

Аннотация

В последние годы тема летательных аппаратов, приводимых в движение машущими крыльями стала предметом большого интереса. Эти миниатюрные транспортные средства стремятся имитировать маленьких птиц и насекомых, чтобы достичь невиданной ранее ловкости в полете. Этот возродившийся интерес вызвал множество новых проблем в динамике и управлении транспортными средствами для изучения.

При проектировании особое внимание уделяется оптимизации грузоподъемности, выживаемости при авариях и возможностей ремонта в полевых условиях. Эта диссертация охватывает процесс проектирования как механических, так и электрических систем орнитоптера. Также показано, что можно стабилизировать машину по шагу с помощью простого контроллера PD путем экспериментальных испытаний.