

**ШЛЫКОВ А.В., ДОБРОСКОК В. Л.**, профессор, д. т. н.

## **ТОПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРИАНГУЛЯЦИОННЫХ 3D МОДЕЛЕЙ**

В настоящее время рынок диктует свои требования, которые необходимо учитывать на всех этапах создания товарной продукции – от идеи, конструирования до производства. Удовлетворить данные требования можно с помощью интегрированных генеративных технологий [1]. Позволяет решить эту проблему выбор стратегии материализации изделий из электронных 3D моделей с помощью топологического анализа.

Топология изучает свойства геометрических фигур, не меняющиеся при взаимно однозначных и взаимно непрерывных отображениях, которые остаются неизменными при деформациях. Предметом топологии являются свойства фигур, сохраняющиеся при гомеоморфизмах, то есть взаимно однозначных и непрерывных в обе стороны отображениях. Топологические методы стали мощным инструментом для исследования задач анализа 3D моделей геометрических объектов [2, 3]. Топологический подход позволяет упростить многие задачи на всех стадиях создания изделий.

В дальнейшей работе будут рассмотрены возможности топологии по изучению триангуляционных моделей, основные методики топологического анализа путем формирования базовых геометрических поверхностей, а также его актуальная задача для 3D моделей промышленных изделий и для определения дефектов триангуляционных моделей полученных с использованием обратного инжиниринга.

**Список литературы:** 1. *Зейферт Г.* Топология / *Г. Зейферт, В. Трельфалль* – Инжевск: НИЦ Регулярная и хаотическая динамика, 2001 – 448 с. 2. *Элементарная топология / Виро О. Я., Иванов О. А., Харламов В. М., Нецветаев Н. Ю.* – СПб.: СПГУ, 2007. – 446 с. 3. *Стинрод Н.* Первые понятия топологии / *Н. Стинрод, У. Чинн* – М.: Мир, 1967 – 221 с.