



# З АРУБЕЖНОЕ В ОЕННОЕ О БОЗРЕНИЕ



8. 2024

**Палестино-израильский  
конфликт**

**Ситуация вокруг Договора  
о всеобъемлющем  
запрещении ядерных  
испытаний**

**Направленность  
оперативной и боевой  
подготовки ОВС НАТО  
в 2024 году**

**Геоинформационная  
служба ВС ФРГ**



**Организация  
РХБ-защиты  
ВС Нидерландов**

**ВВС ФРГ**

**Наставление  
КВ США  
«Космическая  
разведка»**

**Национальная  
стратегия  
судостроения Канады**

**\* Украинский штурмовик Су-25М1, сбитый в небе Донбасса**



## БОЛИВИЯ

В Боливии в июне 2024 года группой военных во главе с главнокомандующим армией генералом Хуаном Хосе Суньигой была предпринята попытка государственного переворота.

24 июня генерал в телеинтервью обвинил экс-президента Боливии Эво Моралеса в теневом управлении страной и выступил против его кандидатуры на президентских выборах в 2025 году. Он также пообещал в случае необходимости арестовать политика. Это заявление вызвало в боливийском обществе волну гражданского недовольства.

20 октября 2019 года в Боливии прошли очередные всеобщие выборы. После их завершения было объявлено, что действующий глава государства Эво Моралес лидирует с достаточно большим отрывом. Оппозиция, поддерживаемая и финансируемая западными странами, обвинила власти в нарушениях на выборах. Командование вооруженных сил потребовало от Моралеса отменить итоги выборов и покинуть страну. Так был осуществлен государственный переворот.

В этот раз военным не удалось повторить сценарий 2019 года. 25 июня Суньига был отстранен от должности главнокомандующего. 26-го его вызвали в правительство, чтобы официально утвердить отставку, однако генерал прибыл на площадь Мурильо в столице страны Ла-Пасе с группой вооруженных солдат и военной техникой. Суньига призвал «восстановить» демократию и освободить некоторых заключенных, в том числе бывшую и. о. президента страны Жанин Аньес.

Ряд зарубежных политиков и экспертов считают, что на самом деле визит президента Боливии Луиса Арсе в Россию мог не понравиться отдельным странам и стать одним из факторов, приведших к попытке госпереворота. Арсе посетил в начале июня 2024 года Петербургский международный экономический форум и провел переговоры с президентом России Владимиром Путиным.

26 июня военные начали штурм президентского дворца, ворота государственного здания были снежены бронемашинной, которая въехала на его территорию. После этого генерал отправился на переговоры с президентом Боливии, пока его подразделения держали площадь в окружении. После беседы с главой государства Суньига и военнослужащие покинули здание правительства.



Луис Арсе призвал население мобилизоваться против переворота в пользу демократии и назвал действия военных попыткой государственного переворота. Он привел к присяге новое руководство вооруженных сил. Командующим ВС Боливии назначен Хосе Уилсон Санчес. Помимо него, к присяге приведены новый командующий ВВС Херардо Сабала и глава ВМС Ренан Гардия. Санчес отдал приказ всем военнослужащим вернуться в свои пункты дислокации. После этого военные начали покидать площадь.

Боливийский министр обороны Эдмундо Новильо заявил, что власти держат под полным контролем вооруженные силы страны после попытки государственного переворота. Боливийская генеральная прокуратура

начала уголовное расследование в отношении генерала Хуана Хосе Суньиги и других участников событий. По ее распоряжению мятежного генерала задержали. Из ордера на арест следует, что «Суньига и другие участники протеста подозреваются в совершении актов терроризма, а также вооруженном восстании против общественной безопасности и государственного суверенитета». По делу о попытке госпереворота задержан также бывший командующий военно-морскими силами Хуан Арнес Сальвадор. Правоохранительные органы страны задержали 21 человека. Об этом сообщил министр внутренних дел Карлос дель Кастильо.

24 июня МИД Боливии вызвал поверенную в делах США, чтобы выразить недовольство действиями сотрудников посольства, которые власти южноамериканской страны расценили как вмешательство во внутренние дела. В заявлении внешнеполитического ведомства не уточнялось, о чем идет речь. В середине июня министр экономики Марсело Монтенегро на фоне протестов из-за проблем со снабжением топливом в стране заявил, что посольство США и ряд других дипломатических представительств готовят «мягкий государственный переворот».

Тем временем боливийские власти проверяют, получали ли пытавшиеся осуществить государственный переворот финансовую или иную поддержку из-за рубежа. Об этом сообщил заместитель министра внутренних дел страны Джонни Агилера. «Генерал Суньига заявил, что у него была международная поддержка. Мы выясняем, какая это была поддержка, были источники финансирования или нет», – приводит слова Агилеры портал Urgente.bo.

МИД РФ заявил, что события в Боливии развивались «по лекалу государственного переворота», и призвал политические силы страны к нахождению конституционного выхода из внутривнутриполитического кризиса. Российские власти рассчитывают на урегулирование ситуации в республике на основании закона и без вмешательства третьих стран. ✶

На рисунках: \* Государственный флаг Боливии \* Боливийцы протестуют против попытки госпереворота в стране



# ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ

*Ежемесячный  
информационно-  
аналитический  
иллюстрированный  
журнал  
Министерства  
обороны Российской  
Федерации*



**№8 (929)  
2024 год**

*Издается с декабря  
1921 года*

Главный редактор  
**Мальцев И. А.**

Редакционная  
коллегия

**Афанасьев С. В.**

**Бердов А. В.**

**Блинков Ю. В.**

**Долинин М. О.**

**Дятлов В. Н.**

**Какунин А. С.**

**Нестёркин В. Д.**

(зам. главного  
редактора)

**Печуров С. Л.**

**Попов А. В.**

**Сидоров А. Г.**

**Сторонин Д. В.**

**Турбин С. А.**

**Чубарев Ю. М.**

**Шишов А. Н.**

© «Зарубежное  
военное обозрение»  
2024

• МОСКВА •  
ФГБУ «РИЦ «КРАСНАЯ  
ЗВЕЗДА» МО РФ

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЩИЕ ВОЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

ПАЛЕСТИНО-ИЗРАИЛЬСКИЙ КОНФЛИКТ

*Полковник С. СТОЯКОВ,  
подполковник Д. МИДОВ* ..... 3

НАПРАВЛЕННОСТЬ ОПЕРАТИВНОЙ И БОЕВОЙ ПОДГОТОВКИ  
ОВС НАТО В 2024 ГОДУ

*Майор М. СЛОГОВСКИЙ* ..... 7

СИТУАЦИЯ ВОКРУГ ДОГОВОРА О ВСЕОБЪЕМЛЮЩЕМ  
ЗАПРЕЩЕНИИ ЯДЕРНЫХ ИСПЫТАНИЙ

*Капитан 1 ранга А. БОРИСОВ* ..... 10

ПРОТИВОПРАВНАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ США

*Полковник К. МИЛОВ,  
кандидат биологических наук* ..... 16

ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СЛУЖБА ВС ФРГ

*Подполковник М. КРОМОВ* ..... 22

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КВАНТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ЗА РУБЕЖОМ

*Л. ШЕБАЛКИН* ..... 26

### СУХОПУТНЫЕ ВОЙСКА

ОРГАНИЗАЦИЯ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ  
И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ВС НИДЕРЛАНДОВ

*Капитан 1 ранга Д. БОЛОТОВ* ..... 36

КОЛЕСНЫЕ САМОХОДНЫЕ АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ УСТАНОВКИ  
ШВЕЦИИ, ФРАНЦИИ И ГЕРМАНИИ НА УКРАИНЕ

*Полковник А. СИМАКОВ,  
кандидат военных наук, доцент;  
полковник А. ВАСИЛЕНКО* ..... 42

#### ПО ПРОСЬБЕ ЧИТАТЕЛЕЙ

ФРАНЦУЗСКАЯ 155-ММ БУКСИРУЕМАЯ ГАУБИЦА TRF1

*Полковник А. ВАСИЛЬЕВ* ..... 53

### ВОЕННО-ВОЗДУШНЫЕ СИЛЫ

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ  
ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛ ФРГ

*Полковник Д. ВАСИЛЬКОВ* ..... 55

НАСТАВЛЕНИЕ КОСМИЧЕСКИХ ВОЙСК США  
«КОСМИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА»

*Генерал-майор М. ВИЛЬДАНОВ,  
член-корреспондент АВН;  
полковник О. ОБЕРСТОВ* ..... 62

### ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ

НАЦИОНАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ КАНАДЫ

*И. БЕРЕГОВАЯ* ..... 72

КОРАБЕЛЬНЫЙ ЗРК «СИ ВАЙПЕР»

НА ВООРУЖЕНИИ ЭСМИНЦЕВ ВМС ВЕЛИКОБРИТАНИИ

*Капитан 2 ранга Д. ЛОСЕВ,  
кандидат военных наук;  
В. СУШКО,  
кандидат педагогических наук* ..... 76

Начальник  
информационно-  
аналитического  
отдела

**Сидоров А. Г.**

Начальник  
редакционно-  
издательского  
отдела

**Бердов А. В.**

Ведущий  
литературный  
редактор

**Слюнина Т. М.**

Литературный  
редактор

**Петрушина А. Д.**

**Романова В. В.**

Компьютерная  
верстка

**Шишов А. Н.**

**Романова В. В.**

Заведующая  
редакцией

**Докудовская О. В.**

Редакция оставляет за  
собой право не вступать  
в переписку с авторами.  
Присланные материалы  
не рецензируются  
и не возвращаются.  
Перепечатка материалов,  
опубликованных  
в журнале «Зарубежное  
военное обозрение»,  
допускается только  
с письменного согласия  
редакции.

При подготовке мате-  
риалов к публикации  
в качестве источников  
используются открытые  
зарубежные периодиче-  
ские издания.

Учредитель: Министерство  
обороны РФ

Свидетельство  
о регистрации средства  
массовой информации  
№ 01981 от 30.12.92 г.  
Министерства печати  
и информации РФ

✉ 119160, Москва,  
Хорошёвское шоссе,  
д. 86, стр. 1.  
☎ 8 (499) 195-79-64,  
8 (499) 195-79-68,  
8 (499) 195-79-73,  
2-14 (внутр.)

## СООБЩЕНИЯ, СОБЫТИЯ, ФАКТЫ

Пентагон готовится к превращению космоса в театр военных действий . . . . .	87
Вашингтон ищет в Африке места для своих новых военных баз . . . . .	87
Берлин и Париж решили совместно разработать «оружие дальнего действия» . . . . .	88
Израиль увеличивает продажу военной продукции . . . . .	88
Вильнюс планирует выйти из конвенции о запрете кассетных бомб . . . . .	89
Армия США готовится открыть центр боевой подготовки на Филиппинах . . . . .	89
Бундесвер планирует закупить большую партию танков «Леопард-2А8» . . . . .	90
Норвегия сама будет собирать заказанные танки «Леопард-2А8» . . . . .	91
Вьетнам планирует приобрести южнокорейские САУ К-9 . . . . .	91
Бухарест стимулирует свою боеприпасную промышленность . . . . .	92
ВМС Индии планирует увеличить число своих авианосцев . . . . .	92
В Молдавии новое военное училище будет готовить сержантов для армии страны . . . . .	93
ВВС Финляндии начали патрулировать воздушное пространство Румынии . . . . .	93
В Польше открылся цех по сборке итальянских вертолетов . . . . .	94
В Германии хотят восстановить призыв на военную службу . . . . .	95
Почти 70 тыс. женщин служит в украинской армии . . . . .	95
Варшава реализует проект «Восточный щит» . . . . .	96
Польских охотников привлекли к обороне страны . . . . .	96

**ИНОСТРАННАЯ ВОЕННАЯ ХРОНИКА . . . . . 97**

**ПРОИСШЕСТВИЯ . . . . . 105**

**АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ . . . . . 108**

**ЗАРУБЕЖНЫЕ СМИ СООБЩАЮТ . . . . . 109**

**ПОДЖИГАТЕЛИ . . . . . 110**

**ОПРОСЫ . . . . . 110**

**ЗАЯВЛЕНИЕ . . . . . 110, 111**

**ПОДРОБНОСТИ . . . . . 111**

**ПРОВОКАЦИЯ . . . . . 111**

**ИСТИНА ДОРОЖЕ . . . . . 112**

## ЦВЕТНЫЕ ВКЛЕЙКИ

\* Китайский самоходный противотанковый ракетный комплекс АТТ-10

\* Тактический истребитель F-18С «Хорнет» ВВС Финляндии

\* Германский разведывательный БПЛА «Вектор»

\* Фрегат УРО «Аль Галала» ВМС Египта

## НА ОБЛОЖКЕ

\* Украинский штурмовик Су-25М1, сбитый в небе Донбасса

\* Боливия

\* Новые концепции, технологии, исследования, разработки

\* ВВС США провели первый учебный воздушный бой между  
пилотируемым и беспилотным истребителями



## ПАЛЕСТИНО-ИЗРАИЛЬСКИЙ КОНФЛИКТ

Полковник С. СТОЯКОВ,  
подполковник Д. МИДОВ

Палестино-израильский конфликт имеет многолетнюю историю и является следствием неурегулированности фундаментальных противоречий между евреями и палестинцами. Во многом данное вооруженное противостояние связано с невыполнением ряда резолюций Совета Безопасности ООН, требующих создания двух независимых государств в границах 1967 года.

В основе нового витка конфронтации – всесторонняя поддержка Соединенными Штатами своего ключевого союзника в регионе – Израиля. По инициативе и при посредничестве американцев ряд арабских стран в ущерб решению палестинской проблемы нормализовал отношения с Израилем на основе «Авраамовых соглашений» (начиная с 2021 года – ОАЭ, Бахрейн, Марокко и Судан). Активно велись переговоры с Саудовской Аравией.

В результате «подмены понятий» палестинская проблематика стала постепенно «уходить на второй план» международной повестки, что, по сути, и подтолкнуло движение исламского сопротивления ХАМАС к активным действиям. Нападение палестинских боевиков 7 октября 2023 года и последовавшая за этим операция израильтян в Секторе Газа «Железные мечи» вернули палестино-израильский вопрос на первые строчки новостных лент.

В качестве целей нападения радикалов были заявлены «защита мусульманских святынь» в г. Иерусалим и противодействие силовой политике Тель-Авива. Фактическими его причинами стали стремление ХАМАС утвердиться в качестве главной в Палестине силы, привлечение международного внимания к палестинской проблеме, а также срыв арабо-израильской нормализации.

Для реализации замысла более тысячи радикалов, используя фактор внезапности, во время еврейского религиозного праздника «Дарования Тóры» преодолели систему охраны административной границы и проникли на глубину до 30 км сопредельной территории, разгромили ряд израильских опорных пунктов и захватили свыше десятка еврейских поселений. Успеху исламистов способствовало применение новых тактических приемов. Система видеонаблюдения и контроля административной границы была подавлена кибервоздействием. Для поражения боевой техники широко применялся сброс боеприпасов с квадрокоптеров. Исламисты использовали воздушный десант на парaplанах и морской – с катеров. Высокоманевренные группы боевиков на мотоциклах захватили региональное управление полиции с оружейным арсеналом.

Сжатая по срокам операция «Буря Аль-Акса» нанес-



Подписание «Авраамовых соглашений»



*Действия палестинских боевиков при нападении на Израиль*

ла серьезный репутационный ущерб Израилю, развенчав миф о высоких стандартах системы национальной безопасности, и ударила по авторитету премьер-министра Б. Нетаньяху, поставив под сомнение его политическое будущее. Радикалы смогли причинить значительный урон вооруженным силам страны, инфраструктуре расположенных вблизи границы с Сектором Газа военных баз и населенных пунктов. В результате массированных ракетных ударов исламистов (в первые сутки операции выпущены более 5 тыс. боеприпасов) и рейдовых действий общие потери Израиля за несколько суток превысили 800 человек убитыми, 2,4 тыс. ранеными и 700 пропавшими без вести. Экстремистам удалось также взять в заложники более 300 израильтян, включая офицеров силовых структур, женщин и детей. Фактически к 10 октября ХАМАС полностью добился поставленных целей и выразил готовность к прекращению боевых действий и переходу к переговорному процессу.

Кабинет министров Б. Нетаньяху в ответ инициировал операцию вооруженных сил «Железные мечи» в целях ликвидации боевого потенциала ХАМАС, освобождения заложников и нейтрализации угрозы со стороны Сектора Газа на долгосрочную перспективу. В южной части страны была развернута соответствующая группировка войск (сил). К «зачистке» захваченной боевиками территории привлекались тактические группы из состава сил специального назначения. Осуществлялись массированные удары авиации по территории Сектора Газа.

Ввод войск в анклав осуществлен 26 октября 2023 года после подтверждения информации, что в результате воздушного этапа операции, действий рейдовых отрядов и спецназа боевой потенциал ХАМАС снижен до уровня, обеспечивающего возможность крупномасштабного вторжения. Израильское командование, чтобы избежать обвинений международного сообщества в гибели гражданских лиц, неизбежной при боях в плотной городской застройке, заранее (13 октября) уведомило ООН о необходимости в течение 24 ч покинуть северную часть анклава сотрудникам организации и мирным жителям (около 1,1 млн человек).

В дальнейшем группировка сухопутных войск Израиля (около 12 тыс. военнослужащих) вошла в северную и восточную части территории и приступила к планомерной ликвидации боевиков и инфраструктуры ХАМАС. В течение восьми месяцев боевых действий израильтянам в целом удалось подорвать потенциал движения исламского сопротивления, установив контроль над северными и центральными районами анклава.

Заключительным этапом операции «Железные мечи» стало наступление ВС Израиля 6 мая с. г. на юге Сектора Газа в провинции Рафах. В качестве приоритетных задач – захват «Филадельфийского коридора» (фактической границы с Египтом) в интересах пресечения поставок из Синая оружия и боеприпасов.



Инженерные подразделения ВС Израиля уничтожили в провинции Рафах более 50 трансграничных подземных тоннелей.

Несмотря на это, палестинцы продолжают оказывать упорное сопротивление израильтянам, фактически развернув против них в анклаве партизанскую войну. Общие потери ВС Израиля с начала конфликта составили около 2 тыс. человек (из них до 900 военнослужащих), ранено порядка 7 тыс. человек. В заложниках остаются свыше 100 человек, уничтожено около 450 единиц военной техники.

Одной из особенностей операции «Железные мечи» стало массированное применение Израилем авиации и артиллерии по объектам противника в плотной городской застройке, что не могло не привести к значительным жертвам мирного населения и не спровоцировать гуманитарный кризис. По данным ООН, в результате бомбардировок погибло 35 тыс., ранено более 80 тыс. мирных палестинцев, разрушено свыше 100 тыс. объектов гражданской инфраструктуры.

Мировое сообщество неоднородно отреагировало на конфликт. Мусульманские страны заняли сторону единоверцев, призывая к скорейшему прекращению боевых действий и переговорам. Наиболее резко осудили действия Тель-Авива власти Ирана, Сирии и Алжира. Саудовская Аравия заморозила процесс нормализации отношений с Израилем. ЮАР инициировала обсуждение в ООН резолюции, осуждающей неизбирательные действия израильтян. Генеральный секретарь Международного уголовного суда обвинил премьер-министра Б. Нетаньяху и министра обороны Й. Галанта в совершении военных преступлений.

Международным сообществом неоднократно предпринимались попытки прекратить боевые действия, освободить заложников и направить в анклав необходимую гуманитарную помощь. Однако до сих пор это не привело к значимым результатам.

Причиной тому является ряд факторов. Помимо твердой установки премьер-министра Б. Нетаньяху «довести начатое дело до конца», коллективный Запад во главе с США по-прежнему оказывает безоговорочную поддержку израильтянам. На словах звучат заявления «о приверженности скорейшему прекращению конфликта», на деле – Вашингтон осуществляет всестороннюю помощь Тель-Авиву в политической, военной и военно-технической сферах. Так, американцы не позволили принять ни одной антиизраильской резолюции в Совете Безопасности ООН, «торпедируя» обвинения Израиля в нарушении международного права. В восточной части Средиземноморья, в Красном



*Филадельфийский коридор и пример трансграничного тоннеля под ним*



*Пусковые установки НУРС шиитской организации «Хезбалла»*

и Аравийском морях были развернуты две авианосные ударные и амфибийная десантная группы. На регулярной основе осуществляются поставки союзнику вооружения и боеприпасов.

Эскалация конфликта провоцирует рост напряженности по всему Ближневосточному региону, в первую очередь вследствие фактического вовлечения в противоборство дружественных

ХАМАС вооруженных формирований. С удаленных «рубежей» йеменские хуситы осуществляют пуски баллистических ракет и БПЛА в направлении Израиля, а также активизировали нападения на аффилированные с израильскими компаниями суда в Красном море. Действующие на территории Ирака проиранские группировки осуществляют пуски дронов-«камикадзе» в направлении еврейского государства, а также наносят «беспокоящие» удары неуправляемыми реактивными снарядами (НУРС) по объектам ВС США в Сирии, Ираке и Иордании. Шиитская организация «Хезбалла» в Ливане с 8 октября 2023 года, по сути, открыла «второй фронт», ежедневно совершая обстрелы территории Израиля. В рамках «сдерживания» Тель-Авива шииты уже выпустили по еврейскому государству более 5 тыс. НУРС.

Для минимизации жертв среди мирных жителей израильские власти были вынуждены привлечь к отражению воздушных атак силы и средства США и их союзников в регионе, сконцентрировать значительную часть средств ПВО/ПРО на юге страны и эвакуировать своих граждан с наиболее опасных территорий. Так, из приграничной с Ливаном зоны с начала конфликта было перемещено до 100 тыс. человек.

В настоящее время перед правительством Б. Нетаньяху остро стоит проблема возвращения временно перемещенных граждан в свои дома на севере страны. Как полагает израильское руководство, это возможно только при условии нейтрализации угрозы со стороны «Хезбалла» за счет создания «буферной зоны» глубиной 25–45 км (до реки Литани) на территории Ливана. В связи с этим значительно возрастают риски начала операции ВС Израиля против шиитов на юге арабской республики.

*Таким образом, в ближайшее время развитие ситуации вокруг Сектора Газа будет иметь решающее влияние на обстановку в Ближневосточном регионе. При этом уже сейчас можно констатировать, что нападение ХАМАС на Израиль и ответные действия Тель-Авива «свели на нет» стратегию США по продвижению «Авраамовых соглашений», направленных на сближение еврейского государства со странами арабского мира. Возможное проведение операции ВС Израиля в Ливане может спровоцировать Иран на ответные меры, включающие наращивание военной и военно-технической помощи своим «прокси», а также активизацию ударов шиитских группировок по объектам ВС США на Ближнем Востоке, что способно привести к перерастанию вооруженного конфликта в региональную войну с втягиванием в нее Тегерана и Вашингтона.*



# НАПРАВЛЕННОСТЬ ОПЕРАТИВНОЙ И БОЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ОВС НАТО В 2024 ГОДУ

Майор М. СЛОГОВСКИЙ

Оперативная и боевая подготовка (ОБП) ОВС НАТО и вооруженных сил стран блока в 2024 году организована с учетом курса Запада на долгосрочную конфронтацию с Российской Федерацией и нацелена на обеспечение готовности войск (сил) к участию в крупномасштабном конфликте высокой интенсивности с ВС РФ.

Основное внимание намечено уделить: на стратегическом уровне – переброске войск усиления с континентальной части США и созданию ударных группировок для совместных операций в зоне ответственности альянса, на оперативном – вопросам развертывания и вариантам задействования формирований на «восточном фланге» блока, на тактическом – повышению способностей частей и подразделений выполнять задачи в условиях массированного применения



Эмблема учений «Нептун страйк»

противником высокоточного оружия, ударных БПЛА, средств РЭБ с использованием опыта боевых действий на Украине.

Всего по коалиционным, совместным и национальным планам предусматривается провести более 400 командно-штабных (КШУ) и войсковых учений (в 2023 году – около 400), из них у границ РФ – более 40. Макси-



Замысел серии учений «Стедфаст дефендер-2024»



*Выполнение задач в рамках учений  
«Сайбер коалишн»*

мальная интенсивность учебно-боевой деятельности альянса ожидается во втором квартале.

Приоритетным направлением ОБП остается поддержание боеспособности носителей тактического ядерного оружия (ЯО).

В рамках годового цикла подготовки запланированы ряд КШУ, на которых предполагается отработать порядок принятия решения на ограниченное использование ЯО, оперативного планирования задействования выделенных сил и средств, в том числе в интересах преодоления российских зон ограничения и воспреещения доступа и маневров.

\* Предусматривается одновременное ведение военных действий во всех операционных средах – на суше, на море, в воздухе, космосе и киберпространстве. Единые концептуальные подходы в ОВС НАТО к организации многосферных операций утверждены в 2022 году. Разработка окончательной версии «Концепции многосферных операций» намечена на 2026-й.

Практические вопросы рассредоточения самолетов-носителей, формирования боевых порядков и условного бомбометания вынесены на учения «Стедфаст нун» (сентябрь – октябрь). При этом планируется широкое привлечение подразделений ВВС стран блока, не обладающих ядерным оружием. Их задачей станет прикрытие ударных групп авиации ТЯС при выходе на рубежи применения.

Крупнейшим коалиционным мероприятием ОБП сил общего назначения ОВС НАТО является серия учений «Стедфаст дефендер» (февраль – май). Цель – проверка новых региональных планов обороны, предусматривающих оказание коллективной военной помощи союзникам в случае «вооруженной агрессии со стороны Российской Федерации». Всего привлекается около 90 тыс. военнослужащих, до 15 тыс. боевых и специальных машин, около

300 самолетов и вертолетов, свыше 70 кораблей.

Особенностью является беспрецедентно широкий географический охват маневров с одновременным развертыванием и применением многонациональных группировок на «северном, восточном и южном флангах» альянса от Заполярья до Черного моря.

Впервые в перечень мероприятий ОБП на 2024 год включены три новых КШУ, направленных на отработку отдельных элементов многосферных операций\*. При этом «Стедфаст детенс» (май) и «Стедфаст дуэл» (сен-



*Выполнение задач в рамках учений «Стедфаст нун»*

тябрь – октябрь) ориентированы на подготовку штабов стратегического и оперативно-стратегического уровня к руководству войсками (силами) в рамках «коллективной обороны». «Стедфаст дэггер» (декабрь) нацелены на решение органами управления «многоасферных задач» для урегулирования кризиса за пределами зоны ответственности блока.

При организации учений сил ПВО/ПРО намечено учесть опыт применения ЗРК западного производства в ходе украинского конфликта в части, касающейся задействования информационно-разведывательных и огневых средств при отражении массированных ударов ВС РФ. К важным мероприятиям относятся «Эстрел найт» (май) и «Рамштейн легаси» (июнь).

Наиболее крупными учениями ВМС стран альянса в текущем году являются «Нептун страйк» (апрель). Их глав-

ная особенность – применение под руководством командования ударного флота НАТО авианосных соединений союзников. Масштабное задействование амфибийно-десантных формирований в ходе урегулирования кризиса в Балтийской морской зоне будет отработано в рамках многонациональных учений «Балтопс» (июнь).

По мнению экспертов НАТО, продолжится практика проведения внезапных проверок боевой готовности органов военного управления и гражданских ведомств блока типа «Снекс», а также мероприятий по противодействию РФ в киберпространстве и информационному противоборству («Сайбер коалишн», ноябрь).

Кроме того, у российских границ, вероятно, продолжатся комплексные тренировки самолетов и кораблей – носителей высокоточного оружия большой дальности с отработкой условных пусков крылатых ракет.

*Таким образом, характер мероприятий и учений оперативной и боевой подготовки ОВС НАТО в 2024 году свидетельствует о том, что альянс взял курс на преднамеренную эскалацию военно-политической обстановки на Европейском континенте, подготовку коалиционных и национальных вооруженных сил к ведению боевых действий в условиях якобы планируемой Российской Федерацией экспансии против стран Прибалтики и Польши. В целом характер и цели решаемых в ходе учений задач свидетельствуют о стремлении руководства Североатлантического союза сохранить антироссийскую направленность оперативной и боевой подготовки ОВС блока.*



## СИТУАЦИЯ ВОКРУГ ДОГОВОРА О ВСЕОБЪЕМЛЮЩЕМ ЗАПРЕЩЕНИИ ЯДЕРНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Капитан 1 ранга А. БОРИСОВ

**Д**оговор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (в атмосфере, в космическом пространстве, под землей и водой) был открыт для подписания 24 сентября 1996 года в г. Нью-Йорк (ДВЗЯИ) и является бессрочным. Депозитарий – Генеральный секретарь ООН.

По состоянию на июнь 2024 года ДВЗЯИ подписали 187 государств, ратифицировали 178. Несмотря на высокую степень универсализации, соглашение *вступит в силу* только после даты сдачи на хранение ратификационных грамот 44 государствами, обладающими энергетическими или исследовательскими ядерными реакторами. Однако перспективы данного события остаются неопределенными. Девять из 44 стран либо не ратифицировали договор (*Египет, Израиль, Иран, Китай, Россия\**, США), либо не подписали его (*Индия, КНДР, Пакистан*).



*Оборудование для ИНМ на складе ОДВЗЯИ, расположенном недалеко от г. Вена*

В соответствии с документом каждое государство-участник обязуется:

– *не производить любой испытательный взрыв ядерного оружия и любой другой ядерный взрыв, а также запретить и предотвращать любой такой ядерный взрыв в любом месте, находящемся под его юрисдикцией или контролем;*

– *далее воздерживаться от побуждения, поощрения или какого-либо участия в проведении любого испытательного взрыва ядерного оружия и любого другого ядерного взрыва.*

Для достижения предмета и цели договора, контроля за его соблюдением, а также для обеспечения возможности консультаций и сотрудничества между странами создана Организация по ДВЗЯИ (ОДВЗЯИ) со штаб-квартирой в г. Вена (Австрия). Членами Организации являются все государства – участники соглашения.

До вступления документа в силу обеспечение технической, научно-методической и организационной готовности к его выполнению возложено на *Подготовительную комиссию (ПК)* Организации по ДВЗЯИ, которая была сформирована в 1996 году. Пленарные сессии ПК ОДВЗЯИ проходят два раза в год. В межсессионный период проводятся заседания ее основных подразделений – *Рабочей группы по административно-бюджетным вопросам, Рабочей группы по вопросам*

\* Россия 2 ноября 2023 года отозвала ратификацию ДВЗЯИ в качестве ответной меры на агрессивные враждебные действия США, в том числе в ходе украинского конфликта.



верификации и Консультативной группы.

В 1997 году сформирован *Временный технический секретариат* (ВТС) Подготовительной комиссии, работу которого возглавляет Исполнительный секретарь. ВТС состоит из пяти департаментов – Международной системы мониторинга (МСМ), Международного центра данных (МЦД), Инспекций на месте (ИНМ), Административного и Правового. Общая численность сотрудников составляет около 240 человек из более чем 70 государств.

В дальнейшем (после вступления договора в силу) главным органом ОДВЗЯИ станет *Конференция государств-участников* (КГУ), которая ежегодно будет собираться на очередные сессии. Для рассмотрения срочных вопросов могут также проводиться специальные сессии КГУ.

В целях осуществления контроля за соблюдением соглашения учреждены следующие механизмы: *Международная система мониторинга, консультации и разъяснения, инспекции на месте и меры укрепления доверия*. Предусмотрено, что МСМ будет состоять из 321 станции сбора сейсмических, радионуклидных, инфразвуковых и гидроакустических данных, а также 16 радионуклидных лабораторий (всего 337 объектов).

В настоящее время сертифицированы 304 объекта МСМ (в том числе 14 лабораторий), девять проходят тестовые испытания и наладку, три находятся на этапе строительства, 21 предстоит возвести (включая две лаборатории).

Общая готовность объектов МСМ к работе (с учетом построенных, но еще не сертифицированных) составляет 93 проц.

Создание российского сегмента МСМ завершено в 2023 году. Он



*Вертолет, который использовался инспекционной группой для облетов в поисках свидетельств ядерных испытаний в ходе Комплексного полевого учения (2014) в Иордании*

включает в себя 32 объекта (шесть сейсмических станций основной и 13 сейсмических вспомогательной сети, восемь радионуклидных и четыре инфразвуковые станции, одну радионуклидную лабораторию).

Информация с указанных объектов посредством глобальной сети связи передается в расположенный в г. Вена *Международный центр данных*, обрабатывается с помощью специальных компьютерных программ и анализируется экспертами учреждения. При этом основная задача состоит в том, чтобы выделить из огромного массива полученных данных сигналы, параметры которых схожи с ядерными взрывами. Результаты работы отражаются в специальных докладах и бюллетенях, направляемых всем государствам-участникам. Имеется возможность получения и необработанных материалов.

По оценке специалистов, полномасштабное развертывание МСМ обеспечит возможность регистрации воздушных и наземных ядерных взрывов мощностью не менее 1 кт. Для подземных и подводных взрывов этот показатель оценивается в 0,1 и 0,01 кт соответственно.

Система успешно зарекомендовала себя, зафиксировав все ядерные испытания КНДР, а также взрывы,



которыми сопровождалось разрушение падающих метеоритов в Челябинской области РФ (2013) и в Таиланде (2015).

В настоящее время контрольный механизм ДВЗЯИ приобретает все большую значимость, демонстрируя высокий технический потенциал, который выходит за рамки предмета и целей договора. В частности, с 2006 года данные с объектов МСМ передаются в распоряжение ряда национальных и международных организаций, занимающихся оповещением о цунами, землетрясениях и вулканической активности, исследованием небесных тел, вторгающихся в атмосферу, изучением морской и атмосферной динамики. Ряд заинтересованных государств получают из МЦД сейсмические, гидроакустические и радионуклидные данные в масштабе времени, близком к реальному.

Отмечается определенный прогресс в развитии инспекционной составляющей верификационного механизма ДВЗЯИ. В 2014 году в Иордании прошло комплексное полевое учение по отработке вопросов инспекций на месте. Опираясь на итоги данного мероприятия, а также результаты обзора ранее проведенной учебно-тренировочной деятельности по ИНМ, ВТС ПК ОДВЗЯИ разработал план мероприятий дальнейшего совершенствования методов контроля.

В соответствии с указанным документом в период 11–15 ноября 2019 года состоялась первая из трех тренировок по инспекциям на месте. Она проходила на базе операционного центра ПК ОДВЗЯИ (г. Вена) и объекта по хранению и обслуживанию оборудования в Зайберсдорфе (Австрия). Основная цель – отработка процедур начального периода инспекции от получения запроса на ее проведение до отъезда инспекционной группы в «поле». По предварительным оценкам ВТС, учение прошло успешно, поставленные задачи в целом достигнуты. Очередную трени-

ровку намечено провести в 2025 году в Шри-Ланке.

Основным препятствием для вступления ДВЗЯИ в силу является позиция *Соединенных Штатов*. Вашингтон придерживается введенного в 1992 году добровольного моратория на проведение ядерных взрывов, но отказывается ратифицировать договор и обеспечивает готовность Невадского полигона к возобновлению испытательной ядерной деятельности.

Противники соглашения в конгрессе считают, что он серьезно затруднит поддержание надежности существующих ядерных зарядов и создание новых спецбоеприпасов. В связи с этим юридический запрет на ядерные испытания рассматривается как угроза национальной безопасности.

Таким образом, *позиция США практически исключает вероятность вступления договора в силу в обозримой перспективе*. Однако это не препятствует Соединенным Штатам задействовать собственные финансовые и технические возможности для оказания влияния на работу Временного технического секретариата и Подготовительной комиссии ОДВЗЯИ. В этих целях американцы ежегодно вносят в бюджет организации около 30 млн долларов (более 20 проц. общей суммы взносов государств-участников).

Благодаря значительным инвестициям Вашингтон получил неограниченный доступ к Международной системе мониторинга (МСМ) и Международному центру данных (МЦД), фактически контролирует их развитие и аппаратно-программное оснащение. В результате американцы получают до 100 проц. информации от средств инструментального контроля, в том числе с объектов МСМ на территории России и вблизи ее границ. При этом обработка поступающих от станций данных осуществляется в МЦД преимущественно с использованием западного специального программного обеспечения, что может оказы-



вать определенное влияние на результаты этой работы.

В частности, проведенный Пентагоном на Невадском испытательном полигоне в октябре 2023 года докритический эксперимент по оценке боеспособности ядерных боезарядов (химический взрыв без возникновения цепной реакции) был зафиксирован несколькими станциями сети МСМ, однако в автоматическом режиме выявлен не был из-за того, что его характеристики оказались аналогичны другим событиям искусственного происхождения малой мощности в районе полигона. Впоследствии специалисты МЦД подтвердили факт испытания только после получения от США соответствующего уведомления.

Вашингтон активно использует МСМ для повышения возможностей национальных средств засечки ядерных взрывов, для ведения акустической, сейсмической и радиационной разведки. При этом американские граждане занимают значительное количество должностей в ВТС, в том числе руководящего звена. *В результате складывается парадоксальная (но полностью устраивающая Белый дом) ситуация, при которой США максимально выгодно для себя задействуют созданный в рамках ДВЗЯИ технологический потенциал.*

Отношение Китая к ДВЗЯИ в целом положительное. Формально Пекин выступает за скорейшее его вступление в силу, подчеркивая строгое соблюдение национального моратория на проведение ядерных испытаний. Существенным прорывом в отношениях между ПК ОДВЗЯИ и КНР стало достижение в 2013 году договоренности о предоставлении информации в Международный центр данных с китайских объектов из состава МСМ. Однако во многом позиция Ки-



*Штаб-квартира ПК ОДВЗЯИ расположена в Венском центре международных организаций (Австрия)*

тая по этому вопросу ориентирована на США с одновременным учетом деятельности Индии в ядерно-оружейной сфере. Весьма вероятно, что Пекин в случае утверждения соглашения Вашингтоном не будет препятствовать его вступлению в силу и в короткие сроки осуществит необходимые ратификационные процедуры.

*Индия* настороженно относится к ДВЗЯИ. В Нью-Дели вызывает беспокойство растущая военная мощь Китая и деятельность Пакистана в области ядерного оружия. По оценке индийской стороны, официально признанные государства – обладатели ЯО (Россия, Великобритания, Франция) присоединились к ДВЗЯИ, лишь убедившись в возможности продолжать совершенствование собственных арсеналов без проведения натуральных испытаний. В связи с этим Индия не намерена в ближайшем будущем менять свою позицию в отношении договора, прежде всего опасаясь возможных негативных последствий для национальной ядерной программы. В то же время в случае ратификации соглашения Вашингтоном и Пекином давление на Нью-Дели со стороны международного сообщества существенно возрастет.

В отличие от Индии *Пакистан* в качестве наблюдателя принимает уча-



*Использование данных ОДВЗЯИ в гражданских целях позволяет помочь спасти жизни людей, выпуская более оперативные и точные оповещения о землетрясениях и цунами*

стие в работе ПК ОДВЗЯИ и мероприятиях по линии ВТС. Вместе с тем реальная позиция Исламабада заключается в том, что подписание договора возможно только на основе взаимности с Нью-Дели и при условии официального признания страны ядерной державой.

Каких-либо изменений в подходах *Египта, Израиля и Ирана* к ДВЗЯИ в ближайшее время не прогнозируется. Указанные государства в силу сложности обстановки на Ближнем Востоке во всех вопросах, касающихся национальной безопасности, действуют с оглядкой друг на друга. В *Каире считают*, что ратификация договора усилит противоречия между участниками и неучастниками другого соглашения – ДНЯО. *Тель-Авив* заявляет об отсутствии у него принципиальных возражений против ратификации ДВЗЯИ, однако при этом выдвигает предварительные условия осуществления такого шага – присоединение к договору всех государств региона, обеспечение эффективности создаваемого верификационного механизма, полноценное участие *Израиля* в деятельности ПК ОДВЗЯИ на всех направлениях, стабилизация политической ситуации на Ближнем Востоке. Для *Тегерана* важным фактором является международное положение государства. Политика санкци-

онного давления на Иран со стороны Запада рассматривается руководством страны в качестве одного из основных препятствий на пути к ратификации документа.

*КНДР* демонстрирует готовность к продолжению развития национальной военной ядерной программы, в том числе путем проведения натуральных ядерных испытаний (последнее – в сентябре 2017 года), что фактически исключает присоединение республики к договору в ближайшей перспективе.

*На современном этапе важным проблемным моментом ДВЗЯИ является стремление Запада неправомочно использовать технические возможности этого соглашения в собственных, в том числе антироссийских, интересах.*

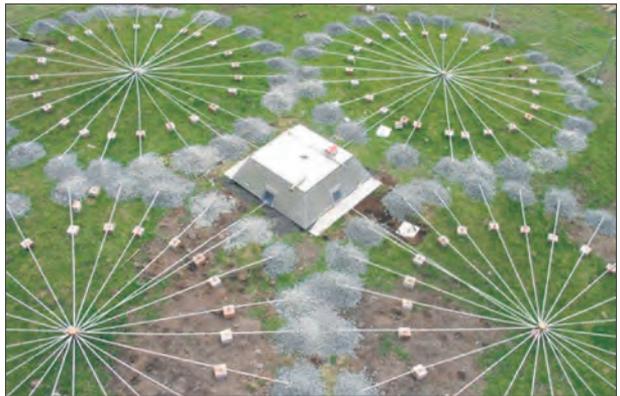
Активным спонсором контрольного механизма договора выступает Европейский союз, который планомерно инвестирует крупные средства в развитие его верификационного режима. Так, в 2021 году Брюссель выделил 29,5 млн евро на реализацию до конца 2023 года внебюджетных проектов в данной области. Одним из приоритетов ЕС является *развертывание в различных регионах мира мобильных установок для измерения концентрации благородных газов*, что не входит в компетенцию ПК ОДВЗЯИ. Декла-



рируемая цель – повышение эффективности работы МСМ. Евросоюз тем самым стремится усилить контроль за деятельностью государств в ядерной области (прежде всего России, Ирана, Китая, КНДР и Пакистана), которая не имеет отношения к испытаниям ядерного оружия.

Кроме того, западные государства предлагают легитимизировать контрольный механизм ДВЗЯИ до вступления договора в силу, рассчитывая получить дополнительные рычаги давления на неудобные страны, в первую очередь на Российскую Федерацию. Так, в 2019 году США обвинили РФ в «намеренной приостановке» передачи информации с российских радионуклидных станций якобы для «сокрытия последствий аварии», произошедшей на испытательном полигоне ВМФ РФ в Архангельской области. Американская сторона отметила, что подобного рода «манипуляции» представляют серьезную угрозу для работы МСМ, на данные которой полагаются все участники соглашения. Евросоюз в свою очередь призвал РФ обеспечить «полную и непрерывную доступность информации» со станций МСМ.

Вместе с тем любые попытки задействовать контрольный потенциал договора для решения несоответствующих его целям задач будут являться неприемлемыми даже после вступления соглашения в силу. Это подтверждается пунктом 7 ст. IV документа, согласно которому *«каждое государство имеет право принимать меры по защите чувствительных*



*Инфразвуковая станция IS49, о. Тристан-да-Кунья, Атлантический океан, Великобритания.*

*установок и по предотвращению разглашения конфиденциальной информации, не имеющей отношения к настоящему договору».* Кроме того, в соответствии с пунктом 6 ст. II Организация по ДВЗЯИ может *«запрашивать только ту информацию и те данные, которые необходимы для выполнения ее обязанностей по настоящему договору».*

**В условиях проведения США глубоко враждебного курса** в отношении Российской Федерации сохранять дисбаланс в подходах к ДВЗЯИ, который сложился между Москвой и Вашингтоном стало невозможно. В этой ситуации **в качестве ответной меры Россия была вынуждена отозвать ратификацию ДВЗЯИ** (Федеральный закон № 508-ФЗ от 02.11.2023 года). При этом Москва остается участником договора, продолжит соблюдать предусмотренные им ограничения, возобновит ядерные испытания только в том случае, если Вашингтон делает это первым. Кроме того, Россия на прежней основе будет предоставлять сведения в глобальную систему мониторинга.

***В целом нарастающий конфликтный потенциал между ядерными державами, попытки Запада добиться односторонних преимуществ от выполнения положений договора, выжидательная, а в некоторых случаях – резко отрицательная по отношению к нему позиция ряда ключевых государств, не позволяют рассчитывать на вступление ДВЗЯИ в ближайшей перспективе.***



## ПРОТИВОПРАВНАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ США

*Полковник К. МИЛОВ,  
кандидат биологических наук*

**М**еждународный режим нераспространения биологического оружия в настоящее время последовательно утрачивает свою целостность из-за целенаправленной деструктивной политики Соединенных Штатов. Умышленное блокирование с 2001 года работы над механизмом контроля за соблюдением Конвенции о запрещении биологического и токсинного оружия (КБТО) позволяет Вашингтону беспрепятственно реализовывать опасные военно-биологические программы, получать доступ к результатам биоисследований, осуществляемых под патронажем США за рубежом, и использовать их в своих целях.

Американские работы, противоречащие положениям КБТО, традиционно прикрываются биозащитной тематикой. В частности, в ходе моделирования «естественных эволюционных процессов» экспериментальным путем получены возбудители,

характеризующиеся высокой опасностью для человека (высокопатогенный грипп птиц А/Н5N1, пандемический «свиной» грипп А/Н1N1, ботулинический токсин BoNT/H и др.), подтверждена возможность воссоздания вируса натуральной оспы.

Наибольшую опасность представляют исследования различных коронавирусов летучих мышей, попытки сознательно получить их новые штаммы, способные преодолевать межвидовой барьер и передаваться человеку. В 2022 году такие работы бесконтрольно проводили Бостонский университет и фармацевтический концерн «Пфайзер» (якобы для проверки эффективности перспективных антиковидных вакцин). Летальность получившегося гибрида при испытаниях на грызунах превысила 80 проц. Одновременно национальный институт аллергии и инфекционных заболеваний (г. Фредерик, штат Мэриленд) объявил об изучении способов усиления патогенных и вирулентных свойств вируса оспы обезьян. Ряд научных центров изучают применимость искусственного интеллекта и нейросетей для «разработки биологического оружия».

Вашингтон объявил о начале реализации новой инициативы «Проджект Некстджин» с объемом финансирования около 5 млрд долларов, целевым образом направленной на разработку средств борьбы с коронавирусом SARS-Cov-2, включая вакцины и терапевтические препараты следующего поко-



*Многочисленные факты, опубликованные в специализированных изданиях, подтверждают фальсификации фармацевтических компаний при проведении испытаний американских антиковидных вакцин и их опасность для здоровья людей*



ления. В ходе программы планируется особое внимание уделить **изучению этнически предопределенной спецификации воздействия возбудителя на различные категории населения.**

Указанные опасные эксперименты стали предметом специального расследования американского конгресса по выяснению их научной целесообразности и обоснованности государственного финансирования. Особый интерес у законодателей вызвала практика трудоустройства сотрудников министерства здравоохранения США на ключевые должности в биотехнологических корпорациях.

В течение 2023 года в фокусе внимания научного сообщества оказались многочисленные факты, опубликованные в специализированных изданиях, которые подтверждают фальсификации фармацевтических компаний при проведении испытаний американских антиковидных вакцин и их опасность для здоровья людей.

Эксперты отмечают, что массовое практическое внедрение данных препаратов стало возможным только

вследствие объявления в стране чрезвычайного положения в сфере здравоохранения. Зафиксированы случаи принуждения к иммунизации (под угрозой увольнения) военнослужащих, сотрудников федеральных ведомств и их частных подрядчиков. Установлено, что разработчики новых иммунологических препаратов были осведомлены о потенциальных осложнениях задолго до их повсеместного применения, однако скрыли полученную информацию благодаря



*США стремятся получить полный контроль в других странах за санитарно-эпидемиологической обстановкой, возможность пополнять свои коллекции биоматериалов, изучать восприимчивость жителей к различным болезням и средствам их лечения, проводить испытания инновационных лекарственных препаратов на местном населении*



*Только в 2014–2022 годах в США зарегистрировано более 600 нарушений правил безопасности в американских биологических лабораториях высокого уровня безопасности. В их числе – утраты, хищения, вынос биоматериалов за пределы защищенных помещений*



***Центр имени Р. Лугара в Грузии в соответствии с контрактами, подписанными Пентагоном с Тбилиси, проводит эксперименты с потенциальными агентами биологического оружия (возбудители туляремии, сибирской язвы, бруцеллеза, лихорадки денге, Крымской-Конго геморрагической лихорадки)***

неформальным контактам в контролируемых органах. При этом испытания вакцин на детях 12–15 лет продемонстрировали настолько плохие результаты (включая летальные исходы), что информация по данной категории пациентов была засекречена.

В 2023 году генеральный инспектор министерства здравоохранения установил, что проблемы с надзором за биологическими исследованиями в Соединенных Штатах имеют системный характер, а государственный регулятор (Центр по контролю и предупреждению заболеваний, г. Атланта, штат Джорджия) фактически лишен полномочий вмешиваться в деятельность частных научных центров. Однако до настоящего времени меры по исправлению ситуации не приняты.

По данным британского издания «Дейли мейл» (17 марта с. г.), в 2014–2022 годах в США зарегистрировано более 600 нарушений правил безопасности в американских биологических лабораториях высокого уровня безопасности (BSL-3, 4). В их числе – утраты, хищения, вынос биоматериалов за пределы защищенных помещений. Отмечены случаи заражения персонала такими опасными болезнями, как лихорадка

Чикунгунья, Ку-лихорадка, атипичная пневмония, гонконгский (H3N2) и птичий (H5N1) гриппы, полирезистентная стафилококковая инфекция. Большинство происшествий не предавались огласке, а причастные к ним учреждения избегали санкций или запретов на продолжение научной деятельности.

Данные факты убедительно подтверждают несоответствие американской системы надзора за биологическими исследованиями масштабам и степени опасности проводимых работ.

На военно-биологических объектах Пентагона также регулярно отмечаются грубые нарушения требований по обращению с возбудителями особо опасных заболеваний, что приводит к чрезвычайным последствиям. В 2018 году в медицинском НИИ инфекционных заболеваний сухопутных войск США (Форт-Детрик, штат Мэриленд) через канализационную трубу в окружающую среду вытекло более 12 т нестерилизованных лабораторных стоков. Кроме того, функционирование учреждения было приостановлено в период с июля 2019 года по апрель 2020 года из-за выявленных масштабных проблем, что не позволило задействовать его научный



потенциал в разгар пандемии корона-вирусной инфекции.

В 2023 году на территории США неоднократно отмечены вспышки опасных зоонозных инфекций (инфекционные заболевания, общие для животных и человека), таких как блютанг, ботулизм, инфекционная анемия, герпес и восточный энцефалит лошадей, губчатая энцефалопатия и туберкулез крупного рогатого скота. Карантинные мероприятия в отношении обнаруженных очагов проводились избирательно, из-за чего наблюдались межвидовые переходы возбудителей от животных к человеку. При этом Соединенные Штаты не информировали о выявленных случаях заболеваний Всемирную организацию по охране здоровья животных с целью избежать международных ограничений на экспорт животноводческой продукции, репутационного и экономического ущерба для американской сельскохозяйственной отрасли.

Несмотря на наличие множества нерешенных внутренних проблем в сфере биобезопасности, Вашингтон продолжает наращивать биологическую активность на постсоветском пространстве и в других регионах мира.

Соединенные Штаты, прикрываясь благовидными предложениями, оказывают некоторым государствам «официальную помощь» в организации учета и безопасного хранения микробных коллекций, реконструкции лабораторной базы, подготовке специалистов. Взамен США стремятся получить полный контроль за санитарно-эпидемиологической обстановкой и проводимыми исследованиями, возможность пополнять свои коллекции биоматериалов, изучать восприимчивость жителей к различным болезням и средствам их лечения, проводить испытания инновационных лекар-

ственных препаратов на местном населении.

На базе подконтрольных биологических лабораторий американцы организуют сомнительные с точки зрения международного права эксперименты, прорабатывают вопросы медицинской защиты личного состава ВС США на случай возможного развертывания воинских контингентов, стремятся получить биологические агенты, способные избирательно действовать на различные этнические группы.

Одним из ключевых объектов для выполнения таких работ является **Центр имени Р. Лугара в Грузии**. Тематика контрактов, заключенных Пентагоном с Тбилиси, свидетельствует об экспериментах с потенциальными агентами биологического оружия (возбудители туляремии, сибирской язвы, бруцеллеза, лихорадки денге, Крымской-Конго геморрагической лихорадки). Большой интерес для США представляют атипичные формы чумы. Поиск соответствующих возбудителей осуществляется на всей грузинской территории.

В этом контексте особое внимание привлекает проект GG-21 «Трансмиссивные инфекции среди военнослужащих в Грузии». Проведено исследование биоматериалов 1 тыс. грузинских военнослужащих на наличие антител к возбудителям сибирской язвы, бруцеллеза, Крымской-Конго геморрагической лихорадки, туляремии и других опасных заболеваний. Все образцы сыворотки крови подлежат передаче в НИИ имени У. Риды сухопутных войск США. Аналогичная программа с начала 2022 года реализуется в Болгарии\*.

В 2023 году в Грузии возобновлены исследования лекарственных средств против гепатита С. На наркозависимых и социально неблагополучных гражданах страны тестируются раз-

\* По контракту с национальным центром по инфекционным и паразитарным заболеваниям (г. София) образцы крови 1 тыс. болгарских военнослужащих переданы в Центр имени Р. Лугара для последующего анализа на антитела. Неоднозначность ситуации стала причиной серии запросов со стороны парламента Болгарии в министерство обороны страны.



**Россия обнародовала в Совете Безопасности ООН изъятые в украинских лабораториях на освобожденных территориях документы, подтверждающие активное исследование США генофонда местного населения и его восприимчивости к зоонозным инфекциям**

личные дозировки препаратов серии «Майхэп» фирмы «Милан лабораториз», фактически представляющих собой разработки американской компании «Гилеад сайенсиз», испытания которых в 2018–2020 годах привели к гибели более 200 человек. Эксперименты проводятся на базе грузино-французской клиники «Гепа» (г. Тбилиси) под контролем Центра имени Р. Лугара.

В рамках программы борьбы с туберкулезом с множественной и широкой лекарственной устойчивостью в Грузии осуществляется опытное применение инновационных препаратов «Бедаквилин» и «Деламанид». Они включены в экспериментальные схемы лечения тяжелых больных из числа социально неблагополучных граждан.

В результате специальной военной операции ВС РФ Вашингтон был вынужден ограничить исследования на Украине и провел мероприятия по сокрытию их следов. Ученым, участвовавшим в совместных экспериментах, предоставлена финансовая поддержка для выезда за границу. Кроме того, программы Евросоюза MSCA4Ukraine и Science4Ukraine позволяют специалистам из Украины трудоустроиться в научных организациях Европы для поддержания исследовательского и инновационного потенциала страны.

Россия обнародовала в Совете Безопасности ООН и на площадке КБТО изъятые в украинских лабораториях на освобожденных территориях документы, подтверждающие активное исследование Соединенными Штатами генофонда местного населения и его восприимчивости к зоонозным инфекциям, многократные случаи вывоза из страны биологических образцов для вероятного использования в перспективных наступательных биопрограммах.

Установлено, что Пентагоном привлекались 36 украинских лабораторий, объем финансирования работ превысил 250 млн долларов.



В настоящее время Вашингтон сохраняет контроль над украинскими биообъектами, рассчитывая возобновить исследовательскую деятельность после завершения конфликта. В декабре 2022 года американская управляющая компания «Си-Эйч-Ту-Эм» в специальном письме украинским подрядчикам подтвердила намерение продолжить консолидацию опасных патогенов в западных регионах страны при максимальном сокращении числа лабораторий, осуществляющих хранение таких коллекций, а также контроль санитарно-эпидемиологической обстановки и внедрение аппаратно-программных комплексов управления биорисками. Украинским партнерским организациям предъявлено требование представить отчеты о проделанной работе по данным направлениям.

В Киеве возобновлена деятельность Украинского научно-технического центра (УНТЦ), который является основным посредником, обеспечивающим распределение грантов Пентагона. В конце декабря 2023 года в г. Франкфурт-на-Майне (ФРГ) состоялось заседание совета управляющих этой структуры с участием западных специалистов. В рамках мероприятия утвержден бюджет организации на 2024 год (около 28 млн долларов).

При финансировании со стороны УНТЦ на базе национального медицинского университета имени Д. Галицкого (г. Львов) 22–25 августа 2023 года министерство здравоохранения Украины совместно с компанией «Блэк энд витч» организовало курс переподготовки украинских ученых-вирусологов. В ходе занятий рассмотрены современные методы

определения молекулярно-генетической диагностики инфекционных и наследственных заболеваний, отработаны вопросы реагирования на чрезвычайные ситуации медико-биологического характера. Ряд сценариев имел провокационную направленность – моделировались действия при возникновении вспышек инфекций «из-за намеренного распыления биологических рецептур агентами спецслужб РФ» и выбросе опасных биоматериалов из западных лабораторий «в результате диверсий со стороны России».

При этом десять прошедших обучение украинских специалистов (представители лабораторий санэпиднадзора и противочумных центров городов Днепропетровск, Киев, Кропивницкий, Львов, Одесса, Харьков, Херсон, Черновцы) дополнительно привлекались к изучению технологий искусственного заражения животных и растений возбудителями особо опасных инфекций, забора проб, их хранения и транспортировки.

В течение 2023 года должностные лица госдепартамента и средства массовой информации США неоднократно делали заявления и публиковали материалы о якобы «российской дезинформации», тем самым признавая чувствительный для Вашингтона характер обнародованных РФ сведений. При этом независимые американские эксперты (кандидат на пост президента Р. Кеннеди-младший, бывший американский законодатель Т. Габбард (жен.), известный журналист Т. Карлсон) подтвердили наличие биологических лабораторий США на Украине и проведение на их базе опасных экспериментов.

***В целом Соединенные Штаты продолжают наращивать темпы и объемы военно-биологических исследований, игнорируя при этом требования КБТО. Особое внимание уделяется пополнению коллекции возбудителей опасных инфекций и расширению лабораторной базы за рубежом. Результаты данной научной деятельности Пентагон способен использовать в военных целях.*** 



# ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СЛУЖБА ВООРУЖЕННЫХ СИЛ ФРГ

Подполковник *М. КРОМОВ*

**В** целях повышения эффективности управления войсками (силами), а также необходимостью расширения географии и масштабов применения вооруженных сил (ВС) Германии в кризисных регионах мира, руководство ФРГ уделяет особое внимание геоинформационному обеспечению бундесвера. В настоящее время задачи по обеспечению ВС геопропространственной информацией (ГПИ) возложены на геоинформационную службу (ГИС) ВС ФРГ.

ГИС бундесвера создана в 2003 году в результате слияния военно-топографической и геофизической служб ВС Германии. Объединение позволило внедрить единые стандарты в процесс формирования геопропространственных данных, а также обеспечило возможность эффективного решения задач геоинформационного обеспечения ВС, в том числе за счет оптимизации организационно-штатной структуры нового подразделения.

Геоинформационная служба бундесвера отвечает за разработку, выпуск, доведение, а также контроль качества (точность, актуальность) геопропространственных данных и геоинформационных материалов. Цифровая информация о местности используется штабами и личным составом вооруженных сил в автоматизированных системах управления войсками, системах навигации, средствах огневого поражения и на тренажерах при подготовке к ведению боевых действий в условиях незнакомой местности.

В спектр решаемых задач ГИС входит:

- создание, хранение и обеспечение ВС Германии топографическими картами различных масштабов, а также иной актуальной ГПИ;



*Эмблема геоинформационной службы  
ВС ФРГ Девиз – «Геоинформация  
из одного источника»*

- геоинформационная поддержка действий войск в соответствии с оперативной обстановкой;

- оценка свойств местности и анализ их возможного влияния на ход ведения боевых действий;

- техническая и информационная поддержка потребителей ГПИ;

- сбор метеоданных, анализ их влияния на выполнение задач ВС, доведение результатов до заинтересованных лиц;

- разработка баз геопропространственных данных для использования в системах имитационного моделирования действий вооруженных сил;

- координация подготовки (переподготовки) кадров и личного состава в области геоинформационных технологий;

- геоинформационное обеспечение международных операций, а также операций объединенных формирований ВС НАТО.

Административно ГИС ВС ФРГ подчиняется командованию киберопераций и информационного обеспечения, однако, по оперативным вопросам выполняет задачи командования стратегической разведки и объединенного оперативного командования бундесвера в части обеспечения



ГПИ многонациональных штабов и наблюдательных миссий. Подразделения службы дислоцируются в 80 населенных пунктах как на территории Германии, так и за ее пределами. Общая численность составляет около 1 700 человек, из которых около 800 – военнослужащие, что является самым большим штатом сотрудников среди аналогичных военных подразделений стран Европы.

В рамках инициатив НАТО и ЕС на базе центра развернуты многонациональные группы (МНГ) геоинформационного и метеоролого-океанографического обеспечения для подразделений ВМС (2015 и 2017 годов). На МНГ возложены задачи топогеодезической, метеорологической и океанографической поддержки многонациональных контингентов в операциях и миссиях за рубежом, подготовки соответствующих специалистов для союзников. В настоящее время специалисты ГИС ВС ФРГ принимают участие в миротворческих миссиях: смешанная операция Африканского союза – ООН в Дарфуре, временные силы ООН в Ливане.

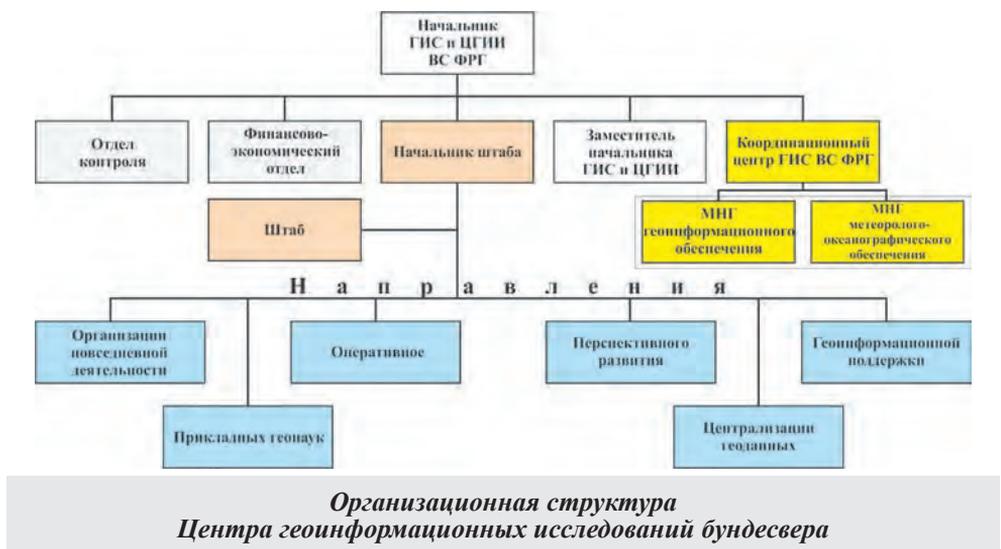
Сотрудники геоинформационной службы входят в состав всех видов и родов войск ФРГ. В частности, в составе сухопутных войск имеется 210 должностей специалистов-ана-

литиков ГИС, в ВВС и ВМС – 260 и 100 соответственно, объединенных сил обеспечения – 10, в федеральных ведомствах закупки и эксплуатации вооружения и военной техники, АСУ и связи, защиты окружающей среды, безопасности военной службы и обеспечения повседневной деятельности – 45, прикомандировано к объединенному оперативному командованию бундесвера – 10, главному управлению планирования – одна, в службе контроля и эксплуатации авиационной техники – четыре.

По запросу командиров (начальников) подразделений ВС Германии на временной основе могут разворачиваться оперативные группы обеспечения геопространственной информацией из числа военнослужащих ГИС.

Геоинформационную службу с октября 2019 года возглавляет бригадный генерал Петер Вебер. Одновременно он является начальником Центра геоинформационных исследований (ЦГИИ) вооруженных сил Германии, который является основным системообразующим подразделением ГИС ВС ФРГ. Штаб организации расположен в г. Ойскирхен (федеральная земля Северный Рейн – Вестфалия).

Центр обеспечивает актуальной геопространственной информацией вооруженные силы Германии в ходе





*Штаб Центра геоинформационных исследований бундесвера*

повседневной деятельности, учений, проведения военных и миротворческих операций. Для выполнения поставленных задач ЦГИИ взаимодействует со структурами министерства обороны ФРГ, с национальными и иностранными министерствами, органами власти, предприятиями и научными учреждениями.

При этом по указанию министерства обороны Германии Центр геоинформационных исследований бундесвера при необходимости предоставляет ГПИ по кризисным регионам и зонам боевых действий другим федеральным министерствам.

Структурно Центр геоинформационных исследований включает управление (начальник, заместитель, начальник штаба), штаб, отдел контроля, финансово-экономический отдел, шесть направлений (организации повседневной деятельности, оперативное, перспективного развития, геоинформационной поддержки, прикладных геонаук, централизации геоданных), координационный центр, который осуществляет взаимодействие с двумя многонациональными группами за рубежом.

Штаб организует общее руководство подразделениями центра и состоит из группы управления, отделений АСУ и связи, автомобильных перевозок и почтовых отправок.

Направление организации повседневной деятельности включает во-

семь отделов: кадров, военной контрразведки, организационный, тылового обеспечения, поддержки управления, специальных задач, переводов, а также оперативный центр.

Оперативное направление является одним из основных подразделений центра и отвечает за непосредственное проведение натурных измерений топогеодезических характеристик на местности, их обработку и доведение до потребителей. Задачи выполняют семь отделов: пространственного анализа, оперативных измерений, геомагнетизма и калибровки, кинематического учета данных, оперативной геологии, снабжения картографическими и информационными материалами, морских картографических материалов и два полевых топогеодезических отряда «Берген» и «Кюммербрук».

Направление перспективного развития состоит из трех групп: внешних контактов, дальнейшего развития и учебной.

Направление геоинформационной поддержки – основное подразделение ЦГИИ, в рамках которого осуществляется деятельность по сбору, обработке информации от технических средств дистанционного зондирования Земли (оптико-электронных, радиолокационных, метеорологических спутников), созданию на ее основе геоинформационной продукции и картографических материалов широкого спектра. Подразделение состоит из четырех групп: получения геоданных, разработки геоинформационной продукции, метеорологии, консультативной (по геовопросам).

Направление прикладных геонаук – научное подразделение центра, состоящее из восьми отделов (навигации и геодезии, геоинформатики, геополитики и географии, картографии, дистанционного зондирования земли, биологии и экологии, геологии, геофизики и гидрологии, атмосферной физики), которые организуют научно-исследовательские работы в сфере геоинформационных систем и технологий.



Направление централизации геоданных включает пять отделов: накопления геоданных, обмена данными, подготовки данных, контроля геоинформационных систем, изготовления геомедийной продукции.

Геоинформационная служба ВС ФРГ тесно взаимодействует с федеральным агентством геодезии и картографии, а также с картографическими службами федеральных земель ФРГ, которые входят в состав геоинформационного сообщества Германии. В рамках развития национальной инфраструктуры пространственных данных создан рабочий комитет, задачами которого являются внедрение и эксплуатация национальной топографическо-картографической системы (Authoritative Topographic-Cartographic Information System – ATCIS). В ее состав входит единый банк геопространственных данных.

Совместная работа ГИС ВС ФРГ и служб геоинформационного обеспечения страны ведется также и в области создания цифровых топографических, морских и аэронавигационных карт. В системе ATCIS широкое применение нашли топографические карты масштабов 1:10 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:250 000 и 1:1 000 000. Крупномасштабные карты с масштабом до 1:50 000 включительно в Германии являются специализированными картами, имеющими ограничение по распространению среди частных компаний и пользователей, однако при оформлении запроса на доступ к данным материалам геоинформационная служба ВС ФРГ совместно с федеральным правительством производит рассекречивание карт с предварительной их демилитаризацией.

Система ATCIS, принятая в 2006 году на вооружение ВС страны,

содержит базу геопространственных данных, состоящую из векторных топографических карт различного масштаба, наборов цифровых моделей местности (ЦММ) и цифровых моделей рельефа. Для основной топографическо-картографической системы разработано четыре цифровые модели местности: базовая ЦММ, ЦММ50, ЦММ250 и ЦММ1000. Такое деление обусловлено точностью привязки объектов инфраструктуры, входящих в состав продукта. Базовая ЦММ построена с точностью привязки до 30 м, ЦММ50 – до 15 м, ЦММ250 – до 100 м и ЦММ1000 – до 250 м. Особое внимание ГИС бундесвера уделяет разработке ЦММ50, так как на ее основе аналитиками геоинформационной службы производятся различные расчеты, включая определение площади объектов и территорий, измерение длин и расстояний, а также построение зон видимости, проходимости и зон, пригодных для десантирования морским и воздушным способом. В соответствии с этим, подразделения геоинформационных исследований, программных комплексов и баз геопространственных данных ГИС ВС ФРГ совместно с картографическими службами федеральных земель модернизируют ЦММ50, пытаясь довести точность привязки объектов до 5 м.

Параллельно с модернизацией ЦММ ведутся разработки цифровых моделей рельефа с генерализацией от 1 м до 5 м с применением технологии лазерного сканирования. Эта работа начата в 2014 году и активно продвигается федеральным правительством ФРГ. В настоящее время на всю территорию страны создана модель с генерализацией 5 м, а на ряд федеральных земель – 1 м и 2 м.

*Таким образом, геоинформационная служба бундесвера является основным элементом национальной системы геопространственной разведки, усилия которой направлены на обеспечение национальных ВС и ВС стран – членов НАТО актуальной геопространственной информацией.* 



# ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КВАНТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЗА РУБЕЖОМ

Л. ШЕБАЛКИН

Научные достижения в квантовой механике в XX веке способствовали возникновению ядерной энергетики, появлению полупроводников, лазеров и ядерного оружия. В данной статье термин «квантовые технологии» будет применяться для обозначения технологий, появившихся и/или возникающих в XXI веке в результате достижений при разработке методов и способов манипулирования, контроля и управления отдельными квантовыми системами<sup>1</sup> и, самое главное, для использования в проведении измерений различных физических величин и получения результатов следующих квантовых принципов (эффектов):

– *квантовая суперпозиция* – принцип, устанавливающий, что квантовая система способна одновременно находиться больше, чем в одном состоянии;

– *квантовая когерентность* – сохранение квантовой суперпозиции во времени и пространстве;

– *квантовая «запутанность»* – квантово-механическое явление, при котором состояние двух или большего числа квантовых систем оказываются взаимозависимыми независимо от расстояния между ними;

– *квантовая телепортация* – передача квантового состояния на расстояние при помощи разъединенной в пространстве запутанной пары и классического канала связи, при которой состояние разрушается в точке отправления при проведении измерения и воссоздается в точке приема;

– *квантовое туннелирование* (туннельный эффект) – преодоление микрочастицей потенциального барьера в случае, когда ее полная энергия (остающаяся при туннелировании неизменной) меньше высоты барьера.

Внедрение квантовых технологий в военном деле не приведет к появлению новых видов оружия, однако позволит повысить на несколько порядков точность, быстроту и скрытность измерений, получение и передачу информации, вычислительную производительность обработки полученных разведанных. Это в свою очередь повысит эффективность применения существующих и будущих видов вооружения и военной техники (ВВТ), сократив время на принятие решений. По оценкам западных специалистов, их применение в перспективе приведет к изменению способов ведения войны и потребует обновления или выработки новых военных доктрин.

В декабре 2018 года в США был принят «**Закон о национальной квантовой инициативе**» (**National Quantum Initiative**), главной целью которого является назначение федеральных органов, отвечающих за проведение скоординированной политики в области квантовых исследований и разработок в интересах экономики и национальной безопасности. С 2021 года США инвестируют в развитие квантовых технологий ежегодно около 820 млн долларов. В Великобритании в марте 2023 года была принята **Национальная стратегия развития квантовых технологий (UK National**

<sup>1</sup> Квантовая система – система, физические свойства которой характеризуются квантами (неделимая часть какой-либо величины) энергии, момента количества движения (углового момента), его проекции и других величин. К квантовым системам относятся, например, ионы, фотоны, электрон в атоме водорода, свободные электроны или иные элементарные частицы, электроны в кристалле (квазичастицы – электроны и дырки), колеблющиеся атомы в кристалле (квазичастицы фононы), взаимодействующие спины в решеточной модели (квазичастицы магноны).



*Внедрение квантовых технологий в военном деле позволит повысить на несколько порядков точность, быстроту и скрытность измерений, получение и передачу информации. Это в свою очередь повысит эффективность применения существующих и будущих видов вооружения и военной техники, сократив время на принятие решений*

**Quantum Strategy**), в которой ставится цель – ускорить темпы коммерциализации квантовых технологий. Эта стратегия определяет видение, план и приоритетные действия на следующие 10 лет – до 2033 года. В течение этого периода в квантовые исследования и разработки планируется инвестировать 2,5 млрд фунтов стерлингов.

**Квантовые датчики** более чувствительны, чем датчики, основанные на других технологиях. Они позволяют получать информацию с точностью, превышающей на несколько порядков точность современных измерительных устройств.

Применение разрабатываемых квантовых датчиков в системах военного назначения обеспечит превосходство над классическими следующими способами:

- с помощью квантовых датчиков визуализации, квантовых радиочастотных антенн – в четкости распознавания и скрытности обнаружения объектов противника;

- посредством квантовых инерциальных датчиков – в гарантированном

получении и сохранении в течение длительного времени высокоточной навигационной информации о своем местоположении мобильными военными системами (ракетное оружие, подводные лодки, воздушные, наземные, подводные и надводные автономные аппараты), когда сигнал от космических навигационных систем подавлен или искажен;

- с помощью квантовых гравитационных, магнитных датчиков – в скрытности и точности определения своего местоположения, а также в возможности обнаружения систем противника, таких как подводные лодки, наземные и морские мины, замаскированные транспортные средства, подземные бункеры и ракетные шахты.

**Квантовые датчики визуализации и радиочастотные антенны.** Квантовая визуализация (КВ) использует квантовые корреляции фотонов и позволяет на несколько порядков увеличивать разрешающую способность датчиков обнаружения целей и повышать контрастность их изображения. Такие технологии обладают потенциалом для значительного улучшения



ситуационной осведомленности на поле боя и могут помочь в обнаружении, идентификации и классификации целей с низким отношением сигнал/шум или со скрытыми видимыми и другими сигнатурами в электромагнитном спектре, что позволит потенциально противодействовать камуфляжу противника или другим методам маскировки целей.

К системам КВ относятся квантовые РЛС, лидар (устройства, сканирующие пространство с помощью лазерных лучей), дальномер и камеры.

Датчики квантовой визуализации позволят с большей эффективностью обнаруживать, классифицировать и идентифицировать цели на поле боя. В перспективе (5–10 лет) в составе комплексов противовоздушной обороны малой дальности ведущих зарубежных стран возможно появление экспериментальных квантовых лидаров с дальностью обнаружения 10–45 км.

Самой большой проблемой при работе квантовой РЛС в активном режиме является необходимость высокой скорости радиочастотной генерации «запутанных» фотонов, требуемое количество которых на несколько порядков выше, чем возможно генерировать в настоящее время. Также теоретические работы показывают, что квантовый радар длительного наблюдения с дальностью действия в сотни километров на современном этапе развития квантовых технологий был бы чрезвычайно дорогим, громоздким и не обладал бы преимуществами, которые может дать эффект квантовой «запутанности». По этой причине в ближайшие 10–15 лет разработка и принятие на вооружение квантового радара большой дальности маловероятны.

*Квантовый дальномер* в среднесрочной перспективе станет одним из важных приборов военного назначения.

Обычные дальномеры могут быть легко обнаружены противником. Работа квантового в отличие от классического будет незаметна для противника, в том числе и в ночное время.

*Квантовые камеры*, созданные на основе матрицы однофотонных лавинных детекторов, использующие квантовую «запутанность», и корреляции между фотонами, обеспечивают быстрое получение трехмерного изображения с беспрецедентной глубиной фокусировки и низким уровнем шума. Трехмерные изображения, получаемые с БПЛА дальнего действия, могут использоваться для разведки и изучения объектов противника.

*Квантовые радиочастотные антенны*. Классические РЛС и средства радиэлектронной разведки смогут получить преимущество от использования квантовых элементов на основе атомов Ридберга<sup>2</sup> в качестве приемной антенны. В то время, как размеры современных радиочастотных антенн прямо пропорциональны длине волны принимаемого или излучаемого сигнала, квантовая технология позволяет получить антенну размером в несколько микрометров независимо от длины волны принимаемого сигнала (даже для работы с низкочастотными сигналами).

В перспективе (5–10 лет) квантовый радиочастотный приемник в виде отдельной ячейки (для узкой полосы пропускания) или матрицы атомных ячеек Ридберга (для широкого диапазона частот) может найти свое применение в радионавигационных приемниках и РЛС. Предполагается, что такие квантовые датчики станут ключевым элементом для связи с низкой вероятностью обнаружения и перехвата, обеспечат прием сигналов загоризонтной направленной радиосвязи, а также будут применяться в системах получения изображений в терагерцевом диапазоне частот.

<sup>2</sup> Ридберговские атомы (названы в честь Й.Р. Ридберга) водородоподобные атомы и атомы щелочных металлов, у которых внешний электрон находится в высоковозбужденном состоянии.



Уровень готовности данной технологии для внедрения в военном деле довольно высок. В США ДАРПА по программе «Квантовые апертуры» финансирует работы по созданию новых систем радиоприемников и антенн, использующих квантовые датчики в качестве приемных элементов, состоящих из паровых ячеек с атомами в высоковозбужденных «ридберговских» состояниях. Они будут обладать программируемой чувствительностью в широком диапазоне частот и амплитуд. К концу 2023 года в рамках данной программы планировалось разработать систему в интересах МО, в которой используется датчик, состоящий из одного квантового приемного элемента. В конечном счете должна быть создана приемная система, включающая фазочувствительную матрицу квантовых приемных элементов.

Применение **квантовых инерциальных датчиков** вместо классических гироскопов и акселерометров в инерциальных навигационных системах (ИНС) мобильных военных систем позволит создавать навигационные комплексы, обеспечивающие потребителей навигационными данными с точностью, сопоставимой с точностью КРНС в течение длительного периода (от нескольких дней до месяца), когда сигнал от космических навигационных систем отсутствует или искажен.

В результате крылатые ракеты, снаряды РСЗО, беспилотные летательные аппараты смогут наносить высокоточные удары по целям на большие дальности в условиях подавления или искажения сигналов от КРНС системами радиоэлектронного противодействия противника.

Ожидается, что внедрение квантовых технологий в ИНС комплексов подводных лодок – носителей высокоточного оружия возможно к 2030 году, а применение квантовых технологий в инерциальных блоках высокоточного оружия начнется в 2030–2035 годах.

В Великобритании в рамках «Национальной стратегии по развитию квантовых технологий» выделены средства для создания системы высокоточной навигации и проведения в 2025 году демонстрации готовых прототипов, подтверждающих возможность ее практического применения в условиях, когда сигнал от КРНС недоступен.

В период с 2022 по 2023 год в ЕС в соответствии с программой создания высокотехнологичных образцов вооружения и военной техники были выделены средства на разработку европейской ИНС, основанной на применении квантовых технологий.

Во Франции лаборатория «Икс Атом» планирует в краткосрочный период создать компактную инерциальную систему на базе атомного интерферометра.

На современном этапе в области инерциальных навигационных систем наибольшее развитие получили квантовые технологии инерциальных датчиков, использующие волновые свойства материи и спиновые характеристики различных частиц.

Измерения атомного интерферометрического датчика основаны на интерференции когерентных волн атомов, охлажденных до очень низких температур, и использовании квантового эффекта суперпозиции. Атомный интерферометр может служить гироскопом и акселерометром одновременно.

В начальном периоде будет применяться гибридная ИНС, в которой используются преимущества классических и квантовых датчиков. В первую очередь, технология атомных интерферометров будет внедряться в навигационные комплексы подводных лодок и космических аппаратов.

В последнее время все большее развитие получают инерциальные датчики на основе атомного чипа:

– гироскопы на базе управляемого атомного интерферометра;



– гироскопы на базе атомарно-паровой ячейки;

– инерциальные датчики на базе NV-центров<sup>3</sup>.

Атомные чипы представляют собой технологию для манипулирования холодными атомами с использованием сложной ограничивающей геометрии, которая важна для разработки компактных интерферометров на основе волн материи. Чтобы наилучшим образом использовать компактность атомных чипов, в настоящее время требуются значительные технологические усилия для интеграции лазерных источников на подложку чипа.

Управляемые атомные интерферометры на атомном чипе являются перспективной технологией для создания высокоточных малогабаритных гироскопов. Внедрение данной технологии в военном деле по прогнозным оценкам возможно в период с 2035 по 2040 год.

Гироскопы ядерного магнитного резонанса (ЯМР) на атомарно-паровой ячейке основаны на прецессии атомных спинов в магнитном поле. На современном этапе развития технологии в паровых ячейках применяются атомы щелочных металлов. Преимущество данной квантовой технологии – возможность измерений при комнатной температуре.

Паровые ячейки были «миниатюризированы» до небольших объемов – в несколько кубических миллиметров – и показали высокую чувствительность, усиленную квантовым «запутыванием». В 2012 году компания «Нортроп-Грумман» сообщила о создании экспериментального образца компактного ЯМР-гироскопа объемом 10 см<sup>3</sup>. Он основан на ячейках с парами щелочного металла и инертного газа, заполненных с использованием обычных методов выдувания стекла.

Необходимо отметить, что продолжатся работы по миниатюризации паровых ячеек с помощью технологии микроэлектромеханических систем.

Появление ЯМР-гироскопов на атомарно-паровой ячейке в составе ИНС следует ожидать в 2028–2030 годах. Предполагается, что на этой базе атомарно-паровой ячейки они будут примерно в два раза точнее современных кольцевых лазерных и оптоволоконных гироскопов, а к 2030 году смогут превзойти их по надежности и компактности.

В последние годы быстроразвивающейся квантовой технологией являются датчики на основе NV-центров. Они обеспечивают высокую чувствительность, низкую себестоимость и эксплуатацию в широком диапазоне условий. Такие приборы могут работать также при комнатной температуре и выше, а ядерные спиновые гироскопы на основе азотозамещенных вакансий в алмазе – в широком диапазоне условий окружающей среды. Применение данной технологии в инерциальных датчиках возможно после 2030–2035 годов.

**Гравитационные и магнитные датчики** позволяют скрытно в пассивном режиме определять свое местоположение без использования информации от космических радионавигационных систем. Для этого с помощью специальных алгоритмов проводится сравнение информации, получаемой от датчиков и с предварительно составленных карт гравитационного или магнитного полей Земли в районах проведения боевых операций. В течение многих лет Национальное управление океанических и атмосферных исследований США составляло аналогичные карты для отдельных районов Мирового океана.

<sup>3</sup> Азотозамещенные вакансии (NV-центры) – монокристаллическая алмазная пластина толщиной в сотни микрометров с вкраплениями атомов азота. Датчики, использующие NV-центры в алмазе, используют неподвижные спины, закрепленные в твердой матрице. Например, вращение можно обнаружить путем измерения сдвига скорости прецессии ядерных спинов атомов азота, присущих NV-центрам в алмазе.



Возможность скрытно определять свои координаты по гравитационному полю Земли особенно актуальна для подводных лодок (ПЛ). Однако современные гравиметры и гравитационные градиентометры обладают низкой чувствительностью и недостаточной точностью, что влияет не только на определение координат, но и на точность составленных заранее карт гравитационного поля Земли с помощью датчиков.

Квантовые гравиметры станут основой для безаварийной подводной навигации в каньонах, вблизи сильно изрезанного морского дна или в прибрежных районах без задействования гидролокатора, излучение которого можно легко обнаружить.

В перспективе (10 лет) они будут применяться на самолетах и БПЛА для обнаружения замаскированных транспортных средств на земле, подземных сооружений, таких как тоннели, подземные бункеры и ракетные шахты. В навигационных комплексах ПЛ квантовые гравиметры и градиентометры планируется использовать для скрытного определения своего местоположения. Предполагаемые сроки их внедрения в навигационные комплексы ПЛ – 2028–2030 годы.

Применение чувствительных квантовых магнитометров в сочетании с картой магнитных аномалий Земли для определения направления движения является еще одним из способов реализации высокоточной навигации без приема сигналов КРНС для таких автономных систем, как высокоточное оружие, БПЛА и надводные автономные аппараты. Высокоточные квантовые магнитные датчики в среднесрочной перспективе будут применяться для эффективного поиска различных типов сухопутных мин, самодельных взрывных устройств, а также для обнаружения морских мин с использованием подводных аппаратов.

В настоящее время уже существует большой рынок квантовых магнитометров, созданных на различ-

ных эффектах. Однако, наибольшей чувствительностью, отвечающей требованиям высокоточной навигации, обладают магнитометры, основанные на технологиях сверхпроводящих квантовых интерференционных датчиках (СКВИД) и атомарно-паровых ячейках.

Такое устройство – одно из лучших магнитометрических датчиков, однако его недостатком является необходимость использования криогенной аппаратуры.

Магнитометры с атомарно-паровыми ячейками, потенциально превосходящие СКВИД, работают при комнатной температуре и имеют небольшие размеры. Достижения в области их проектирования и конструирования в настоящее время позволяют изготавливать умеренное количество магнитных приборов в масштабе микросхемы с высокой степенью однородности от датчика к датчику с точки зрения рабочей мощности и чувствительности.

Квантовые магнитометры в течение 5–10 лет могут стать одним из средств ведения противолодочной войны. Магнитные градиентометры СКВИД и на атомарно-паровой ячейке, в частности, позволят обнаруживать подводную лодку на расстоянии в несколько километров, в то время как современные классические детекторы магнитных аномалий, обычно устанавливаемые на вертолете или самолете, имеют дальность действия всего в сотни метров. Большое количество дешевых малоразмерных квантовых магнитометров на основе атомарно-паровых ячеек, установленных на необитаемых автономных надводных или подводных аппаратах, смогут охватить значительные акватории для обнаружения ПЛ противника.

**Квантовая связь (КС)** – совокупность методов для передачи квантовой информации, то есть, информации, закодированной в квантовых состояниях, из одной пространственной точки в другую. Наиболее подхо-



дьящими квантовыми системами для передачи информации на большие расстояния являются фотоны, которые позволяют кодировать информацию в частотных, фазовых, амплитудных, поляризационных и временных переменных.

Системы КС передают информацию через квантовые сети, использующие волоконно-оптические или беспроводные каналы. В настоящее время волоконно-оптическими каналами являются специализированные оптические волокна с низкими потерями или современные телекоммуникационные с более высокими потерями. Беспроводной квантовый канал – более сложный из-за сильно-

го атмосферного затухания. На больших расстояниях для КС требуются квантовые ретрансляторы.

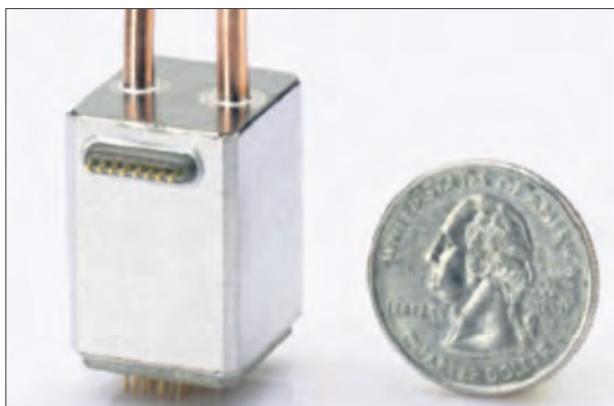
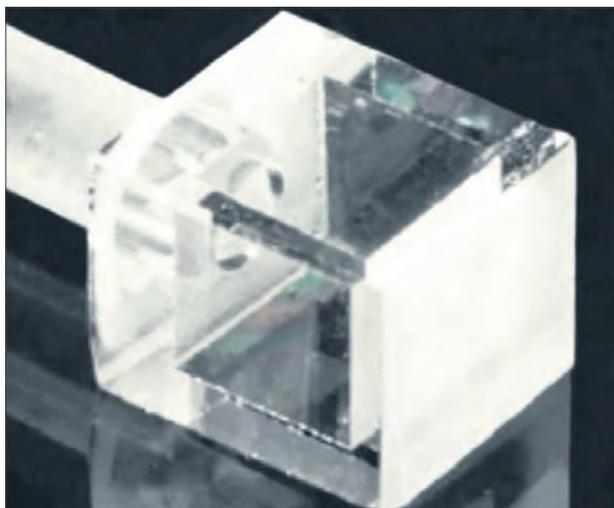
Применение квантовых технологий в системах связи (СС) для военных целей позволит получить превосходство над классическими по следующим направлениям:

- защищенность каналов передачи данных с помощью квантовой криптографии;
- скрытность передачи информации;
- неуязвимость квантовых каналов передачи квантовой информации от классических систем РЭБ.

Применение каналов квантовой связи в вооруженных силах зарубежных стран позволит скрытно в условиях применения современных средств РЭБ обмениваться информацией и распределять секретные ключи шифрования для использования в каналах обычной связи. Конфиденциальность передачи информации по каналам КС гарантирована законами квантовой механики.

**Квантовая криптография** – это набор теоретических и экспериментальных методов, которые используют свойства квантовой механики для безопасной передачи информации. Главная ее задача – распределение секретных ключей между передающей и принимающей секретные данные сторонами.

Квантовая сеть может использоваться для связи как между космическими, так и силами специальных операций, а также воздушными, морскими и наземными средствами. Сообщения, зашифрованные в квантовых состояниях систем, передаются через СС, основанную на соответству-



*Компактные ячейки: стеклянная атомарно-паровая (вверху) и ЯМР гироскопа (внизу) компании «Нортроп-Грумман»*



ющих компонентах и обеспечивающую уровень безопасности передачи конфиденциальной информации, потенциально превосходящий уровень, которого можно достичь сейчас. Даже если квантовая сеть или ее часть будут находиться под контролем подслушивающих устройств, фундаментальные законы квантовой физики гарантируют, что любая попытка измерения извне нарушит работу квантовых систем и будет неизбежно обнаружена.

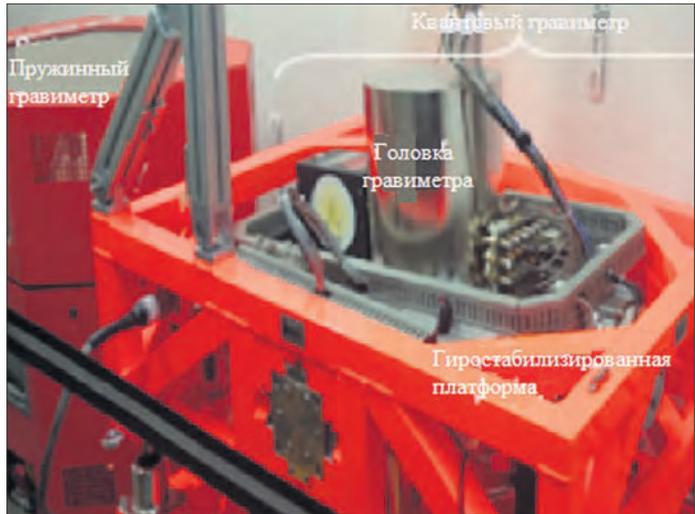
Другим подходом к обеспечению безопасности передачи информации является квантовая цифровая подпись – квантово-механический эквивалент классической цифровой подписи, которая обеспечивает защиту от подделки сообщения после того, как отправитель его подписал.

Некоторые важные компоненты КС уже существуют. Развернуты волоконно-оптические каналы распределения квантовых ключей на расстояния более 100 км.

Проведены успешные испытания квантовой связи через спутник. На низкой околоземной орбите КС продемонстрирована с применением китайского космического аппарата «Микиус», который в 2017 году был введен в эксплуатацию.

Осуществлены успешные эксперименты по квантовой телепортации, а также проведено тестирование прототипов квантовой памяти для передачи по волоконно-оптическим каналам связи.

В краткосрочной перспективе волоконно-оптические и спутниковые сети распределения квантовых ключей будут промежуточным решением и, в конечном итоге, в среднесрочной

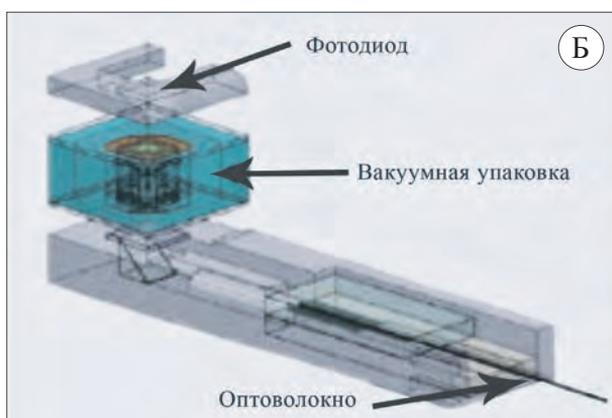


*Гравиметр на холодных атомах «Жираф-2» (Франция)*

перспективе станут основой появления «квантового Интернета», включающего «Интернет вещей» (IoT – Internet of Things), а также «Интернет военных вещей» (IoMT – Internet of Military Things) со всеми транзакциями, защищенными квантовой криптографией.

**Квантовые вычисления.** Решение определенных видов задач на квантовом компьютере с использованием соответствующих алгоритмов позволяет достичь значительного увеличения скорости получения результатов, недостижимой для современных суперкомпьютеров. Применение квантовых вычислений в военном деле обеспечит превосходство в следующих областях:

- быстрая дешифровка с помощью квантового криптоанализа криптографических алгоритмов, применяемых в военных системах связи и не поддающихся в настоящее время дешифровке даже с помощью современных суперкомпьютеров;
- оптимизация логистики, планирования и поддержки военных операций;
- ускорение обработки разведанных;
- улучшение анализа радиочастотного спектра для систем классической РЭБ.



*Атомный магнитометр с волоконно-оптической связью в масштабе микросхемы:*

*А – вакуумный узел, в котором размещен паровой элемент; Б – схема оптического стенда; В – устройство в сборе*

Чтобы взломать шифр с открытым ключом, необходим квантовый компьютер с несколькими тысячами логических кубитов<sup>4</sup>. Для этого, по оценкам 2012 года, необходимо было создать и «запутать» миллиард физических кубитов. Спустя пять лет это число снизилось до 230 млн, а в 2019-м, после ряда заметных достижений в квантовых технологиях, говорили уже о 20 млн физических кубитов.

Для создания квантового компьютера могут использоваться различные физические квантовые системы. Самыми совершенными на данном этапе развития являются квантовые компьютеры, основанные на сверхпроводящих кубитах и кубитах с захваченными ионами.

Созданием компьютеров на сверхпроводящих кубитах занимаются американские компании: IBM, которая в конце 2023 года выпустила 1121 кубитный процессор «Quantum Condor», и компания «Гугл», заявившая о планах по разработке квантового модуля объемом 10 тыс. физических кубитов. Передовые позиции в области развития квантовых компьютеров с захваченными ионами занимает английская компания «ИонКу» (IonQ), которой принадлежит 32-кубитный квантовый компьютер.

Несмотря на то что возможности существующих

<sup>4</sup> Кубит или квантовый бит – квантовый аналог классического бита.

**Кубит** – это квантовая система с двумя состояниями, проявляющая квантовые эффекты, такие как когерентность, суперпозиция и «запутанность», и которой можно когерентно манипулировать, соединять с другими кубитами и измерять.

**Логический кубит** – это идеальный или почти идеальный кубит с очень длительным (до бесконечности) временем когерентности, состоящий из нескольких физических кубитов и кодов исправления ошибок. Для одного логического кубита, в зависимости от алгоритма, может потребоваться до 10 000 физических кубитов.



квантовых компьютеров далеки от уровня, необходимого для взлома современных систем шифрования, противник или иностранная разведка уже сейчас могут перехватывать и хранить зашифрованный трафик, так как, по оценкам зарубежных экспертов, время актуальности многих зашифрованных секретных документов намного превышает ожидаемые сроки появления и использования мощных квантовых компьютеров.

По результатам анализа тенденций развития технологий создания квантовых компьютеров зарубежные специалисты в этой области делают вывод, что уже к 2035–2040 годам могут появиться квантовые компьютеры, способные взломать современные системы криптографии, что ознаменует крах современных систем шифрования.

На основании этой информации в странах НАТО с начала 2010-х годов предпринимаются соответствующие контрмеры. Так, согласно плану США, процесс выбора и стандартизации алгоритмов, устойчивых к взлому квантовым компьютером, то есть постквантовой криптографии, должен был завершиться в 2023–2024 годах. Однако уже 5 июля 2022 года НИСТ (Национальный институт стандартов и технологий) назвал четыре варианта алгоритмов, способных противостоять квантовой угрозе, три из которых построены на основе «решетки». И уже в январе 2023 года конгресс США обязал все госслужбы перейти на методы шифрования, против которых квантовые компьютеры окажутся бессильны.

**В рамках решения задач оптимизации логистики, планирования и поддержки военных операций** квантовые компьютеры с помощью алгоритмов квантово-усовершенствованного машинного обучения с элементами искусственного интеллекта помогут улучшить моделирование сценариев и ускорить обработку и анализ больших данных, поступающих от средств разведки и наблюдения. Квантовые вычисления значительно расширят возможности фильтрации, декодирования, корреляции и идентификации признаков в полученных сигналах и изображениях и обеспечат качественное разрешение при распознавании образов с более высокой скоростью. Квантовая информатика, включая прогнозную аналитику и машинное обучение с элементами искусственного интеллекта, будет применяться в приложениях для расширенного принятия решений при планировании военных операций.

Однако необходимо отметить, что в военном деле значительное превосходство в скорости обработки информации при применении квантовых компьютеров будет достигнуто только после внедрения в системы разведки и наблюдения квантовых датчиков определения местоположения и систем визуализации. Это позволит обрабатывать и проводить анализ непосредственно данных, а не трансформировать обычные данные в квантовые, что занимает большое количество времени и значительно снижает скорость обработки информации.

*Таким образом, квантовые технологии динамично развиваются, обладают прорывным потенциалом и способны значительно повысить эффективность применения ВВТ, повлиять на способы ведения боевых действий. Ведущие зарубежные страны в интересах вооруженных сил предпринимают усилия в области развития и создания вычислительной техники, средств связи, а также различных датчиков на основе технологий, использующих квантовые эффекты.*





# ОРГАНИЗАЦИЯ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ВС НИДЕРЛАНДОВ

Капитан 1 ранга Д. БОЛОТОВ

**Р**адиационная, химическая и биологическая защита (РХБЗ) в вооруженных силах Нидерландов организуется и осуществляется в целях исключения или максимального снижения потерь личного состава, ликвидации последствий применения ОМП, а также для маскировки подразделений аэрозолями (дымами) и нанесения противнику потерь зажигательным оружием.

В связи с ростом угрозы международного терроризма принимает меры по совершенствованию системы защиты от ОМП. В частности, Гаага совместно с другими странами ЕС выделяет значительные ассигнования на исследовательские работы Европейского оборонного агентства по созданию новых средств РХБЗ.

Обеспечение РХБ-безопасности в Нидерландах возложено на национальное министерство обороны, которому административно подчинены объединенный экспертный центр РХБЗ и через командование ВС – объединенная школа РХБЗ, а также 101-я и 414-я роты РХБЗ.

Задачами данных подразделений являются:

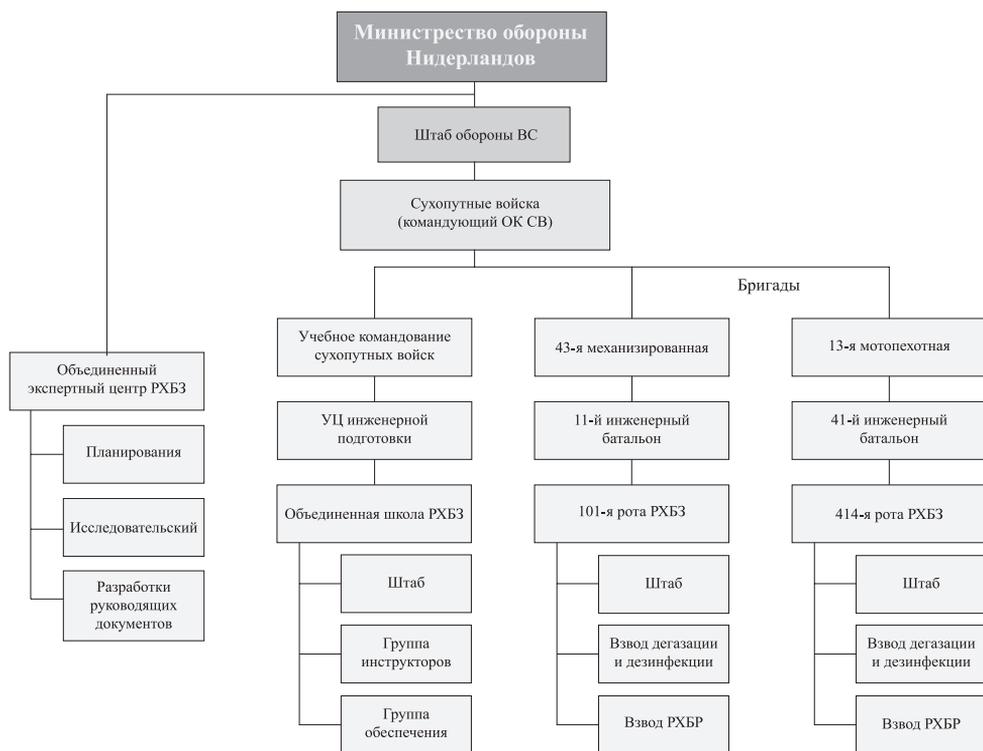
- определение степени нанесенного ущерба и анализ последствий воздействия ОМП;
- предупреждение и оповещение о применении противником ОМП;
- ведение РХБ-разведки;
- проведение мероприятий по дезактивации, дегазации и дезинфекции на военных и гражданских объектах;
- водоснабжение войск (очистка воды, контроль качества питьевой воды);
- проведение мероприятий по санитарной обработке и поддержанию условий гигиены личного состава;
- участие в ликвидации последствий техногенных аварий, природных катастроф и терактов, связанных с применением отравляющих веществ и биологически патогенных агентов.

*Ведущей структурой, отвечающей за разработку наставлений и директив по защите от радиационного, химического и биологического воздействия, является объединенный экспертный центр (ОЭЦ) РХБЗ (г. Вюгт).*

ОЭЦ был создан в 2003 году как универсальный консультативный орган по вопросам РХБ-защиты для всех видов вооруженных сил Нидерландов и включает в себя три отдела: планирования, исследовательский и разработки руководящих документов.



*Эмблема объединенного экспертного центра РХБЗ*



### Организационная структура РХБ-защиты ВС Нидерландов

В его состав входят девять специалистов: командир центра, помощник командира, четыре офицера от каждого вида ВС (включая военную жандармерию), аналитик и два представителя военно-медицинской службы.

ОЭЦ осуществляет:

- сбор информации о деятельности зарубежных подразделений РХБЗ;
- отслеживание научных разработок в данной области с целью анализа возможностей их применения в военных целях;
- координацию исследовательской деятельности голландских технических институтов в сфере обеспечения радиационной, химической и биологической безопасности;
- подготовку запросов для формирования статьи бюджета по расходам на развитие программы модернизации средств защиты;
- взаимодействие с национальными министерствами иностранных и внутренних дел в вопросах борьбы с терроризмом;
- составление учебной программы объединенной школы РХБЗ;
- развитие сотрудничества с аналогичными зарубежными центрами в интересах обмена опытом;
- участие в международных мероприятиях.

Кроме того, на ОЭЦ возложены следующие задачи: разработка рекомендаций по корректировке организационно-штатной структуры подразделений РХБЗ СВ Нидерландов, а также создание единого центра подготовки военных и гражданских специалистов в данной области.

Объединенный экспертный центр в рамках НАТО участвует в планировании деятельности объединенного батальона РХБЗ альянса, мобильной лаборатории и объединенной группы оценки РХБ-обстановки. Одной из приоритетных



*Противогаз FM12 состоит на вооружении подразделений СВ страны*

задач ОЭЦ также является подготовка предложений по обеспечению средствами защиты батальонных тактических групп сил реагирования ЕС.

Обучение голландских специалистов в области радиационной, биологической и химической защиты осуществляется на базе объединенной школы РХБЗ (г. Вюгт), являющейся структурным подразделением учебного центра инженерной подготовки сухопутных войск. Данный центр со штатной численностью 17 человек организационно включает руководство и штаб, группу инструкторов и группу обеспечения.

На школу возлагаются задачи:

– теоретическая подготовка и

обучение военных специалистов для всех видов войск;

– проведение вводных курсов подготовки личного состава ВС Нидерландов;

– разработка учебных пособий и наставлений;

– организация практических занятий с использованием реальных отравляющих веществ на базе школы РХБЗ ВС США (Форт-Леонард Вуд, Миссури);

– подготовка и проведение многонациональных учений РХБЗ;

– подготовка сотрудников национальных спецслужб, а также министерств внутренних и иностранных дел;

– организация курсов повышения квалификации представителей гражданских учреждений по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны;

– разработка учебной программы во взаимодействии с ОЭЦ.

*Основным войсковым тактическим подразделением радиационной, химической и биологической защиты ВС Нидерландов является 101-я рота РХБЗ 11-го инженерного батальона 43 мбр (н. п. Везеп) и 414-я рота РХБЗ 41-го инженерного батальона 13 мбр (н. п. Ойрхот) голландских сухопутных войск.*

На роты возлагаются задачи ведения химической разведки и обеспечения войск в условиях применения противником оружия массового поражения, а также оказание содействия гражданскому населению при авариях на объектах атомной энергетики и химической промышленности.

*Роты имеют однотипную оргштатную структуру и состоят из штаба, взвода МТО, трех взводов дезинфекции и дегазации, взвода РХБ-разведки.*

Кроме решения своих основных задач, рота РХБЗ также привлекается на постоянной основе к обеспечению действий голландских воинских контингентов за пределами национальной территории, проведению мероприятий по замеру радиационного фона на объектах атомной энергетики, оказанию содействия центральному оперативному координационному центру МВД (отвечает за организацию гражданской обороны в стране) при ликвидации последствий стихийных бедствий, крупных техногенных катастроф. Кроме того, военнослужащие подразделения привлекаются к уничтожению боеприпасов перио-



да Первой и Второй мировых войн, а совместно со специалистами инженерных батальонов – к ремонтно-восстановительным и строительным работам.

Командование ВС выделяет также подразделения РХБЗ для выполнения боевых задач в многонациональных миротворческих операциях.

**На вооружении подразделений РХБ-защиты находятся:**

*1. Специальная техника:*

– шесть БТР «Фукс-2» (на базе шестиколесного плавающего бронетранспортера TPZ-1), предназначенных для ведения РХБ-разведки. Машина (запас хода по шоссе 800 км, максимальная скорость движения по шоссе 105 км/ч, экипаж четыре человека) оборудована автоматической системой радиационной разведки ASG-1, дозиметром МАВ-500, хромато-масс-спектрометром ММ-1, автоматическим газосигнализатором М8А1, комплексом для ведения биологической разведки национального производства, приемником КРНС «Навстар», бортовой навигационной аппаратурой FOA25, пробоотборниками, средствами коллективной защиты, устройством установки знаков ограждения и аппаратурой связи. Химическая разведка ведется при движении машины со скоростью около 20 км/ч, а радиационная – до 40 км/ч. Время непрерывного обследования территории без пополнения запаса расходных средств составляет 12 ч, а в случае частичного пополнения – до 48 ч;

– 12 комплексов специальной обработки (КСО) Мпд-100 (по два в каждом взводе), разработанных германской фирмой «Овр». Данный комплекс предназначен для полной специальной обработки ВВТ, обмундирования, снаряжения и средств индивидуальной защиты, а также для дегазации местности и санитарной обработки личного состава. Он перевозится в контейнере на транспортных средствах (автомобиль повышенной проходимости DAF) и включает следующие основные узлы: электрогенератор, устройство для приготовления растворов и пен, водонагреватель, водяные емкости (два резервуара по 1 500 л), палатка для специальной обработки обмундирования и санитарной обработки личного состава, распылители, раздаточные рукава, брандспойт, переходники. Для его обслуживания привлекается расчет из пяти военнослужащих. Время развертывания составляет около 20 мин, работы – до 3 ч в автономном режиме.



*Автоматический газосигнализатор «Джид-3» и его использование в работе*



*Машина РХБ-разведки «Фукс-2»  
(колесная формула 6 × 6)*



*Дезгазационный прибор «Деко-Фоггер»*



*Защитный комплекс  
«Саратога»*

Возможности комплекса «Мпд-100» позволяют в течение часа осуществить специальную обработку до пяти единиц бронетанковой техники или двух танков, либо санитарную обработку 50 военнослужащих, включая их обмундирование и индивидуальное снаряжение. Кроме того, один КСО способен в течение часа произвести специальную обработку зараженной местности площадью 5 000 м<sup>2</sup>;

– 20 КСО «ДСВП 10С» немецкого производства на базе автомобиля повышенной проходимости «Мерседес». Включает: дезгазационную установку, универсальный модуль для приготовления рецептов, быстровозводимое укрытие для санитарной обработки личного состава, насос высокого давления, силовую установку, генератор, водонагреватель, два резервуара с номинальной вместимостью 1 500 л каждый, два портативных дезгазационных прибора (ПДП) для обработки труднодоступных мест, два ПДП для обработки радиоэлектронного оборудования и щит управления. Экипаж состоит из пяти человек.

Принцип действия системы основан на обработке зараженной бронетехники и грузовых автомобилей горячей газовой или парообразной струей, поступающей от газогенератора.

КСО способна за один час провести специальную обработку до 10 бронемашин или местности площадью более 5 000 м<sup>2</sup>, а также санитарную обработку 100 военнослужащих со штатным вооружением.

#### *II. Средства обнаружения и идентификации:*

– автоматические газосигнализаторы «ХемПро100» фирмы «Инвайроникс» (Финляндия), которые могут использоваться как на транспортных средствах, так и в стационарных помещениях. Для этого предусмотрены адаптеры питания как от сети переменного тока, так и от бортовой сети



автомобиля. Укладка также оснащена портативным батарейным источником питания типа АА, сменной литий-ионной аккумуляторной батареей, а также зарядным устройством для этих источников питания, что обеспечивает непрерывную работу прибора;

– стационарный индикатор отравляющих веществ «Джид-3» британской фирмы «Смитс детекшн».

*III. Средства индивидуальной защиты:*

- защитный комплект «Саратога» германской фирмы «Блюхер»;
- защитный костюм изолирующего типа «Кеми кавер S/97» шведской фирмы «Нью пэк сэйфити АБ»;
- общевойсковой противогаз FM12 британской фирмы «Эйвон»;
- электронный анализатор исправности работы противогаза;
- запасная фильтрующе-поглощающая коробка для противогаза.

*IV. Средства очистки:*

- портативный дегазационный комплект «Кобра»;
- дегазационный прибор «Деко-Фоггер»;
- пенные составы А1/А2;
- средства очистки GDS-2000, GD5 германских фирм «Овр» и «Керхер»;
- средство для дегазации кожных покровов «Рсдл» американской фирмы «Изим» для индивидуального использования военнослужащими;
- лосьоны RSDL и ISDL (удаляют или нейтрализуют отравляющие вещества зоман, зарин, VX, табун и др.).

Командование вооруженных сил Нидерландов два раза в год проводит на специализированном военном полигоне «Бржезина» (190 км юго-вост. г. Прага, Чехия) учения подразделений радиационной, химической и биологической защиты «Токсик сабстэнс» по отработке вопросов ведения РХБ-разведки, оповещения о применении условным противником оружия массового поражения, совершенствования навыков идентификации отравляющих веществ в полевых условиях с использованием возможностей мобильных лабораторий, а также организации работы по специальной обработке личного состава и обеззараживанию местности.

К учению привлекаются, как правило, более 200 человек и 20 единиц специальной техники из состава 101-й и 414-й рот РХБЗ сухопутных войск Нидерландов. От ВС Чехии для обеспечения мероприятий ОБП выделяются подразделения 31-го полка РХБЗ (н. п. Либерец, 90 км севернее г. Прага) и 14-го полка тылового обеспечения (н. п. Пардубице, 90 км восточнее г. Прага).

*Таким образом, военное ведомство Нидерландов придает особое значение развитию радиационной, химической и биологической защиты ВС, модернизации средств защиты подразделений, задействованных как в международных операциях за рубежом, так и в связи с ростом угрозы терактов с применением химического и биологического оружия внутри страны.*



*Комплекс специальной обработки Мпд-100, развернутый на местности для боевой работы*



## КОЛЕСНЫЕ САМОХОДНЫЕ АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ УСТАНОВКИ ШВЕЦИИ, ФРАНЦИИ И ГЕРМАНИИ НА УКРАИНЕ

*Полковник А. СИМАКОВ,  
кандидат военных наук, доцент;  
полковник А. ВАСИЛЕНКО*

**П**осле начала вооруженного конфликта на востоке Украины многими западными государствами по указанию США было принято решение об оказании военной помощи этой стране, в том числе в виде поставок различных систем артиллерийского вооружения.

Так, Швеция в конце 2023 года передала Украине восемь колесных 155-мм самоходных артиллерийских установок (САУ) «Арчер». Установка включает в себя автоматизированный оружейный модуль, размещенный на колесном шасси (формула 6 × 6), а непосредственно артиллерийская часть представлена 155-мм гаубицей с длиной ствола 52 клб.



*155-мм САУ «Арчер» на Украине*

Орудие размещается в необитаемой башне, а внутри нее расположена механизированная укладка на 21 снаряд и 126 модулей метательных зарядов, а также механизм подачи боеприпасов в ствол.

САУ может использовать следующие режимы стрельбы: очередью (три снаряда за 20 с); интенсивный огонь (21 снаряд за 3 мин) и непрерывный (54 выстр. за 35 мин.). При длительной стрельбе скорострельность снижается до 6–7 выстр./мин.

После израсходования снарядов в укладке требуется их загрузка с машины пополнения боекомплекта, на которую установлены модифицированный стандартный контейнер ISO емкостью 100 снарядов и грузоподъемное оборудование для их механизированной перегрузки на САУ. Полная загрузка боекомплекта с использованием встроенного подъемного оборудования занимает около 10 мин.

В состав системы управления огнем (СУО) входят: бортовой компьютер с программным обеспечением для автоматизированного баллистического расчета; аппаратура управления пода-



*Орудийный модуль САУ «Арчер»*



чи боекомплекта и настройки электронного взрывателя; инерционная система навигация с поддержкой GPS; радиолокационный блок для измерения начальной скорости полета снаряда; открытая архитектура связи, интегрированная в локальную систему управления боевыми действиями.

Максимальная дальность стрельбы обычным осколочно-фугасным снарядом составляет 24–41 км, высокоточным управляемым активно-реактивным – 51 км и касетным – 35 км. Приводы наведения модуля обеспечивают наклон орудия до  $-1^\circ$ , возвышение до  $+70^\circ$ , а поворот башни  $170^\circ$  по горизонтали.

Высокая скорострельность позволяет СГ вести стрельбу в режиме огневого налета, когда 4–6 снарядов в зависимости от дальности стрельбы, выпущенных последовательно, достигают цель почти одновременно. Короткое время развертывания и свертывания САУ обеспечивает ее работу в режиме противоогневого маневра, который заключается в выводе машины из-под огня противника с последующим выполнением задачи с новой позиции.



*Рабочее место наводчика орудия САУ «Арчер»*

Боевая масса установки 34 т. Она оснащена шестицилиндровым дизельным двигателем мощностью 343 л. с. в сочетании с автоматической коробкой передач, максимальная скорость движения по шоссе около 70 км/ч, а запас хода 650 км. Кабина экипажа и орудийный модуль имеют бронезащиту от 7,62-мм пуль стрелкового оружия и осколков артиллерийских снарядов.

Для самообороны на машине может устанавливаться дистанционно управляемый боевой модуль вооружения «Протектор». Операции по управлению САУ расчет может выполнять, не покидая кабины машины, за исключением пополнения боекомплекта и заправки топливом.



*155-мм САУ «Цезарь» (8 × 8)*



**Основные артиллерийские снаряды САУ «Арчер»**

Для стрельбы из СГ применяются следующие типы снарядов: осколочно-фугасные с полым основанием (HE); осколочно-фугасные с увеличенной дальностью стрельбы с обычным взрывчатим веществом (HE-ER) и нечувствительным взрывчатим веществом (IM-HE-ER); дымовые (SMOCKE-ER), осветительные (ILLUMINATION-ER), управляемые активно-реактивные и кассетные.

Осколочно-фугасный снаряд с полым основанием (HE) предназначен для борьбы с легкобронированными и небронированными объектами, а также для поражения живой силы противника. Его корпус начинен обычным взрывчатим веществом. Донная часть снаряда имеет выемку. Масса снаряда составляет 42,5 кг, ВВ – 9 кг, начальная скорость полета снаряда – от 380 до 800 м/с в зависимости от заряда, максимальная дальность стрельбы – 24 км, отклонение снаряда составляет не более 0,5 проц. по дальности и не более 0,1 проц. по направлению от дальности стрельбы, диапазон температур применения от –40 °С до +52 °С.

**Осколочно-фугасные снаряды увеличенной дальности** стрельбы с обычным взрывчатим веществом (HE-ER) и нечувствительным взрывчатим веществом

(IM-HE-ER) предназначены для борьбы с легкобронированными и небронированными объектами, а также поражения живой силы противника на больших расстояниях. Для увеличения дальности стрельбы в донной части боеприпаса устанавливается газогенератор – насадка, в которой при выстреле воспламеняется горючее вещество, во время его горения истекающие газы стабилизируют поток воздуха вокруг снаряда, уменьшая при этом лобовое сопротивление.

**Дымовые снаряды** применяются для создания маскирующей дымовой завесы и корректирования огня. Они могут быть как с газогенератором, так и без него. Снаряд состоит из корпуса, в котором находятся три контейнера с красным фосфором. После выстрела на установленной дальности вышибной заряд выбрасывает из корпуса контейнеры, а из них в радиусе 25–30 м от каждого рассеивается красный фосфор, который при контакте с воздухом самопроизвольно образует густой белый дым. Масса дымового снаряда с газогенератором составляет 44,4 кг, начальная скорость полета 935 м/с, максимальная дальность стрельбы 41 км, эффективное время задымления – не менее 120 с.

**Осветительные снаряды** применяются для освещения поля боя как в визуальном, так и в ближнем инфракрасном спектре. Они могут быть как с газогенератором, так и без него. Этот боеприпас применяется в двух вариантах: белого света и инфракрасного ИК-излучения. Внутри его корпуса находятся три контейнера с осветительным составом, для выброса которых применяется вышибной заряд и взрыватель замедленного действия, срабатывающий на высоте 350–400 м.

После выброса контейнеров мгновенно воспламеняется осветительный



состав, который горит с постоянной интенсивностью. При этом у контейнеров открываются шесть лепестковых стабилизаторов, замедляющих скорость падения контейнеров и удерживающих горящую поверхность сверху. Время горения состава белого света составляет 60 с, а состава инфракрасного излучения – 90 с.

**Управляемые активно-реактивные снаряды увеличенной дальности 982 «Экスカлибур»** предназначены для поражения одиночных и групповых бронированных целей, пунктов управления, живой силы и огневых средств, а также инженерных сооружений и других важных объектов на дальности от 6 до 50 км.

Увеличенная дальность достигается за счет использования складывающихся аэродинамических консолей, позволяющих снаряду планировать к цели из верхней точки баллистической траектории. Точность попадания достигается использованием приемника сигналов спутниковой навигационной системы GPS.

Масса снаряда 48 кг, длина 100 см, масса ВВ 5,4 кг, дальность стрельбы 50 км, круговое вероятное отклонение (КВО) 4 м. Многофункциональный взрыватель можно запрограммировать на воздушный взрыв, при ударе о твердую поверхность или взрыв после заглупления в цель.

**Снаряды высокой точности «Бонус»**, изготовленные компанией «Бофорс», предназначены для поражения бронированной техники в верхней проекции. В корпусе снаряда находятся два боевых элемента с ИК-наведением и сенсорным взрывателем, которые после выстрела выбрасываются из снаряда над предполагаемым объектом при срабатывании таймерного взрывателя.

После отделения боевые элементы падают в направлении цели и на высоте 180–170 м у них разворачива-



**Снаряды M982 «Экスカлибур» и «Бонус»**

ются лопасти крыльчатки, которые стабилизируют вращение элементов до 15 об/мин, и они опускаются со скоростью 44–46 м/с над объектом.

Масса снаряда составляет 44,6 кг, его длина 898 мм, дальность стрельбы 35 км, количество самонаводящихся элементов – 2 ед., масса каждого элемента 6,5 кг, скорость снижения 45 м/с, скорость вращения 15 об/с, площадь поиска одним элементом – 32 000 м<sup>2</sup> (радиус сканирования свыше 72 м).

**Французская самоходная гаубица «Цезарь»**, разработанная фирмой «Джиат» (в настоящее время «Некстер системз»), начала выпускаться серийно в 2004 году. Известно, что она состоит на вооружении СВ Дании и Чехии. Дания объявила, что в апреле 2023 года все свои 19 колесных самоходных гаубиц «Цезарь» передала Украине. Кроме того, Франция поставила более 30 таких СГ. Когда статья готовилась к печати, появилась информация, что российские войска уже уничтожили 8 установок.

Артиллерийская часть СГ установлена на шасси военного автомобиля повышенной проходимости «Татра»



*САУ «Цезарь» на огневой позиции*



*Полуавтоматическая система зарядки САУ*



*Основные элементы системы управления огнем САУ «Цезарь» (8 × 8)*

Т815-7 (8 × 8) с кабиной расчета спереди и вооружением сзади. Кабина может быть небронированной или бронированной, обеспечивающей баллистическую защиту от пуль стрелкового оружия и осколков артиллерийских боеприпасов на дальности 30 м, а также противоминную защиту от взрыва 6 кг тротила под колесами и в центре машины.

Снаряды и заряды хранятся в ящиках, расположенных по бокам шасси САУ. Расчет установки состоит из 3–5 человек в зависимости от версии. В боевом положении в кормовой части установки для увеличения площади опоры и повышения устойчивости опускается плита, имеющая гидравлический привод, а по бортам экипажем вручную устанавливаются подножки, используемые при зарядании орудия. Автомобиль оснащен дизельным двигателем V-8 с турбонаддувом мощностью 410 л. с. в сочетании с автоматической коробкой передач, что позволяет развивать максимальную скорость движения по шоссе около 80 км/ч.

Автомобиль имеет полный привод и уникальную для Татры независимую подвеску с хребтовой трубчатой рамой и качающимися полуосями. Каждое колесо имеет независимую подвеску, что обеспечивает высокую мобильность по пересеченной местности и высокую скорость на неровных дорогах. Боевая масса САУ от 28,4 до 30,2 т в зависимости от уровня броневой защиты.

СГ оснащена 155-мм орудием с длиной ствола 52 клб.



Оно размещается на поворотной платформе в кормовой части автомобиля. Боекомплект машины составляет 36 снарядов, расположенных в боеукладке по правому и соответствующее количество зарядов, находящихся в боеукладке, по левому борту. Орудие может использоваться для стрельбы прямой наводкой по наземным целям на дальности до 2 000 м.

Гаубица имеет полуавтоматическую систему заряжания, обеспечивающую максимальную скорострельность 6 выстр./мин, а также автоматическую гидравлическую систему наведения, благодаря которой происходит развертывание орудия для открытия огня за 60 с и свертывание после стрельбы за 40 с. Кроме того, САУ способна вести стрельбу в режиме одновременного огневого налета.

В состав системы управления огнем входят баллистический вычислитель, лазерная гироскопическая система наземной навигации и наведения для артиллерийских орудий с GPS-приемником, а также радиолокационный блок для измерения начальной скорости снаряда.

Установка интегрирована в единую систему управления С4И (командование, контроль, связь, компьютеры и разведка). Она снабжена бортовыми терминалами для связи и управления стрельбой в режиме реального времени.

Наведение орудия происходит автоматически и не требует действий человека. Координаты цели могут быть определены как экипажем, так и получены по радио с пункта управления или от передового наблюдателя. Все операции по сбору предварительных данных для стрельбы (тип цели, ее положение и размеры, состояние погоды и т.п.) и баллистические расчеты выполняются автоматически при подходе к огневой позиции.

Максимальная дальность стрельбы осколочно-фугасным

снарядом составляет 30–40 км, высокоточным – до 35 км, дальнобойным – 54 км.

Для стрельбы из гаубицы могут применяться все боеприпасы под натовские 155-мм гаубицы с длиной ствола 39 и 52 калибра. Но фактически можно использовать лишь те выстрелы, под которые рассчитано программное обеспечение СУО. В противном случае стрельба будет неточной. Так на Украине, у французской гаубицы возникла проблема с боеприпасами. Система управления огнем не могла распознать снаряды других, не французских, производителей и выдавало ошибку.

Основными снарядами для СГ являются: ОФС LU 211, дымовой снаряд LU 214 SMK-WP и дымовой снаряд мультиспектральной завесы LU 217 MS SMK, а также осветительные – обычный LU 215 ILLUM и инфракрасный LU 216 ILLUM IR.

**Осколочно-фугасный снаряд LU 211 В-НВ** снаряжен обычным взрывчатым веществом и имеет донную выемку. Его длина составляет 865 мм, масса 42,5 кг, ВВ – 8,8 кг, начальная скорость полета 939 м/с, дальность стрельбы до 30 км.



Основные 155-мм артиллерийские снаряды САУ «Цезарь»



**155-мм снаряды KATANA MKII  
и BONUS MKII**

Снаряды LU211 IM-HB и LU211 IM-BB снаряжены малочувствительным взрывчатым веществом, а их характеристики аналогичны характеристикам снарядов LU 211 B-HB и LU 211 B-BB соответственно.

**Дымовой снаряд LU214 SMK-WP** имеет баллистику снарядов семейства LU 211 и одинаковую с ними дальность стрельбы. Он может иметь либо донную выемку, либо донный газогенератор. Корпус снаряда снаряжен примерно 8,4 кг белого фосфора. При срабатывании разрывного заряда, получается облако рассеивания фосфора в радиусе от 25 до 30 м, который при контакте образует белый дым, эффективное время задымления – не менее одной минуты.

**Многоспектральный дымовой снаряд LU 217 MS SMK** выпускается только с газогенератором и предназначен для задымления в видимом и инфракрасном спектре. В корпусе снаряда располагается снаряженный мультиспектральный дымовым со-

ставом дымогенератор, для выброса которого применяется взрыватель программируемого времени.

Дымовой состав воспламеняется после выброса через несколько секунд, эффективное время задымления 210 с, эффективность дымообразования в видимом спектре и в ИК-диапазоне – от 0,7 до 12 мкм.

**Осветительный снаряд LU 215 ILLUM** применяется для освещения поля боя ночью или в других условиях пониженной видимости. Снаряд выпускается только с газогенератором. Внутри корпуса находятся контейнер с осветительным составом, для выброса которого применяется вышибной заряд и программируемый взрыватель замедленного действия. После выброса из снаряда контейнер опускается на парашюте со скоростью около 5 м/с, радиус освещаемой зоны не менее 300 м, время освещения 80 с.

С 2023 года для стрельбы из гаубицы используется **снаряд увеличенной дальности KATANA MKII**, применение которого осуществляется по принципу «выстрелил – забыл». Он предназначен для точной стрельбы по целям на большой дальности, в том числе в городских условиях. Увеличение дальности стрельбы до 45 км достигается за счет использования складывающихся аэродинамических консолей, позволяющих снаряду планировать к цели из верхней точки баллистической траектории.

Управление снарядом в полете осуществляет интеллектуальная гибридная система управления (спутник + инерциальная навигация), а наведение на цель обеспечивается полуактивной лазерной системой. Масса снаряда 45,6 кг, осколочно-фугасной боевой части со взрывчатым веществом пониженной взрывоопасности – 6 кг, длина снаряда менее одного метра, круговое вероятное отклонение на максимальной дальности не более 10 м.



**Кассетные снаряды высокой точности «Бонус» МКП** производятся компанией «Некстер» и предназначены для борьбы с различными типами бронеектов. Его интеллектуальные боевые элементы с ИК-наведением способны уничтожить все основные боевые танки и другие бронеекты при атаке в верхнюю полусферу.

**Германия планирует поставить Украине колесные САУ RCH-155 калибра 155 мм**, контракт на производство которых для ВСУ от правительства Германии получила компания «Краусс-Маффей Вегманн». Оно одобрило поставку и выдало компании лицензию на производство 18 САУ. По имеющейся информации, стоимость контракта составляет 216 млн евро, но Киеву ничего платить не придется, все будет изготовлено за счет Германии.

Информация о будущей поставке немецких колесных САУ подтверждается на украинских ресурсах, первые артустановки немцы обещают поставить не ранее чем через 30 месяцев после начала производства, то есть в 2025 года. Контракт предусматривает также обучение украинских расчетов самоходных гаубиц и поставка запасных частей.

САУ RCH-155 (Remote Controlled Howitzer – дистанционно управляемая гаубица) состоит из безэкипажного артиллерийского орудийного модуля (Artillerie-Geschütz-Modul – AGM), установленного на шасси колесного

бронетранспортера «Боксер» (8 × 8). Модуль представляет собой полностью автоматизированную башню с дистанционным управлением. В ней установлено 155-мм нарезное орудие «Рейнметалл» с длиной ствола 52 клб и приводами наведения; механизм заряжания, работающий при любом угле возвышения ствола орудия, и манипулятор, осуществляющий подачу и досылание снарядов и зарядов, с использованием цепного привода. Механизм заряжания обеспечивает размещение 30 снарядов и 144 модулей метательных зарядов в готовой к использованию конфигурации, а также программирование взрывателя во время процесса заряжания.

С обеих сторон башни располагаются по два магазина механизма заряжания: на 15 снарядов каждый слева и на 72 каждый справа. Выбранные в соответствии с входными данными, поступающими от системы управления огнем, снаряд и заряд перемещаются к манипулятору, который захватывает их, подает к казенной части и досылает в канал ствола цепным досылателем. Кроме того, имеется возможность подавать боеприпасы вручную снаружи для немедленной стрельбы со скорострельностью 4 выстр./мин.

Несколько люков и большая задняя дверь позволяют экипажу получить доступ к автомату заряжания и внутренним системам орудия для пополнения боекомплекта и в случае



*Время разрыва снарядов в пределах 2 с на дальности 12 км*



*Основные 155-мм снаряды САУ RCH-155*

неисправности. Приводы наведения модуля обеспечивают наклон орудия до  $-2,5^\circ$  угол возвышения до  $+65^\circ$  и поворот башни на  $360^\circ$ .

Высокая скорострельность орудия позволяет вести стрельбу в режиме одновременного огневого налета, при котором траектория и время по-

лета снарядов изменяются в зависимости от угла подъема ствола и количества метательных зарядов таким образом, что для достижения максимально возможного эффекта несколько снарядов, выпущенных последовательно, достигают цель почти одновременно (пять снарядов в течение 2 с).

RCH-155 может работать в режиме противоогневого маневра, который заключается в выводе машины из-под огня противника с последующим выполнением задачи в автоматическом режиме. При этом на открытие огня САУ затрачивается около 90 с, а НК подготовку после получения информации о цели – через 20 с.

Система управления огнем RCH-155 включает полностью автоматическую электрическую систему наведения орудия, компьютеризированную систему управления огнем со встроенным баллистическим вычислителем и подключением к системе управления огнем артиллерии, а также высокоточную навигационную систему с поддержкой GPS.

Для пополнения боекомплекта гаубицы используется транспортно-заряжающая машина на базе БТР «Боксер» без выхода ее экипажа из машины. В расположенном в задней части машины отсеке для хранения снарядов может размещаться минимум 38 155-мм артиллерийских снарядов, а также 220–240 модулей метательных зарядов. Передача снарядов и метательных модулей из транспортно-заряжающей машины осуществляется с помощью роботизированной руки.

Для стрельбы из орудия используются следующие снаряды: осколочно-фугасные DM121, снаряженные как обычным взрывчатким веществом,



*Снаряд DM702 SMarT155*

так и взрывобезопасным; осколочно-фугасные с увеличенной дальностью стрельбы DM131; дымовые DM105; осветительные DM106; касетные боеприпасы DM702 и снаряды увеличенной дальности стрельбы M2005 V-LAP (Velocity Enhanced Artillery Projectile – артиллерийский снаряд большой дальности с увеличенной скоростью).

Наиболее новая разработка – **снаряд DM702 SArt155** (Suchzünder Munition für die Artillerie 155) – касетный для 155-мм артиллерии предназначен для поражения неподвижных и движущихся бронированных целей в любых погодных условиях. Состоит из гильзы, выбрасывающего устройства и двух практически одинаковых суббоеприпасов – самоприцеливающихся боевых элементов. Каждый суббоеприпас имеет систему торможения, стабилизации и поиска, а также боевую часть.

Система стабилизации обеспечивает уменьшение скорости падения и замедления вращения. Она состоит из аэродинамического тормозного устройства в виде надувной оболочки вращения (баллунта) и строп, соединяющих ее с суббоеприпасом, а также стабилизаторов.

Система поиска обеспечивает обнаружение цели и наведение на нее боевой части. Она включает радиолокационный датчик миллиметрового диапазона, датчик-радиометр, электронику обработки сигналов и источник питания.

Перед выстрелом взрыватель снаряда программируется на предварительно рассчитанное время подрыва. После выстрела по истечении заданного времени взрыватель срабатывает, инициируя вышибной заряд, который выбрасывает суббоеприпасы из корпуса снаряда. При этом у суббоеприпасов раскрываются тормозное устройство и стабилизаторы, скорость его вращения уменьшается до 3 об/с.

После стабилизации полета на высоте от 200–150 м начинают рабо-

тать датчики системы поиска. При обнаружении цели они определяют точку прицеливания и производится выстрел по цели кумулятивным зарядом, формирующим ударное ядро, которое способно пробивать гомогенную броню толщиной 120 мм. Если в зоне действия суббоеприпаса не обнаружено ни одной цели, происходит его самоподрыв при достижении высоты менее 20 м.

По оценкам Артиллерийской школы Бундесвера, для контрбатареинной борьбы в целях уничтожения трех артиллерийских батарей по шесть орудий в каждой, потребуется более 20 тыс. обычных осколочно-фугасных снарядов. Для выполнения этой же задачи снарядами DM702 SArt155 их потребуется всего 150 ед., что дает значительное преимущество с точки зрения снижения сопутствующего ущерба, времени выполнения задачи, подвоза боеприпасов и износа ствола.

**Снаряд M2005 V-LAP** (Velocity Enhanced Artillery Projectile – дальнобойный артиллерийский снаряд с увеличенной скоростью) производится в фугасном варианте со снаряжением простым взрывчатим веществом. В настоящее время ведутся работы над созданием осколочно-фугасного варианта с более мощным взрывчатим веществом и полуготовыми поражающими элементами, а также снаряда в касетном исполнении.

Для увеличения дальности стрельбы боеприпаса используется комбинация донного газогенератора, работающего примерно 22 с после выстрела, и реактивного ускорителя, включающегося после выгорания донного газогенератора.

Длина снаряда составляет 843 мм, масса 43,5 кг, масса взрывчатого вещества 4,5 кг, дальность стрельбы 54 км.

Боевая масса RCH-155 39 т, самого модуля 12,5 т. По шоссе машина развивает скорость выше 100 км/ч,



**Снаряд M2005 V-LAP**



**САУ с использованием камуфляжной системы**

имеет запас хода до 700 км. Машина может преодолевать подъемы крутизной 60 проц. и двигаться по боковым склонам крутизной 30 проц., преодолевать траншеи шириной 2 м и стенку высотой 80 см. Радиус поворота последних моделей «Боксер» всего 7,5 м.

Баллистическая защита машины состоит из сочетания разнесенных стальных листов высокой твердости и композитных керамических модулей дополнительной брони, что обеспечивает круговую защиту от 14,5-мм пуль, выпущенных с расстояния 200 м, и от осколков снарядов.

Многослойная плита днища машины способна выдержать подрыв 10 кг тротила под колесами или корпусом. При этом между плитами предусмотрено пространство, которое предотвращает прогибание наружных плит и разрыв внутренних.

Боюприпасы в артиллерийском модуле защищены на том же уровне, что и экипаж, а другие части башни обеспечивают меньшую защиту. На «Боксер» RCH 155 нет возможности

устанавливать дополнительную броню на крыше для защиты от огня и ударов сверху.

Машина оснащена камуфляжной системой «Барракуда» (Швейцария), которая уменьшает ее заметность в визуальном, ближнем инфракрасном и тепловом спектрах.

Автоматизированные системы навигации, управления огнем, заряжания и наводки орудия позволяют иметь расчет в составе двух человек (водитель и оператор, он же командир).

Шасси (колесная формула 8 × 8) БМ «Боксер» обеспечивает высокую подвижность как по дорогам, так и по пересеченной местности. Машина оснащена дизельным двигателем мощностью 816 л. с. в сочетании с автоматической коробкой передач. Максимальная скорость по дороге с твердым покрытием 100 км/ч, запас хода по топливу около 700 км. Машина может преодолевать подъем крутизной 60 проц., боковой уклон 30 проц., ров шириной 2 м и вертикальную стенку высотой 0,8 м. Радиус поворота машины 7,5 м.

*Таким образом, самоходные артиллерийские установки, которые применяются в боевых действиях на Украине, хотя и не являются новыми образцами вооружения, но способны эффективно наносить огневое поражение, быстро передвигаться по дорогам, что обеспечивает высокую маневренность и смену огневой позиции.*

## ФРАНЦУЗСКАЯ 155-мм БУКСИРУЕМАЯ ГАУБИЦА TRF1

Полковник А. ВАСИЛЬЕВ

**Ф**ранцузская 155-мм буксируемая гаубица (БГ) TRF1 создана специалистами национальной компании «Жиат». Впервые орудие было представлено широкой общественности в 1979 году на выставке вооружений и военной техники «Сатори», а серийно выпускалось с 1984 по 1993 год.

БГ предназначена для оснащения артиллерийских полков пехотных и танковых дивизий, ее технической особенностью является возможность самостоятельно передвигаться на поле боя со скоростью около 8 км/ч.

**Гаубица TRF1** представляет собой 155-мм орудие, на большие расстояния оно перевозится тягачом, а на поле боя может перемещаться при помощи собственной силовой установки. При этом гаубица является достаточно тяжелой и крупной. Ее длина в походном положении со сведенными станинами и развернутым вперед стволом достигает 8 м (в боевом положении 17,4 м.), ширина 3,09 м, высота 1,8 м, а боевая масса около 10 т.

Гаубица имеет нарезной ствол длиной 40 клб, оснащена двухкамерным дульным тормозом, затвор – полуавтоматический, с горизонтальным клином. Снизу под стволом размещены гидропневматические противооткатные устройства, по бокам – цилиндры гидравлического уравновешивающего механизма.

Камора орудия рассчитана на применение 155-мм снарядов стандарта НАТО различного назначения, при этом совместно с ними используется метательный заряд в сгорающем картузе. Дальность стрельбы обычным боеприпасом около 24 км, а активно-реактивным – до 30 км.

*Во второй половине 2022 года западные военные СМИ сообщили, что Франция направляет на Украину буксируемые 155-мм гаубицы TRF1. Известно, что Франция сняла с вооружения такие БГ после поступления в артиллерийские подразделения сухопутных войск самоходных гаубиц «Цезарь». По данным издания The Military Balance (2024 год, с. 212), Украина получила от Франции на коммерческой основе 14 единиц таких орудий.*

Максимальный темп стрельбы достигает 3 выстр. за 15 с, обычный – до 6 выстр./мин.

Для TRF1 разработан лафет традиционной конструкции, дополненный новыми агрегатами. Использован



*Уничтоженная французская гаубица («Российская газета», выпуск от 17 мая 2024 года)*



*Гаубица TRF1  
в боевом положении*

препятствий, подъем на небольшие склоны и т. д. Для более сложной местности требуется тягач.

Расчет TRF1 включает восемь человек. Работой орудия управляют командир, наводчик, заряжающий с двумя помощниками, водитель и два механика. Для смены огневой позиции, передвижения в другой район орудию требуется тягач с собственным экипажем.

По своим огневым возможностям гаубицы TRF1 похожи на немецко-итальянские FH70, ранее переданные Украине. Кроме того, их можно сравнить с американскими M777, имеющими схожую ствольную группу и использующими унифицированное семейство 155-мм выстрелов.

Транспортировка и снабжение боеприпасами производятся армейским автомобилем «Рено» TRM, где, помимо артиллерийского расчета из семи человек, размещается боезапас (48 выстрелов).

нижний станок с опорной платформой, двумя раздвижными станинами и подрессоренным колесным ходом. На правой станине имеется дополнительное колесо небольшого диаметра. Подвижный верхний станок обеспечивает наведение в двух плоскостях. Горизонтальная наводка  $27^\circ$  влево и до  $38^\circ$  вправо, вертикальная – от  $-6^\circ$  до  $+66^\circ$  соответственно.

На нижнем станке лафета спереди размещен собственный двигатель, рядом с его кожухом находится место водителя – члена расчета. При помощи гидравлической трансмиссии мощность передается на основные колеса лафета, за счет этого возможно преодоление простых

*В общей сложности французским СВ было поставлено 105 единиц БГ, 16 из них применялись в войне в Персидском заливе в составе экспедиционной дивизии «Даге». Кроме Украины гаубицы TRF1 имеются на вооружении Саудовской Аравии (28 единиц) и Кипра (12).*



## СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛ ФРГ

*Полковник Д. ВАСИЛЬКОВ*

**В**оенно-воздушные силы (ВВС) Германии предназначены для завоевания и удержания господства в воздухе, уничтожения важных объектов и формирования противника в оперативной глубине, оказания авиационной поддержки национальным и коалиционным войскам (силам), проведения воздушных операций, организации противовоздушной (ПВО)/противоракетной (ПРО) обороны страны и государств – членов НАТО, ведения разведки, осуществления перебросок войск и военных грузов, а также для контроля воздушного (космического) пространства.

**Руководство военно-воздушными силами** осуществляет инспектор через главное командование, которому подчинены главный оперативный центр вида войск, командование космических операций и объединенное авиационное командование (схема).

**Главное командование военно-воздушных сил** (г. Берлин) разрабатывает планы строительства, организации боевой подготовки и оперативного применения ВВС, определяет базирование (дислокацию) входящих в их состав соединений, частей и подразделений.

**Главный оперативный центр военно-воздушных сил** (г. Калькар) обеспечивает национальное участие в работе коалиционных и многонациональных органов управления, а также контроль воздушного пространства. В его состав входят два полка управления и связи, два центра (информационно-технического обеспечения, моделирования и навигации), германские компоненты в Европейском транспортном авиационном командовании, командовании дальнего радиолокационного обнаружения и управления авиацией (ДРЛО и УА) «Авакс – НАТО» в системе воздушной разведки наземной (надводной) обстановки «Агс – НАТО».

Основными задачами **командования космических операций** (г. Юдем, генерал-майор) являются планирование и руководство действиями сил и средств в околоземном пространстве, обеспечение войск (сил) навигационными данными, наблюдение за искусственными спутниками Земли, ведение разведки и организация обмена полученной информацией с партнерами по НАТО и ЕС.

**Объединенное авиационное командование военно-воздушных сил** (г. Кельн) отвечает за поддержание подчиненных сил и средств в установленной степени боевой готовности, разработку планов их применения, техническое оснащение и тыловое обеспечение, комплектование и подготовку кадров. Данному органу управления подчинены три компонента – воздушный, наземный и обеспечивающий.



*Эмблема главного командования ВВС ФРГ*



**Воздушный компонент** включает боевую и транспортную авиацию. В состав боевой авиации входят шесть авиационных эскадр: 4 истребительные (иаэск), истребительно-бомбардировочная (ибаэск) и разведывательная (разск). Транспортная авиация представлена двумя транспортными эскадрами (трэск) – авиационной и вертолетной, а также авиагруппой специальных перевозок министерства обороны. Авиационная эскадра является основным тактическим формированием национальных военно-воздушных сил. В мирное время в ее состав входят две эскадрильи.

**Основу наземного компонента ВВС** составляют: эскадра зенитных управляемых ракет (ЗУР), что соответствует зенитной ракетной бригаде (зрбр), отдельная зенитная группа, пехотный полк охраны объектов ВВС, центр радиоэлектронной борьбы (РЭБ).

**В обеспечивающие структуры входят:** три центра – авиационный и два космической медицины вооружений ВВС; управление медицинской службы ВВС; четыре школы военно-воздушных сил (офицерская, унтер-офицерская, специалистов оружия, техников); учебный батальон.

**Вопросы противовоздушной обороны** решают 31, 71, 73 и 74 иаэск (Нервених, Витмунд, Лааге, Нойбург) численностью около 1 тыс. военнослужащих и гражданских специалистов каждая. На вооружении этих подразделений находятся тактические истребители «Тайфун» (по 30–35 единиц). При этом 31 иаэск осуществляет также подготовку летного состава к применению

средств поражения по наземным объектам.

**Задачи авиационной поддержки подразделений сухопутных войск и применения высокоточного оружия большой дальности** возложены на 33 ибаэск (Бюхель) численностью до 1,6 тыс. военнослужащих и имеющей в своем составе около 50 истребителей-бомбардировщиков «Торнадо».

Силы и средства 51 разск (Кропп) осуществляют **воздушную разведку и ведут радиоэлектронную борьбу**, насчитывают около 1,5 тыс. военнослужащих и до 200 гражданских специалистов. На вооружении эскадры находятся до 40 самолетов «Торнадо» (РЭБ, учебные и истребители-бомбардировщики) и пять арендованных у Израиля беспилотных летательных аппаратов «Герон-ТП».

**Вопросы транспортировки личного состава и грузов** на национальной территории



*Тактический истребитель «Тайфун»*



*Истребитель-бомбардировщик «Торнадо»*



*Военно-транспортный самолет А.400 «Атлас»*

и за ее пределами возложены на транспортные авиационную и вертолетную (твэск) эскадры. Силы и средства 62 твэск включают около 40 транспортных самолетов А.400М «Атлас», до 1,5 тыс. военнослужащих и гражданских специалистов, которые размещены на аэродроме Вунсторф, а 64 твэск (Лаупхайм и Шеневальде/Хольцдорф) имеет на вооружении до 60 транспортных вертолетов СН-53 и свыше десяти – Н-145М Ее численность составляет до 2,7 тыс. военнослужащих и гражданских специалистов.



*Транспортный вертолет СН-53*

**Авиагруппа специальных перевозок министерства обороны (МО)**, насчитывающая до 1,2 тыс. военнослужащих и около 100 гражданских специалистов, задействуется в интересах обеспечения перелетов военного и военно-политического руководства страны, членов парламента в ходе служебной деятельности, а также в особых случаях для переброски грузов, эвакуации германских граждан и раненных. Для решения указанных задач на трех аэродромах (Кельн-Ван, Шенefeld и Тегель) базируются до 15 транспортных самолетов А-319, А-321, А-350, «Глобал» 5000 и 6000, три вертолета AS-532 «Кугар».

**Задачи объектовой ПВО** возложены на 1-ю эскадру ЗУР (Хузум). На вооружении входящих в ее состав 21, 24 и 26-й зенитных ракетных групп (Занитц, Бад-Зюльце и Хузум) находится около десяти ЗРК большой дальности «Пэтриот».

**Вопросы противовоздушной обороны сухопутных подразделений бундесвера** решает 61-я зенитная ракетная группа ВВС (Панкер), в состав огневых средств которой входят ЗРК ближнего действия «Асрад», включающий ПЗРК «Стингер» и РЛС обнаружения воздушных целей на базе бронированных боевых машин Визель».

**Полки управления и связи** отвечают за техническую готовность и эксплуатацию сети рассредоточенных по стране радиолокационных станций,



*Военно-транспортный самолет А-310*



*Вертолет AS-532 «Кугар»*

диспетчеризацию воздушного движения в интересах вооруженных сил и организации ПВО.

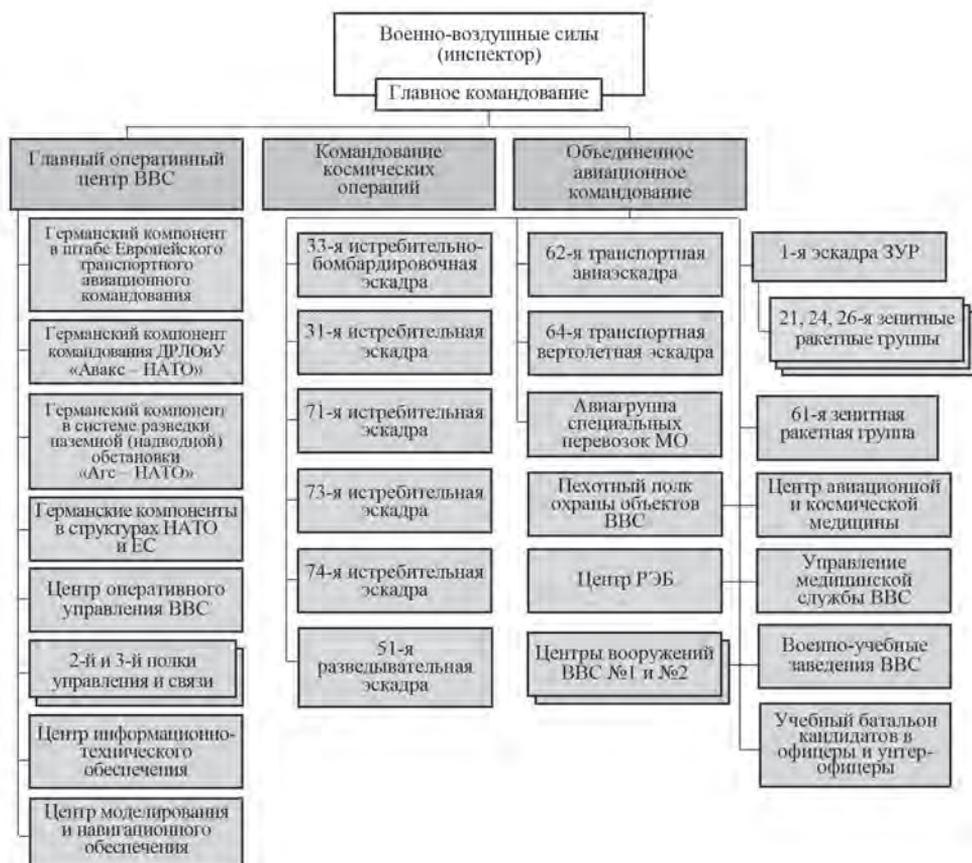
Численность ВВС ФРГ составляет более 27 тыс. человек. Авиационный парк насчитывает до 300 самолетов боевой и вспомогательной авиации, около 80 вертолетов. На территории Германии создана развитая аэродромная сеть. Многие из объектов подготовлены и

пригодны для базирования всех типов боевой и вспомогательной авиации.

**Военно-политическое руководство Германии уделяет особое внимание повышению возможностей национальных военно-воздушных сил.** В условиях резкого повышения вероятности возникновения крупномасштабного конфликта в Европе на фоне российской специальной военной опера-



*Пусковая установка ЗРК «Пэтриот»*



### Структура военно-воздушных сил Германии

ции на Украине в Берлине взяли курс на доведение оборонных расходов до требуемых в НАТО 2 проц. внутреннего валового продукта и одновременно решили отказаться от долгосрочных проектов в области создания европейского оружия и техники в пользу закупок имеющихся на рынке вооружений.

Согласно планам технического переоснащения боевой авиации на замену устаревшим истребителям-бомбардировщикам «Торнадо» планируется поставить 35 самолетов F-35A «Лайтнинг-2» США к 2029 году, а вместо самолетов РЭБ «Торнадо» ECR – 15 «Тайфун» ECR (европейский концерн «Эрбас», к 2028 году).

В интересах вспомогательной авиации предусматривается до конца текущего года передать в состав военно-воздушных сил три самолета-заправщика KC-130J (США, компания «Боинг»), а в период с 2027 по 2030 год заменить устаревшие тяжелые транспортные вертолеты CH-53 на CH-47F (60 ед., производства США).

В рамках реализации германской инициативы по развитию потенциала в сфере ПВО/ПРО европейских государств – членов НАТО и стран-партнеров «Юропиэн скай шилд» федеративная республика планирует в период с 2025 по 2028 год закупить три противоракетных комплекса «Эрроу-3» (Израиль, подписана декларация о намерениях) и шесть ЗРК средней дальности «Ирис-T-SLM» (ФРГ, заключен контракт). Для восстановления необходимого количества ЗРК «Пэтриот» в 2024 году заключен контракт на поставку бундесверу четырех комплексов данного типа взамен переданных Украине.



*Зенитный ракетный комплекс «Ирис-TSLM»*

**Учебно-боевая деятельность ВВС ФРГ** осуществляется в интересах поддержания высокого уровня их готовности к действиям в операциях кризисного урегулирования и в рамках «коллективной обороны», внедрения новых форм и способов привлечения авиационных формирований и подразделений ПВО. Особенностью оперативной и боевой подготовки (ОБП) военно-воздушных



*Маршрут перелета авиагруппы в рамках проведения серии учений «Пасифик скайс-2024»*



*Состав авиагруппы перелета к месту проведения учений на Аляску с европейских пунктов базирования*

сил Германии в 2024 году стало проведение серии учений по обеспечению передового присутствия бундесвера в Азиатско-Тихоокеанском регионе «Пасифик скайс-2024», в которых также участвовали США, Япония, Австралия и Индия. Цели данного мероприятия – проверка планов развертывания ВВС ФРГ для участия в операциях по урегулированию кризисных ситуаций на значительных удалениях от национальной территории, отработка действий в составе многонациональных формирований по ведению воздушного боя, ПВО, дозаправке в воздухе.

В мероприятии ОБП от ВВС ФРГ задействовались 12 истребителей-бомбардировщиков «Торнадо», восемь тактических истребителей «Тайфун», четыре транспортных самолета А.400М и четыре вертолета Н-145М из состава 33 ибаэск, 31, 71, 73 иаэск, 62 таэск, 64 твэск.

В рамках многонациональных и двусторонних учений «Арктик дефендер» (США, Аляска), «Ниппон скайс» (Япония), «Питч блэк» (Австралия), «Римпак» (США, Гавайи), «Таранг шакти» (Индия) отработаны совместные действия на новых ТВД, в том числе в условиях высоких широт и тропиков.

Перелет осуществлялся по маршруту: ФРГ – Канада – США (Аляска) – Япония – США (Гавайи) – Австралия – Малайзия – Индия – Иордания – ФРГ.

*В целом командование вооруженных сил ФРГ придает большое значение наращиванию боевого потенциала национальных военно-воздушных сил. Основными факторами, оказывающими влияние на их реорганизацию и техническое оснащение, являются стремление Германии сохранить ведущие позиции в НАТО и ЕС, а также изменившаяся военно-политическая обстановка в мире, связанная с проведением Россией специальной военной операции на Украине и ростом влияния Китая в Азиатско-Тихоокеанском регионе. ✈*



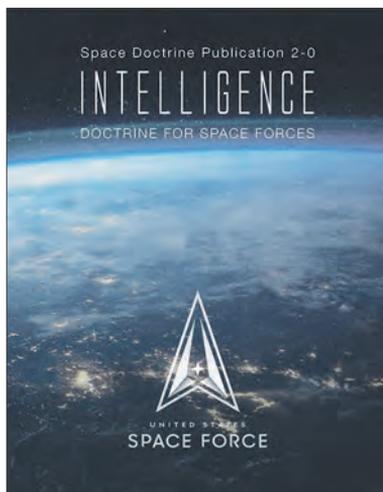
# НАСТАВЛЕНИЕ КОСМИЧЕСКИХ ВОЙСК США «КОСМИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА»

Генерал-майор **М. ВИЛЬДАНОВ**,  
член-корреспондент АВН;  
полковник **О. ОБЕРСТОВ**

**Р**уководящие документы нового вида вооруженных сил (ВС) США – *космических войск* (КВ), основные мероприятия по формированию которых завершены 1 января 2024 года, *подразделяются на четыре категории*: доктринальные (доктрины); наставления по организации деятельности войск; руководства, рассматривающие функционально-ориентированные области применения КВ; инструкции, раскрывающие отдельные аспекты применения сил и средств вида ВС в тактическом звене управления. Содержание каждого из них базируется на положениях предыдущих редакций и регламентирует нормативную основу применения КВ в различных областях с заданным уровнем детализации.

**Наставление космических войск ВС США «Космическая разведка»** (Space Doctrine Publication 2-0. Intelligence) является важнейшим базовым руководящим документом по организации разведывательной деятельности КВ, который определяет *основную цель космической разведки (КР)* – обеспечение свободы действий и маневра ВС США как в безвоздушном пространстве, так и в других физических средах. Утверждено командующим командования обучения и подготовки кадров (одно из трех командований в составе КВ) генерал-майором С. Браттоном в июле 2023 года.

Наставление содержит указания для командиров (начальников) нового вида национальных вооруженных сил по решению специальных задач, разработанных как на основе полученного практического опыта, так и в ходе мероприятий оперативной и



*Титульный лист наставления КВ  
«Космическая разведка»*

боевой подготовки (ОБП), определяет важность и актуальность разведывательной деятельности в ходе подготовки и проведения космических операций, рассматривает роль КР в системе обеспечения ситуационной осведомленности командования ВС США, а также место добывающих органов КВ в структуре разведывательного сообщества Соединенных Штатов. Вместе с тем положения документа не ограничивают полномочия руководящего состава в вопросах задействования имеющихся сил и средств, в том числе в выборе способов их применения для достижения поставленной цели.

Наставление структурно разделено на пять глав, последовательно раскрывающих следующие основные вопросы:

– роль и место органов космической разведки в структуре КВ и в операциях американских группировок войск (сил);



– влияние разведывательной деятельности и взаимодействия ее органов на решение отдельных задач КВ и вооруженных сил в целом;

– виды КР, способы ее ведения с помощью разведывательных космических систем и их предназначение;

– особенности организации и ведения космической разведки, обязанности и задачи должностных лиц;

– организационная структура разведывательных органов КВ, порядок решаемых ими задач в интересах национального разведсообщества, организации взаимодействия с другими видами ВС США, органами центрального подчинения минобороны, разведывательными подразделениями союзников и партнеров США.

В документе подчеркивается, что своевременное добывание и доведение достоверной разведывательной информации является важнейшим условием принятия взвешенных и обдуманных решений командирами (начальниками). В свою очередь, КР составляет одно из главных направлений деятельности КВ, которые осуществляют сбор и обработку данных, необходимых для подготовки и проведения операций как в околоземном пространстве, так и в других операционных средах, в том числе в киберсфере и электромагнитном спектре. Командование космических войск отвечает за обучение, оснащение и подготовку подразделений и частей, привлекаемых к проведению разведывательных операций, в том числе в составе объединенных группировок войск (сил) на театрах военных действий (ТВД).

**Разведывательная деятельность, проводимая с целью обеспечения космических операций (КО), организуется и ведется для вскрытия планов, практических мероприятий, возможностей, намерений и уязви-**



*Торжественное вручение штандарта КВ США командующему новым видом войск*

остей вероятного противника как в космосе, так и в других операционных средах, способных повлиять на решение задач ВС США в околоземном пространстве. При этом специалисты КВ осуществляют обработку и анализ сведений, поступающих от различных космических разведывательных систем, для информирования командования и принятия им обоснованных решений за счет оценки космической обстановки и условий ведения боевых действий в других операционных средах, в том числе в киберпространстве и электромагнитном спектре.

В свою очередь, **наставление объединенного штаба КНШ JP 2-0 «Разведка»** в зависимости от масштаба, предназначения и целей данного вида обеспечения военных действий определяет следующие его уровни: стратегический, оперативный и тактический.

*Стратегическая разведка направлена:* на выполнение задач, способствующих своевременной выработке и принятию соответствующих решений высшим командованием национальных ВС; формирование планов и проведение в вооруженных силах практических мероприятий государственной значимости, в том числе на нескольких ТВД. Разведанные стратегического характера являются результатом обобщенного, многофакторного, долгосрочного анализа по-



Орбитальная группировка ВС США

ступившей от различных космических систем информации, подразумевающего тесное взаимодействие с членами разведывательного сообщества США. Основными потребителями таких сведений являются военно-политическое руководство страны, аппарат директора национальной разведки, командующие зональными объединенными командованиями ВС США, министерства видов ВС и другие органы управления Пентагона.

*Оперативная разведка* предполагает добывание информации, необходимой при планировании и проведении военных кампаний и войсковых операций для достижения стратегических целей на ТВД или в зоне боевых действий. Она организуется командующими зональными объединенными командованиями, а также органами управления американских группировок войск на передовых театрах военных действий. В рамках ведения разведки оперативного уровня специальные подразделения КВ во взаимодействии с другими разведорганами осуществляют сбор и анализ сведений о противнике, включая целеуказания,

в соответствии с замыслом и решением командующего на операцию, а также приоритетностью и особенностями поставленных задач.

*Тактическая разведка* ведется в интересах информационного обеспечения командиров соединений, частей и подразделений на поле боя, а также органов управления, осуществляющих руководство данными формированиями. Космические войска также добывают необходимые разведданные для вскрытия, оценки.

**В наставлении КВ США «Космическая разведка» даны определения ее видов.**

*Геопространственная разведка* – анализ и использование данных видовой съемки и геопространственной информации для описания, оценки и моделирования физических особенностей участков местности, а также вскрытия деятельности объектов с географической привязкой к земной поверхности или околоземной среде. Включает изучение визуальной информации, полученной при ведении аэро- и космической фотосъемки, результатов многоспектральной съемки



и обеспечение привязки объектов к координатам (позиционирование) и точному времени.

*Визуальная информация (видовая разведка)* – изображение любого естественного или искусственного объекта, позволяющее определить его геолокацию в заданный момент времени, а также вскрыть связанные с ним элементы или определить характер его деятельности. К этому виду информации относят данные, передаваемые государственными, военными или коммерческими космическими аппаратами (КА). Орбитальные средства, эксплуатируемые КВ и разведсообществом США, представляют изображения как космических, так и наземных объектов. Полученные результаты используются для оценки деятельности противника в космосе и других средах, позволяют отслеживать повседневную и выходящую за ее рамки активность объектов, а также вскрывать мероприятия, представляющие угрозу КО или спутниковой группировке КВ (маневр орбитальными средствами, запуск КА). Космическая съемка имеет важнейшее значение для подготовки и проведения наземных кампаний и операций группировок войск (сил).

*Многоспектральная съемка* – снимки и техническая информация, полученные в результате регистрации объектов в разных участках электромагнитного спектра с помощью средств оптико-электронной и радиолокационной разведки.

*Геопространственная информация* – данные о географическом положении, параметрах и границах естественных и искусственных объектов на Земле, включая статистические сведения и результаты зондирования, картографирования и геодезического анализа, благодаря которым добываются

навигационные данные и координаты объектов с привязкой к точному времени, используемые в ходе планирования операций войск (сил), обучения личного состава и организации мероприятий ОБП, моделирования обстановки и симуляции действий противника, а также целеуказания. Отсутствие геопространственных характеристик резко снижает разведывательную ценность добываемой информации.

*Радиоэлектронная разведка (РЭР)* включает радио- и радиотехническую разведку (РиРТР), а также регистрацию сигналов контрольно-измерительной аппаратуры. Соответствующие специалисты действуют в интересах агентства национальной безопасности и решают задачи в различных частях мира, обеспечивая сбор актуальных данных, необходимых для принятия решений командующими зональными объединенными командованиями ВС США. Сведения, полученные в результате анализа радиоизлучений, позволяют отслеживать обстановку в космическом пространстве (возможности, планы и практические мероприятия противника) и могут дополнять информацию, добываемую из других источников.

*Радиоразведка* – сбор и обработка перехваченных сообщений, передаваемых по радио-, проводной связи



*Космический аппарат спутниковой системы связи «Вге»*



или другим средствам, использующим электромагнитный спектр.

**Радиотехническая разведка (РТР)** – изучение технических сведений о местоположении объектов, полученных от источников радиоизлучений. Подразделяется на оперативную РТР и теханализ.

**Оперативная РТР** – добывание оперативно значимой информации о местоположении, перемещении (передислокации), характере использования, и режимах работы источников радиоизлучений (кроме средств связи) и сопряженных с ними вооружения и военной техники (ВВТ).

**Теханализ** – изучение технических аспектов работы источников электромагнитных излучений (кроме средств связи), включая анализ характеристик, режимов и особенностей функционирования, привязку к конкретным объектам противника и определение других значимых параметров (возможностей, уязвимостей и технологического уровня используемой аппаратуры).

**Регистрация сигналов контрольно-измерительной аппаратуры** – сбор и обработка данных, полученных в результате перехвата сигналов от источников электромагнитных излучений, применяемых в ходе испытаний и оперативного развертывания аэрокосмических, наземных и подземных систем.

**Измерительно-сигнатурная разведка** – обнаружение, описание и идентификация объектов или явлений путем изучения и сопоставле-

ния вскрытых количественных и качественных физических параметров с эталонными показателями. Предполагает применение специализированных аппаратных средств для измерения, учета и регистрации сигнатур (физических особенностей) объектов за счет комплексного анализа присущих им опико-электронных, радиолокационных, радиочастотных, геофизических и радиационных характеристик.

**Опико-электронная характеристика** – параметры излучаемой или отраженной энергии в видимой или инфракрасной части электромагнитного спектра (ультрафиолетовое, видимое коротковолновое инфракрасное и инфракрасное излучения).

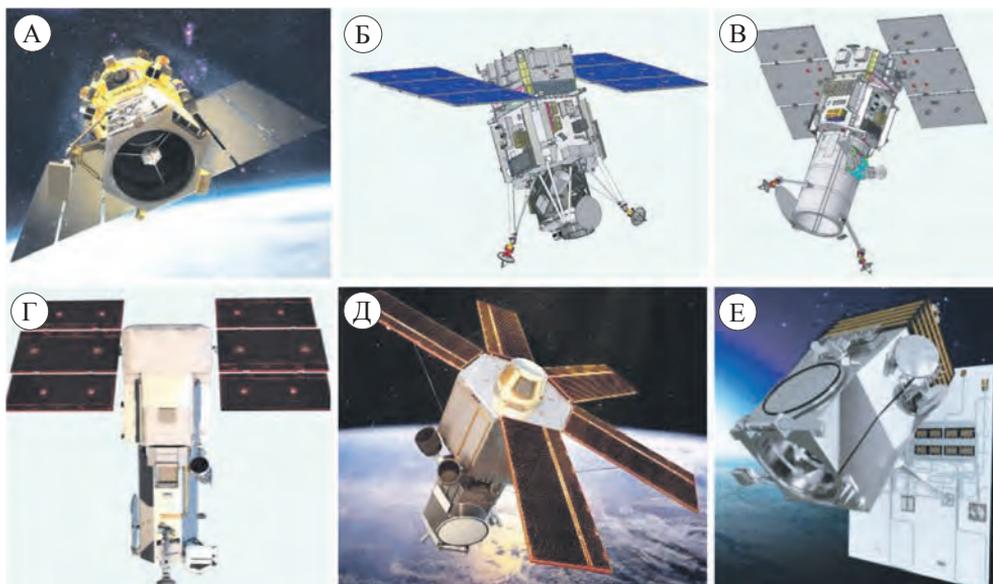
**Радиолокационная характеристика** – значения отражения энергии радиолокационного излучения от цели.

**Радиочастотная характеристика** – показатели электромагнитных импульсных излучений, характерных для ядерных испытаний или других явлений, связанных с возникновением высокоамплитудных колебаний. Анализ соответствующих данных позволяет определить мощность, рабочие характеристики и сигнатуры современных образцов ВВТ, а также их силовых установок.

**Геофизическая характеристика** – параметры излучений, передающиеся через земную поверхность (грунт, водную среду), атмосферу или объекты искусственного происхождения. Включает излучаемые или отраженные волны, вибрации, а также воз-



*РЛС контроля космического пространства AN/FPS-85  
(АвБ Эглин, штат Флорида)*



*Американская компания «Максар технолоджиз» в 2022 году развернула космическую систему дистанционного зондирования Земли WorldView Legion, состоящую из шести искусственных спутников. Особенностью ее архитектуры станет размещение ИСЗ на низких орбитах двух типов – солнечно-синхронной и с наклоном 45°. Такая конфигурация позволит вести съемку одних и тех же районов до 15 раз в сутки в любой географической зоне (от экваториальных до полярных широт).*

*Космические аппараты: А – GeoEye-1, Б – WorldView-1, В – WorldView-2, Г – WorldView-3, Д – WorldView-4, Е – WorldView Legion*

мушения магнитного поля или ионосферы и предполагает учет сейсмических, акустических данных и сведений о магнитной активности.

*Радиационная характеристика* – значения радиоактивного (ионизирующего) излучения, связанные с ядерным оружием, а также соответствующими объектами, техническими средствами и материалами.

*Составной анализ* – определение показателей объектов или явлений за счет изучения данных проб газа, жидкости или твердых тел, собранных автоматическим оборудованием (например, пробоотборниками воздуха или непосредственно специалистом).

Многие сведения, полученные с помощью разведки космических войск, являются предметом анализа измерительно-сигнаурной разведки. Они используются в том числе для предоставления органам управления информации предупреждающего характера, оценки результатов ядерных

взрывов или нанесения ракетно-ядерных ударов. Кроме того, КВ ведут разведку в электромагнитном спектре с использованием оптико-электронных и радиолокационных ИК-средств в интересах идентификации космических объектов.

Добываемые данные позволяют определить габаритные характеристики (эффективную отражающую поверхность), конфигурацию и исправность орбитальных средств противника, а также оценить повреждения (ущерб), нанесенные КА в результате внешнего воздействия (столкновения или использования противоспутникового оружия), позволяя определять степень их работоспособности. Наземные космические средства – радиолокационные станции (РЛС) и телескопы, используемые КВ, осуществляют сбор и накопление данных на основе радиолокационных и оптико-электронных характеристик объектов в целях клас-



сификации и каталогизации космических аппаратов.

В целом средства измерительно-сигнаатурной разведки добывают основной массив информации, необходимой для отслеживания обстановки и обеспечения безопасности в космическом пространстве, что позволяет выполнять ряд следующих задач.

*Регистрация маневра* предусматривает определение смены плоскости КА на орбите, выхода на промежуточную (переходную) траекторию, другие ожидаемые (планируемые) или непредвиденные изменения в положении и характере действий объекта.

*Оценка сближения КА* позволяет спрогнозировать возможность и вероятность их сближения или столкновения. Используется для обеспечения безопасности космических аппаратов и своевременного вскрытия угроз их функционирования.

*Анализ неидентифицированных объектов* позволяет изучить объекты, не внесенные в реестр известных орбитальных средств, вскрыть факт маневра неустановленного космического аппарата, а также его столкновения, крушения или разрушения с последующим образованием обломков. Указанные сведения используются для определения угрозы появления космического мусора или установления на орбите ранее неизвестного объекта противника.

*Определение естественных угроз* предполагает сбор и анализ сведений о космическом мусоре, параметрах солнечной и земной активности, объектах естественного происхождения и электромагнитной интерференции, которые могут представлять опасность для сил и средств США, а также их партнеров в космосе. Осведомленность об этих угрозах способствует своевременному принятию мер по смягчению и ликвидации их последствий, а также определить источники нештатного функционирования КА.

*Разведка на основе данных из открытых источников информации*

представляет общедоступные сведения, которые на законных основаниях может получить любой гражданин путем личного наблюдения, покупки или направления соответствующего запроса. Примерами могут служить неофициальные документы или их проекты, опубликованные и необнародованные справочные материалы, исследовательские или облачные массивы данных, а также сетевые платформы или хранилища. Разведка открытых источников дополняет другие виды специальной деятельности и может уточнять или подтверждать достоверность секретных сведений. Указанная информация требует тщательного анализа и проверки в связи с тем, что она часто содержит искаженные или недостоверные данные.

В рамках разведсообщества США ответственность за ведение разведки с использованием открытых источников возложена на центральное разведывательное управление. В Пентагоне эти задачи решает разведывательное управление министерства обороны США. Специалисты КВ используют аналогичную информацию для сбора материалов о противнике в целях изучения его космической группировки и отслеживания планируемых запусков, которые потенциально могут повлиять на деятельность ВС США в космосе.

*Научно-техническая разведка (НТР)* осуществляет сбор, обработку и анализ сведений, полученных на основе исследования зарубежного оборудования, материалов и технических средств, а также изучения научно-технических публикаций и эксплуатационных документов, приобретенных ВС США или добытых специальными службами. Результаты НТР позволяют предупредить применение новых, ранее неизученных технологий и средств вооруженной борьбы, нивелировать технологическое преимущество противника, обеспечить своевременную защиту собственных сил, а также во взаимодействии с компаниями воен-



но-промышленного комплекса разработать эффективные средства противодействия. В структуре американского минобороны ответственность за ведение НТР возложена на центр изучения образцов ВВТ разведывательно-управления министерства обороны. Космическая разведка и органы закупок вооружения минобороны США используют данные научно-технической разведки в части, касающейся изучения средств противника, которые могут негативно повлиять на космические операции национальных вооруженных сил.

**Агентурная разведка** предусматривает добывание информации от агентурных источников. Данные, раскрывающие планы и практические мероприятия противника, также могут использовать КВ в своих интересах. К ним относятся сведения о предстоящих запусках противником КА, разработке и эксплуатации им новых космических средств, данные об угрозах наземным объектам и личному составу своих войск или их инфраструктуре в киберпространстве. Не располагая собственными силами и средствами агентурной разведки, КВ получают доступ к соответствующей информации по линии взаимодействия с разведорганами других видов ВС, разведывательным сообществом США или его зарубежными партнерами.

**Контрразведка** включает сбор информации и проведение мероприятий по выявлению утечек, введению в заблуждение противника, защите от шпионажа и другой разведывательно-диверсионной или подрывной деятельности, осуществляемой в интересах или от имени зарубежных государств, неправительственных образований, отдельных лиц, а также международных террористических организаций. Контрразведывательные мероприятия в области за-

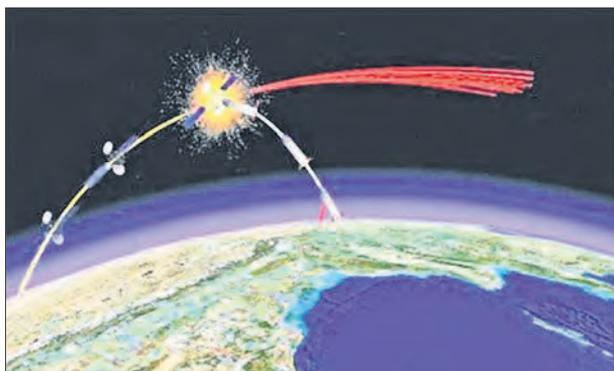


*Командный пункт космических войск США*

купок и приобретения технических средств имеют решающее значение для защиты космических систем ВС США и их компонентов. В структуре министерства военно-воздушных сил ответственность за данную деятельность возложена на управление специальных расследований.

**В наставлении значительное внимание уделено организации разведывательного обеспечения**, которое включает шесть взаимосвязанных этапов: планирование, сбор, обработка, анализ и формирование документов, распределение, оценка и обратная связь. Данные этапы не всегда строго последовательны. Например, анализ и формирование документов влияют на планирование, а также определяют требования к сбору и распределению информации. Процесс разведки является непрерывным и повторяющимся, допускающим организационные изменения и масштабирование. От полученных сведений зависит правильность принимаемых командованием решений.

**Планирование разведывательной деятельности** осуществляется постоянно и начинается с первоначальной оценки оперативной обстановки, возможностей имеющихся сил и средств, определения целей проводимых мероприятий и порядка получения недостающей информации. При этом согласованность действий должностных лиц является ключе-



**Применение противником  
противоспутникового оружия**

вым фактором для оптимизации использования ограниченных ресурсов. Специалисты, отвечающие за данный участок работы, согласно требованиям к сбору и анализу информации определяют порядок формирования разведывательных материалов. В свою очередь, руководители, несущие ответственность за планирование, согласовывают действия сил и средств КР с другими военными ведомствами и партнерами. Приказы и регламентирующие документы являются ключевыми для распределения решаемых задач.

**Сбор разведывательных данных** включает получение необходимой информации и ее передачу для дальнейшей обработки. Добывание своевременных, точных и достоверных материалов о потенциальных угрозах является сложной задачей. Использование нескольких типов источников может повысить их точность и своевременность.

**Обработка разведывательных материалов** заключается в сортировке и преобразовании исходных данных в форму, пригодную для использования лицами, принимающими решения, а также другими потребителями. Этот этап подразделяется на перевод, расшифровку и интерпретацию полученных сведений. В ходе процесса может потребоваться координация действий с другими организациями, чтобы подготовленные материалы были приве-

дены в вид, пригодный для обработки и анализа конечными пользователями.

**Анализ и формирование документов** включает систематизацию информации с целью установления ее достоверности и оценки оперативной обстановки на основе имеющихся разведанных. Качественная подготовка необходимых документов обеспечивает конечных пользователей своевременной информацией для планирования космической операции

и ведения дальнейшей КР.

**Распределение разведывательной информации.** Обработанные сведения должны доводиться до потребителей, а единая база данных способствовать этому процессу. Объединение информации, полученной от различных источников, позволяет глубже изучить оперативную обстановку, интегрировать и распределить имеющиеся сведения, что требует от специалистов КВ постоянно и в короткие сроки оценивать достоверность разведки, особенно в отношении приоритетных задач, выполняемых командованием космических войск

**Оценка и обратная связь** организуются непрерывно. Взаимодействие между специалистами по планированию, сбору информации, аналитиками и разработчиками разведывательных систем помогает выявлять недостатки и делиться передовым опытом. Обратная связь с потребителями разведывательной информации необходима для оценки того, насколько она и методы ее распределения отвечают требованиям командования. Эти данные используются при определении приоритетов КР и принятии решений о выделении необходимых ресурсов, а также при планировании космических операций.

**Анализ разведывательных операций проводимых в интересах космических войск.** Весь личный состав



КВ, независимо от выполнения должностных обязанностей и конкретных задач, является аналитиками. Директива разведывательного сообщества № 203 определяет пять всеобъемлющих качеств и принципов, которыми военнослужащие космических войск руководствуются при проведении анализа разведывательных данных.

**Аналитики выполняют свои функции объективно и с осознанием собственных предположений**, используя методы умозаключений и практические механизмы, которые позволяют обнаружить и снизить предвзятость. Эксперты должны осознавать влияние существующих точек зрения или суждений и учитывать альтернативные мнения, а также противоречивую информацию.

**Независимость от политических предпочтений** – защита интересов определенных лиц, политической программы или определенной политической точки зрения не должна искажать или формировать аналитические суждения эксперта.

**Своевременность** – военнослужащим следует в назначенные сроки доводить до пользователей аналитические материалы, а соответствующие подразделения космических войск обязаны постоянно быть в курсе событий, представляющих интерес для разведки, порядка работы пользователей информации, а также предьяв-

ляемых требований и приоритетов разведки, чтобы в нужное время представить актуальные аналитические документы.

**Опора на все доступные источники разведывательной информации** заключается в том, что военнослужащим и гражданскому персоналу КВ необходимо использовать всю доступную информацию для обоснования своих выводов. В свою очередь, разведывательные подразделения космических войск должны выявлять и устранять критические пробелы в информации, а также взаимодействовать с добывающими органами для выработки стратегии их действий.

**Внедрение и приверженность аналитическим стандартам в разведке** подразумевает соответствие аналитических разведывательных данных требованиям качества и достоверности. Они основываются на конкретных методологиях, с учетом которых формируются суждения. Используя терминологию, определенную директивой разведывательного сообщества № 203, военнослужащие характеризуют любые неопределенности, связанные с основными аналитическими суждениями, и объясняют их вероятность возникновения или развития событий, а также степень уверенности аналитика в правильности этого суждения.

*В заключение следует отметить, что командование КВ США уделяет значительное внимание разработке нормативной основы применения космических войск в различной обстановке. Для оперативной организации разведки разработана иерархически выстроенная система базовых руководящих документов. Среди них важное место занимает наставление КВ «Космическая разведка», определяющее основную цель КР – обеспечение свободы действий и маневра ВС США как в безвоздушном пространстве, так и в других физических сферах. Документ определяет особое место КР при подготовке и проведении космических операций, четко показывая ее роль в общей системе управления национальными вооруженными силами. Руководствуясь положениями наставления, должностные лица всех уровней управления, принимающие решения, способны в различных условиях обстановки организовать эффективную работу системы КР космических войск Соединенных Штатов Америки. ✦*



# НАЦИОНАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ СУДОСТРОЕНИЯ КАНАДЫ

*И. БЕРЕГОВАЯ*

Основными задачами канадского правительства в сфере обороны и безопасности являются модернизация национальных вооруженных сил (ВС) в целях их адаптации к условиям современной обстановки, выполнения международных обязательств, а также развития сотрудничества с основным стратегическим партнером – США.

Военно-политическое руководство страны для обеспечения боевой готовности ВС реализует комплексную программу их переоснащения современными образцами вооружения и военной техники. В качестве одного из приоритетных направлений рассматривается совершенствование количественного и качественного состава военно-морских сил (ВМС). Обновление и модернизация флота позволит укрепить позиции страны в Арктике и положительно повлияет на продвижение национальных интересов в других районах Мирового океана.

С 1990-х и по 2010 год судостроительная промышленность Канады находилась в упадке. Значительных заказов на строительство кораблей и судов не поступало. Национальные верфи и их оборудование требовали обновления, финансирование осуществлялось по минимуму, а квалифицированные специалисты увольнялись.

В целях поддержания боевых возможностей ВМС и береговой охраны (БОХР) страны на требуемом уровне в 2010 году канадское правительство инициировало программу по возрождению судостроительной промышленности, которая получила название «**Национальная стратегия судостроения**» (National Shipbuilding Strategies). Предусмотренные в этом документе меры призваны помочь отрасли преодолеть последствия спада путем увеличения количества рабочих мест и притока квалифицированных специалистов в национальные судостроительные компании. Изначально программа была рассчитана на 30 лет, а ее реализация оценивалась более чем в 100 млрд долларов США. В настоящее время количество запланированных к постройке кораблей увеличено, а сама она продлена до 2045–2050 годов.

Для реализации судостроительных программ правительство установило долгосрочные стратегические отношения с военными компаниями «Сиспэн шипъярдз» (верфи расположены в гг. Ванкувер и Виктория, пров. Британская Колумбия), «Ирвинг шипбилдинг» (находится в г. Галифакс, Новая Шотландия), а также гражданской судостроительной компанией «Шантье Дэви Канада» (г. Леви, Квебек). Данные производители инвестируют сотни миллионов канадских долларов в модернизацию своих объектов, чтобы соответствовать требованиям, предусмотренным стратегией.

Стоит отметить, что верфи взяли на себя обязательство реинвестировать сумму, эквивалентную 0,5 проц. от стоимости их контрактов, связанных с реализацией проекта, в такие приоритетные области, как развитие человеческих ресурсов, технологий и производственных мощностей.



*Патрульный корабль ледового класса типа «Гарри Девольф»*

Согласно программе судостроения Канада планирует построить 38 крупнотоннажных кораблей и судов водоизмещением свыше 1 000 т, в том числе 23 – для ВМС и 15 – для БОХР. Программа переоснащения флота включает также строительство более 60 кораблей и вспомогательных судов малого водоизмещения (менее 1 000 т).

Правительство распределило постройку кораблей между компаниями следующим образом: боевые корабли для ВМС и суда для БОХР будут строить на верфи компании «Ирвинг шипбилдинг», патрульные корабли и небоевые суда для БОХР – на ванкуверской верфи компании «Сиспэп шипъярдз», суда для БОХР – компания «Шантье Дэви Канада».

В 2013 году предприятие «Ирвинг шипбилдинг» получило от канадского правительства около 300 млн долларов США на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) в интересах создания патрульного корабля ледового класса для ВМС. Согласно разработанному проекту он относится к пятому полярному классу и способен преодолевать льды толщиной до 120 см.

В 2015 году правительство Канады подписало контракт на строительство пяти таких кораблей с опционом на поставку шестого (соглашение подписано в 2018-м). Стоимость контракта оценивалась в 2,5 млрд долларов США, однако в процессе постройки бюджет проекта увеличился до 5 млрд. **Главной корабль типа «Гарри Девольф»** был заложен в первом квартале 2016 года, а введен в строй в середине 2020-го. На сегодняшний день в составе канадских ВМС уже имеются четыре патрульных корабля данного типа.

В 2016 году в рамках стратегии по решению канадского МО началась разработка проекта фрегата (ФР), который заменит выводящиеся из боевого состава



*Проект транспорта снабжения типа «Протектор»*



*Научно-исследовательское судно типа  
«Сэр Джон Франклин»*

ва ВМС эсминцы типа «Ирокез» и ФР типа «Галифакс». Основная сборка корабля будет происходить на судостроительной верфи «Галифакс шипьярд» в г. Галифакс (Новая Шотландия). В настоящее время проект находится на стадии утверждения дизайна (за основу взят британский проект фрегата «Тип 26»). Оценочная стоимость программы составляет около 60 млрд долларов США. Начало строительства первого корабля запланировано на 2024 год.

В «Национальной стратегии судостроения» для канадских ВМС предусмотрена закладка двух **транспортных снабжения типа «Протектор»**. Основные мощности для строительства данных судов сосредоточены на заводе «Ванкувер шипьярдз» компании «Сиспэн шипьярдз». Первое судно будет введено в состав флота в 2025 году, а второе, получившее название «Пресервер», – в 2027-м. Оценочная стоимость проекта составляет 4 млрд долларов США.

Командование канадских ВМС планирует задействовать суда данного типа в миротворческих, поисково-спасательных и гуманитарных операциях, а также при ликвидации последствий стихийных (техногенных) катастроф.

В целях обновления флота канадской береговой охраны в 2019–2020 годах были введены в эксплуатацию новые **научно-исследовательские суда типа «Сэр Джон Франклин»**. Их строительство велось на ванкуверской верфи компании «Сиспэн шипьярдз». Стоимость проекта составила более 780 млн долларов США.

В настоящее время на судостроительном заводе «Ванкувер шипьярдз» разрабатывают научно-исследовательское океанографическое судно, предназначенное для проведения многозадачных, рыбохозяйственных, геологических и гидрографических исследований, изучения последствий изменения климата, океанских течений и морского дна. В перспективе оно заменит судно береговой охраны типа «Хадсон». Начало строительства запланировано на 2025 год.

В связи с ведущейся разработкой еще двух транспортных снабжения на ванкуверской верфи в начале 2019 года правительство утвердило последовательность их строительства. Согласно изменениям сначала на верфи завершат работы над первым судном типа «Протектор», затем будет вестись строительство научно-исследовательского судна и только потом – второго транспорта снабжения.

Руководство страны приняло решение построить самый мощный ледокол в мире, способный работать в условиях многолетних льдов. **Полярный ледокол типа «Джон Г. Дифенбейкер»** должен будет заменить выводящийся из эксплуатации ледокол «Л. Сент-Лоран». С 2011 года по нему ведутся НИОКР. Для этого были привлечены специалисты из финской компании «Акер Арктик», а в качестве главного подрядчика выбрана «Сиспэн шипьярдз».

Новые ледоколы обеспечат круглогодичный доступ в районы Арктики, а также расширят суверенитет страны на Севере. Изначально планировалось строительство одного судна, однако в 2023 году правительство пересмотре-



ло данное решение и увеличило их количество. В качестве второго подрядчика для строительства аналогичного судна была выбрана компания «Шантье Дэви Канада». В настоящее время продолжается проектирование ледокола. График строительства, а также окончательная стоимость проекта пока не определены.

В рамках обновления парка судов БОХР на верфи компании «Сиспэн шипъярдз» проектируются суда специального назначения, которые смогут работать в умеренных ледовых условиях и вести поисково-спасательные работы. К 2030 году планируется построить первое такое судно из 16 запланированных.

Стратегия судостроения Канады, кроме строительства новых кораблей и судов для ВМС и БОХР, включает последующее техническое обслуживание, ремонт и модернизацию имеющегося флота. В интересах поддержания боеготовности и увеличения срока эксплуатации кораблей и судов командование ВМС ежегодно разрабатывает и уточняет план-календарь технического обслуживания и ремонта. Выбор подрядчика определяется в ходе тендера.

В 2017 году руководство страны заключило контракт с верфью «Виктория шипъярдз» компании «Сиспэн шипъярдз», а также с компаниями «Ирвинг шипбилдинг» и «Шантье Дэви Канада» на сумму 1,5 млрд долларов США на выполнение работ по техническому обслуживанию эксплуатируемых фрегатов типа «Галифакс», пока не будут построены новые корабли на основе фрегата «Тип 26». Изначально соглашения были заключены на пять лет, однако срок их действия будет продлен до конца службы фрегатов.



*Концепция головного полярного ледокола  
«Джон Г. Дифенбейкер»*

*Таким образом, в настоящее время канадское правительство реализует «Национальную стратегию судостроения», рассчитанную на период до 2045–2050 годов. Она предполагает переоснащение военно-морских сил и береговой охраны. В соответствии с программными документами, в состав флота передаются новые корабли и суда, проводится модернизация и продление сроков эксплуатации введенных в состав ВМС и БОХР образцов техники. Опытно-конструкторские работы и строительство кораблей (судов) осуществляются национальными судостроительными компаниями.*

*Для удовлетворения потребностей ВМС Канады ведется строительство шести патрульных кораблей ледового класса, 15 фрегатов на основе ФР «Тип 26», а также двух транспортов снабжения. Планы развития береговой охраны предусматривают постепенное обновление парка судов различного назначения, что в дальнейшем позволит повысить эффективность охраны морской границы страны, в том числе в арктических регионах, а также проводить научные исследования в интересах развития рыболовства и добычи полезных ископаемых.*



---

## КОРАБЕЛЬНЫЙ ЗРК «СИ ВАЙПЕР» НА ВООРУЖЕНИИ ЭСМИНЦЕВ ВМС ВЕЛИКОБРИТАНИИ

*Капитан 2 ранга Д. ЛОСЕВ,  
кандидат военных наук;  
В. СУШКО,  
кандидат педагогических наук*

Руководство военно-морских сил Великобритании в вопросе разработки и создания корабельных зенитных огневых средств (в первую очередь ракетных) традиционно проявляет упорство в выборе собственного пути для повышения боевых возможностей противовоздушной обороны надводных кораблей.

Такое пристальное внимание британских военных специалистов к корабельным средствам ПВО связано, в первую очередь, с выводами, сделанными после боевых действий в Южной Атлантике в 1982 году по итогам Фолклендской войны. Опыт, полученный британским флотом тогда, до сих пор является актуальным и любой вопрос, связанный с военно-морским делом, оценивается с учетом уроков, вынесенных из этого конфликта. Одна из главных проблем, возникшая тогда перед командующим оперативной эскадрой адмиралом Сэнди Вудвордом, формулировалась им так: «Как остановить ракету, летящую со скоростью шестьсот узлов к кораблю?»<sup>1</sup>.

Основными «помощниками» командующего в решении данного вопроса стали два типа корабля: эсминцы и фрегаты. В тот период основу противовоздушной обороны ударной группы составляли эсминцы (тип 42)<sup>2</sup> с зенитными ракетными комплексами (ЗРК) «Си Дарт» и фрегаты (тип 22) с ЗРК «Си Вульф», (тип 21)<sup>3</sup> с ЗРК «Си Кэт».

В ходе их использования был выявлен ряд недостатков. Некоторые из них руководство ВМС стремилось устранить, приняв участие в международной программе НФР-90 по разработке единого фрегата (базовый проект: стандартное водоизмещение 4 400 т, полное 5 200 т) для ряда стран НАТО<sup>4</sup>. Программа предполагала создание общей конструкции корабля, которая могла бы способствовать стандартизации всех технических решений партнеров по альянсу, снизить затраты и повысить его боевую мощь. Однако в 1989 году Великобритания вышла из проекта, полагая, что новый фрегат не сможет стать полноценной заменой эсминцам типа 42.

В 1992 году Франция, Италия и Великобритания приняли участие в очередном совместном проекте «Горизонт». Этот проект «стандартного фрегата» оказался более успешным, несмотря на то что Великобритания в 1999-м в очередной раз отказалась от него в пользу собственного эсминца типа 45. Причины отказа – несогласие британцев со спецификацией проектируемого корабля, сроками реализации и стоимостью.

Так, разработка и интеграция программного обеспечения и собственно самой боевой управляющей системы должны были быть выполнены в Италии и Франции. Это существенно ограничивало бы возможности Великобритании в модернизации проекта

<sup>1</sup> Вудворд С., Робинсон П. Фолклендская война. Мемуары командующего Фолклендской ударной группой. – Симферополь: «Доля», 2005. – 216 с.

<sup>2</sup> Два эсминца («Шеффилд» и «Ковентри») погибли от воздействия средств воздушного нападения.

<sup>3</sup> Два фрегата («Ардент» и «Антилопа») погибли от воздействия средств воздушного нападения.

<sup>4</sup> НФР-90 – NFR-90 (англ. NATO Frigate Replacement for 90s) – замена фрегата НАТО в 1990-х годах.



и ставило бы в зависимость от франко-итальянской промышленности на протяжении всего жизненного цикла кораблей. Естественно, что такой подход не соответствовал долгосрочным интересам британского флота. Кроме того, английское адмиралтейство мотивировало свое решение недостаточной мореходностью и дальностью плавания корабля, разрабатываемого по проекту «Горизонт». Британские специалисты признавали пригодность европейского проекта для службы в ближней морской зоне, но вместе с тем отмечали ограниченные возможности при выполнении боевых задач в дальней морской и океанской зонах.

В этих вопросах также сказывался имеющийся опыт войны в Южной Атлантике, который не мог игнорироваться командованием британского флота. Кроме того, возникали споры и по конструктивным особенностям корабля, связанным с отдельными тактическими возможностями в области ПВО. В результате британцы решили на базе проведенных разработок создать собственный проект более крупного эскадренного миноносца, предназначенного для ПВО корабельных группировок. Для этого вооружение новых эскадренных миноносцев должно было выполнять прежде всего оборонительные функции.

Кроме того, боевые системы корабля должны были осуществлять управление авиацией и наведение ее на цели, а также координировать действия ПВО оперативных соединений или тактических групп. Все эти свойства воплотил в себе эсминец УРО типа «Деринг» (тип 45).

Несмотря на разногласия во взглядах по новому европейскому кора-

блю «Горизонт», британцы продолжали поддерживать программу общего зенитного ракетного комплекса для вооружения им своих кораблей, получившего впоследствии английское наименование «Паамс»<sup>5</sup> («Си Вайпер» для ВМС Великобритании). Его создание происходило не с нуля. Проектирование отдельных элементов этого комплекса началось французскими и итальянскими разработчиками еще в 1980-х годах. Он должен был стать первым общеевропейским ЗРК среднего радиуса действия. Комплекс разрабатывался параллельно в сухопутном варианте с ракетами ближнего радиуса действия и в морском варианте с ракетами среднего или дальнего радиуса действия.

За производство новой системы взялся консорциум «Евросам»<sup>6</sup>, образованный в 1989 году ведущими европейскими оборонными предприятиями, известными сегодня как МБДА<sup>7</sup> и «Талес»<sup>8</sup>.

В том же 1989 году новая компания «Евросам» начала работать над проектированием семейства зенитных ракет по программе ФСАФ<sup>9</sup>. Уже в мае 1990-го произошло подписание контракта по первой фазе этой программы. Спустя три года был подписан договор на предварительное изучение возможностей тактической ПРО. Создаваемый комплекс прошел ряд сложных и долгих испытаний в условиях, приближенных к боевым. В начале они проводились не очень успешно, однако в дальнейшем выявленные проблемы постепенно решались.

Корабельные испытания нового ЗРК в его упрощенной версии «Саам-Ф»<sup>10</sup>, предназначенного для использования на французских кораблях, начались

<sup>5</sup> «Паамс» – PAAMS (англ. Principle Anti-Air Missile System).

<sup>6</sup> «Евросам» – (фр. Eurosam GIE) – европейский производитель зенитных ракет.

<sup>7</sup> МБДА – MBDA (англ. Matra BAe Dynamics Alenia) – ведущий европейский разработчик и производитель ракетных систем.

<sup>8</sup> «Талес» – (фр. Thales Group) – французская транснациональная компания, которая разрабатывает и строит электрические системы и предоставляет услуги для рынков аэрокосмической промышленности, обороны, транспорта и безопасности.

<sup>9</sup> ФСАФ – FSAF (англ. Future Surface-to-Air Family of missiles systems).

<sup>10</sup> «Саам-Ф» – SAAM-F (англ. Surface-to-Air Anti-Missile systems) для французских кораблей.



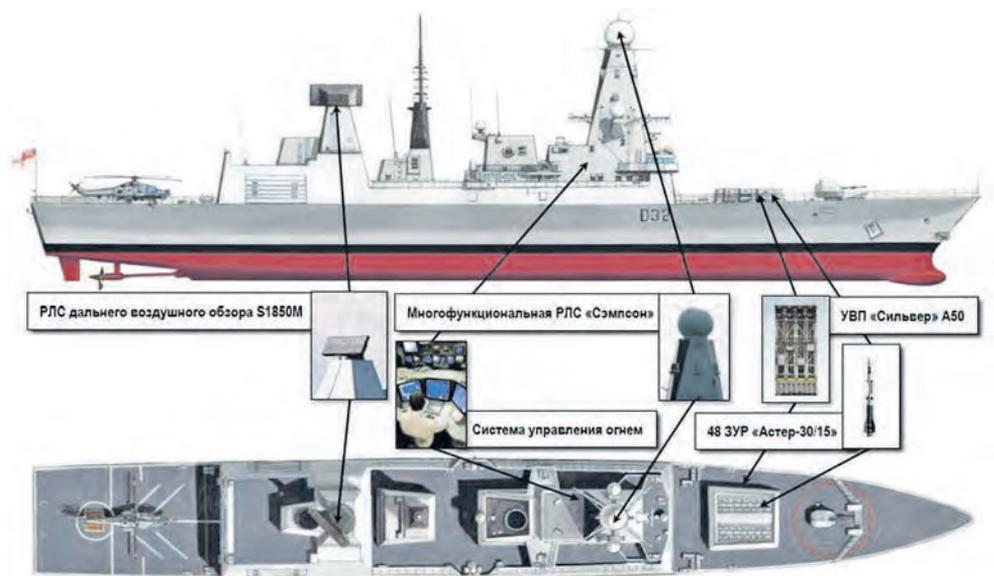
в 1995 году. Летом того же года состоялся первый перехват новой зенитной управляемой ракетой (ЗУР) первого типа (впоследствии именуемой «Астер-30») цели, имитирующей маневрирующий боевой самолет. По прошествии еще двух лет, в 1997-м, осуществлен перехват новой ЗУР второго типа («Астер-15») низколетящей ПКР «Экзосет». По окончании заводских испытательных пусков ракеты «Астер-15» в мае 1997 года подписывается первый экспортный контракт. Покупателями становятся ВМС Саудовской Аравии.

В то же время у представителей флота возникли сомнения относительно боевых возможностей ЗУР «Астер-30», которая к началу апреля 1998 года прошла пять успешных испытаний, но все тесты проводились с заниженными от необходимых параметрами. Связано это было прежде всего с отсутствием подходящей сверхзвуковой цели.

В марте 1999 года министры обороны Франции, Италии и Велико-

британии приняли решение о заключении с консорциумом «Евросам» первого контракта на производство трех комплектов общеевропейского зенитного ракетного комплекса, которые планировалось установить на головные корабли новых проектов: итальянский эскадренный миноносец УРО типа «Андреа Дориа», британский ЭМ УРО типа «Деринг» и французский эсминец УРО типа «Форбин». Контракт подразумевал интеграцию ЗУР «Астер-30» и «Астер-15» с франко-итальянской РЛС «Эмпар» и британской РЛС «Сэмпсон»<sup>11</sup>. В этот же период подписывается контракт на изучение возможностей тактической ПРО (блок 1).

С наступлением 2000-х годов последовательно завершаются летно-конструкторские испытания ракеты «Астер-30» и корабельного комплекса «Саам-Ф». В 2001 году первый ЗРК с ЗУР «Астер-15» был установлен на атомном французском авианосце «Шарль де Голль» и принят на вооружение.



*Состав ЗРК «Си Вайпер», используемый на эсминце типа 45 ВМС «Великобритании»*

<sup>11</sup> РЛС «Сэмпсон» – многофункциональный корабельный радар с активной фазированной решеткой, производимый компанией «БАэ системз».



В 2002 году последовал ряд событий, способствовавших развитию нового зенитного комплекса. Состоялся первый пуск ЗУР на авианосце «Шарль де Голль», а также завершились тесты ЗРК «Саам-И», разрабатываемого для итальянских ВМС. Серия успешных испытаний, проведенных в 2002-м придала уверенности разработчикам в эффективности нового комплекса.

В 2009 году общеевропейский комплекс «Паамс» британцы переименовали в «Си Вайпер». При этом в некоторой технической литературе продолжает фигурировать название «Паамс-С», где литера «С» в зависимости от источника подразумевает оснащение РЛС «Сэмпсон» или отсылает к новому имени «Си Вайпер».

ЗРК «Си Вайпер» состоит из четырех основных компонентов:

- РЛС освещения обстановки с цифровой антенной решеткой S1850M;
- многофункциональная РЛС обнаружения, сопровождения и наведения «Сэмпсон» с автоматической системой управления огнем;
- установка вертикального пуска «Сильвер» А50;
- зенитные управляемые ракеты «Астер-30» и «Астер-15».

Компания МБДА, реализуя программу по развитию комплекса «Си

Вайпер» для ВМС Великобритании, параллельно применила полученный опыт для развития ЗРК «Си Септор».<sup>12</sup> Несмотря на интенсивные работы над основным зенитным оружием для эсминцев УРО типа «Деринг», к началу вступления в строй их первых корпусов контур ПВО так и не был доведен до стадии завершения. Адаптация комплекса на кораблях-носителях затянулась. Две стрельбы зенитным комплексом британской версии, проведенные в 2009 году, оказались неудачными из-за сбоя на финальной стадии сближения ЗУР с целью при маневрах с очень большой перегрузкой. Считалось, что основной проблемой были производственные недостатки в изготовлении партии тестовых ракет. Испытания ЗРК проходили с платформы «Лонгбоу».

В 2010 году были произведены еще четыре запуска, подтвердившие устранение проблем контроля качества изготовления ЗУР. Испытания проводились по нескольким сценариям с постоянно возрастающей сложностью. В том же году в ходе тестовых стрельб с борта нового эсминца типа 45 «Даунтлесс» ЗУР «Астер-30» успешно поразила беспилотную мишень «Мираж-100/5», летевшую со скоростью 260 м/с. Завершением программы испытаний нового ЗРК перед



*Плавучая платформа «Лонгбоу», используемая для практических испытательных стрельб зенитным ракетным комплексом «Си Вайпер»*

<sup>12</sup> Лосев Д.Е. Корабельный зенитный ракетный комплекс «Си Септор» ВМС Великобритании с унифицированной ЗУР «Кэмм-М».



официальным принятием его на вооружение стали успешные стрельбы, проведенные в мае и ноябре 2011 года, по перехвату воздушных целей, в том числе поражение цели, имитировавшей баллистическую ракету среднего радиуса действия типа «Скад-Б». Испытания наглядно подтвердили противоракетный потенциал нового корабельного ЗРК.

До конца лета 2012-го британские эсминцы «Даймонд» и «Дрэгон» провели успешные запуски ракет по мишеням типа «Мираж». В 2013-м эсминец УРО типа «Деринг» продемонстрировал возможности комплекса «Си Вайпер» по обнаружению и одновременному сопровождению двух целей с параметрами баллистических ракет средней дальности. Это испытание стало кульминацией исследовательской работы, проводившейся по направлению ПРО и начавшейся примерно в 2000 году.

В начале 2016-го французское агентство ДГА<sup>13</sup> запустило программу модернизации системы ПВО, которая предполагала оснащение зенитных комплексов улучшенной ракетой блок 1 НТ<sup>14</sup> на базе «Астер». Новая ЗУР вызвала интерес также и у Великобритании, которая рассматривает ее для использования в составе комплекса «Си Вайпер» на эсминцах типа 45. В основном доработка зенитной ракеты сводилась к внедрению новой головки самонаведения от компании «Тэйлс», а также к некоторым улучшениям программного обеспечения. Это, в конечном итоге, должно было позволить ракете «Астер» поражать баллистические ракеты малой дальности (до 1 000 км).

Но на этом амбиции разработчиков ракеты семейства «Астер» не уменьшились. В средствах массовой информации начали появляться публикации о выдаче технического задания на ЗУР

«Астер-30» блок 2, которая сможет бороться с баллистическими ракетами с дальностью стрельбы 3 000 км.

Таким образом, на текущий момент в семействе «Астер» есть несколько модификаций:

- «Астер-15» – ЗУР малой дальности для корабельного ЗРК;

- «Астер-30» блок 0 – ЗУР средней дальности для корабельного ЗРК;

- «Астер-30» блок 1 – ЗУР в составе сухопутного итальянско-французского ЗРК «Самп-Т» с двойными возможностями против обычных и баллистических ракет;

- «Астер-30» блок 1 НТ – ЗУР, разрабатываемая для обеспечения расширенных возможностей против тактических баллистических ракет и некоторых возможностей против баллистических ракет средней дальности (до 1 000 км).

С 2017 года продолжилось дальнейшее сотрудничество британского военного ведомства с компанией МБДА. Министерство обороны заключило очередной контракт, направленный на поддержку системы вооружения «Си Вайпер», размещенной на эсминцах УРО типа «Деринг», в целях надежного противодействия воздушной угрозе на пять ближайших лет. В ходе подписания данного соглашения был введен специальный термин «единая среда поддержки»<sup>15</sup>, подразумевающий непрерывное техническое сопровождение системы вооружения «Си Вайпер» в тесном сотрудничестве с самим производством. Такой подход снижает административные расходы и уже успешно применяется в ряде других программ МБДА по производству авиационных ракет.

В 2021 году МО Великобритании объявило о контракте на обновление ракет по программе «Астер

<sup>13</sup> ДГА – DGA (фр. – la Direction générale de l'armement) – агентство в структуре МО Франции, которое занимается обеспечением войск вооружением и военной техникой.

<sup>14</sup> Блок 1 НТ – Block 1 NT (New Technology).

<sup>15</sup> Единая среда поддержки – USE (англ. – Unified Support Environment).



Мид Лайф» и интеграцию ЗУР «Кэмм-М»<sup>16</sup> в боевую систему ЗРК «Си Вайпер». 11-летний договор был выигран компанией МБДА. В дополнение к этому было подписано 10-летнее соглашение с консорциумом «Евросам», которое будет обеспечивать работу над программой обновления ракет «Астер Мид Лайф Рефреш»<sup>17</sup>.

В настоящее время идет работа по интеграции ЗУР «Кэмм-М» в состав комплекса «Си Вайпер» на эсминцах УРО типа «Деринг». В некоторых зарубежных источниках появляется информация о размещении пусковой установки с 24 ЗУР «Кэмм-М» (две трехячеечные УВП «ЭксЛС»<sup>18</sup>) перед уже имеющейся ПУ с 48 ЗУР «Астер-30», что увеличит общий боекомплект до 72 зенитных ракет на один корабль. Но более правдоподобной версией кажется та, где рассматривается замена 18 ячеек УВП «Сильвер» А50 на 18 счетверенных пакетов типа «ЭксЛС» с возможностью размещения 72 ЗУР «Кэмм-М» вместо 18 ЗУР «Астер-15». Адаптация комплекса должна быть несложной ввиду того, что 70 проц. технологий, используемых в ЗРК «Си Септор»<sup>19</sup>, также применяются и в комплексе «Си Вайпер». Такое решение существенно повышает огневую мощь эсминца УРО типа «Деринг» (боекомплект с ЗУР увеличивается с 48 до 102 единиц) без существенных изменений конструкции корабля.

Так как ЗУР «Кэмм-М» представляет собой ракету

малой дальности (до 25 км), то ей отводится роль по эффективному поражению воздушных целей на ближнем рубеже и рубеже самообороны. В случае необходимости она может применяться и для поражения малогабаритных надводных целей (скоростные катера). Масса ракеты 99 кг, что почти в три раза меньше чем у ЗУР «Астер-15» (310 кг) при незначительном уменьшении дальности поражения воздушной цели (25 км против 30 км).

Учитывая данные обстоятельства, от оснащения в будущем эсминцев УРО типа «Деринг» ЗУР «Астер-15» откажутся сразу после того, как произойдет интеграция ЗРК «Си Вайпер» с зенитной ракетой «Кэмм-М». Ожидаемый срок модернизации первого корпуса эсминца под пусковую установку для ЗУР «Кэмм-М» – лето 2026 года.

Установка вертикального пуска (УВП) «Сильвер»<sup>20</sup>, являющаяся компонентом комплекса «Си Вайпер», разработана французской компанией ДКНС<sup>21</sup> и представляет собой схожую по техническим пара-



*Размещение УВП «Сильвер» А50 на полубаке эсминца типа 45 ВМС Великобритании*

<sup>16</sup> «Кэмм-М» – САММ(М) – (Common Anti-Air Modular Missile (Maritime) – единая модульная зенитная ракета в модификации для ВМС, в некоторых источниках версия для флота имеет обозначение САММ(S).

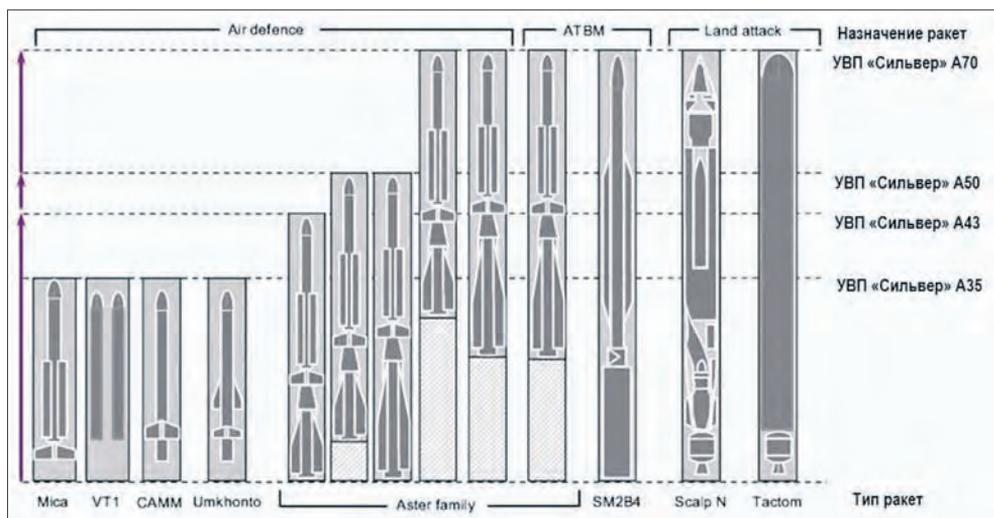
<sup>17</sup> «Астер Мид Лайф Рефреш» – (англ. Aster Mid-Life Refresh (MLR).

<sup>18</sup> «ЭксЛС» – ExLS (англ. Extensible Launching System) – наращиваемая система пуска ракет.

<sup>19</sup> «Си Септор» (англ. Sea Septor – морской рецепт), получил буквенно-цифровое обозначение ГВС-35 (англ. GWS 35).

<sup>20</sup> УВП «Сильвер» – Sylver (от фр. système de lancement vertical – система вертикального пуска).

<sup>21</sup> ДКНС – DCNS (фр. Direction des Constructions Navales) – французская оборонная компания с государственным участием, в 2017 году поменяла название на «Naval Group».



*Установка вертикального пуска «Сильвер» в четырех вариантах: А35, А43, А50 – для зенитных управляемых ракет различной дальности, А70 – для ракет ПРО и крылатых ракет большой дальности*

метрам конструкцию с американской Mk41<sup>22</sup>. Разработчики создали четыре варианта УВП «Сильвер» с разной конфигурацией. При этом для британского корабельного комплекса используется только модификация А50. На эсминцах УРО типа «Деринг» установлено шесть модулей транспортно-пусковых контейнеров (ТПК) по восемь в каждой, то есть всего 48 ячеек с ракетой. Модуль из 8 ячеек занимает на палубе площадь 6 м<sup>2</sup>. Внутренние размеры ячейки 60 × 56 см, каждая имеет свой собственный газоотводный канал. Время пуска восьми единиц составляет 10 с. Палубная плита, люки ячеек и люк газоотводного канала – бронированные и герметичные, изготовленные по технологии «Раттам»<sup>23</sup>, внутреннее пространство пусковой установки оснащено аппаратурой регулирования давления. Нароботка на отказ – более 12 тыс. ч, время перезарядки установки на восемь ячеек – 90 мин.

На вооружении ВМС Великобритании находятся два варианта зенитных ракет семейства «Астер» («Астер-15»

и «Астер-30» блок 0), обладающие высокими тактико-техническими характеристиками. Обе ракеты имеют двухступенчатую конструкцию со стартовым двигателем и основным корпусом самой ракеты. У «Астер-30» стартовый двигатель больше, чем у «Астер-15», для реализации возможностей поражения воздушных целей на больших дистанциях. При пуске ЗУР на большую дальность «Астер» идет к цели по аэробаллистической траектории, на малую дальность – кратчайшим путем. Зенитная ракета, выпускаемая вертикально из УВП, выполняет вертикальный набор высоты, а затем разворачивается на боевой курс.

Наведение ракеты на большей части ее траектории полета к цели (так называемый средний участок) осуществляется автономной командно-инерциальной системой по предварительным данным. В течение всего полета РЛС зенитного комплекса отслеживает текущее положение ракеты и цели, при необходимости передавая на ракету по радиоканалу команды

<sup>22</sup> Mk41 (англ. Mark41 Vertical Launching System) – унифицированная корабельная американская установка вертикального пуска для управляемых ракет.

<sup>23</sup> «Раттам» – RATTAM (англ. Response to ATtack on AMmunition) – технология защиты погребов от примененного по ним оружия.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗУР СЕМЕЙСТВА «АСТЕР»

Характеристики	«Астер-15»		«Астер-30»	
				
Масса, кг	310		450	
Длина, м	4,2		4,9	
Число ступеней	2		2	
Длина ЗУР с маршевой ступенью, м	Около 2,6 (2,62)		Около 2,6 (2,62)	
Длина стартовой ступени, м	Около 1,6 (1,58)		Около 2,3 (2,28)	
Диаметр ЗУР, м	0,18		0,18	
Диаметр стартовой ступени, м	0,54		0,54	
Размах крыльев, м	0,92		0,92	
Масса ЗУР с маршевой ступенью, кг	110		110	
Масса стартовой ступени, кг	200		320	
Двигательная установка	РДТТ, две ступени			
Двигатель поперечного управления	Твердотопливный газогенератор с четырьмя щелевыми соплами			
Управление ЗУР	Комбинированное аэрогазодинамическое управление «Пиф-Паф»			
Максимальная скорость, М:				
– на стартовом участке	3,5		4,5	
– на маршевом участке	3		3	
Маневренность, ед.	До 60		До 60	
Наведение	Радиоканал связи для коррекции на терминальном участке наведения и активное самонаведение на конечной стадии			
Боевая часть	Осколочно-фугасная		Осколочно-фугасная	
Масса БЧ, кг	20		20	
Высота перехвата, км:				
– максимальная	13		20	
– минимальная	5		5	
Дальность стрельбы, км:				
– максимальная	Более 30		Более 120	
– минимальная	1,7		3	

коррекции. На конечном участке траектории, за 3–5 км до цели включается активная радиолокационная головка самонаведения ракеты<sup>24</sup>. После этого ЗУР «Астер» самостоятельно обнаруживает цель и автономно производит ее перехват, используя неконтактный взрыватель для подрыва осколочно-фугасной боевой части. Для устранения погрешностей наведения на ракете «Астер» используется способ газодинамического попереч-

ного пропорционального управления. В целях его реализации применено устройство комбинированного аэрогазодинамического управления, названное «Пиф-Паф»<sup>25</sup>, что позволило резко увеличить маневренность ракеты.

Двигатель поперечного управления (ДПУ) ЗУР «Астер-15/30» выполнен в виде твердотопливного газогенератора с четырьмя щелевыми соплами, оборудованными регулирующи-

<sup>24</sup> ГСН ракеты «Астер» представляет собой модификацию головки самонаведения ракеты МИКА класса «воздух – воздух» массой 18 кг, работающую в диапазоне 10–20 ГГц.

<sup>25</sup> «Пиф-Паф» – PIF-PAF (фр. Pilotage en Force – Pilotage Aerodinamique Fort).



Таблица 2

## ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДПУ

Масса топлива, кг	–
Время работы, с	Около 1
Максимальная тяга (одного сопла), кгс	850
Длина камеры/диаметр, мм	450/180

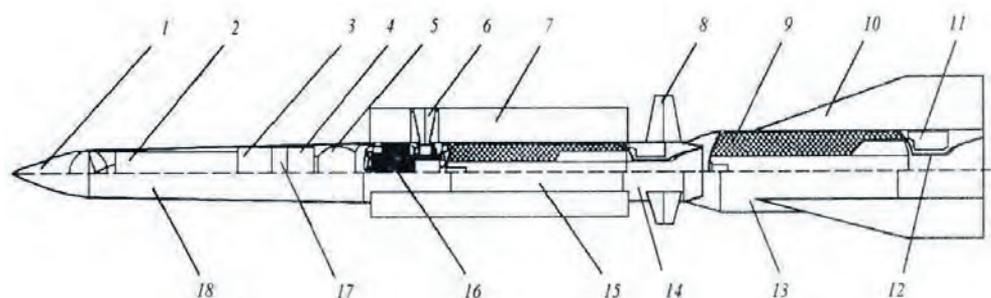
Таблица 3

## ОСНОВНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЛС S1850M

Максимальная инструментальная дальность, км:	
– трехкоординатное обнаружение воздушных целей и измерение их координат	400
– обзор поверхности	60
Пропускная способность по сопровождению, ед.:	
– подтвержденных траекторий воздушных целей	1 000
– траектории постановщиков помех	32
– подтвержденных траекторий наземных и надводных объектов	100

ми клапанами с приводами. Ширина сопла может уменьшаться вплоть до полного закрытия и сведения тяги в этом направлении до нуля. Сопла находятся внутри крестообразно расположенных крыльев ракеты. Тяга двигателя регулируется в соответствии с командой управления. Двигатель расположен вблизи центра мас-

сы ракеты, запускается за 1–1,5 с до точки встречи с целью, практически безынерционно (за 0,02–0,03 с) выходит на требуемый уровень тяги и непосредственно перемещает ракету в сторону цели. Это не только обеспечивает высокую точность наведения (среднеквадратический промах менее 1 м), но и позволяет снизить старто-



**Компоновка ЗУР «Астер»:** 1 – радиопрозрачный обтекатель; 2 – электронная часть ГСН; 3 – инерциальная система управления с бортовой цифровой вычислительной машиной и неконтактным взрывателем; 4 – источник электропитания; 5 – осколочно-фугасная боевая часть; 6 – целевые сопла; 7 – крылья малого удлинения; 8 – четыре трапецевидных руля-элерона; 9 – реактивный двигатель твердого топлива с поворотными соплами; 10 – четыре трапецевидные консоли стабилизатора; 11 – четыре электромеханических привода управления вектором тяги; 12 – газовод; 13 – стартовая ступень ракеты; 14 – отсек управления аэродинамическими рулями-элеронами; 15 – разгонно-маршевый двигатель твердого топлива; 16 – двигатель поперечного управления; 17 – приемответчик; 18 – бортовая аппаратура ракеты



вую массу ракеты и ее боевой части. Максимальная поперечная перегрузка, создаваемая ДПУ, может достигать от 12 до 30 единиц.

Одной из сложных технических проблем при разработке ДПУ подобной схемы является создание надежных быстродействующих клапанов, регулирующих расход высокотемпературных продуктов сгорания. Использование двухступенчатой схемы позволило на ракете «Астер» уменьшить массу боевой ступени и, как следствие, снизить максимальный уровень тяги двигателя, что облегчило создание ДПУ с регулируемой тягой. Размещение сопел внутри крестообразно расположенных крыльев дало возможность вынести истекающие струи двигателя за размах хвостового оперения ракеты. Это минимизирует нежелательные «эффекты взаимодействия» и обеспечивает управление и стабилизацию ракеты хвостовыми аэродинамическими рулями. Платой за такое решение является увеличение поперечных размеров транспортно-пускового контейнера и пускового модуля (как следствие невозможности сложить крылья с расположенными в них соплами).

Ракета состоит из восьми отсеков – маршевая ступень из пяти и разгонная из трех.

Комплекс «Си Вайпер» оснащен современной РЛС освещения обстановки S1850M, представляющей собой плоскую эквидистантную решетку размером 8,2 м, состоящую из 24 горизонтальных линеек-излучателей по 48 диполей каждый. Скорость вращения антенны

12 об/мин, масса вместе с оборудованием 6,2 т. Благодаря полностью автоматическому обнаружению и иницированию сопровождения она может отслеживать до 1 000 воздушных целей на расстоянии около 400 км. РЛС S1850M является базовой системой обзора пространства для большинства фрегатов стран НАТО (Великобритания, Германия, Дания, Италия, Нидерланды и Франция). Ее роль заключается в выявлении угроз на большом расстоянии и передаче данных в систему боевого управления ЗРК «Си Вайпер».

Однако самой важной составляющей ЗРК «Си Вайпер» является система боевого управления на базе многофункциональной РЛС «Сэмсон» компании «Сименс Плесси»<sup>26</sup>,



*Консоль системы боевого управления ЗРК «Си Вайпер»*

<sup>26</sup> «Сименс Плесси» – (англ. Siemens Plessey) – в настоящее время подразделение «БАЭ лэнд энд си системз».



которая работает в диапазоне 2–4 ГГц и представляет собой дальнейшее развитие более ранней технологии «Месар»<sup>27</sup> (с адаптивным цифровым формированием луча). Данная многофункциональная станция сопровождает не менее 500 целей параллельно на дальности до 400 км. При хороших условиях распространения радиоволн РЛС способна обнаружить цель с ЭПР 0,01 м<sup>2</sup> на расстоянии 105 км. Она имеет антенну диаметром 2,2 м с двумя противоположно направленными круглыми решетками с небольшим наклоном к вертикали, установленными на одной вращающейся платформе, заключенной в

сферический радиопрозрачный колпак. Каждая решетка состоит из 2 560 элементов. Излучающие элементы сгруппированы в 640 приемо-передающих модулей, которые связаны с основным компьютером для централизованного программирования. Антенны радиокомандной линии, управляющие ракетами на маршевом участке, устанавливаются между основными решетками. Масса антенного поста составляет 4,6 т, скорость вращения – до 60 об/мин. РЛС «Сэмпсон» отличается высокой надежностью. Она разрабатывалась для работы в условиях сложной помехово-целевой обстановки.

*Таким образом, ЗРК «Си Вайпер» представляет собой британский вариант общеевропейского комплекса «Паамс», важным функциональным элементом которого является РЛС «Сэмпсон». Объединяя информацию от РЛС S1850M и станции «Сэмпсон», система боевого управления комплекса «Си Вайпер» во время стрельбы продемонстрировала высокую эффективность.*

*Вместе с тем ракетная программа «Астер» также является одной из самых амбициозных оборонных программ Европы, направленной на борьбу с воздушным противником. Проводя по ней исследования, европейцы одновременно укрепляют свою ракетную промышленность, используя для этого передовые мировые военные разработки. В ближайшее десятилетие ракеты этого типа обеспечат ПВО корабельных соединений и береговых объектов. Возможна дальнейшая модернизация этой ракеты. «Астер» – это целый типоряд ЗУР, принятых на вооружение в одиннадцати странах. В свою очередь британский флот, оставляя в качестве основного ударного средства в ЗРК «Си Вайпер» ракету семейства «Астер», настойчиво проводит политику интеграции в состав комплекса собственной ЗУР «Кэм-М», тем самым повышая оборонительные возможности эсминцев УРО типа «Деринг».*

*В настоящее время в составе британского флота имеется шесть эскадренных миноносцев УРО типа «Деринг», являющихся носителями ЗРК «Си Вайпер». Возможности комплекса позволяют осуществлять оборону корабельных соединений при отражении атак с нескольких направлений, отслеживая одновременно различные типы целей (сверхзвуковые, низколетящие, малозаметные и баллистические). С учетом того, что комплекс полностью автоматизирован (от момента обнаружения цели до ее перехвата) и имеет загоризонтную дальность пуска высокоманевренных зенитных ракет, эти корабли являются серьезными противниками для летательных аппаратов и противокорабельных ракет. ✦*

<sup>27</sup> «Месар» – MESAR (англ. – multifunction electronically scanned adaptive radar) многофункциональная адаптивная РЛС с электронным сканированием.

## ПЕНТАГОН ГОТОВИТСЯ К ПРЕВРАЩЕНИЮ КОСМОСА В ТЕАТР ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ

США продолжают милитаризацию околоземной орбиты и готовятся к размещению на ней оружия массового уничтожения. В материале газеты The New York Times отмечается, что Космическому командованию США поставлена задача по наращиванию потенциала противоспутникового оружия «для снижения уязвимости Соединенных Штатов для атак из космоса». Согласно программе Пентагона, разведывательный потенциал военной спутниковой группировки предполагается дополнить «новым поколением наземных и космических инструментов, которые позволят защитить спутниковую сеть от атак противника и, при необходимости, вывести из строя его космические аппараты на орбите».



Данная стратегия принципиально отличается от предшествующих американских военных программ в космосе и существенно расширяет диапазон наступательных возможностей.

Помимо противоспутниковых ракет, США давно развернули наземные системы, которые позволяют подавлять радиосигналы и затруднять противнику прием данных со спутников, и активно предпринимают шаги по их модернизации.

Кроме того, Пентагон работает над запуском военных спутников нового поколения, которые смогут маневрировать и дозаправляться в космосе. Они также получают роботизированное оружие, способное захватывать и выводить из

строя спутники противника. Американское военное ведомство запустило секретный проект – X-37B – беспилотный космический аппарат типа «челнок», который уже совершил семь полетов. Его функционал, помимо инспектора, позволяющего похищать спутники или воздействовать на них, предполагает также потенциальный вывод на орбиту ракетного вооружения, в том числе со специальной боевой частью.

## ВАШИНГТОН ИЩЕТ В АФРИКЕ МЕСТА ДЛЯ СВОИХ НОВЫХ ВОЕННЫХ БАЗ

Соединенные Штаты могут открыть новые военные базы в Бенине, Кот-д'Ивуаре или Гане. Об этом сообщил новостной портал AES INFO, комментируя поездку в Африку председателя объединенного комитета начальников штабов вооруженных сил США Чарльза Брауна в конце июня.

«В Западной Африке есть страны, с которыми мы уже работаем», – приводятся в публикации фрагменты беседы Брауна с сопровождающими его в поездке журналистами. Председатель комитета не стал раскрывать, о каких именно государствах идет речь, но другое должностное лицо высокого ранга дало понять, что среди них значатся Бенин, Кот-д'Ивуар и Гана, с которыми администрация президента США Джо Байдена провела предварительные переговоры.

Цель поездки Брауна в Африку – найти альтернативу Нигеру. Дело в том, что в марте Ниамей разорвал военное соглашение с Вашингто-



ном. Власти республики указали, что соглашение было навязано и не отвечало интересам народа. Правительство Нигера потребовало от Соединенных Штатов до 15 сентября текущего года полностью вывести войска с территории государства. На севере страны в Агадесе находится американская база. На этом объекте базируются, в том числе, ведущие разведку беспилотники, которые собирают информацию о действующих в регионе террористических группировках, которые якобы могут представлять опасность для США и Европы.



В конце 2023 года в Нигере насчитывалось около 1,1 тыс. военных США, большинство из них – на базе ВВС близ Агадеса.

### БЕРЛИН И ПАРИЖ РЕШИЛИ СОВМЕСТНО РАЗРАБОТАТЬ «ОРУЖИЕ ДАЛЬНЕГО ДЕЙСТВИЯ»

Власти Германии и Франции договорились совместно с другими партнерами разработать «оружие дальнего действия» для усиления обороноспособности Европы. Об этом говорится в документе, в котором подводятся итоги заседания германо-французского совета по безопасности и обороне с участием лидеров двух стран.

В документе, опубликованном в конце мая на сайте правительства ФРГ, не уточняется, какой конкретно тип оружия имеется в виду, но германские СМИ сообщают, что речь может идти о ракетах дальнего радиуса действия.

«Франция и Германия совместно с партнерами дадут старт долго-

срочному, всеобъемлющему и инклюзивному сотрудничеству в сфере разработки оружия дальнего действия, что будет сопровождаться укреплением европейской военно-промышленной базы, для улучшения наших военных возможностей», – говорится в разделе документа, посвященном стратегическим средствам сдерживания, как ядерным, так и конвенциональным.

В документе делается акцент на необходимости укреплять военно-промышленный комплекс Евросоюза. В частности, отмечается потребность «закрывать дыры» в оборонном производстве и снизить зависимость от других стран. «Путем усиления европейской военно-технологической и военно-промышленной базы мы улучшим нашу обороноспособность и оборонные возможности в целом, которые в результате будут соответствовать нашим интересам и требованиям перед лицом растущих угроз и вызовов в политике безопасности», – говорится в нем.

28 мая президент Франции Эмманюэль Макрон провел переговоры с канцлером ФРГ Олафом Шольцем и завершил свой трехдневный визит в Германию. Агентство Bloomberg сообщало, что страны готовят новую инициативу по усилению противовоздушной обороны Евросоюза.

### ИЗРАИЛЬ УВЕЛИЧИВАЕТ ПРОДАЖУ ВОЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Израиль в течение 2023 года продал вооружения на 13,07 млрд долларов США, в связи с чем израильский оборонный экспорт удвоился за последние 5 лет. Об этом 17 июня сообщила пресс-служба Минобороны еврейского государства. «Третий год подряд Израиль устанавливает рекорд оборонного экспорта: более 13 млрд долларов было в 2023 году», – говорится в заявлении.

В пресс-службе отметили, что «более трети (36 проц.) соглаше-



ний, подписанных в 2023 году, приходится на системы противоракетной и противовоздушной обороны. Остальные доли военного экспорта страны пришлись на «радары и средства РЭБ (11), боевые модули и пусковые установки (11), пилотируемые самолеты и авионику (9), боеприпасы и вооружения (8), системы наблюдения и оптоэлектронику (5), транспортные средства и БТР (5), разведывательные, информационные и киберсистемы (4), беспилотные летательные аппараты (4), системы связи (4), спутники и космические системы (2), а также морские системы и платформы (1 проц.)», отметили в минобороны.

В пресс-службе добавили, что 48 проц. израильского оборонного экспорта в 2023 году было направлено в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, 35 – в страны Европы, 9 – в Северную Америку, по 4 – в Латинскую Америку и государства, подписавшие «Авраамовы соглашения» (ОАЭ, Бахрейн, Марокко и Судан), а также 1 проц. – в страны Африки.

## ВИЛЬНЮС ПЛАНИРУЕТ ВЫЙТИ ИЗ КОНВЕНЦИИ О ЗАПРЕТЕ КАССЕТНЫХ БОМБ

Литва до конца текущего года выйдет из конвенции по запрету кассетных боеприпасов. Об этом в конце июня сообщил журналистам министр обороны Лауринас Касчюнас.

«Вопрос с кассетными боеприпасами должен быть решен в ближайшее время, в любом случае – до конца полномочий правительства», – сказал он.

В октябре 2024 года в Литве состоятся очередные парламент-

ские выборы, по итогам которых будет сформирован новый состав кабинета.

Минобороны считает кассетные боеприпасы особенно эффективным средством ведения боя, использовать которое должна и армия Литвы, так как вероятный противник наверняка это сделает. Ранее Касчюнас отмечал, что Литва является единственной страной в регионе, которая продолжает соблюдать конвенцию. Тем самым страна, учитывая идущие поблизости боевые действия, связывает себе руки в сдерживании и обороне, подчеркнул глава ведомства. Стоит отметить, что офис президента балтийской республики критически оценил выход из конвенции, предупредив, что такой шаг негативно скажется на международном имидже Литвы.



Бомбовые кассеты могут содержать сотни отдельных боеприпасов. При ее подрыве в воздухе они разбрасываются на площади, равной футбольному полю. Конвенция по кассетным боеприпасам, принятая в 2008 году, запрещает их использование. На настоящий момент к документу присоединились более 100 стран (Вильнюс сделал это в 2011 году), еще 12 подписали его, но пока не ратифицировали.

## АРМИЯ США ГОТОВИТСЯ ОТКРЫТЬ ЦЕНТР БОЕВОЙ ПОДГОТОВКИ НА ФИЛИППИНАХ

Армия США намерена в ближайшее время открыть объединенный тихоокеанский многонациональный центр боевой подготовки на Филиппинах. Об этом 21 мая сооб-



шил американский еженедельник Defense News.

По его информации, центр разместят в регионе Центральный Лусон на севере страны, где сейчас располагается основное место тренировки национальных вооруженных сил. Создание центра практически завершено, ротация в нем должна начаться уже в этом месяце, отметили руководители проекта.

Как сообщил изданию командующий сухопутными войсками Соединенных Штатов на Тихом океане генерал Чарльз Флинн, концепция проводимых Филиппинами операций изменилась. В частности, страна сейчас фокусируется на «операциях по защите территорий», и ее вооруженные силы начинают тренироваться в соответствии с новыми поставленными задачами.

В апреле 2023 года Вашингтон и Манила договорились усилить сотрудничество в сфере обороны. К числу целей относится сдерживание и ответ на возможные угрозы. Два государства поддерживают многолетний союз в сфере безопасности, который включает в себя договор о взаимной обороне и Соглашение о расширенном оборонном сотрудничестве от 2014 года. После расширения пакта EDCA Соединенные Штаты получают доступ как минимум к девяти военным базам.

### БУНДЕСВЕР ПЛАНИРУЕТ ЗАКУПИТЬ БОЛЬШУЮ ПАРТИЮ ТАНКОВ «ЛЕОПАРД-2А8»

Министерство обороны ФРГ планирует заказать 105 основных боевых танков «Леопард-2А8» у кон-

церна KNDS на сумму 2,93 млрд евро. Об этом 20 июня сообщило издание «Шпигель» со ссылкой на секретный документ с соответствующим предложением, направленный в бюджетный комитет бундестага. Комитет должен одобрить этот запрос министерства, чтобы заказ мог быть размещен. В случае положительного решения танки поступят на вооружение бундесвера до 2030 года.

Из документа следует, что «Леопарды» будут предназначены, в том числе, для укомплектования бригады бундесвера в Литве. Поскольку эта бригада выступает как «один из первых элементов передовой обороны альянса НАТО», то ей требуется «самое лучшее из доступного и единообразное укомплектование». Остальные танки будут размещены в Германии в рамках модернизации бундесвера.



Издание считает вероятным одобрение запроса министерства обороны депутатами, поскольку еще в прошлом году бундесвер заключил рамочное соглашение с KNDS на поставку 123 танков того же типа, но пока заказал лишь 18 машин, чтобы компенсировать передачу менее современных версий «Леопард» Украине. В армии заявляют, что им нужны еще минимум 50 новых танков.

Машины для бригады в Литве будут поставлены до 2028 года. Речь идет о 35 танках, остальные 70 передадут в войска к 2030 году. При этом в секретном документе Минобороны оценивают риск невыполнения поставщиком контракта в срок, как «средний, до высокого». Сейчас бундесвер располагает 310 танками «Леопард» разных типов.

Таким образом, их общее число по завершении поставок вырастет на треть, если к тому моменту не будут списаны или переданы другим странам старые машины.

### НОРВЕГИЯ САМА БУДЕТ СОБИРАТЬ ЗАКАЗАННЫЕ ТАНКИ «ЛЕОПАРД-2А8»

Норвегия будет производить заказанные у Германии модернизированные основные боевые танки (ОБТ) «Леопард-2А8» на своей территории. Соответствующее соглашение было подписано 11 июня в Осло, о чем сообщило национальное минобороны. 37 из 54 танков «Леопард-2», которые страна заказала у немецкой «Краусс-Маффей Вегманн», будут собирать на заводе «Ритек» в Левангере.

Министр обороны Норвегии Бьорн Арильд Грам подчеркнул, что в планах не только собирать германские ОБТ, но и стать скандинавским хабом по их обслуживанию, ремонту и модернизации. По его словам, конвейер по сборке «Леопардов» будет продолжать работу и после того, как все боевые машины в интересах страны будут произведены. Последующие танки «Ритек» будет строить с целью экспортировать их в другие страны.

В соответствии с подписанным документом «Ритек» получила официальный статус субподрядчика по изготовлению танков «Леопард-2», а именно его новейшей на сегодняшний момент модификации 2А8, которые Норвегия заказала в прошлом году в целях укрепления боеспособности своих вооруженных сил.

Соглашение также призывает укрепить оборонно-промышленную базу Европы и НАТО, связанную с производством и техническим обслуживанием бронетанковой техники, что считается необходимым для обеспечения безопасности континента в перспективе.

Масса «Леопарда-2А8» составит примерно 65–67 т, максимальная скорость по шоссе – 70 км/ч, запас

хода – 450 км. Предполагаемая длина ОБТ – 7,7 м, ширина – 4 м, высота – 3 м, экипаж – четыре человека.

Натурный макет модернизированного ОБТ «Леопард-2А8» впервые показали на выставке IDET 2023 в чешском г. Брно. Пока его нет на вооружении ни одной страны, в том числе Германии.

Ожидается, что в качестве основного вооружения танк получит 120-мм гладкоствольную основную пушку L55 немецкого концерна «Рейнметалл» и 7,62-мм спаренный пулемет.

### ВЬЕТНАМ ПЛАНИРУЕТ ПРИБРЕСТИ ЮЖНОКОРЕЙСКИЕ САУ К-9

Министерство обороны Вьетнама планирует приобрести самоходные артиллерийские установки (САУ) К-9 производства южнокорейской компании «Ханхва Аэроспейс». Об этом сообщило минобороны Южной Кореи в своем пресс-релизе от 25 апреля.

Там говорилось, что намерение Ханоя заказать южнокорейские самоходные гаубицы было озвучено командующим артиллерией Вьетнамской народной армии (ВНА) Нгуен Хонг Фонгом во время визита замминистра обороны Южной Кореи Ким Сон Хо в расположение 204-й артиллерийской бригады ВНА, дислоцированной в окрестностях столицы социалистической республики. Посещение этого подразделения входило в программу 11-го Южнокорейско-вьетнамского стратегического диалога по во-



просам обороны, который прошел в Ханое 24 апреля.

Нгуен Хонг Фонг отметил характеристики САУ К-9, с которыми ему удалось познакомиться в ходе своего визита в Южную Корею в прошлом году. Как сообщили в информационно-аналитической группе «Джейнс», в апреле 2023 года представитель «Ханхва Аэропейс» подтвердил, что вьетнамская делегация действительно посещала завод южнокорейской компании, где производятся САУ К-9.

В пресс-релизе также указывалось, что вьетнамский военачальник заявил о возможности развертывания этих артиллерийских установок в составе упомянутой 204-й бригады ВНА. Ким Сон Хо, в свою очередь, сообщил, что южнокорейское военное ведомство приложит усилия для продвижения поставок К-9 во Вьетнам.

По данным «Джейнс», Ханюю требуются новые артсистемы для замены устаревшего арсенала, который включает американские гаубицы М114 калибра 155 мм и 105-мм орудия М101, производившиеся в середине 20 века. Согласно информации группы, ВНА планирует приобрести 108 новых гаубиц калибра 155 мм.

Кроме того, в Минобороны Южной Кореи отметили, что планируют развивать сотрудничество с Вьетнамом в сфере обороны и военной промышленности в соответствии с двусторонними договоренностями, которые были достигнуты в декабре 2022 года. Тогда уровень отношений Ханоя и Сеула был повышен до всеобъемлющего стратегического партнерства.

### **БУХАРЕСТ СТИМУЛИРУЕТ СВОЮ БОЕПРИПАСНУЮ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

Румыния планирует стать главным производителем боеприпасов для американских танков «Абрамс». Об этом 25 мая заявил министр экономики страны Раду Опря. Он уточнил, что новый меморандум, конкретизирующий эти планы, был

подписан на прошедшей в Бухаресте на 9-й международной выставке авиационной и оборонной индустрии Black Sea Defense and Aerospace 2024 (BSDA 2024) между румынской национальной компанией Romarm и американской General Dynamics.

«Мы хотим превратить предприятия под эгидой Romarm в центр передового опыта по производству боеприпасов крупных калибров – 120 и 155 мм, производить эти боеприпасы в Румынии и экспортировать в Восточную и Центральную Европу для американских танков, которые уже находятся во многих странах», – подчеркнул он.

Министр также добавил, что для производства боеприпасов нужен пороховой завод. «Это другой проект, который уже приобрел конкретные очертания, потому что существуют дискуссии с германской компанией и Еврокомиссией, – сказал он. – Мы работаем <...>, чтобы этот проект был реализован в кратчайшие сроки. <...> Мы можем начать вместе первые производственные операции уже через несколько месяцев».

В марте премьер-министр Румынии Марчел Чолаку сообщил, что Romarm и германская Rheinmetall построят в Румынии современное предприятие по производству пороха. Завод станет результатом согласованного Советом ЕС и Европарламентом проекта расширения производства боеприпасов в странах ЕС (ASAP, Act in Support of Ammunition).

### **ВМС ИНДИИ ПЛАНИРУЕТ УВЕЛИЧИТЬ ЧИСЛО СВОИХ АВИАНОСЦЕВ**

Индия намерена построить пять-шесть новых авианосцев для военно-морских сил страны. Об этом в середине мая сообщил изданию The Tribune министр обороны южноазиатской республики Раджнатх Сингх.

По его словам, в ближайшее время Индия начнет строить свой третий корабль. Как указывает издание,



министр имел в виду находящееся на рассмотрении предложение ВМС построить еще один отечественный авианосец такого же размера, как INS Vikrant, который был введен в эксплуатацию в сентябре 2022 года. Также у Индии есть еще один корабль INS Vikramaditya – полученный из России в 2013 году бывший тяжелый авианесущий крейсер «Адмирал Горшков».

«На этих трех авианосцах мы не остановимся. Мы сделаем еще пять-шесть», – сказал министр.

Первое судно, приобретенное у Великобритании, появилось в Индии в 1961 году. Этот корабль сыграл важную роль во время индо-пакистанской войны 1971 года на восточном фронте, прежде чем был выведен из эксплуатации (1997). Второй, также полученный из Великобритании, был введен в строй в 1987-м и выведен в 2017 году.

ВМС Индии рассматривают авианосцы как важнейшее средство для усиления оперативных возможностей в Аравийском море и Бенгальском заливе.

### В МОЛДАВИИ НОВОЕ ВОЕННОЕ УЧИЛИЩЕ БУДЕТ ГОТОВИТЬ СЕРЖАНТОВ ДЛЯ АРМИИ СТРАНЫ

Армия Молдавии рассчитывает при помощи нового военного училища пополнить свой сержантский состав, в котором она испытывает дефицит. Решение о формировании нового учебного заведения приняло правительство, сообщила в конце мая пресс-служба министерства обороны республики.

По ее информации, главная цель этого решения – обеспечить армию

квалифицированными военными в звании сержанта. «В настоящее время оборонное ведомство не располагает достаточным количеством таких специалистов, что сказывается на боеспособности армии», – говорится в сообщении. В училище смогут поступать девушки и юноши после школы; продолжительность обучения составит четыре года.

Ранее в Молдавии была одобрена программа по переоснащению армии при поддержке ЕС и НАТО. Это вызвало обеспокоенность у властей непризнанного Приднестровья, а также России, которая обеспечивает миротворческую операцию на берегах Днестра.



Сегодня армия нейтральной по статусу республики является одной из самых малочисленных в СНГ. Для экономии средств ее личный состав был сокращен примерно до 6,5 тыс. человек, а период срочной службы уменьшен до 12 месяцев. На вооружении у нее находятся 15 транспортных самолетов и вертолетов, около 200 бронетранспортеров, более 100 орудий и минометов. Преимущественно, речь идет о технике советского образца 1960–1980-х годов.

### ВВС ФИНЛЯНДИИ НАЧАЛИ ПАТРУЛИРОВАТЬ ВОЗДУШНОЕ ПРОСТРАНСТВО РУМЫНИИ

Церемония сертификации отряда финских ВВС, прибывшего в Румынию для участия в выполнении задач воздушной полиции НАТО, прошла на 57-й авиабазе «Капитан-авиатор Константин Кантакучино» в н. п. Михаил-Когэлничану

(уезд Констанца на юго-востоке страны). Об этом 11 июня сообщило Радио Румынии.

Отряд финнов в составе примерно 80 человек (летчики и технический персонал) на семи самолетах F-18 «Хорнет» будет патрулировать воздушное пространство страны вместе с летчиками румынских ВВС и Королевских ВВС Великобритании под командованием НАТО в течение двух месяцев.

Министр национальной обороны Румынии Анджел Тылвэр поприветствовал финских военных, которые впервые после присоединения государства к НАТО выполняют задачи воздушной полиции в союзной стране.

Также на авиабазе будет начато строительство новой взлетно-посадочной полосы военного назначения, отметило Радио Румынии.

Воздушная полиция НАТО была создана в 1961 году для защиты воздушного пространства альянса. В Румынии она действует с 2004 года, когда страна вступила в альянс. Задачи воздушной полиции в стране выполняют национальные ВВС вместе с отрядом одной из стран НАТО, которые меняют друг друга каждые 4–6 месяцев. С 2017 года эта группа сил, включающая 4–6 самолетов и 150–250 военных, называется «укрепленной воздушной полицией».

### В ПОЛЬШЕ ОТКРЫЛСЯ ЦЕХ ПО СБОРКЕ ИТАЛЬЯНСКИХ ВЕРТОЛЕТОВ

Итальянский оборонный концерн «Леонардо» 4 июня открыл в Польше цех по производству вертолетов AW149 в интересах вооруженных сил республики. Цех располагается на территории филиала предприятия «Польске Заклады Лётнице» в Свиднике, принадлежащего «Леонардо».

В компании это событие назвали «новой технологической вехой» не только PZL, но и для всех национальных предприятий, задействованных в поставке компонентов для этих винтокрылых машин.



Контракт на закупку у «Леонардо» 32 вертолетов AW149 Варшава подписала в июле 2022 года за 8,25 млрд злотых (около 1,76 млрд евро). Вместе с ними приобретаются запчасти, расходные материалы, наземное оборудование для обучения, ремонта и обслуживания техники, виртуальные тренажеры и программу техподдержки на протяжении всего срока службы.

По условиям контракта 15 из 32 вертолетов собираются в Италии, а остальные 17 должны быть изготовлены в Польше, для чего и был открыт новый цех. По заявлению компании, специалисты PZL прошли соответствующую подготовку на итальянском предприятии и готовы самостоятельно осуществлять все необходимые работы.

Кроме того, контракт предполагает поставку Польше дополнительного оборудования и вооружений для оснащения AW149, а также возможность последующей модернизации вертолетов. Первая партия машин прибыла в Польшу в октябре прошлого года.

Основное назначение AW149 – транспортировка личного состава и поддержка сухопутных подразделений с воздуха. Данные вертолеты можно задействовать также в медицинской эвакуации, поисково-спасательных операциях, доставке грузов и припасов.

Польские AW149 должны получить комплексы наблюдения и разведки, системы предупреждения и противодействия ракетным атакам противника, пулеметы и авиационные ракеты (как управляемые, так и неуправляемые). В зависимости от конкретной модификации вертолета оружие может размещаться как в кабине, так и на внешних точках подвески.

## В ГЕРМАНИИ ХОТЯТ ВОССТАНОВИТЬ ПРИЗЫВ НА ВОЕННУЮ СЛУЖБУ

Министр обороны Германии Борис Писториус представил 12 июня в Берлине план по восстановлению воинского учета, это нужно для того, чтобы «сделать бундесвер обороноспособным». По его словам, власти могут обучать по 5–7 тыс. новобранцев в год при потребности минимум в 20 тыс. человек.

На первом этапе будут созданы списки граждан призывного возраста, на втором им разошлют опросники. Всего предполагается распространить 400 тыс. анкет, как среди юношей, так и среди девушек. Обязательным заполнение будет лишь для граждан мужского пола. Потенциальных новобранцев опросят о хобби, состоянии здоровья и отношении к военной службе в целом, а тех, кто выразит готовность вступить в бундесвер – пригласят на медицинский осмотр. Прошедшим будет предложено поступить на воинскую службу, которая продлится от полугода до 2 лет, при желании.

«В случае войны в ближайшие год-два мы не смогли бы провести мобилизацию, потому что даже не знаем, кого нам мобилизовать», – заявил Писториус, объясняя необходимость вернуть воинский учет. По его словам, для службы будут в конечном итоге отобраны те, кто наиболее подготовлен физически и мотивирован.

Вероятнее всего, получится ежегодно обучать по 5 тыс. новобранцев, максимум речь может идти о 7 тыс. Писториус также напомнил, что в прошлом в ФРГ было сокра-



щено количество казарм и полигонов, складов боеприпасов и военкоматов. «Получается, что ограничивающим фактором являются мощности. Если бы у меня было больше мощностей, мы бы сегодня говорили о 20 000», – заявил министр обороны.

Все это будет на добровольной основе. Тем не менее, как пишет DPA, предложение Писториуса является первым шагом на пути к возможному возвращению обязательной военной службы. В то же время министр сам называет весь процесс только началом, для него главное – подготовить почву для периода с 2025 года.

Обязательный воинский призыв в Германии отменили в июле 2011-го, после чего произошел переход на профессиональную армию. В январе прошлого года Писториус назвал ошибкой отмену призыва, но признал, что ее нельзя исправить в кратчайшие сроки. Согласно планам немецких властей, личный состав ВС ФРГ должен увеличиться с нынешних 182 тыс. до 203 тыс. человек к 2031 году.

## ПОЧТИ 70 ТЫС. ЖЕНЩИН СЛУЖИТ В УКРАИНСКОЙ АРМИИ

На сегодняшний день в ВСУ насчитывается почти 70 тыс. женщин, 48 тыс. из которых проходят военную службу. Об этом сообщила 9 июня замминистра обороны страны Наталья Калмыкова.

«Сейчас в вооруженных силах 67 тыс. женщин. Из них 19 тыс. – это различные сотрудники, все остальные – военнослужащие», – сказала замминистра на видео, опубликованном в канале минобороны Украины на видеохостинге YouTube.

Она отметила, что многие женщины идут управлять беспилотниками, а есть и такие, кто хочет командовать артиллерийскими расчетами. При этом Калмыкова признала, что пока для женщин-военнослужащих существует проблема карьерного роста.

В апреле в минобороны сообщили, что планируют использовать опыт партнеров по НАТО, в том что касается женщин на военной службе. В частности, будет внедряться использование «гендерно-чувствительного языка», а для ВСУ обучат порядка 200 советников по гендерным вопросам.

В 2019 году правительство Украины разрешило девушкам поступать в военные лицеи. По данным минобороны на октябрь 2023-го, число женщин в ВСУ увеличилось более чем на 40 проц., службу проходили почти 43 тыс.

Также 1 октября прошлого года на Украине вступили в силу требования о постановке на воинский учет женщин, имеющих медицинское или фармацевтическое образование. При этом специальность считается подлежащей учету как на основании фактического места работы, так и на основании полученного диплома. С января 2023 года образовательные учреждения в сфере медицины и фармацевтики за два месяца до выдачи дипломов передают списки выпускниц в военкоматы.

#### ВАРШАВА РЕАЛИЗУЕТ ПРОЕКТ «ВОСТОЧНЫЙ ЩИТ»

В начале мая премьер-министр Польши Дональд Туск сообщил о национальной программе по укреплению границы с Россией и Белоруссией под кодовым названием «Восточный щит». По данным польского минобороны, власти собираются завершить возведение линии оборонительных укреплений к 2028 году. Стоимость работ составит 10 млрд злотых (около 2,5 млрд долларов США). Непосредственно в приграничной зоне планируется создать противотанковые рвы и минные поля, а также установить противотанковые ежи.

К польскому проекту «Восточный щит» могут присоединиться страны Балтии. Об этом Дональд Туск заявил журналистам по возвращении из поездки в Брюссель и Люксембург. Он также добавил, что

польская инициатива получит поддержку Евросоюза.

Польские власти рассматривают возведение наблюдательных вышек на границе с Калининградской областью РФ в рамках программы по укреплению восточной границы республики «Восточный щит». Об этом сообщил 18 июня в эфире радиостанции Radio Olsztyn глава Варминьско-Мазурского воеводства.

«Мы обратились с просьбой возведения 19 наблюдательных вышек на сухопутном участке границы с РФ длиной в 202 км», – отметил чиновник. Он заявил, что такие меры необходимы для противодействия «гибридным действиям» со стороны РФ, выражающимся в якобы «усиленном наблюдении за польской территорией при помощи дронов и метеозондов».

#### ПОЛЬСКИХ ОХОТНИКОВ ПРИВЛЕКЛИ К ОБОРОНЕ СТРАНЫ

Министерство национальной обороны страны подписало договор с Польским союзом охотников (ПСО), чтобы привлекать их для военных целей. Об этом 5 июня сообщил интернет-портал interia.pl.

«Мы хотим использовать в целях обороны потенциал охотников, у которых есть разрешение на оружие и соответствующая подготовка», – цитирует портал главу оборонного ведомства вице-преьера Владислава Косиняк-Камыша.

По его словам, подписание такого договора – это «очень важный момент для национальных вооруженных сил, для минобороны и для безопасности польского государства».

По данным ПСО, в настоящее время в Польше насчитывается 126 тыс. официально зарегистрированных охотников.

Количество огнестрельного оружия на руках у населения растет год от года. В 2023 году этот уровень достиг 843 755 единиц.

В прошлом году разрешения на покупку ружей и пистолетов получили 40 867 человек.

### АВСТРАЛИЯ

\* Правительство объявило о рекордном военном бюджете на 2025 финансовый год в размере 36,8 млрд американских долларов (почти 2,02 проц. ВВП страны), что на 6,3 проц. больше, чем в предыдущем году.

\* По информации главы МО Р. Марлза, Канберра увеличит к 2034 году расходы на производство вооружений и повышение боеспособности вооруженных сил до 2,3 проц. ВВП. По его словам, в федеральном бюджете на 2024–2025 годы уже предусмотрено финансирование военного ведомства более чем на 33,2 млрд долларов США, а в течение следующих 10 лет оно составит 507,7 млрд.

\* Руководство страны заключило крупнейшее в истории соглашение по экспорту вооружения и военной техники, предусматривающее поставку Германии более 100 бронемашин «Боксер» местного производства. По условиям контракта, техника будет собрана компанией «Рейн-металл» в Центре передовых технологий в сфере военной техники в г. Редбэнк (штат Квинсленд) и поставлена заказчику до 2026 года.

### БРАЗИЛИЯ

\* По сообщению французской судостроительной компании «Наваль групп», в республике проходит ходовые испытания третья из четырех заказанных подводных лодок (ПЛ) класса «Риачуэло» (модифицированная версия ПЛ «Скорпен»). Ее передача флоту планируется на 2025 год. Субмарина построена в Бразилии в партнерстве с «Наваль групп» после передачи необходимых технологий местной бразильской компании. Спуск на воду последней ПЛ состоится в 2025 году, ввод в строй – в 2026-м.

### ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

\* Лондон инвестирует 196 млн фунтов стерлингов на создание первого в Европе завода по обогащению урана для атомных электростанций следующего поколения. По словам премьер-министра Р. Сунака, завод, ввод в строй которого намечен до 2031 года, необходим для устранения России с европейского энер-

гетического рынка. Ранее правительство заявляло о планах увеличить к 2050 году в четыре раза мощности своей атомной энергетики.

\* Согласно информации министерства обороны, в стране разрабатывается радиочастотное энергетическое оружие направленного действия, которое способно обнаружить, отследить и атаковать многие виды техники на суше, на море и в воздухе, в том числе БПЛА. Оно должно повредить критически важные электронные компоненты транспортных средств, лишив их функциональности. Дальность его действия – один километр, но уже ведутся разработки по увеличению этой характеристики.

\* Согласно заявлению министра обороны Г. Шаппса, морская пехота намерена получить до шести новых кораблей с лазерным оружием, беспилотниками на борту, ангаром для вертолета и доками для десантного судна. По данным издания «Дэйли телеграф», проектирование таких многоцелевых кораблей поддержки, предназначенных для «быстрой доставки морпехов с моря на побережье по всему миру», уже ведется.

\* Военное ведомство королевства разместило заказ на поставку в 2025 году шести вертолетов H-145 стоимостью 122 млн фунтов стерлингов для дальнейшего обновления парка винтокрылых машин. Они заменят уста-



ревшие «Пума HC2» и будут эксплуатироваться наряду с 29 вертолетами H-135 и семью H-145.

\* По сообщению министра оборонных закупок Дж. Картлиджа, минобороны королевства намерено увеличить количе-



ство реактивных систем залпового огня (РСЗО) M270 до 85 единиц. В настоящее время на вооружении состоят 26 боеготовых РСЗО. 50 систем находятся в резерве, они должны пройти модернизацию. На сегодняшний день получено разрешение на проведение соответствующих работ на 69 системах, общая стоимость которых составит 481 млн фунтов стерлингов. Последние поставки РСЗО планируется завершить к 2030 году.

### ВЕНГРИЯ

\* По информации министра национальной обороны К. Салай-Бобровницкого, в республику поступают заказанные во Франции 16 многоцелевых вертолетов H-225M «Каракал», которые предназна-



ны для замены состоящих на вооружении Ми-8/Ми-17. Закупка винтокрылых машин последовала после приобретения в июне 2018 года 20 единиц H-145M.

### ВЬЕТНАМ

\* Ханой планирует закупить для национальных вооруженных сил 108 единиц 155-мм южнокорейских самоходных гаубиц K9 «Тандер» для замены состоящих на вооружении устаревших образцов — 155-мм гаубиц M-114 и 105-мм M-101.

### ГЕРМАНИЯ

\* По сообщению финской компании «Патрия», Германия присоединилась к

соглашению о проведении НИОКР по разработке унифицированной боевой бронированной машины (ББМ) CAVS (Common Armoured Vehicle System) с колесной формулой 6 × 6. Ранее ана-



логичные соглашения с компанией подписали Финляндия, Латвия и Швеция. По оценке издания «Шепхард дефенс инсайт», Берлин намерен закупить около 350 ББМ для замены устаревших БТР TPz1 «Фукс».

\* Компания «Рейнметалл» подписала с бундесвером контракт, стоимостью около 2,7 млрд евро, на поставку 123 тяжелых транспортеров вооружений на базе бронемашин «Боксер». Они заменят гусеничные бронемшины «Визель». Серийные поставки планируется начать в 2025 году и завершить в 2030-м.

\* Компания «Нейвал вессельс Ларссен» объявила о проведении испытаний седьмого корвета класса K130, получившего наименование (F-267) «Карлсруэ». Он стал третьим кораблем второй серии. В настоящее время в Гамбурге на различных стадиях строительства находятся еще пять корветов K130. На вооружении ВМС республики уже состоят пять кораблей этого класса первой серии, поставленные с 2008 по 2013 годы.

### ГРЕЦИЯ

\* По сведениям издания «Нейвал ньюс», для республики на французской верфи в г. Лорьян строятся и проходят испытания фрегаты FDI. Первый из них «Кимон» будет передан заказчику в 2025 году, поставка еще двух запланирована до 2027-го. Водоизмещение фрегатов FDI, изначально разработанных для французских ВМС, составляет около 4 500 т, длина корпуса 122 м, ширина 18 м, максимальная скорость 27 уз, дальность плавания 5 000 миль, автономность 45 сут.

## ЕВРОПЕЙСКИЙ СОЮЗ

\* Еврокомиссия одобрила финансирование стран ЕС в размере 1,031 млрд евро для поддержки 54 «инициатив в области оборонных исследований и разработок». В их финансировании участвует в общей сложности 581 компания. 265 млн евро будут использованы для спонсирования 30 исследовательских проектов и 766 млн — для 24 проектов по повышению квалификации.

\* Согласно заявлению еврокомиссара по внутреннему рынку ЕС Т. Бретона, Евросоюз, инвестировав 500 млн евро в 31 промышленный проект в 15 странах организации, достигнул уровня производства до 1 млн снарядов в год и намерен в 2025 году довести этот показатель до 2 млн.

## ИНДИЯ

\* Комитет кабинета министров по безопасности одобрил разработку истребителя пятого поколения AMCA (Advanced Medium Combat Aircraft). Проект включает изготовление пяти прототипов самолета в течение пяти лет при сотрудничестве с Агентством авиационного развития, Организацией оборонных исследований и разработок, а также с партнерами частного сектора. Планируется представить первый прототип AMCA к концу 2027 года, совершить первый полет в 2028-м и начать его серийное производство до 2035 года.

\* По данным издания «Индия дефенс», для атомных субмарин «Арихант» в республике разрабатывается новая межконтинентальная баллистическая ракета К-5 с разделяющейся головной частью и дальностью пуска 5 тыс. км. В настоящее время в строю находятся две подлодки этого типа, еще две строятся.

\* Согласно заявлению заместителя генерального директора управления военных закупок генерал-майора В. Шарма, вооруженные силы (ВС) республики планируют полностью прекратить в будущем финансовом году (апрель 2025 года — апрель 2026-го) импорт боеприпасов в связи с возможностью национальной промышленности удовлетворить на них спрос. В настоящее время индийские ВС получают почти 150 своих из 175 типов боеприпасов. Иностранные поставщики удовлетворяют только 5—10 проц. потребностей армии в артиллерийских снарядах и патронах.

## ИРАК

\* Как сообщает издание «Юрэйсиан таймс», Исламабад подписал с Багдадом соглашение о поставке ВВС страны 12 истребителей JF-17 «Тандер» (разработан совместно Китаем и Пакистаном), и такого же количества учебно-тренировочных самолетов MFI-395 собственного производства. Сумма сделки составляет 1,8 млрд долларов. Истребитель спосо-



бен развивать максимальную скорость 2 205 км/ч, нести ракеты класса «воздух — воздух», «воздух — поверхность» и другое вооружение. JF-17 призван заменить устаревший парк китайских самолетов F-7, а также французские «Мираж-3 и -5».

## ИСПАНИЯ

\* По сведениям журнала минобороны RED, ВМС королевства планируют ввести в строй первый из восьми заказанных в США противолодочных вертолетов MH-60R «Ромео» в конце 2025 года. Согласно плану, остальные винтокрылые машины поступят на вооружение в 2027-м. MH-60R заменят устаревшие SH-60B «Си Хок». Стоимость контракта составляет 892,3 млн долларов.

## ИТАЛИЯ

\* На верфи судостроительной компании «Финкантиери» строится новейшее океанографическое исследовательское судно (Nave Idro-Oceanografica Maggiore — NIOM), предназначенное для национальных военно-морских сил. Как уточняет издание «Нейвал ньюс», основное его предназначение — картографирование и мониторинг Мирового океана, в том числе в акватории Средиземного моря и арктических вод на глубине от 5 000 до 10 000 м. Передача NIOM итальянскому флоту ожидается в 2026 году.

## КАНАДА

\* По информации премьер-министра Д. Трюдо, правительство намерено в течение следующих 20 лет инвестировать 73 млрд канадских долларов (53,6 млрд долларов США) в укрепление военного сектора страны. По его словам, уже разработана новая военная программа «Наш Север, сильный и свободный», которая предусматривает повышение безопасности на северных арктических границах. Выделяемые средства пойдут на финансирование сухопутных войск, ВВС и ВМС, в том числе на реализацию разведывательных проектов с использованием искусственного интеллекта.

\* Как сообщает издание «Нейви рекогнишн», в состав ВМС страны вошел четвертый из шести заказанных патрульный ледокол «Уильям Холл», построенный местной компанией «Ирвинг шипбилдинг». Пятый и шестой корабли серии, «Фредерик Ролетт» и «Роберт Хэмптон Грей», заложили в июне 2022-го и в августе 2023 года, соответственно.



«Фредерик Ролетт» спустили на воду в сентябре 2023-го. Длина корпуса корабля составляет 103 м, водоизмещение 6 615 т, скорость до 17 уз на открытой воде и 3 уз – при движении через льды толщиной 1 м. Дальность плавания 6 800 морских миль, автономность 85 сут, экипаж 65 человек

## КИТАЙ

\* По информации ВМС НОАК, третий китайский авианосец «Фуцзянь» проходит ходовые испытания с проверкой надежности работы двигательной и электроэнергетической систем. Корабль построен по новому проекту и оснащен электромагнитными катапультами, что позволит использовать на нем тяжелые истреби-



тели J-15D. Передача авианосца флоту ожидается в 2025 году.

## КНДР

\* Государственное информационное агентство ЦТАК сообщило, что в период с 2024 по 2026 годы Пхеньян намерен оснастить свою армию новой 240-мм реактивной системой залпового огня. По словам лидера КНДР Ким Чен Ына, он хочет вывести на самый высокий уровень производство этого нового вооружения, а также объявил о важных изменениях, направленных на укрепление боеспособности артиллерии страны.

## ЛАТВИЯ

\* По сведениям издания «Балтньюс», военное ведомство обнародовало план действий на случай оккупации страны. Отмечается, что если Латвия временно потеряет контроль над частью своей территории, ее граждане организуют сопротивление и должны: «не доверять оккупантам, не принимать от них гуманитарную помощь, не работать на оккупантов, не позволять себя фотографировать и снимать на видео, передвигаться на велосипеде или пешком, соблюдать законы Латвии».

\* Согласно утверждению министра обороны А. Спрудса, республика в текущем году намерена инвестировать 20 млн евро в развитие «армии дронов». Ранее глава МВД Литвы А. Билотайте сообщила, что Польша, Финляндия, Норвегия и страны Балтии договорились создать «стену дронов» для защиты границ с помощью беспилотных летательных аппаратов.

## НИГЕРИЯ

\* Пентагон подписал с американской компанией «Белл текстрон» контракт, стоимостью 455 млн долларов, на по-

ставку республике 12 ударных вертолетов AH-1Z «Вайпер». Работы выполняются в городах Форт-Уэрте и Амарилло (штат Техас) и будут завершены в июле 2028 года.

\* Командование ВВС намерено к концу 2024 года пополнить авиапарк за счет поставки 24 заказанных усовершенствованных учебно-тренировочных легких ударных самолетов M-346 производ-



ства итальянской группы «Леонардо». Планируется применять их для ведения разведки, непосредственной авиационной поддержки и подготовки летчиков. Ожидается, что M-346 будут доставлены в Нигерию четырьмя траншами по шесть машин в каждом.

### НИДЕРЛАНДЫ

\* Министерства обороны Нидерландов и Австрии подписали меморандум о сотрудничестве в области закупок военно-транспортных самолетов C-390 «Миллениум» производства бразильской авиастроительной компании «Эмбрайер». В документе указывается на необходимость замены C-130 «Геркулес», находящихся на вооружении обеих стран. Ожидается, что Амстердам закупит девять C-390, четыре из которых передадут Вене. Свой первый ВТС королевство должно получить в 2026 году, Австрия — в 2027-м.

### НОРВЕГИЯ

\* Правительство приняло долгосрочный план развития вооруженных сил на период с 2025 по 2036 годы. Как сообщает издание «Нейвал ньюс», концепция предусматривает значительный рост военных расходов, которые к концу указанного периода должны превысить 3 проц. ВВП. Один из важных пунктов программы — заключение контракта на строительство пяти фрегатов нового класса с опционом на закупку еще одного такого корабля.

В Осло рассчитывают, что первый фрегат поступит на вооружение до 2029 года.

\* По сведениям издания «Нейвал ньюс», норвежская компания «Консберг дефенс энд аэроспейс» объединилась с немецкими «Диль дефенс» и «MBDA Дойчланд» для разработки сверхзвуковой противокорабельной ракеты 3SM «Тюрфинг» для оснащения новых кораблей Норвегии и Германии. Дальность ее пуска может превысить 200 км. На полный цикл разработки ракеты отводится около десяти лет.

### ПАКИСТАН

\* На китайской верфи в г. Ухань для ВМС республики ведется строительство дизель-электрических подводных лодок (ДЭПЛ) класса «Хангор». Соглашение между Исламабадом и Пекином предусматривает поставку восьми подводных лодок, четыре из которых должна построить в Китае и еще четыре — в Пакистане. Длина ДЭПЛ составляет 76 м, водоизмещение 2 800 т. Подлодки класса «Хангор» стали экспортным вариантом китайских субмарин класса «Тип-039A/041» («Юань»).

### ПОЛЬША

\* По информации руководителя агентства по вопросам вооружений генерала А. Куптея, Варшава намерена приобрести в США аэростаты «Барбара», способные контролировать воздушное пространство Украины, Белоруссии и Калининградской области России. По его словам, размещенные на постоянной основе вблизи границ они будут способны более эффективно в сравнении с наземными радиолокационными станциями обнаруживать воздушные цели, летящие на малых высотах.

\* Согласно заявлению премьер-министра Р. Сунака, в 2025 году Лондон разместит в Польше эскадрилью истребителей «Тайфун» для участия в миссии НАТО по патрулированию ее воздушного пространства. По его словам, королевство намерено также разместить в республике систему противовоздушной обороны следующего поколения. В конце 2023 года британское подразделение европейского производителя ракетных вооружений MBDA заключило контракт на сумму 4,9 млрд долларов с польским

концерном PGZ на создание наземной системы ПВО и поставку новых зенитных управляемых ракет CAMM-ER.

\* По данным инспектора BBC генерала И. Новака, первые истребители F-35 в новейшей комплектации блок 4 поступят для обучения польских летчиков в ноябре-декабре текущего года. Первые пилоты начнут обучение на авиабазе Эглин в американском штате Флорида в сентябре текущего года. В конце января 2020 года польские власти заключили соглашение с США о приобретении 32 истребителей F-35 стоимостью 4,6 млрд долларов.

\* Как сообщил заместитель министра обороны П. Бейда, Варшава заключила с Южной Кореей контракт на поставку 72 реактивных систем залпового огня



K239 «Чанму» (в польской модификации — HOMAR-K) и нескольких тысяч управляемых ракет. Как отмечает военное ведомство, это уже второй контракт с Сеулом о закупке в общей сложности 288 РСЗО K239.

### РУМЫНИЯ

\* США одобрили продажу 299 управляемых ракет класса «воздух — воздух» AIM-9X «Сайдвиндер» малой дальности в версии блок 2 на сумму 70 млн долларов. Планируется, что этими боеприпасами будут вооружены американские истребители F-16 в составе румынской военной авиации. По сравнению с предыдущими версиями, AIM-9X получила значительно улучшенные средства противодействия преднамеренным помехам в инфракрасном диапазоне и имеет головку самонаведения.

### СИНГАПУР

\* По сведениям издания «Нейвал ньюс», на верфи немецкой компании «Тиссен-Крупп марине системз» в г. Киль

спустили на воду четвертую дизель-электрическую подлодку (ДЭПЛ) класса «Тип-218SG», предназначенную для ВМС Сингапура. Ее планируют ввести в строй в 2025 году. Водоизмещение ДЭПЛ составляет около 2 000 т, длина корпуса 70 м, максимальная скорость под водой 15 уз, экипаж 28 человек. Подлодки класса «Инвинсибл» заменят в составе сингапурского флота субмарины «Челленджер» и «Арчер», находящиеся в строю более 60 и 40 лет соответственно.

### США

\* Как сообщила газета «Нью-Йорк таймс» со ссылкой на представителей Пентагона, США планируют разработать новое поколение наземных и космических инструментов для защиты спутников от возможных атак и выведения из строя космических аппаратов других стран.

\* По информации министра ВМС К. Дель Торо, основной причиной переноса сроков ввода субмарины в строй является задержка поставок паровых турбин для строящейся головной стратегической атомной подлодки (ПЛАРБ) типа «Колумбия». По оценкам американских экспертов, это может произойти в 2028 финансовом году, то есть на год позже чем планировалось. Все 12 подлодок этого класса должны быть построены до 2042 года. Эти и другие проблемы вынуждают американские ВМС продлить сроки эксплуатации ПЛАРБ типа «Огайо».

\* По сообщению американского агентства Блумберг, США расширяют производство самой мощной противобункерной неядерной бомбы GBU-43/B MOAB с общей массой 14 т и взрывчаткой около 8,5 т. В настоящее время предприятие-производитель изготавливает по две такие бомбы в месяц, но планирует увеличить выпуск до 6–8 единиц. Единственный самолет, который может быть применен в качестве носителя бомбы, это стелс-бомбардировщик B-2.

\* 82-я воздушно-десантная дивизия (гарнизон Форт-Либерти, штат Северная Каролина) продолжает получать легкие танки M10 «Букер», обозначаемые как «мобильная защищенная платформа с огневой мощью». Контракт на сумму 1,14 млрд долларов предполагает поставку 96 серийных машин. Масса тан-

ка 35 т, максимальная скорость 65 км/ч, на вооружении 105-мм пушка. Машина оснащена противоминной броней и системой активной защиты, способной перехватывать ПТУР.

\* По сведениям издания «Нейвал ньюс», компания «БАЭ системз» получила от ВМС США контракт стоимостью 87 млн долларов на проведение ремонта десантно-вертолетного корабля-дока (ДВКД) «Картер-Холл», в частности, корпуса корабля, топливных и балластных резервуаров, а также машинного отделения. Предполагается, что его ремонт продлится до середины 2025 года. Всего в американском флоте на вооружении



состоят четыре таких ДВКД, способных принять на борт 14 амфибийных бронемашин, четыре танка «Абрамс» и до 500 морских пехотинцев.

\* Судостроительная компания NASSCO в г. Сан-Диего (Калифорния) продолжает строительство трех новейших танкеров-заправщиков класса «Джон Льюис» (еще три корабля законтрактованы). По информации издания «Нейвал тудей», ранее три таких корабля уже были поставлены американскому флоту. В общей сложности американский флот намерен закупить до 20 танкеров-заправщиков нового поколения. Длина корпуса корабля 227,4 м, ширина 32,4 м, максимальная скорость 20 уз, дальность плавания 6 150 морских миль, экипаж 125 человек. Он способен принять на борт около 22 тыс. т топлива, а также сухие грузы.

\* Министерство обороны заключило контракт с корпорацией «Локхид-Мартин» на производство реактивных систем залпового огня «Хаймарс» на сумму 861,3 млн долларов. Места проведения работ и финансирование будут определяться с каждым заказом. Ориентировочная дата завершения — май 2026 года.

\* Пресс-служба Пентагона сообщила о заключении договора с корпорацией

«Нортроп-Грумман», на сумму 7 млрд долларов, для модернизации малозаметных стратегических бомбардировщиков В-2. Отмечается, что контракт предусматривает также поддержку логистики комплектовочных для самолетов.

\* По сведениям американского издания «Военная зона», командование специаль-



ных операций морской пехоты США проводит испытания роботов-собак, оснащенных винтовками. Их оборудование позволит автоматически обнаруживать и идентифицировать цели, однако решение об открытии огня принимает оператор. В настоящее время морские пехотинцы располагают для проведения испытаний двумя роботами с оружием калибров 7,62 и 6,5 мм.

## ТУРЦИЯ

\* Согласно заявлению главы военного ведомства Я. Гюлера, Анкара строго соблюдает положения конвенции Монтрё, регулирующей правила судоходства в черноморских проливах, и не допустит нарушения статуса Черного моря как моря мира. Турция неоднократно заявляла, что строго соблюдает конвенцию, подписанную в 1936 году, и на ее основе с началом специальной военной операции закрыла зону проливов (Босфор и Дарданеллы) для прохода военных кораблей и судов стран — участниц конфликта и прибрежных стран.

\* По информации государственного информационного агентства Анадолу, в республике разрабатывают проект, который позволит с помощью искусственного интеллекта выявлять спутники-шпионы, рассчитывать время их пролета над Турцией и, с учетом этого, осуществлять действия по маскировке объектов, необходимых для сокрытия от обнаружения космическими аппаратами.

\* Стамбульская военно-морская верфь представила технические характеристики

будущего авианосца, который планируется построить с использованием только турецких технологий. По данным издания «Нейвал ньюс», водоизмещение корабля составляет 60 тыс. т, длина корпуса 285 м, скорость до 25 уз, на его борту предусматривается базирование 50 летательных аппаратов. В настоящее время в составе турецкого флота имеется единственный авианосец – универсальный десантный корабль «Анадолу», который ввели в строй в 2023 году.

### **ФИЛИППИНЫ**

\* По сведениям еженедельника «Дефенс ньюс», армия США открыла в регионе Центральный Лусон на севере страны объединенный тихоокеанский многонациональный центр боевой подготовки. Два государства поддерживают многолетний союз в сфере безопасности, который включает договор о взаимной обороне и соглашение о расширенном оборонном сотрудничестве от 2014 года. Соединенные Штаты получили доступ как минимум к девяти военным базам.

### **ФИНЛЯДИЯ**

\* По данным министра обороны А. Хьякянена, в республике планируется построить завод по производству тротила. Речь идет о совместном со странами НАТО проекте, реализацию которого планируют начать через один-два года. Глава военного ведомства сообщил, что производство тротиловой взрывчатки – серьезная проблема на Украине, так как «проигрывает тот, у кого первым кончатся боеприпасы и сырье».

### **ЧЕХИЯ**

\* По данным информационного агентства СТК, расходы на оборону в 2023 году составили 1,37 проц. ВВП, что соответствует примерно 101 млрд крон (около 4,8 млрд долларов). Согласно данным агентства в 2024 году военные расходы увеличатся до уровня 2 проц. ВВП.

### **ШВЕЦИЯ**

\* Парламентский комитет по обороне представил предложения для следующего закона об обороне на период с 2026 по 2030 год, которые предусматривают дополнительные закупки боевых кораблей и подводных лодок. По информации изда-

ния «Нейвал ньюс», утверждение нового законопроекта запланировано на конец 2024-го. Сейчас в Швеции запущена процедура закупки четырех тяжелых корветов класса «Лулео», поставки которых начнутся в первой половине 2030-х годов.

\* Военная промышленность королевства в 2023 году увеличила свой экспорт на 25 проц., а их общий объем (внутренние поставки и экспорт) составил 64 млрд крон (5,9 млрд долларов США). По данным газеты «Свенска дагбладет», экспортная составляющая возросла на 36 проц. и достигла 38 млрд крон (3,5 млрд долларов). Шведская военная продукция поставлялась в прошлом году более чем в 60 стран. Крупнейшие покупатели – США, Великобритания, Германия и скандинавские страны.

### **ЯПОНИЯ**

\* По утверждению еженедельника «Дефенс ньюс», контракты с зарубежными поставщиками наземных необитаемых аппаратов (ННА), заключенные Японией в последнее время, свидетельствуют о растущем стремлении Токио приобрести робототехнику для сухопутных сил самообороны. Так, немецкий концерн «Рейнметалл» заключил контракт на поставку этой стране трех ННА «Мишн мастер SP» с колесной формулой 8 × 8, а эстонская фирма «Милрем роботикс» – трех гусеничных роботов THeMIS.

\* По информации издания «Нейвал ньюс», на американских эсминцах проходят подготовку и обучение японские моряки с целью получения навыков совершения пусков крылатых ракет «Томагавк». В количестве 400 единиц их планируют установить с 2025 по 2027 годы на японских эсминцах «Конго», «Атаго», «Майя» и ACEB (ASEV) за 1,7 млрд долларов.

\* По информации издания «Никкей Азия», министерство обороны планирует осенью текущего года при взаимодействии с коммерческими организациями создать исследовательский центр разработки искусственного интеллекта. Среди них: технологии распознавания изображений для автономных транспортных средств, способные действовать в условиях полной темноты, а также новые способы обнаружения подводных лодок с использованием субатомных частиц и электромагнитных волн.

**Азербайджан.** 9 июня удар молнии убил двух военнослужащих (майора и рядового) пограничных войск на юге страны. Инцидент произошел на служебной территории погранотряда «Ленкорань».

\* 12 июня подразделениями вооруженных сил Армении несколько раз были обстреляны из стрелкового оружия позиции азербайджанской армии в Шарурском, Шахбузском и Ордубадском районах Нахичеванской автономной республики. Об этом сообщило национальное министерство обороны. Как отметили в ведомстве, азербайджанская сторона предприняла «адекватные ответные меры».

\* 14 июня подразделения вооруженных сил Армении обстреляли из стрелкового оружия позиции азербайджанской армии в Садаракском районе Нахичеванской автономной республики. Об этом заявило министерство обороны Азербайджана. Пострадавшая сторона приняла ответные меры, добавили в ведомстве.

**Белоруссия.** 29 мая местные пограничники задержали гражданина республики, причастного к перемещению товарно-материальных ценностей через государственную границу – он собирал для контрабандистов беспилотные летательные аппараты (БПЛА). У задержанного изъяты комплектующие для сборки БПЛА, винтовка немецкого производства, боеприпасы, а также «значки, шевроны и медали французского Иностранного легиона, нацистская символика». В погранкомитете сообщили, что мужчина в период с 2000 по 2005 год проходил службу в Иностранном легионе, в составе которого участвовал в боевых действиях на территории Африки.

**Израиль.** 18 июня шиитская милиция «Хезбалла» использовала беспилотный летательный аппарат для атаки на израильский механизированный патруль в пограничном районе Хадеб-Ярин. «В ходе проведенной операции наши бойцы применили боевой беспилотник, который поразил вражеский танк «Меркава». В результате прямого попадания среди членов экипажа есть убитые и раненые», – сообщается в заявлении формирования, размещенном в телеграм-канале. С начала мая это четвертый по счету танк «Меркава», подбитый на юге Ливана. Три другие бронемашин, согласно военным сводкам, были поражены 23, 24 и 25 мая. Со стороны израильского командования подтверждений о поражении бронетехники на границе с Ливаном не последовало.

\* 21 июня один из танков Армии обороны Израиля, ведя огонь по цели в Секторе Газа, по невнимательности обстрелял свою территорию. Об этом сообщила армейская пресс-служба. «Из-за неисправности, причина которой выясняется, снаряд отклонился от курса и упал на израильской территории возле пограничного заграждения», – говорится в сообщении. По информации военных, в результате был поврежден автомобиль в районе регионального совета Хоф-Ашкелон, в машину попали осколки. Пострадавших нет, по факту инцидента проводится расследование.

**Нигер.** 13 июня в Нигере погибли шестеро патрульных военнослужащих, охранявших нефтепровод, идущий в Бенин к экспортным терминалам Гвинейского залива. Об этом сообщило агентство Reuters со ссылкой на органы безопасности. Согласно данным, неизвестные напали на патруль «в районе деревень Салькам и Тибири в регионе Досо на юго-западе страны».

**Польша.** 29 мая двое военнослужащих польской армии получили травмы лица в результате нападения нелегальных мигрантов на границе с Белоруссией. Иностранцы бросали опасные предметы в сторону военных. За день до этого солдат 1-й танковой бригады получил ножевое ранение в результате нападения мигранта в том же районе и спустя 9 дней скончался от полученных травм. Польский премьер Дональд Туск объявил о создании буферной зоны на ряде ее участков.

\* Трое военнослужащих 1-й Варшавской бронетанковой бригады были задержаны в конце марта военной жандармерией после выстрелов в сторону нелегальных мигрантов за открытие огня при отсутствии угрозы для их жизни. «Солдаты, открывшие огонь, не находились в ситуации, угрожавшей их жизни», – сообщают

лось 6 июня в заявлении польской прокуратуры, расследующей этот инцидент. Поводом к задержанию военнослужащих стали записи видеокамер, которыми оснащен защитный забор на границе. В заявлении говорится, что задержание было произведено без ведома прокурора, а на солдат были надеты наручники. Инцидент со стрельбой произошел на участке польско-белорусской границы возле н. п. Дубиче-Церкевне. Всего было сделано 43 выстрела из автоматического оружия. В результате стрельбы никто не пострадал.

\* 10 июня произошел взрыв на складе ракетного топлива завода по производству вооружений компании Mesko S.A. в г. Скаржиско-Каменна на юго-востоке Польши, в результате чего погиб один человек. О причинах инцидента не сообщается. Согласно информации, размещенной на сайте Mesko S.A., компания производит переносные зенитно-ракетные комплексы «Перун» и «Гром», противотанковые ракетные комплексы типа «Спайк-LR», а также переносные комплексы «Джек-S», предназначенные для поражения как бронированной военной техники на земле, так и аппаратов, летающих на низкой высоте.

\* 22 июня два армейских вертолета Ми-8 и Ми-17 получили повреждения в результате урагана после обрушения крыши ангара на базе 1-го авиационного дивизиона в н. п. Лежница Велька в Лодзинском воеводстве. «Состояние еще двух нуждается в проверке», – говорится в сообщении командования. Польское командование оценивает нанесенный ущерб как незначительный, однако не уточняет, сколько времени займет ремонт техники и восстановление поврежденного здания.

\* 26 июня на дороге Кобяты – Бобровники на востоке Польши недалеко от границы с Белоруссией произошло дорожно-транспортное происшествие с участием военного автомобиля. Военнослужащие, возвращавшиеся после выполнения задач на границе, пытаются избежать столкновения с двигавшимся на большой скорости гражданским автомобилем, съехали с грунтовой дороги в поле. В результате резкого торможения трое получили травмы. Один из пострадавших был доставлен вертолетом в больницу в Белостоке с переломом бедра, двоим оказали медпомощь на месте.

**Сектор Газа.** 30 мая палестинские бойцы военного крыла радикального движения ХАМАС «Бригады Иззэددина аль-Кассама» подбили за сутки три танка «Меркава» при отражении атак Армии обороны Израиля на юге Сектора Газа. Об этом говорится в сообщении, размещенном в телеграм-канале формирования. «Нашим бойцам удалось подбить три бронемшины противника в районе лагеря беженцев к югу от г. Рафах, применив противотанковые управляемые ракеты Yasin-105, – отмечается в сообщении. – Один бронетранспортер с солдатами подорвался на mine возле мечети Дар-эс-Салам».

\* 15 июня пресс-служба Армии обороны Израиля (ЦАХАЛ) сообщила о гибели восьми военнослужащих при взрыве на юге Сектора Газа. В ведомстве не привели других подробностей инцидента. По данным агентства, общее число израильских военных, погибших с момента обострения палестино-израильского конфликта, достигло 650 человек.

\* 16 июня Армия обороны Израиля (ЦАХАЛ) опубликовала имена семи военнослужащих, погибших в ходе боевых действий в Секторе Газа. С учетом этих данных число павших израильских военных за время нового витка палестино-израильского конфликта составило 659 человек.

\* 2 июля Армия обороны Израиля (ЦАХАЛ) подтвердила гибель двух военнослужащих в ходе продолжающихся боевых действий против палестинского движения ХАМАС. Один из них погиб в ходе боев в южной части Сектора Газа. Другой был убит в результате взрыва самодельного взрывного устройства в лагере беженцев Нур-Шамс недалеко от Тулькарма на Западном берегу реки Иордан. С учетом этих данных, количество павших израильских военных за время нового витка палестино-израильского конфликта составило уже 672 человек. Из общего числа погибших в ходе наземной операции в Секторе

Газа израильские войска потеряли убитыми 313 человека. С 7 октября ранения получили 3 894 военнослужащих, 1 977 из них были ранены во время наземного наступления в Газе.

**Тунис.** 26 июня военнослужащий ВС Туниса погиб в результате нападения на армейский патруль, находившийся на приграничной с Ливией территории. Нападение произошло близ г. Ремада провинции Татавин на юго-востоке страны. В регионе происходят столкновения между вооруженными группировками и силами безопасности на ливийской стороне границы.

**Сирия.** 17 июня беспилотный летательный аппарат «Скайрайдер» Армии обороны Израиля упал в Сирии. Об этом сообщила армейская пресс-служба. «Риска утечки информации нет», – говорится в заявлении. Обстоятельства инцидента изучаются.

\* 19 июня ВС Израиля совершили нападение с использованием беспилотников (БПЛА) на два военных объекта в провинциях Эль-Кунейтра и Дераа на юго-западе Сирии. В результате атаки погиб офицер сирийских вооруженных сил. Также был нанесен материальный ущерб.

**США.** Бывший командующий ВМС США в Европе и Африке и экс-глава командования союзных объединенных сил НАТО в Неаполе адмирал в отставке Роберт Берк был задержан по обвинению во взяточничестве. Об этом говорилось в заявлении, размещенном на сайте министерства юстиции США, выполняющего в стране функции генеральной прокуратуры. Как следует из документа, адмирал ВМС США в отставке и два предпринимателя «задержаны 31 мая по уголовным обвинениям, связанным с их ролью в коррупционной схеме в рамках государственного контракта». В случае признания виновным Берку грозит до 30 лет тюремного заключения, а двум его предполагаемым пособникам – до 20 лет. Всем троим инкриминируется взяточничество и сговор.

**Украина.** Военнослужащий национальной гвардии хотел поджечь здание Верховной рады, но перепутал его с одним из министерств. Об этом 17 июня сообщило издание «Страна» со ссылкой на источники в правоохранительных органах. По его данным, злоумышленник бросил два коктейля Молотова в здание министерства агрополитики. После задержания он признался, что перепутал адрес и само здание, а на самом деле намеревался поджечь парламент. О мотивах поджога не сообщается.

**Херсонская область.** Эпидемия холеры распространяется среди украинских военнослужащих на правом берегу р. Днепр в Херсонской области. По состоянию на 1 июля умерли по меньшей мере 12 военных. Ранее уже сообщалось о вспышке заболевания. Госпитализированы были более 100 человек.

**Чехия.** 17 июня при взрыве боеприпасов на военном полигоне в Либаве на востоке страны один военнослужащий погиб, семь военных и один гражданский получили ранения. Представители чешской армии проинформировали, что на полигоне «во время плановой тренировки по разминированию взорвались боеприпасы». На данном полигоне проходят подготовку военные с Украины. Об этом сообщило агентство АФР. По его информации, чешская армия использует полигон для обучения украинских войск с 2022 года. Как указала пресс-секретарь военной полиции Чехии, раненные в ходе инцидента «не были иностранцами». Военный полигон Либава расположен неподалеку от г. Оломоуц и используется армией Чехии с 1949 года. Его площадь составляет 235,5 км<sup>2</sup>.

**Эстония.** Наемник из Эстонии, вступивший в ряды украинской армии, погиб на Донбассе. Об этом 24 июня сообщила газета Postimees. По ее информации, входил в состав 3-й штурмовой бригады вооруженных сил Украины. Отмечается, что это соединение задействовано в боях в Харьковской и Луганской областях на линии Купянск – Сватово. По информации портала Delfi, в прошлом году в результате конфликта погибли еще двое эстонцев, присоединившихся к украинским нацистам. Один из них ранее был офицером эстонской разведки.

**Греция.** 1 июля пилот греческого истребителя «Мираж 2000-5» из 114-го истребительного авиаполка авиабазы Танагра катапультировался во время руления после приземления с тренировочного полета. В заявлении об инциденте отмечается, что пилот не пострадал, однако его направили на обследование в 251-й авиационный госпиталь. О причинах катапультирования не сообщается. Известно, что в результате данного инцидента истребитель получил небольшие повреждения, которые будут устранены в ближайшее время.

**Израиль.** 24 июня командование Армии обороны Израиля отстранило от полетов эскадрилью истребителей F-16 из-за ошибок во время нанесения ударов по Сектору Газа. Об этом сообщила израильская радиостанция Кан. По ее данным, летчики будут отстранены от полетов на три недели из-за атаки «недо-стойверной» цели.

**Индия.** 4 июня истребитель Су-30 ВВС Индии разбился во время тренировочного полета в штате Махараштра на западе страны. Инцидент произошел в районе г. Нашик. Оба пилота выжили, так как успели катапультироваться. Сообщается, что один из летчиков получил ранения. Самолет упал в поле, где в момент крушения никого не было. Причины случившегося выясняются. Предполагается, что к катастрофе могли привести технические неполадки.

**Малави.** 10 июня разбился самолет ВВС Малави с бортовым номером МАФ Т03. На его борту находился вице-президент страны Саулос Чилима и девять сопровождающих его лиц. Все они погибли. Самолет, вылетевший из столицы Лилонгве, должен был приземлиться в г. Мзузу на севере страны, но не смог совершить посадку из-за плохой погоды (сильного тумана) и повернул обратно.



Обломки самолета и останки тел погибших спасатели обнаружили 11 июня утром в лесном районе Чикангва. К поисково-спасательной операции было привлечено 200 военнослужащих. Правительство Малави поставило в известность о происшедшем соседние страны и обратилось за помощью к США, Великобритании и Израилю. Малави – южноафриканское государство без выхода к океану, граничит с Мозамбиком, Замбией и Танзанией. 51-летний Чилима занимал пост вице-президента страны с 2014 года.

**Польша.** 20 июня в ходе выполнения тренировочного полета истребитель МиГ-29 из 22-й базы тактической авиации превысил скорость звука на высоте 1 тыс. футов (304,08 м). В результате удара звуковой волны были сорваны крыши с нескольких домов в деревне Шаленец Мальборкского староства на севере Польши. Пилот самолета был отстранен от полетов. Истребитель остался на земле, поскольку проводится проверка его аппаратуры на предмет предоставления летчику неверных параметров высоты, на которой был совершен опасный маневр. Армия обязалась компенсировать стоимость ремонта поврежденных строений.

**США.** 29 мая многофункциональный истребитель F-35B, недавно сертифицированный в качестве носителя тактического ядерного оружия, потерпел крушение недалеко от аэродрома Альбукерке (штат Нью-Мексико). Самолет, вылетев-

---

---

## АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

ший из Форт-Уэрта (Техас), разбился после дозаправки на авиабазе Киртланд (Нью-Мексико). Он следовал на авиабазу Эдвардс (штат Калифорния) в рамках тестового полета. Образец был последней модернизированной версией истребителя. Пилот катапультировался. Как ранее сообщила телекомпания ABC, он был госпитализирован.

**Тунис.** 21 июня пилот ВВС Туниса погиб в результате крушения военного вертолета в провинции Гафса на юге страны. Второй пилот получил травмы и был госпитализирован, его состояние оценивается как стабильное. В министерстве обороны Туниса уточнили, что катастрофа произошла на авиабазе во время посадки летательного аппарата.

**Турция.** 4 июня военный учебный самолет SF-260D разбился в провинции Кайсери в центральной части Турции. Оба пилота погибли. «Самолет, вылетевший с 12-й авиабазы в Кайсери для выполнения учебного полета, упал по неизвестным причинам», – говорится в сообщении.

---

---

## ЗАРУБЕЖНЫЕ СМИ СООБЩАЮТ

\* Ливанская шиитская организация «Хезбалла» располагает более чем 1 млн различных ракет, которые способны представлять стратегическую угрозу Израилю. Об этом сообщил 13 июня американский журнал Foreign Policy. По его информации, движение «Хезбалла» могло накопить такое количество оружия за последнее десятилетие. Как отмечает источник издания, в арсенале шиитской организации имеются высокоточные управляемые ракеты, модифицированные для большей точности, реактивные ракеты и самоподъемные беспилотники.

\* Вооруженные силы Украины испытывают острую нехватку личного состава. Командиры считают неудовлетворительной подготовку новых солдат – многие украинцы не желают воевать. Об этом говорится в статье, опубликованной 2 июня в газете The Washington Post. Как констатирует издание, «в свете острой нехватки личного состава в рядах украинской армии и потерь позиций, отсутствует возможность обеспечить надлежащую базовую подготовку. Это все подчеркивает тяжелое положение войск». «Перспектива отправки на опасные передовые позиции без надлежащей подготовки является основной причиной того, что многие украинские мужчины боятся призыва», – отмечается в публикации. В материале также констатируется, что «большая часть украинцев, которая хотела служить, уже вызвалась добровольно. Тот, кто не пошел добровольцем, как правило, не желает воевать», – подчеркивает издание.

\* США продолжают строительство своих военных баз на островах в акватории у границ Китая для сдерживания китайских военно-морских сил (ВМС). Такую оценку дала американская газета The New York Times. «2023 год стал самым продуктивным с точки зрения преобразования военных возможностей США в Индо-Тихоокеанском регионе», – приводит издание слова помощника министра обороны по вопросам безопасности в АТР. По его словам, основные изменения в положении американских военных подразделений в регионе заключается в переходе к стратегии размещения войск не на крупных военных базах, а на множестве малых. Такой подход поможет сформировать линию «первой цепи островов» близ границ КНР, сдерживающую ВМС Китая. Издание отмечает, что США продолжают размещать крылатые ракеты, подразделения морской пехоты, а также оборудуют аэродромы и военно-морские базы на территории своих союзников в АТР с целью «обуздания экспансионистских настроений Пекина». В частности, речь идет об американской военной базе на о-ве Окинава, контингенте войск США в Южной Корее, а также о формировании новой военной инфраструктуры на Филиппинах.

### «ЧЕШСКАЯ ИНИЦИАТИВА» ПРОДЛЕВАЕТ АГОНИЮ КИЕВСКОГО РЕЖИМА

Десятки тысяч снарядов калибра 155 мм вошли в первую партию поставок Киеву по «чешской инициативе», средства на которые выделила ФРГ. Об этом в конце июня сообщила министр обороны Чехии Яна Чернохова.

«Первая партия, заказанная в рамках чешской инициативы, благополучно доставлена на Украину. Это десятки тысяч боеприпасов калибра 155 мм, поставку которых профинансировала Германия», – отметила министр, слова которой приводятся в заявлении на сайте ведомства.

В свою очередь премьер республики Петр Фиала отметил, что «правительство единогласно одобрило участие Праги в данной инициативе на сумму более 850 млн крон» (около 37 млн долларов США). Выделенные средства направляются на закупку вооружений у чешской оружейной компании STV. Глава кабинета не уточнил точные объемы и даты поставок «в целях безопасности».

Президент Чехии Петр Павел, выступая 17 февраля на Мюнхенской конференции по безопасности, заявил, что республика нашла возможность закупки для ВС Украины сотен тысяч артиллерийских снарядов в третьих странах в случае наличия средств.

В апреле Фиала проинформировал, что в рамках «чешской инициативы» найдены 500 тыс. снарядов для Украины. Контракты заключены на закупку почти 200 тыс. этих боеприпасов. На приобретение оставшихся 300 тыс. снарядов соглашения будут подписаны в ближайшее время. В настоящее время в инициативе участвует 18 стран.

---

---

## ОПРОСЫ

---

---

### НЕМЦЫ СЧИТАЮТ, ЧТО УКРАИНА НЕ СМОЖЕТ ПОБЕДИТЬ РОССИЮ

Более половины жителей Германии полагают, что Украина не сможет выйти победителем из конфликта с Россией. Об этом свидетельствуют данные опроса, проведенного социологическим институтом INSA по заказу журнала Focus.

Так, 51 проц. респондентов полагает, что Киев не сможет одержать победу в противостоянии с Россией. Лишь 20 проц. опрошенных высказали противоположную точку зрения, еще 26 – не определились с выбором, 3 – не стали высказывать свое мнение по этому поводу.

Большинство участников опроса также убеждены, что, поддерживая Украину, Германия сама подвергает себя опасности с точки зрения политики безопасности. 58 проц. опрошенных опасаются этого, 28 – напротив, отрицают, 11 – не определились, а 3 – не хотят отвечать на этот вопрос.

В то же время 38 проц. немцев считают, что Украина должна быть готова пойти на уступки России, а 36 – придерживаются противоположной точки зрения. Опрос проводился с 7 по 10 июня. В нем приняли участие 1 004 человека.

---

---

## ЗАЯВЛЕНИЕ

---

---

### ГЕНСЕК НАТО: У АЛЬЯНСА СЕГОДНЯ ПОЛМИЛЛИОНА ВОЕННЫХ В СОСТОЯНИИ ВЫСОКОЙ БОЕВОЙ ГОТОВНОСТИ

НАТО на сегодняшний день имеет во всех видах вооруженных сил 500 тыс. военнослужащих. Об этом 14 июня заявил генсек НАТО Йенс Столтенберг на пресс-конференции по итогам заседания министров обороны в Брюсселе. «Сегодня у нас есть 500 тыс. военных в состоянии высокой боевой готовности, что значительно больше цели, которая была поставлена изначально», – сказал он, отметив, что в это число входят все виды вооруженных сил.

**БРИТАНСКАЯ АРМИЯ СДЕЛАЕТ СТАВКУ НА БЕСПИЛОТНИКИ  
И ДАЛЬНОБОЙНЫЕ РАКЕТЫ**

Сухопутные войска британской армии намерены сделать ставку на беспилотники и дальнобойные ракеты с разделяющейся головной частью для повышения уровня урона, наносимого противнику. Об этом заявил начальник генштаба СВ Великобритании Роли Уокер. «Единственная мера для оценки армии – это ее боевая сила, а именно ее летальность, на фоне реальной и приближающейся угрозы. В ближайшее время моей задачей в должности командующего британской армией станет увеличение этой способности в два раза в течение трех лет и в три раза к концу десятилетия», – сказал генерал, слова которого привела 27 июня газета The Times.

Он отметил, что в этой связи сухопутные войска планируют закупать больше беспилотников и ракет с разделяющейся головной частью. Уокер подчеркнул, что Соединенному Королевству необязательно стоит полагаться на дорогостоящую технику, включая танки.

Кроме того, он указал, что в предстоящие годы намерен уделять особое внимание модернизации средств радиоэлектронной борьбы и систем ПВО, стоящих на вооружении королевства. Генерал заявил, что будет тесно работать с оборонно-промышленным комплексом страны для поиска наиболее современных решений в сфере обороны.

---

---

**ПОДРОБНОСТИ****ПРЕЗИДЕНТ ПОЛЬШИ РАЗРЕШИЛ НАХОДИТЬСЯ В СТРАНЕ ИНОСТРАННЫМ  
ВОИНСКИМ КОНТИНГЕНТАМ**

Президент Польши Анджей Дуда продлил срок пребывания американского континента, а также военных из Канады и Великобритании в стране до конца 2024 года. Об этом в конце июня сообщило Бюро национальной безопасности республики (польская спецслужба). «Президент Республики Польша издал указ, разрешающий оставаться на польской территории до 31 декабря 2024 года вместе с оружием и боевыми средствами компонентам союзных войск из следующих стран: США – до 6 500 солдат, Великобритании – до 700 солдат, Канады – до 350 солдат», – написала спецслужба в социальной сети X. Кроме того, польский лидер продлил пребывание польских военных в Литве, Турции и Ираке. По словам американского посла в Варшаве, более 10 тыс. американских военнослужащих дислоцированы на польской территории. США увеличили в два раза размещенный в Польше военный контингент в феврале 2022 года, до этого он составлял 5 тыс. человек. В марте 2023 года польское Минобороны сообщило, что в стране появится первый постоянный гарнизон американских вооруженных сил.

---

---

**ПРОВОКАЦИЯ****ЛИТВА СТРОИТ ПОЛИГОНЫ НА ГРАНИЦЕ С РОССИЕЙ**

Государственный совет обороны Литвы одобрил устройство двух новых полигонов у границы РФ. Члены госсвета согласились с предложением о строительстве двух небольших полигонов в Таурагском и Шилальском районах.

Оба района находятся на западе Литвы, в непосредственной близости от Калининградской области РФ. «Предусмотренные для полигонов территории по размеру подходят для маневров войсковых подразделений уровня роты», – уточнил официальный источник.

Заседания Госсвета обороны по мере необходимости созывает главнокомандующий вооруженными силами республики – президент Литвы. Глава государства председательствует на заседаниях.

## **ХЕЛЬСИНКИ УТВЕРЖДАЮТ, ЧТО ФИННЫ НЕ УЧАСТВОВАЛИ ВО ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ НА СТОРОНЕ ГЕРМАНИИ**

Современная Финляндия пытается переписать историю, заявляя, что не участвовала во Второй мировой войне на стороне Гитлера, а вела второй этап советско-финской войны. Об этом в своей статье сообщил первый заместитель секретаря Совета безопасности (СБ) РФ Рашид Нургалиев.

Сегодня Хельсинки и западные псевдоисторики заявляют, что финны вели в 1941–1944 годах отдельную войну против СССР, называя ее «войной-продолжением» или вторым этапом советско-финской (зимней) войны 1939–1940 годов. Однако факты опровергают это утверждение.

10 июля 1941 года главнокомандующий вооруженными силами Финляндии маршал Маннергейм отдал приказ, призывавший финских солдат «освободить земли карелов». В нем, в частности, говорилось: «Новый день наступил. Карелия поднимается, в ваших рядах маршируют и ее батальоны. Свободная Карелия и великая Финляндия мерцают перед нами в огромном водовороте всемирно-исторических событий».

За столь пафосным приказом скрывались стратегические и экономические факторы. Проходящие через Карелию Мурманская железная дорога и Беломорско-Балтийский канал, находившееся на ее территории одно из крупнейших производств бумаги и неисчерпаемые запасы леса делали регион весьма привлекательным.

Войска Финляндии не остановились на старой границе 1939 года, а оккупировали новые территории – Петрозаводск, Прионежье, Заонежье. Карельскому фронту противостоял хорошо вооруженный и подготовленный враг, который с маниакальным упорством пытался воплотить идеи своего руководства.

Из всех фронтов Великой Отечественной войны Карельский фронт был самым протяженным (почти 1 600 км), действовал самое продолжительное время (3,5 года) в особо сложных северных природно-климатических условиях. При этом под командованием генерал-полковника Валериана Фролова фронт выполнил все поставленные перед ним основные стратегические задачи. Соединения и части фронта остановили наступление противника и удержали ключевые позиции: Кольский полуостров и незамерзающий порт Мурманск, главная база Северного флота Полярный, северный участок Кировской железной дороги, по которой осуществлялось снабжение войск Карельского фронта в южной части региона. Финским и немецким войскам не удалось соединиться и создать второе кольцо блокады Ленинграда.

Благодаря беспрецедентному патриотизму, храбрости и отваге советского народа планы финских нацистов по захвату северных районов СССР провалились так же, как и планы Германии. Символично, что черный мрамор, который Маннергейм подарил Гитлеру на строительство памятника победе над СССР, пошел на облицовку лестницы советского (ныне – российского) посольства в Берлине.

Ставка Верховного Главнокомандования дала высочайшую оценку успешно спланированным и проведенным победоносным операциям Карельского фронта. Неслучайно на параде Победы 24 июня 1945 года на Красной площади в Москве сводный полк Карельского фронта во главе с Героем Советского Союза маршалом Советского Союза Кириллом Мерецковым шел первым.

С тех пор традиционно на парадах 9 мая среди знамен фронтов знамя Карельского фронта несут во главе парадного расчета.

---

Сдано в набор 20.06.2024. Подписано в печать 18.07.2024.  
Формат 70 x 108 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Офсетная печать. Усл. печ. л. 9,8 + 1/4 печ. л.  
Заказ 2663-2024. Тираж 2906 экз. Цена свободная.

---

Журнал издается ФГБУ «РИЦ «Красная звезда» Минобороны России  
123007, Москва, Хорошёвское шоссе, д. 38. Тел.: 8 (495) 941-23-80

---

Типография в АО «Красная Звезда»:  
отдел распространения периодической печати – 8 (495) 941-39-52  
E-mail: kr\_zvezda@mail.ru Web-сервер: http://redstarprint.ru  
Секретариат – 8 (495) 191-15-51

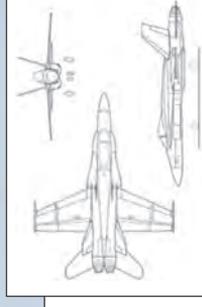


**КИТАЙСКИЙ САМОХОДНЫЙ ПРОТИВОТАНКОВЫЙ РАКЕТНЫЙ КОМПЛЕКС (ПТРК) АФТ-10** создан специалистами национальной оборонной корпорации «Норинко». Он выполнен на базе известной БМП ZBD-04A. Пусковая установка (ПУ) с поворотным механизмом размещена на открытой платформе на крыше в средней части корпуса машины. На ней смонтированы два транспортно-пусковых контейнера, по четыре ракеты НЈ10 в каждом. Противотанковая ракета НЈ10, оснащенная тандемной небойно-фугасной боевой частью, способна пробивать стальную броню толщиной около 1 400 мм, в том числе под динамической противокумулятивной защитой. По заявлениям специалистов-разработчиков, максимальная дальность поражения цели – 10 км. Ракета имеет цилиндрическую форму, в средней ее части располагаются складные консоли крыла Х-образной конфигурации, которые расправляются после выхода из ПУ. Уголенные сопла маршевого двигателя расположены перед хвостовым оперением по боковой поверхности ракеты. Ее длина 1 850 мм, диаметр корпуса 165 мм, боевая стартовая масса 43 кг, крейсерская скорость 150 м/с, но при начале атаки на цель на конечном участке траектории полета скорость увеличивается и может достигать 230 м/с. НЈ10, оснащенная современной системой наведения, включает телевизионный и тепловизионный каналы, инерциальную систему навигации и двуправленный оптоволоконный канал передачи данных. С его помощью изображение цели передается на пульт оператора, который отдает или отменяет команду об атаке.





**ТАКТИЧЕСКИЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ F-18C «ХОР-НЕТ» ВВС ФИНЛЯНДИИ** разработан американской компанией «Боинг». Его основные ТХ: экипаж один человек, максимальная взлетная масса 23 500 кг (пустого – 10 400 кг), максимальная скорость полета на высоте 12 190 м  $M = 1,8$  (1 915 км/ч), крейсерская скорость 1 060 км/ч, практический потолок 15 240 м, радиус действия 720 км. Длина самолета 17,1 м, высота 4,7 м, размах крыла (включая УР «Сайдвиндер» на консолях крыла) 12,3 м, площадь крыла 38 м<sup>2</sup>. Силовая установка включает два двухконтурных турбореактивных двигателя F404-GE-400 максимальной тягой на форсаже 71,2 кН. Вооружение: встроенная шестиствольная 20-мм пушка M61A1 «Вулкан» (боекомплект 578 снарядов), на девяти узлах подвески (два на законцовках крыла – только для УР «Сайдвиндер», три подфюзеляжных и четыре подкрыльевых) могут размещаться УР AGM-65 «Мейверик»



класса «воздух – земля», AIM-120A «Амраам», AIM-7 «Спарроу» и AIM-9 «Сайдвиндер» класса «воздух – воздух», управляемые и неуправляемые бомбы (касетные, зажигательные, фугасные, объемного взрыва, бетонобойные), максимальная масса боевой нагрузки 7 000 кг. В июне 2024 года отряд финнов в составе 80 человек (летчики и технический персонал) на семи самолетах F-18C «Хорнет» прибыл в Румынию для участия в операции ОВВС НАТО «Воздушное патрулирование». Финны будут патрулировать воздушное пространство этой страны вместе с пилотами румынских и британских ВВС в течение примерно двух месяцев.



ГЕРМАНСКИЙ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫЙ БЕСПИЛОТНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ (БПЛА) «ВЕКТОР» разработан компанией «Квантум-Системз». Основные ТТХ БПЛА: масса 8,5 кг, размах крыла 2,8 м, максимальная высота полета 4 500 м, продолжительность полета до 3 ч. Аппарат оснащен электрической силовой установкой с низким уровнем шума и обладает возможностью вертикального взлета и посадки. Бортовая опτικο-электронная станция включает в свой состав оптическую и инфракрасную камеры, что позволяет аппарату выполнять задачи круглосуточно в сложных метеорологических условиях. Беспилотник способен стабильно работать при скорости ветра до 50 км/ч. «Вектор»

может передавать видеоизображение в режиме реального времени по зашифрованному каналу связи с помощью системы «Меш» (Mesh) сразу на несколько наземных станций на дальность до 35 км. Кроме того, дрон оснащен высокопроизводительным бортовым компьютером «Джетсон Орин» (Jetson Orin) американской фирмы «Энвидиа» (NVIDIA), использующим для обработки данных технологии искусственного интеллекта. В апреле 2024 года «Квантум-Системз» сообщила об открытии на Украине завода по производству дронов, а также центра разработок. По утверждениям специалистов компании, такое расширение производственных мощностей позволит выпускать до 1 тыс. «Векторов» в год. Фирма поставляет Киеву БПЛА с мая 2022 года. По состоянию на конец апреля 2024-го украинским ВС и спецслужбам было передано 212 таких беспилотников, а до конца года планировалось поставить более 500 единиц.





ФРЕГАТ УРО «АЛЬ ГАЛАЛА» ВМС ЕГИПТА (бортовой номер 1002) построен по программе FREMM в многоцелевом варианте на верфи «Муджиано» итальянского судостроительного объединения «Финкантьери». Данный корабль (F 598 «Спартак Шертат») изначально предназначался для ВМС Италии, но ввод в состав флота страны был отложен из-за пандемии коронавируса и окончательно намечался на 14 июля 2020 года. В последующем было принято решение о продаже его Египту. 23 декабря 2020-го состоялась церемония передачи египетской стороне первого из двух приобретенных в Италии фрегатов. Полное водоизмещение корабля 6 300 т, длина 142 м, ширина 19,4 м, осадка 5,4 м. Экипаж 131 человек, в том числе 23 члена авиатrupпы. Предусмотрена возможность для дополнительного размещения 25 человек. Главная энергетическая установка (схема CODLAG) включает газотурбинный двигатель мощностью 32 МВт и четыре дизель-генератора общей мощностью 8,4 МВт. Наибольшая скорость хода 27 уз, запас хода 6 000 миль при скорости 15 уз. Вооружение: 127-мм АУ 127/64LW «Вулкано», две 25-мм АУ, 16-ячейочная УВП «Силвер» А50 для ЗУР «Астер-15 и -30», две четырехконтейнерные ПУ ПКР «Тезео» Mk 2 (боезапас восемь единиц оружия), два трехтрубных торпедных аппарата для торпед MU-90. Радиоэлектронное вооружение: РЛС освещения воздушной обстановки EMPAR, РЛС освещения надводной обстановки SPS-791, навигационные РЛС SPN-753 и SPN-741, две РЛС управления огнем NA-25XP, бортовая ГАС TUS 41 10CL, гидроакустический комплекс TUS 4249 с буксируемой гидроакустической решеткой активной-пассивного типа, АСБУ «Линк-11, -16 и -22», оптоэлектронная система поиска и сопровождения целей SASS IRST. Фрегат оборудован вертолетной площадкой для приема вертолета NH-90 либо EH-101. Имеются также два рабочих катера (длиной 7 и 11 м). Архитектура корабля обеспечивает снижение его заметности в радиолокационном диапазоне длин волн.

Опытный образец реактивной системы залпового огня (РСЗО) «Пульс» создан совместно специалистами испанских компаний «Эксрибано» и «Экспаль», а также израильской «Элбит системз». Он был представлен на выставке вооружений FEINDEF-2023, прошедшей в Мадриде. По сообщению издания «Юропизн дефенс ревью», на территории Испании предполагается запустить конвейер по производству новой РСЗО, которая в перспективе будет поступать на вооружение в подразделения артиллерии СВ страны. Реактивная составляющая системы «Пульс» – это существующая израильская мультикалиберная система. Каждая пусковая установка оснащается двумя



транспортно-пусковыми контейнерами (ТПК) с готовыми для стрельбы ракетами, при этом они могут быть как одного, так и двух типов. В частности, один ТПК может вмещать 18 ед. 122-мм или 10 ед. 160-мм ракет «Аккуляр» с дальностью стрельбы до 60 км; это могут быть также четыре ракеты «Экстра» (306 мм, 150 км) или две «Предатор Хок» (370 мм, 300 км). В перспективе возможна разработка новых управляемых ракет (УР) с требуемыми заказчиком характеристиками. Ожидается, что первым боеприпасом будет УР «Аккуляр», ее производство планируется наладить в ближайшее время. Для выпуска ракет большого калибра необходимо создать крупный военно-промышленный объект на территории Испании.



Компания «Кориа аэроспейс индастриз» (Korea Aerospace Industries, KAI) обнародовала план по созданию одноместной версии своего легкого боевого самолета (ЛБС) FA-50, который предположительно будет называться F-50. Такое решение вызвано растущей потребностью различных стран в многоцелевых легких боевых самолетах. Ожидается, что одноместный FA-50 по сравнению со своим двухместным предшественником будет обладать улучшенными характеристиками. Компания KAI планирует повысить максимальную дальность полета своего ЛБС на 20 проц., увеличить объем его топливных баков на 5 проц., а также предусмотреть возможность его оснащения

дополнительным внешним топливным баком объемом 1 364 л. В компании считают, что могут выпустить 450 ЛБС F-50 с целью обеспечения потребности внутреннего и внешнего рынков.

В ФРГ с 2018 года реализуется программа проектирования и постройки трех новых разведывательных кораблей (РК) для замены находящихся сейчас в строю ВМС ФРГ РК проекта 423 (типа «Осте») постройки 1980-х годов. В июне 2021-го бюджетный комитет бундестага одобрил выделение 2,1 млрд евро на постройку данных кораблей нового поколения проекта 424 (FDB424), и тогда же германское оборонное закупочное ведомство BAANBw подписало с компанией «Люрссен верфт» контракт на создание этих трех кораблей, при этом головной должен быть передан ВМС бундесвера в 2027 году. Однако в процессе проектирования разведывательные органы министерства обороны Германии стали выдвигать дополнительные требования к новому проекту, что привело к расширению задач и состава оборудования, увеличению размеров кораблей и, соответственно, стоимости всей программы. В результате 5 июля 2023 года бюджетный комитет бундестага одобрил пересмотр программы, увеличив запланированный на нее бюджет до 3,26 млрд евро. Соответственно, теперь с NVL Group подписан новый контракт на проектирование и постройку трех кораблей по модифицированному проекту 424. В стоимость программы входит также поставка наземного комплекса для обработки информации и подготовки личного состава. Характеристики новых РК не раскрываются за исключением их длины (132 м). Согласно условиям измененного соглашения, береговой комплекс должен быть сдан в 2027 году, а головной корабль проекта 424 – в 2029-м. Два других РК должны быть введены в строй в 2030 и 2031 годах.



## НА ПОЛИГОНАХ МИРА

По информации американских военных СМИ, в 2023 году ВВС США провели на авиабазе Эдвардс (штат Калифорния, 412-е испытательное авиакрыло) первый учебный



воздушный бой между экспериментальным истребителем модели X-62A VISTA, работавшем в автономном режиме, и пилотируемым самолетом F-16 «Файтинг Фалкон». При этом в кабине X-62A находился пилот, но только в качестве меры предосторожности, а управление самолетом осуществлялось бортовой ЭВМ с элементами искусственного интеллекта (ИИ). В сообщении ВВС не раскрывается кто победил в воздушном бою – ИИ или пилотируемый человек-истребитель.

Это мероприятие организовано в рамках реализации программы Air Combat Evolution (ACE), запущенной в 2019 году и координируемой управлением перспективных исследований министерства обороны США (DARPA). В 2022-м начался процесс интеграции алгоритмов ИИ в системы истребителя X-62A. Первые полностью автономные полеты были совершены в конце года, после этого осенью 2023-го проведено тестирование, в рамках которого X-62A в реальных условиях пытался противостоять пилотируемому F-16, осуществляя различные наступательные и оборонительные маневры на скорости почти в 2 000 км/ч.

В DARPA планируют внедрить технологию ИИ в беспилотные летательные аппараты, выполняющие задачи совместно с пилотируемыми истребителями. Таким образом БПЛА смогут автоматически принимать



участие в воздушных боях, в то время как пилот-человек в пилотируемом самолете будет сосредоточен в первую очередь на управлении боем.

### Подписку на журнал «Зарубежное военное обозрение» можно оформить:

- по каталогу АО «Почта России» по индексу П7390 в любом почтовом отделении, кроме Республики Крым и г. Севастополя;
- Объединенному каталогу «Пресса России» через ОАО «АРЗИ» по индексу 15748 в почтовых отделениях Республики Крым и г. Севастополя;
- интернет-каталогу «Пресса России», индекс П8498 для подписчиков всех регионов;
- интернет-каталогам агентств на сайтах: [www.podpiska.pochta.ru](http://www.podpiska.pochta.ru), [www.akc.ru](http://www.akc.ru) и [www.pressa-rf.ru](http://www.pressa-rf.ru);
- заявке на e-mail: [kr\\_zvezda@mail](mailto:kr_zvezda@mail) с личным получением в АО «Красная Звезда», г. Москва, или доставкой бандеролью.

