

## **КОНТРОЛЬ ПЕРИМЕТРА ОБЪЕКТА ИНФОРМАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПОМОЩЬЮ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

Беспилотный летательный аппарат (БПЛА) — разновидность летательного аппарата, управление которым не осуществляется пилотом на борту.

Одна из основных задач БПЛА – видеозапись и мониторинг объектов в реальном времени. Для данных задач больше всего подходят много роторные вертолеты, а именно «квадрокоптеры», «октокоптеры», «гексакоптеры». Такие аппараты можно применить при мониторинге периметра ОИД.

Приведенные выше вертолеты имеют возможность зависать в воздушном пространстве на одном месте и летать по заданному маршруту на заданных высотах. Благодаря этим возможностям обеспечивается хороший спектр обзора для бортовой камеры.

Управление БПЛА обеспечивается двумя способами: ручное управление и автоматический режим. Второй вариант более выгодный и оптимизированный с точки зрения финансовых затрат и количества обслуживающего персонала комплекса БПЛА.

Автоматическое управление полетом БПЛА обеспечивается двумя основными аппаратными пунктами: наземный центр управления и автопилот на борту БПЛА. Бортовой автопилот состоит из определенного комплекса оборудования : ЭВМ, датчики (акселерометры, гироскопы, барометрический датчик высоты, ультразвуковой датчик высоты), приемник GPS, модем для связи с наземным пунктом управления, модем для передачи видеосигнала. Наземный центр управления состоит из ЭВМ, модема для связи с автопилотом БПЛА, модема для приема потокового видео, снятого камерой беспилотного летательного аппарата.

Точность выполнения маршрута полета обуславливается точностью данных GPS приемника. Как правило, погрешность составляет 1-3 м.

Бортовая камера может работать в режиме видеозаписи, фото съемки, трансляции потокового видео на наземную станцию управления. Данные передаются «пакетами» по радиоканалу. Для безопасности используется шифрование данных.

Основное преимущество использования БПЛА над классической системой контроля периметра ОИД заключается в том, что требуются только один-два комплекса БПЛА для контроля всего периметра. Комплекс очень быстро настраивается и приводится в действие на любой местности.

Фотоснимки, сделанные бортовой фотокамерой БПЛА можно использовать для детального анализа контролируемой и не контролируемой зоны ОИД, а также при построении ситуационного плана.

*Научный руководитель — к.т.н., проф., В.А. Сердюков*