

КОНСТРУКЦИЯ СВЕТИЛЬНИКА-НОЧНИКА С ДАТЧИКОМ ДВИЖЕНИЯ И АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Широкие возможности создания сложных изделий с помощью аддитивных технологий, а также большой выбор материалов позволяют уделять достаточно внимания визуальной составляющей изделия. Наиболее важную роль во многих, в частности декоративных, изделиях играет качество поверхностей. При печати прозрачными полимерами возникают собственные особенности и сложности не только в качестве внешних поверхностей, но также в ее заполнении.

Цель работы – расширить область применения аддитивных технологий с применением светопрозрачных материалов.

Рассмотрены основные методы аддитивного синтеза печати светопрозрачными термопластами: экструзии материала и фотополимеризации в ванне, их основные параметры и качества получаемых поверхностей. Проанализированы основные дефекты и эффекты, возникающие при печати прозрачными полимерами, а также пути их устранения и достижения соответственно, в том числе рассмотрены основные методы обработки полученных изделий в зависимости от материала с целью достижения их прозрачности или матовости.

В качестве светопрозрачного изделия для демонстрации возможностей аддитивных технологий предложен ночник с датчиком движения: корпус светильника состоит полностью из прозрачного материала и обладает невысокой степенью матовости для рассеивания света; корпус датчика движения состоит из рассеивателя с высокой матовостью и остальной части из непрозрачного материала.

Такие изделия могут получаться как в единичном и мелкосерийном производстве, так и являться прототипами для серийного производства, например, литьем под давлением - конечный метод изготовления повлияет на конструктивное исполнение деталей изделия ввиду разных требований по обеспечению технологичности для аддитивного синтеза и литья под давлением.

Для обеспечения и контроля качества изделий предложена схема цикла процесса производства продукции методами аддитивного синтеза для единичного (мелкосерийного) выпуска или прототипирования, начиная от заявки потребителя до сдачи готовой продукции.