Навигация подводных роботов и манипуляция объектами в подводном пространстве

Подать заявку

**Региональный координатор**

Королькова Наталья Юрьевна

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК"

Методист

Korolkova.ny@gmail.com

**Мотивационное письмо**

Для того, чтобы подать свою кандидатуру на проект, необходимо приложить мотивационное письмо. Опишите Ваши навыки, достижения и мотивацию для участия в данном проекте. Рекомендуемые объем письма 1 страница. Сохраните письмо в отдельном файле в формате .pdf и загрузите в поле ниже. Назовите файл, используя Вашу фамилию и инициалы. Максимальный размер файла - 50 Мб.

| Файлы |  |
| --- | --- |
| [Наконечный\_Д\_И.pdf](https://online.sochisirius.ru/pr_img/1002410183/20220927/87978752/198013934026_%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%94_%D0%98.pdf?fid=199910705310&id=100220220513774073) |  |

**Компания - заказчик**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

**Тип проекта**

Исследовательский (научно-исследовательский)

**Регион реализации проекта**

92 г. Севастополь

**Описание проекта**

Проект посвящён вопросам навигации роботов и манипуляции объектами в подводной среде. Типичными задачами являются: обнаружение фигур на донной поверхности, движение вдоль серии объектов, поиск объектов на дне, управление роботом; захват, перенос и подъём объектов.

**Проблема**

В процессе выполнения различных задач под водой использование телеуправляемых аппаратов приводит к запутыванию тросов и кабелей связи, что значительно усложняет и замедляет работу в замкнутых пространствах. В следствие чего предполагается применение автономных подводных аппаратов.

**Актуальность**

Прокладка кабелей связи, осмотр подводных нефтепроводов и сооружений водохранилищ -- важные задачи при развитии экономики страны, связаны с освоением территорий страны и мирового океана. Обеспечение безопасности и контроль за правильностью выполнения этих этапов являются неотъемлемой частью достижения целей экономических проектов.

**Планируемый результат**

Результатов работы над проектом может быть несколько: алгоритмы движения в замкнутом пространстве, математические модели подводных автономных роботов, оптимизационные алгоритмы для кинематических действий манипулятора типа SAR-400, алгоритмы распознавания образов под водой, подготовка робота для соревнований.

**Требования от кандидата**

Математика, физика, программирование.

**Необходимые ресурсы**

Для выполнения поставленных задач применяются: робот MiddleAUV, который представляет собой подводный аппарат, оборудованный двумя видеокамерами, моторами для движения. Симуляторы подводного робота, манипуляционные захваты типа SAR-400. Все практические работы могут быть выполнены в опытовом бассейне лаборатории Робототехники и интеллектуальных систем управления.

**Готовность предоставить оборудование**

Да

**Предполагаемый срок работы над задачей**

9 месяцев

**Направление СНТР**

20 е. Связанность территории Российской Федерации за счет создания интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем, а также занятия и удержания лидерских позиций в создании международных транспортно-логистических систем, освоении и использовании космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики

**Предметы**

Информатика, Математика

**Медиафайлы**

[f4ecf0c7d973eb6427a293e96aeb201d.jpg](https://online.sochisirius.ru/pr_img/1002100371/20220709/87453695/f4ecf0c7d973eb6427a293e96aeb201d.jpg)

[2bvrbjYA\_gL16pQ0.max-1000x500.jpg](https://online.sochisirius.ru/pr_img/1002100371/20220709/87453706/2bvrbjYA_gL16pQ0.max-1000x500.jpg)

Наставники

[Ермаков Игорь Александрович](https://online.sochisirius.ru/biit?task=user&appId=100220220513078026&roleId=194610255987&projectId=198013934026)

[Димин Максим Эдуардович](https://online.sochisirius.ru/biit?task=user&appId=100220220513202169&roleId=194610255987&projectId=198013934026)

**Наставник выбран**

Отказаться от наставника

[Антонюк Сергей Сергеевич](https://online.sochisirius.ru/biit?task=user&appId=100220220513202096&roleId=194610255987&projectId=198013934026)

[Коршуненко Анастасия Андреевна](https://online.sochisirius.ru/biit?task=user&appId=100220220513306015&roleId=194610255987&projectId=198013934026)

[Параев Кирилл Александрович](https://online.sochisirius.ru/biit?task=user&appId=100220220513166160&roleId=194610255987&projectId=198013934026)