые, резьба, линии-выноски, позиции, шероховатости, клеймение, базы, допуски форм, маркировка

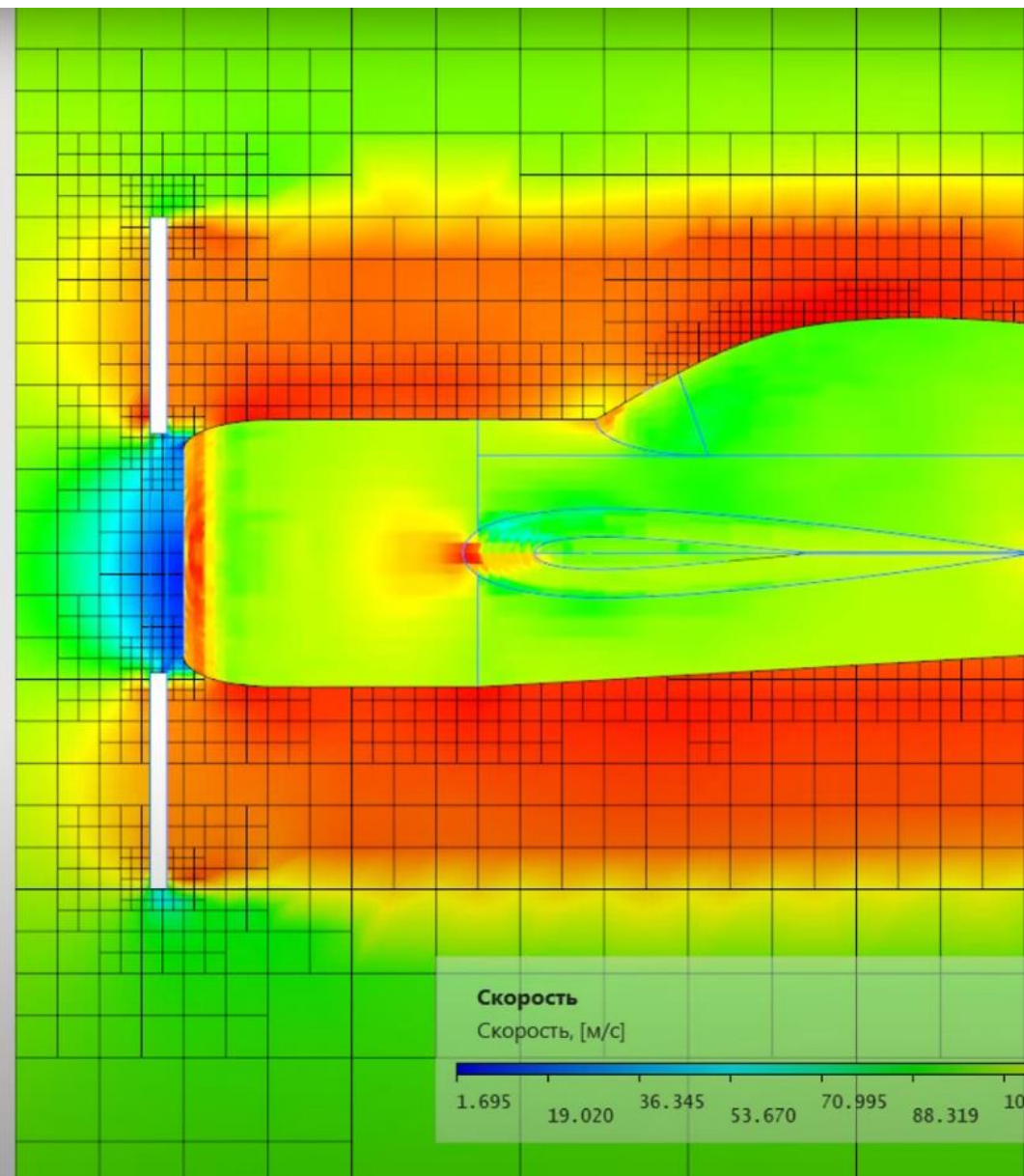
➤ Технические требования

➤ Неуказанная шероховатость



Расчёты

- Массо-центровочные характеристики модели
- Расчеты пружин и механических передач
- Динамический анализ поведения механизмов
- Экспресс-анализ прочности
- Топологическая оптимизация
- Геометрическая оптимизация
- Анализ течения жидкости и газа
- Теплопроводность и естественная конвекция
- Размерные цепи

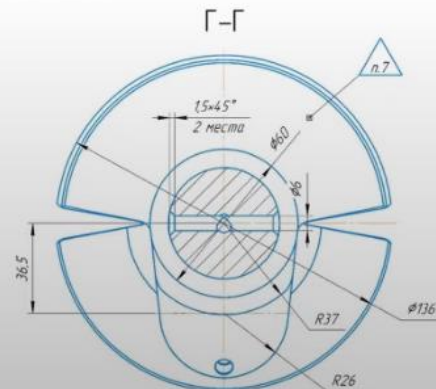
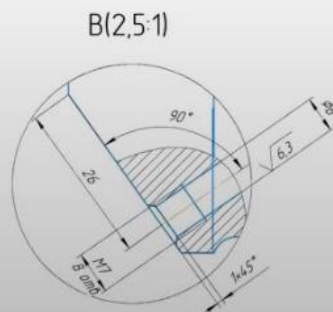
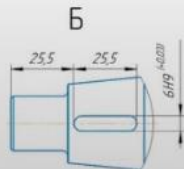
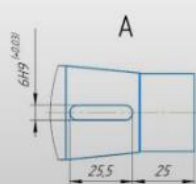
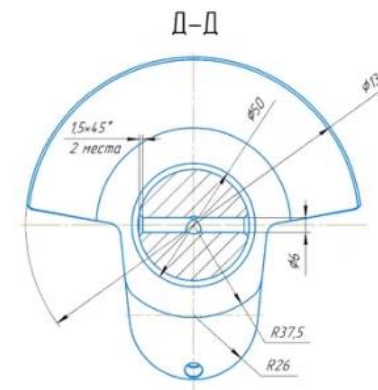
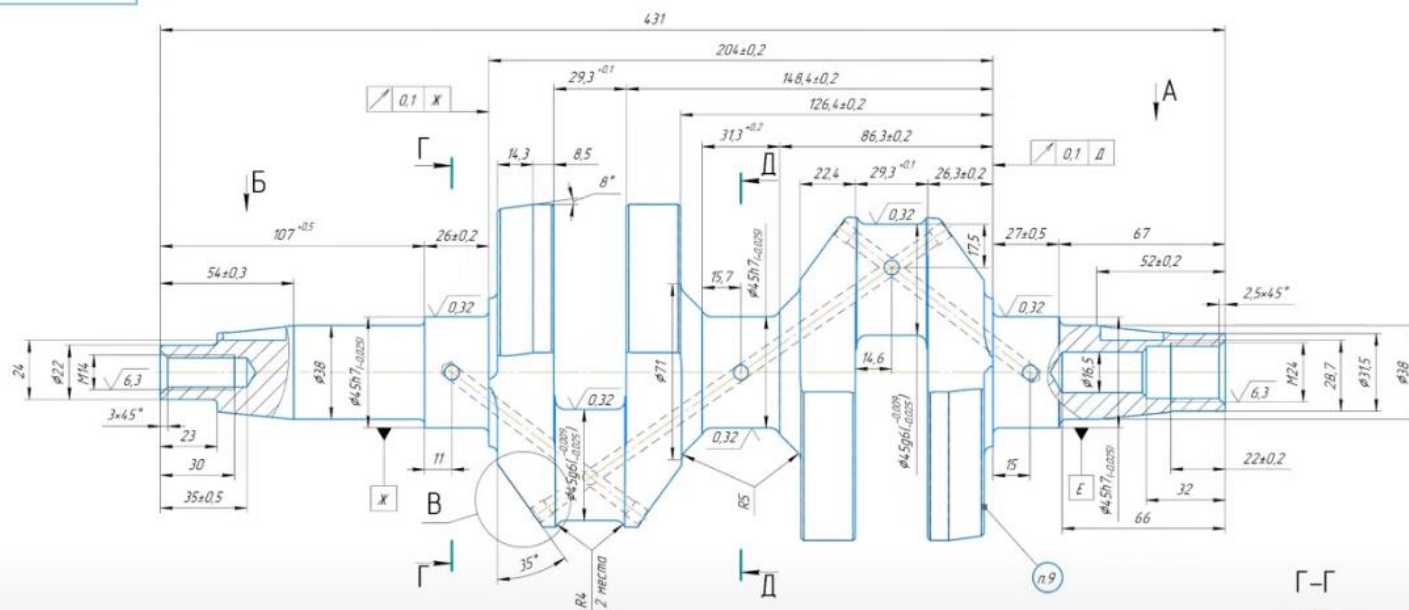




ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет 2030[^]
лидерами становятся

Оформление чертежей по модели



- 1 Заготовка - поковка.
- 2 270...320 НВ.
- 3 Приемка после окончательной термобработки по ТИ-11.
- 4 Группа контроля 1 по ТИ-1.
- 5 Заменитель материала 18Х2Н4МА ГОСТ 4543-2016.
- 6 Неуказанные размеры радиусов 2мм.
- 7 Неуказанные предельные отклонения размеров Н14, н14, $\pm \frac{IT14}{2}$.
- 8 Клейнить приемку ОТК.
- 9 Маркировать номер чертежа.
- 10 *Размеры для справок.

| Лист | Всего | Листов | Листов |
|------|-------|--------|--------|
| 1 | 9.24 | 11 | 1 |

Вал коленчатый
В450 ГОСТ 7293-85 АСКОН



ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

Формирование спецификаций и отчетов

| Формат | Зона | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---------------------|------|--------|-------------------|----------------------------|------|------------|
| | | | | | | |
| Документация | | | | | | |
| A2 | | | АБВ.00 СБ | Сборочный чертеж | | |
| Сборочные единицы | | | | | | |
| A4 | 1 | АБВ.12 | | Стойка | 1 | |
| A4 | 2 | АБВ.13 | | Винт ходовой | 1 | |
| Детали | | | | | | |
| A3 | 3 | АБВ.01 | | Основание | 1 | |
| *1 | 4 | АБВ.02 | | Губка | 1 | *1А4, А3 |
| A3 | 5 | АБВ.04 | | Губка подвижная | 1 | |
| | 6 | АБВ.07 | | Втулка резьбовая | 1 | |
| Стандартные изделия | | | | | | |
| | 7 | | | Винт М8-6х14 ГОСТ 1482-84 | 1 | |
| | 8 | | | Винт М8-6х16 ГОСТ 11738-84 | 6 | |
| | 9 | | | Шайба 2 8 ГОСТ 6402-70 | 6 | |
| | 10 | | | Штифт 2,8х32 ГОСТ 3128-70 | 4 | |
| Прочие изделия | | | | | | |
| A4 | 11 | АБВ.05 | | Призма | 1 | |
| A4 | 12 | АБВ.06 | | Призма подвижная | 1 | |
| | | | АБВ.00 | | | |
| | | | Тиски специальные | | | |
| | | | АСКОН | | | |

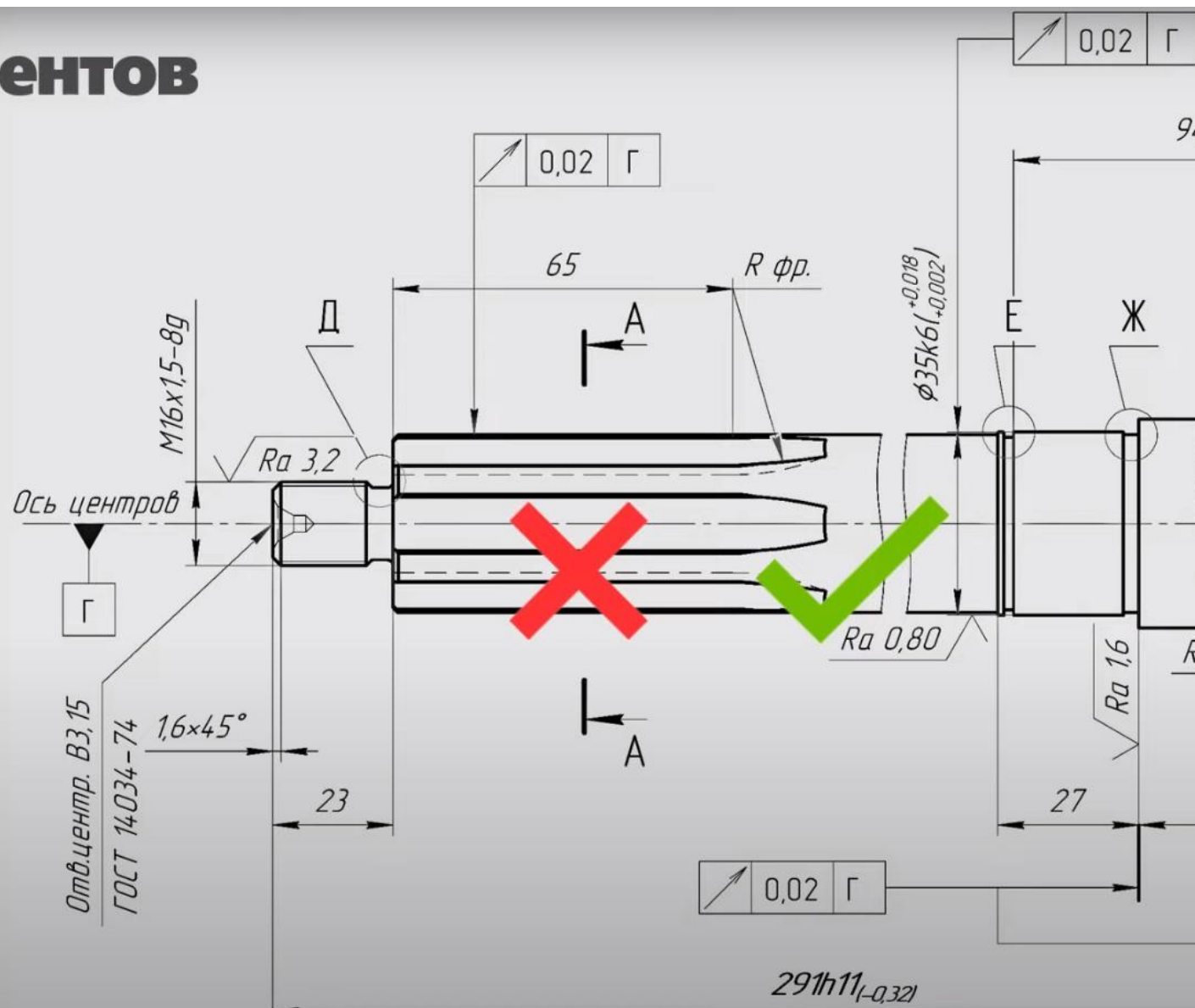
Копировал Формат А4

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Справ. № | | Перв. примен. | |
|--------------|--------------|------------------|--------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------|------------|
| | | | | | Кол. на исполн. | АСКО.636636.001- | Кол. | Лист |
| Формат | Зона | Лист | Обозначение | Наименование | - | 1 | 2 | Примечание |
| Детали | | | | | | | | |
| A4 | 1 | АСКО.114.114.001 | | Палец | 2 | 2 | 2 | |
| | 2 | АСКО.124.124.026 | | Крестовина | 2 | 2 | 2 | |
| | 3 | АСКО.14.114.1010 | | Втулка | 4 | 4 | 4 | |
| | 4 | АСКО.723723.001 | | Вилка ведущая | 1 | | | |
| | | | | -01 Вилка ведущая | | 1 | | |
| | | | | -02 Вилка ведущая | | | 1 | |
| | 5 | АСКО.723723.002 | | Вилка ведомая | 1 | | | |
| | | | | | Код | Лист | | |
| | | | | | Код | Лист | | |
| | | | | | АСКО.636636.001 | | | |
| Изм./Лист | № докум. | Подп. | Дата | Муфта | | | | |
| Разраб. | | | | | | | | |
| Проб. | | | | | | | | |
| Исполн. | | | | Лист 1 | | Лист 2 | | |
| Утв. | | | | АСКОН | | | | |

Копировал Формат А4

Проверка документов

- Соответствие ГОСТ
 - Правила работы
 - Технологичность
- ~200 проверок



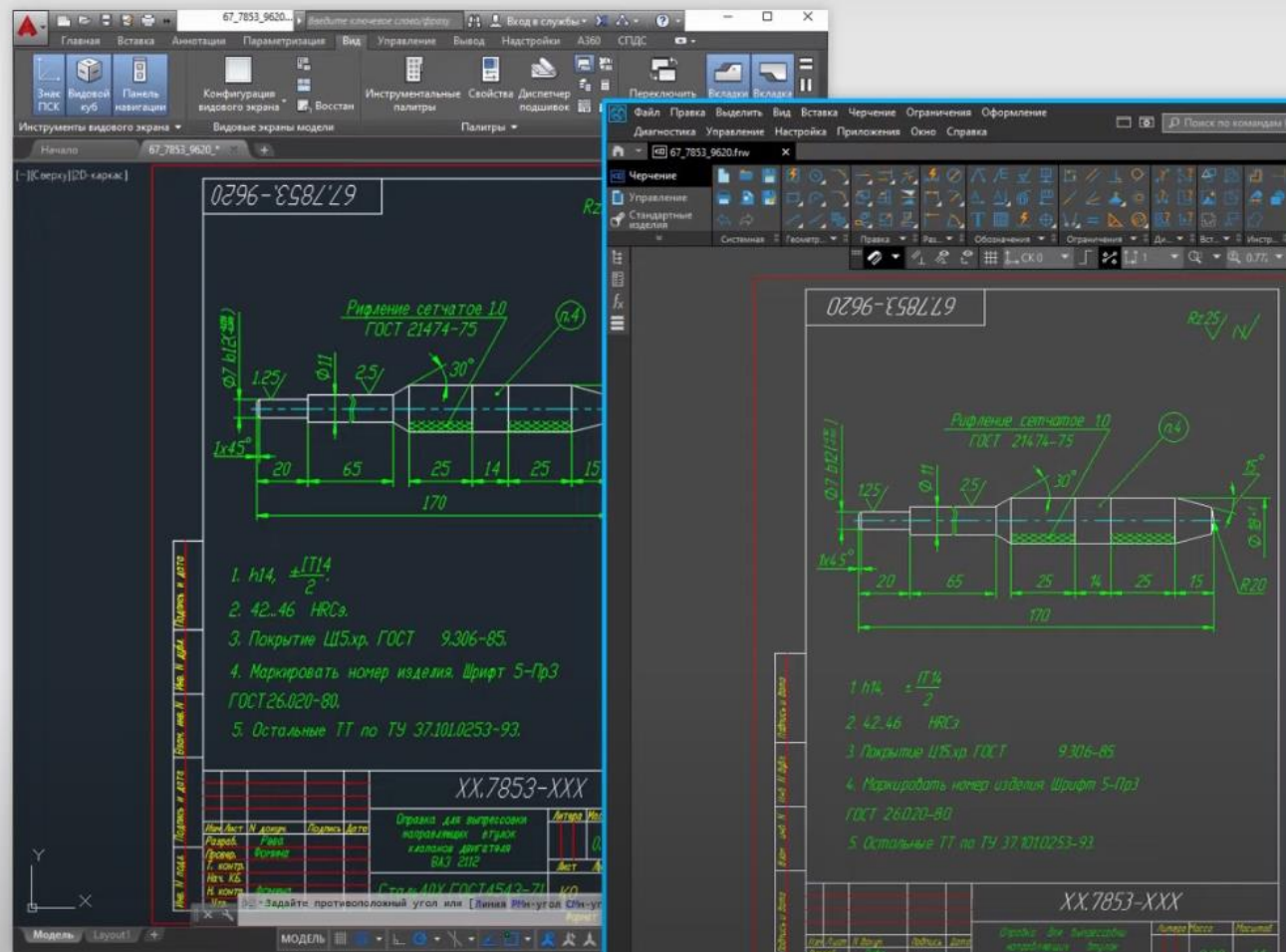


ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет2030[^]
лидерами становятся

Работа с DWG/DXF

- Импорт чертежей
- Импорт моделей
- Экспорт чертежей

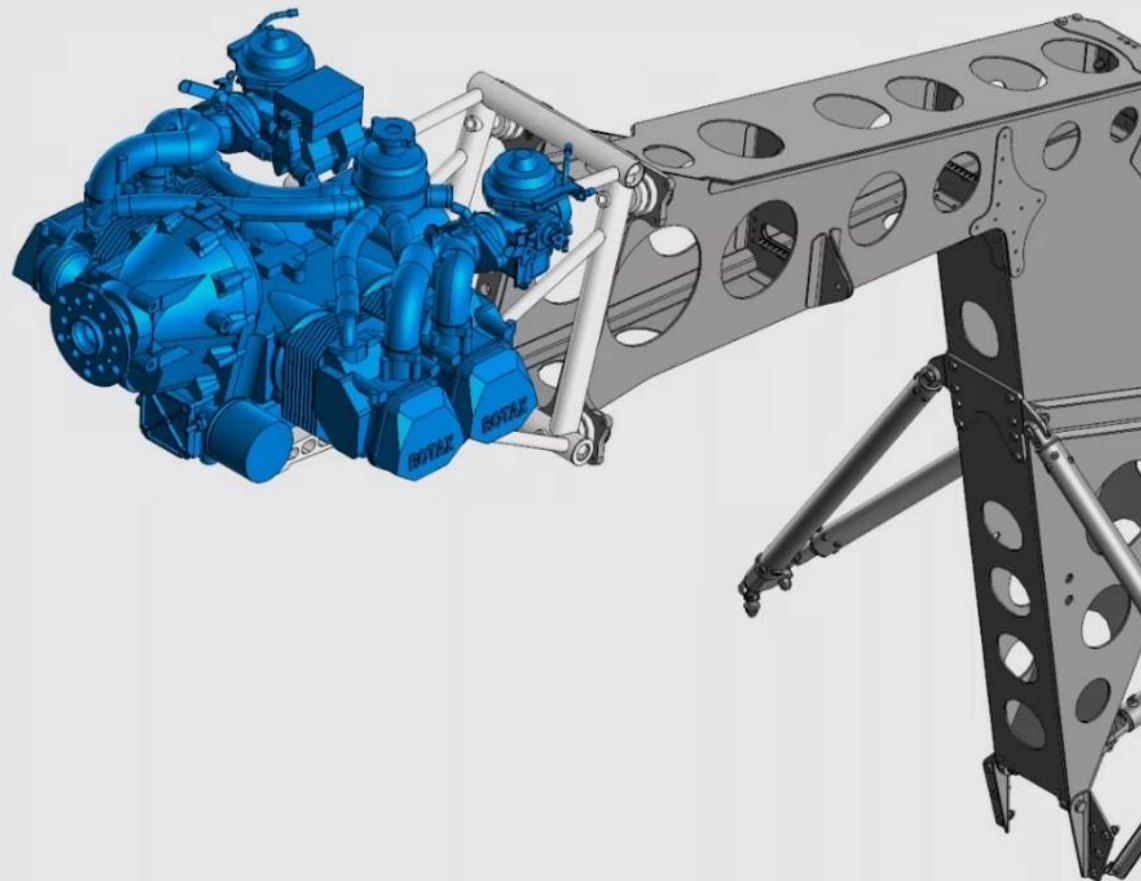


AutoCAD

КОМПАС-3D

Обмен данными с другими САПР

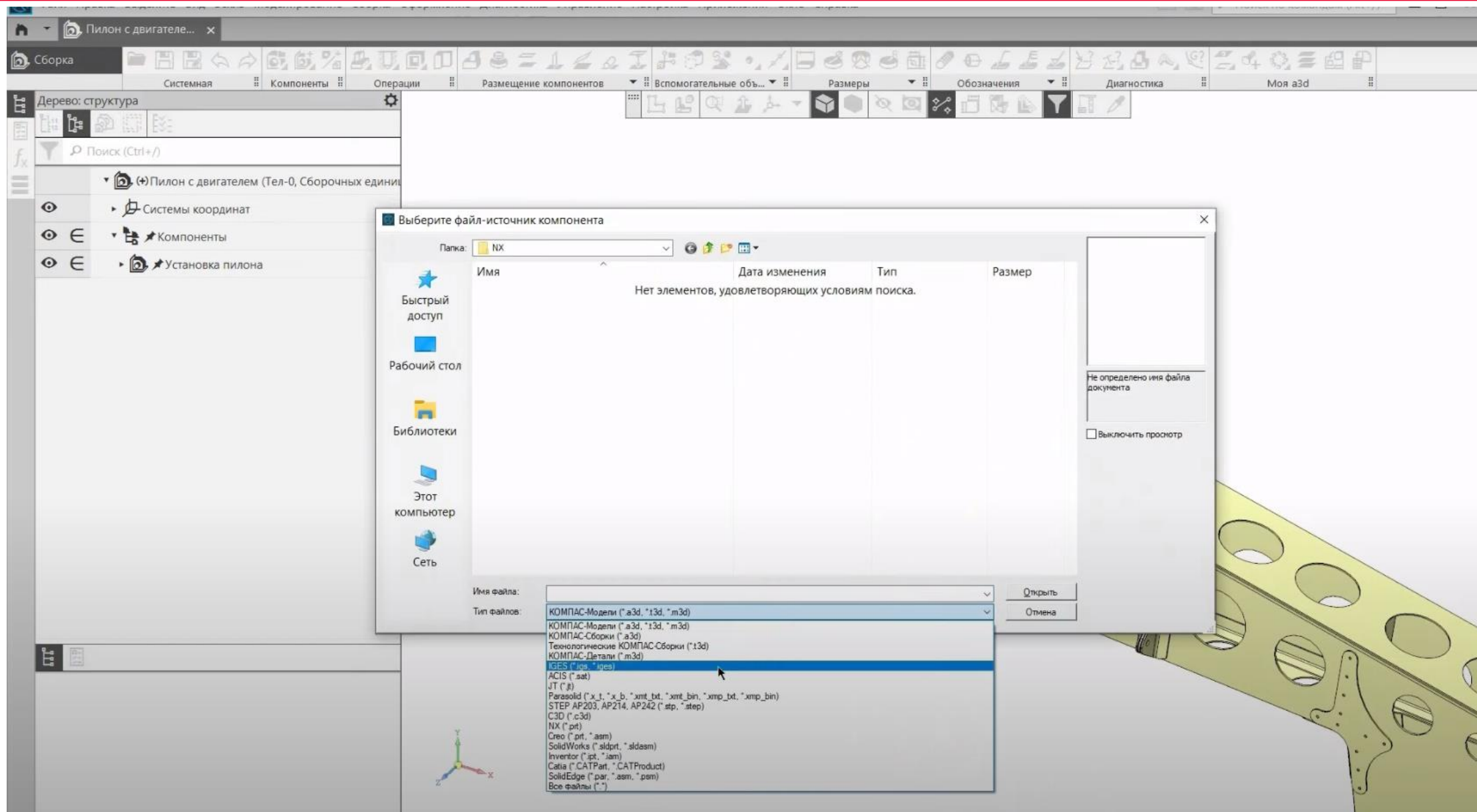
- Экспорт/импорт
STEP, ACIS, IGES, Parasolid, JT, STL, DWG/DXF, ...
- Прямое чтение моделей CAD
SolidWorks, Autodesk Inventor, Solid Edge,
Creo, Catia, NX
- Вставка моделей CAD в сборку без
конвертации
- Отслеживание изменений
- Прямое редактирование
- Распознавание 3D-моделей





ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

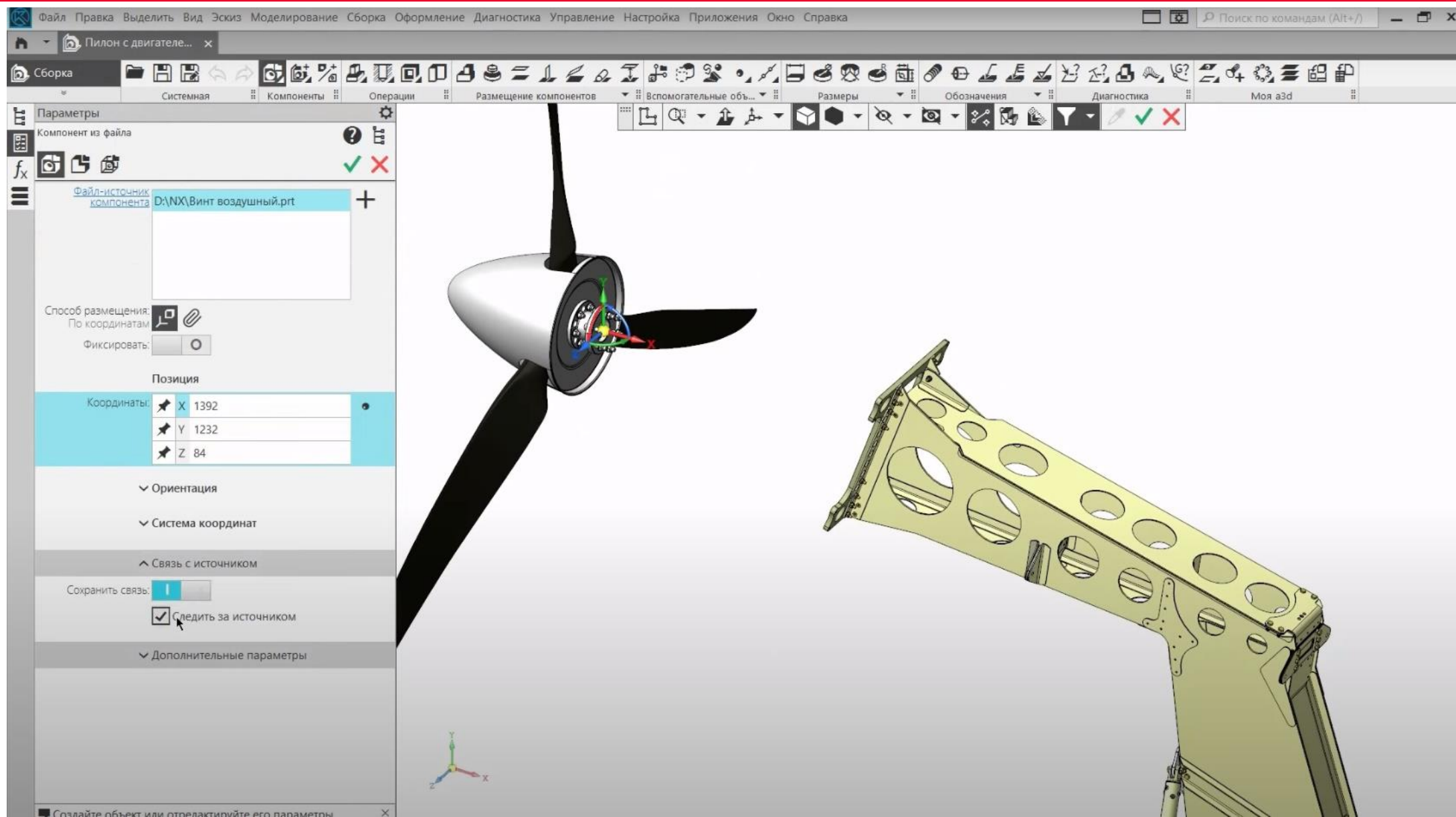
приоритет 2030⁺
лидерами становятся





ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

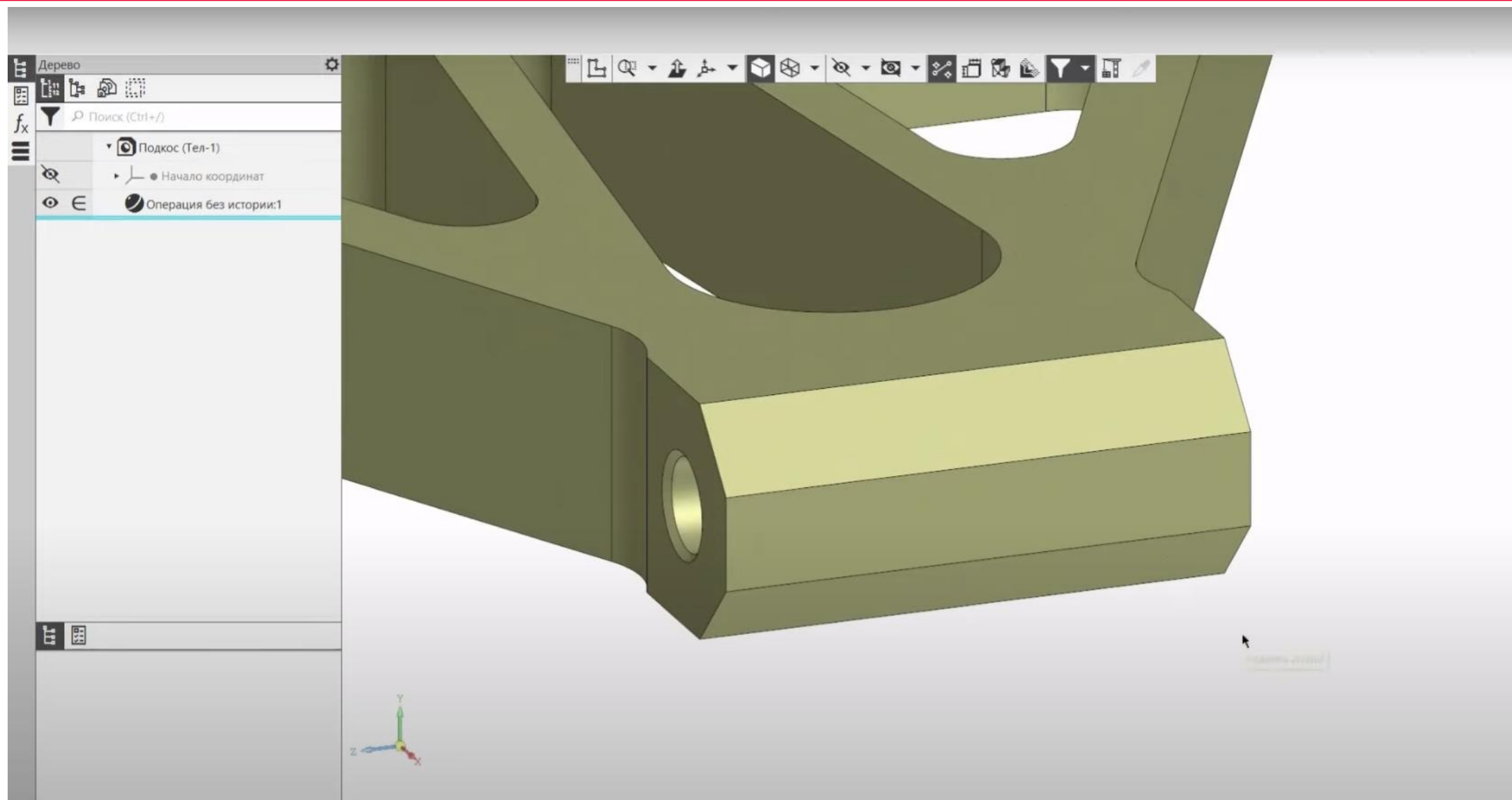
приоритет 2030⁺
лидерами становятся





ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

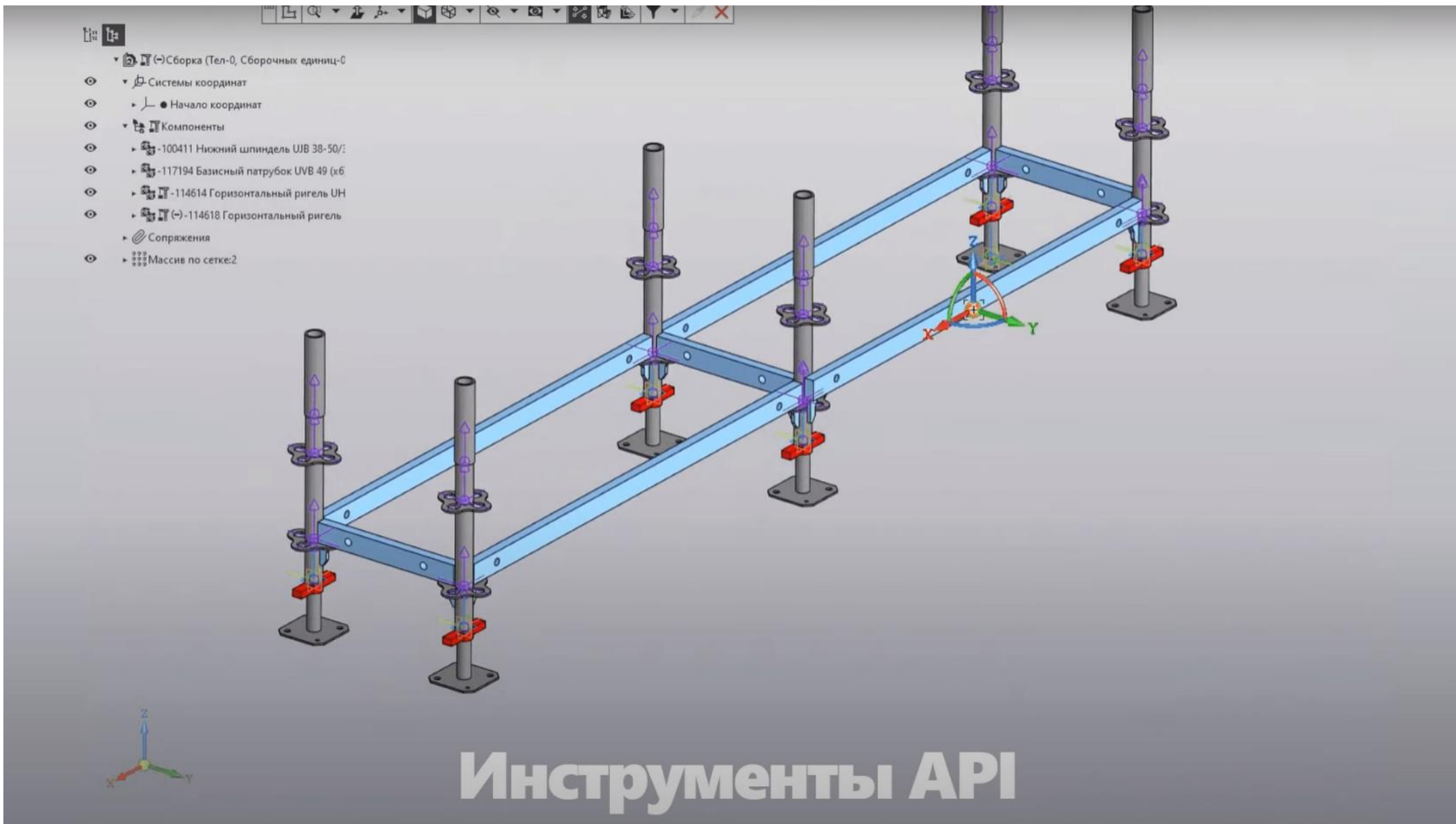
приоритет2030[^]
лидерами становятся





ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет 2030[^]
лидерами становятся

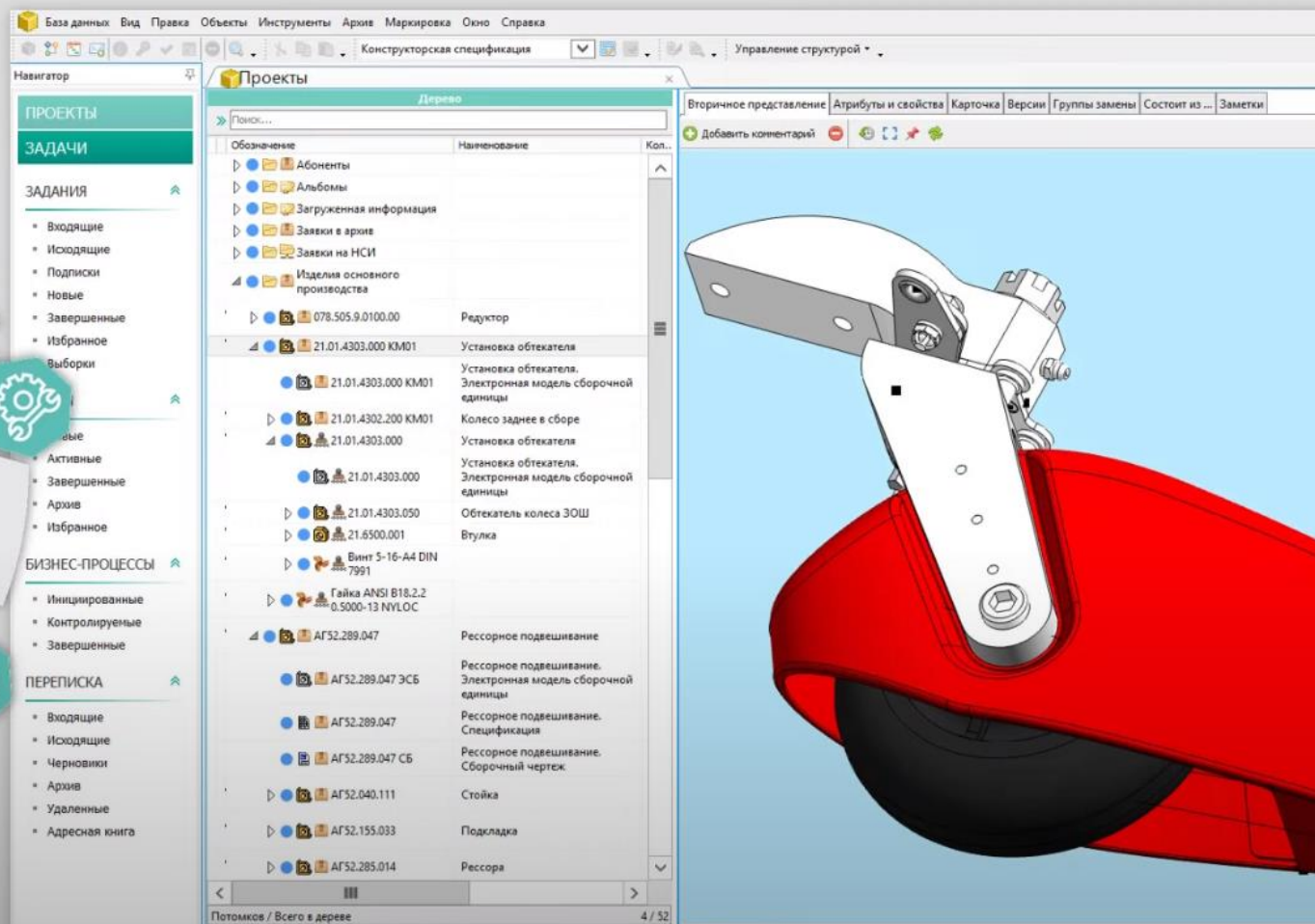




ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

приоритет 2030⁺
лидерами становятся

Интеграция с PLM/PDM





БЫСТРОДЕЙСТВИЕ

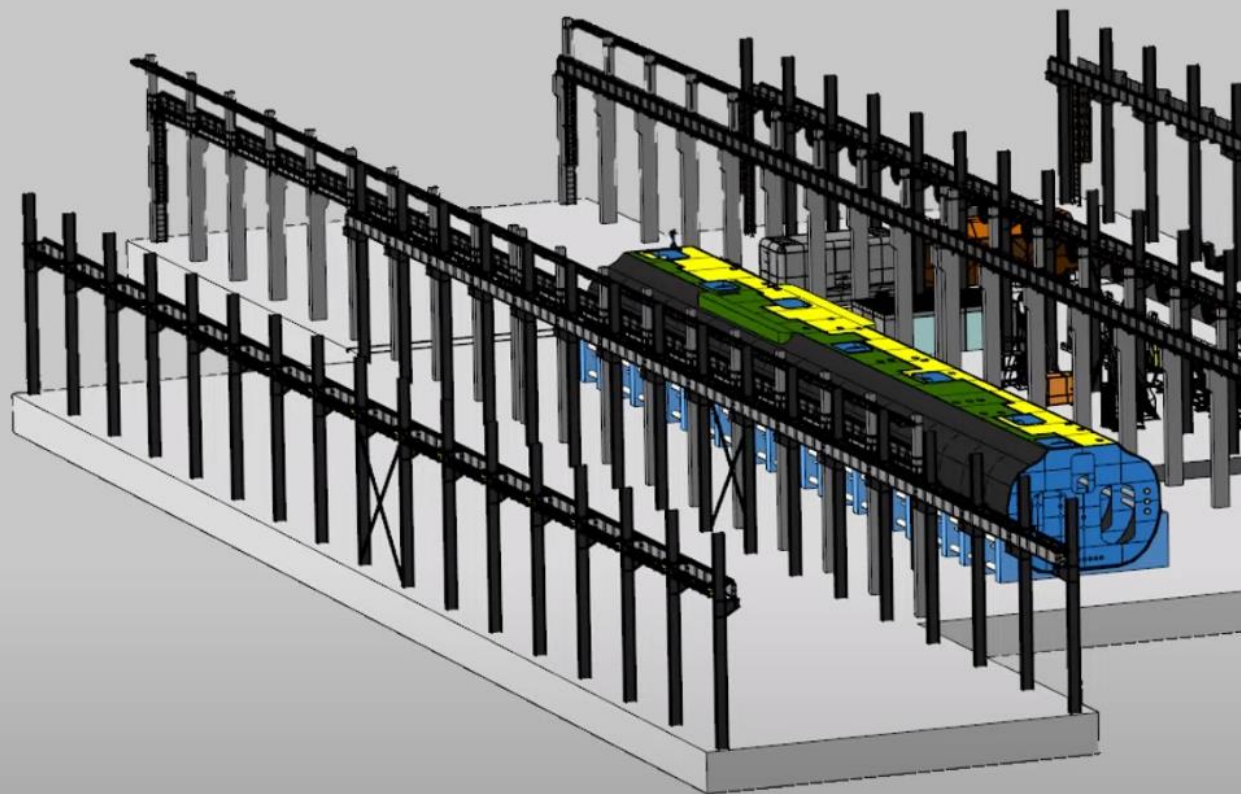
приоритет2030[^]
лидерами становятся

➤ Программная часть

Приемы работы, настройки,
методики проектирования,
актуальная версия

➤ Аппаратная часть

Процессор, видеокарта, SSD



Модель завода с технологическим оборудованием и стапелем для сборки «объекта»
ООО «ОКБ» (Новосибирск)

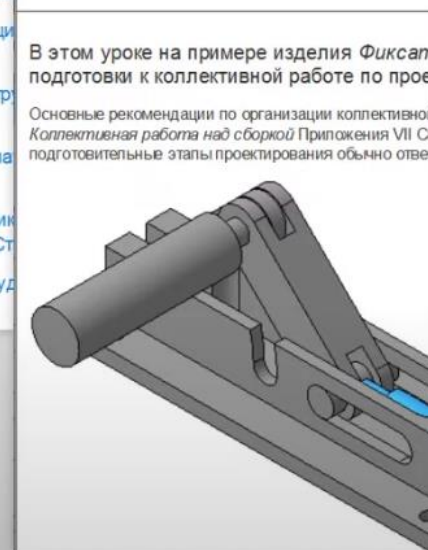
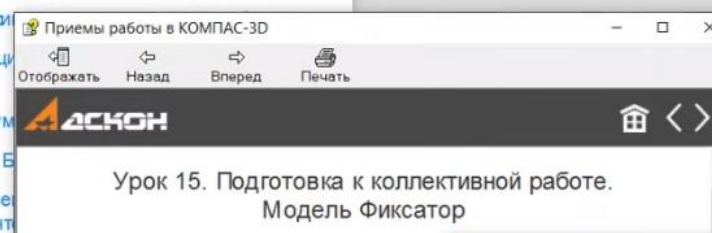
3 554 293 компонентов + 1 266 049 библиотечных компонентов

- Азбуки по 2D и 3D
- Приёмы работы
- Справочная система
- Справка о командах
- Подсказки в процессе команд
- Видеоролики
- Курсы обучения

Спецификация: вопросы и ответы


В данном разделе приведены ответы на самые частые вопросы пользователей о работе со спецификацией в КОМПАС-3D. Если вы не находите здесь ответа на свой вопрос или приведенные рекомендации не дают ожидаемого результата, обратитесь, пожалуйста, в техническую поддержку.

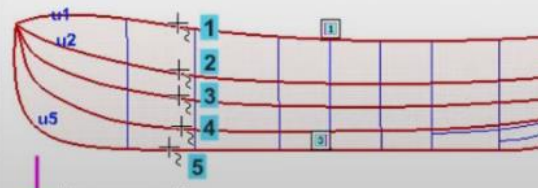
- Как правильно разбить текст в спецификации?
- Вспомогательные объекты спецификации: как их добавлять?
- Колонка Примечание. В каком из документов добавлять?
- Как добавить в спецификацию деталь БИЗ?
- Добавление материала как объекта спецификации с ассоциативным комплектом документов?
- Форматирование текста объектов спецификации: как форматирование?
- Подразделы как дополнительные инструменты: как форматирование объектов спецификации?
- Как восстановить нарушенную ассоциацию спецификации с источником?
- Что делать, если в документе-спецификации разгруппированы объекты в разделе Стрелки?
- На каком этапе создается описание будущей детали?



Азбука КОМПАС-3D

Построение боковой поверхности Шлюпки

- Переключитесь на набор инструментальных панелей **Каркас и поверхность**.
- Нажмите кнопку **Поверхность по сети кривых** на панели **Поверхность**.
- В Дереве построения укажите кривые сети в первом направлении (на Кривые нужно указать именно в такой последовательности: Сплайны). Кривые сети можно указывать в графической области, соблюдая порядок сети. При указании кривых нужно следить за видом курсора . В графической области будет показан текущий фантом поверхности.



Направление **U**

- Проверьте наличие объектов в поле **Кривые (U)** на Панели параметров.

Если вы ошиблись и указали неверный объект, например, верхнюю кривую, выделите ее на Панели параметров и нажмите кнопку **Удалить**.



ТЕХПОДДЕРЖКА

приоритет 2030⁺
лидерами становятся

СТП АСКОН

- Поводы: ошибки, запрос информации, предложения
- Бесплатно для лицензионных пользователей
- На русском языке
- База знаний
- Утилита сбора диагностической информации

Техническая поддержка АСКОН

Главная Сервисы Новый запрос Запросы Поиск запросов База знаний (FAQ) Загрузить Ссылки Другое

> База знаний СТП > База знаний (FAQ) > Программное обеспечение > КОМПАС-3D

ПОДРАЗДЕЛЫ

| НАЗВАНИЕ | КОММЕНТАРИЙ | ПОДРАЗДЕЛЫ | СТАТЬИ FAQ |
|---|--|------------|------------|
| SDK для разработчиков | Поддержка разработчиков по SDK КОМПАС-3D | 0 | 3 |
| КОМПАС-3D | Вопросы по КОМПАС-3D | 12 | 8 |
| КОМПАС-3D Home | Вопросы по КОМПАС-3D Home | 5 | 30 |
| КОМПАС-3D Учебная версия | Вопросы по КОМПАС-3D Учебная версия | 0 | 11 |
| КОМПАС-Защита (Система защиты документов) | Вопросы по КОМПАС-Защита (Система защиты документов) | 0 | 2 |

СТАТЬИ FAQ

| FAQ# | ЗАГОЛОВОК | КАТЕГОРИЯ |
|-------------------------|--|---|
| 7001309 | Проблема с отображением и сбоями КОМПАС-3D v19 и выше | База знаний (FAQ)::Программное обеспечение::КОМПАС-3D |
| 7001295 | Как отделить головку таблицы двойной линией по ГОСТ Р 2.105-2019 | База знаний (FAQ)::Программное обеспечение::КОМПАС-3D |
| 7001290 | Состав дистрибутивного комплекта КОМПАС-3D v20 | База знаний (FAQ)::Программное обеспечение::КОМПАС-3D |
| 7001267 | Не отображаются панели приложений из состава строительной конфигурации КОМПАС-3D | База знаний (FAQ)::Программное обеспечение::КОМПАС-3D |
| 7001226 | Новые возможности КОМПАС-3D v20 | База знаний (FAQ)::Программное обеспечение::КОМПАС-3D |
| 7001225 | Состав дистрибутивного комплекта КОМПАС-3D v19 | База знаний (FAQ)::Программное обеспечение::КОМПАС-3D |

НОВЫЕ СТАТЬИ FAQ

- [Экспресс-обновление 20.0.3 для конфигурации КОМПАС-3D v20](#)
База знаний (FAQ)::Программное обеспечение::КОМПАС-3D::КОМПАС-3D Home::КОМПАС-3D v20 Home 29.11.2021 20:07
- [Экспресс-обновление 20.0.3 для конфигурации КОМПАС-3D v20](#)
База знаний (FAQ)::Программное обеспечение::КОМПАС-3D::КОМПАС-3D версия 29.11.2021 20:07
- [Ошибка 78 при выполнении вставки программного ключа КОМПАС-3D](#)
База знаний (FAQ)::Программное обеспечение::КОМПАС-3D::КОМПАС-3D 10.11.2021 11:16
- [Проблема с отображением и сбоями КОМПАС-3D v19 и выше](#)
База знаний (FAQ)::Программное обеспечение::КОМПАС-3D 29.09.2021 15:09
- [Запуск КОМПАС-3D Home на Ардуино](#)
База знаний (FAQ)::Программное обеспечение::КОМПАС-3D::КОМПАС-3D 15.09.2021 21:58
- [Аппаратный ключ защиты для КОМПАС-3D Home](#)
База знаний (FAQ)::Программное обеспечение::КОМПАС-3D::КОМПАС-3D 13.09.2021 14:36
- [Как отделить головку таблицы](#)

Онлайн-чат
Приветствуем Вас!

ПОСЛЕДНИЕ ОБНОВЛЕНИЯ СТАТЕЙ FAQ



ТЕХПОДДЕРЖКА

приоритет 2030[^]
лидерами становятся

Сообщество пользователей

16 445
Форум АСКОН

23 497
Соцсети

Форум пользователей ПО АСКОН

[Начало](#) [Поиск](#) [Регистрация](#)

Форум пользователей ПО АСКОН

Профессиональные вопросы

Конструирование
Использование КОМПАС-3D, КОМПАС-График, прикладных САПР и библиотек в машиностроении. Трёхмерное моделирование и выпуск документации.
Подразделы: Параметризация, Поверхностное моделирование, Анимация, Импорт и экспорт, Печать документов, Спецификац

Проектирование в промышленном и гражданском строительстве
Использование Renga, КОМПАС-График, КОМПАС-3D, технологии MinD (специализированных приложений) в проектных организациях и ПКО предприятий.


Приборостроение и проектирование электротехники
Вопросы по проектированию электрики, приборостроению, по использованию САПР электрооборудования КОМПАС-Электрик
Подразделы: КОМПАС-Электрик, Проектирование кабелей и жгутов, Интеграция с ECAD-системами

Инженерные расчёты
Использование программного обеспечения для выполнения инженерных расчётов (CAE)


Библиотека чертежей и моделей
Здесь вы можете поделиться с другими пользователями систем КОМПАС своими наработками — чертежами и моделями.


КОМПАС-3D by ASCON
1 070 участников

Mike Vinogradov Ответить
Всем привет. 19:06


 image_2022-02-05_19-08-24.png
232.4 KB
[ОТКРЫТЬ С ПОМОЩЬЮ](#)

не получается опять циклон изобразить. при построении Оболочкой трубки по спирали, она не до конца "прорезается", настроек никаких для этого нет, делаю на v17. Как сделать до конца вырез под трубу?
4 19:08

 image_2022-02-05_19-08-39.png
193.0 KB
[ОТКРЫТЬ С ПОМОЩЬЮ](#) 19:08

 image_2022-02-05_19-09-00.png
510.3 KB
[ОТКРЫТЬ С ПОМОЩЬЮ](#) 19:09

Maxim Osminin [#Slowpoke3D](#)

 Mike Vinogradov
не получается опять циклон изоб...
Киньте модель 19:10

Написать сообщение...



приоритет2030[^]
лидерами становятся



Спасибо за внимание!