



АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

№ 48 Ноябрь 2020 г.

60-й год издания

СОДЕРЖАНИЕ

США. Задержка первого полёта бомбардировщика В-21 "Рейдер"	1
США. Планы приобретения израильских ракет "Спайк" NLOS для армии	2
США. О разработке новой КР морского базирования с ядерной боеголовкой SLCM-N	3
НАТО. Получение первой мобильной наземной станции MGGS в рамках программы наблюдения за наземной обстановкой AGS	4
ИЗРАИЛЬ. Приобретение барражирующего боеприпаса "Спайк Файрфлай"	5
ФРАНЦИЯ. Поставка вооружённым силам первой партии микророботов "Нерва-LG"	6

США Задержка первого полёта бомбардировщика В-21 "Рейдер"

ВВС США полагают, что первый полёт нового малозаметного бомбардировщика В-21 "Рейдер" корпорации Нортроп Грумман (см. ЭИ, 2020, № 45, с. 1, 2) состоится не ранее 2022 г., то есть немного позже первоначально запланированного срока – в конце 2021 г.

М. Уэзерингтон, командующий 8-й воздушной армией ВВС США, в августе 2020 г. заявил, что начальная боеготовность (ИОС) В-21 может быть достигнута раньше, если будут ускорены его поставки. Бывший заместитель министра обороны США М. Donovan в январе 2018 г. сообщил, что ИОС В-21 запланирована на середину 2020-х гг.

В настоящее время на вооружении ВВС находятся 157 бомбардировщиков: 61 ед. В-1В "Лансер" компании Рокуэлл, 76 ед. В-52Н "Стратофортрекс" фирмы Боинг и 20 стратегических бомбардировщиков В-2 "Спирит" компании Нортроп Грумман.

ВВС США планируют обновление своей бомбардировочной авиации, в том числе модернизацию парка В-52Н путём оснащения новыми двигателями, бортовыми РЛС и системами связи, а также списание В-1В; вывод из строя парка В-2 предполагается после принятия на вооружение бомбардировщика В-21. ВВС в бюджетном запросе на 2021 фин. г. предложили сократить парк бомбардировщиков со 157 до 140 ед. за счёт вывода из эксплуатации 17 ед. В-1В.

М. Уэзерингтон обеспокоен тем, как скажется на боеспособности ВВС уменьшение парка бомбардировщиков в последующие 10–15 лет. По его словам, из состава нынешнего бомбардировочного парка только 96 самолётов готовы к боевому применению, то есть у них есть лётные экипажи, обслуживающий персонал и комплекты запасных частей для обеспечения готовности к выполнению боевых задач. После завершения холодной войны в начале 1990-х гг. парк бомбардировщиков ВВС США превышал 400 ед.

По словам М. Уэзерингтона, такое небольшое количество боеготовых бомбардировщиков затрудняет устойчивое развёртывание экипажей и обслуживающего персонала, причём наличие трёх небольших бомбардировочных парков на базе платформ В-52Н, В-1В и В-2 делает их обслуживание и техническую поддержку более дорогостоящими и сложными. Замена меньших парков В-1В и В-2 на более крупный парк В-21 поможет снизить материальные издержки на техническое обслуживание.

Уменьшение номенклатуры бомбардировщиков до двух платформ обеспечит ВВС США большую эффективность за счёт меньшего количества учебных подразделений для подготовки лётных экипажей и технических специалистов. Однако ВВС потребуется больше лётчиков для пополнения экипажей стратегической авиации по причине поставок большого количества В-21.

Бомбардировочная авиация ВВС США будет располагать преимущественно малозаметными самолётами после принятия на вооружение всех запланированных к поставке 100 ед. В-21 и списания В-2 и В-1В. В

связи с этим ВВС потребуются собственные технические площадки для обслуживания малозаметной авиационной техники на нескольких базах вместо одной авиабазы Уайтмен (шт. Миссури).

По словам М. Уэзерингтона, наличие всего 96 боеготовых бомбардировщиков делает США уязвимыми для войн на двух ТВД (против Китая и России).

Директор Института аэрокосмических исследований им. Митчелла М. Ганцингер сообщил, что конфликт с Китаем или Россией приведёт к быстрому истощению у США боевого потенциала стратегической бомбардировочной авиации. Также понадобится ещё большее количество бомбардировщиков для ядерного сдерживания в тылу при ведении войны на два фронта. К тому же, сокращение бомбардировочной авиации ухудшит стратегическую обстановку, поскольку списанные самолёты B-1B не будут заменены в течение многих лет.

По словам М. Ганцингера, достижения в области малозаметной технологии со времени появления истребителя-бомбардировщика F-117 "Найт Хок" (Nighthawk) сделали её намного более доступной. ВВС США должны будут принять новых специалистов и увеличить инфраструктуру для обслуживания 100 малозаметных самолётов B-21. При этом современные малозаметные материалы, их структура и технологии производства стали намного совершеннее, чем покрытия первого поколения. Это означает, что самолётам потребуется меньше часов между вылетами для поддержания своих малозаметных характеристик.

(ЭИ № 48, 2020 г., с. 1, 2)

janes.com, 1/IX 2020

США Планы приобретения израильских ракет "Спайк" NLOS для армии

Надзорный совет за потребностями армии в области вооружений (AROC) одобрил приобретение неуказанного количества управляемых ракет (УР) класса "воздух – поверхность" "Спайк" NLOS, действующих за пределами прямой видимости, израильской фирмы Рафаэль Эдванст Дифенс Системз для оснащения ударных вертолётов AH-64E "Апач Гардиан", перед которыми стоит задача применения управляемого оружия без захода в зону действия активных средств ПВО противника для всего спектра многодоменных боевых операций MDO (Multi-Domain Operations).

УР "Спайк" NLOS – многоцелевая, многоплатформенная, высокоточная ракета, оснащённая двухрежимной оптико-электронной/инфракрасной (ОЭ/ИК) ГСН и действующей в реальном времени радиочастотной двухсторонней линией передачи данных (ЛПД) с шифровкой радиосигнала. Максимальная дальность УР составляет 30 км, она может быть оснащена тремя вариантами БЧ: тандемной противотанковой кумулятивного действия (HEAT), броневой осколочно-фугасной и осколочной.

AROC принял решение об оснащении вертолётов "Апач Гардиан" ракетой "Спайк" NLOS после проведения в 2019 г. испытаний по оценке её пригодности для

операций MDO. Так, в июле 2019 г. армия США провела в пустыне Негев четыре испытательных пуска ракеты "Спайк" NLOS с вертолёта AH-64D "Апач" вооружённых сил Израиля. В августе 2019 г. рабочая группа CFT (Cross-Functional Team) армии США, занятая в программе перспективного ЛА вертикального взлёта FVL, провела на испытательном полигоне Юма (шт. Аризона) демонстрационные пуски пяти УР с вертолёта AH-64E, чтобы определиться с возможностью применения этих ракет с боевых вертолётов США.

Вместе с тем, по имеющимся данным, приобретение армией США оружия "Спайк" NLOS носит временный характер, пока не будет принято решение о будущем высокоточном боеприпасе большой дальности LRPM (см. ЭИ, 2020, № 19, с. 3).

В сентябре 2019 г. Отдел руководства армейскими программами США по управляемому оружию и космическим системам и Отдел руководства программой систем боеприпасов для совместной атаки целей JAMS (Joint Attack Munition Systems) JAMS PO подготовили запрос на информацию (RFI) по оружию LRPM класса "воздух – поверхность", комплексируемому как с нынешними, так и будущими армейскими винтокрылыми ЛА ARW (Army Rotary Wing), а также беспилотными авиационными комплексами. В запросе RFI указывалось, что оружие LRPM должно быть высокоточным и готово к комплексному (совместно с другими боеприпасами) применению в боевой обстановке.

Отдел JAMS PO сформулировал семь требований к LRPM в порядке убывания приоритета: 1 – эффективное поражение различных типов целей, включая интегрированные ЗРК, легкобронированные системы,



Боевой вертолёт AH-64D "Апач" с ракетой "Спайк" NLOS на пусковой установке внешней центральной подвески крыла

узлы связи пунктов управления и личный состав; 2 – дальность действия более 30 км (ожидается увеличение дальности для армейских боеприпасов до 40 км; дальность более 40 км рассматривается как объективно возможная характеристика); 3 – сохранение живучести в условиях действия систем ПВО и ПРО противника; 4 – время полёта на дальность 30 км – менее 100 с; 5 – возможность выбора режима наведения и БЧ; 6 – наличие ЛПД и их адаптируемость к различным типам сетей; 7 – масса боеприпаса менее 90,7 кг вместе с контейнером (при его наличии). Согласно RFI, пункты 1–3 не подлежат изменению, а 4–7 могут изменяться в поддержку требований 1–3.

По заявлению отдела JAMS PO, система оружия LRPM должна атаковать неподвижные и движущиеся цели в любое время суток, при любых метеоусловиях и при отсутствии приёма сигналов от глобальной спутниковой навигационной системы GPS, а также гарантировать низкий уровень сопутствующих разрушений.

Достижение требований заказчика должно обеспечиваться выбранным разработчиком концептуальным обликом боеприпаса с описанием его предполагаемых оперативных действий по поражению цели, включая перечень носителей, с которых возможен пуск оружия; поражающего эффекта и мер по сохранению живучести при атаке назначенных целей; а также с указанием таких характеристик, как время атаки, минимальная и максимальная дальность, темп стрельбы, допустимое смещение от направления полёта при пуске, точность попадания в цель, возможность уклонения и уменьшения сопутствующих разрушений; оценка уровня технологической готовности (TRL) и уровня готовности к началу производства (MRL) изделия, включая систему наведения, сенсорные устройства, силовую установку, ЛПД и предохранительно-исполнительный механизм.

В ответных предложениях на запрос RFI компании-разработчики боеприпаса LRPM должны сообщить о готовности к проведению его испытательного пуска с вертолёта или ЛА в течение 24 мес. со времени выпуска RFI. Информация о поражающем действии LRPM будет использоваться и в программе ALE (Air-Launched Effects), целью которой является разработка семейства малогабаритных БЛА, действующих в группе с пилотируемыми и беспилотными платформами, выполняющими задачу проникновения в воспрещённое воздушное пространство и атаку интегрированных систем ПВО.

Согласно требованиям программы ALE, воздушный пуск боевого средства происходит на малой высоте и высокой скорости на дальность более 35 км, с возможностью барражирования в ожидании атаки цели. Боеприпас должен конструктивно быть готов к смене функциональных полезных нагрузок: оборудования РЭБ, наблюдения, разведки маршрута; ложных целей; средств противодействия, обнаружения и целеуказания, соответствующих различным профилям полёта по основному заданию.

(ЭИ № 48, 2020 г., с. 2, 3)

Jane's International Defence Review, March 2020, p. 19.

США О разработке новой КР морского бази- рования SLCM-N с ядерной боего- ловкой

Министерство обороны (МО) США изложило дополнительные сведения о разработке новой крылатой ракеты (КР) морского базирования SLCM-N (Sea-Launched Cruise Missile Nuclear) с ядерной боеголовкой, являющейся важным фактором стратегического сдерживания.

В марте 2020 г. МО выпустило официальный документ по ракете SLCM-N, в котором отметило, что разработка КР является неотложной задачей и уже сделаны первые шаги по процедуре приобретения этого боеприпаса.

Требование восстановления ядерного потенциала ракеты SLCM было обозначено в "Обзоре ядерной доктрины" (NPR) администрации президента Д. Трампа, опубликованном в 2018 г. Создание современной версии ядерной ракеты SLCM рассматривается в свете разработки адаптированной к современным условиям позиции ядерного сдерживания, рассчитанного на долгосрочную перспективу.

В документе МО сделан вывод, что разработка SLCM-N обеспечивает дополнительный (не дублирующий) ядерный потенциал, направленный на восстановление конкурентного преимущества США, играющего важную роль в реализации стратегии сдерживания как в Европе, так и в Азии. Создание КР SLCM-N предоставит США и оперативные преимущества, усиливающие их региональное влияние, реакцию на рост ядерной угрозы и растущий дисбаланс в нестратегических ядерных вооружениях. Согласно документу, стратегическая обеспокоенность США вызвана использованием противником ограниченного количества ядерных боевых средств, включая оружие малой мощности, для сдерживания военной реакции США на региональные конфликты.

Дисбаланс в нестратегических ядерных силах (например, в документе отмечается, что Россия модернизирует свой нестратегический ядерный арсенал, насчитывающий до 2 000 ед. оружия) становится проблемой для США. Ситуация усугубляется усиливающимися со временем угрозами, а также созданием противниками США зон ограничения доступа A2/AD (см. ЭИ, 2015, № 34, с. 2).

В этом контексте ракета SLCM-N (вероятно, развёрнутая на атомной подводной лодке) предоставит США несколько преимуществ. Во-первых, такое боевое средство будет содействовать политике сдерживания как до начала любого кризиса, так и на ранних стадиях его обострения. Во-вторых, обеспечит более успешные ответные действия в ситуациях, когда наличие у противника зон A2/AD может ограничить воздушные операции. В-третьих, учитывая потенциальное влияние ограничений со стороны зон A2/AD и необходимость быстрого реагирования, скрытный ответный удар, обеспечиваемый КР SLCM-N подводного базирования, внесёт ключевой вклад в позицию сдерживания США.

Согласно документу МО, выбор времени для принятия решения о продолжении разработки КР SLCM-N обусловлен сложившейся асимметрией в нестратегических ядерных потенциалах США и России, а также отсутствием общих принципов контроля над вооружениями для ограничения такого оружия. Создаваемый такой асимметрией риск был легкоуправляемым, когда ядерный кризис казался маловероятным. В настоящее время возможность кризиса становится более очевидной, и, следовательно, снижение риска является первоочередной задачей.

(ЭИ № 48, 2020 г., с. 3, 4)

Jane's Defence Weekly, 22/IV 2020, p. 5

НАТО Получение первой мобильной наземной станции MGGS в рамках программы наблюдения за наземной обстановкой AGS

В конце марта 2020 г. военно-политический блок НАТО получил первую мобильную станцию наземного базирования в рамках программы создания системы воздушного наблюдения НАТО за наземной обстановкой AGS (см. ЭИ, 2017, № 45, с. 2, 3). Мобильная общая наземная станция управления MGGS (Mobile General Ground Station), поставленная на авиабазу ВМС Сигонелла (Сицилия, Италия), обеспечит связь по линии передачи данных с действующими и будущими многочисленными операционными пользователями, а также обработку данных.

Генеральный директор Агентства по управлению системой воздушного наблюдения за наземной обстановкой союзных сил НАТО (NAGSMA) Ф. Саманн сообщил, что эта первая из шестнадцати станций MGGS будет применяться для ознакомления и обучения личного состава.

Задача станций MGGS – обеспечение НАТО возможностями постоянного сбора информации, наблюдения и разведки (ISR) в обширных районах. MGGS – мобильный, легко транспортируемый наземный сегмент системы AGS, интегрированный в контейнер. Один из компонентов станции позволяет обрабатывать данные и управлять полученными радиолокационными изображениями, а другой – осуществляет распределение разведывательной информации среди пользователей передового базирования независимо от их местоположения или инфраструктуры связи в районе боевых действий.

Первая станция MGGS системы AGS



Формирование радиолокационных изображений выполняют БЛА RQ-4D "Феникс" компании Нортроп Грумман, а их приём будет осуществляться посредством прямой или спутниковой широкополосной связи. Дополнительно возможны оценка и приём данных от всех оперативно совместимых с MGGS систем командования, управления и ISR, применяемых НАТО. В результате командир любого оперативно-тактического звена будет располагать информацией как о стационарных, так и перемещающихся наземных объектах; более того, возможна рассылка такой информации в войска НАТО.

Станции MGGS являются наземным компонентом системы AGS, а её ядро – это пять БЛА RQ-4D "Феникс" класса HALE (высотный аппарат большой продолжительности полёта). Для применения в системе AGS беспилотник RQ-4D "Глобал Хок" Блок-40 оснащается мультиплатформенной РЛС нового поколения MP-RTIP компании Нортроп Грумман (см. ЭИ, 2011, № 6, с. 5).

Первый БЛА RQ-4D поставлен на авиабазу Сигонелла в конце 2019 г., вскоре после этого был передан второй БЛА. По сообщению НАТО, в настоящее время на базе Сигонелла проводятся эксплуатационные испытания. Начальная эксплуатационная готовность (IOC) AGS должна быть достигнута в 2020 г.

(ЭИ № 48, 2020 г., с. 4)

Jane's Defence Weekly, 1/IV 2020, p. 10

ИЗРАИЛЬ
Приобретение
барражирующего
боеприпаса
"Спайк Файрфлай"

Вооружённые силы (ВС) Израиля подписали контракт с фирмой Рафаэль Эдванст Дифенс Системз на неуказанное количество миниатюрных тактических барражирующих систем оружия "Спайк Файрфлай" (см. ЭИ, 2018, № 48, с. 3, 4).

Заключение контракта последовало за серией испытаний по проверке концепции, проводившихся в начале 2019 – конце 2020 гг. министерством обороны (МО) и ВС Израиля, для подтверждения боеготовности системы оружия "Спайк Файрфлай".

Стоимость контракта и сроки поставок не указаны. В ВС Израиля система имеет название "Маоз" (Maaz).

Боеприпас "Спайк Файрфлай" управляется одним оператором и является переносной барражирующей круглосуточной системой ситуационной осведомлённости/поражающего действия, специально предназначенной для обеспечения огневой поддержки маневренных наземных сил/сил специального назначения, осуществляющих боевые действия в населённых пунктах, где ситуационная осведомлённость ограничена, противник находится в укрытии, а высокоточная стрельба с безопасного расстояния имеет решающее значение.

В системе "Файрфлай" используются технологии семейства высокоточных тактических ракет "Спайк": двухрежимная ГСН (неохлаждаемый ИК/КМОП (комплементарный металлооксидный полупроводник) и датчик приближения); ОЭ-наведение с возможностью ручной коррекции оператором в контуре управления; устройство сопровождения целей; алгоритмы самонаведения; компьютерное зрение; предохранительно-исполнительный механизм; человеко-машинный интерфейс. Все эти технологии широко применяются в семействе УР "Спайк" и послужили основой для разработки системы оружия "Файрфлай" и её адаптации к выполнению боевых задач в условиях города.

Боеприпас "Спайк Файрфлай" массой 3 кг оснащён лёгкой (450 г) всенаправленной осколочно-фугасной БЧ высокого поражающего действия, размещённой в прочном композитном корпусе размером 80x80x400 мм.

Приводимый в действие двумя электродвигателями боеприпас имеет две соосно установленные лопасти несущего винта противоположного вращения размахом около 60 см; в походном положении лопасти боеприпаса складываются вдоль корпуса, что позволяет разместить его в носимом ранце-контейнере. "Спайк Файрфлай" имеет заявленную продолжительность барражирования 15 мин (с одной батареей и БЧ) и 30 мин (с двойной батареей, без БЧ) на максимальной рабочей высоте около 60 м с дальностью действия 1 500 м (на открытой местности) и 500 м (на закрытой городской территории).

"Спайк Файрфлай" предназначен для атаки движущихся или неподвижных целей, находящихся на или вне линии прямой видимости оператора, имеет заявленную скорость маневрирования до 60 км/ч, скорость пикирования 70 км/ч, может эффективно работать при скорости ветра до 10 м/с.

Боеприпас гарантирует пешим военнослужащим значительные тактические преимущества перед противником, находящимся в укрытии. Для их реализации фирма разработала версию боеприпаса "Файрфлай" с длительностью барражирования 15 мин. Вместе с тем конструкция оружия позволяет оператору снять в полевых условиях отсек БЧ и установить вторую батарею для ведения разведки в течение 30 мин. Хотя высота полёта боеприпаса по умолчанию ограничена 60 м, он может летать значительно выше, но тогда он входит в область действия БЛА, для которых требуется межведомственная координация.

Стандартный комплект оружия "Файрфлай" включает три барражирующих боеприпаса в контейнерах массой по 3 кг и небольшой блок управления на базе планшета повышенной прочности с двухсторонней линией передачи данных военного стандарта, имеющий массу около 1,5 кг. Полная масса носимой в ранце системы "Файрфлай" составляет около 14 кг.

В ходе боевых действий боеприпас извлекается из контейнера, запускается с земли и летит по профилю, определяемому входными данными боевой задачи от блока управления. Это может быть либо автономный полёт по запрограммированным точкам маршрута, либо полёт с участием человека в контуре управления, когда оператор наводит оружие по видеоизображению, отображаемому на планшете: сразу после обнаружения цели оператор запускает датчик слежения ББ, который осуществляет захват и уничтожение цели.

"Файрфлай" обладает возможностями выключения оператора из контура управления и его безопасно-го возвращения в контур до момента инициирования команды атаки.



Комплект барражирующего оружия "Спайк Файрфлай"

Проектирование системы "Файрфлай" начато в 2016 г. после проведения работ по программам снижения рисков в части поражающего действия, надёжности и связи.

Разработка завершилась в середине 2019 г., после чего была расширена производственная линия, предназначенная для выполнения первого заказа ВС Израиля. Представитель фирмы Рафаэль сообщил, что в настоящее время существует значительный интерес к системе со стороны зарубежных стран.

(ЭИ № 48, 2020 г., с. 5, 6)

Jane's International Defence Review, June 2020, p. 13

ФРАНЦИЯ **Поставка вооружённым силам первой партии микророботов "Нерва-LG"**

Управление по вооружению (DGA) министерства обороны Франции в декабре 2019 г. в рамках программы "Скорпион" (Scorpion) получило первые пять необитаемых наземных аппаратов (ННА) "Нерва-LG" (Nerva LG).

Эти роботы способны автономно функционально изменяться, чтобы прослушивать, наблюдать и фиксировать ситуацию на поле боя. Аппараты "Нерва-LG"

массой 5 кг компактны, незаметны и способны работать в сети. Подобные ННА могут быстро разворачиваться с помощью одного истребителя.

Их мобильность и способность преодолевать препятствия, а также составлять карту среды, в которой они действуют, позволяют безопасно исследовать потенциально опасную окружающую обстановку.

Разведывательные ННА "Нерва-LG" были переданы для оценки в технический отдел сухопутных войск (STAT) с целью уточнения концепции их применения до постановки на вооружение.

Заказанные 56 ботов "Нерва-LG" являются частью первого глобального контракта DGA, выданного в августе 2019 г. компаниям Некстер и ECA Групп. В соответствии с контрактом, в 2020 г. заказчик должен получить ещё пять ННА "Нерва-LG", десять 3-кг аппаратов



Разведывательный ННА "Нерва-LG"

"Нерва-S" для распознавания объектов и 36 инженерных роботов "Нерва-XX"/"Хамелеон-LG" (Caméléon LG) массой 12 кг.

Эти три типа наземных микророботов с дистанционным управлением могут оснащаться разными модулями для выполнения различных боевых задач. Инженерные и пехотные подразделения будут использовать их для сбора контактных разведывательных данных, оставаясь на расстоянии.

Два наиболее крупных аппарата – "Нерва-LG" и "Нерва-XX" – могут автономно возвращаться в заданную точку и выполнять разведывательные обходы районов по заранее определённым траекториям.

Все три системы обладают возможностями дальнейшего развития, например за счёт интеграции новых автономных технологий, искусственного интеллекта и повышения эргономичности.

В рамках программы "Скорпион" в 2019 г. французским вооружённым силам были переданы 92 колёсные боевые бронированные машины (ББМ) "Грифон" (Griffon); с 2020 г. планировалось поставлять разведывательные ББМ "Ягуар" (Jaguar), а с 2022 г. – лёгкие многоцелевые ББМ "Сервал" (Serval).

(ЭИ № 48, 2020 г., с. 6)

defenseworld.net, 17/1 2020

Составитель И.Р. Смирнова

Переводчик М.Ю. Сошина

Редактор О.В. Попова

Компьютерный набор И.Р. Смирнова

Техн. редактирование, вёрстка О.В. Попова