

Boat trip «Петра Великого»



*В воскресенье, 10 сентября состоялись международные инженерные соревнования лодок на солнечных батареях. Мероприятие ежегодно проходит в **Университете прикладных наук Вильдау (Германия)**. В третий раз Политех представляла команда Клуба технического яхтинга СПбПУ «Петр Великий». В этот раз они оказались в числе победителей, получив бронзу в экспериментальной категории.*

Инженеры СПбПУ собрали лодку из алюминия, применив технологию сварки трением с перемешиванием – таким образом создав различный по толщине композит в рамках одного изделия.

«Хоть алюминий и тяжелее углепластика примерно на 30 % – по дешевизне и легкости сборки он намного его превосходит. – Рассказал ассистент кафедры «Теория и Технология сварки материалов» ИММИТ Алексей Майстро. – Вот, например, стоимость лодки из углепластика по нашим подсчетам вышла бы в 1,5 млн рублей. Мы же уложились в 100 тысяч рублей. То есть если выпускать продукцию на конвейер, алюминию равных нет».

Углепластик по своим свойствам прочнее и легче, но, по словам Майстро, технология конструирования лодки может «переиграть» свойства алюминия, повысив его качественные свойства. Так, например, команда СПбПУ применила уникальную технологию сборки. Чтобы собрать лодку, не нужно никаких дополнительных сооружений для постройки (стапелей): лист алюминия раскраивается по особым чертежам, нужные элементы ввариваются сваркой трением с перемешиванием, а на заранее предусмотренных местах его просто сгибают, как оригами.

Легче стала не только сборка: команде Политеха удалось снизить вес корпуса до 35 кг, в то время как на предыдущей лодке он весил около 78 кг – разница почти в 2,5 раза.

Данные соревнования, поделился Алексей Майстро, – возможность протестировать новую лодку и оценить ее мощности. После соревнований команда хочет кардинально сменить курс действий. Ребята планируют работать над беспилотной версией этой лодки. Для этого уже написано программное обеспечение и создана система управления на нейросетях. В итоге должна получиться легко воспроизводимая и дешевая беспилотная лодка повышенной автономности.

По словам Алексея, существующие российские и зарубежные аналоги беспилотных лодок не могут пересечь океан и долго патрулировать, не способны решать серверные и стратегические задачи вроде поиска затонувшего судна или самолета. Для подобных целей нужна лодка, которая может месяц, хоть и не быстро, но быть на ходу, сканируя водоем. Собранный на сегодняшний день Политехом лодка с солнечными батареями отвечает этим требованиям. Она способна разогнаться 40 км/ч (хоть это и неэнергонеэффективно) и долго находиться наплаву.

[Татьяна Иванова](#), научный коммуникатор
Информационно-аналитический центр