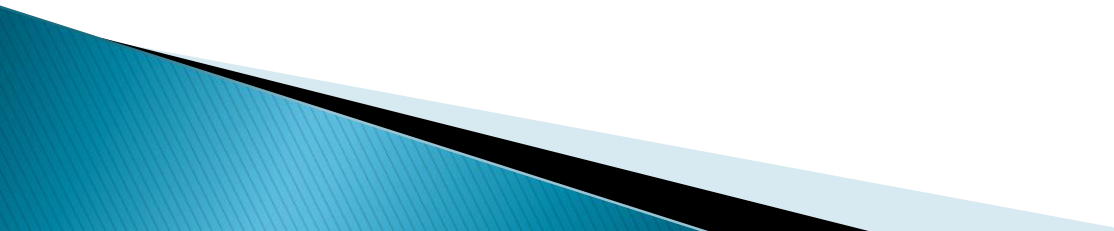


Сравнение различных технологий изготовления композитных материалов на основе углеродной матрицы для создания каркасной части БПЛА

Ракитин Вячеслав 11Л

Цель работы:

Сравнить различные технологии изготовления композитных материалов для создания корпуса БПЛА, а именно:

- ▶ Контактное (ручное) формование,
 - ▶ Вакуумное формование,
 - ▶ Вакуумная инфузия.
- 

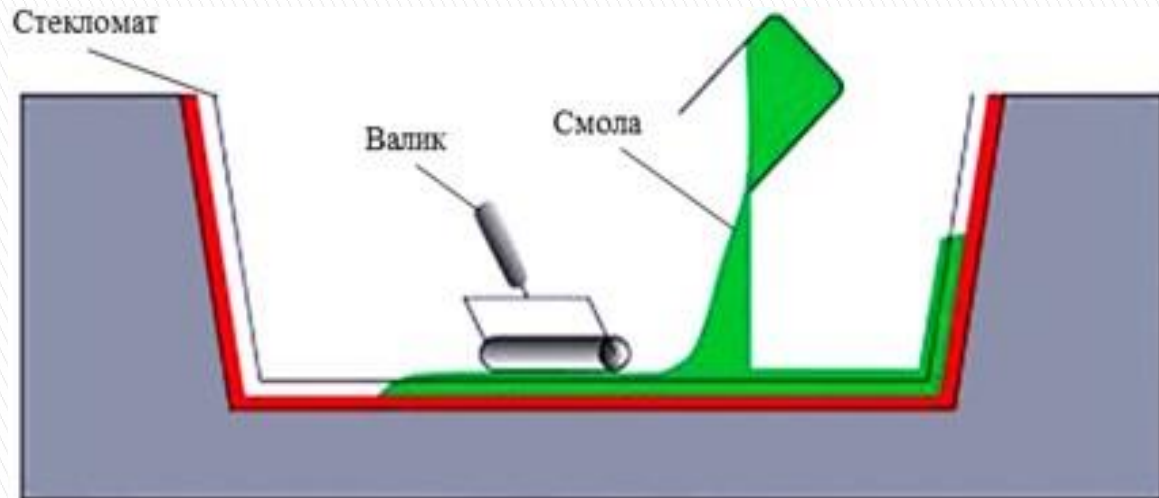
Контактное (ручное) формование

► Преимущества:

1. Простота технологии;
2. Низкая стоимость, так как отсутствует сложное технологическое оборудование;
3. Широкий выбор материалов.

► Недостатки:

1. Кривые руки;
2. Увеличение массы и снижение прочности из-за высокое содержание смолы в изделии;



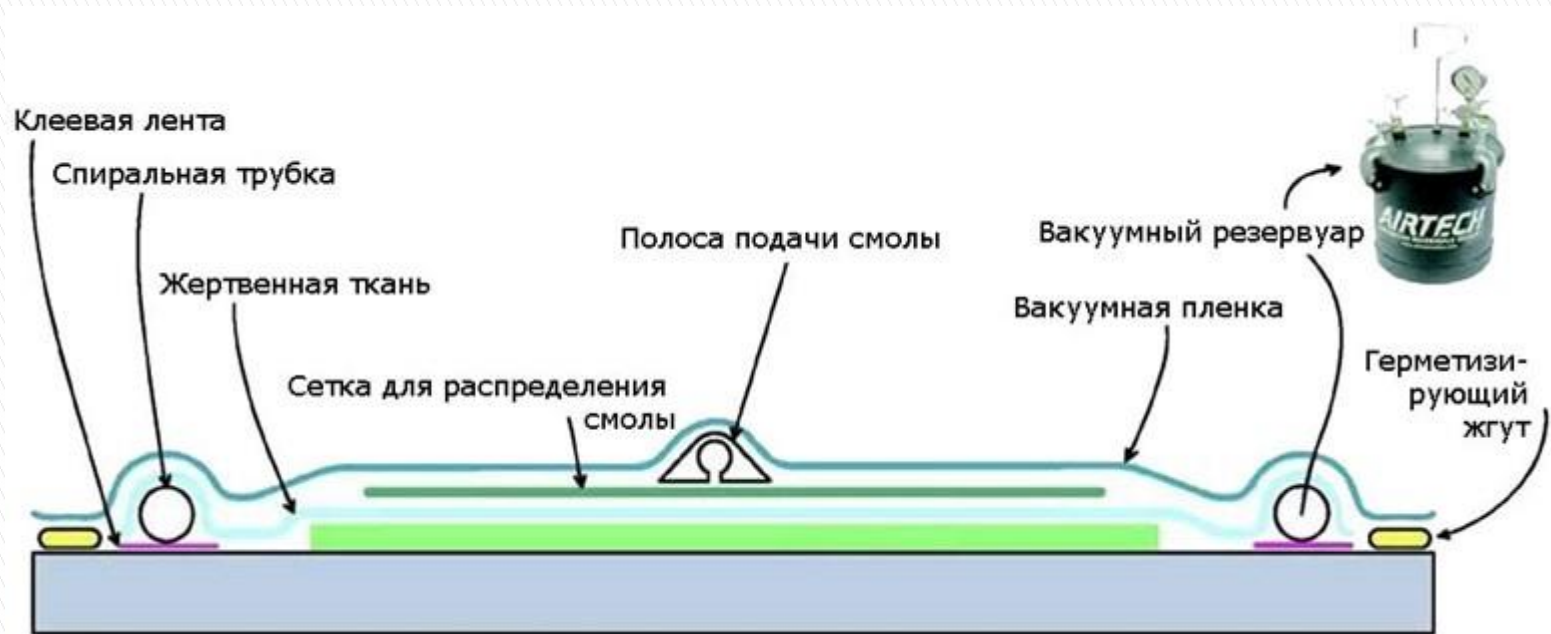
Вакуумное формование

- ▶ **Преимущества:**
- ▶ Получение гладкой поверхности;
- ▶ Отсутствие воздушных пузырей;
- ▶ Лучшее пропитывание материалов;
- ▶ **Недостатки:**
- ▶ Увеличение себестоимости изготовления;
- ▶ Более высокие требования к квалификации рабочих;
- ▶ Небезопасные условия труда.



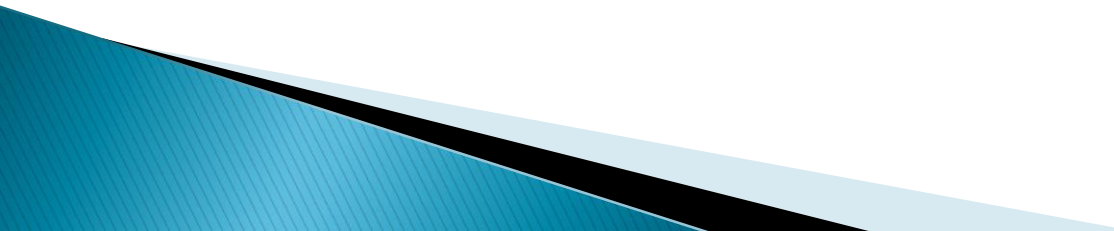
Вакуумная инфузия

- ▶ Преимущества:
- ▶ Лучшее пропитывание материалов;
- ▶ Экономия связующего вещества (смолы);
- ▶ Возможность изготовления больших изделий;



<http://generic-lasix.ru/vakuumnoe-pressovanie>

Вывод:

- ▶ Контактное формование предполагает огромный опыт,
 - ▶ А вакуумная инфузия – это доработанный метод вакуумного формования, который улучшает условия труда и благоприятно сказывается на массе изделия.
 - ▶ Мой выбор – это вакуумная инфузия.
- 

Литература

- ▶ ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ \ \ Подтелкина Ольга Александровна
- ▶ Технологии изготовления композитов
<https://www.skb-077.ru/blog/post/composite>
- ▶ Сенюшкин, Н. С. Применение композиционных материалов в конструкции БПЛА / Н. С. Сенюшкин, Р. Р. Ямалиев, Л. Р. Ялчибаева. // — 2011. — № 4 (27). — Т. 1. — С. 59–61. <https://moluch.ru/archive/27/2963/>
- ▶ СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЛОКНИСТЫХ КОМПОЗИТОВ ВАКУУМНОЙ ИНФУЗИЕЙ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СПОСОБА // Громашев А.Г., Гайданский А.И., Третьяков А.В., Ульянов А.В. .

