

### СОДЕРЖАНИЕ

КИТАЙ. Принятие на вооружение ВВС модернизированного истребителя-бомбардировщика JH-7AII	1
США. Снятие с вооружения ВМС самолётов "Хорнет" моделей A-D	2
США. Отставание программы самолёта-топливозаправщика KC-46A от графика	2
ГЕРМАНИЯ. Обновление парка вертолётов авиации ВМС	2
ИТАЛИЯ, БАНГЛАДЕШ. Контракт на поставку РЛС "Кронос Ланд" фирмы Леонардо	3
КИТАЙ. Первый полёт трёхдвигательного БЛА ТВ001	4
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ. Прогноз роста мирового рынка авиационных тренажёров	5

#### КИТАЙ Принятие на вооружение ВВС модernизированно- го истребителя- бомбардировщика JH-7AII

На вооружение ВВС Китая принят новый вариант истребителя-бомбардировщика JH-7 компании Сянь Эркрафт (ХАС). Об этом было заявлено в августе 2019 г. в репортаже государственного агентства новостей "Синьхуа", посвящённом соревнованиям "Авиадартс-2019" (Aviadarts 2019) Международных армейских игр (IAG).

В репортаже указывалось, что в число самолётов, направленных ВВС Китая в Россию для участия в IAG, наряду с истребителем J-10A, бомбардировщиком H-6K и транспортными самолётами Ил-76 и Y-9, вошёл новый вариант самолёта JH-7AII ВМС Китая. При этом, как было отмечено, авиация китайских ВМС впервые при-

няла участие в этом мероприятии.

Фотографии самолёта JH-7AII, представленные министерством обороны России, не выявляют внешних различий с вариантом JH-7A. Согласно предположениям китайского военного аналитика Вэй Дунсюя, изменения, внесённые в JH-7AII, преимущественно связаны с его БРЭО и РЛС.

По заключению интернет-источников, модификации, в основном внесённые в бортовой компьютер платформы, источники питания и процессы обработки данных от РЛС, направлены на улучшение интеграции с контейнерами радиоэлектронного противодействия (РЭП).

JH-7A – двухместный двухдвигательный самолёт, поступивший на вооружение ВМС и ВВС Китая в 2004 г. Первый вариант JH-7 поднялся в воздух в 1988 г. Основным назначением этого самолёта, способного нести четыре противокорабельные ракеты наряду с другими наружными боеприпасами, является нанесение ударов на море. JH-7A оснащён контейнерами РЭП и состоит на вооружении Народно-освободительной армии Китая в количестве 200 ед.

В 2013 г. появились изображения опытного образца варианта JH-7B, который предполагалось оснастить штангой для дозаправки топливом в полёте, модернизированными двигателями и новой РЛС, однако этот он не получил дальнейшего развития. Эти изменения, вероятно, не вошли и в версию JH-7AII.



Истребитель-бомбардировщик JH-7AII ВВС Китая на соревнованиях "Авиадартс-2019"

**США**  
**Снятие**  
**с вооружения ВМС**  
**самолётов "Хорнет"**  
**моделей А–D**

ВМС США сняли с вооружения свой парк боевых самолётов F/A-18A–D "Хорнет" фирмы Боинг; последний полёт состоялся в октябре 2019 г. с авиабазы ВМС Океана (шт. Вирджиния).

Прекращение эксплуатации истребителей F/A-18A–D, завершающее их 35-летнюю службу в ВМС США, состоялось всего через год после развёртывания последнего авианосца ВМС с самолётами этого типа в 2018 г.

Однако, хотя "Хорнет" выведен из состава действующего подразделения ВМС, он продолжит функционировать в резервном фонде ВМС – демонстрационной пилотажной группе "Голубые ангелы" (Blue Angels) и КМП США. До снятия с вооружения ВМС и КМП имели 617 истребителей "Хорнет": 95 ед. F/A-18A, 21 ед. F/A-18B, 370 ед. F/A-18C и 131 ед. F/A-18D. Часть самолётов, принадлежащих ВМС, будет утилизирована, другие – законсервированы на долговременное хранение.

КМП выделил 150 самолётов разных вариантов для программы оценки ресурса конструкции/продления срока службы SLAP/SLEP (Structural Life Assessment Program/Service Life Extension Program) с целью сохранения их в эксплуатации до 2035 г.

В последние годы парки самолётов "Хорнет" ВМС и КМП использовались более интенсивно, чем предполагалось изначально, из-за нестабильности политической обстановки и ведения боевых действий, а также по причине задержек программы ударного истребителя F-35.

Несмотря на многочисленные обновления, срок службы "классического" "Хорнет" в ВМС США подошёл к концу. Самолёты F/A-18A–D будут полностью заменены на платформы F/A-18E/F "Супер Хорнет" и палубные истребители F-35C.

(ЭИ № 26, 2020 г., с. 2)

Jane's Defence Weekly, 16/X 2019, p. 11

**США**  
**Отставание про-**  
**граммы самолёта-**  
**топливозаправщика**  
**KC-46A от графика**

Выполнение крупнейшей американской программы по созданию самолётов-заправщиков KC-46A "Пегас" (см. ЭИ, 21019, № 26, с. 1, 2) дальнего действия для ВВС США затягивается, что может привести к существенному снижению уровня боевой готовности ВВС.

Задержки в разработке и развёртывании KC-46 осложняют проблемы ВВС в части заправки боевых самолётов воздухе. Ситуация может ухудшиться, когда ВВС начнут списание устаревших самолётов-заправщиков.

ВВС ищут пути смягчения последствий задержки развёртывания KC-46, поскольку из-за запланированного частичного списания устаревших самолётов-заправщиков KC-135 и KC-10 им грозит снижение боевых возможностей при проведении межвидовых операций. Именно состояние парка самолётов-заправщиков является главной проблемой Транспортного командования США (USTRANSCOM).

Одной из основных причин задержки развёртывания KC-46 – несоответствие требованиям ВВС системы видеоконтроля, обеспечивающих дистанционный контроль за процессом воздушной заправки. На устранение этих программно-аппаратных недочётов ВВС и производителю KC-46, фирме Боинг, может потребоваться два-три года. В качестве промежуточного варианта рассматривается закупка уже готовых коммерческих самолётов-заправщиков или их лизинг.

Самолёт-топливозаправщик KC-46A



ВВС США намерены закупить 179 самолётов KC-46, созданных на базе гражданского авиалайнера Боинг 767. Твёрдый контракт выдан на 52 машины, из которых поставлено 30. В то же время неисправности задерживают достижение самолётом-заправщиком полной боевой готовности.

Согласно данным справочника World Air Forces 2020, по состоянию на декабрь 2019 г. США располагают крупнейшим в мире парком самолётов-заправщиков, в котором числится 614 машин (77% мирового парка).

(ЭИ № 26, 2020 г., с. 2)

defensenews.com, 29/I 2020

**ГЕРМАНИЯ**  
**Обновление парка**  
**вертолётов авиации**  
**ВМС**

Германия начала обновление состава авиации своих ВМС с ввода нового парка вертолётов в целях расширения присутствия авиации на море. Передача в октябре 2019 г. германскому Агентству по закупкам вооружений первого вертолёта NH90 "Си Лайон" (Sea Lion) означает не только поставку ВМС первого с середины 1990-х гг. нового вертолёта, но и устранение ограниченной пригодности их авиапарка к эксплуатации, ставившей под сомнение надёжность вооружённых сил страны.

их авиапарка к эксплуатации, ставившей под сомнение надёжность вооружённых сил страны.



Вертолёт NH90 "Си Лайон"

В современный период в авиапарке ВМС Германии доминируют вертолёты ВМС "Си Кинг" (см. ЭИ, 2002, № 3, с. 3, 4) и "Линкс" Mk 88 (см. ЭИ, 2003, № 19–20, с. 3) британской фирмы Уэстленд, однако в последние годы возникают проблемы с их исправностью и наличием запасных частей.

В 2014 г. весь парк вертолётов "Линкс" был отстранён от полётов из-за обнаруженных трещин в хвостовой балке, в результате чего ВМС на несколько месяцев остались без своего основного вертолёта противолодочной обороны (ПЛО). "Си Кинг" заменят на 18 вертолётов "Си Лайон" (модификация натовского корабельного вертолёта NH90 NFH), предназначенные в первую очередь для выполнения поисково-спасательных, транспортных и снабженческих задач на море.

Поставки вертолёта "Си Лайон" продолжатся до середины 2022 г., после чего командование ВМС предполагает начать замену "Линкс" другим вариантом вертолёта NH90, называемым в Германии "Си Тайгер" (Sea Tiger). Он снабжён системами ПЛО и борьбы с надводными кораблями противника, подобными оснащению платформ ПЛО NH90 "Кайман Марин" (Caiman Marine) ВМС Франции.

В июле 2019 г. ВМС Германии объявили о выборе NH90 для замены вертолётов "Линкс", рассчитывая, как и Эрбас, заключить контракт в 2020 г., однако это соглашение подлежит утверждению парламентом.

Руководство Эрбас заявило о подготовке предложения по дополнительным вертолётам в количестве 31 ед. Парки машин "Си Лайон" и "Си Тайгер" в совокупности обеспечат для германских ВМС флот из 49 ед. NH90. Если учесть также запланированные для армии Германии 82 транспортных NH90 наземного базирования, то к концу 2020-х гг. страна станет крупнейшим эксплуатантом вертолёта NH90.

Реализация плана закупки 31 ед. "Си Тайгер" обеспечивает значительное пополнение существующего парка из 24 вертолётов "Линкс", что отражает намерение ВМС оснастить каждый из 15 своих надводных боевых кораблей двумя вертолётами; при этом для применения достаточно крупных NH90 отдельным кораблям потребуются лишь незначительные усовершенствования. Расширенное присутствие на море согласуется с намерениями Германии стать сильной опорой европейской обороны, особенно в обеспечении безопасности морских торговых путей.

В рамках выбора вертолёта для удовлетворения этого требования наряду с NH90 рассматривались также AW159 "Уайлдкэт" компании Агуста Уэстленд и MH-60R фирмы Сикорский – все эти три вертолёта способны выполнять 80% требуемых задач. NH90 был выбран отчасти из-за возможного риска, связанного с вводом в парк другой платформы.

Общность с парком NH90 армии Германии, а также с авиапарками соседних стран – Бельгии, Франции и Нидерландов – стала решающим фактором при выборе вертолёта данного типа германскими ВМС, которые намерены придерживаться существующих конфигураций как с точки зрения бортовых систем, так и вооружения вертолёта.

(ЭИ № 26, 2020 г., с. 2, 3)

Aviation Week, 11–24/XI 2019, p. 51

**ИТАЛИЯ,  
БАНГЛАДЕШ  
Контракт на поставку РЛС "Кронос Ланд" фирмы Леонардо**

Фирма Леонардо (Италия) в октябре 2019 г. заключила контракт с ВВС Бангладеш на поставку неуказанного количества трёхкоординатных РЛС "Кронос Ланд" (Kronos Land) для обеспечения воздушного наблюдения.

Объявив о контракте на международной оборонной выставке и конференции в Бахрейне BIDEC-2019, компания отметила, что в рамках соглашения, стоимость которого не раскрывалась, также будет предоставлено оборудование связи, техническая поддержка в течение 12 мес., запасные части и комплексная

программа обучения персонала ВВС Бангладеш.

По заявлению Леонардо этот контракт позволит бангладешским ВВС наладить долговременную эксплуатацию с сохранением функциональных возможностей системы. При этом фирма отметила, что многофункциональная РЛС "Кронос Ланд", которую можно подготовить к работе в полевых условиях за 15 мин, обеспечивает обнаружение и сопровождение цели в боевой обстановке.

Ранее ВВС Бангладеш получили РЛС RAT 31 компании Леонардо для дальнего радиолокационного обнаружения и ПВО.

РЛС "Кронос Ланд" разработана с целью объединения целого ряда возможностей в единой мобильной, оперативно развёртываемой системе с фазированной антенной решёткой.



РЛС может быть интегрирована в сеть наблюдения системы обороны для лучшего отображения воздушной обстановки RAP (Recognised Air Picture). Также она может управлять системами ПВО малой (SHORAD) и сверхмалой (VSHORAD) дальностей и скомплексирована для применения как с полуактивными, так и с активными управляемыми ракетами.

Эта мобильная РЛС имеет режим противодействия ракетным, артиллерийским и миномётным боеприпасам (C-RAM), одновременно обеспечивая обнаружение и целеуказание.

(ЭИ № 26, 2020 г., с. 3, 4)

Jane's Defence Weekly, 6/XI 2019, p. 19

### **КИТАЙ** **Первый полёт трёх-** **двигательного БЛА** **ТВ001**

Трёхдвигательный вариант разведывательно-ударного БЛА TW328/ТВ001 фирмы Сычуань Тенгден Текнолоджи в январе 2020 г. совершил первый полёт, предположительно, с генерального аэропорта Цзыгун Фэнмин в провинции Сычуань.

Аппарат, вероятно, является первым БЛА класса MALE (средневысотный, большой продолжительности полёта), оснащённым тремя двигателями. Он может применяться в качестве транспортного средства, а также для нанесения ударов по наземным целям.

Название новой версии БЛА, которая в отличие от TW328/ТВ001 "Твинтэйлд Скорпион" (см. ЭИ, 2017, № 48, с. 4, 5) имеет дополнительный, третий поршневой двигатель в хвостовом отсеке, не раскрывается. По сообщениям газеты "Глобал Таймс", максимальная высота полёта нового беспилотника составляет 9 500 м, максимальная скорость набора высоты – 10 м/с и максимальная скорость – более 300 км/ч. Также издание добавляет, что новая версия отличается "высокой тактической гибкостью и может быть развёрнута на аэродромах в рай-



*Трёхдвигательный вариант БЛА TW328/ТВ001*

оне горных плато".

Беспилотник имеет размах крыла 20 м, длину 11 м, максимальную взлётную массу 3,2 т и продолжительность полёта 35 ч. Согласно данным "Глобал Таймс", БЛА, который может также применяться для ликвидации последствий стихийных бедствий, тушения лесных пожаров, картографирования, метеорологических наблюдений и ретрансляции воздушной связи, будет выведен на рынок в 2021 г.

Штатный TW328/ТВ001 – двухдвигательный БЛА класса MALE, приводимый в действие двумя поршневыми двигателями неизвестного типа, – совершил первый полёт в октябре 2017 г. Продолжительность его беспосадочного полёта составляет 35 ч, боевой радиус – 3 000 км. Хотя обе версии, предположительно, имеют одинаковые габариты, максимальная взлётная масса двухдвигательного TW328/ТВ001, равная 2,8 т, меньше аналогичного параметра нового аппарата, как и максимальная скорость 280 км/ч и рабочая высота полёта 8 100 м.

Дополнительный двигатель должен обеспечить новому варианту TW328/ТВ001 возможности увеличения его полезной нагрузки и совершения взлёта с более короткой дистанции. TW328/ТВ001 является единственным китайским двухдвигательным двухбалочным БЛА.

Компания Тенгден намерена предложить свой БЛА для гражданского и военного применений, завершив его разработку в 2021 г. Хотя Тенгден позиционирует свои аппараты как предназначенные для воздушной разведки, патрулирования границы, логистических и транспортных операций, они также способны участвовать в боевых операциях и могут применяться для антитеррористической борьбы и нанесения точных ударов.

Как ТВ001, так и менее габаритный вариант ТА001, совершивший первый полёт в феврале 2018 г., были замечены в комплекте с ракетами класса "воздух – поверхность" FT-8D, FT-9, FT-10D и с планируемыми боеприпасами FT-7.

Компания также продвигает два небольших БЛА вертикального взлёта и посадки: HA001 "Фезерлес Эрроу" (см. ЭИ, 2017, № 48, с. 4, 5) и HB002 "Сяо Ли Гуан" (Xiao Li Guang). По некоторым данным, Тенгден в партнёрстве с компанией службы доставки SF Экспресс создала усовершенствованный вариант ТВ001 для доставки грузов, отличающийся увеличенной максимальной массой 3,3 т и грузоподъёмностью 1,2 т.

(ЭИ № 26, 2020 г., с. 4)

Jane's International Defence Review, March 2020, p. 27

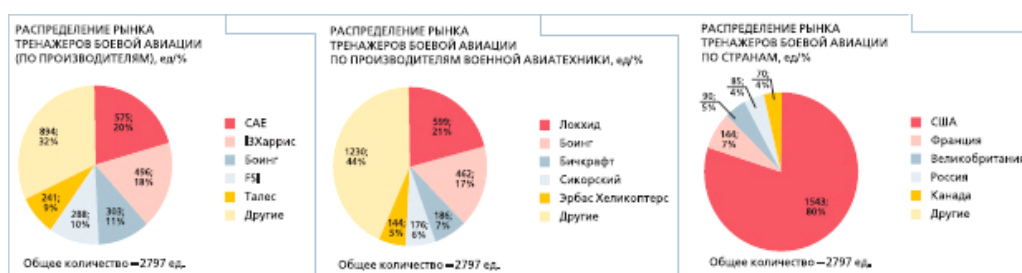
## ВЕЛИКОБРИТАНИЯ Прогноз роста мирового рынка авиационных тренажёров

Сегодня в мире эксплуатируется около 2 800 тренажёров боевой авиатехники. Эксперты еженедельника Flight International проанализировали состояние рынка военных тренажёров и его перспективы на ближайшие годы.

Согласно изданию, в настоящее время лидирующие позиции на рынке военных тренажёров занимает канадская компания CAE, которая поставила пятую часть (21%) всей эксплуатируемой в мире техники подобного типа (575 комплексов). CAE также лидирует в области гражданских тренажёров.

Вторую позицию занимает недавно созданная американская компания L3 Харрис, которая отстаёт от лидера на 3%, занимая нишу 18% (496 тренажёров). Эта компания была образована в июне 2019 г. в результате слияния корпорации Харрис и фирмы L3 Комьюникейшнз.

В числе следующих крупнейших разработчиков и производителей тренажёров военной авиатехники – Боинг (11%, 303 тренажёра), ФлайтСейфти Интернэшнл (FSI) (10%, 288 тренажёров) и Талес (9%, 241 тренажёр). Доля остальных разработчиков моделирующих комплексов составляют 31% рынка (894 тренажёра).



Распределение рынка тренажёров боевой авиации

В 2019 г. заказчиком было передано 13 новых тренажёров. Компания CAE поставила шесть из них, включая пять тренажёров для военно-транспортного самолёта (ВТС) С-130J ВВС США и один тренажёр подготовки операторов самолёта базовой патрульной авиации Р-8А "Посейдон" для британских ВВС. Компания FSI поставила четыре тренажёра в 2019 г., всего она передала заказчиком 13 моделирующих устройств.

В 2019 г. совместное предприятие Роторсим компаний CAE и Леонардо переместило комплексный тренажёр вертолёта NH-90 из центра в г. Сесто-Календе в Италии на авиационную базу ВМС Нидерландов Де-Кой в г. Ден-Хелдер. До этого, с 2011 г. и до конца 2019 г. Роторсим осуществляло подготовку нидерландских экипажей в Италии.

США являются самыми активными пользователями моделирующих услуг, занимая нишу 55% по количеству эксплуатируемых тренажёров, что составляет 1 500 комплексов. Почти половина из них используется ВВС США. Второе место по количеству эксплуатируемых тренажёров занимает Франция с долей 5% (144 комплекса). Затем следуют Великобритания (3%, 90 тренажёров), Россия (3%, 86 тренажёров) и Канада (3%, 75 комплексов). Все остальные операторы составляют 31% (856 комплексов).

Эксперты также проанализировали распределение рынка тренажёров по типам закупленных самолётов. По этому показателю первую строчку занимают самолёты компании Локхид Мартин. Для обучения работе с её авиатехникой было поставлено 599 тренажёрных комплексов, что составляет долю на рынке 21%. Для авиатехники фирмы Боинг поставлено 462 комплекса (17%), компании Бичкрафт – 186 (7%), Сикорский – 176 (6%), Эрбас Хеликоптерс – 144 (5%) и другим фирмам – 1 230 (44%).

В 2018 г. компания L3 Комьюникейшнз ещё до слияния с Харрис открыла расширенный тренажёрный центр в г. Арлингтон (шт. Техас) с моделирующим комплексом и классами обучения для лётчиков как боевой, так и коммерческой авиации.

В ноябре 2018 г. L3 Комьюникейшнз представила новый портативный тренажёрный центр "Блю Боксер Икстендид Реалити" (Blue Boxer Extended Reality). Здесь можно имитировать характеристики полёта самолёта и программы выполнения боевой задачи посредством сочетания виртуальной реальности, высокоточного слежения за движением рук и обеспечения тактильного ощущения реальной приборной панели.

Комплекс, предназначенный для работы в суровых условиях, в частности на полевых аэродромах или в помещениях для дежурных лётчиков на авианосцах, объединяет возможности реального и виртуального оборудования целевого назначения и обучения для отработки боевых действий в смоделированной среде.

В ноябре 2018 г. экипажи вертолётов CH-147F "Чинук" компании Боинг, CH-146 "Гриффон" фирмы Белл и ВТС СС-130J "Геркулес" компании Локхид Мартин, которые оказывали поддержку миротворческой миссии ООН в Мали MINUSMA (Multidimensional Integrated Stabilization Mission in Mali), прежде чем приступить к выполнению задачи, ознакомились с этой страной в виртуальном режиме. Компания CAE создала виртуальную базу данных Мали высокого уровня реальности, поэтому экипажи ВВС могли заранеё проводить подготовку и отработку операций в виртуальном режиме.



Тренажёр компании CAE для подготовки операторов БЛА "Предейтор" с нулевым налетом



Тренажёр компании CAE для подготовки экипажей F-35

(ЭИ № 26, 2020 г., с. 5, 6)

В феврале 2019 г. на авиабазе ВВС Италии Амендола был принят в эксплуатацию тренажёр БЛА "Предейтор", созданный фирмой CAE, а в 2018 г. туда поставилось оборудование для подготовки операторов БЛА "Предейтор-А".

В мае 2019 г. Германия заявила о планах расширения возможностей по обучению пилотированию самолётов "Торнадо" компании Панавия с применением тренажёров, поскольку они останутся на вооружении до 2030 г. В этой связи CAE работает над модернизацией имеющегося тренажёра, который не соответствует стандартам выполняемых задач самолётами "Торнадо" имеющихся на вооружении Германии модификаций – истребителя-бомбардировщика IDS (Interdictor Strike) и разведывательно-ударного самолёта РЭБ ECR (Electronic Combat Reconnaissance). Модернизация предусматривает обновление программного обеспечения, а также замену оборудования 1990-х гг.

В июле 2019 г. ВВС США и министерство обороны Великобритании провели церемонию начала строительства на авиабазе Лайкенхит (графство Суффолк) новой инфраструктуры для дислокации ударного истребителя 5-го поколения F-35. Авиабаза будет готова принять первый F-35A ВВС США в конце 2021 г. В рамках проекта стоимостью 196 млн. долл. предусматривается создание пилотажного тренажёра, комплекса технического обслуживания, новых ангаров и складских помещений для базирования двух новых эскадрилий F-35.

Военно-техническое сотрудничество № 50, 9–15/XII 2019, с. 7–8

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 22.07.2020. Формат бумаги 60×90/8. Усл. печ. л. 0,75. Уч-изд. л. 0,75. Тираж 210 экз.  
Индекс 5181. 7 реф. Заказ 43. Отпечатано в ФГУП ГосНИИАС с оригинала-макета, изготовленного автоматизированной редакционно-издательской системой "Выпуск"