Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)

Проект системы

# Описание САПР

## Описание Autodesk Inventor

Autodesk Inventor — система трёхмерного твердотельного и поверхностного параметрического проектирования (САПР) компании Autodesk, предназначенная для создания цифровых прототипов промышленных изделий. Инструменты Inventor обеспечивают полный цикл проектирования и создания конструкторской документации.

* 2D–/3D–моделирование;
* создание изделий из листового материала и получение их разверток;
* разработка электрических и трубопроводных систем;
* проектирование оснастки для литья пластмассовых изделий;
* динамическое моделирование;
* параметрический расчет напряженно–деформированного состояния деталей и
* сборок;
* визуализация изделий;
* автоматическое получение и обновление конструкторской документации (оформление по ЕСКД).

## Описание API

API (Application Programming Interface или интерфейс программирования приложений) — это совокупность инструментов и функций в виде интерфейса для создания новых приложений, благодаря которому одна программа будет взаимодействовать с другой.

Для Autodesk Inventor 2022 существует одноименная API. Данная API распространяется вместе с основной программой в составе SDK (Software Development Kit).

Ниже перечислены основные классы и методы из API.

Таблица 1.1 – методы и свойства класса Appliaction

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Параметры | Тип возвращаемого значения | Описание |
| ActiveDocument | - | Document | Возвращает активный документ |
| UserInterfaceManager | - | UserInterfaceManager | Возвращает объект менеджера UI, который предоставляет доступ к панелям, вкладкам и т.д. |

Таблица 1.1 – продолжение.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TransientGeometry |  | TransientGeometry | Свойство, возвращающее объект, через который доступно построение любого геометрического объекта |
| CommandManager |  | CommandManager | Возвращает объект, который позволяет работать с событиями пользовательского взаимодействия. |

## Обзор аналогов

# Описание предмета проектирования

# Проект программы

## Диаграмма деятельности

## Диаграмма классов

## Макеты пользовательского интерфейса