

## Применение средств трехмерного моделирования при конструировании оптических элементов приборов систем безопасности

Третьяк И.Б., Олефир Г.И.

Белорусский национальный технический университет

Современное производство нуждается в грамотных специалистах, имеющих, помимо основной специализации, навыки работы с графическими программными продуктами вообще и средствами трехмерного моделирования в частности. Среди программных продуктов, наиболее востребованных предприятиями, выделяется SolidWorks – это система трехмерного проектирования, использующая графический интерфейс Windows. Все методические пособия и руководство пользователя SolidWorks, а также меню и пользовательский интерфейс реализованы на русском языке во всех версиях.

Возможности SolidWorks по созданию сборочных единиц позволяют соединять множество разнотипных деталей как в отдельные узлы, так и в целые конструкции. Прямо в контексте сборочной единицы могут создаваться новые детали или редактироваться уже существующие.

На основе спроектированной твердотельной модели детали или сборочной единицы автоматически могут быть получены рабочие чертежи с изображениями всех основных видов, проекций, сечений и разрезов, а также проставлены основные размеры. При этом поддерживается ассоциативная связь между чертежами, моделями и сборками – при внесении изменений в чертеж автоматически перестраиваются все связанные с этим размером конструктивные элементы в модели и сборочной единице, и наоборот.

Одно из направлений применения SolidWorks при конструировании оптических элементов приборов систем безопасности, связано с изучением распространения излучения в оптической камере дымовых пожарных извещателей при различных вариантах конструкций. С этой целью, с помощью SolidWorks, была разработана модель макета оптической камеры определенного объема, и изучалось влияние взаимного расположения источника и приемника излучения и конструктивных особенностей камеры на величину полезного объема извещателя.

