

Разведка Министерства обороны США отмечает растущее военное использование квантовых технологий геополитическими соперниками. 27 мая 2025 года на сайте "Квантум инсайдер" опубликованы выводы доклада "Оценка угроз Разведывательным управлением США (DIA) за 2025 год", касающиеся квантовых технологий. Главный вывод доклада заключается в том, что квантовые технологии вскоре станут использоваться в военных целях, а конкурирующие страны инвестируют в сенсорные системы, защищенные коммуникации и вычисления, чтобы бросить вызов стратегическим преимуществам США.

Квантовые датчики и средства связи развиваются быстрее, чем вычислительная техника: Китай и Россия расширяют квантовые сети городского масштаба и разрабатывают средства обнаружения, которые могут обойти традиционные системы скрытности и GPS.

Эти достижения являются частью более широкой конвергенции с ИИ, радиоэлектронной борьбой и микроэлектроникой, что повышает риск технологической непредсказуемости и побуждает Разведывательное управление военной

информации рекомендовать интеграцию квантовой готовности в оборонное планирование США.

Разведывательное управление Министерства обороны США предупредило, что квантовые технологии становятся всё более востребованными на поле боя, поскольку конкурирующие страны инвестируют в квантовые датчики, средства связи и вычисления такими способами, которые могут подорвать стратегические преимущества Америки.

Результаты являются частью "Оценки мировых угроз DIA" 2025 года, в которой описывается, как быстро развивающиеся разработки в области квантовой науки, искусственного интеллекта, микроэлектроники и кибервозможностей меняют облик современной войны. В докладе квантовые технологии рассматриваются как нечто большее, чем будущий риск. Теперь они являются частью активного оборонного планирования Китая и России, и в перспективе можно ожидать практических развёртываний — особенно в области зондирования и защищённой связи.

Американские аналитики пишут, что в 2025 году ландшафт угроз меняется значительно, чем в прошлые годы.

ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ КВАНТОВОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

В то время как основное внимание общественности в области квантовых вычислений сосредоточено вокруг устройств для взлома шифрования, DIA предполагает, что датчики стоят ближе к реальному воздействию.

"Хотя отдельные направления исследований, такие как зондирование, развиваются быстрее, неправительственные эксперты указывают, что разработка квантового компьютера, способного к дешифрованию, маловероятна в этом десятилетии", — утверждают аналитики.

С 2024 года Китай и Россия представили новые, более производительные квантовые компьютеры и продолжили расширять свои квантовые коммуникационные сети. Эти устройства, считающие изменения в магнитных или гравитационных полях, становятся достаточно чувствительными, чтобы обнаруживать подводные лодки или подземные сооружения без помощи спутников. Такие возможности могли бы дать военным больше ситуационной осведомлённости в средах, где сигналы GPS слабы или заблокированы.

В докладе также отмечен прогресс в создании квантово-безопасных коммуникаций. Национальная квантовая сеть Китая продолжает расширяться, теперь в неё входит несколько охватывающих город каналов, передающих данные с помощью квантового распределения ключей — метода, который считается невосприимчивым к современным приёмам подслушивания. Россия также упоминается как страна, инвестирующая в безопасные квантовые каналы, вероятно, при поддержке отечественных оборонных фирм и научно-исследовательских институтов.

В вычислительной технике "угроза" остаётся долгосрочной, но не абстрактной. Аналитики DIA признают, что сегодняшние квантовые компьютеры шумные и ограничены по размеру, но также отмечают, что алгоритмические достижения и системная инженерия сокращают ресурсы, необходимые для взлома конфиденциальных данных. Последние разработки показывают, что количество квантовых битов (или кубитов), необходимых для взлома шифрования RSA (асимметричное шифрование, использующее два ключа), может быть на порядок меньше, чем считалось ранее, хотя надёжность и физическая осуществимость таких атак остаются недоказанными.

КВАНТОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ — ЭТО ВСЕГО ЛИШЬ ОДНА ИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УГРОЗ

В докладе предполагается, что дополнительный вес этим тенденциям придаёт более широкий контекст: квантовые технологии не

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

В докладе перечислено несколько широкомасштабных последствий для оборонной стратегии США. В целом доклад утверждает, что квантовая готовность, помимо дорожных карт кибербезопасности, теперь является ещё и частью оборонного планирования. Агентствам настоятельно рекомендуется оценить не только то, как квантовые компьютеры могут взломать текущее шифрование, но и то, как квантовые датчики и часы могут бросить вызов давним



энергоёмки для большинства военных полевых применений.

Однако оценка DIA предполагает, что, хотя квантовые технологии не изменят войну в одночасье, они уверенно проникают в критические системы. Преимущество, которое они обеспечивают — более точная навигация, неразрывная связь, сокращение времени на распознавание целей, — вполне соответствует требованиям современных сетевых боевых сред.

конечном итоге нести для безопасности правительственных коммуникаций США, и приказал всем правящим структурам Соединённых Штатов модернизировать "на столько большую часть своих систем связи до PQC, насколько это осуществимо, к 2035 году", признавая тот факт, что такое масштабное начинание, вероятно, займёт много лет. АНБ опубликовало подробное руководство о том, как этот

тальной защиты от угрозы, которую квантовые компьютеры будут представлять для криптографии, а АНБ запретило использование QKD для защиты информации, влияющей на национальную безопасность США. КНР менее ясно обозначила свои планы, но она инвестировала больше ресурсов в QKD, чем любая другая страна (хотя она также изучает PQC).

Каждая контрмера имеет некоторые теоретические преимущества, которых нет у другой. Кроме того, они не являются взаимоисключающими — возможно их сочетание.

КВАНТОВАЯ ГОТОВНОСТЬ

Часть первая. Кибервозможности сверхдержав меняют облик современной войны

ВООРУЖЁННЫЕ СИЛЫ США И ИХ СОЮЗНИКИ ГОТОВЯТСЯ К КВАНТОВОЙ УГРОЗЕ ДЛЯ КРИПТОГРАФИИ

Этой проблеме посвящена статья на сайте "Джаст секьюрити" от 28 мая 2025 года. В ней указано, что наибольшую тревогу с точки зрения национальной безопасности вызывает криптография, которая защищает секретную информацию и уязвима для атак с использованием квантовых вычислений. Враждебная США страна может использовать квантовый компьютер для чтения самых важных военных и разведывательных секретов США. Агентство национальной безопасности (АНБ) публично заявило, что "влияние враждебного использования квантового компьютера может быть разрушительным для систем национальной безопасности и нашей страны в целом".

ДВЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ КОНТРМЕРЫ

Сегодня существуют две упрещающие меры противодействия квантовым атакам на криптографию.

Первая называется постквантовой криптографией (PQC). Постквантовая криптография работает на тех же базовых принципах, что и современная криптография: она кодирует информацию, используя математические задачи, которые слишком сложны для решения даже самыми быстрыми суперкомпьютерами. Разница в том, что вероятность решения задач, используемых в PQC, даже квантовым компьютером очень мала (хотя нельзя полностью исключить такую возможность).

В 2022 году тогда ещё президент США Байден подписал Меморандум по вопросам национальной безопасности (NSM-10), определяющий угрозы, которые квантовые компьютеры могут в

Меморандум применяется к секретным военным системам связи. Во многом благодаря многолетней тщательной работе Национального института стандартов и технологий (NIST) Соединённые Штаты считаются мировым лидером в практической реализации PQC.

Другая контрмера называется квантовым распределением ключей (QKD). В отличие от PQC или сегодняшней криптографии, QKD вообще не полагается на математику. Вместо этого для защиты информации здесь используются законы физики, причём некоторые — из тех же законов квантовой физики, лежащих в основе квантовых вычислений, хотя и применяются они с абсолютно разными целями. Если PQC — это в основном решение программное, то QKD — аппаратное, оно требует физической замены большей части существующего коммуникационного оборудования. Вообще говоря, QKD — более дорогой способ, чем PQC, что является одной из причин, по которой АНБ не поддерживает использование QKD для защиты информации в сфере национальной безопасности США.

В течение нескольких лет Китайская Народная Республика была явным мировым лидером в развёртывании квантового распределения ключей. Китай развернул сеть QKD национального масштаба, состоящую из 2000 километров оптоволоконного кабеля и двух спутников связи QKD, которые он использовал для шифрования сообщений с Россией и Южной Африкой. Хотя правительство КНР сформулировало цель этой сети как улучшение кибербезопасности в целом, вполне вероятно, что они планируют использовать её для защиты от любых крупномасштабных квантовых компьютеров, которые могут в конечном итоге появиться.

Правительство США в Меморандуме по вопросам национальной безопасности от 2022 года дало понять, что планирует использовать PQC в качестве предпочти-

Общая картина относительно квантовых контрмер в странах-союзниках США запутанная и сложная. Некоторые европейские государства выказали уверенность в выборе PQC в качестве своей единственной защиты от квантовой угрозы, в то время как другие страны выразили готовность развивать как PQC, так и QKD, а некоторые активно финансируют развёртывание обоех.

В отличие от АНБ, но одно разведывательное сообщество другой страны не излагало столь подробные планы по развёртыванию контрмер против квантовых компьютеров. Но несколько национальных правительств опубликовали позиционные документы по общей теме квантовых контрмер. Агентства по кибербезопасности и безопасности связи правительств Великобритании, Франции, Германии, Нидерландов, Швеции и Чехии заявили о чётком выборе PQC вместо QKD, аналогично позиции АНБ (хотя только британское и французское правительства специально рассматривали вопрос защиты секретной военной информации, как это сделало АНБ).

В то же время Европейская программа развития оборонной промышленности совместно финансировала консорциум "Дискрепанс" (в пер. с англ. — "осмотрительность"). — Ред.), который развёртывает системы QKD в Австрии, Италии, Португалии и Испании. Консорциум заявляет, что предоставляет услуги португальским военным клиентам. Все десять упомянутых выше стран, за исключением Австрии, являются союзниками НАТО. Сама стратегическая концепция НАТО в области квантовых технологий занимает промежуточную позицию. В ней заявлено, что "сегодня постквантовая криптография является важным подходом к защите коммуникаций от атак с использованием квантовых технологий. В будущем дальнейшее усовершенствование могут позволить квантовому распределению ключей также способствовать обеспечению безопасности коммуникаций".

Окончание статьи
Владимира ОВЧИНСКОГО — в № 24

ПОЧТИ одновременно министр внутренних дел Сирии Анас Хаттаб и министр обороны Ирака Табит Аббаси заявили, что "ИГИЛ" возрождается и становится одним из самых серьёзных вызовов безопасности, стоящих сегодня перед их странами". При этом Хаттаб уверил, что "эти вызовы требуют единого руководства", и сообщил о создании в Ираке специальной антитеррористической группы. Но Аббаси не считает эту меру достаточной и говорит о необходимости "активизации усилий со стороны возглавляемых США сил" международной коалиции по борьбе с ИГИЛ, так как борьба с джихадистами "отдельно в каждой стране не даёт результатов, и нужно обеспечить общую безопасность Ирака и Сирии".

Эти заявления примечательны тем, что Ирак всё переговоры с США о выводе с территории страны американских войск. Теперь такие переговоры приостановлены. Что касается Сирии, то Вашингтон уже заявил о "начале процесса эвакуации некоторых своих военных подразделений из этой страны", где дислоцированы около 900 американских военнослужащих. Но военный источник в курдском "Союзе демократических сил" (СДС) заявил, что "разговоры о выводе американских войск с военных баз на северо-востоке Сирии неточны, и происходит их обычная передислокация".

Прежде, когда продвинутые отставные американские генералы заявляли о ренессансе ИГИЛ на Ближнем Востоке, многими политиками и экспертами такая информация воспринималась как использование приёмов манипулятивных технологий, оправдывающих американское военное присутствие и в регионе в целом, и в Ираке и Сирии в частности. Дело в том, что генералы со ссылками на данные разведки определяли численность джихадистов от 2 до 20 тысяч профессиональных комбатантов. С таким ресурсом они не могли вести боевые действия фронтального уровня, полностью контролировать захваченные ими территории. Боевики занимали позиции в отдалённых районах, атакуя совершали специальные рейды. Но сейчас уже ливанские и иракские спецслужбы заявляют о возрастающей численности джихадистов (до 45—60 тысяч) и их готовности вести серьёзные боевые действия на региональном уровне. По мнению израильских экспертов Аарона Зелина и Деворы Марголин, в последние пять лет ИГИЛ "не только боролась за выживание, но и работала над созданием условий, чтобы вновь восстановить контроль над прежде подвластными ей территориями". Они утверждают, что "маятник противостояния на Ближнем Востоке стал смещаться от ХАМАС, "Хезболлы" и хуситов в

ПРИЗРАК ХАЛИФАТА

Кому понадобился ренессанс джихадистов на Ближнем Востоке

сторону джихадистов, которые считались разрозненными. Но теперь президент США Дональд Трамп, который довольно пренебрежительно высказывался о дальнейшем участии американских союзников в борьбе с ИГИЛ, особенно в Сирии, сталкивается с качественно новой ситуацией, когда, по версии госсекретаря США Марко Рубио, "джихадисты могут сковать США на Ближнем Востоке".

ИГИЛ ВСТУПАЕТ во второй цикл своего существования. Первый начался в 2014 году, когда США сформировали операцию "Непоколебимая решимость", и джихадисты были признаны "самой могущественной, хорошо оснащённой и богатой исламской экстремистской группировкой, которую когда-либо видел Ближний Восток". Она вышла из группы Мусаба аз-Заркауи ("Аль-Каида" в Ираке) во второй половине нулевых. Долгое время организация была известна борьбой с властями Багдада, оккупационными силами, шиитской вооружённой милицией и суннитским племенным ополчением. Но в 2015 году джихадисты уже располагали филиалами как минимум в восьми странах региона; тогда же в борьбу с ними также вступила и Россия, напав на свои ВКС в Сирию. В итоге к декабрю 2017 года джихадисты утратили 95% захваченной территории, но сохранили свои основные идеологические принципы построения халифата.

Второй цикл начинается после 7 октября 2023 года, когда в Газе началась война между Израилем и ХАМАС. Эти два цикла объединяет беспреседентная по историческим меркам геополитическая трансформация всего региона. Но второй этап связан и с проблемами кризиса государственной идентичности почти всех стран региона, кроме Ирана. Поэтому не случайно в перспективе ИГИЛ не исключает альянса с шиитским Ираном — "как две ветви некогда единого исламского фронта в формате единого халифата". При всех противоречиях у сторон есть общая идеология ислама. И самое главное, при всей верности идеям глобального джихада ИГИЛ воюет за исламское государство в Ираке и Сирии. Именно такие принципы позволяют джихадистам вести

борьбу в конфликтах в этих странах. США публично признают, что недооценивали этот фактор на фоне кризиса светской и исламистской оппозиции. Теперь идейный вакуум заполняют идеи халифата, и джихадистам удаётся путать карты другим внешним и внутренним "игрокам" в регионе. При этом эксперты признают, что такие идеи укладываются в воскресающие архетипы коллективного сознания масс Ближнего Востока, когда речь ведётся о создании надгосударственного пространства идей, что часто встречается в исламской истории (халифат Фатимидов, карматы, хашишны, радикальные хариджиты). Такая "историческая легитимность" усиливает влияние джихадистов. Они сохраняют шансы остаться долгосрочным и серьёзным элементом регионального ландшафта на фоне краха ранее предлагаемых светских национально-социалистических или либерально-капиталистических альтернатив.

НАСТУПАЕТ эпоха религиозных концепций. Массовое мусульманское сознание, крайне уязвленное происходящим, пытается искать выход. Ближневосточные эксперты полагают, что наружу вылезают проблемы "глубинного залегания", и возможные решения сопряжены с очередным туром борьбы, так как одновременно развиваются процесс неоосманизма (турецкий вариант халифата), а также процесс неоперсидской империи под флагом шиизма и процесс арабцентризма, возглавляемый Саудовской Аравией. Не случайно глава МИД Турции Хакан Фидан считает, что "ИГИЛ — это зеркальная реальность, в которую все вынуждены заглядывать".

Разломав геополитическое равновесие на Ближнем Востоке, стимулировал подъём и консолидацию местных деструктивных сил, а то и вооружил некоторых из них, США подтолкнули развитие событий в том направлении, которое они вряд ли предвидели, создавая феномен современного джихада, "религиозного мутанта эпохи глобализации". Кстати, 29 сентября 2015 года в обращении к участникам саммита ООН президент США Барак Обама говорил: "Экстремистскую группировку "Исламское государство" не

победить силой оружия, а только предложением лучших идей", которых сейчас ни у кого нет. Но означает ли это, что Ближний Восток застыл в ожидании "второго халифата"?

Объективный анализ ситуации всё же наводит на мысль, что появление идеи геополитического ренессанса ИГИЛ содержит заметные элементы постановочного, спланированного характера. На это намекает отчёт близкого к Пентагону Института изучения войны, оценки которого расходятся с утверждениями многих западных экспертов. Одна из них сводится к тому, что "новое возрождение джихадизма на Ближнем Востоке оправдывает появление контргеополитических проектов типа "Великого Израиля", переселение палестинцев из Газы, создание так называемого израильского "коридора Давида" по прорыву к энергоресурсам Средиземного моря, фрагментация Сирии и появление курдского государства, и что "такой план был свёрстан после того, как халифат пал в первый раз". Поэтому джихадистам удалось сохранить источники финансирования и военную организацию. При этом есть намёк и на то, что за всем этим может стоять неподконтрольная США так называемая "третья сила". Также предсказывается, что новая война джихадистов станет более разрушительной, чем прежде, и будет направлена на "восстановление позиции халифата в Ираке и Сирии" и что "Трамп должен быть готов к подавлению нового мятежа".

В то же время настаивает одна важная деталь. После того, как президент США Трамп признал временного президента Сирии Ахмеда аш-Шараа, в прошлом главу исламистской группировки "Хайят Тахрир аш-Шам", на Западе заговорили о том, что лидеры "Исламского государства" "вполне адекватные и рациональные люди, которые "выверено и продуманно создали и теперь расширяют территорию "халифата" с идеями средневекового ислама". Это новое явление в американской и западной политике на Ближнем Востоке. Такой контекст задаёт совершенно иную перспективу развития для всего региона. Но сейчас пока никто не думает о том, что халифат в случае победы неизбежно столкнётся с реалиями и географией го-

сударственного строительства. И далеко не факт, что он будет нацелен на войну с "Великим Израилем". В этом смысле Запад может оказаться в ловушке, если ему придётся "решать в регионе не свои задачи, проваливаясь в созданные им же геополитические разрывы между разными региональными игроками".

АДальше — ребус. Когда Запад публично обозначил в качестве одного из своих главных направлений политики на Ближнем Востоке борьбу с ИГИЛ, турецкое издание "T24" писало, что "Анкара сразу заявила о несовпадении своих целей с целями Вашингтона и других государств региона". "Враг Турции в Сирии и Ираке — курды", — отмечало "T24". — Возможно, политика джихадистов приходится не по вкусу Анкаре, но в вопросе курдов они с Анкарой в одном строю". Потом, как пишет американский журнал "Тайм", США "многократно пытались объединить усилия Турции и курдов для борьбы с джихадистами". Не получилось. Теперь ИГИЛ потенциально выходит на противостояние с Турцией, а у Израиля появляется новая мотивация для поддержки сирийских курдов и дискредитации турок не только в Сирии. Если прибавить к этому проблемы джихадистов с арабскими странами, то получается "гремячая геополитическая смесь", в результате которой США стали наращивать группировку в зоне Персидского залива, и напряжённость в регионе стала приобретать сложный многослойный характер.

Но в целом политика США на Ближнем Востоке остаётся неопределённой, и складывается ощущение, что Трамп готовит условия для того, чтобы разделить бремя обеспечения безопасности в регионе ещё с кем-то другим. Может быть, с Россией. Или он создаст коалицию стран региона во главе с Саудовской Аравией, в которую войдут ОАЭ, Бахрейн и другие арабские государства и страны Персидского залива. Либо в регионе возродится широкая западная антиджихадистская коалиция, что маловероятно на складывающихся международных конъюнктурных условиях диалога США — Европа. Использование одних только курдов против ИГИЛ неэффективно. Дамаск тоже к такой войне не готов. Пока же идеи "Аль-Каиды", а затем ИГИЛ продолжат быть источником "революционного вдохновения" для части исламского мира. Ближний Восток на пороге больших событий.

Станислав ТАРАСОВ

* Запрещённая в РФ террористическая организация