



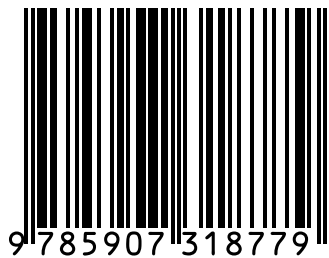
# Сбить нельзя промахнуться: эволюция ПРО и её последствия для контроля над вооружениями

---

Александр Чеков, Олег Криволапов,  
Константин Богданов, Дмитрий Стефанович,  
Василий Климов

Данный текст отражает личное мнение автора или группы авторов, которое может не совпадать с позицией Клуба, если явно не указано иное.

ISBN 978-5-907318-77-9



© Фонд развития и поддержки Международного дискуссионного клуба «Валдай», 2023

Российская Федерация, 127051, Москва,  
Цветной бульвар, дом 16/1

# Об авторах

## **А.Д. Чеков**

старший научный сотрудник Центра перспективных американских исследований ИМИ МГИМО

## **О.О. Криволапов**

кандидат политических наук, старший научный сотрудник отдела военно-политических исследований ИСК РАН

## **К.В. Богданов**

кандидат технических наук, старший научный сотрудник Центра международной безопасности ИМЭМО РАН

## **Д.В. Стефанович**

научный сотрудник Центра международной безопасности ИМЭМО РАН

## **В.А. Климов**

младший научный сотрудник Центра международной безопасности ИМЭМО РАН

# Содержание

- 3**      **Список сокращений и аббревиатур**
- 4**      **Введение**
- 4**      **Тренды**
  - Становление ПРО как элемента единой архитектуры ВКО
  - Развитие единых контуров боевого управления и его последствия
  - Развитие сенсорного потенциала ПРО
  - Распространение технологий ПРО
  - Становление ПРО в качестве элемента контрсилового потенциала
  - Развитие перспективных технологий и возможности технологического прорыва в сфере ПРО
- 16**     **Проблемы**
  - Передовое базирование (Европа, Ближний Восток, Индо-Пацифика)
  - Стимулирование качественной и количественной гонки вооружений
- 20**     **Возможности и границы для применения инструментария контроля над вооружениями в сфере ПРО**
- 23**     **Заключение**

## Список сокращений и аббревиатур

- БПЛА – беспилотный летательный аппарат
- БР – баллистическая ракета
- ВКО – воздушно-космическая оборона
- ГКР – гиперзвуковая крылатая ракета
- ГПБ – гиперзвуковой планирующий блок
- ДНЯО – договор о нераспространении ядерного оружия
- ЗРК – зенитно-ракетный комплекс
- КА – космический аппарат
- ККП – контроль космического пространства
- КР – крылатая ракета
- ЛА – летательный аппарат
- МБР – межконтинентальная баллистическая ракета
- НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
- ПКО – противокосмическая оборона
- ПРН – предупреждение о ракетном нападении
- ПРО – противоракетная оборона
- ПУ – пусковая установка
- РГЧ ИН – разделяющаяся головная часть с блоками индивидуального наведения
- РЛС – радиолокационная станция
- РСМД – ракеты средней и меньшей дальности
- РЭБ – радиоэлектронная борьба
- ТВД – театр военных действий

---

# Введение

Деградация международной военно-политической обстановки заставляет вновь и вновь обращать внимание на проблемы, связанные с развитием систем ПРО. Рост ракетных угроз стимулирует развитие оборонительных потенциалов. Традиционно ПРО воспринимается и как фактор дестабилизации. Цель настоящего доклада – выявить основополагающие тренды, определить ключевые проблемные вопросы и представить предложения о возможных решениях по минимизации связанных с развитием ПРО негативных эффектов для международной безопасности.

---

## Тренды

### Становление ПРО как элемента единой архитектуры ВКО

Традиционная доктрина ПРО времён холодной войны базировалась на двух опорах: идее защиты части национальной территории от стратегического удара МБР и представлении о ПРО как о самостоятельном компоненте национальной обороны, обособленном от других её составляющих. Её апофеозом можно считать Договор по ПРО 1972 года, разграничивший ПРО и иные оборонительные системы<sup>1</sup>. Этот подход отразился в том числе и на терминологии. К примеру, в отечественной практике термин «ПРО» использовался в отношении систем борьбы с МБР и не включал в себя оперативно-тактические оборонительные средства. Аналогичное представление существовало и в США, где системы ПРО обозначались как *Anti-Ballistic Missile System*, а оперативно-тактические оборонительные вооружения – *Ballistic Missile Defense System*. Несмотря на терминологическую схожесть, эти понятия разделялись достаточно чётко.

Однако в длительной перспективе такой подход оказался нежизнеспособным. Интенсивное развитие средств связи и аппаратно-программных комплексов сбора и обработки информации, вылившееся в становление теории «сетевидной войны», на практике способствовало движению в направлении создания универсальных оборонительных архитектур, опирающихся на единые контуры боевого управления и интеграцию сенсорных и огневых возможностей различных типов. Этот тренд задается той же логикой, что лежит в основе концепции «переплетения» (*entanglement*) систем

---

<sup>1</sup> В частности, статья VI Договора прямо обязывала создавать отдельные ракеты, ПУ и РЛС для борьбы со стратегическими баллистическими ракетами, запрещая адаптировать для этих целей любые другие оборонительные средства.

управления ядерных и обычных ударных вооружений<sup>2</sup>. Отличие в том, что в сфере ПРО этот процесс уже давно стал реальностью и происходит с минимальной публичной помпой.

В результате в России (чуть ранее) и в США (несколько позднее) возобладало мнение о необходимости создания интегрированных систем ВКО, предполагающих включение в единый контур боевого управления разнородных сенсоров (датчиков, спутниковых средств наблюдения, РЛС) и совокупности огневых средств, пригодных для перехвата не только привычных баллистических и аэродинамических целей – таких, как БР, пилотируемые ЛА и дозвуковые КР, – но и других объектов: ГКР, ГПБ, БПЛА и КА. Главным драйвером выступает рост масштаба и разнообразия ракетных угроз, исходящих не только от великих держав, но и стран третьего мира, а также негосударственных акторов.

## Развитие единых контуров боевого управления и его последствия

Практическая реализация интегрированной ВКО требует создания общего контура боевого управления и связи, обеспечивающего оперативный сбор, обработку, комплексирование и передачу информации от сенсоров различных типов. Такой контур является «мозгом» оборонительной архитектуры, когнитивные способности которого прямо влияют на эффективность остальных элементов при решении задач перехвата.

Современные воззрения предполагают интеграцию максимально широкого набора распределённых сенсоров и огневых средств. По сути это полная противоположность прежней концепции разграничения оборонительных систем, в рамках которой каждая из них опиралась на автономную систему боевого управления и собственные средства перехвата.

Яркий пример их практического воплощения – развитие глобальной ПРО США. Осознавая, что ракетные угрозы пересекают границы ответственности региональных командований и видов вооружённых сил, в США с начала 2000-х годов заговорили о необходимости интеграции различных оборонительных систем. Её долгосрочной целью является воплощение концепции «любой сенсор – любой перехватчик» (*any sensor, any shooter*), в рамках которой данные со всех типов сенсоров поступают в единый контур боевого управления, после чего доводятся до тех или иных огневых средств, наиболее подходящих для перехвата конкретных целей в данный момент.

---

<sup>2</sup> См. Acton J. Escalation Through Entanglement: How the Vulnerability of Command-and-Control Systems Raises the Risks of an Inadvertent Nuclear War // International Security. 2018. Vol. 43, No. 1. P. 56–99; A. Arbatov et al. Entanglement: Chinese and Russian Perspectives on Non-nuclear Weapons and Nuclear Risks / ed. by J. Acton. New York: Carnegie Endowment for International Peace, 2017.

Активно развиваемая вооружёнными силами США система командования, контроля, боевого управления и связи (C2BMC)<sup>3</sup> предусматривает интеграцию средств ПРО различного назначения («Пэтриот», «Иджис», THAAD и GMD). Нынешняя её версия 8.2-3 работает с информацией из зон ответственности Северного, Индо-Тихоокеанского, Европейского, Центрального и Космического командований вооружённых сил США, данными спутников SBIRS, информацией от РЛС большой дальности на Аляске, в Калифорнии, Гренландии, Великобритании и Норвегии, а также от мобильных РЛС AN/TPY-2, SBX и AN/SPY-1. Она поддерживает режим «удалённого перехвата» (*engage-on-remote*) для систем «Иджис»<sup>4</sup>, предоставляет информацию системе заатмосферного перехвата GMD, противодействует средствам РЭБ противника и поддерживает связь между боевыми командованиями и системами ПРО.

Следующая версия 8.2-5 должна обеспечить огневые средства информацией для перехвата гиперзвуковых систем, расширить зону обороны Северного и Космических командований с подключением новой РЛС большой дальности распознавания целей (LRDR) и получать данные от Интегрированной системы боевого управления ПВО/ПРО сухопутных сил США (IBCS), а также Орбитальной системы технического контроля поражения (SKA)<sup>5</sup>. В обзорных документах политики США в области ПРО 2019 и 2022 годов говорится о необходимости интеграции систем, состоящих на вооружении американских союзников: например, израильско-американских комплексов «Кипат Барзель»<sup>6</sup>, «Хец»<sup>7</sup> и «Кела Давид»<sup>8</sup>, англо-франко-итальянских комплексов SAMP/T с перехватчиками «Астер», норвежско-американских комплексов NASAMS<sup>9</sup>.

Различные космические сенсоры в дальнейшем будут связаны друг с другом так, чтобы обработка информации шла не через наземную инфраструктуру, как сейчас, а ещё на орбите – этому посвящён проект «Блекджек» Агентства передовых оборонных разработок (DARPA). В новые программы космических сенсоров закладывается требование поддержания непосредственной связи между спутниками – например, через Национальную оборонную космическую архитектуру (NDSA) или Среднеорбитальную систему

---

<sup>3</sup> Command and Control, Battle Management and Communications // Missile Defense Agency. 22.08.2022.

<sup>4</sup> «Удалённый перехват» (*engage-on-remote*) – боевой режим, при котором система «Иджис» наводит и запускает противоракету, осуществляет перехват цели и подтверждает её поражение, опираясь только на данные внешних сенсоров.

<sup>5</sup> См.: MDA FY 2022 Budget Estimates. P. 4.

<sup>6</sup> Ивр. «Железный купол».

<sup>7</sup> Ивр. «Стрела».

<sup>8</sup> Ивр. «Праща Давида».

<sup>9</sup> См.: 2019 Missile Defense Review. P. 71, 77; 2022 Missile Defense Review. P. 7, 10.



обнаружения и устойчивого сопровождения ракет (*Resilient Missile Warning Missile Tracking – Medium Earth Orbit*).

Задача «достартового перехвата» (*left-of-launch*) требует также интеграции и наступательных вооружений. В США «уничтожение ракет» (*missile defeat*) до пуска с 2019 года официально стало частью стратегии развития ПРО<sup>10</sup>. В обзорных документах по политике США в области ПРО 2019 и 2022 годов о необходимости интеграции говорится, в том числе, в рамках борьбы с потенциалом противника по «перекрытию доступа» (*anti-access/area denial*) в определённых регионах<sup>11</sup>. Технически интеграция выражается, к примеру, в «использовании одной и той же сети сенсоров и радаров как для перехвата запущенных ракет, так и для обнаружения и уничтожения их до пуска»<sup>12</sup>.

Следующим этапом интеграции оборонительных систем между собой и вместе с наступательными вооружениями станет создание Единой сети боевого управления во всех средах (*JADC2*)<sup>13</sup>. На этом этапе и планируется воплотить концепцию «любой сенсор – любой перехватчик».

Вооружённые силы России также идут по пути создания интегрированных эшелонированных оборонительных систем<sup>14</sup>, к которым в последнее время начали добавляться и противоракетные функции – как по используемым зенитным комплексам, так и при интеграции систем ПВО с системой ПРО Московского района. Ведётся исследование применимости сложных схем обнаружения и перехвата гиперзвуковых целей, включающих имеющиеся огневые (в частности С-300В) и перспективные информационные средства (низкоорбитальные спутники и стратостаты)<sup>15</sup>. Уже в конце 1970-х годов был налажен обмен исходными данными между

---

<sup>10</sup> 2019 Missile Defense Review. P. 60. «Уничтожение ракет» подразумевает весь спектр действий по препятствованию разработке, закупке, распространению, потенциальному и фактическому использованию противником наступательных ракет или по ограничению ущерба от них (см. 2022 Missile Defense Review. P. 1). «Достартовый перехват» – лишь часть мер этого спектра, включает препятствование запуску ракет противника с помощью наступательных средств, инструментов РЭБ и кибервооружений. Об интеграции ракетных и противоракетных систем США см. Green B. *Offense–Defense Integration for Missile Defeat: The Scope of the Challenge*. Washington: Center for Strategic and International Studies, 2020.

<sup>11</sup> 2019 Missile Defense Review. P. 34; 2022 Missile Defense Review. P. 10. В потенциал «перекрытия доступа» включают системы ПВО/ПРО противника, его противокорабельные береговые ракетные комплексы и ракеты малой, средней и промежуточной дальности, используемые при изоляции ТВД.

<sup>12</sup> 2019 Missile Defense Review. P. 34.

<sup>13</sup> В американских военно-политических документах речь, как правило, идёт о пяти средах: море, воздух, суша, космическое и кибернетическое пространства.

<sup>14</sup> Бориско С.Н., Горемыкин С.А. Анализ состояния воздушно-космических сил России. Перспективы развития // Военная мысль. 2019. №1. С. 25–37.

<sup>15</sup> Смирнов Д.В., Шувертков В.В. Задача трудная, но решаемая // Воздушно-космическая оборона. 2015. № 1. С. 33–39.

системами ПРО, ПРН и ККП<sup>16</sup>. В перспективе российская ВКО должна решать задачи по обнаружению и уничтожению баллистических и гиперзвуковых целей на всей траектории полёта<sup>17</sup>.

Развитие единых контуров боевого управления будет иметь важные последствия для стратегической стабильности. **Во-первых**, уже идёт разработка методов противодействия: ударных противокосмических вооружений и «некинетических» средств (кибероружия и РЭБ). **Во-вторых**, усилится «переплетение» автоматизированных систем боевого управления наступательными и оборонительными вооружениями. В связи с этим в будущем попытки внешнего воздействия на инфраструктуру, задействованную в работе таких контуров, будут сопряжены с повышенными рисками неверного прочтения намерений, подрыва кризисной стабильности и непреднамеренной эскалации.

## Развитие сенсорного потенциала ПРО

В плане укрепления сенсорных возможностей ПРО можно выделить пять ключевых приоритетов: **1)** повышение эффективности обнаружения и сопровождения целей, в том числе до пуска; **2)** увеличение одновременного числа сопровождаемых целей; **3)** распознавание реальных боеголовок в облаке ложных целей; **4)** обнаружение и сопровождение КР; **5)** обнаружение и сопровождение гиперзвуковых вооружений.

Их реализация подразумевает развёртывание новых загоризонтных РЛС отслеживания пусков<sup>18</sup>; развитие сенсоров сопровождения мобильных ПУ<sup>19</sup>; строительство новых наземных РЛС большой дальности распознавания целей<sup>20</sup>; развёртывание космических сенсоров обнаружения, сопровождения и селекции целей, в том числе гиперзвуковых<sup>21</sup>; разработка сенсоров воздушного базирования для отслеживания КР<sup>22</sup>; наращивание

---

<sup>16</sup> «Предупреждён – значит защищён». Интервью с начальником Главного центра предупреждения о ракетном нападении Космических войск Воздушно-космических сил А.В. Ревенком // Красная звезда. 15.02.2021.

<sup>17</sup> Совещание с руководством Минобороны и предприятий ОПК // Kremlin.ru. 01.11.2021.

<sup>18</sup> Примерами новейших систем такого рода выступают российская РЛС 29Б6 «Контейнер» (см.: Нерсиян Л. На что способен российский радиолокатор «Контейнер»? // Регнум. 04.12.2019.) и перспективная американская РЛС TACMOR (см.: Persistent Stare // Missile Defense Advocacy Alliance. 11.02.2022).

<sup>19</sup> Американская программа GMTI (см.: Albon C. US Space Force Wants Funding For a New Mission – Tracking Ground Targets // DefenseNews. 19.01.2022).

<sup>20</sup> Американская РЛС LRDR (см.: Judson J. US Missile Defense Agency Declares Initial Delivery of Long-Range Discrimination Radar in Alaska // DefenseNews. 07.12.2021).

<sup>21</sup> Американские программы HBTSS, NDSA и OPIR (подробнее о соотношении их функционалов см.: Hudson L. U.S. Space Force Juggles Changes To Missile Warning Portfolio // Aviation Week & Space Technology. 19.03.2021).

<sup>22</sup> Американский проект JLENS (см.: Judson J. Long Live JLENS? NORTHCOM Scrambles on Cruise Missile Defense // DefenseNews. 24.06.2016).

сенсорных возможностей региональных систем ПРО для поражения сложных целей<sup>23</sup>.

С точки зрения стратегической стабильности последствия укрепления сенсорного потенциала ПРО представляются неоднозначными. Рост защиты от ограниченных пусков КР и гиперзвуковых вооружений по целям в глубине территории способен поднять порог применения ядерного оружия. Однако потенциальное решение проблемы распознавания реальных боеголовок в облаке целей рискует подорвать потенциал ответного удара государств, приверженных минимальному сдерживанию и не стремящихся к стратегическому паритету.

Можно прогнозировать усиление интереса к подавлению сенсорного потенциала противника за счёт использования более массовых и дешёвых наступательных средств. Будут создаваться противоспутниковые системы, способные «ослепить» орбитальную сенсорную архитектуру, аналогичные российскому лазерному комплексу «Пересвет». Наконец, будет развиваться концепция поражения спутников с помощью противоракет большой дальности, которая повлечёт за собой сращивание ударных элементов ПРО и средств ПКО вкупе со стимулированием гонки космических вооружений.

Отдельно стоит сказать о развитии сенсоров для поддержки «до-стартового перехвата», которое ведёт, **во-первых**, к значительной потере скрытности носителей сил ответного удара, а, **во-вторых**, к снижению боевой устойчивости вооружений на ТВД. В обоих случаях утрата уверенности в живучести располагаемых сил может подталкивать к принятию доктрин, переносящих акцент на упреждающее применение оружия, в том числе ядерного.

## Распространение технологий ПРО

Совершенствование технологий ПРО идёт на фоне ускорения их распространения. Традиционное лидерство США и СССР/России в этой сфере по-прежнему недостижимо, но всё большее число игроков проявляет интерес к развитию национальных средств обороны – как индивидуально, так и в рамках международной кооперации. В первую очередь стоит отметить Израиль, который является единственным государством, сумевшим развернуть относительно эффективную эшелонированную ПРО для защиты всей территории страны.

Существенное внимание развитию ПРО уделяет Индия, завершившая в 2020 году испытания двухэшелонной зональной системы обороны вокруг Нью-Дели. Её огневыми компонентами выступают противоракеты большой

---

<sup>23</sup> Перспективные американские РЛС AN/SPY-6 и LTAMDS для систем «Иджис» и «Пэтриот» соответственно (об LTAMDS см.: Mayfield M. Army Revamps to Pursue New Air-and-Missile Defense Tech // National Defense. 12.05.2021; о модернизации AN/SPY-6 см.: Navy Aegis Ballistic Missile Defense (BMD) Program: Background and Issues for Congress // Congressional Research Service. 20.10.2022. P. 26).

и средней дальности *PAD* и *AAD*<sup>24</sup>. В 2018 году Индия также заключила с Россией контракт на поставку пяти комплексов С-400, способных бороться с воздушными целями средней и меньшей дальности.

Среди других важных игроков необходимо отметить Китай, располагающий мобильными ЗРК большой дальности серии «Хунци»<sup>25</sup>; Тайвань, имеющий на вооружении противоракеты «Тьен Кунг»<sup>26</sup>; а также Иран, разработавший ЗРК большой дальности «Бавар-373»<sup>27</sup>. Южная Корея создаёт территориальную оборонительную систему *KAMD*, развёртывание которой запланировано на 2020-е годы. Вопрос о собственной системе ПРО активно обсуждается в Европейском союзе, который может опереться на франко-итальянский опыт разработки противоракет «Астер». В августе с предложением о создании такой системы выступил канцлер Германии Олаф Шольц; оно нашло существенную поддержку внутри Союза<sup>28</sup>.

Из-за дороговизны и технической сложности систем ПРО многие страны предпочитают закупать их у лидеров. Ведущими поставщиками выступают США, Россия и Израиль. Оборонные корпорации США активно развивают международную кооперацию в сфере ПРО, участвуя в совместных программах с Израилем и Норвегией. В свою очередь, союзники Вашингтона имеют возможность подключиться к реализации американских программ ПРО: Япония участвует в разработке перехватчика *SM-3 Block IIA*<sup>29</sup>. Всё это развивает альянсы США, укрепляя горизонтальные связи между военно-промышленными комплексами Америки и их союзников.

Распространение технологий ПРО ставит сохранение лидерства в этой сфере в зависимость от готовности ведущих государств к расширению научно-исследовательской и производственной кооперации, а также способности перейти к поставкам интегрированных оборонительных систем. Растёт спрос на комплексные решения, подразумевающие поставку не только ЗРК, но и широкой номенклатуры сопутствующего оборудования – прежде всего совместимых внешних сенсоров. На этой базе возможны целостные поставки эшелонированных оборонительных решений, включающих в себя информационные и огневые средства разной дальности (в том числе с интеграцией уже имеющихся у клиента), собранные под единый контур боевого управления.

---

<sup>24</sup> Snehes A. India's Ballistic Missile Shield Ready, IAF & DRDO to Seek Govt Nod to Protect Delhi // ThePrint. 08.01.2020.

<sup>25</sup> Кит. «Красное знамя».

<sup>26</sup> Кит. «Небесный лук».

<sup>27</sup> Фар. «Посланник Аллаха».

<sup>28</sup> Witzel M. Twelve European States Poised to Join Scholz's Anti-Missile Shield // EurActive. 13.11.2022.

<sup>29</sup> Fashola K. Five Types of International Cooperation for Missile Defense. Washington: Center for Strategic and International Studies, 2020. P. 4.

## Становление ПРО в качестве элемента контрсилового потенциала

Ключевая проблема стратегической стабильности, связанная с системами ПРО, – невозможность однозначно причислить их к оборонительным или наступательным вооружениям. В индивидуальном плане они представляются средством отражения вражеских ракетных атак и, следовательно, инструментами обороны. В частности, израильская система «Кипат Барзель» создана для отражения массированных ракетно-артиллерийских ударов негосударственных акторов. Однако создаваемая США глобальная система ПРО не способна отразить массированный ракетный удар ни сегодня, ни в обозримой перспективе. Американская декларативная политика по-прежнему опирается на принцип сдерживания ракетных атак со стороны России и Китая через угрозу ответного удара<sup>30</sup>. ПРО позиционируется средством отражения ограниченных ракетных ударов со стороны Северной Кореи и Ирана<sup>31</sup>.

Если исключить сценарии несанкционированных пусков или террористических атак с применением современных БР и рассматривать ПРО как инструмент противодействия ограниченному ракетному удару (концепция так называемой «тонкой» ПРО), то её эффективность будет зависеть в первую очередь от его масштаба. В результате у обладателя «тонкой» ПРО возникает органический интерес к развитию потенциала контрсилового удара, предполагающего упреждающее нанесение максимально возможного ущерба вражеским стратегическим силам до их применения.

В американском экспертном сообществе практическая осуществимость такого сценария сегодня активно обсуждается<sup>32</sup>. Эти перспективы вызывают большую озабоченность со стороны стратегических соперников США – России и Китая, вынуждая их работать над комплексной задачей преодоления ПРО.

Действия США по фактическому укреплению контрсилового потенциала – одна из ключевых причин эрозии стратегической стабильности. Они усиливают неопределённость и увеличивают риски неверной интерпретации со стороны других стран. Принципиальная позиция США, выражаемая с середины 2001 года в вопросе проектирования военных программ «от потенциалов» (*capability-based*), а не «от угроз» (*threat-based*), приводит к созданию универсальных систем вооружений и военной техники, которые

---

<sup>30</sup> 2022 Missile Defense Review. P. 5.

<sup>31</sup> Ibid, p. 6.

<sup>32</sup> См. напр.: Lieber K., Press D. The New Era of Counterforce // International Security. 2017. Vol. 41. No. 4. P. 9–49.

могут применяться самым различным образом с целью обеспечения гибкого реагирования на новые возникающие угрозы. Одновременно это приводит к широкому толкованию реализуемых программ потенциальными противниками, что стимулирует гонку вооружений.

## Развитие перспективных технологий и возможности технологического прорыва в сфере ПРО

В части прорывных технологий можно выделить несколько ключевых направлений совершенствования систем ПРО, которые могут быть реализованы в среднесрочной перспективе: оружие направленной энергии (лазерное и микроволновое), а также «пылевые» средства борьбы.

Ключевые достоинства *лазерного оружия* – низкая стоимость перехвата в сравнении с противоракетой, практически неограниченный боезапас, быстрое поражение цели. Но оно действует только в пределах прямой видимости, имеет ограниченную дальность из-за рассеивания луча в атмосфере, чувствительно к погодным условиям и плохо справляется с групповой ракетной атакой<sup>33</sup>. При атаке БР помешать лазеру может её короткий разгонный участок, многофункциональные защитные покрытия и манёвры на траектории, включая возможность вращения вокруг своей оси.

Скорее всего, первый оперативно готовый массовый лазер ПРО будет ориентирован на противодействие КР и БПЛА. В мае 2022 года замминистра обороны США по НИОКР Дэвид Хани утверждал, что в краткосрочной перспективе лазеры будут использоваться против КР, в среднесрочной – против гиперзвуковых ракет, а в долгосрочной – против БР<sup>34</sup>.

Это объясняется и мощностями создаваемых устройств. Максимальная мощность прототипа лазера ПРО, созданного в США, не превышает 130 кВт. Этого хватит только для борьбы с КР и ослепления сенсоров противника. Перехват БР возможен при мощности от 500 кВт, но только на разгонном участке траектории и с небольшого расстояния<sup>35</sup>. Созданная США в начале 2000-х годов экспериментальная установка на базе самолёта «Боинг 747-400» с химическим лазером показала свою несостоятельность: низкая боевая устойчивость, неудобство применения и крайне высокая стоимость привели к закрытию соответствующей программы *ABL* в 2012 году.

---

<sup>33</sup> Fedasiuk R., Reif K. Reasons to Doubt Laser Missile Defense // Arms Control Association. 14.05.2022.

<sup>34</sup> Statement of David A. Honey, Deputy Under Secretary of Defense for Research and Engineering // Senate Armed Services Committee. 18.06.2022. P. 2.

<sup>35</sup> Schneider W. High Energy Lasers: Applications for Ballistic Missile Defense. Defense Technology Program Brief No. 16 // The American Foreign Policy Council. Dec. 2016.



Продолжаются попытки создать лазер для борьбы с БПЛА, но уже волоконный (*fiber combining laser*) или алкаиновый с диодной накачкой (*diode pumped alkali laser*). Здесь возникает вторая проблема лазерных систем – их массогабариты. Лазер программы ABL имел удельную массу 55 кг/кВт при целевом показателе эффективной реализации такой техники в 2 кг/кВт<sup>36</sup>. Тем не менее сохраняется возможность размещения лазеров на иных типах мобильных платформ (наземных и надводных).

Как минимум с 2000-х годов разработкой лазеров ПРО занимается Израиль. Был создан лазер «Керен Барзель»<sup>37</sup> с мощностью до 100 кВт<sup>38</sup>. К марту 2022 года он был испытан против БПЛА, неуправляемых ракет, а также управляемых противотанковых ракет<sup>39</sup>. Обсуждается возможность поставок этой системы в ОАЭ и Саудовскую Аравию<sup>40</sup>. Также о начале исследований лазеров ПРО заявляли Япония<sup>41</sup> и Великобритания<sup>42</sup>.

Ведётся множество разработок по теме *электромагнитных (микроволновых) средств ПРО*. Они могут быть импульсными или постоянного действия. Первые предназначены для кратковременного мощного воздействия в небольшом объеме пространства, чтобы вывести из строя бортовую электронику цели. Вторые рассчитаны на меньшую мощность и в основном предназначены для постановки помех. Особенность обоих типов – широкая фокусировка области поражения, что потенциально позволяет проводить одновременную атаку групповой воздушной цели (лазеры лишены такой возможности в силу их когерентности)<sup>43</sup>.

Недостатки электромагнитного оружия обусловлены возможностью применения противником средств противодействия, повышенным энергопотреблением, небольшой дальностью, а также зависимостью от состояния атмосферы (в связи с нестабильностью условий распространения электромагнитного излучения).

Примечательный проект в этой области начат зимой 2022 года в Исследовательском центре боевого применения надводных кораблей ВМС США. Его основная задача – проработка облика комплексной системы

---

<sup>36</sup> Schneider W. High Energy Lasers: Applications for Ballistic Missile Defense. Defense Technology Program Brief No. 16 // The American Foreign Policy Council. Dec. 2016.

<sup>37</sup> Ивр. «Железный луч».

<sup>38</sup> Ahronheim A. Lockheed Martin, Rafael Advanced Defense Systems to Make New Laser Weapon // The Jerusalem Post. 27.07.2021.

<sup>39</sup> Fabian E. In 'Game Changer,' Israeli Laser-based Air Defense Shoots Sown Drones // The Times of Israel. 14.04.2022.

<sup>40</sup> Israel To Ask Biden for Okay to Provide Air Defense Laser to Saudi Arabia – Report // The Times of Israel. 28.06.2022.

<sup>41</sup> Takahashi K. Tokyo Urged to Increasingly Focus on High-Power Microwave- And Laser-Based Weapons // Janes. 29.03.2021.

<sup>42</sup> Chuter A. UK Shoots for New Laser Weapons Against Drones, Missiles // Defense News. 09.07.2019.

<sup>43</sup> Department of Defense Directed Energy Weapons: Background and Issues for Congress // Congressional Research Service. 13.09.2022. P. 20–22.

корабельной ПРО ближнего рубежа, комбинирующей как лазерное, так и электромагнитное оружие в едином контуре боевого управления. Последнему назначаются задачи от «подавления» сигналов бортовой электроники атакующих ракет или дронов до её «физического уничтожения»<sup>44</sup>.

Отдельно указывается, что применение электромагнитных систем возможно и против пилотируемых летательных аппаратов «с нелетальными последствиями». Следует отметить вероятность возникновения инцидентов, в том числе сопряжённых с человеческими жертвами ввиду потери управления ЛА<sup>45</sup> при облётах кораблей, на которых будут устанавливаться такие системы; риски предупреждающего применения подобного «нелетального» оружия существенно выше, чем в случае традиционных средств ПВО.

Особое значение получают «некинетические» средства выведения из строя инфраструктуры ракетных сил. В базовый пакет технологий входит весь набор электромагнитных средств борьбы против бортовой электроники ракет, сенсоров, средств радиотехнической разведки, а также систем связи и боевого управления. Часто высказываемые аргументы о «меньшей летальности» подобных средств трудно воспринимать всерьёз с учётом контекста конфликтов, в которых они будут применяться как часть единого контура ПРО. Однако именно эти аргументы могут использоваться в период военно-политического кризиса как оправдание их применению на основании якобы меньшего эскалирующего потенциала.

Одним из каналов воздействия при старте ракет и после него может быть подавление спутниковой связи и сигналов глобальных систем позиционирования, способное влиять сразу на несколько процессов: своевременность передачи команды на запуск, уточнение координат ПУ в точке старта (если не была выбрана заранее рассчитанная боевая позиция), а также корректировка в полёте (если на ракете предусмотрен спутниковый канал снятия накапливающихся навигационных ошибок). Кроме того, подавление каналов связи ракеты лишает противника двух важных возможностей: телеметрического контроля процесса и результата поражения и, в особенности, способности осуществлять её гибкое перенацеливание в полёте (что предусмотрено как минимум на современных американских КР).

Интересные результаты для «некинетического достартового перехвата» может дать применение наступательного электромагнитного оружия. Американский проект Усовершенствованной противоракеты с микроволнами высокой мощности (*CHAMP*) предусматривал создание для КР *AGM-86C* особого типа нагрузки, вызывающего поражение электроники. К концу 2010-х годов ВВС США получили не менее двадцати комплектов такого оружия. В июле 2022 года было объявлено, что в рамках проекта Высокомощного

---

<sup>44</sup> Tingley B. The Navy Is Betting Big On High-Power Microwave Weapons // The Drive. 07.01.2022.

<sup>45</sup> Накопленный опыт изучения воздействия мощного микроволнового излучения на организм человека (связанный с эксплуатацией радаров) показывает, что его «нелетальность» отнюдь не означает отсутствия вреда здоровью.



совместного электромагнитного некинетического удара (*HiJENKS*) начата разработка следующего поколения таких систем, предназначенных для установки на платформу крылатых ракет *AGM-158B JASSM-ER*<sup>46</sup>.

Эти системы могут скрытно запускаться в районы развёртывания ПУ ракетных комплексов с большой дистанции. В первые часы войны они способны подавить автоматизированные системы связи и боевого управления противника. Интерес также могут представлять барражирующие боеприпасы с подобной боевой нагрузкой на борту. Дежуря в позиционном районе, они могут выжидать либо внешней команды к применению, либо самостоятельно определять цель (запущенную ракету, ПУ или РЛС) и применять по ней электромагнитное оружие.

В качестве варианта защиты от ГПБ/ГКП, альтернативного традиционному кинетическому, рассматривается «пылевое облако»<sup>47</sup>. Концепция восходит к исследованию проблемы «фратрицида» при множественной атаке одной цели или группы плотно расположенных целей: уничтожения последующих ядерных боеголовок спёкшимися частицами грунта, поднятыми в воздух первым взрывом<sup>48</sup>.

Идея заключается в том, чтобы выбрасывать впереди по траектории гиперзвукового объекта широкое облако искусственно созданных твёрдых частиц с определёнными характеристиками, которое сможет находиться в атмосфере достаточно продолжительное время (в отличие от поражающего облака крупных осколков). Высокая скорость соударения ведёт к повреждениям абляционной обшивки цели, что на среднем участке её траектории (где подобную «пыль» и предполагается применять) может вести к потере управляемости и даже разрушению из-за недопустимых термомеханических воздействий.

Научно-технический задел по этой тематике обширен: в течение десятков лет подробно изучался вопрос взаимодействия малых частиц в атмосфере со спускаемыми космическими аппаратами и боеголовками ракет на высокой скорости соударения. Прикладное применение для нужд ПРО может быть осуществлено довольно быстро, если сама схема «облака пыли» против гиперзвуковой цели покажет свою оперативную состоятельность.

В целом виден отчётливый сдвиг в разработке новых технологий: это создание систем, которые выглядят более применимыми, чем обычное «кинетическое» оружие, но при этом способны воздействовать на чувствительные элементы военной инфраструктуры. Это повышает

---

<sup>46</sup> McGonegal J. High Power Microwave Weapons: Disruptive Technology for the Future. Maxwell: Air Command and Staff College, 2020. P. 6–8.

<sup>47</sup> Karako T., Dahlgren M. Complex Air Defense. Countering the Hypersonic Missile Threat. Washington: Center for Strategic and International Studies, 2022. P. 37–38.

<sup>48</sup> Lieber K., Press D. Op. cit. P. 21–22.

риски их использования в кризисной ситуации и одновременно подталкивает к снижению оценки боевой устойчивости ключевых потенциалов против таких систем. Налицо проблема нарушения кризисной стабильности, связанная с военно-технической реализацией «парадокса стабильности/нестабильности». Кроме того, лазерные и микроволновые средства серьёзно усилят потенциал перехвата целей на ближней дистанции.

Одна из многолетних (со времён СОИ) точек преткновения между Россией и США – проблема вывода в космос оружия «на новых физических принципах», к которому относят и оружие направленной энергии. Подобное развитие событий всё ещё является крайне маловероятным, и в любом случае отдалённым. Развитие космического эшелона ПРО в среднесрочной перспективе, скорее всего, сведётся к количественному наращиванию и качественному совершенствованию орбитальных сенсоров. Размещение же ударных систем на орбите несёт в себе неустранимые недостатки, включая эксплуатационные и финансовые, а также высокую уязвимость к более дешёвым противокосмическим вооружениям (не считая роста стимулов к разработке и развёртыванию таковых в качестве мер противодействия).

---

## Проблемы

### Передовое базирование (Европа, Ближний Восток, Индо-Пацифика)

Развитие ПРО предусматривает развёртывание инфраструктуры вне границ национальной территории. К примеру, Россия размещала свои системы С-300/400 в соседней Белоруссии, а также на территории Сирии для защиты военных баз в Тартусе и на Хмеймиме. Долгое время она эксплуатировала элементы системы ПРН, оказавшиеся за пределами её территории после распада СССР – в частности Габалинскую РЛС, расположенную на территории Азербайджана, и РЛС «Волга» в Белоруссии. Однако наибольший масштаб и география развёртываний отличают американскую программу ПРО.

Элементы региональной ПРО союзников США в долгосрочной перспективе планируется интегрировать в единую архитектуру с системами ПРО группировок американских войск в пределах конкретного региона. Поэтому необходимо учитывать наличие у американских союзников средств ПВО/ПРО, испытанных против КР и БР малой дальности.

Передовое базирование элементов региональной архитектуры ПРО США рассматривается Россией и Китаем как угроза.

Москва официально осуждает размещение систем «Иджис Эшор» в Европе либо из-за способности перехватывать российские БР, либо из-за возможности применять крылатые ракеты средней дальности из универсальных пусковых установок *Mk.41* против стратегических объектов в европейской части России. Однако главная причина российской озабоченности в том, что эти компоненты усиливают возможности по обнаружению пусков и сопровождению БР на разгонном участке. Максимальная дальность РЛС *AN/SPY-1* в составе систем «Иджис» – около 550 км<sup>49</sup>. Системы «Иджис Эшор» могут оснащаться новыми перспективными РЛС *AN/SPY-6*, дальность которых в 3,2 раза выше<sup>50</sup>, что позволит обнаруживать пуски МБР с территории европейской части России. При интеграции через *C2BMC* эти данные могут использоваться в интересах национальной ПРО США.

В свою очередь, Китай в 2017 году негативно отреагировал на развертывание в Южной Корее батареи систем *THAAD* с радаром *AN/TPY-2*. Сама по себе она не способна угрожать китайским МБР, но может снизить уязвимость американских военных объектов в Японии и особенно в Южной Корее против китайских БР средней дальности. Радар *AN/TPY-2* также может использоваться для засечки пусков МБР и через *C2BMC* поддерживать национальную ПРО США.

Помимо России и Китая, развитие компонентов передового базирования ПРО США настораживает КНДР и Иран – против которых эта ПРО создаётся официально. С одной стороны, это подталкивает их и дальше совершенствовать ракетные арсеналы, с другой – формирует почву для консолидации международного противодействия усилиям США в области ПРО.

## Стимулирование качественной и количественной гонки вооружений


















Неограниченное развитие систем ПРО заставляет искать пути его гарантированного преодоления с учётом возможных реалий отдалённого будущего. Прямым следствием становится количественное наращивание вооружений (в первую очередь БР, в том числе с РГЧ ИН, а также КР большой дальности и гиперзвуковых вооружений) и их качественное совершенствование

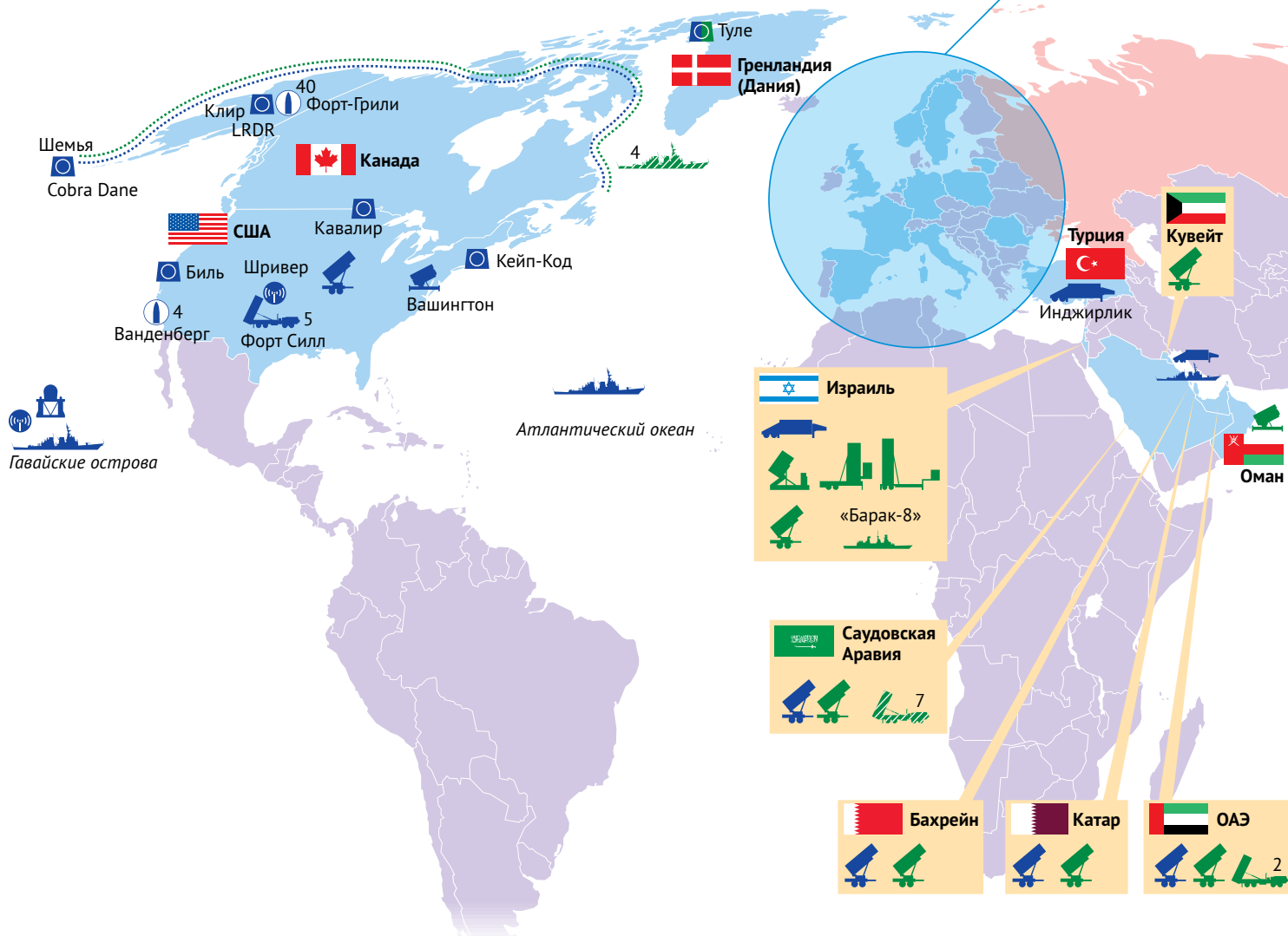
---





<sup>49</sup> Lewis G., Postol T. Ballistic Missile Defense: Estimating the Range of an Aegis Radar Against a Missile Warhead Target // Mostly Missile Defense. 23.11.2012.

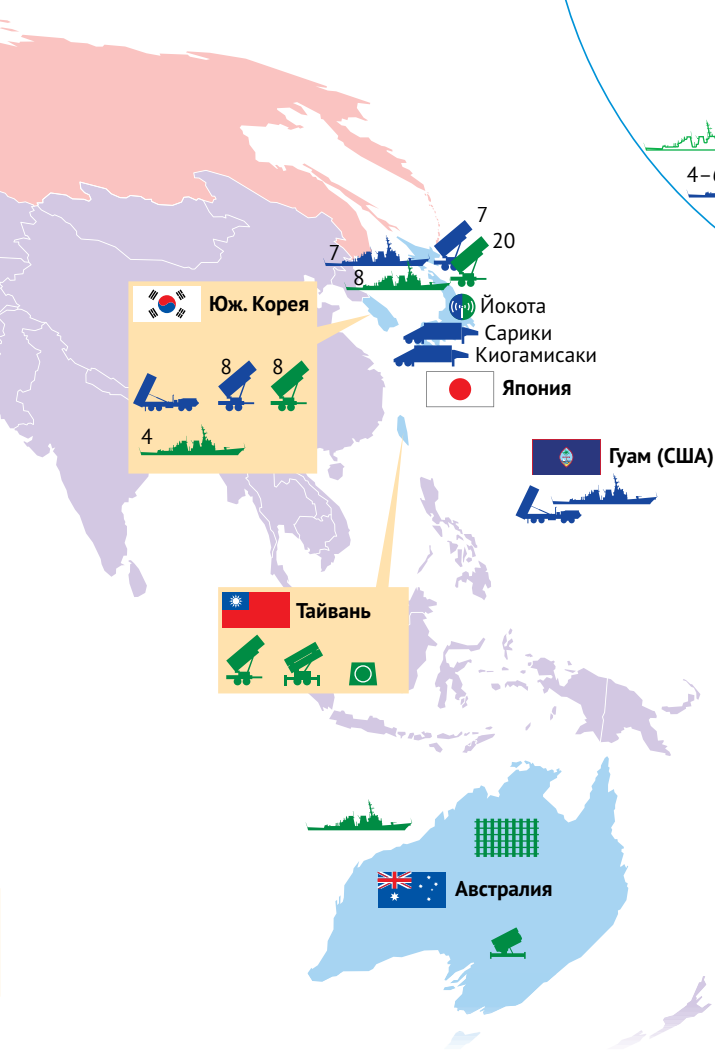
<sup>50</sup> Sankaran J. New Aegis Radar to be 100 Times More Sensitive than Current Radar // Mostly Missile Defense. 22.06.2019.

## ЭЛЕМЕНТЫ ПРОТИВОРАКЕТНОЙ ОБОРОНЫ США, ИХ СОЮЗНИКОВ И ПАРТНЕРОВ

 США	 Союзники и партнёры	 Радар большой дальности	 Батарея комплексов THAAD
 В процессе развёртывания		 Система командования, контроля и боевого управления ПРО	 Мобильный радар морского базирования SBX
 Корабль с системой «Иджис» или PAAMS с противоракетами SM-2/SM-3 или Aster 30 в зависимости от системы		 Батареи комплексов «Пэтриот»	 Северная система предупреждения
 Корабль с системой «Иджис» без противоракет		 Батареи комплексов SAMP/T	 Батареи комплексов «Тьен Кунг»
 Центр управления «Иджис Эшор» с противоракетами SM-3		 Батареи комплексов NASAMS	
 Радар AN/TPY-2		 Противоракеты GBI	



-  Загоризонтный радар
-  Батареи комплекса «Кипат Барзель»
-  Батареи комплексов «Кела Давид»
-  Батареи комплексов «Хец»



(усложнение поведения на траектории, увеличение точности, дальности, скорости и интеллектуализация бортовых систем управления).

С учётом длительности циклов разработки, производства и развёртывания стратегических ракетных вооружений можно смело утверждать, что фундамент многосторонней гонки вооружений уже заложен на десятилетия вперёд. Основными акторами будут как страны «ядерной пятерки» (P5), так и ядерные страны вне ДНЯО, а кроме того – амбициозные региональные державы: Турция, Иран, арабские монархии Залива. С высокой долей вероятности этот процесс коснётся Польши, иных стран Северной, Центральной и Восточной Европы, а также Юго-Восточной Азии, – в том числе с акцентом на развитие дальнобойных противокорабельных систем.

Ключевым приоритетом для технологических лидеров становится «хеджирование» угроз путём разработки новых средств доставки и комплексов преодоления ПРО с упором на прорывные технологии, в частности:

1. гиперзвуковых ударных систем (в том числе с повышенным уровнем «интеллектуализации»);
2. частично-орбитальных ракетных систем (в том числе в двойном оснащении);
3. нетрадиционных наступательных вооружений, таких как многоцелевая океанская система с ядерной силовой установкой «Посейдон» и крылатая ракета неограниченной дальности «Буревестник».

---

## Возможности и границы для применения инструментария контроля над вооружениями в сфере ПРО

Современная международная среда, характеризующаяся нарастающим обострением соперничества великих держав, объективно не располагает к принятию международных ограничений на развитие ПРО. В последние годы мы наблюдаем обвальную деградацию системы контроля над вооружениями. Можно констатировать, что процессы контроля и ограничения вооружений приобрели вторичный характер по отношению к их усиливающейся гонке, одним из ключевых измерений которой выступает развитие средств обороны от ракетного оружия.

Сама ПРО переживает новый этап технологического развития, реальный потенциал которого ещё только предстоит раскрыть. Перспективные решения, теоретически способные усилить возможности систем ПРО, всё ещё находятся на стадии исследований и разработок, ограничить и контролировать которые куда сложнее, чем развёртывание и эксплуатацию серийных изделий. Внутри политикоформирующих сообществ многих стран, и в первую очередь США, сложились мощные лоббистские коалиции, выступающие за отказ от любых ограничений на ПРО. Международная обстановка укрепляет их позиции, формируя контекст для развития тезисов о «необходимости сохранения технологического лидерства в условиях конкуренции» и «укрепления обороны страны перед лицом усиливающихся внешних угроз».

Магистральное направление развития ПРО лежит в интеграции всех имеющихся потенциалов в рамках комплексных эшелонированных систем с едиными контурами управления. Движение по этому пути приведёт к тому, что ограничения отдельных компонентов ПРО (в первую очередь сенсоров и систем управления) могут сопровождаться серьёзным снижением эффективности всей системы, что станет дополнительным препятствием для реализации мер контроля над вооружениями.

Не внушают оптимизма и подходы ключевых игроков. С одной стороны, в своей Стратегии национальной безопасности 2022 года США заявляют о намерении возглавить «двусторонние и многосторонние усилия в области контроля над вооружениями» и обозначают готовность к сотрудничеству с Китаем и Россией в этой сфере даже в условиях обострения взаимного соперничества<sup>51</sup>. В новом Обзоре политики США в области ПРО впервые зафиксирована на доктринальном уровне «взаимосвязь между стратегическими наступательными вооружениями и стратегическими оборонительными системами»<sup>52</sup>.

Однако подобные формулировки – скорее приглашение к диалогу, а не знак готовности к компромиссам. На практике позиция США по-прежнему носит запросный характер. В отношении России декларируются цели сохранения лимитов Пражского договора об СНВ 2010 года, ограничения новых видов ядерных вооружений и установления единого

---

<sup>51</sup> 2022 National Security Strategy. P. 25–26, 30. Примечательно, что такой подход повторяет позицию СССР 1970-х годов, когда контроль над вооружениями воспринимался Москвой как обособленный элемент советско-американских отношений, не привязанный к их общеполитическому контексту. Руководство США, напротив, стремилось «увязать» его с другими проблемами двухсторонних отношений. В итоге администрация Джимми Картера использовала состоявшийся в декабре 1979 года ввод советских войск в Афганистан как повод для отзыва с ратификации Договора ОСВ-2 (см.: Oyos M. Jimmy Carter and SALT II: The Path to Frustration // American Diplomacy. Dec. 1996).

<sup>52</sup> 2022 Missile Defense Review. P. 6. Соответствующий принцип был закреплён в тексте Пражского договора СНВ 2010 года, однако никогда не фигурировал в стратегических документах США высокого уровня.



потолка на все ядерные боезаряды (включая нестратегические)<sup>53</sup>. В отношении Китая – налаживание конструктивного взаимодействия и диалога с целью транспарентности и снижения стратегических рисков<sup>54</sup>.

Россия настаивает на выработке «уравнения безопасности», которое будет учитывать все факторы, влияющие на стратегическую стабильность<sup>55</sup>. Китай же стремится свести своё участие до уровня общих консультаций стран «ядерной пятёрки» и избежать вовлечения в полноформатное двухстороннее взаимодействие с США в условиях сохраняющегося неравенства стратегических потенциалов<sup>56</sup>.

Разница в декларативных подходах трёх стран к проблеме контроля над вооружениями показывает, что к глубокому взаимодействию они пока ещё не готовы. Но и в этих условиях стороны могли бы упорядочить развитие ПРО, не рискуя быть обвинёнными в «необоснованных уступках» или «потере лица». Важнейшее значение имеет поддержание и расширение диалога между экспертными сообществами, приобретающего особую значимость в условиях жесточайшего кризиса стратегических коммуникаций. Существует потенциал для возобновления официальных консультаций по общим вопросам: противоракетным доктринам, унификации используемой терминологии, контролю стратегических рисков и выработке подходов к обмену информацией в порядке поддержания транспарентности военных программ.

Важно, что эти сюжеты могут быть интегрированы в существующие форматы взаимодействия, в первую очередь в ту же «ядерную пятёрку». На последней Обзорной конференции ДНЯО с подобными предложениями выступила КНР, однако на фоне большого числа разногласий они не были замечены<sup>57</sup>. Вовлечение в диалог других ведущих держав в области ПРО (Израиля или Индии) может потребовать создания отдельного консультационного механизма.

Наконец, возможна выработка и реализация мер доверия в области ПРО, таких как обмен уведомлениями или инспекциями. В ряде случаев стороны могли бы пойти на односторонние инициативы, улучшающие

---

<sup>53</sup>Jenkins B. Priorities Regarding the New and Emerging Challenges to International Security // U.S. Department of State. 26.06.2022.

<sup>54</sup>Ibid, также см.: Stewart M. Keynote Address for the Commemoration of the 50th Anniversary of the Arms Control Association // U.S. Department of State. 02.06.2022.

<sup>55</sup>Постникова Е. «Применение ядерного оружия возможно только в порядке ответа на нападение». Интервью с заместителем министра иностранных дел России С.А. Рябковым // Известия. 22.08.2022.

<sup>56</sup>Fu Cong. Upholding the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons for World Peace and Development. // Ministry of Foreign Affairs of the PRC. 03.08.2022; также см.: Черненко Е. «Нам нужно сохранять определённую степень двусмысленности для эффективности ядерного сдерживания». Интервью с директором Департамента по контролю над вооружениями МИД КНР Фу Цунем // Коммерсант. 16.10.2020.

<sup>57</sup>Fu Cong, op. cit.



международно-политический климат: например, отказ от размещения ударных систем в космосе или мораторий на испытания противоспутниковых систем по реальным целям на орбите. Однако их согласование куда сложнее, чем выполнение двух предыдущих шагов.

Все эти инициативы не следует воспринимать в качестве полноценной замены комплексных мер контроля над вооружениями в сфере ПРО. Но, несмотря на точечный характер, они могут послужить фундаментом для достижения более серьёзных договорённостей в контексте будущей стабилизации стратегической ситуации.

---

## Заключение

Современная динамика развития ситуации в сфере ПРО определяется в первую очередь комплексом тенденций военно-технического и доктринального характера. Активно выравнивается архитектурная идеология ПРО. Ещё десять – пятнадцать лет назад российская концепция эшелонированной обороны от «средств воздушно-космического нападения» выглядела артефактом. Сейчас следы аналогичного подхода заметны в развитии ПРО США.

Создание единых контуров боевого управления различными оборонительными системами стало объективным и неизбежным из-за расширения и усложнения спектра ракетных угроз. Но оно провоцирует и развитие средств противодействия, в том числе противоспутникового оружия. При этом «переплетение» систем управления различными типами вооружений в среднесрочной перспективе рискует стать одним из главных источников эскалационных рисков.

Укрепление возможностей сенсорных средств ПРО усиливает её эффективность, в особенности в части борьбы со сложными целями (к примеру, гиперзвуковыми вооружениями) и поиска вражеских мобильных ПУ. Возникающие риски могут подтолкнуть стороны к гонке наступательных вооружений и доктринальным сдвигам с акцентом на упреждающие действия стратегических сил.






Наблюдается рост международного спроса на средства ПРО. Сохранение лидерства на этом рынке будет зависеть в первую очередь от готовности ведущих стран расширять международную научно-производственную кооперацию, а также поставлять интегрированные оборонительные решения.

Среди перспективных технологий ПРО можно выделить оружие направленной энергии и средства «пылевой» обороны. Однако их развитие

не приведёт к кардинальному скачку эффективности ПРО; оно направлено прежде всего на закрытие отдельных проблемных зон (к примеру, решение задач ближнего перехвата). При этом прослеживается научно-технический тренд на разработку средств «некинетического» характера, которые несут в себе риски психологически более удобного применения в кризисной обстановке (и, следовательно, риски эскалации).

Логика развития ПРО стимулирует гонку наступательных и оборонительных вооружений. С учётом роста международной напряжённости это крайне ограничивает пространство для контроля над вооружениями. Вместе с тем в таких условиях особенную важность приобретает поддержание каналов связи между ключевыми акторами. Существует необходимость стимулировать диалог на уровне экспертов, а также продвигать обсуждение ПРО на действующих международных площадках, в частности в формате «ядерной пятёрки».

В случае России целесообразной является подготовка и публикация официальных документов декларативной политики, например, в виде «Основ государственной политики Российской Федерации в сфере воздушно-космической обороны». Важнейшей составляющей такой политики представляется системное и детальное описание отечественного подхода к ограничению ПРО, сформулированное с учётом современных реалий военно-стратегической и международной обстановки.

 RuValdaitweets  
 valdaiclub  
 valdaiclub  
 valdaiclubcom  
 Международный  
дискуссионный  
клуб «Валдай»  
[admin@valdaiclub.com](mailto:admin@valdaiclub.com)



СОВЕТ ПО ВНЕШНЕЙ И ОБОРОННОЙ ПОЛИТИКЕ



Российский совет  
по международным  
делам



МГИМО  
УНИВЕРСИТЕТ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ