

## **ФОТОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ СОЗДАНИЯ ТРЁХМЕРНОЙ МОДЕЛИ**

*Гончарова Юлия Васильевна, студент 3-го курса  
кафедры «Геодезия и аэрокосмические геотехнологии»  
(Научный руководитель – Кабацкий А.В., старший преподаватель)*

Мы живем в трех измерениях. И нам стало вполне привычно наблюдать за развитием технологий в современном мире. Еще недавно все пользовались классическими двумерными картами, а сегодня – не представляем себе жизнь без использования объемных онлайн-карт, где все текстурировано и каждый объект имеет свой окрас.

3D-моделирование заключается в процессе создания трехмерного графического объекта, с целью его дальнейшего использования. Модель является основой для создания предмета или для копирования имеющегося. Сначала создают математическую базу, т.е. метрически моделируют. Далее придают свойства объектам: текстурирование, окрас и т.д. Затем происходит проекционное построение имеющихся объектов. И в конце концов переходят к завершающему этапу – компоновке, где модель корректируется.

3D-моделирование уверенно охватило многие сферы жизни, частично или полностью видоизменив их. Наибольшую популярность 3D-моделирование получило в таких отраслях, как: киносъемка, телевидение, книгопечатание, проектирование сооружений и конструкций, изготовление деталей, автоматизация проектных работ и многие другие.

Существуют разные способы создания 3D-модели. Рассмотрим метод создания 3D-модели с помощью фотографической съемки объекта. На данный момент фотограмметрия обогнала лазерное сканирование: плотность, которую позволяют создать фотограмметрические технологии выше, чем плотность лазерного сканирования, также более подробно описаны здания.

Исходной информацией для создания фотограмметрическими методами, о которых мы сейчас говорим, являются стандартные данные: от беспилотника до космических данных с различной степенью разрешения и точности, которые требуются модели. Для создания 3D моделей используется всё больше интересных и оригинальных камер, например: система Ultracam Osprey, состоящая из 5 камер, 4 из которых для перспективной съемки.

Несомненными достоинствами этого способа являются автоматизация - позволяет облегчить труд операторам и экономит время, наглядность – всегда

есть возможность что-то изменить и откорректировать, и конечно же высокоточность.

К недостаткам стоит отнести обязательное наличие мощной вычислительной техники и специализированного программного обеспечения для обработки полученной информации. Второй «подводный камень» – отсутствие единой нормативной базы. Все компании умеют создавать трехмерные модели в той или иной степени, не имея на руках документа с требуемой точностью, математическим описанием, реализации и форматам обмена. К существенным недостаткам можно отнести и следующий факт: мы настолько привыкли жить в цифровой реальности, что, глядя на классическую карту, уже не очень хорошо ее понимаем.

Исходя из написанного выше, следует очевидное – 2D-моделирование устарело и в скором времени 3D-моделирование вытеснит его. Мир не идеален, как и 3D-моделирование, однако данная отрасль имеет огромную перспективу для развития и является очень важной для человека и его жизни.