**Тема:**

Разработка программного обеспечения для детекции людей с беспилотного летательного аппарата на основе технологий машинного зрения.

**Цель:**

Целью работы является разработка программного обеспечения для автоматической детекции людей с беспилотного летательного аппарата с применением технологий машинного зрения, обеспечивающего эффективный поиск и обнаружение потерявшихся людей в труднодоступной лесной и не лесной местности.

**Актуальность**:

В последние годы проблема поиска потерявшихся людей в лесных и труднодоступных районах становится все более значимой. Ежегодно фиксируются многочисленные случаи пропажи людей – туристов, грибников, детей и пожилых людей – в дикой местности, что требует оперативного реагирования для предотвращения трагических последствий. Традиционные методы поисково-спасательных операций, такие как использование наземных патрулей и кинологических отрядов, часто оказываются недостаточно быстрыми и ресурсоемкими.

В этой связи внедрение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) с функцией автоматической детекции людей становится важным направлением развития поисковых технологий. Дроны способны охватывать большие территории за короткое время, а применение машинного зрения позволяет повысить точность обнаружения объектов, снизить человеческий фактор и ускорить реагирование.

Разработка программы для детекции людей с использованием БПЛА особенно актуальна для повышения эффективности спасательных операций в лесах и труднодоступных зонах. Такой подход не только сокращает время поиска, но и минимизирует риски для спасательных команд, что делает его перспективным решением для современных служб спасения и безопасности.

**Задача**

Основной задачей данной работы является разработка и тестирование системы, использующей нейронные сети для автоматического обнаружения аварийных ситуаций на производстве. Для достижения этой цели необходимо решить следующие подзадачи:

1 Провести анализ современных методов и алгоритмов машинного зрения, применяемых для детекции людей.

2 Изучить возможности и ограничения использования беспилотных летательных аппаратов в условиях лесной местности.

3 Разработать программное обеспечение для автоматической детекции людей с БПЛА, используя технологии машинного зрения.

4 Реализовать алгоритм обработки данных с камеры дрона для выявления присутствия человека в режиме реального времени.

5 Обеспечить поддержку динамических ограниченных зон, которые могут меняться в процессе поисковых операций.

6 Провести тестирование программы в условиях, приближенных к реальным, для оценки её точности и эффективности.

7 Подготовить рекомендации по дальнейшему развитию и применению разработанного программного обеспечения в поисково-спасательных операциях.