

Министерство образования Московской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области

«Красногорский колледж»

ТЕМА: ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ НОВОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЯ, ОПОВЕЩЕНИЯ НА БАЗЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ (КВАДРОКОПТЕРОВ)

Выполнил: Смирнова Е.Р.

Научный руководитель: Сигаркин С.Б.

Актуальность темы

- введение на вооружение в пожарные части новой современной техники повысит эффективность работы МЧС России в случаях чрезвычайных ситуаций и снижения рисков опасности для жизни людей.

Цель работы – обоснование эффективности внедрения новой системы наблюдения, оповещения на базе летательных аппаратов.

□ Задачи:

1. Изучить виды систем наблюдения и оповещения;
2. Изучить виды и технические возможности беспилотных летательных аппаратов (квадрокоптеров);
3. Доказать эффективность внедрения новых систем наблюдения и оповещения на базе летательных аппаратов;
4. Произвести расчёт и аналитику введения в эксплуатацию комплекса БПЛА.

□ **Предмет исследования** – эффективность использования БПЛА, на примере квадрокоптеров.

□ **Объект исследования** - система наблюдения и оповещения на базе летательных аппаратов.

□ **Гипотеза исследования** - внедрение в работу МЧС России рекомендуемой техники позволит более эффективно получать информацию о возникновении, развитии и ликвидации ЧС.

Теоретические аспекты

- Рассмотрены виды систем мониторинга за природными рисками
- Описаны системы оповещения при чрезвычайных ситуациях
- Проведена классификация беспилотных летательных аппаратов
- Изучены виды квадрокоптеров, применяемых МЧС России
- Рассмотрена специфика применения квадрокоптера при разведке труднодоступных и масштабных зон чрезвычайных ситуаций
- Приведена характеристика обучения работников МЧС России управлению беспилотных летательных аппаратов

Пример применения БПЛА



Требования к комплексу БПЛА

В комплект подразделения БПЛА должно входить:

- - не менее двух летательных аппаратов;
- - наземная станция управления с ноутбуком специального исполнения (противоударное, влаго-пылезащитное исполнение);
- - приемо-передающая антенна в комплекте с автоматическим следящим устройством и соединительным кабелем;
- - мачта и (или) штатив для крепления приемо-передающей антенны;
- - зарядная станция с комплектом аккумуляторных батарей или запас ГСМ для двигателей БПЛА;
- - пусковая установка;
- - комплект запасных частей и вспомогательного оборудования для проведения мелкого ремонта в полевых условиях;
- - руководство по летной эксплуатации.

Этапы эксплуатации БПЛА

- - предварительная подготовка;
- - предполетная подготовка;
- - выполнение полета (взлет, полет по маршруту, посадка);
- - работа на земле (обработка данных).

Сравнение стоимости закупки и эксплуатации комплекса БПЛА, в пересчете на час работы с ценой аренды вертолета «Ми-8»

□ Аренда вертолета «Ми-8» составляет 130 000 руб. в час

□ Стоимость 1 часа эксплуатации по БПЛА составит:

$$Ц = АБПЛА + АТПУ + СТ + СТПУ + ПУ + СЗП$$

где: Ц – Цена эксплуатации комплекса БПЛА за 1 час;

АБПЛА - амортизация БПЛА;

АТПУ - амортизация ТПУ и ПДУ;

СТ - затраты на топливо для БПЛА;

СТПУ+ПУ - затраты на топливо для автомобилей;

СЗП - заработная плата экипажа (10 чел.).

□ $Ц = 300 + 13 + 60 + 480 + 2273 = 3\ 126 \text{ руб./час}$



Спасибо за внимание!