

2. Разумов М.В. Аппаратно-программный комплекс управления роботом-спасателем / М.В. Разумов, А.Н. Спиркин, И.Н. Урваев // Информационные технологии в науке и образовании. Проблемы и перспективы: сборник статей по материалам VII Всероссийской межвузовской научно-практической конференции; под редакцией Л.Р. Фионовой. – 2020. – С. 344–347.

3. Фисунов С.В. Роботы на службе у спасателей / С.В. Фисунов, А.Н. Самоделов // Современные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: материалы Международной (заочной) научно-практической конференции; под общей редакцией А.И. Вострецова. – 2017. – С. 38–41.

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Е.А. Биктимерова^а, студент группы 3-17Г21

Научный руководитель: Луговцова Н.Ю., к.т.н., доц.

Юргинский технологический институт (филиал)

Национального исследовательского Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: ^аeab82@tpu.ru

Аннотация: В данной статье рассмотрены вопросы своевременности применения беспилотных летательных систем (БЛС) в случае чрезвычайных ситуаций. Приведен обзор существующих конструкций, достоинства и недостатки. Рассмотрены ключевые понятия в данной области и технические характеристики БЛС, а также их возможности и ограничения при работе на поле боя, при пожарах или наводнениях.

Ключевые слова: квадрокоптер, беспилотный, чрезвычайные ситуации

Abstract: this article discusses the issues of the timeliness of the use of unmanned aerial systems (UAVs) in case of emergencies. An overview of existing structures, advantages and disadvantages is given. The key concepts in this field and the technical characteristics of the UAV, as well as their capabilities and limitations when working on the battlefield, in case of fires or floods, are considered.

Keywords: quadcopter, drone, emergencies

Беспилотные летательные системы (БЛС) представляют собой перспективный инструмент для решения многих задач в чрезвычайных ситуациях. Они могут использоваться для поиска и спасения людей, обнаружения пожаров, контроля за эпидемиями и других несчастных случаях.

БЛС позволяют быстро получать информацию о происходящих событиях, что ускоряет принятие решений и помогает минимизировать потери. Например, беспилотный коптер может быстро пролететь над территорией возгорания и передать на землю видео- или фотоматериалы о масштабах пожара [1].

Кроме того, БЛС используются в операциях по доставке грузов и товаров на местности, где нет дорог или они разрушены. Это особенно актуально в чрезвычайных ситуациях, когда требуется экстренная доставка лекарств или крови в удаленные районы.

Недостатком беспилотных летательных систем является отсутствие полной автономии – они всегда нуждаются в управлении со стороны оператора. Также существует опасность утечки информации, полученной от БЛС.

В целом, использование беспилотных летательных систем в чрезвычайных ситуациях является перспективным направлением развития технологий и может помочь сохранить много жизней и значительно ускорить реакцию на происходящие события.

Беспилотные летательные системы (БЛС) – это автономно управляемые летательные аппараты, оснащенные различными датчиками и приборами, которые позволяют им выполнять множество задач в чрезвычайных ситуациях [2].

Одной из главных технических характеристик БЛС является их дальность полета. Некоторые модели могут летать на расстояние до 500 км от оператора, что значительно расширяет зону возможного применения этих систем. Еще одной важной характеристикой является высотность полета – некоторые модели способны подниматься до высоты 10 км, что позволяет им работать в самых разных условиях.

Для выполнения задач поиска и спасания БЛС оборудуются камерами высокого разрешения, тепловизорами и другими датчиками, которые позволяют обнаруживать объекты на большом расстоянии и в любых условиях. Дополнительно они могут быть оснащены голосовой связью и средствами доставки первой необходимой помощи.

Однако не менее важным является время полета БЛС. Большинство моделей работают от 30 до 60 минут, но существуют и более продолжительные варианты, способные летать до 24 часов без подзарядки. Кроме того, БЛС должны быть достаточно маневренными и иметь возможность изменять скорость и высоту полета в зависимости от задачи.

Важной особенностью БЛС является возможность управления ими издалека – пилот может находиться в любой точке мира, что позволяет оперативно реагировать на чрезвычайные ситуации в разных уголках земного шара.

Также стоит отметить, что не все БЛС используются только для поиска и спасания. Некоторые модели предназначены для обеспечения безопасности на объектах крупного производства или при проведении аварийных работ на электрических линиях [3].

В целом можно сказать, что беспилотные летательные системы – это очень перспективное направление развития техники для применения в чрезвычайных ситуациях. Они позволяют оперативно реагировать на различные угрозы и спасать людей в самых экстремальных условиях.

Беспилотные летательные системы (БЛС) в последние годы стали все более популярным и эффективным средством использования в чрезвычайных ситуациях, таких как пожары, наводнения, землетрясения, аварии на дорогах и т. д. Эти системы могут быть использованы для быстрого реагирования на происходящие события и оказания помощи пострадавшим (рис. 1).

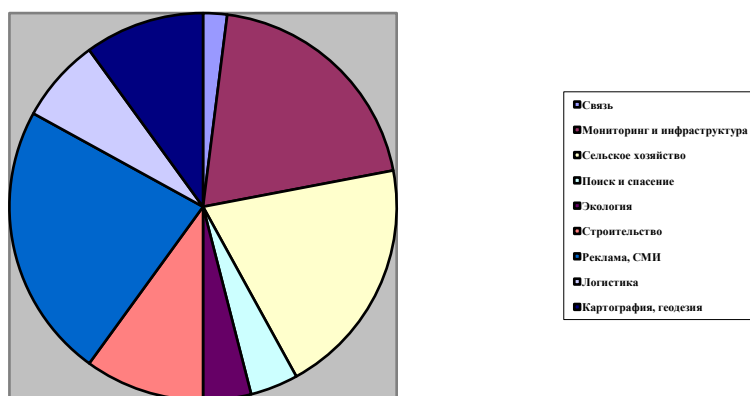


Рис. 1. Рынок БЛС по отраслям в России

Одной из главных причин успеха БЛС является возможность получать информацию в режиме реального времени, благодаря камерам и другим датчикам. Это позволяет операторам БЛС быстро оценить обстановку на местности, координировать работу спасательных служб и принимать решения по оказанию помощи пострадавшим.

Кроме того, БЛС обладают большой маневренностью и способностью проникать в труднодоступные места. Например, беспилотный квадрокоптер может легко пролететь через окно здания или достичь отдаленной точки на горном склоне. Это делает БЛС особенно эффективным средством в чрезвычайных ситуациях, когда время играет решающую роль.

БЛС также могут использоваться для предотвращения аварий. Например, беспилотный дрон может осмотреть трубопровод или линию электропередачи и выявить возможные проблемы до того, как они приведут к аварии. Это позволяет операторам быстро принимать меры по устранению возможных опасностей и обеспечение безопасности на производстве [4].

Современные беспилотные летательные системы уже доказали свою эффективность в решении различных задач, в том числе и в чрезвычайных ситуациях. Однако, разработчики продолжают работать над усовершенствованием этих систем, чтобы они могли максимально эффективно использоваться в экстремальных условиях.

Одним из направлений развития является улучшение автономности беспилотных летательных систем.

Речь идет о создании таких алгоритмов, которые позволят БПЛА самостоятельно принимать решения при возникновении непредвиденной ситуации и корректировать свое поведение для достижения поставленной цели без участия оператора.

Важным элементом будущего развития беспилотных летательных систем будет подключение к облачным сервисам. Это позволит операторам получать доступ к большому объему данных о текущей ситуации на местности, а также проводить удаленное управление БПЛА. Например, если на местности произошло землетрясение или другая катастрофа, то оператор может быстро получить информацию о масштабах бедствия и направить необходимое количество беспилотных летательных систем для проведения спасательных операций [5].

Также в будущем можно ожидать развитие специализированных БПЛА, предназначенных для работы в условиях чрезвычайных ситуаций. Например, это могут быть устройства с повышенной живучестью или созданные специально для поиска и спасения людей.

В целом, будущее развития беспилотных летательных систем в чрезвычайных ситуациях будет связано с улучшением автономности, использованием облачных сервисов и созданием специализированных устройств. Эти изменения позволят значительно улучшить эффективность работы БПЛА в экстремальных условиях и помочь людям в трудную минуту.

Список использованных источников:

1. Fireman.club: сайт. – URL: <https://fireman.club/statyi-polzovateley/drony-kvadrokoptyery-primenenie-na-pozharah/> (дата обращения: 22.01.2024). – Текст: электронный.
2. Cyberleninka Применение беспилотных летательных аппаратов в интересах МЧС России // Cyberleninka. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-bespilotnyh-letatelnyh-apparatov-v-interesah-mchs-rossii> (дата обращения: 22.01.2024). – Текст: электронный.
3. Беспилотные летательные аппараты на службе МЧС России: сайт МЧС России. – URL: <https://49.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/4431374> (дата обращения: 22.01.2024). – Текст: электронный.
4. Тактика работы дронов во время поисково-спасательных мероприятий // Skymec – URL: <https://skymec.ru/blog/drone-use-cases/bezopasnost/rabota-dronov-vo-vremya-psm/> (дата обращения: 23.01.2024). – Текст: электронный.
5. Применение беспилотных летательных аппаратов российского производства при проведении аварийно-спасательных работ в мирное время // Журнал Научный лидер. – 2023. – Выпуск № 66 (104). – URL: <https://scilead.ru/article/4019-primenenie-bespilotnikh-letatelnykh-apparatov> (дата обращения: 23.01.2023). – Текст: электронный.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

А.С. Воробьева^а, студент гр. З-17Г21

Научный руководитель: Луговцова Н.Ю., к.т.н., доц.

Юргинский технологический институт (филиал)

Национального исследовательского Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: alena-vorobeva-79@mail.ru

Аннотация: В статье рассмотрены основные аспекты обеспечения комплексной безопасности дошкольных образовательных учреждений. Обеспечение безопасности в дошкольном учреждении предусматривает комплексную систему мер, которая должна быть ориентирована на предупреждение возникновения опасности, своевременное выявление и нейтрализацию угрозы, а также минимизацию последствий происшествий.

Ключевые слова: безопасность, дошкольные образовательные учреждения, организационные меры

Abstract: the article discusses the main aspects of ensuring comprehensive security of preschool educational institutions. Ensuring safety in a preschool institution provides for a comprehensive system of measures that should be focused on preventing the occurrence of danger, timely detection and neutralization of threats, as well as minimizing the consequences of accidents.

Keywords: security, preschool educational institutions, organizational measures.