

## Сравнение возможностей версий

Возможности версий	Autodesk CFD Premium	Autodesk CFD Ultimate
<b>Функционал и возможности</b>		
Прямое моделирование с помощью Fusion 360	✓	✓
Упрощение геометрии с помощью Fusion 360	✓	✓
Обмен данными с различными САПР	✓	✓
Автоматизация исследования конструкции	✓	✓
Центр анализа результатов различных проектных сценариев	✓	✓
Моделеориентированный интерфейс	✓	✓
Настраиваемая база данных материалов	✓	✓
Радиаторы, компактные активные электронные компоненты, светодиоды и термоэлектрические компоненты	✓	✓
Модели вентиляторов, проницаемых сред, теплообменников и печатных плат	✓	✓
Модели неньютоновских жидкостей	✓	✓
Извлечение данных в точках, стенках и объемах	✓	✓
API-интерфейс для пре- и пост-процессинга	✓	✓
Настраиваемый генератор отчета	✓	✓
Хранение, публикация и просмотр данных на мобильных устройствах и с помощью Web	✓	✓
Управление данными расчетов с помощью Autodesk Vault	✓	✓
Экспорт результатов для подготовки высококачественной визуализации в 3DS Max, VRED, Maya	✓	✓
<b>Моделирование потоков жидкостей</b>		
Плоские и объемные задачи (2D и 3D)	✓	✓
Осесимметричные задачи	✓	✓
Ламинарный поток	✓	✓
Турбулентный поток	✓	✓
Несжимаемый поток	✓	✓
Дозвуковой поток	✓	✓
Сжимаемый поток	✓	✓
Стационарная задача (переменные не зависят от времени)	✓	✓
Нестационарные задачи (переменные меняются во времени)	✓	✓
Траектории лагранжевых частиц	✓	✓

Скалярное смешивание двух жидкостей		✓
Двухфазные потоки (жидкость и пар)		✓
Пузырчатое кипение		✓
Высота жидкости		✓
Свободная поверхность (Volume Of Fluid)		✓
Сжимаемая жидкость (гидроудар)		✓
Кавитация		✓
<b>Теплопередача</b>		
Теплопроводность и сопряженный теплообмен	✓	✓
Естественная, вынужденная конвекция и смешанная конвекция	✓	✓
Определение теплового комфорта	✓	✓
Температурно зависимый источник тепла		✓
Теплообмен излучением		✓
Распространение излучения через прозрачные среды		✓
Интенсивность солнечного излучения	✓	✓
Температурно зависимое излучение		✓
Джоулево тепло (температурно зависимое удельное сопротивление)		✓
<b>Интеллектуальный сеточный генератор</b>		
Анализ геометрии для построения сетки	✓	✓
Автоматический размер элементов сетки	✓	✓
Адаптивное разбиение (изменение размера в зависимости от предполагаемых результатов)	✓	✓
Глобальное и локальное изменение размера сетки	✓	✓
Улучшение сетки в пограничном слое	✓	✓
Интерактивное задание области измельчения сетки	✓	✓
Вытягивающее разбиение	✓	✓
Управление коэффициентом увеличения размера элемента	✓	✓
Измельчение сетки в малых зазорах потока и тонких твердых геометрических частях	✓	✓
Разбиение поверхностной сеткой	✓	✓
<b>Модели турбулентности</b>		
K-эпсилон	✓	✓
K-эпсилон с интеллектуальным пограничным слоем	✓	✓
K-эпсилон для малых чисел Рейнольдса	✓	✓
SST K-Omega	✓	✓
SST K-Omega SAS (Scale Adaptive Simulation - метод адаптивных масштабов)	✓	✓
SST K-Omega DES (Detached Eddy Simulation - моделирование отсоединенных вихрей)	✓	✓

SST К-Omega RC (Смирнов Ментер)	✓	✓
SST К-Omega RC (Хеллстейн)	✓	✓
Ренормализационная группа (RNG)	✓	✓
Виртуальная вязкость	✓	✓
Длина смещения	✓	✓
Автоматический переход к турбулентности	✓	✓
Ламинарный	✓	✓
Анализ движения твердых тел		
Движение заданное пользователем или создаваемое потоком		✓
Множественные вращающиеся системы координат (турбомашиностроение)		✓
Линейное		✓
Угловое		✓
Комбинированное линейное и угловое		✓
Комбинированное окружное и угловое		✓
Нутация		✓
Ротационные лопастные машины		✓
Свободное движение (6 степеней свободы)		✓
Возможности высокопроизводительных вычислений (включено в лицензию версий)		
Многоядерные компьютеры	✓	✓
Microsoft HPC кластер	✓	✓
Многоузловое решение	✓	✓
Удаленное решение	✓	✓
Параллельное решение на нескольких компьютерах (требуется дополнительные лицензии на решатели)	✓	✓