

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу
«КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА 3D ПЕЧАТИ»
выполненную обучающимся гр. 5040103/00301

Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
Вараевым Владиславом Дмитриевичем

Актуальность работы: Выпускная квалификационная работа Вараева Владислава Дмитриевича «КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА 3D ПЕЧАТИ» посвящена моделированию процесса 3Д печати и анализу зависимости остаточных перемещений от расположения объекта печати относительно плиты-основания. Актуальность исследования процесса 3Д печати невозможно отрицать в связи с бурным ростом данного направления и практическим применением в будущем. Для получения деталей с малым отклонением в размерах от изначальных необходимо учитывать изменение формы детали при остывании, чему и посвящена данная работа.

Характеристика работы: Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованной литературы.

Первая глава посвящена описанию этапов аддитивного производства и их моделированию в Ansys.

Во второй главе содержится литературный обзор.

В третьей главе содержится пример решения задачи начиная от топологической оптимизации и самого процесса печати.

В четвертой главе содержится моделирование процесса послойного 3Д печати и анализу полученных результатов.

Все пункты задания по выполнению квалификационной работы полностью выполнены. Материал изложен понятно и подробно.

Достоверность полученных в работе результатов и выводов подтверждается корректным применением математически обоснованных методов решения и хорошим совпадением решений, полученных с помощью разработанной модели, с результатами эксперимента.

Замечания по работе:

Из работы не ясно существуют ли различия при моделировании разных технологий печати.

Вопросы по работе:

1. Есть ли отличия при моделировании печати металлом и пластиком?
2. В реальном процессе печати материал после остывания может иметь неоднородную структуру, учитывается ли это в данной работе?

Заключение: Выпускная квалификационная работа Вараева Владислава Дмитриевича по теме «КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА 3D ПЕЧАТИ» соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и заслуживает оценки «отлично».

Рецензент:

Руководитель расчетного отдела

ООО "Центр технологического консалтинга"

М.Д.Степанов



«07» 06 2022 г.