

Основные проекты Франции в области разработки беспилотных летательных аппаратов

Денис ФЕДУТИНОВ, редактор интернет-портала UAV.ru

Основные положения:

- Франция давно занимается темой беспилотных летательных аппаратов (БЛА) и к настоящему моменту создала несколько десятков БЛА различных типов и классов;
- между тем, французские БЛА не отличаются надежностью, и часто критикуются за это как национальными, так и зарубежными вооруженными силами;
- однако работы по беспилотной тематике во Франции не прекращаются, и в некотором смысле ситуация, складывающаяся здесь с разработкой БЛА, напоминает положение дел в этой области в России.

Тактические БЛА

Sperwer – один из наиболее известных тактических БЛА Франции. Он создан компанией Sagem совместно с Dassault и внешне напоминает своего предшественника Crecerelle, однако имеет большие габариты: взлетная масса аппарата возросла до 330 кг (против 115 кг), а размах крыла – до 4,2 м (против 3,3 м). Комплекс предназначен для решения задач разведки, наблюдения и целеуказания, однако продолжительность его полета составляет всего шесть часов, что, как отмечают некоторые эксперты, не так много для самолета-разведчика. Так, к примеру, американский Shadow 200 может находиться в воздухе до девяти часов, а более крупный Shadow 600 – до 12. Вероятно, причина невысоких характеристик БЛА Sperwer – в его неэффективной аэродинамической компоновке¹.

В базовой комплектации Sperwer включает три БЛА, наземную станцию управления, пневматическую катапульту на шасси 10-тонного грузовика, а также станцию приема данных, размещенную на автомобиле повышенной проходимости. Система может транспортироваться на двух самолетах класса C-130 и эксплуатироваться с необорудованных позиций.

В 2003 г. Sperwer начал поступать на вооружение сухопутных войск Франции, в том числе с марта 2006 г. он используется в Афганистане². Комплекс поставлялся и на экспорт, однако опыт его эксплуатации оказался противоречивым. Так, в 2003 г. Канада закупила шесть комплексов Sperwer (общей стоимостью 33 млн долл.), и с февраля 2006 г. начала эксплуатировать их в составе своего контингента в Афганистане³. Однако уже весной того же года стало

известно, что во время одной из операций, из-за технических проблем канадцы потеряли один БЛА. Говоря о недостатках комплекса, военные в том числе отмечали высокий уровень шума, создаваемый двухцилиндровым двигателем Bombardier-Rotax 562UL. Из-за него в Афганистане Sperwer даже получил прозвище «газонокосилка»⁴. Летом 2007 г. Канада заменила Sperwer на беспилотные комплексы большего класса Heron разработки израильской компании Israel Aerospace Industries⁵.

Технические проблемы заставили отказаться от использования БЛА Sperwer и Данию. В 2006 г. было принято решение о выводе этих комплексов из состава вооруженных сил Дании и их продаже за границу по цене в десять раз меньше цены закупки. Если их покупка обошлась датчанам в 73 млн долл., то проданы они были всего за 7 млн долл.⁶, что дешевле стоимости ресурсных комплекующих, входящих в состав комплексов. Министр обороны Дании Сорен Гэйд (Soren Gade) выступил с достаточно резким заявлением, назвав реальные характеристики данных комплексов «хуже, заявленных французской стороной», сами комплексы «ненадежными» а технические проблемы с ними «неразрешимыми»⁷.

По-видимому, проблемы возникли и у голландских военных. Весной 2009 г. появилась информация о том, что они прекратили использовать БЛА Sperwer и взяли в аренду израильские комплексы⁸. За год до этого, в апреле 2008 г., в Нидерландах были проведены экспериментальные полеты по изучению возможностей применения Sperwer в гражданских миссиях⁹.

В развитие проекта Sagem разработала модернизированный вариант **Sperwer B** с увеличенным

размахом крыла, возросшей продолжительностью полета (с 6 до 12 часов, по другим данным – до 20 часов) и полезной нагрузкой (с 37 до 100 кг). Spegwer В наряду с разведывательными, может выполнять и ударные задачи¹⁰. Для этого он оснащен двумя подкрыльевыми точками подвески грузоподъемностью 30 кг каждая, на которых могут устанавливаться противотанковые управляемые ракеты Rafael Spike LR или система высокоточного вооружения на базе самонаводящегося суббоеприпаса из состава 155-мм кассетного снаряда BONUS совместной разработки BAЕ Systems Bofors (Швеция) и Nexter (Франция). Серия испытаний БЛА Spegwer В была успешно проведена в 2006 г. на базе Арктического испытательного центра беспилотных аппаратов компании Robonic в Кемиярви (Финляндия)¹¹.

Тактический БЛА ближнего радиуса действия **Tracker**, известный во Франции под названием DRAC (Drope de Renseignement Au Contact), был разработан компанией Survey Copter по подряду концерна EADS, который выступал в роли системного интегратора¹². Взлетная масса аппарата составляет всего 8,2 кг. Весь комплекс в транспортном положении занимает два рюкзака, что делает его применимым в задачах оперативной разведки «за холмом». Система позволяет не только проводить съемку местности в дневное и ночное время, но и анализировать полученные изображения, обнаруживать, идентифицировать и сопровождать различные цели. Максимальное время полета БЛА – порядка двух часов, радиус действия – 10 км.

Базовый комплекс включает два БЛА, компактную станцию управления и антенну с системой автоматического слежения¹³. Первые 25 комплексов министерство обороны Франции закупило в июле 2008 г. В январе 2010 г. появились сообщения о поставке французской армии дополнительно 35 систем DRAC, адаптированных для использования в горной местности¹⁴, а в мае 2010 г. – о заказе еще до 50 систем¹⁵. Эти БЛА уже применяются французскими войсками в Афганистане. EADS предлагает БЛА на экспорт, заявляя о продаже уже одному покупателю, однако конкретные иностранные заказчики пока не названы.

Средневысотные БЛА

Средневысотные БЛА¹⁶ имеют ряд преимуществ по сравнению с тактическими БЛА. К ним относятся большая дальность и продолжительность полета, а главное – увеличенные габариты средневысотных аппаратов, которые позволяют устанавливать на них большую номенклатуру датчиков, а также оружие.

В этом классе во Франции создаются две основные модели: БЛА Eagle 1 и Eagle 2, получившие общее обозначение Harfang (ранее SIDM). Эти проекты базируются на израильских БЛА Heron

и Heron TP фирмы Israel Aerospace Industries. Первый имеет максимальную взлетную массу 1200 кг, из которых 250 кг составляет полезная нагрузка. Аппарат может находиться в воздухе до 30 часов, действуя на удалении до 1700 км. Радиус действия БЛА Eagle 2 (массой 2900 кг) увеличен до 2900 км. Максимальная продолжительность полета – 24 часа.

Первый полет БЛА Harfang состоялся в сентябре 2006 г., а в июне 2008 г. были завершены испытания¹⁷. В феврале 2009 г. БЛА Harfang французских ВВС совершил первый полет в Афганистане¹⁸. Однако уже в октябре того же года появились сообщения о том, что Франция намеренна приобрести за 100 млн долл. два американских беспилотных комплекса General Atomics MQ-9 Reaper, включающих четыре БЛА и две наземные станции управления. Причем сделать это предлагалось в срочном порядке, поскольку два из трех БЛА Harfang, используемых французами в Афганистане, требуют ремонта¹⁹. Журналисты, в свою очередь, не преминули упомянуть о том, что Франция, ведущая множество программ БЛА, может почерпнуть для себя немало полезного, изучив американские беспилотники в действии²⁰.

Впрочем, вероятно, данные планы остались только планами. Никакой информации о закупках французами БЛА Reaper обнаружить не удалось. Напротив, в конце 2009 г. было объявлено о том, что Минобороны Франции заказало четвертый БЛА Harfang и третью наземную станцию управления общей стоимостью 34 млн евро. Заказанные системы должны быть поставлены летом 2010 г., в первую очередь предполагается их использовать для тренировки операторов БЛА²¹.

Во Франции ведутся работы и по другим беспилотным системам средневысотного класса. Одним из них является БЛА **Talarion**²², разработка которого под эгидой EADS началась в 2009 г. Помимо Франции в проекте участвуют Германия и Испания. Стоимость создания Talarion оценивается в 1,5 млрд евро с учетом постройки 15 аппаратов для трех стран. Франция и Германия должны получить по шесть БЛА, а Испания – три. По планам EADS, Talarion должен совершить первый полет в 2013 г. По прогнозу Главного управления по вооружению Франции (DGA) первые беспилотники Talarion начнут поступать в войска в 2018-2020 гг.²³

Макет БЛА Talarion стал одной из громких премьер салона в Ле Бурже в 2009 г. Однако новинка может столкнуться с проблемами финансирования. По словам гендиректора EADS Луи Галуа (Louis Gallois), концерн будет самостоятельно финансировать программу только до середины 2010 г.²⁴ Затем наступит очередь главных инвесторов – правительств Франции, Германии и Испании, однако они пока не дали никакого ответа.

На том же авиасалоне был впервые выставлен БЛА **Patroller**, первый полет которого состоялся незадолго до открытия выставки. БЛА разработан компанией Sagem совместно с немецкой фирмой Stemme, которая занимается проектированием мотопланеров. Patroller создан на базе мотопланера Stemme S10-VT и способен находиться в воздухе более 30 часов, неся на борту полезную нагрузку массой до 250 кг. Интересно, что российская компания «Иркут» также использовала этот мотопланер в качестве платформы для своего БЛА «Иркут-850». Причем, по словам представителей «Иркута», этот аппарат уже используется МЧС России. Идея создания БЛА большой продолжительности полета на базе существующего планера в целом достаточно заманчива. Однако здесь есть и свои «подводные камни»: планер отнюдь не прост в управлении, а в беспилотном варианте эта проблема только усложняется.

Ударный БЛА Neuron

Проект ударного БЛА Neuron был начат компанией Dassault в 2003 г. Предполагалось создать малозаметный ударный летательный аппарат, способный с большой степенью автономности выполнять боевые задачи, в частности уничтожать цели противника. БЛА Neuron должен был вобрать в себя самые передовые европейские разработки в области материалов, авиадвигателя, авионики и микроэлектроники, систем искусственного интеллекта, укомплектован самым высокотехнологичным вооружением.

В 2005 г. к программе присоединились шведская Saab AB и итальянская Alenia Aeronautica. Обе компании имеют опыт в области создания беспилотных систем, в том числе боевых. Так, в Швеции разработан и прошел испытания экспериментальный БЛА Saab Filur, а в Италии – БЛА Sky-X. В 2006 г. к странам-участникам проекта Neuron присоединились Испания, Греция и Швейцария²⁵.

БЛА Neuron внешне напоминает американские ударные БЛА Boeing X-45C и Northrop Grumman X-47B (выполнены по схеме «летающее крыло», для снижения радиолокационной заметности – без вертикального и горизонтального хвостового оперения), однако несколько меньше них – его максимальная взлетная масса оставляет порядка 6 т (против почти 20 т у X-47B и 16,5 т у БЛА Phantom Ray, создаваемого Boeing в развитие проекта X-45C). По всей видимости, Neuron является своеобразным «ответом» Европы на разработки США.

Проект Neuron оценивается в 405 млн евро. Из этой суммы известно, что Франция выделяет половину – 202,5 млн евро. Вклад Швеции оценивается в 75 млн евро, из которых 66 млн евро дает компания Saab. Еще 35,5 млн евро с 2007 по 2012 г. вложит в проект Испания²⁶. Инфор-

мации об инвестициях Италии, Греции и Швейцарии в открытой прессе нет. Как предполагается, стоимость одного БЛА Neuron составит 25 млн евро. Первый полет Neuron был первоначально запланирован на 2009 г., затем перенесен на 2011 г., а сейчас планируется на март 2012 г.

Беспилотные вертолеты

Самый крупный из французских беспилотных вертолетов – **Orca 1200**, полноразмерный макет которого был впервые показан на авиасалоне в Ле-Бурже в 2003 г., – создан концерном EADS на базе легкого поршневого пилотируемого вертолета Guimbal Cabri G2. БЛА предназначен для морской разведки и наблюдения продолжительностью до восьми часов. Для этого он оснащен системами полезной нагрузки общей массой до 180 кг. По словам вице-президента EADS Патрика Освальда (Patrick Oswald), компания намеренно приняла решение разрабатывать БЛА меньший по размерам, чем американский вертолетный БЛА Northrop Grumman MQ-8 Fire Scout (взлетная масса 680 кг против 1200 кг), поскольку меньшие габариты БЛА позволят значительно расширить круг кораблей, с борта которых он может быть использован. Рынок Европы и Азии оценивается компанией в 500-1000 систем²⁷. Однако проект очевидно, достаточно дорог и сложен. Несмотря на стремительный старт, никаких данных относительно его дальнейшей судьбы в доступных источниках обнаружить не удалось.

В 2007 г. EADS представила вертолетный БЛА ближнего действия **Shark** (первый полет состоялся в июне того же года)²⁸. Этот аппарат аналогичен по своей размерности австрийскому Сампортеру S100 компании Schiebel – максимальная взлетная масса аппарата составляет 190 кг, включая 60 кг полезной нагрузки, – однако в отличие от последнего создан по соосной схеме. Аппарат может осуществлять воздушное наблюдение продолжительностью до четырех часов, выдавать целеуказание, вести оценку нанесенных противнику повреждений. Для этого Shark может оснащаться оптико-электронной и ИК-аппаратурой, а также миниатюрной бортовой РЛС с синтезированной апертурой. Кроме того, БЛА может применяться для выполнения гражданских задач, например, для ведения мониторинга промышленных объектов, нефте- и газопроводов и др. Впрочем, это все касается потенциального применения. Информации же о практическом применении данного комплекса также обнаружить не удалось.

Упомянутая в связи с участием в разработке мини-БЛА Tracker компания Survey Copter также принимала участие в создании легких вертолетных БЛА. По имеющейся информации, из планируемой линейки в три вертолета сейчас готовы первые два аппарата – **Copter 1** и **1b**²⁹. Работы по старшему беспилотнику серии Copter 4

еще не завершены. Первенцы имеют достаточно небольшие размеры – максимальная взлетная масса порядка 15 кг, из которой около 5 кг отведено для полезной нагрузки. Радиус действия беспилотников – 5 км³⁰. Третий беспилотник серии будет несколько крупнее – максимальная взлетная масса составит около 30 кг. БЛА будет иметь возможность совершать полеты на удалении до 8 км от станции управления. Концерн EADS продвигает комплексы, созданные на базе этих БЛА под марками Scorpio 6 и Scorpio 30. Все беспилотники могут быть использованы как в военных, так и гражданских целях. Это может быть и военная разведка «за холмом» в интересах небольших подразделений, и использование в таких структурах, как полиция и службы безопасности.

Почти как в России

При более пристальном изучении ситуации в части разработки и использования систем БЛА во Франции она напоминает картину, которая складывается в этом отношении в России. Во Франции, как и в нашей стране:

- разрабатывается несколько десятков проектов БЛА, однако лишь незначительная часть их используется военными. Максимальное внимание во-

енные обеих стран уделяют БЛА тактического класса;

- разработка вертолетных БЛА продвигается довольно медленно, а попытки компаний убедить военных в необходимости финансирования соответствующих программ пока не находят отклика;

- в рамках беспилотной тематики идет сотрудничество с Израилем. Впрочем, в этом вопросе французы проявили большую дальновидность, не ограничившись закупкой БЛА, а организовав совместное предприятие для локализации производства израильских систем;

- обозначен интерес к созданию перспективного ударного БЛА, разработка которого в обеих странах идет далеко не «ударными темпами».

Вместе с тем Франция в части систем БЛА находится на шаг впереди России. Тому есть ряд причин, и, наш взгляд, главная из них – это наличие во Франции большого опыта реальной эксплуатации беспилотных систем (причем не только французских) как в боевых, так и в мирных условиях. Этот опыт обеспечивает преимущество французским разработчикам, позволяет им устранять ошибки и формировать видение дальнейшего развития, и этого опыта так не хватает российским компаниям.

¹ Панчук Д.В. Критический анализ рекламных материалов по комплексу ДПЛА Sagem Sperwer // ЦАГИ (<http://www.dpla.ru/sperwer.htm>).

² Sperwer Tactical UAV System // www.defense-update.com; Веб-страница http://rnd.cnews.ru/army/news/top/index_science.shtml.

³ Second Afghanistan Campaign for Canadian Forces Sperwer CU161 UAVs // www.defencetalk.com, 26.04.2006.

⁴ Панчук Д.В. Критический анализ рекламных материалов по комплексу ДПЛА Sagem Sperwer // ЦАГИ (<http://www.dpla.ru/sperwer.htm>).

⁵ Канадцы выбрали поставщика разведывательных беспилотников // Лента.ру, 17.07.2008.

⁶ Покупателем выступили вооруженные силы Канады. См.: Canada Buys 10 Spy Planes From Denmark // Milnews, 31.08.2006. Однако через год, как было отмечено выше, канадцы заменили Sperwer на израильские БЛА.

⁷ Панчук Д.В. Критический анализ рекламных материалов по комплексу ДПЛА Sagem Sperwer // ЦАГИ (<http://www.dpla.ru/sperwer.htm>).

⁸ Dutch to Rent Israeli UAVs for Afghanistan // www.defenseindustrydaily.com, 25.03.2009.

⁹ Охранять порядок в Нидерландах будут с помощью беспилотных самолетов // РИА «Новости», 09.04.2008.

¹⁰ Sperwer Tactical UAV System // www.defense-update.com.

¹¹ Sperwer Tactical Unmanned Air Vehicle, France // www.army-technology.com.

¹² Ther DRAC/Tracker UAV // сайт фирмы Survey Copter (www.surveycopter.fr).

¹³ Tactical UAV DRAC / Tracker // classic.eads.net.

¹⁴ EADS Defence & Security Delivers Second Batch of DRAC UAVs to French Ministry of Defence // www.defencewe.co.za, 10.02.2010.

¹⁵ Foss C. French Army Receives 60 Tracker UASs as DGA Mulls Further Orders // Jane's Defence Weekly, 13.05.2010.

¹⁶ MALE (Medium Altitude Long Endurance) – средневисотный большой продолжительности полета.

¹⁷ Successful First Flight of the SIDM UAV System in France // пресс-релиз EADS, 11.09.2006; SIDM Completed its Flight Acceptance Operations // пресс-релиз EADS, 05.06.2008.

¹⁸ Astrium Helps Rnable the Maiden Flight of the SIDM UAV in a Foreign Theatre of Operations by Supplying New Satellite Bandwidth in Afghanistan // пресс-релиз EADS, 19.02.2009.

¹⁹ Le drone Harfang a été victime d'une erreur humaine // www.lepoint.fr, 23.04.2009.

²⁰ France May Buy U.S. Military Drones – Report // Reuters, 11.10.2009.

²¹ DGA Orders a Fourth Harfang UAV // www.shephard.co.uk, 11.01.2010.

- ²² EADS Defence & Security Supports French Air Force in SIDM UAV Deployment to Afghanistan // пресс-релиз EADS, 12.02.2009.
- ²³ EADS пригрозил отказаться от создания беспилотника Talarion // Лента.ру, 14.01.2010.
- ²⁴ Там же.
- ²⁵ *Федутинов Д., Фомин А.* Боевые БЛА за рубежом: современное состояние // Взлёт, № 10, 2007 г.
- ²⁶ Там же.
- ²⁷ *Wall R.* EADS Develops VTOL UAV Push, Targeting Europe and Asia (http://www.aviationweek.com/shownews/03paris/aircraft3_05.htm).
- ²⁸ *Федутинов Д.* МАКС-2007: новые беспилотные системы и новые тенденции // UAV.ru (<http://www.uav.ru/articles/MAKS-2007.pdf>).
- ²⁹ Веб-документ http://www.uvs-international.org/uvs-info/Yearbook2009/198-202_Reference-Section_CC-RV-%26-DR.pdf; Vtol UAV // сайт фирмы Survey Copter (www.surveycopter.fr).
- ³⁰ Веб-страница <http://perso.orange.fr/survey-copter/eDroneVTMenu.htm>.