

УДК 004.352

## ПРОБЛЕМЫ МЕТОДА СЕГМЕНТИРОВАНИЯ ПРИ 3D-СКАНИРОВАНИИ ТОНКОСТЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ

К. В. САСКОВЕЦ, В. А. РЫЖАНКОВ

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Сегментация – это процесс разделения отсканированного объекта или сцены на составные части или регионы. Они полезны для дальнейшего анализа, измерения или модификации. Однако есть некоторые потенциальные проблемы, которые могут возникать при сегментации в 3D-сканировании.

Для решения большинства проблем были разработаны продвинутые алгоритмы и методы сегментации. Эти алгоритмы направлены на повышение точности и надежности сегментации отсканированных объектов, даже в сложных ситуациях. Исследователи и компании постоянно работают над усовершенствованием методов сегментации, чтобы преодолеть эти проблемы и улучшить общее качество результатов 3D-сканирования.

При сегментации тонкостенных деталей при помощи 3D-сканирования могут возникать проблемы, связанные с особенностями объектов и методов обработки данных. Вот некоторые из проблем, которые могут возникнуть.

1. Тонкие стены. Тонкостенные детали обладают очень малой толщиной, что может затруднить точную сегментацию. Из-за этого могут возникать трудности в определении границ объекта и его различении от фона.

2. Отражения и блики. Отражения и блики, возникающие при сканировании, могут искажать изображение и приводить к неточной сегментации. Они могут быть особо проблематичны при работе с металлическими или блестящими поверхностями тонкостенных деталей.

3. Комплексные формы. Тонкостенные детали могут иметь сложные и неоднородные формы, которые могут затруднить сегментацию. Особенно это становится проблематичным, если границы объекта нечеткие или неразличимые.

4. Шум и артефакты. Возможны шумы и артефакты на сканированной поверхности, которые могут влиять на точность сегментации. Это может быть вызвано разными факторами, например, шумом от сенсоров сканирования или неправильными настройками сканера.

5. Некорректная калибровка. Некорректная калибровка сканера или неправильное позиционирование объекта может привести к искажениям и ошибкам в сегментации.

Для решения этих проблем можно применять различные техники и методы, такие как улучшение освещения и снижение отражений, фильтрация шума, применение алгоритмов реконструкции поверхности и использование точных методов определения границ объекта. Также важно правильно выбрать метод сегментации, учитывая особенности объекта и доступные ресурсы.