

Сафонов Владимир Иванович

канд. физ.-мат. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный
педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

г. Саранск, Республика Мордовия

ПОСТРОЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ В КОМПАС 3D LT

***Аннотация:** в статье рассматриваются возможности системы автоматизированного проектирования (САПР) КОМПАС-3D LT в аспекте построения и исследования построенных объемных фигур. В работе показано, что САПР КОМПАС-3D LT может быть использована для построения и исследования компьютерных моделей.*

***Ключевые слова:** модель, моделирование, метод компьютерного моделирования, система автоматизированного проектирования, обучение, математика.*

САПР КОМПАС-3D является одной из разработок фирмы Аскон. На базе КОМПАС-3D была разработана модификация КОМПАС-3D LT (или КОМПАС-Школьник) [1]. Его возможности позволяют осуществлять различные построения и исследование объектов, что может быть востребовано при обучении школьному курсу математики и информатики [2; 3].

В КОМПАС-3D LT имеется инструмент *Сечение*, который может быть использован в ходе реализации компьютерного моделирования при решении задачи на построение сечения, рассматриваемой в школьном курсе математики. Рассмотрим ее решение на примере модели, представленной на рисунке 1.

Сначала выбирается построение эскиза, для чего требуется вызвать в панели «Дерево модели» контекстное меню для пункта «Плоскость ZX». Затем с помощью инструмента «Отрезок» панели инструментов «Геометрия» изображается отрезок, который определит плоскость сечения объекта (рисунок 2).

Построенный отрезок позволит построить плоскость сечения исходного объекта с помощью команды *Операции-Операция-Выдавливания*. Построенная плоскость сечения показана на рис. 3.

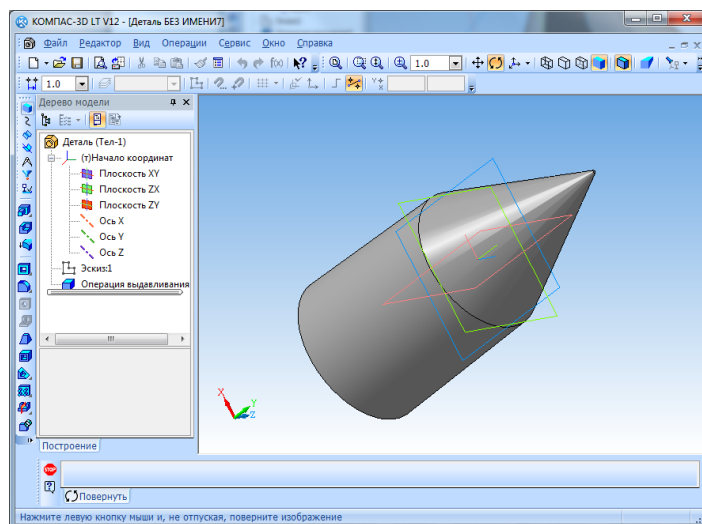


Рис. 1. Модель для решения задачи на построение сечения в КОМПАС-3D LT

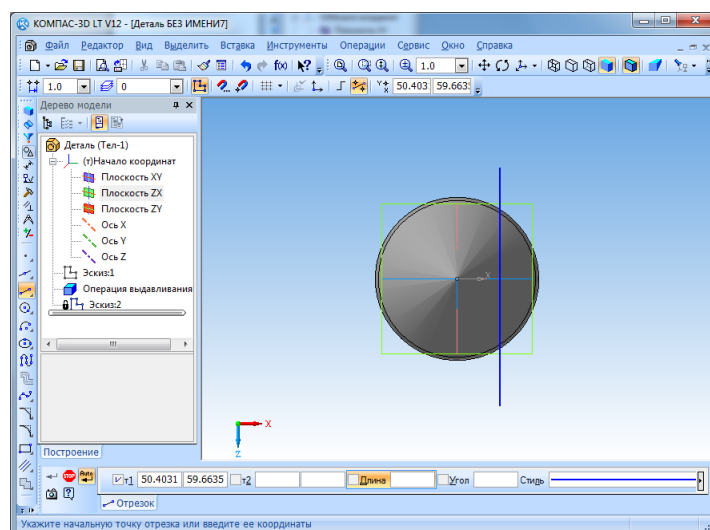


Рис. 2. Построение отрезка, определяющего плоскость сечения

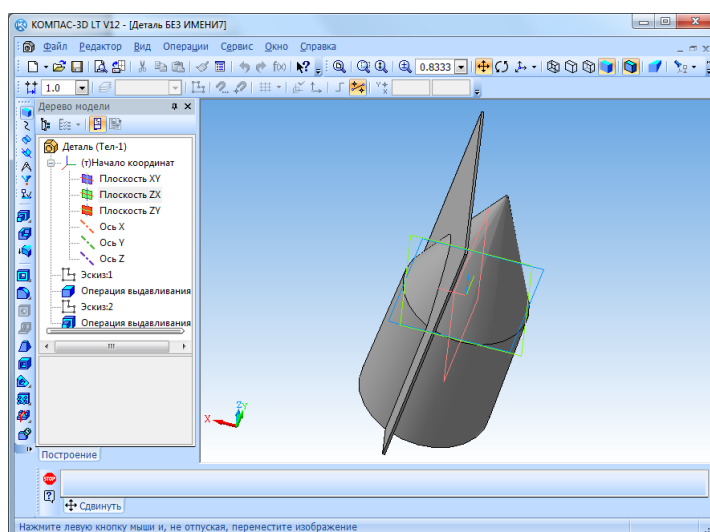



Рис. 3. Плоскость сечения исходного объекта в КОМПАС-3D LT

Затем выбирается команда меню *Операции-Сечение-Поверхностью* и с помощью мыши выделяется плоскость сечения. Нажатие кнопки «Создать»  приводит к удалению части исходного объекта (рисунок 4).

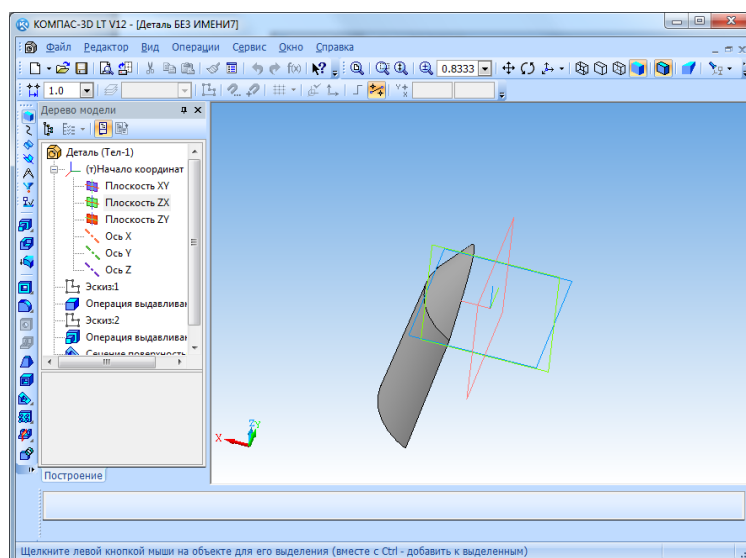


Рис. 4. Фрагмент исходного объекта после его сечения плоскостью
в КОМПАС-3D LT

Если выбрать команду «Нормально к...» в контекстном меню пункта «Плоскость ZX», расположенном в панели «Дерево модели», то в окне КОМПАС-3D LT будет показано полученное сечение.

Таким образом, возможности САПР КОМПАС-3D LT позволяют использовать ее при проектировании и исследовании построенных изображений объемных фигур.

Список литературы

1. Решения АСКОН в школах, лицеях и гимназиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.autodesk.ru/adsk/servlet/item?siteID=871736&id=15985077>
2. Сафонов В.И. Конвергенция методов математического моделирования и вычислительного эксперимента в обучение школьному курсу информатики / В.И. Сафонов // Учебный эксперимент в образовании. – 2015. – №3. – С. 38–41.

3. Сафонов В.И. Подготовка учителей математики и информатики к использованию web-программирования для организации вычислительного эксперимента / В.И. Сафонов // Учебный эксперимент в образовании. – 2014. – №. 2. – С. 23–31.