

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОТИВОКОСМИЧЕСКИЕ ПОТЕНЦИАЛЫ

оценка на основе открытых источников



О ФОНДЕ БЕЗОПАСНОГО МИРА



Фонд безопасного мира (Secure World Foundation, SWF) — частный фонд, который продвигает совместные решения для обеспечения устойчивого развития в космосе и мирного использования космического пространства. Миссия Фонда – работа с правительствами, промышленностью, международными организациями и гражданским обществом для разработки и продвижения идей и действий, направленных на обеспечение безопасного, устойчивого и мирного использования космического пространства в интересах Земли и всех ее народов.

Глобальные противокосмические потенциалы © 2024 Фонд безопасного мира находится под лицензией Attribution-NonCommercial 4.0 International. Чтобы просмотреть копию этой лицензии, посетите <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

О РЕДАКТОРАХ

Брайан Уиден,
Программный директор



Д-р Брайан Уиден – программный директор Фонда безопасного мира, обладает более чем двадцатилетним профессиональным опытом в операционных и политических вопросах, связанных с космосом.

Д-р Уиден руководит стратегическим планированием будущих проектов для достижения целей и задач Фонда, а также проводит исследования в сферах космического мусора, глобальной осведомленности о космической обстановке, управления космическим движением, защиты космических объектов и управления в сфере космического пространства. Д-р Уиден также организует национальные и международные семинары для повышения осведомленности и содействия диалогу по вопросам космической безопасности, стабильности и устойчивого развития. Он является членом и бывшим председателем Совета глобального будущего по космическим технологиям Всемирного экономического форума, бывшим членом Консультативного комитета по коммерческому дистанционному зондированию Земли (ACCRES) при Национальном управлении океанических и атмосферных исследований (NOAA) и бывшим исполнительным директором Консорциума по выполнению операций по сближению и обслуживанию (CONFERS).

До прихода в Фонд д-р Уиден девять лет прослужил на действительной службе в качестве офицера ВВС США, на оперативной работе в сфере космоса и межконтинентальных баллистических ракет (МБР). В рамках Объединенного центра космических операций (ОЦКО) Стратегического командования США д-р Уиден руководил программой обучения орбитальных аналитиков и разработал тактику, методы и процедуры для повышения качества осведомленности о космической обстановке.

Исследования и аналитика доктора Уидена, уважаемого и признанного международного эксперта, появлялись в *The New York Times*, *The Washington Post*, *National Public Radio*, *USA Today*, *The BBC*, *Fox News*, *China Radio International*, *The Economist*, Ежегодном собрании Всемирного экономического форума в Давосе, научных журналах, презентациях в ООН, а также в выступлениях перед Конгрессом США.

Виктория Самсон,
Главный директор по космической безопасности и стабильности



Г-жа Виктория Самсон – главный директор по космической безопасности и стабильности Фонда безопасного мира, обладает более чем двадцатипятилетним опытом работы в сфере проблем военного космоса и безопасности.

До прихода в Фонд г-жа Самсон работала старшим аналитиком Центра оборонной информации (Center for Defense Information, CDI), где она использовала свой опыт в области противоракетной обороны, сокращения ядерного оружия и проблематики космической безопасности для проведения углубленного анализа, а также выступлений для СМИ. До работы в Центре г-жа Самсон была старшим политическим консультантом Коалиции по снижению ядерной опасности, консорциума групп по контролю над вооружениями в Вашингтоне, округ Колумбия, где она работала с сотрудниками аппарата Конгресса, представителями СМИ, сотрудниками посольств, гражданами и аналитическими центрами по вопросам, связанным с национальной противоракетной обороной и сокращением ядерных вооружений. До этого она была исследователем в Исследовательском институте Риверсайд, где работала над сценариями командно-штабных игр в интересах Управления разведки Агентства по противоракетной обороне.

Известная в сфере космоса и безопасности как авторитетный эксперт по вопросам политики и бюджета, г-жа Самсон часто дает интервью международным СМИ, включая The New York Times, Space News, BBC и NPR. Она также является плодовитым автором многочисленных обзоров, аналитических материалов, журнальных статей и справочных материалов по вопросам противоракетной обороны и космической безопасности. Она также является главой рабочей группы по космической безопасности Международной астронавтической федерации и членом Рабочей группы по космической безопасности Комитета по международной безопасности и контролю над вооружениями Национальной академии наук, техники и медицины.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ



Космическая область претерпевает существенные изменения. Все большее число стран и коммерческих акторов вовлекаются в космическую деятельность, в результате чего на Земле становится больше инноваций и благ, но также растет перегруженность и конкуренция в космосе. В сфере безопасности все большее число стран стремятся использовать космос для укрепления своего военного потенциала и обеспечения национальной безопасности. Растущее использование космоса и опора на него для обеспечения национальной безопасности также побудили все большее число стран задуматься о разработке своих собственных противокосмических средств, которые могут быть использованы для обмана, нарушения связности, воспрепятствования деятельности, ослабления или уничтожения космических систем.

Существование противокосмических средств не является чем-то новым, но обстоятельства, окружающие их, изменились. Сегодня усиливаются стимулы к развитию и потенциальному применению наступательных противокосмических средств. Возможные последствия их широкого применения также более значительны и могут иметь глобальные последствия далеко за пределами военной сферы, поскольку огромные части мировой экономики и общества все более зависят от космической инфраструктуры.

В этом отчете собрана и оценена общедоступная информация о противокосмических средствах, разрабатываемых несколькими странами по пяти категориям: прямой вывод [перехватчика на орбиту], коорбитальные системы, радиоэлектронная борьба, направленная энергия и киберпространство. Возможности каждой страны, а также их потенциальная военная полезность оцениваются по состоянию на сегодняшний день и на краткосрочную перспективу. Факты свидетельствуют о значительных исследованиях и разработках широкого спектра разрушающих и неразрушающих противокосмических систем во многих странах. **Однако в текущих боевых действиях активно используются только неразрушающие средства.** Ниже приводится более подробная информация о потенциале каждой страны.

ГЛОБАЛЬНАЯ ОЦЕНКА НА 2024 Г.

	США	РОССИИ	КНР	ИНДИИ	АВС.	ФРАНЦИИ	ИРАНА	ИЗРАИЛЯ	ЯПОНИИ	С. КОРЕИ	Ю. КОРЕИ	ВЕЛИКОБРИТАНИИ
Прямой вывод на НОО	■	■	▲	■	●	●	●	●	●	●	●	●
Прямой вывод на СВО/ГСО	■	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Коорбитальный на НОО	■	▲	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Коорбитальный на СВО/ГСО	■	■	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Направленная энергия	■	■	■	●	●	■	●	●	●	●	●	●
Радиоэлектронная борьба	▲	▲	▲	■	■	■	■	▲	■	■	●	●
Осведомленность о космической обстановке	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■

ЛЕГЕНДА: ОТСУТСТВУЕТ ● НЕКОТОРЫЙ ■ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ▲ СОМНИТЕЛЬНЫЙ ? НЕТ ДАННЫХ —

1 – СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ

	НИОКР	ИСПЫТАНИЯ	ОПЕРАТИВНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНФЛИКТЕ
Прямой вывод на НОО	▲	■	?	●
Прямой вывод на СВО/ГСО	—	—	—	●
Коорбитальный на НОО	■	?	—	●
Коорбитальный на СВО/ГСО	■	?	—	●
Направленная энергия	▲	■	?	●
Радиоэлектронная борьба	▲	▲	▲	▲
Осведомленность о космической обстановке	▲	▲	▲	▲

ЛЕГЕНДА: ОТСУТСТВУЕТ ● НЕКОТОРЫЙ ■ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ▲ СОМНИТЕЛЬНЫЙ ? НЕТ ДАННЫХ —

США провели множество испытаний технологий для операций стыковки и сближения (ОСиС) как на низкой околоземной орбите (НОО), так и на геостационарной орбите (ГСО), а также технологий сопровождения, целеуказания и кинетического перехвата (hit-to-kill), которые могут привести к созданию коорбитальных противоспутниковых систем (ASAT). Эти испытания и демонстрации проводились для других «ненаступательных» задач, таких как противоракетная оборона, инспекции на орбите и обслуживание спутников, и у США отсутствует признанная программа развития коорбитального противоспутникового потенциала. Однако США обладают технологическим потенциалом для создания коорбитальных противоспутниковых систем за короткий период времени, если они того пожелают.

В то время как США не имеют развернутого и признанного потенциала противоспутниковых систем прямого вывода (DA-ASAT), у них есть развернутые перехватчики противоракетной обороны, предназначенные для перехвата на среднем участке траектории, которые были продемонстрированы в качестве противоспутниковых средств против спутника на низкой НОО. Соединенные Штаты в прошлом разрабатывали специализированные противоспутниковые системы прямого вывода, как обычные, так и с ядерными боеголовками, и, вероятно, обладают способностью сделать это в ближайшем будущем, если они того пожелают.

В США существуют оперативно развернутые противокосмические системы радиоэлектронной борьбы (РЭБ), Система противодействия связи (СПС), которая развернута в глобальном масштабе для обеспечения возможности создания помех на исходящих каналах для противодействия геостационарным спутникам связи. В США ведется работа в рамках программы Meadowlands, обновленной версии СПС, которая предназначена для использования в наступательных целях против спутниковой связи. Программа «Навигационные боевые действия» (Navigation Warfare) позволяет США обладать возможностью подавления гражданских сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) в пределах локальной зоны боевых действий, чтобы предотвратить их эффективное использование противником, что было продемонстрировано в ходе нескольких военных учений. Соединенные Штаты, вероятно, также могут глушить сигналы военных ГНСС, хотя эффективность этого трудно оценить на основе общедоступной информации. Эффективность мер по противодействию враждебным операциям подавления и спуфинга GPS неизвестна.

За последние несколько десятилетий США провели значительные исследования и разработки в сфере использования высокоэнергетических лазеров наземного базирования в противокосмических и иных целях. Мы полагаем, что у США нет никаких технологических препятствий для их оперативного развертывания в противокосмических целях. Со своими позициями лазерных спутниковых дальномеров (ЛСД) и объектами оборонных исследований США обладают лазерными системами малой мощности, способными создавать помехи и, возможно, ослеплять

спутники наблюдения Земли (НЗ). Однако нет никаких указаний на то, что эти потенциальные возможности высокой или низкой мощности были бы оперативно развернуты.

Отсутствуют общедоступные свидетельства того, что США обладают оружием направленной энергии (ОНЭ) космического базирования. Тем не менее, Агентство по противоракетной обороне (MDA) планирует провести исследование возможности применения ОНЭ космического базирования для обороны против баллистических ракет. В случае разработки эти системы могут иметь возможность противостоять другим спутникам на орбите и, в зависимости от их возможностей обнаружения и отслеживания целей, могут считаться де-факто противоспутниковыми системами.

В настоящее время США обладают самыми мощными возможностями в сфере осведомленности о космической обстановке (ОКО) в мире, особенно в части задач военного назначения. Возможности ОКО США развиваются с начала Холодной войны и используют значительную инфраструктуру, разработанную для предупреждения о ракетном нападении и противоракетной обороны. Ядром возможностей ОКО является надежная, географически разнесенная сеть радаров и телескопов наземного базирования, а также телескопов космического базирования. США вкладывают значительные средства в модернизацию своего потенциала ОКО путем развертывания новых радаров и телескопов в Южном полушарии, модернизации существующих датчиков и подписания соглашений о совместном использовании данных ОКО с другими странами и операторами спутников. США по-прежнему сталкиваются с проблемами в модернизации программного обеспечения и компьютерных систем, используемых для проведения анализа ОКО, и все чаще стремятся использовать коммерческие потенциалы.

В США доктрина и политика в отношении противокосмических потенциалов существуют на протяжении нескольких десятилетий, хотя не всегда публично озвучиваются. Большинство администраций президентов США с 1960-х годов возглавляли или санкционировали исследования и разработку противокосмических средств, а в некоторых случаях давали разрешение на испытания или оперативное развертывание противокосмических систем. Эти возможности, как правило, были ограничены по объему и предназначались для противодействия конкретной военной угрозе, а не для использования в качестве универсальной угрозы в рамках принуждения или сдерживания. Действующая военная доктрина США включает в себя наступательные и оборонительные военные силы и нацелена на пресечение использования космоса противником в ходе вооруженного конфликта при одновременной защите способности Соединенных Штатов использовать космос.

США пережили серьезную реорганизацию своей военно-космической деятельности в рамках нового акцента на космос как сферу боевых действий. С 2014 года политики в США уделяют повышенное внимание космической безопасности и все чаще публично говорят о подготовке к потенциальной «войне в космосе». Эта риторика сопровождалась повышенным вниманием к реорганизации «космических» структур национальной безопасности и повышению устойчивости космических систем. Это привело к восстановлению Космического командования США (USSPACECOM) и созданию Космических сил США (USSF), которые взяли на себя обязанности Стратегического командования США по ведению боевых действий в космосе и космического командования ВВС США (AFSPC) по эксплуатации, обучению и оснащению космических войск соответственно. На сегодняшний день задачи этих новых организаций является продолжением предыдущих военно-космических задач, хотя некоторые выступали за расширение их зоны ответственности, включив в них околоракетную деятельность и оружие класса «космос-земля». Вполне возможно, что США также начали разработку новых наступательных противокосмических средств, хотя США публично заявили о том, что не будут испытывать разрушающие противокосмические системы прямого вывода. США также продолжают проводить ежегодные космические командно-штабные игры и учения, в которых все чаще участвуют близкие союзники и коммерческие партнеры.

2 – РОССИЯ

	НИОКР	ИСПЫТАНИЯ	ОПЕРАТИВНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНФЛИКТЕ
Прямой вывод на НОО	▲	▲	?	●
Прямой вывод на СВО/ГСО	—	—	—	●
Коорбитальный на НОО	▲	▲	?	●
Коорбитальный на СВО/ГСО	■	—	—	●
Направленная энергия	▲	■	?	●
Радиоэлектронная борьба	▲	▲	▲	▲
Осведомленность о космической обстановке	▲	▲	▲	▲

ЛЕГЕНДА: ОТСУТСТВУЕТ ● НЕКОТОРЫЙ ■ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ▲ СОМНИТЕЛЬНЫЙ ? НЕТ ДАННЫХ —

Имеются убедительные свидетельства того, что с 2010 года Россия приступила к реализации ряда программ по восстановлению многих из своих наступательных противокосмических потенциалов. С 2010 года Россия тестирует технологии для ОСиС как на НОО, так и на ГСО, которые могут привести к созданию или поддержанию коорбитального противоспутникового потенциала, и некоторые из этих усилий связаны с коорбитальной противоспутниковой программой для НОО времен холодной войны. Дополнительные данные свидетельствуют о том, что Россия, возможно, начала новую коорбитальную противоспутниковую программу под названием «Буревестник», потенциально поддерживаемую программой разведки и сопровождения под названием «Нивелир». Технологии, разработанные в рамках этих программ, также могут быть использованы для неагрессивных действий, включая наблюдение и инспекцию иностранных спутников, и большая часть работ по ОСиС на орбите, выполненных на сегодняшний день, соответствует этим задачам. Однако Россия развернула два высокоскоростных малых космических аппарата ("субспутника"), что говорит о том, что, по крайней мере, некоторые из их действий в рамках ОСиС на НОО носят «оружейный» характер.

В России уже давно имеется потенциал для создания противоспутниковой системы прямого вывода благодаря своим историческим возможностям в сфере ПРО, а также программе аналогичных разработок в прошлом, которые так и не были полностью введены в эксплуатацию. В ноябре 2021 года, после более чем десятилетних разработок и испытаний, Россия успешно продемонстрировала возможности перехвата после прямого вывода против спутника на НОО. Неясно, будет ли в ближайшее время введена в эксплуатацию эта система, Нудоль, и, судя по всему, она не способна угрожать целям за пределами НОО.

Россия уделяет большое внимание интеграции средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ) в военные операции и инвестирует значительные средства в модернизацию соответствующих сил и средств. Большая часть модернизации была сосредоточена на многофункциональных системах тактического назначения, противокосмические возможности которых ограничены постановкой помех пользовательским терминалам в пределах тактических дальностей. В России существует множество систем, которые могут заглушать приемники GPS в отдельных районах, потенциально создавая помехи системам управления беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), управляемых ракет и высокоточных боеприпасов, но в открытых источниках отсутствует информация о наличии возможности воздействия непосредственно на спутники GPS с использованием

радиочастотные помех. Российская армия располагает несколькими типами мобильных систем РЭБ, некоторые из которых могут блокировать определенные пользовательские терминалы спутниковой связи на тактических дальностях. Россия, вероятно, может заглушить исходящие каналы связи от стационарных наземных станций к спутникам связи на большой территории. Россия обладает опытом использования средств РЭБ в противокосмическом режиме в ходе текущих военных кампаний, а также на территории в России для защиты стратегических объектов и VIP-персон. Новые данные свидетельствуют о том, что Россия может разрабатывать мощные космические платформы РЭБ в дополнение к существующим платформам наземного базирования.

Россия обладает мощной технологической базой знаний в области физики направленной энергии и ведет разработку лазерных систем военного назначения в различных средах. Россия возродила и продолжает развивать советскую программу, целью которой является разработка бортовой лазерной системы воздушного базирования для поражения оптических датчиков спутников видовой разведки, хотя нет никаких свидетельств того, что достигнута оперативная готовность соответствующего потенциала. Хотя это и не является их прямым назначением, российские наземные лазерные спутниковые дальномеры (ЛСД) могут использоваться для создания помех датчикам спутников оптоэлектронной разведки. Нет никаких указаний на то, что Россия разрабатывает или намеревается разработать лазерное оружие космического базирования большой мощности.

Россия обладает развитыми возможностями в области ОКО (т. н. Система контроля космического пространства, СККП), которые, вероятно, уступают только США. Возможности российской СККП появились еще в период холодной войны и используют значительную инфраструктуру, изначально разработанную для системы предупреждения о ракетном нападении и системы противоракетной обороны. Хотя некоторые из этих возможностей атрофировались после распада СССР, Россия с начала 2000-х годов предприняла ряд усилий по модернизации для их восстановления. Хотя возможности СККП (принадлежащие и управляемые государством) ограничены географическими границами бывшего СССР, Россия участвует в международных гражданских и научных совместных усилиях, которые, вероятно, предоставят ей доступ к данным с датчиков ОКО по всему миру. Сегодня Россия может вести каталог космических объектов на околоземной орбите на НОО, который в чем-то уступает США, но имеет несколько более солидный каталог объектов на ВЭО и ГСО.

Российские военные мыслители рассматривают современную войну как борьбу за информационное доминирование и сетевые операции, которые часто могут вестись в средах без четких границ и в смежных операционных районах. Чтобы противостоять вызовам, создаваемым космическим фактором современных боевых действий, Россия преследует амбициозные цели по включению средств РЭБ в свои Вооруженные силы как для защиты собственного космического потенциала, так и для снижения потенциала противника, либо недопущения применения соответствующего потенциала. В космосе Россия стремится снизить превосходство космических средств США, развернув ряд наступательных средств наземного, воздушного и космического базирования. Россия реорганизовала свои военно-космические силы в новую структуру, которая сочетает в себе потенциалы в области космоса, противовоздушной обороны и противоракетной обороны. Хотя технические вызовы сохраняются, российское руководство указало, что Россия будет продолжать добиваться паритета с США в космосе.

3 – КИТАЙ

	НИОКР	ИСПЫТАНИЯ	ОПЕРАТИВНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНФЛИКТЕ
Прямой вывод на НОО	▲	▲	▲	●
Прямой вывод на СВО/ГСО	■	■	—	●
Коорбитальный на НОО	■	?	—	●
Коорбитальный на СВО/ГСО	■	—	—	●
Направленная энергия	▲	■	—	●
Радиоэлектронная борьба	▲	▲	▲	■
Осведомленность о космической обстановке	▲	▲	▲	?

ЛЕГЕНДА: ОТСУТСТВУЕТ ● НЕКОТОРЫЙ ■ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ▲ СОМНИТЕЛЬНЫЙ ? НЕТ ДАННЫХ —

Китай провел множество испытаний технологий для сближения и стыковки как на НОО, так и на ГСО, которые могут привести к созданию коорбитальных противоспутниковых систем. Однако на данный момент публичные свидетельства указывают на то, что они не проводили фактического разрушающего коорбитального перехвата цели, и нет никаких доказательств того, что эти технологии достоверно разрабатываются для использования в противокосмических целях, а не для сбора разведанных или иных задач.

У Китая на стадии реализации находятся по крайней мере одна, а возможно, целых три программы по развитию противоспутниковых средств прямого вывода, являющихся специализированными противокосмическими системами или системами противоракетной обороны, предназначенных для перехвата на среднем участке траектории, также обладающими противокосмическим потенциалом. Китай провел многочисленные постепенно усложняемые испытания этих систем с 2005 года, что свидетельствует о серьезных и устойчивых организационных усилиях. Китайский потенциал противоспутниковых систем прямого вывода для борьбы с целями на НОО, вероятно, является достаточно зрелым и, возможно, включает в себя оперативно развернутые мобильные пусковые установки. Китайский потенциал противоспутниковых систем прямого вывода против целей в дальнем космосе - как средневысокой околоземной орбите (СВО), так и ГСО - вероятно, все еще находится на экспериментальной стадии или стадии разработки, и нет достаточных доказательств, чтобы сделать вывод об оперативном развертывании такового в будущем.

Китай, вероятно, обладает значительным потенциалом РЭБ для противодействия ГНСС и спутниковой связи, хотя его точную природу сложно определить на основе информации из открытых источников. Китайская военная доктрина уделяет большое внимание радиоэлектронной борьбе как элемента более широкой информационной войны, и в последние годы Китай предпринял шаги по объединению сил и средств противоборства в космической, кибернетической и радиоэлектронной сфере под единым военным командованием. Несмотря на наличие значительных свидетельств китайских научных исследований и разработок средств РЭБ противокосмического назначения и некоторых свидетельств из открытых источников о развертывании китайских средств РЭБ для противоборства в космосе, нет никаких публичных свидетельств их активного использования в военных операциях.

Китай, вероятно, разрабатывает ОНЭ для применения в качестве противокосмического средства, хотя подробности крайне редки в публичном пространстве. Имеются убедительные доказательства целенаправленных исследований и разработок и сообщения об испытаниях в пяти разных местах, но подробности о статусе оперативной готовности и зрелости каких бы то ни было развернутых потенциалов ограничены.

Китай разрабатывает сложную сеть оптических телескопов и радаров наземного базирования для обнаружения, отслеживания и определения характеристик космических объектов в рамках развития своего потенциала в области ОКО. Подобно США и России, некоторые из китайских радаров ОКО также выполняют функции предупреждения о ракетном нападении. Хотя Китаю не хватает разветвленной сети средств отслеживания ОКО за пределами своих границ, у него есть флот кораблей измерительного комплекса, и он развивает отношения со странами, которые могут разместить в будущем соответствующие датчики. С 2010 года Китай развернул несколько спутников, способных выполнять ОСиС на орбите, что, вероятно, поможет ему в категоризации и сборе разведывательной информации об иностранных спутниках.

Хотя официальные заявления Китая о боевых действиях в космосе и противокосмическом оружии остаются неизменно увязанными с мирными целями освоения космического пространства, в частном порядке они становятся более дифференцированными. Китай недавно определил космос как пространство военной деятельности, и в военных трудах говорится, что цель боевых действий и иных операций в космосе состоит в достижении космического превосходства с использованием наступательных и оборонительных средств в связи с их более широкой стратегической ориентацией на асимметричное наложение издержек, воспрепятствование доступу и информационное доминирование. В 2016 году Китай реорганизовал свои космические и противокосмические силы в рамках более крупной военной реорганизации и свел их в новую крупную силовую структуру, которая также контролирует радиоэлектронную борьбу и действия в киберпространстве. Тем не менее, неясно, будет ли Китай в полной мере использовать свой наступательный противокосмический потенциал в будущем конфликте, или же цель состоит в том, чтобы использовать их в качестве сдерживающего фактора против агрессии США. Нет никаких публичных свидетельств того, что Китай активно использует противокосмический потенциал в текущих военных операциях, хотя вполне вероятно, что они используют ОКО и радиоэлектронную борьбу, как минимум, в некоторых вспомогательных ролях.

4 – ИНДИЯ

	НИОКР	ИСПЫТАНИЯ	ОПЕРАТИВНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНФЛИКТЕ
Прямой вывод на НОО	■	■	—	●
Прямой вывод на СВО/ГСО	—	—	—	●
Коорбитальный на НОО	—	—	—	●
Коорбитальный на СВО/ГСО	—	—	—	●
Направленная энергия	■	—	—	●
Радиоэлектронная борьба	■	■	?	?
Осведомленность о космической обстановке	■	■	?	?

ЛЕГЕНДА: ОТСУТСТВУЕТ ● НЕКОТОРЫЙ ■ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ▲ СОМНИТЕЛЬНЫЙ ? НЕТ ДАННЫХ —

Индия обладает более чем пятидесятилетним опытом использования космического потенциала, но была в значительной мере сфокусирована на гражданской сфере. Лишь относительно недавно Индия начала предпринимать организационные меры для предоставления своим вооруженным силам возможности стать активными пользователями и создавать явный военно-космический потенциал. Вооруженные силы Индии разработали собственные программы по созданию противоракетной обороны и баллистических ракет большой дальности, которые в случае необходимости могут привести к созданию противоспутниковых систем прямого вывода. Индия продемонстрировала свой противоспутниковый потенциал в марте 2019 года, когда уничтожила один из своих спутников. Хотя Индия продолжает настаивать на том, что она против размещения оружия в космосе, вполне возможно, что Индия движется к наступательной противокосмической доктрине. Сообщается, что Индия находится на ранних этапах работы над образцами оружия направленной энергии.

6 – АВСТРАЛИЯ

	НИОКР	ИСПЫТАНИЯ	ОПЕРАТИВНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНФЛИКТЕ
Прямой вывод на НОО	—	—	—	●
Прямой вывод на СВО/ГСО	—	—	—	●
Коорбитальный на НОО	—	—	—	●
Коорбитальный на СВО/ГСО	—	—	—	●
Направленная энергия	■	—	—	●
Радиоэлектронная борьба	■	—	—	—
Осведомленность о космической обстановке	■	■	■	?

ЛЕГЕНДА: ОТСУТСТВУЕТ ● НЕКОТОРЫЙ ■ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ▲ СОМНИТЕЛЬНЫЙ ? НЕТ ДАННЫХ —

Австралия — относительный новичок в космосе, хотя она уже давно играет вспомогательную роль, размещая наземную инфраструктуру для спутниковой связи и управления. Однако в последнее время Австралия закладывает основу для национальных космических возможностей, в том числе в военной сфере. Создана военно-космическая организация, разрабатываются политические рамки для своих военно-космических приоритетов, прилагаются согласованные усилия и выделяются ресурсы для создания собственного потенциала ОКО, а также изучаются возможности РЭБ в интересах Министерства обороны, и рассматриваются неразрушающие пути вмешательства в работу вражеских спутников.

7 – ФРАНЦИЯ

	НИОКР	ИСПЫТАНИЯ	ОПЕРАТИВНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНФЛИКТЕ
Прямой вывод на НОО	—	—	—	●
Прямой вывод на СВО/ГСО	—	—	—	●
Коорбитальный на НОО	—	—	—	●
Коорбитальный на СВО/ГСО	■	—	—	●
Направленная энергия	■	?	—	●
Радиоэлектронная борьба	?	?	?	?
Осведомленность о космической обстановке	■	■	■	?

ЛЕГЕНДА: ОТСУТСТВУЕТ ● НЕКОТОРЫЙ ■ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ▲ СОМНИТЕЛЬНЫЙ ? НЕТ ДАННЫХ —

Хотя у Франции уже продолжительное время существует космическая программа, а также спутники военного назначения, лишь в последнее время Франция стала уделять особое внимание наступательным и оборонительным противокосмическим возможностям. Основное изменение произошло в июле 2019 года с публикацией первой французской стратегии космической обороны, которая повысила уровень военно-космической организации Франции и передала контроль над французскими военными спутниками от французского космического агентства к военным. Французская стратегия сосредоточена на двух основных направлениях: повышение осведомленности о космической обстановке вокруг французских космических объектов и обеспечение активной защиты от угроз. В то время как некоторые французские официальные лица предлагали размещать на спутниках пулеметы, реальным планированием предусматривается использование наземных лазеров для создания помех, а также спутников, оснащенных оборудованием для орбитальных инспекций, а также наступательным лазерным оружием. В 2021 и 2022 году Франция провела свои военные учения под кодовым названием «ASTERX» в космосе, проверяя возможности своего Космического командования в рамках эволюционирующего стремления Франции стать третьей по величине космической державой мира.

8 – ИРАН

	НИОКР	ИСПЫТАНИЯ	ОПЕРАТИВНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНФЛИКТЕ
Прямой вывод на НОО	—	—	—	●
Прямой вывод на СВО/ГСО	—	—	—	●
Коорбитальный на НОО	—	—	—	●
Коорбитальный на СВО/ГСО	—	—	—	●
Направленная энергия	—	—	—	●
Радиоэлектронная борьба	▲	▲	■	■
Осведомленность о космической обстановке	■	■	?	?

ЛЕГЕНДА: ОТСУТСТВУЕТ ● НЕКОТОРЫЙ ■ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ▲ СОМНИТЕЛЬНЫЙ ? НЕТ ДАННЫХ —

У Ирана существует зарождающаяся космическая программа, которая включает в себя создание и запуск малых спутников с ограниченными возможностями. С технологической точки зрения маловероятно, что Иран имеет потенциал для создания противоспутниковых систем прямого вывода или орбитального базирования, и на данный момент у него недостаточно военных стимулов для этого. Иранские военные обладают независимой от гражданской космической программы способностью запуска спутников. Иран не продемонстрировал возможность создания самонаводящиеся кинетических боевых частей, а его способность создавать ядерные устройства все еще ограничена. Иран продемонстрировал потенциал применения РЭБ для постоянного создания помех сигналам коммерческих спутников, хотя способность противодействия военным спутниковым каналам связи определить трудно.

9 – ИЗРАИЛЬ

	НИОКР	ИСПЫТАНИЯ	ОПЕРАТИВНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНФЛИКТЕ
Прямой вывод на НОО	—	—	—	—
Прямой вывод на СВО/ГСО	—	—	—	—
Коорбитальный на НОО	—	—	—	—
Коорбитальный на СВО/ГСО	—	—	—	—
Направленная энергия	■	■	—	—
Радиоэлектронная борьба	▲	▲	▲	▲
Осведомленность о космической обстановке	■	■	?	?

ЛЕГЕНДА: ОТСУТСТВУЕТ ● НЕКОТОРЫЙ ■ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ▲ СОМНИТЕЛЬНЫЙ ? НЕТ ДАННЫХ —

В 1988 году Израиль стал восьмой страной, которая смогла вывести на орбиту собственный спутник. Он реализовывал космическую программу, носившую в основном гражданский характер, и стал одним из разработчиков системы противоракетной обороны, которая до недавнего времени предназначалась исключительно для перехвата ракет внутри атмосферы. Однако в последние годы Израиль начал расширять свою военную космическую программу, и есть свидетельства того, что он разработал противокосмический потенциал. К нему относятся недавняя демонстрация возможностей внеатмосферного перехвата противоракет и использование РЭБ в активных военных конфликтах. Не исключено, что у Израиля есть и другие противокосмические возможности, о которых не известно в публичном поле и которые не задокументированы.

10 – ЯПОНИЯ

	НИОКР	ИСПЫТАНИЯ	ОПЕРАТИВНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНФЛИКТЕ
Прямой вывод на НОО	?	—	—	●
Прямой вывод на СВО/ГСО	—	—	—	●
Коорбитальный на НОО	—	—	—	●
Коорбитальный на СВО/ГСО	—	—	—	●
Направленная энергия	?	—	—	●
Радиоэлектронная борьба	■	—	—	—
Осведомленность о космической обстановке	■	■	■	—

ЛЕГЕНДА: ОТСУТСТВУЕТ ● НЕКОТОРЫЙ ■ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ▲ СОМНИТЕЛЬНЫЙ ? НЕТ ДАННЫХ —

Япония уже долгое время является хорошо зарекомендовавшим себя космическим актором, и ее космическая деятельность исторически была полностью невоенной по своему характеру. В 2008 году Япония выпустила Основной закон о космосе, разрешающий деятельность, связанную с национальной безопасностью, в космосе, и с тех пор правительственные чиновники начали публично говорить о разработке различных противокосмических возможностей или о развитии военного потенциала ОКО. В настоящее время Япония ведет серьезную реорганизацию своей военно-космической деятельности и разработку расширенных возможностей ОКО для обеспечения выполнения задач военного и гражданского характера. Хотя Япония не имеет признанных наступательного противокосмического потенциала, она активно изучает, стоит ли таковой развивать. Япония имеет скрытый противоспутниковый потенциал благодаря своей системе противоракетной обороны, но никогда не испытывала ее в таком качестве.

11 – СЕВЕРНАЯ КОРЕЯ

	НИОКР	ИСПЫТАНИЯ	ОПЕРАТИВНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНФЛИКТЕ
Прямой вывод на НОО	—	—	—	●
Прямой вывод на СВО/ГСО	—	—	—	●
Коорбитальный на НОО	—	—	—	●
Коорбитальный на СВО/ГСО	—	—	—	●
Направленная энергия	—	—	—	●
Радиоэлектронная борьба	▲	■	■	?
Осведомленность о космической обстановке	?	?	?	—

ЛЕГЕНДА: ОТСУТСТВУЕТ ● НЕКОТОРЫЙ ■ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ▲ СОМНИТЕЛЬНЫЙ ? НЕТ ДАННЫХ —

В Северной Корее отсутствует продемонстрированная способность проводить кинетические атаки на космические объекты: ни противоспутниковых систем прямого вывода, ни коорбитальных систем. В своих официальных заявлениях Северная Корея не упоминала противоспутниковые операции или намерения, что указывает на отсутствие четкой доктрины в мышлении Пхеньяна на данный момент. Северная Корея, похоже, не заинтересована в разработке специальных противокосмических средств, хотя определенные возможности в их программе баллистических ракет могут в итоге быть адаптированы для таких целей. Северная Корея продемонстрировала способность подавлять гражданские сигналы GPS в ограниченном географическом районе. Их способность противостоять военным сигналам GPS США неизвестна. Потенциал Северной Кореи по созданию помех спутниковой связи не был продемонстрирован, хотя их технические возможности остаются неизвестными.

12 – ЮЖНАЯ КОРЕЯ

	НИОКР	ИСПЫТАНИЯ	ОПЕРАТИВНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНФЛИКТЕ
Прямой вывод на НОО	–	–	–	●
Прямой вывод на СВО/ГСО	–	–	–	●
Коорбитальный на НОО	–	–	–	●
Коорбитальный на СВО/ГСО	–	–	–	●
Направленная энергия	?	–	–	●
Радиоэлектронная борьба	■	–	–	–
Осведомленность о космической обстановке	■	■	■	?

ЛЕГЕНДА: ОТСУТСТВУЕТ ● НЕКОТОРЫЙ ■ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ▲ СОМНИТЕЛЬНЫЙ ? НЕТ ДАННЫХ –

В последние несколько лет Южная Корея уделяет все больше внимания военно-космическим возможностям. Она работает над усилением космического потенциала своих ВВС путем создания Центра космических операций, сотрудничает с США в области совместного использования возможностей ОКО, разработки собственных баллистических ракет большей дальности и ракет космического назначения, а также выражает заинтересованность в развитии своих собственных обратимых противокосмических возможностей.

13 – ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

	НИОКР	ИСПЫТАНИЯ	ОПЕРАТИВНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНФЛИКТЕ
Прямой вывод на НОО	—	—	—	●
Прямой вывод на СВО/ГСО	—	—	—	●
Коорбитальный на НОО	—	—	—	●
Коорбитальный на СВО/ГСО	—	—	—	●
Направленная энергия	—	—	—	●
Радиоэлектронная борьба	—	—	—	—
Осведомленность о космической обстановке	■	■	■	?

ЛЕГЕНДА: ОТСУТСТВУЕТ ● НЕКОТОРЫЙ ■ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ▲ СОМНИТЕЛЬНЫЙ ? НЕТ ДАННЫХ —

Великобритания уже давно играет вспомогательную роль в военно-космической деятельности благодаря своему участию в НАТО и двусторонним отношениям с США. За последние несколько лет Великобритания начала добавлять дополнительные элементы для увеличения своих собственных военно-космических возможностей, в первую очередь в сфере ОКО, а также в политике, организации и доктрине. На сегодняшний день Великобритания публично не объявляла о каких-либо конкретных планах развития наступательных противокосмических средств.

14 – КИБЕРПОТЕНЦИАЛ

Многие страны обладают киберпотенциалом, который можно использовать против космических систем; однако фактические доказательства кибератак ограничены в открытом доступе. США, Россия, Китай, КНДР, Израиль и Иран продемонстрировали способность и готовность участвовать в наступательных кибератаках против некосмических целей. Кроме того, все большее число негосударственных акторов активно «проверяют на прочность» коммерческие спутниковые системы и обнаруживают киберуязвимости, которые по своей природе аналогичны тем, которые обнаруживаются в некосмических системах. Это указывает на то, что производители и разработчики космических систем, возможно, еще не достигли того же уровня киберзащищенности, что и другие секторы. Но на сегодняшний день было зарегистрировано лишь несколько публично освещенных кибератак, направленных непосредственно на космические системы, и почти все из них были нацелены на сегмент конечных пользователей, а не на сами спутники. Самой крупной была кибератака России на пользовательский сегмент коммерческого спутникового широкополосного сервиса Viasat в Европе, которая совпала с первым днем когда российские вооруженные силы вошли на территорию Украины в феврале 2022 года.

Наблюдается явная тенденция к снижению препятствий для доступа, а широко распространенные уязвимости в сочетании с зависимостью от относительно незащищенных коммерческих космических систем создают для негосударственных акторов возможность проводить отдельные противокосмические кибероперации без помощи государств. Однако, в настоящее время сохраняется большая разница между потенциалами кибератак ведущих национальных государств и других акторов несмотря на то, что эта угроза заслуживает внимания и, вероятно, будет становиться все более серьезной в течение следующего десятилетия.

