

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования детей
«Центр дополнительного образования детей» города Ачинск

Проект: Робот-спасатель на воздушной подушке «Спасатель»

Автор: Павлов Юрий Андреевич,
Ачинский кадетский корпус, 8 класс

Руководитель: Ситников Андрей
Васильевич, педагог дополнительного
образования

г. Ачинск, 2015 г.

Оглавление

1.	Аннотация	3
2.	Введение	4
3.	Основное содержание	5
4.	Заключение	7
5.	Список литературы	8
6.	Приложения	9

Аннотация

Наш город расположен на берегу сибирской реки Чулым, в нашем крае много красивых озёр и рек. Все эти водоёмы привлекают к себе множество рыбаков и туристов. Зимой мы катаемся по льду на коньках и лыжах. Но осенью и весной когда лёд ещё не окреп или наоборот уже подтаял, выходить на лёд очень опасно. К сожалению многие люди пренебрегают опасностью, выходят на тонкий лёд и проваливаются. И в этом случае ситуация становится критической. Человеку нужна немедленная помощь! Но оказать её очень сложно. Так как спасатель рискует сам провалиться под лёд и усугубить ситуацию. Имеющиеся у сил МЧС большие катера на воздушной подушке не могут быть быстро переброшены с одного водоёма на другой.

Изучив эту проблему, мы предлагаем оснастить все специальные машины МЧС дистанционно-управляемыми роботами-спасателями на воздушной подушке. Прибыв по вызову на берег водоёма, экипаж такой машины в течении нескольких секунд запустит робота. Робот-спасатель будет представлять собой скоростной беспилотный аппарат. Корпус робота будет изготовлен из прочного алюминия и иметь большой запас плавучести. Пострадавший сможет удерживаться на плаву обхватив корпус робота. Через вмонтированные в корпус микрофон и динамики экипаж МЧС сможет успокоить пострадавшего и проинструктировать об его дальнейших действиях. С помощью специальных ремней пострадавший прикрепит себя к корпусу робота. Прочный трос, который закреплён на роботе и соединён с лебёдкой автомобиля МЧС позволит быстро вытащить пострадавшего на берег.

В проект входят:

1. Мультимедийная презентация Power Point.Общее число слайдов - 15 сл.
2. Описание проекта на 9 листах
3. Видеоматериал об испытании робота – 1 файл

Использованные литературные источники -2

Введение

Проблема:

Весной и осенью на водоёмах России погибает множество людей по неосторожности провалившихся под лёд. Спасти их мешает то, что человека провалившегося под лёд трудно обнаружить, особенно в тёмное время суток, во время тумана или снегопада. Но и обнаружив пострадавшего, спасатель приближается к нему очень медленно и осторожно, так как сам рискует провалиться, и усугубить ситуацию. Дополнительное снаряжение (лестница и тому подобное) увеличивает вес спасателя, и усложняет операцию спасения. Но самое главное тратится драгоценное время.

Цель проекта:

- Сократить время обнаружения человека, провалившегося под лёд;
- Ускорить операцию спасения;
- Обезопасить спасателя, при проведении операции спасения.

Актуальность:

Главная задача, стоящая перед современными конструкторами, это обеспечить сохранность человеческой жизни. Для этого изобретают всё новые и новые приборы и механизмы, которые позволяют спасти человеческую жизнь там, где раньше это было просто невозможно. Современная связь позволяет человеку мгновенно попросить о помощи в критической ситуации. Машины МЧС и скорой помощи оборудуются всё более эффективными средствами и приборами для спасения человека.

Основное содержание

Решение проблемы:

Для решения проблемы мы предлагаем комплекс из двух роботов «СПАСАТЕЛЬ».



В состав комплекса входят : Мультикоптер и робот «Спасатель».

Мультикоптер – многовинтовой, беспилотный летательный аппарат, предназначенный для обнаружения пострадавшего. Это скоростная машина, способная обследовать большую площадь ледяной поверхности водоёма при любых условиях видимости. Для работы в плохих условиях видимости мы планируем устанавливать на БЛА инфракрасную камеру, способную по тепловому излучению обнаруживать человека в 1000 метров от аппарата. Навигатор ГЛОНАС, позволит точно установить координаты и мгновенно передать их группе спасателей.

Робот – «СПАСАТЕЛЬ» - беспилотный аппарат на воздушной подушке, предназначенный для спасения пострадавшего. Это скоростная машина, способная быстро прибыть в точку, указанную ГЛОНАС. С помощью видеокамеры, микрофона и динамиков аппарат поможет спасателям установить контакт с пострадавшим, успокоить его, проинструктировать об его дальнейших действиях. Благодаря запасу плавучести (8 литров воздуха) пострадавший сможет, обхватив аппарат, удержаться на плаву. С помощью специальных ремней пристегнув себя к аппарату, пострадавший позволит вытащить себя из проруби, за трос соединяющий робота-«СПАСАТЕЛЯ» с группой спасения.



Разработанность:

В интернете разработок на эту тему не найдено.

Заключение

Бригады МЧС России, укомплектованные комплексами роботов – «СПАСАТЕЛЕЙ» смогут быстрее обнаруживать пострадавших. Быстрее помогать им удержаться на плаву. Быстро и безопасно для людей-спасателей вытаскивать пострадавшего на берег.

Список литературы

1. Суда на воздушной подушке. Автор: Бенуа Ю.Ю., Корсаков В.М. Издательство: Судпромгиз – 1962
2. Летающие корабли Автор: Белавин Н.И. Издательство: ДОСААФ СССР - 1983

Приложение: Видеоролик об испытании «Спасателя» - файл «Испытание спасателя».wmv