

## РЕЦЕНЗИЯ НА СТАТЬЮ

**Авторы:** Лопатин Александр, Зверцов Илья

Научный руководитель - Рынгач Н.А.

**Название статьи** Способ изготовления формовочной оснастки по аддитивной технологии для композитных деталей.

1. Актуальность темы

Рассмотрен способ изготовления формовочного оборудования для деталей из композиционных материалов на основе 3D-печати пластиком. Дан обзор научных работ в области применения аддитивных технологий при изготовлении продукции. Описана конструкция оснастки аддитивного формообразования. Обсуждаются преимущества и возможные проблемы предлагаемой технологии. Сравниваются экономические показатели фрезерного и аддитивного оборудования.

2. Научная новизна, значимость работы

Использование технологии 3D-печати FDM при изготовлении формообразующего такелажа позволит снизить стоимость такелажа в  $\approx 8$  раз, а время его изготовления в 2,5... 3 раза. Снижение предсерийных затрат будет особенно важно для создания единичных самолетов-демонстраторов технологий и экспериментальных самолетов, а также для организаций с небольшим бюджетом, например, студенческих конструкторских бюро. Использование предложенной технологии подготовки производства композитных самолетов позволит большему количеству коллективов реализовать свои идеи и увеличит темпы развития авиастроительной отрасли, в частности легкой авиации.

3. Логичность и последовательность изложения материала

Присутствует

4. Проведение анализа по заявленной проблематике

Приведен полный анализ

5. Статистическая обработка материалов (эксперимент)

Присутствует

6. Исполнение методов научного познания

Да

7. Цитируемость научных источников

Да

8. Научный стиль изложения, терминология

Присутствует

9. Соответствие правилам оформления

Да

10. Замечания рецензента (если есть)

Нет

Рекомендации к опубликованию (подчеркнуть)		
<u>Публиковать безусловно</u>	Публиковать после доработки/устранения замечаний	Отклонить (обосновать)

Рецензент Сагитов Рамиль Фаргатович,

Ученая степень Кандидат технических наук, доцент

Должность Заместитель директора, главный научный сотрудник

Место работы ООО «Научно-исследовательский и проектный институт экологических проблем»

Подпись Сагитова Р.Ф. заверяю \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_ Т.Н.Назарова