

РОБОФИНИСТ

Международный Фестиваль
Робототехники



СУДЕЙСКАЯ РЕЦЕНЗИЯ

Проект: СофАндр

Авторы: Королева София Владимировна, Зотов Андрей Алексеевич

Руководитель: Пеганов Станислав Юрьевич

Организация: МБОУ Лицей №73, ГБУДОПО “Центр развития творчества детей и юношества”, г. Пенза

Проект «СофАндр» представляет собой катамаран с воздушными винтами, предназначенный для решения различных задач на поверхностях водоемов.

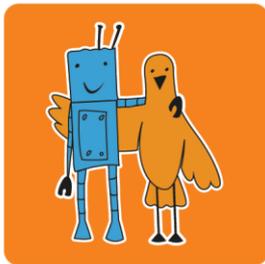
Авторы создали удачную конструкцию надводного аппарата, способную автономно выполнять различные действия по благоустройству и исследованию акваторий.

К достоинствам проекта можно отнести:

1. В проекте использованы воздушные винты, что позволяет катамарану беспрепятственно перемещаться по водоемам любой, в том числе сверхмалой, глубины.
2. Применены удачные технические решения для задач сбора предметов с поверхности водоема, забора проб воды с заданной глубины, измерения температуры заборной воды.
3. Проект креативен, эстетичен, имеет очевидные области практического применения.

При ознакомлении с материалами проекта возник ряд вопросов:

1. В конструкции катамарана отсутствует перо руля, из чего следует, что управление поворотами осуществляется исключительно за счет разницы скорости вращения винтов. Какие решения авторы могли бы предложить для повышения управляемости судна?
2. Каким образом реализовано определение местоположения судна и навигация по водоему?
3. На видеодемонстрации видно, что микроконтроллер, датчик и электрооборудование катамарана установлены на открытой платформе. Какие решения авторы могли бы предложить для защиты чувствительного к влаге оборудования от брызг и намокания?
4. Какие решения авторы могли бы предложить для защиты воздушных винтов от попадания в них посторонних предметов?



РОБОФИНИСТ

Международный Фестиваль
Робототехники



СУДЕЙСКАЯ РЕЦЕНЗИЯ

5. Проверялось ли изменение мореходных качеств судна при попадании воды внутрь одного из поплавков, обоих поплавков? Какие решения могли бы предложить авторы для повышения живучести судна при нарушении герметичности поплавков?
6. В материалах проекта отсутствуют блок-схемы алгоритмов и исходные коды программ, что затрудняет понимание логики работы проекта.

Проект выполнен аккуратно, с вниманием к деталям, с применением удачных технических решений и имеет множество интересных вариантов для дальнейшего развития.

Идея создания роботизированной плавучей установки для сбора различных природных показателей видится актуальной, однако стоит более углубленно озаботиться возможностью онлайн-мониторинга работы этой платформы дистанционно, или хотя бы с берега. Также в дальнейшем рекомендуется сделать дублирующее средство для двигателей т.к. основное может выйти из строя и аппарат может застрять посреди озера или реки. Для понимания того что это рекомендуется ознакомиться с интернет источниками на тему “запасной мотор в лодке”. Также следует отказаться от использования частей Lego и подумать над герметизацией электронных частей конструкции.

Желаем удачи авторам!

Технический рецензент:

Филиппов Николай Николаевич, Технический менеджер, ООО "Яндекс. Технологии", г. Москва

Судьи средней возрастной категории:

Еремеенок Ольга Владимировна, педагог дополнительного образования ГБУ ДО ЦДЮТТ Кировского района СПб

Казанцева Ольга Юрьевна, методист Центра робототехники ГБОУ “Президентский ФМЛ №239», СПб

Капитонов Даниил Дмитриевич, педагог доп. образования «Инжинириум» МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва

Старший судья свободной творческой категории:

к.п.н. **Ярмолинская Марита Вонбеновна**, методист, педагог дополнительного образования, заместитель директора по опытно-экспериментальной работе ГБОУ СОШ №255 Адмиралтейского района СПб.

23 октября 2022 г.

Ярмолинская М.В.