

СОДЕРЖАНИЕ

ШВЕЦИЯ. Полёт первого серийного истребителя "Грипен Е" фирмы SAAB	1
ЗАПАДНАЯ ЕВРОПА. Усовершенствованная версия транспортного самолёта-заправщика A330 MRTT	2
США. Вертолёт AR-40 фирмы Карем Эркафт для программы армии США FARA-CP	3
США. Испытания систем EMALS и AAG для запуска и посадки самолётов на авианосец ВМС "Джеральд Форд"	3
ЮЖНАЯ КОРЕЯ. Разработка авиационной ПТУР "Чунгум"	4
США. Представление двухсредного безэкипажного комплекса "Пегасес Мини"	5
УКРАИНА. Продажа акций предприятия Мотор Сич китайским компаниям	6

ШВЕЦИЯ Полёт первого серийного истреби- теля "Грипен Е" фирмы SAAB

В начале декабря 2019 г. фирма SAAB объявила о проведении полёта первого серийного самолёта "Грипен Е", предназначенного для вооружённых сил (ВС) Швеции, представив фото истребителя с номером 6002 в новом трёхцветном камуфляже.

Данный конкретный планер, возможно, будет поставлен Управлению материально-технического обеспечения (FMV) министерства обороны Швеции для испытаний, а не ВВС. В то же время SAAB принадлежат три лётных опытных образца самолёта "Грипен Е" с номерами 39-8, 39-9 и 39-10, которые могут быть переоборудованы для

приведения к серийной конфигурации и поставлены ВВС/FMV Швеции раньше, чем истребитель 6002.

По сообщению компании SAAB, 30 ноября 2019 г. самолёт 6002, поднявшись с аэродрома предприятия SAAB в г. Линчёпинг, выполнил полёт продолжительностью 76 мин, в ходе которого прошёл ряд контрольных точек для проверки основных характеристик управляемости и пилотажных характеристик на различных высотах и скоростях. Полёт был признан успешным, характеристики самолёта соответствовали ожидаемым.

Швеция планировала получить первый из 60 самолётов "Грипен Е" до конца 2019 г.; поставки продолжатся до 2026 г. Единственным зарубежным заказчиком истребителей "Грипен" стала Бразилия, заказавшая начальную партию из 28 ед. одноместных самолётов "Грипен Е" и восьми двухместных "Грипен F", поставка которых должна состояться в 2021–2024 гг. При этом и Швеция, и Бразилия допускают возможность их дальнейших закупок.

Производство первого серийного самолёта "Грипен Е" для Швеции началось в январе 2019 г. на сборочной линии в г. Линчёпинг, рассчитанной на выпуск 24 самолётов в год.

В рамках программы производства для Бразилии, выполняемой параллельно с выпуском партии истребителей для Швеции, предусматривается изготовление в г. Линчёпинге 13 самолётов "Грипен Е" шведскими специалистами и восьми "Грипен F" специалистами Швеции и Бразилии, а также производство в муниципалитете Гавиан-Пейшоту бразильскими специалистами 15 ед. "Грипен Е". Поставки самолётов "Грипен Е" ВВС Бразилии начнутся в 2021 г., а "Грипен F" – в 2022 г.



Первый серийный самолёт "Грипен Е" для ВС Швеции

ЗАПАДНАЯ ЕВРОПА Усовершенствованная версия транспортного самолёта-заправщика A330 MRTT



Передача топлива в полёте с самолёта A330 MRTT на A400M

Фирма Эрбас Дифенс энд Спейс в ноябре 2019 г. на ежегодном брифинге отраслевых СМИ TMB (Trade Media Briefing), состоявшемся на заводе компании в коммуне Манхинг недалеко от Мюнхена, сообщила о разработке усовершенствованной версии транспортного самолёта-заправщика A330 MRTT, его новых возможностях и выполняемых задачах.

Целью проекта является создание на базе транспортного самолёта-заправщи-

ка универсальной многоцелевой платформы для удовлетворения требований потенциальных заказчиков. В настоящее время идёт подготовка комплекта усовершенствований.

Модернизированный A330 MRTT сможет выполнять задачи сбора информации, наблюдения и разведки (ISR), функции узла воздушной связи с расширенными возможностями, а также осуществлять VVIP-перевозки благодаря системе прогнозного техобслуживания (ТО) и автоматической дозаправки в воздухе A3R (Automatic Air-to-Air Refuelling).

Модифицированная конфигурация VVIP-транспорта включает частично или полностью оснащённую под зал заседаний верхнюю палубу, сохраняя при этом нижнюю палубу для размещения груза и оборудования дозаправки в воздухе.

Для выполнения задач ISR и связи предусматривается применение A330 MRTT в качестве узла связи высокого класса на базе комбинаций систем связи за пределами прямой видимости (BLOS) и каналов передачи данных. Также эта версия может применяться в качестве высокоэффективного средства радиотехнической разведки, поскольку обладает необходимой полезной площадью и оборудованием электроснабжения/охлаждения соответствующего уровня. В июне 2019 г. фирма Эрбас провела демонстрацию функционирования инфраструктуры воздушной сети (Network for the Sky) на борту летающей лаборатории A310, в ходе которой были осуществлены чёткая безопасная голосовая связь и подсоединение к источникам данных.

Интеграция функции A3R в систему штанговой дозаправки позволит существенно снизить риски, связанные с передачей топлива в полёте, а также время, необходимое для выполнения этой задачи. Сертификация системы A3R на самолёте A330 MRTT запланирована на 2021 г.

Для осуществления прогнозного ТО предполагается оснастить самолёт модернизированными бортовыми средствами и усовершенствовать наземную аппаратуру для обеспечения улучшенного техобслуживания, что, в свою очередь, позволит сократить наземное вспомогательное оборудование, свести к минимуму продолжительность межполётной подготовки самолёта и снизить затраты. Такие возможности будут доступны для A330 MRTT в 2021 г.

На сегодняшний день самолёт A330 MRTT поставляется 13 странам, в том числе Австралии, Франции, Южной Кореи, Саудовской Аравии, Сингапуру, ОАЭ, Великобритании, а также государствам, входящим в многонациональный парк самолётов MRTT MFF (Multinational MRTT Fleet), – Бельгии, Чешской Республике, Германии, Люксембургу, Нидерландам и Норвегии. Всего было заказано 60 ед., из которых 41 самолёт передан операторам. A330 занимает 94% от всего рынка MRTT за пределами США.

Заявление об усовершенствованной версии самолёта A330 MRTT поступило через пять лет после представления на брифинге TMB-2014 модернизированного варианта A330 MRTT, который в настоящее время является базовым стандартом и отличается от первоначальной конфигурации некоторыми изменёнными конструкциями и системами, внесёнными как в коммерческий, так и военный варианты самолёта. В частности, на модернизированном A330 MRTT улучшены аэродинамика и конструкция, усовершенствован бортовой компьютер за счёт его оснащения микропроцессором "Пауэр-8" (Power-8), установлены новые дисплеи и обновлена авионика.

Изменения военной версии включают модернизацию систем управления полётом, планирования боевой задачи, штанговой дозаправки (Boom Upgrade 3), визуального контроля штанги, а также обеспечение режима идентификации "свой – чужой" (IFF) и установку системы автоматического зависящего радиовещательного наблюдения ADS-B. Тогда же фирма Эрбас заявила о планируемом совершенствовании производственного процесса.

Работа над созданием опытного образца модернизированного A330 MRTT началась в октябре 2015 г. Первый полёт состоялся в середине 2016 г. С 2017 г. всем заказчикам начали поступать предложения модернизированной версии, при этом дооснащение стало доступно и для существующих операторов.

США
Вертолёт AR-40
фирмы Карем
Эркрафт для
программы армии
США FARA-CP

Высокая скорость полёта является отличительной особенностью вертолёта AR-40, предлагаемого фирмой Карем Эркрафт для программы армии США FARA-CP (Future Attack Reconnaissance Aircraft – Competitive Prototype) по созданию конкурентоспособного прототипа в рамках конкурсной программы будущего разведывательно-ударного вертолёта FARA.

В октябре 2019 г. на конференции Ассоциации военнослужащих армии США (AUSA) руководство программы FARA от фирмы Карем заявило, что крыло большого размера в конструкции вертолёта AR-40 позволяет уменьшить лобовое сопротивление и вибрацию жесткого несущего винта благодаря возможности изменения угла установки лопастей на большой скорости. Перенос большей части создаваемой подъёмной силы с несущего винта на крыло помогает улучшить динамические характеристики вертолёта и повысить его эффективность на больших скоростях.

На вертолёте AR-40 возможно индивидуальное управление лопастями, позволяющее оптимизировать лётно-технические, акустические и вибрационные характеристики.

Крыло вертолёта AR-40 посредством поворота способно уменьшать нагрузки на него в режиме висения, что обеспечивает пребывание вертолёта с полной массой в режиме висения при определённых стандартах армии США условиях – высоте 1 219 м и температуре 35°С. Крыло вместе с несущим винтом поддерживают рабочий диапазон маневрирования и управления на больших и малых скоростях полёта.



Модель вертолёта AR-40 фирмы Карем Эркрафт

Вертолёт с 14-метровым фюзеляжем обладает достаточно большим оружейным отсеком для размещения интегрированной пусковой установки (ПУ). Фирма Карем спроектировала вертолёт под заданную ПУ, выполняя требование армии США к программе FARA-CP.

Вертолёт AR-40 имеет ширину, достаточную для установки кресел лётчиков "бок о бок", что оптимально подходит для координации действий экипажа. Кроме того, размеры вертолёта оставляют достаточное пространство для размещения позади кабины экипажа дополнительных комплектов целевого оборудования или пассажиров.

AR-40 оснащён рулевым винтом, способным при зависании поворачиваться в положение 90° для противодействия вращающему моменту. На высоких скоростях полёта вводится в действие вертикальный стабилизатор, обеспечивающий возврат рулевого винта в исходное положение. При совмещении собственной оси вращения с продольной осью фюзеляжа рулевой винт становится толкающим.

Фирма Карем, выиграв контракт по программе разработки демонстратора технологий единого многоцелевого вертолёта следующего поколения JMR-TD (см. ЭИ, 2017, № 42, с. 2) армии США, предложила три новых технологических решения, используемых в конструкции вертолёта AR-40: жесткий несущий винт, жесткую втулку несущего винта и управление лопастями.

(ЭИ № 24, 2020 г., с. 3)

Jane's International Defence Review, Dec. 2019, p. 12

США
Испытания систем
EMALS и AAG для
запуска и посадки
самолётов на авиа-
носце ВМС "Дже-
ральд Форд"

Новейший авианосец ВМС США "Джеральд Форд" в феврале 2020 г. был признан безопасным в эксплуатации для запуска и возврата всех типов самолётов ВМС с использованием электромагнитной системы запуска самолётов EMALS (см. ЭИ, 2012, № 6, с. 2, 3) и усовершенствованного механизма захвата AAG (Advanced Arresting Gear) фирмы Джeneral Атомикс.

На авианосце, известном также как CVN 78, завершились морские испытания на совместимость систем EMALS и AAG с самолётами палубного базирования, продемонстрировавшие запуск и посадку истребителя F/A-18E/F "Супер Хорнет", самолёта радиолокационного дальнего наблюдения E-2D "Эдванст Хокай", военно-транспортного самолёта C-2A "Грейхаунд", самолёта РЭБ EA-18G "Граулер", учебно-тренировочного самолёта T-45 "Госхок".

Руководство компании Джeneral Атомикс отмечает, что EMALS и AAG могут осуществлять запуск и посадку боевых самолётов существующего палубного авиакрыла, а также любых перспективных ЛА, обеспечивая большую гибкость в сравнении с устаревшими системами авианосцев класса "Нимиц". ВМС ожидают сертификации лётной палубы "Джеральд Форд" в ближайшие месяцы, и планируют в 2020 г. провести несколько тысяч тестов по катапультированию и посадке в целях достижения кораблём полной боеспособности.

EMALS – это стартовая катапульта, применяющая вместо парового поршня линейный электромагнитный асинхронный двигатель для разгона самолёта до взлётных скоростей.



Использование систем EMALS и AAG для запуска и посадки истребителя F/A-18F на авианосце "Джеральд Форд"

AAG использует трос, соединённый с электромагнитной катапультой, чтобы при посадке замедлить и остановить самолёт, вместо гидравлической системы, которая применялась для захвата самолётов на предыдущих авианосцах.

Крупнейший в мире авианосец ВМС США "Джеральд Форд" водоизмещением около 100 тысяч тонн стал первым кораблём, использующим системы EMALS и AAG.

Системы EMALS и AAG предполагается установить и на двух других авианосцах класса "Форд" – "Джон Кеннеди" и "Энтерпрайз".

По заявлению фирмы Дженерал Атомикс, новые системы будут точнее, проще в использовании и дешевле своих предшественников. Однако, согласно докладу Отдела руководства по оперативным испытаниям и оценке министерства обороны США за 2019 г., их надёжность оказалась ниже требуемой, что привело к дорогостоящим задержкам в обслуживании.

В докладе также отмечается, что продемонстрированная низкая надёжность AAG и EMALS, а также сомнительная надёжность двухдиапазонной РЛС и современных оружейных подъёмников могут ещё больше задержать начальные эксплуатационные испытания и оценку авианосца CVN 78.

(ЭИ № 24, 2020 г., с. 3, 4)

flightglobal.com, 15/II 2020

ЮЖНАЯ КОРЕЯ Разработка авиационной ПТУР "Чунгум"

Разработку южнокорейской противотанковой управляемой ракеты (ПТУР) воздушного базирования "Чунгум" (Chungum), представленной в феврале 2020 г. на выставке "Дефэкспо-2020" (Defexpro 2020) в Индии, планируется завершить к концу 2020 г.



ПТУР "Чунгум" (вверху) и спаренная ПУ для её запуска (внизу)

Ракета, создаваемая компанией Ханьуха Дифенс совместно с Управлением оборонных разработок (ADD) министерства обороны Южной Кореи по заказу сухопутных войск, будет устанавливаться на лёгкие боевые вертолёты ЛАН фирмы KAI (см. ЭИ, 2019, № 41, с. 2, 3). ЛАН сможет нести до четырёх ПТУР – по две с каждой стороны.

"Чунгум", разработка которой ведётся с 2017 г., планируется продвигать и на международный рынок; в качестве одного из потенциальных заказчиков называется Индия.

На выставке "Дефэкспо-2020" демонстрировалась модель ПТУР "Чунгум", оснащённая четырьмя закреплёнными в центре корпуса складными крыльями и четырьмя складными стабилизаторами, расположенными

в хвостовой части. Ракета калибром 120 мм и массой 16 кг имеет четыре основных отсека: ГСН, двигателя, механизма системы управления, батареи с оптоволоконным кабелем в хвостовой части. В средней части корпуса размещены два сопла для управления тягой.

ПТУР оснащена двухрежимной ГСН (тепловизор и прибор с зарядовой связью) компании LIG Некс1 и тандемной боевой частью с контактным взрывателем или взрывателем замедленного действия. На ракете установлен бездымный твердотопливный ракетный двигатель, обеспечивающий крейсерскую скорость 200 м/с и максимальную дальность поражения 8 км.

Фирма Ханьуха Дифенс продвигает "Чунгум" на индийский рынок в составе общего портфеля своей продукции. В частности, компания также занимается маркетингом боеприпасов для своей ЗРПК "Бихо" (Biho).

(ЭИ № 24, 2020 г., с. 4)

janes.com, 7/II 2020

США
Представление
двухсредного
безэкипажного
комплекса
"Пегасес Мини"

Компания-разработчик автономных и робототехнических систем Роботик Рисерч (шт. Мэриленд) представила в январе 2020 г. на выставке CES в Лас-Вегасе двухсредный безэкипажный комплекс "Пегасес Мини" (Pegasus Mini) с функциями БЛА вертикального взлёта и посадки и необитаемого наземного аппарата (ННА).



Аппарат "Пегасес Мини" предназначен для повышения уровня осведомлённости в ограниченном пространстве. Длина аппарата, размещаемого в рюкзаке, составляет 40,6 см, ширина – 20,3 см, масса вместе с батареей – 1,9 кг, масса полезной нагрузки (ПН) – до 0,9 кг. Двухсредный комплекс-квадрокоптер может совершать полёт продолжительностью до 30 мин с помощью четырёх электродвигателей, питающихся от батареи, а комплект гусениц позволяет ему передвигаться по земле в течение 120 мин.

Согласно утверждению руководства фирмы, эта компактная и одновременно мощная система обладает повышенной тактической гибкостью и дальностью, недоступной для других роботизированных аппаратов, развивает высокую скорость полёта и может оснащаться оборудованием, способным вести наблюдение на критически важных неразведанных территориях. Этот аппарат обеспечен расширенными возможностями автономности, которые поддерживают полностью независимые операции как в воздухе, так и на земле, что позволяет системе оставаться эффективной в условиях отсутствия спутниковой системы связи GPS.



Двухсредный безэкипажный комплекс "Пегасес Мини"

Роботик Рисерч планирует на базе "Пегасес Мини" создать более гибкие, легко развёртываемые, автономные системы в интересах заказчиков на коммерческом и федеральном рынках. В перспективе разработчик намерен обеспечить системе дополнительные возможности в виде запуска с руки или из трубчатой направляющей.

"Пегасес" – это семейство тактических автономных двухсредных робототехнических комплексов БЛА/ННА, включающее "Пегасес-2" массой 6,8 кг и "Пегасес-3" массой 20,4 кг, представленных компанией в августе 2019 г.

"Пегасес-2" с длительностью полёта до 20 мин и продолжительностью наземного хода 240 мин предназначен для решения задач сбора информации, наблюдения и разведки (ISR), а также для обнаружения химических, биологических, радиологических, ядерных и взрывчатых веществ. Масса его полезной нагрузки составляет 1,8 кг.

"Пегасес-3" – тяжёлая система, предназначенная для транспортировки ПН большей массы при сохранении двухсредного режима с временем действия 16 и 480 мин в воздухе и на земле соответственно. Этот вариант может нести ПН массой до 9 кг.

По заявлению компании, каждая из систем способна последовательно выполнять воздушные и наземные миссии на местности, недоступной для других робототехнических устройств. В частности, "Пегасес Мини" может, влетев в окно, совершить посадку внутри здания и, передвигаясь по нему, вести наблюдение, нанося данные на карту.

Также "Пегасес" может вести разведку, разместившись на высокой точке, менять место дислокации, перемещаясь по земле. Одна из операций предполагает перелёт аппарата через стену и осуществление картографирования/наблюдения при передвижении по земле/полу с обратной стороны стены. Когда аппарат переключается с наземного режима на воздушный, его гусеницы переворачиваются вверх, превращаясь в ограждение для винта.

Оборудование аппаратов семейства "Пегасес" включает набор видеокамер и зашифрованный канал передачи данных, обеспечивая возможность работы в качестве самостоятельной системы или внутри разнородного семейства систем, которые могут включать другие двухсредные комплексы БЛА/ННА "Пегасес", пилотируемые и безэкипажные аппараты, а также в качестве оснащения военнослужащих пехотных частей.

Фирма предлагает потенциальным заказчикам портативный универсальный блок управления PUCK (Pocket Universal Controller Kit), который может одновременно управлять рядом комплексов "Пегасес". Блок PUCK имеет конфигурацию джойстика от видеоприставки и может быть оснащён программным обеспечением, например АТАК (Android Tactical Assault Kit) на базе операционной системы "Андроид" или "Нетт Уорриор" (Nett Warrior).

"Пегасес Мини" является дополнением к растущему списку компактных безэкипажных систем, которые могут быть использованы для проведения городских операций. Другими поставщиками в этом сегменте рынка являются компании FLIR Системз с индивидуальной разведывательной системой в облике

нано-БЛА "Блэк Хорнет" (см. ЭИ, 2019, № 15, с. 6) и Талес, предлагающая модульную безэкипажную систему "Брэйи" (Brain), которая оперативно перенастраивается для выполнения воздушных, наземных или надводных операций. Однако они не обеспечивают сопоставимый с аппаратом "Пегасес Мини" уровень функциональности в воздухе и на земле.

(ЭИ № 24, 2020 г., с. 5, 6)

janes.com, 7/1 2020 (материалы выставки CES-2020)

УКРАИНА
Продажа акций
предприятия Мотор
Сич китайским ком-
паниям

Президент украинского предприятия по производству авиационных двигателей Мотор Сич В. Богуслаев подтвердил продажу его акций китайским компаниям. Такое заявление он сделал в декабре 2019 г. во время визита журналистов на завод.

"Я мог закрыть завод, мог сократить количество работников. Такая проблема стояла передо мной, но мы решили найти инвестора. Нам подсказали возможно-го инвестора, и мы поехали на переговоры в Китай. Владельцы акций предприятия продали их через нашу биржу. И я продал свои акции", – сообщил В. Богуслаев.

Президент компании добавил, что вместе с покупкой акций китайские фирмы обязались инвестировать в завод в течение двух лет 250 млн. долл., благодаря чему предприятие продолжает работать.

В августе 2019 г. было объявлено, что китайские компании Скайрайзн Экрафт и Ксинвей Груп подали в Антимонопольный комитет Украины на согласование сделку по покупке более 50% акций Мотор Сич. В том же месяце газета "Уолл Стрит Джорнал" сообщила, что администрация США пытается не допустить перехода завода Мотор Сич под контроль китайского капитала. В начале ноября в газете появилась информация, что основатель частной военной компании Блэкуотер Э. Принс рассматривает возможность приобретения Мотор Сич.

В ноябре 2019 г. в Украину приезжала группа специалистов Института оборонного анализа США, чтобы ознакомиться с работой ключевых оборонных предприятий страны, понять все производственные цепочки, оценить планы компаний по консолидации, смене формы правления, переходу на новые линии производства. По мнению экспертов, этот визит был связан с попыткой США заблокировать продажу Мотор Сич Китаю.

Мотор Сич производит авиадвигатели для вертолётов Ми-8, Ми-17, Ка-226, самолётов Ан-70, Ан-124, Ан-140, Ан-148, Як-130, агрегаты для перекачки газа и энергетическое оборудование.

(ЭИ № 24, 2020 г., с. 6)

ukrainform.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

Подписано в печать 10.07.2020. Формат бумаги 60×90/8. Усл. печ. л. 0,75. Уч-изд. л. 0,75. Тираж 210 экз.
Индекс 5181. 7 реф. Заказ 39. Отпечатано в ФГУП ГосНИИАС с оригинала-макета, изготовленного
автоматизированной редакционно-издательской системой "Выпуск"