



Пилотом сможет стать каждый?

ПРОБКИ — В НЕБО

КОГДА У КАЖДОГО БУДЕТ СВОЙ ЛИЧНЫЙ ВЕРТОЛЕТ, БЕЗ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НЕ ОБОЙТИСЬ

КТО ОТКАЖЕТСЯ от своего личного летательного аппарата, терпеливо ожидающего нас в гараже? Прекрасная мечта, хотя, может быть, и немного преждевременная.

Однако, как бы там ни было, Европейская комиссия относится к такой перспективе со всей серьезностью. Уже сегодня она озабочена тем, что доморощенные пилоты в скором времени смогут ощутить пьянящую свободу неба. Чтобы предотвратить возможные аварии, Европейская комиссия приступила к реализации проекта стоимостью 4,3 миллиона евро, который получил название MyCopter. Его задача — обеспечить безопасность полетов на личных летательных аппаратах. Идея заключается в том, чтобы воздушное судно автоматически определяло расстояние до всех находящихся поблизости участников воздушного движения и держало между ними безопасную дистанцию.

«Сегодня вопрос не в том, будет ли у нас личный воздушный транспорт, а в том, когда он будет», — утверждает руководитель проекта Генрих Бюльтхоф из Института биокибернетики Макса Планка в Тюбингене (Германия).

Почему он так уверен, что личный воздушный транспорт не фантастика? Бюльтхоф считает, что, судя по последним достижениям в области беспилотных аппаратов вертолетного типа, технология малой авиации быстро развивается. Кроме того, вдохновляет пример зарегистрированной в Вобурне компании Terrafugia, которая выделилась из Массачусетского технологического института (США). Через год она надеется запустить в производство свой Transition — легкий пропеллерный самолет, который сможет приземлиться на взлетно-

посадочную полосу, сложить крылья и дальше двигаться, как обычный автомобиль (см. «Летающие авто»).

Первым делом вертолеты

Несмотря на успехи, достигнутые компанией Terrafugia, проект MyCopter в основном касается личных воздушных средств вертолетного типа. Им не нужна взлетно-посадочная полоса: они могут взлетать даже с автомобильной парковки. «Мы рассматриваем транспорт с вертикальным взлетом и посадкой, потому что при полетах на небольшие расстояния нет смысла пользоваться аэродромами. Вся проблема, однако, в том, что простой водитель не знает, как управлять вертолетом».

Чтобы понять, как решать эту проблему, участники проекта MyCopter, включая ученых из Ливерпульского университета (Великобритания) и Швейцарского федерального технологического института в Лозанне (EPFL), пытаются создать средства, позволяющие контролировать полет (с учетом

Вопрос не в том, будет ли у нас личный воздушный транспорт, а в том, когда он будет



«Черную молнию» перекрасили и приделали ей крылья. На фото: прототип летающего автомобиля компании Terrafugia



ЛЕТАЮЩИЕ АВТО

Мечта о летающих авто имеет давнюю историю: первый патент на такую машину был зарегистрирован во Франции за три месяца до того, как братья Райт в 1903 году поднялись в воздух на моторном самолете. Но пока удача не улыбнулась ни одному изобретателю.

В 1917 году Гленн Кертис, главный конкурент братьев Райт, построил автомобиль, который умел только подскакивать. В 1956-м «Аэрокар» Мултона Тэйлора взлетел в американское небо, но до его серийного производства дело так и не дошло.

Сегодня отпочковавшаяся от Массачусетского технологического института фирма Terrafugia надеется на триумф своего аппарата Transition. Он построен из легких углеволоконных композитных материалов и имеет небольшой, но мощный двигатель. Однако после успешного тестового полета в марте 2009 года у поставщиков начались проблемы, замедлившие разработку, и очередной демонстрационный полет был перенесен с текущего года на 2012-й.



окружающих летательных аппаратов) и обладающие дружелюбным интерфейсом для «водителя».

Вся эта деятельность строится на радиолокации высокой точности. В EPFL группа, возглавляемая Дарио Флореано, хочет понять, какой комплекс датчиков предупреждения столкновений должно иметь личное воздушное судно. Он считает, что каждый аппарат должен передавать радиосигналы всем остальным участникам движения и измерять время прихода отраженного сигнала, чтобы рассчитать расстояние до ближайших объектов. «Такая система должна работать даже при отсутствии системы GPS», — считает Флореано, добавляя, что этот метод в настоящее время проверяется на группе из 10 роботов в рамках финансируемого Европейским сообществом проекта Swarmanoid.

Группа Флореано уже разработала видеодатчики, напоминающие ячеистый глаз насекомого. При плохой видимости могут включаться акустические датчики. «Вы можете определить скорость и направление движения приближающегося летательного средства по издаваемому им звуку», — рассказывает Флореано. Также рассматривается применение радаров и лазерных локаторов (лидаров). Группа из EPFL надеется построить демонстрационную матрицу из сенсоров к 2014 году.

По мнению Бюльтхофа, окончательное решение о маневре воздушного судна должен принимать сам пилот, а не автоматика — аналогичным образом водитель может проигнорировать маршрут движения, предлагаемый системой спутниковой навигации.

К счастью, результаты, которые будут получены в рамках проекта MuSopter, найдут применение еще до того, как вертолеты станут частью повседневной жизни: созданные алгоритмы организации воздушного движения облегчат применение беспилотных средств в невоенных целях и упростят управление ими. Что касается вытеснения наземного транспорта воздушным, то соответствующие технологии уже имеются, другой вопрос — их ценовая доступность. ■