

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|---|
| США. Планы по отдельной разработке истребителя NGAD для ВМС и ВВС | 1 |
| ШВЕЙЦАРИЯ. Возобновление тендера на истребители и системы ПВО наземного базирования | 2 |
| КИТАЙ. Оснащение истребителей J-11В РЛС с АФАР | 2 |
| КИТАЙ. Мобильный разведывательно-ударный комплекс, оснащённый беспилотниками | 3 |
| СИНГАПУР. Разработка БЛА, распадающегося на пять меньших беспилотников | 4 |
| КИТАЙ. Усовершенствование возможностей наблюдения в Южно-Китайском море | 5 |
| РОССИЯ. Копирование российского оружия за рубежом | 6 |

США Планы по отдельной разработке истребителя NGAD для ВМС и ВВС

На состоявшейся в мае 2019 г. конференции Военно-морской лиги (Navy League) "Море, воздух, космос" (Sea-Air-Space) представитель высшего командования ВМС США Э. Кнаппенбергер заявила, что истребитель следующего поколения для ВМС будет самостоятельным проектом этого вида вооружённых сил (ВС) и не станет разрабатываться совместно с ВВС по причине различия оперативных задач, решаемых данными авиационными боевыми комплексами (АБК) в интересах ВМС и ВВС.

Истребитель 6-го поколения NGAD (см. ЭИ, 2020, № 4, с. 3) необходим ВВС для достижения превосходства в воздухе при выполнении боевых задач по глубокому проникновению в воздушное пространство противника во время интенсивных боевых действий с прорывом его системы ПВО. ВМС не планируют использовать свой истребитель NGAD в таком качестве и отмечают дороговизну предлагаемого проекта ударного самолёта с очень высокой степенью малозаметности (предположительно, без вертикального стабилизатора), которая морскому флоту не требуется.

ВМС необходим АБК для нанесения ударов с воздуха на большую глубину по новейшим боевым средствам противника с применением управляемых ракет большой дальности, хотя в каких-то ситуациях ВМС готовы уступить выполнение этой задачи ВВС.

Вместе с тем на истребителях следующего поколения ВМС и ВВС не исключается использование некоторых общих бортовых систем РЭБ и РЛС, а также сетевого оборудования и оружия. В этой области ВМС полезно любое партнёрство с ВВС, особенно в части формирования единого боекомплекта.

Истребитель NGAD ВМС, вероятно, также будет использоваться совместно с самолётами F-35B и F-35C; он станет дополнением к F-35 и некоторым видам оружия, состоящим на вооружении ВМС США.

Однако ВМС не готовы назвать свой проект NGAD истребителем 6-го поколения. Присвоение самолёту NGAD статуса 6-го поколения ВМС рассматривает как результат анализа альтернативных вариантов АоА (Analysis of Alternatives) будущего авиакомплекса, который ожидался во второй половине 2019 г.



Концепция истребителя F/A-XX фирмы Боинг для программы NGAD ВМС

ШВЕЙЦАРИЯ**Возобновление тендера на истребители и системы ПВО наземного базирования**

Швейцария в январе 2020 г. направила потенциальным участникам тендера второй запрос на предложения (RFP) в рамках требований программы "Эр-2030" (Air2030), предусматривающей закупку новых боевых самолётов и систем ПВО наземного базирования.

Новый запрос управления по оборонным закупкам Швейцарии (Armasuisse) поступил примерно через 12 месяцев после первого. Как отметили в министерстве обороны, гражданской защиты и спорта Швейцарии (VBS), второй RFP основан на данных, собранных в ходе испытаний и оценок пяти истребителей и двух систем ПВО – потенциальных кандидатов на участие в тендере.

Для замены состоящих на вооружении ВВС Швейцарии истребителей F-5E/F "Тайгер-2" фирмы Нортроп и F/A-18 "Хорнет" компании Боинг в рамках требований программы "Эр-2030" выбор предполагается сделать из четырёх самолётов: "Тайфун" консорциума Еврофайтер, "Рафаль" компании Дассо, F/A-18E/F "Супер Хорнет" фирмы Боинг и F-35A компании Локхид Мартин.

Тендерное предложение по истребителям должно включать следующие пункты:

- цены на 36 и 40 платформ с учётом логистики и систем вооружения в качестве обязательной отправной точки для детальных переговоров с компанией-разработчиком выбранного варианта;
- предложения о сотрудничестве между вооружёнными силами и закупочными органами Швейцарии и страной-поставщиком;
- планируемые или уже начатые офсетные проекты.

Как говорится в запросе RFP, численность парка боевых самолётов определяется исходя из необходимости эффективного решения соответствующих задач в период повышенной напряжённости. В такой период швейцарские ВВС должны иметь возможность непрерывного воздушного патрулирования с применением не менее четырёх самолётов в течение не менее четырёх недель в целях сохранения воздушного суверенитета, предотвращения несанкционированного использования и нарушения воздушного пространства Швейцарии, исключая за счёт этих мер вовлечение страны в вооружённый конфликт. Кроме того, ВВС Швейцарии будут использовать новые истребители для круглосуточного патрулирования воздушного пространства, а в случае вооружённого нападения – для защиты воздушного пространства в течение ограниченного периода времени и поддержки сухопутных войск.

В качестве возможных вариантов закупки систем ПВО программа "Эр-2030" рассматривает ЗРК SAMP/T фирмы Евросам (см. ЭИ, 2013, № 30, с. 5) и "Патриот" компании Рейтеон.

Тендерное предложение по системам ПВО должно включать:

- цены на оборонительные системы наземного базирования повышенной дальности, обеспечивающие площадь защиты не менее 15 000 км² с учётом необходимого материально-технического обеспечения и вооружения в качестве обязательной отправной точки для детальных переговоров с компанией-разработчиком выбранного варианта;
- предложения о сотрудничестве между вооружёнными силами и закупочными органами Швейцарии и страной-поставщиком;
- планируемые или уже начатые офсетные проекты.

После оценки ответов участников тендера на запрос RFP они будут представлены главе VBS, который также является министром обороны Швейцарии. Окончательный выбор победителя тендера сделает Федеральный Совет.

В соответствии с ранее опубликованным графиком Швейцария планирует выбрать новый истребитель в 2020 г., одобрить выбор в парламенте и выделить финансирование в 2022 г. и начать поставки с 2025 г.

Программа по развёртыванию на вооружении ВВС Швейцарии новых истребителей связана с длительными задержками, изменением требований и выбором победителя тендера, который впоследствии был отменён.

Швейцария ещё в 2016 г. предполагала списать свои истребители F-5 1970-х гг. и заменить их на шведские самолёты "Грипен Е". Однако в мае 2014 г. ожидаемая сделка была отклонена национальным референдумом. Хотя этот референдум должен был проводиться по выделению финансов, необходимых для обеспечения сделки по истребителям "Грипен", на самом деле он стал голосованием по самому самолёту, против которого были настроены некоторые заинтересованные стороны.

КИТАЙ**Оснащение истребителей J-11В РЛС с АФАР**

На вооружении ВВС Народно-освободительной армии Китая (НОАК) состоят по крайней мере два многоцелевых истребителя J-11В, построенных корпорацией Шэньян, оснащённые бортовыми РЛС с активной фазированной антенной решёткой (АФАР) китайской разработки. Такое предположение высказали эксперты со ссылкой на снимки китайских государственных СМИ, опубликованных в ноябре 2019 г.

Два из представленных на снимках J-11В оснащены РЛС со светло-серыми обтекателями вместо обычных чёрных, что и позволило сделать соответствующие предположения. Наряду с этими самолётами на снимках, опубликованных китайским телеканалом CCTV, можно заметить и обычные J-11В, размещённые на неизвестной авиабазе. Согласно информации CCTV, истребители J-11В, которые, судя по их серийным номерам, приписаны к 1-й авиационной бригаде ВВС НОАК в Аншане, участвовали в боевых учениях над пустыней.

Главный редактор журнала "Аэроспейс Нолидж" Ван Янань сообщил, что новый радар, скорее всего, представляет собой РЛС с АФАР и отличается повышенными возможностями обнаружения и идентификации целей, обеспечивая применение вооружений класса "воздух – воздух" увеличенной дальности.

Ван отметил, что советский Су-27, на базе которого разработан J-11В, оснащён РЛС с механическим сканированием луча, обеспечивающим меньшую дальность обнаружения цели и скорость сканирования.

Новая РЛС позволит J-11В выполнять более широкий спектр задач. Участие варианта J-11В, который также называют J-11BG, в военных учениях означает, что он либо проходит испытания, либо уже поступил на вооружение.

Ранее в этом году был замечен J-11В, оснащённый УР класса "воздух – воздух" PL-15, запускаемой вне зоны действия средств ПВО противника. До этого ракета данного типа применялась только в составе боевых самолётов J-10С, J-16 и J-20 ВВС НОАК.

Дальность действия PL-15 превышает дальность обнаружения штатной РЛС истребителя J-11В. Это вынуждает лётчика боевого самолёта либо приближаться к цели, либо полагаться на данные из других источников.

В то же время сообщалось, что вариант J-11В с новой РЛС должен максимально повысить боевую эффективность PL-15, увеличивая, соответственно, боеспособность самолёта. Подробная информация о РЛС с АФАР не представлена.

Варианты J-11В, продемонстрированные на ноябрьских снимках, вероятно, связаны с программой модернизации истребителя в середине срока службы, которая помимо РЛС с АФАР предусматривает оснащение самолёта усовершенствованной авионикой и возможностью применения не только УР PL-15, но и PL-10 с ИК-наведением.

Данные предположения подтверждает один из опубликованных снимков, на котором J-11BG, помимо прочего, оснащён новыми подкрыльевыми пилонами, совместимыми с PL-10. Эта УР также интегрирована с новой нацеленной системой индикации, аналогичной американской цифровой нацеленной системе целеуказания JHMCS (Joint Helmet Mounted Cueing System), которая ещё более расширяет возможности пуска PL-10 вне линии визирования.

Однако неясно, устанавливаются ли на самолёт в рамках этой программы двигатели WS10В "Тайхань" (Taihang) истребителя J-11BG. Но такой шаг был бы логичным, учитывая, что 1-я авиационная бригада в Аншане является единственным подразделением ВВС НОАК, всё ещё эксплуатирующим первоначальную версию J-11В с двигателем АЛ-31Ф российского производства. Согласно распространённому мнению, такие боевые самолёты ВВС НОАК, как J-10С, J-16 и J-20, уже оснащены РЛС с АФАР разработки китайского 14-го Института, хотя официальных подтверждений этой информации не поступало.



Истребители J-11В

(ЭИ № 23, 2020 г., с. 2, 3)

globaltimes.cn, 5/XI 2019
janes.com, 7/XI 2019

КИТАЙ **Мобильный** **разведывательно-** **ударный комплекс,** **оснащённый** **беспилотниками**

Китай представил в мае 2019 г. на выставке гражданско-военной интеграции в Пекине новый мобильный разведывательно-ударный комплекс на базе боевой бронированной машины (ББМ) YJ2080, который обеспечивает возможность запуска до 12 БЛА или барражирующих боеприпасов.

Внедорожник с колесной формулой 4×4 длиной 5,7 м и шириной 2,4 м разработан пекинской компанией Яньцзин Авто, имеет максимальную скорость 125 км/ч и может работать в сложных условиях, включая джунгли и горы. ББМ оборудована 12 трубчатыми направляющими, которые в транспортном положении скрыты внутри салона.

Комплекс может применяться для ведения разведки и нанесения ударов. В состав возимого комплекта входят четыре разведывательных БЛА SULA30, которые могут находиться в воздухе более часа, и восемь

двухметровых барражирующих боеприпасов SULA89, оснащённых боевой частью с 2 кг взрывчатого вещества. Соответственно, трубчатые направляющие для двух разновидностей БЛА имеют разный диаметр.

После запуска аппарата из пневматической пусковой установки он разворачивает две пары складных крыльев и выполняет полёт в район назначения. Беспилотники SULA30 обеспечивают обнаружение целей и передачу информации о них в режиме реального времени на командный пункт, а SULA89 в основ-



ББМ YJ2080 (слева) и БЛА SULA89

ном предназначены для уничтожения лёгких бронированных машин, полевых укреплений и личного состава в укрытиях. Боеприпас способен развивать скорость до 180 км/ч.

12 БЛА в одной машине могут образовать "рой" и нанести массированную атаку на одну цель, или, рассредоточившись, уничтожить несколько целей. Колонна таких машин может быть разрушительной для противника.

Это уже не первый комплекс данного типа, разработанный в КНР. Ранее сообщалось о создании корпорацией CASC возимого блока с 12 направляющими, обеспечивающими запуск барражирующих боеприпасов CH-901.

По оценке экспертов, инвестиции Пекина в коммерческую и оборонную аэрокосмическую отрасль позволили китайским компаниям разработать ряд современных БЛА, которые не только повысили боевые возможности НОАК, но и способны конкурировать на мировом рынке беспилотных систем.

Так, в мае 2019 г. сообщалось, что БЛА вертикального взлёта и посадки (ВВП) разработки компании Зиян UAV теперь могут формировать "рои" и участвовать в скоординированных ударах. Технология интеллектуального ударного "роя" позволяет сформировать "рой" из десяти БЛА различных типов, в том числе несущих бомбы, гранатометы и пулемёты.

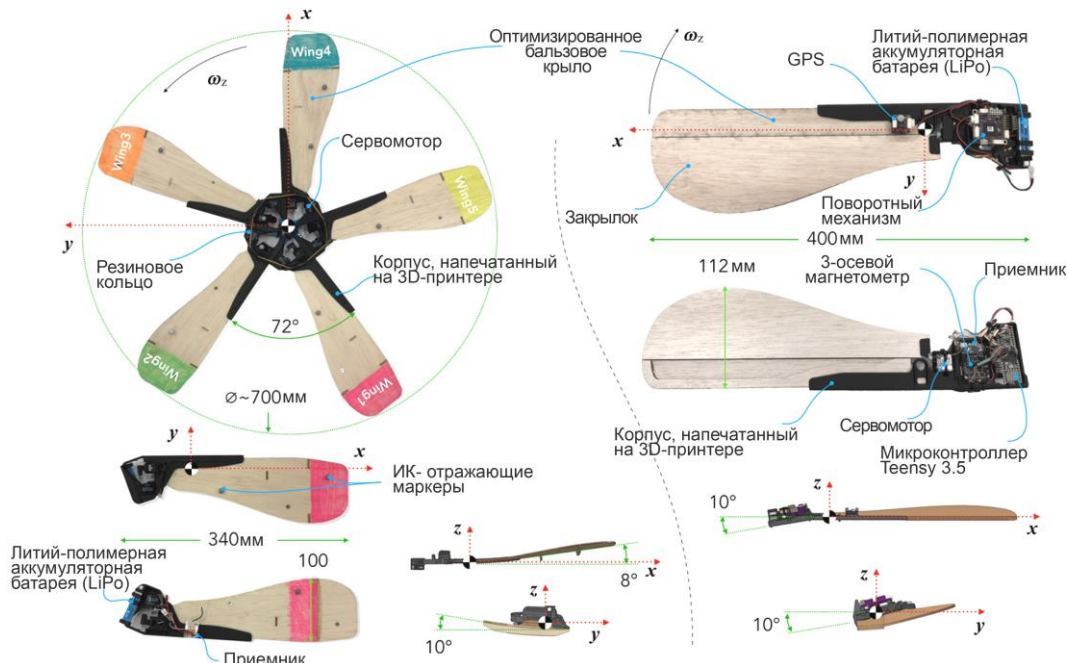
После нажатия одной кнопки БЛА могут автономно взлететь, избегая столкновения в воздухе и построить маршрут к назначенной цели. Получив приказ, они способны скоординировать свои действия и автономно поразить цель. По завершении операции система приведёт БЛА обратно на базу и обеспечит посадку в автоматическом режиме.

Ранее Зиян UAV демонстрировала на выставках БЛА "Блоуфиш А2" (Blowfish A2), который может нести несколько 60-мм миномётных боеприпасов или 35–40-мм гранатомёт. В настоящее время компания разрабатывает новый БЛА ВВП "Блоуфиш А3". Платформа длиной 2 м будет способна нести пулемёты нескольких типов, а его конструкция позволит вести стрельбу в полёте под большими углами.

СИНГАПУР Разработка БЛА, распадающегося на пять меньших беспилотников

Специалисты из Сингапурского университета технологий и проектирования (SUTD) разработали БЛА, способный в полёте распадаться на пять отдельных управляемых беспилотников. Их конструкция напоминает семенную крылатку клена, благодаря чему они способны самостоятельно раскручиваться в набегающем потоке воздуха и значительно замедлять падение, плавно опускаясь на землю.

Группа исследователей разработала достаточно простую систему, позволяющую распределять лёгкие грузы массой несколько десятков граммов, такие как датчики или необходимые в чрезвычайной ситуации медикаменты, по относительно большой территории, причём не случайным образом, а управляя местом их падения. Данный БЛА состоит из пяти отдельных аппаратов, имеющих форму асимметричного крыла, похожего на семенную крылатку клена, с помощью которой деревья распределяют свои плоды на большие расстояния. Асимметричная конструкция обеспечивает такому крылу авторотацию, значительно замедляющую падение.



Конструкция БЛА разработки университета SUTD

Пять отдельных аппаратов объединены в большой аппарат с помощью сцепного механизма. При снижении большого БЛА до нужной высоты механизм одновременно высвобождает все пять небольших беспилотников и они продолжают управляемое падение самостоятельно. В основании крыла каждого микро-БЛА установлена плата управления с датчиками, аккумулятором и сервомотором, благодаря которому падением аппарата можно управлять. Для этого мотор может отклонять блок управления крылом на несколько градусов в двух плоскостях. Если такие отклонения происходят быстро и в определённые промежутки времени в рамках каждого цикла вращения, то беспилотник будет смещаться в определённую сторону.

Представленное на сайте spectrum.ieee.org демонстрационное видео содержит одно из испытаний, во время которого гексакоптер на большой высоте отпустил три микро-БЛА. На начальном этапе полёта они не получали команд и летели единой группой. Затем каждый из аппаратов получил команду на маневрирование в определённом направлении и они стали смещаться в разные стороны.

(ЭИ № 23, 2020 г., с. 4, 5)

spectrum.ieee.org, 8/VII 2019

КИТАЙ Усовершенствование возможностей наблюдения в Южно- Китайском море

Китай внедрил новую систему защиты островов и рифов в Южно-Китайском море, о чём заявил в апреле 2019 г. на сайте Народно-освободительной армии Китая (НОАК).

В сообщении названы два типа автоматических плавучих платформ, являющихся узлами информационной сети, имеющими большое значение для функционирования системы и защиты островных рифов.

Изображения этих платформ корпорация SETC представила на выставке морской и авиационно-космической техники на о. Ланкави (LIMA) в марте 2019 г. под названиями комплексная информационная плавучая платформа IIFP (Integrated Information Floating Platform) и размещаемая на островных рифах



Изображения плавучих систем сбора информации: IIFP (слева) и IRBIS

информационная система IRBIS (Island Reef-Based Information System), более крупная и с расширенными возможностями.

IIFP – наполовину погружаемая конструкция, которая может быть поставлена на мертвый якорь на глубине 60...4 000 м. Она имеет круглую платформу диаметром 18 м, поднятую над уровнем моря на 17 м.

Система IRBIS – большая по размерам прямоугольная платформа 26×12 м, устанавливаемая на рифе или закреплённая на якорь на глубине до 10 м, возвышается на 10 м над уровнем моря.

На рисунках обе платформы являются опорой для сферического обтекателя, в котором, вероятно, размещается РЛС, спутниковая или другие антенны. Платформы могут быть оснащены разнообразными датчиками, такими как оптико-электронные устройства формирования изображений, РЛС и оборудование радиоперехвата, данные от которых поступают на сетевой сервер через спутниковую систему связи. Эти платформы могут также использоваться в качестве узлов для объединения зондирующих устройств и инфраструктуры на дне моря.

(ЭИ № 23, 2020 г., с. 5, 6)

Jane's Navy International, May 2019, p. 5

РОССИЯ Копирование российского оружия за рубежом

Более 500 случаев несанкционированного копирования российского вооружения и военной техники выявлено за прошедшие 17 лет. Об этом сообщил руководитель проектов по интеллектуальной собственности госкорпорации Ростех Е. Ливадный.

Китай копирует авиационные двигатели, самолёты компании Сухой, палубные истребители, ЗРК, ПЗРК, аналоги зенитного ракетно-пушечного комплекса "Панцирь".

Е. Ливадный отметил, что за рубежом работают группы российских специалистов, которые фиксируют эпизоды незаконного копирования. Однако, как добавил представитель госкорпорации, в суде невозможно что-либо предъявить из-за отсутствия зарегистрированных за рубежом патентов на российские вооружение и технику.

Ведущие иностранные корпорации, в том числе Рейтеон и ВАЕ Системз, имеют до пяти тысяч патентов за рубежом. Они раскрывают свою интеллектуальную собственность, не видя в этом никакой угрозы. В России ни у министерства обороны, ни у предприятий ОПК нет зарегистрированных за рубежом патентов.

В октябре 2019 г. Рособоронэкспорт сообщил о создании консультационной группы по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности в рамках военно-технического сотрудничества с другими странами. В её состав, в частности, вошли представители министерства обороны, Федеральной службы по военно-техническому сотрудничеству, корпораций Ростех и Росатом.

(ЭИ № 23, 2020 г., с. 6)

tass.ru, 13/XII 2019

Составитель И.Р. Смирнова

Переводчик М.Ю. Сошина

Редактор О.В. Попова

Компьютерный набор И.Р. Смирнова

Техн. редактирование, вёрстка О.В. Попова