

управления по радиоканалу в диапазоне частот 2400-2483,5 МГц. Микросхема аппарата будет основана на микроконтроллере ATMegal68.

Для реализации проекта необходимо решить такие задачи, как управление лопастями, стабилизация аппарата в воздухе, транслирование видео с борта в режиме реального времени, подъём на большие высоты и способность переносить груз с большим весом. После проведения расчётов оказалось, что для большой грузоподъёмности выгоднее оснастить аппарат восемью лопастями с моторами средней мощности. Это позволяет нести большой вес при меньшем расходе энергии. Видеопередатчик в схему решено не включать и наладить видеосвязь отдельно от управляющей платы. Стабилизация будет осуществляться при помощи трёх электронных гироскопов, находящихся в разных плоскостях и подключённых к микроконтроллеру. Также для стабилизации необходимо исключить влияние центробежной силы лопастей. Двигатели будут поочередно крутиться в разных направлениях: если каждый чётный будет вращаться по часовой стрелке, то каждый нечётный - наоборот. Установленная на устройстве видеоаппаратура также нуждается в стабилизации. Эта проблема будет решена при помощи дополнительного набора гироскопов, электромоторов и микроконтроллера, которые будут следить за наклоном аппарата и возвращать платформу для видеоборудования в заданное положение.

Наилучшим материалом для корпуса послужит карбон. Этот материал сочетает в себе высокую прочность и малый вес. Управляющую плату необходимо будет экранировать. Это позволит защитить её от воздействия влаги и ударов. Также полезно будет экранировать лопасти для избегания их поломки при возможных столкновениях с посторонними предметами. С учётом потенциальной возможности наличия дорожностящего видеоборудования, также будет рассмотрена система экстренной посадки устройства в случае сбоев. Вероятнее всего, её роль сыграет парашют [1].

В данный момент подобные устройства только начали своё развитие, потому разработка описанного аппарата является вполне актуальной в связи с относительно небольшой конкуренцией.

1. Днищенко, В.А. Дистанционное управление моделями / В.А. Днищенко. - М.: НиТ, 2007.

УДК 623.74-519:621391

ЭРА-ГЛОНАСС

С.А. Климовец, магистрант 2 курса

*Дальневосточный федеральный университет,
г. Владивосток*

Создание и запуск в 2014 году системы экстренного реагирования при авариях («ЭРА-ГЛОНАСС») действительно является масштабным инфраструктурным проектом, способным создать массовый рывок пользователей навигационных сервисов на базе отечественной навигационной системы. Обнадеживает * тот факт, что изначально система задумывалась как совместимая с аналогичным европейским проектом eCall, полноценный запуск которого намечен на 2015 год, а сегодня единые стандарты и протоколы расширяют ее действие и за счет стран Таможенного союза, - Казахстана и Белоруссии. В то же время, анализируя опыт объединенной Европы, а также опыт Бразилии (проект SIMRAV), можно прийти к выводу * что нигде внедрение таких масштабных и сложных проектов не обходится без технических и организационных трудностей.

Система «ЭРА-ГЛОНАСС»

Решением Комиссии при Президенте Российской Федерации по модернизации и технологиям ее развитию * развитию экономики России от 28 октября 2009 г. №5 было одобрено создание системы экстренного реагирования при авариях «ЭРА-ГЛОНАСС», которая предполагает оснащение колесных транспортных средств навигационно-коммуникационными устройствами, определяющими местоположение транспортного средства по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем и передающими информацию * службам экстренного реагирования о дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) и других чрезвычайных ситуациях. Планируется, что при использовании системы «ЭРА-ГЛОНАСС» время прибытия скорой помощи и спасателей к месту аварии сократится в среднем на 30 %, ее полноценное развертывание позволит сохранить жизни более 4000 человек, а также существенно снизить расходы бюджета на ликвидацию последствий * Немаловажным обстоятельством здесь будет являться и создание массового рынка для навигационного оборудования отечественного производства. В настоящее время возможности системы испытываются в трех региональных пилотных зонах (в Москве обкатывается взаимодействие с МЧС, в Санкт-Петербурге с УВД и в Курске - интеграция с «Системой-112») и происходит строительство региональной инфраструктуры по всей **Ров-**