

УДК 621.43

А.Ф.Большаков (4 курс, каф. ДВС), М.И.Куколев, к.т.н., доц.

ЭНЕРГОСИЛОВЫЕ УСТАНОВКИ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Для решения задач раннего обнаружения лесных пожаров, контроля лесных и рыбных ресурсов, мониторинга обстановки на удаленных участках автомобильных трасс могут с успехом применяться беспилотные летательные аппараты (ЛА) самолетной или вертолетной схем.

Если речь идет лишь о получении видеоинформации в режиме реального времени, то ЛА оснащаются видеокамерами и их энергосиловые установки создаются на базе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) малой мощности или электродвигателей. В случае необходимости помимо видеооборудования на борту аппарата иметь дополнительные исполнительные механизмы, расширяющие функции ЛА, то мощности таких энергосиловых установок становится недостаточно. К примеру, беспилотный ЛА может не только своевременно обнаружить очаг возгорания, но и доставить к нему порошковые или аэрозольные средства пожаротушения.

Для подобных более крупных ЛА необходимы энергосиловые установки с ДВС мощностью от 10 до 100 кВт.

Перспективным направлением развития энергосиловых установок беспилотных ЛА является объединение ДВС и компрессора в единый блок. Сжатый воздух может использоваться как для привода во вращение несущих винтов аппаратов вертолетных схем, так и для обеспечения функционирования исполнительных механизмов – порошковых распылителей, аэрозольных установок и т.п.

Проведенный анализ показал, что применение иностранных ДВС нецелесообразно по экономическим показателям, а выпускаемых отечественных конструкций явно недостаточно для создания надежно функционирующих беспилотных ЛА, простых в обслуживании и способных работать в разных климатических условиях России.