

УДК 327

DOI 10.52575/2687-0967-2023-50-4-1061-1071

Обзорная статья

Гиперзвуковое оружие и стратегическая стабильность: риски и вызовы для международной безопасности

Мизин В.И. ¹, Севостьянов П.И. ², Макаев А.Р. ²

¹) Национальный исследовательский Институт мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН,

Россия, 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, 23;

²) Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
Россия, 117997, г. Москва, Стремянный пер., 36

E-mail: vmizin@hotmail.com, Sevostyanov.PI@rea.ru, Makaev.AR@rea.ru

Аннотация. На сегодняшний день ряд ведущих держав негласно соревнуются в разработке эффективных гиперзвуковых ракет большой дальности. Авторы статьи анализируют, каковы механизмы влияния разработки отдельных видов гиперзвуковых вооружений на политическую обстановку в части обеспечения международной безопасности, и приходят к выводу, что ситуация, при которой все большее число государств будет обладать гиперзвуковым потенциалом, приведет к обострению «дилеммы безопасности» на региональном и на глобальном уровнях, причем динамика конфликта не окажется радикально отличной по сравнению с традиционными видами ракетного оружия, хотя на тактическом уровне может быть сокращено время на принятие решений об ответных действиях.

Ключевые слова: гиперзвуковые вооружения, международная безопасность, стратегическая стабильность, военный потенциал

Для цитирования: Мизин В.И., Севостьянов П.И., Макаев А.Р. 2023. Гиперзвуковое оружие и стратегическая стабильность: риски и вызовы для международной безопасности. *Via in tempore. История. Политология*. 50(4): 1061–1071. DOI: 10.52575/2687-0967-2023-50-4-1061-1071

Hypersonic Weapons and Strategic Stability: Risks and Challenges for International Security

Viktor I. Mizin ¹, Pavel I. Sevostyanov ², Artem R. Makaev ²

¹) Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations of the Russian Academy of Sciences,

23 Profsoyuznaya St., Moscow 117997, Russia;

²) Plekhanov Russian University of Economics,
36 Stremyanny lane, Moscow 117997, Russia

E-mail: vmizin@hotmail.com, Sevostyanov.PI@rea.ru, Makaev.AR@rea.ru

Abstract. To date, a number of leading powers are secretly competing in the development of effective long-range hypersonic missiles. The authors of the article analyze what mechanisms influence the development of certain types of hypersonic weapons on the political situation in terms of ensuring international security. Thus, the authors conclude that a situation in which an increasing number of states will have hypersonic potential will lead to an aggravation of the "security dilemma" at the regional and global levels; the dynamics of the conflict will not be radically different compared to traditional types of missile weapons, although at the tactical level, the time for making decisions about retaliatory actions can be reduced.



Keywords: hypersonic weapons, international security, strategic stability, military potential

For citation: Mizin V.I., Sevostyanov P.I., Makaev A.R. 2023. Hypersonic Weapons and Strategic Stability: Risks and Challenges for International Security. *Via in tempore. History and Political Science*. 50(4): 1061–1071 (in Russian). DOI: 10.52575/2687-0967-2023-50-4-1061-1071

Введение

На протяжении многих веков в процессе создания различных видов вооружений тот или иной новый экземпляр по мере совершенствования и массового развертывания становился своего рода приоритетным и получал пристальное внимание со стороны как экспертного сообщества, так и общественности многих стран. Сегодня, после ядерного, химического и биологического вооружений, кибероружия и боевых систем, основанных на искусственном интеллекте, различных дронов и крылатых ракет это происходит и с гиперзвуковыми средствами вооружённой борьбы. Технология гиперзвукового оружия уже легла в основу новой гонки вооружений.

В настоящее время ряд ведущих держав, прежде всего Россия, США и Китай, негласно соревнуются в разработке эффективных гиперзвуковых ракет большой дальности [Приставка, 2020]. Стараются не отставать и Великобритания, Франция, Германия, Израиль, Индия, КНДР, Япония, Южная Корея, Австралия и даже Пакистан – то есть те страны, где смогли приблизиться к таким технологиям. Причины понятны – эти передовые системы вооружения способны атаковать с огромной скоростью на большие расстояния, не будучи обнаруженными современными системами обороны, такими как радары ПРО и ПВО.

Гиперзвуковыми называются ракетные системы со скоростью, превышающей скорость звука в пять или более раз – 5 М – 6 000 км/час, то есть больше 1,7 км/сек. (скорость звука – 1 Мах (1 М) – 330м/сек.) и самое главное – способные маневрировать с использованием аэродинамических сил. Летательный аппарат с такой скоростью полёта может динамически планировать на теоретически огромные расстояния. Это и делает подобное оружие недостижимым для современных систем противоракетной/противовоздушной обороны (их скорость, как правило, 3 М) и существенно уменьшает время принятия решения об ответном ударе [Brahambhatt, 2022]. Американская SRAM достигала 3,5 М; советская зенитная ракета 5В28 комплекса С-200 – скорости 1,5 км/сек. и могла превышать 5 М. Ракеты 53Т6 противоракетной системы А-135 также летели на гиперзвуковых скоростях. Основное преимущество носителя этих систем – гиперзвукового ГПВРД (прямоточного воздушно-реактивного двигателя сверхзвукового сгорания) перед предшественниками – использование в качестве окислителя атмосферного воздуха, что позволяет значительно увеличить время работы двигателя [Испытания, 2019].

Существует два основных типа гиперзвуковых ракет – гиперзвуковая крылатая ракета, которая приводится в действие ГПВРД (scramjet) на протяжении всего полета, и гиперзвуковая аэробаллистическая система или блок (HGV; boost-glide system), которые разгоняются до гиперзвуковых скоростей ракетой-носителем, а затем планируют через атмосферу к своей цели, используя подъемную силу набегающего воздушного потока для маневра до скорости 20 М. Обычные межконтинентальные баллистические ракеты также способны развивать гиперзвуковую скорость, однако летят по предсказуемой параболической траектории, их несравнимо легче отслеживать и перехватывать – в отличие от крылатых гиперзвуковых ракет, которые крайне быстро приближаются к цели и на малых высотах, вследствие чего их гораздо труднее уничтожить. Необходимо отметить, что термин «гиперзвуковое оружие» амбивалентно условен, поскольку и баллистические ракеты на конечном участке траектории способны развивать скорости, превышающие 5 М. К гиперзвуковым вооружениям также можно отнести гиперзвуковые самолёты и беспилотные аппараты.

Кроме того, гиперзвуковые системы относятся и к высокоточному оружию. Главным образом они предназначены для прорыва обороны ПВО-ПРО. В западном экспертном сообществе принято полагать, что гиперзвуковые технологии, вероятно, меняют характер ядерной и обычной войны, делая её более быстротечной, менее предсказуемой по последствиям и более затруднительной для обороны. На сегодняшний день это уже запустило, как считают некоторые ученые [Тіграк, 2018], новую гонку вооружений.

Объект и методы исследования

Исследование, лежащее в основе статьи, направлено на выявление ключевых факторов, обуславливающих изменение архитектуры международной безопасности в связи с появлением у ряда государств гиперзвукового оружия и систем защиты от него, а также дальнейшее развитие и применение системы стратегической стабильности, традиционно понимаемой как обеспечение отсутствия у противостоящих сторон стимулов к нанесению первого удара в условиях появления новых видов вооружений и средств защиты.

Методологическая основа исследования представлена системным подходом, позволяющим установить взаимосвязи между военными потенциалами государств и их вкладом в трансформацию системы международной безопасности в связи с распространением гиперзвукового оружия и систем защиты от него. При рассмотрении отдельных аспектов формирования архитектуры международной безопасности, учитывающей новые виды вооружений, применяются контент-анализ ряда программных документов и отчётов, релевантных затронутой проблематике, а также ивент-анализ событий, ставших важными этапами на пути становления новой системы международной безопасности.

Результаты и их обсуждение

В разработке гиперзвукового оружия Россия так далеко продвинулась вперед, что её прорывные достижения, подкрепленные серией реальных испытаний, уже давно общепризнанны, серьезно влияя на имидж Соединенных Штатов как ранее единственной военной сверхдержавы в мире [Григорьев, 2022]. Китай также пошел своим путем в создании HGV в таких проектах, как Starry Sky-2 и DF-ZF-DF-17 с планирующей головной частью или DF-26 с маневрирующей, они, вероятно, созданы в неядерном оснащении и со скоростью 10 М. Эти системы вызывают серьёзные опасения в Пентагоне [Detsch, 2022]. В целом Китай по гиперзвуковому оружию далеко и надолго переиграл США [Никифорова, 2022]. Индия провела запуск демонстратора крылатой ракеты HSTDV с гиперзвуковым двигателем. Твёрдотопливная ракета подняла его на 30 км, и ГПВРД разогнался до 6 М.

В этой связи необходимо рассмотреть, является ли гиперзвуковое оружие действительно фактором, радикально трансформирующим представление о характере вооружённой борьбы в современных условиях, меняя её ход и «правила игры» (game changer) [Aceton, 2015; Borrie et al., 2019].

Летательные аппараты с гиперзвуковой скоростью не являются новой технологией. Ещё в конце 1930-х годов австрийский инженер Ойген Зенгер и немецкий физик Ирен Бредт разработали запускаемый ракетой гиперзвуковой планер «Зильбервогель», предназначенный для нанесения Третьим Рейхом ударов по США из Европы через верхние слои атмосферы на максимальной скорости 17 М, который, однако, не был построен [Robinson, 2019]. Баллистическая ракета «Фау-2» Вернера фон Брауна развивала в полете скорость до 5,8 М. Двухступенчатая ракета-носитель «Бампер» на базе трофейной немецкой ракеты V-2 в 1949 году также достигла гиперзвуковой скорости во время входа в атмосферу. В 1963 году правительство США отказалось от проекта гиперзвукового планера «Dyna-Soar» по неизвестным причинам.



В Соединенных Штатах на официальном уровне сегодня заявляется, что им есть чем парировать новые угрозы, в частности от России, Китая и КНДР, а также в будущем противостоять им с помощью собственных новейших разработок.

Американская программа гиперзвуковых планирующих блоков начата программой «Быстрого глобального удара» (Global Prompt Strike, БГУ), целью которой было позволить США оперативно планировать и наносить удары в любой точке планеты [Зведре, 2016]. При администрации Б. Обамы концепция была скорректирована в сторону использования БГУ как некоего промежуточного звена между ядерным и обычным потенциалом США, предназначенного для решения специальных и ограниченных задач и важного элемента эффективной региональной архитектуры безопасности.

Соединенные Штаты разрабатывают по меньшей мере пять программ создания гиперзвукового оружия в Военно-воздушных силах, армии и Военно-морских силах, а также четыре программы, реализуемые Агентством перспективных исследовательских проектов в области обороны (DARPA). Виды Вооруженных сил США сегодня ведут собственные разработки, основанные на общем боевом блоке.

Военно-морской флот США осуществляет две программы создания гиперзвукового оружия. ВМС запросили 1,2 млрд долл. финансирования на обычную систему быстрого реагирования, что на 9 % меньше, чем ассигнования на 2022 год. Эта система оснащена общим гиперзвуковым скользящим корпусом, который используется совместно с армейской программой и будет добавлен к эсминцам класса Zumwalt начиная с 2025 года и к подводным лодкам класса Virginia в 2028 году. Военно-морской флот также запросил 92 млн долл. на гиперзвуковую наступательную систему противовоздушной обороны воздушного базирования и планирует ввести ее в эксплуатацию в 2028 году.

Тем временем Армия США работает над программой создания гиперзвукового оружия большой дальности, на которую она запросила 1,1 млрд долл., включая 807 млн долл. на исследования и разработки и 250 млн долл. на закупки. Планируется, что система будет введена в эксплуатацию в 2023 финансовом году.

Вне рамок программы «Глобальный удар» продолжались испытания гиперзвуковой авиационной крылатой ракеты X-51A «Вэйврайдер» (Waverider) со скоростью 6 500–7 500 км/ч и дальностью полета от 500 до 1 500 км, совершившей первый полет 26 мая 2010 года. Испытания были только условно успешными, Waverider успел разогнаться до скорости в 5 М. Программа завершилась в 2013 году, не дав каких-то многообещающих результатов. Во время проработки программы «Быстрого глобального удара» в 2003 году ВВС США и Агентство перспективных исследовательских проектов в области обороны DARPA запустили проект «FALCON» по разработке «Общего летательного аппарата» (CAV). Однако после неудачных испытаний в 2010 и 2011 гг. и этот проект был отложен.

Однако, несмотря на ряд неудач, с которыми столкнулись США, один проект, касающийся гиперзвуковой технологии, всё же оказался успешным. В рамках программы «Быстрый глобальный неядерный удар» в 2006 году армия США начала работу над другим гиперзвуковым планером – «Усовершенствованным гиперзвуковым оружием» (AHW) с дальностью стрельбы до 8 000 км, сегодня ставшим основной гипер-системой. Это оружие использует ступени выведенных из эксплуатации межконтинентальных баллистических ракет для запуска в стратосферу и разгона управляемого гиперзвукового планера до скорости более 5 М. В 2018 году АНВ был переименован в Common Hypersonic Glide Body (С-HGB). 19 марта 2020 года Соединенные Штаты провели испытания этой системы гиперзвукового оружия, которые Пентагон назвал успешными. Неядерный гиперзвуковой планирующий аппарат С-HGB поднялся с испытательного полигона Баркинг-Сэндс на Гаваях и поразил намеченную цель. Таким образом, С-HGB, скорее всего, станет основой для создания систем гиперзвукового оружия, разрабатываемых как армией, ВВС, так и

военно-морским флотом США. Военно-морская версия будет размещена на ракетных крейсерах класса «Арли Берк», эсминцах «Тикондерога» и, возможно, на новых эсминцах-невидимках класса «Зумволт», а также на новых подводных лодках «Вирджиния». Следующим шагом будет сопряжение С-HGB с ракетным ускорителем и тестирование всей системы до конца 2023 года.

В настоящий момент в военных кругах США наблюдается сильное беспокойство по поводу отставания в создании работающих систем гиперзвукового оружия [Hypersonic Weapons, 2021]. Очевидно, что американская программа создания гиперзвукового оружия все еще находится на стадии разработки и экспериментов, и пока у нее нет опыта оперативного применения.

Текущие исследования США в области программ гиперзвукового оружия включают в себя: 1) оружие быстрого реагирования воздушного базирования AGM-183 BVC (ARRW) и крылатую ракету гиперзвуковой атаки (HACM) [Mizokami, 2021]; 2) гиперзвуковое оружие дальнего радиуса действия армии (LRHW или Dark Eagle); 3) обычный быстрый удар BMC (CPS), 4) наступательные средства противоракетной обороны Increment II (OASuW-2) и DARPA «Stactical Boost Glide» (TBG), Operation Fires (OpFires) и концепция гиперзвукового воздушно-дыхательного оружия (HAWC). Создаются и ракета «земля – земля» PrSM с дальностью 700 км [Precision Strike Missile, 2023], крылатая ракета средней дальности Typhon с дальностью в диапазоне 1 500 км на базе уже существующих ракет, «Томагавков» и SM-6 [Roaten, 2022]. Агентство перспективных оборонных исследовательских проектов DARPA, стремясь усовершенствовать свою программу гиперзвукового оружия, запросило 60 млн долларов в своем бюджете на 2023 финансовый год для проработки концепции программы Mohawk – преемницы HAWC. Программа нового запуска, получившая название Mohawk, является преемницей HAWC, разработанной совместно с BVC с использованием Raytheon и Lockheed Martin в качестве основных подрядчиков. Согласно же докладу Исследовательской службы Конгресса США, американцы рассматривают только неядерное применение гиперзвуковым технологиям [Bugos, 2022].

Пентагон полон решимости догнать Москву и Пекин в гонке за разработкой гиперзвукового оружия, даже несмотря на то, что это может увеличить риск ядерного конфликта, в то время как эти три страны активно стремятся развернуть средства защиты от него.

Оборона и защита от гиперзвукового оружия на порядок сложнее «классической» ПРО от баллистических ракет, в частности ввиду непростых задач определения цели и типа доставляемого боезаряда. Тем не менее считается, что теоретически она возможна. Нет никаких сомнений в том, что в США будут целеустремленно разрабатываться методы перехвата планирующих гиперзвуковых боеголовок с их непредсказуемыми траекториями полёта к цели. Публично пока что в Вашингтоне сомневаются, что системы «Кинжал» и «Авангард» серьезно повлияют на стратегический баланс между Соединенными Штатами и Россией в ближайшем будущем [Scimia, 2020]. Появляются экспертные доклады с детальным анализом возможностей гиперзвукового перехвата. Разработка гиперзвуковых планирующих боевых блоков противниками в одночасье подняла вопрос о защите США от них, включая создание инфраструктуры, обнаружение целей и различных средств их перехвата.

«Гиперзвуковая оборона», полагают эксперты в США, необходима для защиты территории США, их передовых сил и их союзников. Эффективное сдерживание использует как угрозу наказания, так и надежную способность отразить нападение. Она строится на сочетании активных и пассивных мер защиты. Будущая гиперзвуковая оборона может использовать имеющиеся уже системы защиты от атак баллистических и крылатых ракет, включая их датчики систем предупреждения и компьютерные информационные сети. Во время слушаний в ходе утверждения на пост министра обороны генерал Ллойд Остин заявил, что будет «поощрять усилия по противодействию всему спектру ракетных угроз,



включая «... ускоренное развитие возможностей перехвата (системы) гиперзвуковой противоракетной обороны» [Кандидат на пост главы Пентагона, 2021].

Гиперзвуковое оружие – это не «серебряные пули», поскольку не может быть единого решения для его реализации и обороны от него. Для реалистичного плана решения задачи гиперобороны, как считают в США, потребуются многоплановые усилия в рамках комплексной, многоуровневой, многослойной, модульной, рассредоточенной по всей территории страны архитектуры, опирающейся на синергию систем, в том числе, помимо разного рода конвенциональных мобильных и стационарных ракет-перехватчиков, и на различных физических и электромагнитных принципах, лазерах и «пучковом» оружии. А так как гиперзвуковое оружие не движется по заранее предсказуемым траекториям, Соединенные Штаты также не могут позволить себе быть предсказуемыми в своей обороне от него. Для этого вооруженным силам США необходимо пересмотреть свою нынешнюю доктрину командования и боевого управления, чтобы лучше отслеживать гиперзвуковые угрозы – поскольку существующая доктрина и организационная структура ПВО/ПРО по реагированию на угрозы атак из атмосферы или экзо-атмосферными баллистическими ракетами могут оказаться неадекватными для устранения комплексной угрозы, создаваемой гиперзвуком. Соединенным Штатам потребуется исчерпывающе полный спектр наступательных и оборонительных методов средств для сдерживания ракетных пусков противника, включая скоординированные операции по нанесению ударов перед запуском. Необходимо обеспечение постоянного и глобального охвата, например, усиление группировки гиперзвуковых датчиков воздушного и космического базирования, средств глобальной разведки, наблюдения и предупреждения в обнаружении мобильных пусковых установок ракет. Однако широко известно, что Пентагон не в состоянии защитить континентальную часть США от угроз ударов ракет большой дальности, от атак крылатых ракет, не говоря уже о гиперзвуковых системах. Поэтому сегодня предположения о том, что гиперзвуковые планирующие системы создают какую-то новую проблему в сфере обороны, попросту вводят широкую общественность в заблуждение. Утверждения о том, что гиперзвуковое оружие невозможно остановить, так же справедливо, как и то, что в настоящее время у Соединенных Штатов нет эффективной защиты и от массированной атаки баллистических ракет, даже средней дальности. Многие сегодняшние статьи, в которых обсуждаются гиперзвуковые ракеты [Oelrich, 2020], оставляют у читателя впечатление, что защита от баллистических ракет – дело решенное, но такое утверждение является серьезным искажением. Так, атака на саудовские нефтяные объекты в сентябре 2019 года показала, что защита даже от дозвуковых крылатых ракет отнюдь не гарантирована.

Одновременно в части экспертного сообщества, близкой к властям США, упорно заявляется, что там есть чем парировать новые угрозы, а также в будущем противопоставить им собственные новейшие разработки. С одной стороны, уже радикально активизирована работа по созданию чего-то подобного российскому гиперзвуковому «чудо-оружию». С другой стороны, то же заявляется и относительно гиперзвуковых средств перехвата гиперзвуковых же систем.

Что касается вероятной противоракетной обороны против гиперзвуковых систем, то Управление противоракетной обороны США (BMDO) уже выдало контракты на разработку опытных образцов датчиков космического базирования на низких околоземных орбитах с увеличенной дальностью охвата, с помощью которых можно будет обнаруживать и отслеживать гиперзвуковые ракеты противника.

Таким образом, принципы обороны от гиперзвукового оружия в трактовке экспертов США – это глобальный охват, новые РЛС, сенсоры информационной системы предупреждения и наведения на кораблях ВМС в Мировом океане, аэростатах в воздушном пространстве США и их союзников в космосе, многоуровневая система ударных средств разной физической природы, инновационная система разведки, боевого управления и ком-

пьютерного сопровождения на квантовой технике. Такая постановка задачи отражает отсутствие на сегодня специализированных систем для борьбы с гиперзвуковыми аэродинамическими целями.

В большей степени для решения этой задачи подходит ТНААД, работающий непосредственно на границе атмосферы и за ее пределами, который в США может стать одной из основ разработок для защиты от гиперзвукового оружия. Нынешний перехватчик набирает скорость 5,5 км/сек. – это порог гиперзвука. Поэтому существующие в США системы раннего предупреждения не способны своевременно информировать о приближении гиперзвукового планирующего летательного аппарата, который на большей части своей траектории движется в диапазоне высот 40–70 км (т. е. ниже радиолокационной линии прямой видимости мощных РЛС). Таким образом, необходимо использовать радары наблюдения ПВО, развернутые вдоль границ страны, которые, однако, имеют гораздо меньшую эффективную дальность обнаружения. В результате время с момента обнаружения до момента попадания гиперзвукового средства в цель сокращается до 3–7 минут, в зависимости от расстояния между радаром и целью и их взаимного положения относительно траектории атаки.

С использованием ещё только проектируемой в США квантовой компьютерной архитектуры это позволяет – анализируя динамику полёта – выстраивать стохастические модели-прогнозы движения целей, поскольку любой длительный полёт накапливает статистику и параметры, позволяет экстраполировать закономерности полётного и подлётного «поведения» целей. Анализируется случайность отклонений и определяется конечная цель-мишень, а также направления движения к ней – селектируя среди локальных маневров – при отсечении больших территорий (лесов, полей, пустынь, пустошей), не представляющих военного значения. Ключевая роль будет при этом отводиться противоракетам различных конструктивных решений, поскольку лазеры против гиперзвуковых целей неэффективны, кроме того, способам сопряжения ракет с информационными системами, средствами обнаружения, обработки и передачи данных и целеуказания. Удастся когда-нибудь, очевидно, решить и вопрос непроницаемости пресловутого «плазменного кокона» гиперзвуковых целей, по крайней мере на непродолжительное время.

Заключение

Последствия «гипергонки» для международной безопасности вряд ли можно считать радикальными, однако ситуация, при которой все большее число стран будут обладать подобным потенциалом, вне всякого сомнения, приведет к обострению «дилеммы безопасности» как на региональном, так и на глобальном уровне. При этом в целом динамика конфликта вряд ли окажется радикально отличной по сравнению с традиционными видами ракетного оружия, хотя на тактическом уровне может быть сокращено время на принятие решений об ответных действиях.

Россия предупреждала, что разработка гиперзвуковых ракет может свести на нет все предыдущие договоренности об ограничении и сокращении стратегических ядерных вооружений, тем самым нарушив стратегический баланс сил. В статье, опубликованной в феврале 2012 года, В.В. Путин утверждал, что в то время как ядерные силы сдерживания должны предотвратить крупномасштабную агрессию против России, «...нужно учитывать, что научно-технический прогресс в самых разных областях, начиная от появления новых образцов вооружений и военной техники и заканчивая информационно-коммуникационными технологиями, привел к качественному изменению характера вооруженной борьбы. Так, по мере массового принятия на вооружение высокоточных неядерных средств большого радиуса действия все более четко будет проявляться тенденция закрепления за ними роли оружия решительной победы над противником, в том числе и в глобальном конфликте» [Путин, 2012]. В той же статье В.В. Путин обрисовал контуры амбициозной программы всеобъемлющей модернизации российских вооруженных сил. В



этой связи он предсказал, что у страны должны появиться «...другие виды оружия, ударные комплексы нового поколения. В том числе – высокоточное оружие, которое «... способно решать задачи, сопоставимые с теми, что стоят сегодня» [Путин, 2012]. В части стратегической стабильности, традиционно понимаемой как обеспечение отсутствия у противостоящих сторон стимулов к нанесению первого удара, у гиперзвукового оружия может быть двоякая роль: с одной стороны, теоретически гиперзвуковые системы, развернутые в значительном количестве, могут быть более эффективны для разоружающего удара (здесь играют роль в первую очередь скорость и точность); с другой, даже в незначительных количествах они могут быть средством гарантированного нанесения ответного удара (здесь важна возможность преодоления противоракетной обороны, а также уничтожения ее позиционных районов и командных центров). Потенциал своевременного обнаружения пусков гиперзвукового оружия на стратегическую дальность, вероятно, не отличается от такового для выявления стартов «обычных» МБР. Вместе с тем, сопровождение полета гиперзвукового планирующего крылатого блока как минимум на отдельных этапах может быть невозможным для средств Системы предупреждения о ракетном нападении.

Очевидно, что поиск «щита» от гиперзвукового оружия, эффективных решений по защите от «классических» МБР подрвет стратегическую стабильность. Если же говорить о «стабильности гонки вооружений», то все еще нельзя говорить о стремительных количественных наращиваниях, это «соревнование» скорее носит качественный характер. На «достратегическом» уровне, вероятно, гиперзвуковые системы в неядерном оснащении могут создавать угрозы высокоценным объектам и ударным потенциалам вероятного противника на региональном уровне в условиях эскалации напряженности. В области контроля над вооружениями гиперзвуковое оружие не является чем-то радикально отличающимся от высокоточного оружия большой дальности либо стратегических наступательных вооружений в терминах ДСНВ. Вместе с тем в связи с повышенным вниманием именно к этой области представляется целесообразным попробовать отработать механизмы ограничений и контроля в части гиперзвукового оружия. В частности, эффективным решением могли бы быть региональные ограничения на боевое патрулирование платформ (воздушных, морских, сухопутных), оснащенных гиперзвуковым оружием, во избежание эскалации напряженности.

Список литературы

- В США сообщили, что последнее испытание гиперзвуковых вооружений не имело успеха. 2023. ТАСС. URL: <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/17390153?ysclid=lo1ydlw81d38529445> (дата обращения: 19 октября 2023).
- Григорьев Е. 2022. Гиперзвуковое оружие: о чем молчали в Пентагоне? Vesti.ru. URL: <https://www.vesti.ru/article/2699920> (дата обращения: 19 октября 2023).
- Зведре Е.К. 2016. Несет ли угрозу национальной безопасности России американская программа «молниеносного глобального удара»? Международная аналитика, 1: 52–61.
- Испытания гиперзвукового прямоточного воздушно-реактивного двигателя. 2019. Наука и техника. URL: <https://naukatehnika.com/ispytaniya-giperzvukovogo-pryamotochnogo-vozdushno-reaktivnogo-dvigatelya.html> (дата обращения: 19 октября 2023).
- Кандидат на пост главы Пентагона США: нужна ускоренная разработка ПРО. 2021. Рамблер-новости. URL: <https://news.rambler.ru/weapon/45640069-kandidat-na-post-glavy-pentagona-ssh-anuzhna-uskorennaya-razrabotka-pro/?ysclid=lo1yitp0ke435369117> (дата обращения: 19 октября 2023).
- Никифорова А. 2022. Китайский ИИ предсказывает курс гиперзвуковых ракет. Ответный удар будет с опережением. Хайтек. URL: <https://hightech.fm/2022/06/01/china-ai-defense-predict> (дата обращения: 19 октября 2023).
- Приставка Е. 2020. Что известно о российском и американском гиперзвуковом оружии. Хайтек. URL: <https://hightech.fm/2020/10/07/russia-america-hypersonic-weapons> (дата обращения: 20 октября 2023).

- Путин В.В. 2012. Быть сильными: гарантии национальной безопасности для России. Российская газета. URL: <https://rg.ru/2012/02/20/putin-armiya.html> (дата обращения: 22 октября 2023).
- Acton J.M. 2015. Supplement to Hypersonic Boost-Glide Weapons. *Science & Global Security*, 3(23): 191–219.
- Borrie J. Dowler A., Podvig P. 2019. Hypersonic Weapons: A Challenge and Opportunity for Strategic Arms Control. Rand Corporation. URL: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR2100/RR2137/RAND_RR2137.pdf (дата обращения: 14 октября 2023).
- Brahambhatt R. 2022. What are Hypersonic Missiles and How Does Hypersonic Weapon Technology Work? *Interesting Engineering*. URL: <https://interestingengineering.com/hypersonic-missiles> (дата обращения: 19 октября 2023).
- Bugos S. 2022. U.S. Rushes Hypersonic Development. *Arms Control Association*. URL: <https://www.armscontrol.org/act/2022-06/news/us-rushes-hypersonic-development> (дата обращения: 22 октября 2023).
- Detsch J. 2022. The Pentagon Wants to Ruin China's 'Sputnik Moment'. *Foreign Policy*. URL: <https://foreignpolicy.com/2022/02/07/us-china-russia-biden-hypersonic-missile-defense-pentagon/> (дата обращения: 14 октября 2023).
- Hypersonic Weapons: DOD Should Clarify Roles and Responsibilities to Ensure Coordination across Development Efforts. 2021. U.S. Government Accountability Office. URL: <https://www.gao.gov/products/gao-21-378> (дата обращения: 22 октября 2023).
- Mizokami K. 2021. The Army Reveals the Range of Its New Hypersonic Weapon: 1,725 Miles. *Popular Mechanics*. URL: <https://www.popularmechanics.com/military/weapons/a36421213/army-hypersonic-weapon-1700-mile-range/> (дата обращения: 22 октября 2023).
- Oelrich I. 2020. Cool Your Jets: Some Perspective on the Hying of Hypersonic Weapons. *Bulletin of the Atomic Scientists*. URL: <https://thebulletin.org/premium/2020-01/cool-your-jets-some-perspective-on-the-hying-of-hypersonic-weapons/> (дата обращения: 22 октября 2023).
- Precision Strike Missile (PrSM). 2023. Lockheed Martin. URL: <https://www.lockheedmartin.com/en-us/products/precision-strike-missile.html> (дата обращения: 21 октября 2023).
- Roaten M. 2022. Army Hypersonic Weapon on Fast-Track to Delivery. *National Defense*. URL: <https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2022/2/24/army-hypersonic-weapon-on-fast-track-to-delivery> (дата обращения: 21 октября 2023).
- Robinson T. 2019. From Sanger to Avangard – Hypersonic Weapons Come of Age. *Royal Aeronautical Society*. URL: <https://www.aerosociety.com/news/from-saenger-to-avangard-hypersonic-weapons-come-of-age/> (дата обращения: 19 октября 2023).
- Scimia E. 2020. Russian Avangard Hypersonic Missiles More Hype than Threat. *The Washington Times*. URL: <https://www.washingtontimes.com/news/2020/jan/5/russian-avangard-hypersonic-missiles-more-hype-thr/> (дата обращения: 22 октября 2023).
- Tirpak J.A. 2018. The Great Hypersonic Race. *Air & Space Forces Magazine*. URL: <https://www.airandspaceforces.com/article/The-Great-Hypersonic-Race/> (дата обращения: 14 октября 2023).

References

- V SShA soobshchili, chto poslednee ispytanie giperzvukovykh vooruzhenii ne imelo uspekha [The US Reported that the Latest Test of Hypersonic Weapons Was not Successful]. 2023. URL: <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/17390153?ysclid=lo1ydlw81d38529445> (accessed: 19 October 2023).
- Grigor'ev E. 2022. Giperzvukovoe oruzhie: o chem molchali v Pentagone? [Hypersonic Weapons: What Was the Pentagon Silent About?]. URL: <https://www.vesti.ru/article/2699920> (accessed: 19 October 2023).
- Zvedre E.K. 2016. Neset li ugrozu natsional'noi bezopasnosti Rossii amerikanskaia programma «molnienosnogo global'nogo udara»? [Does the American "Lightning Global Strike" Program Pose a Threat to Russia's National Security?]. *International Analytics*, 1: 52–61.
- Isipytaniia giperzvukovogo priamotochnogo vozdušno-reaktivnogo dvigatel'ia [Tests of a Hypersonic Ramjet Engine. *Science and Technology*]. 2019. URL: <https://naukatehnika.com/ispytaniya->



- [giperzvukovogo-pryamotochnogo-vozdushno-reaktivnogo-dvigatelya.html](#) (accessed: 19 October 2023).
- Kandidat na post glavy Pentagona SShA: nuzhna uskorennaya razrabotka PRO [A Candidate for the Post of Head of the US Pentagon Needs Accelerated Development of Missile Defense]. 2021. URL: <https://news.rambler.ru/weapon/45640069-kandidat-na-post-glavy-pentagona-ssha-nuzhna-uskorennaya-razrabotka-pro/?ysclid=lo1yitp0ke435369117> (accessed: 19 October 2023).
- Nikiforova A. 2022. Kitaiskii II predskazyvaet kurs giperzvukovykh raket. Otvetnyi udar budet s operezheniem. Khaitek [Chinese AI Predicts the Course of Hypersonic Missiles. The Retaliatory Strike Will Be Ahead of Schedule. Hi-Tech]. URL: <https://hightech.fm/2022/06/01/china-ai-defense-predict> (accessed: 19 October 2023).
- Pristavka E. 2020. Chto izvestno o rossiiskom i amerikanskom giperzvukovom oruzhii [What is Known About Russian and American Hypersonic Weapons. Hi-Tech]. URL: <https://hightech.fm/2020/10/07/russia-america-hypersonic-weapons> (accessed: 20 October 2023).
- Putin V.V. 2012. Byt' sil'nymi: garantii natsional'noi bezopasnosti dlia Rossii [Be Strong: Guarantees of National Security for Russia]. URL: <https://rg.ru/2012/02/20/putin-armiya.html> (accessed: 22 October 2023).
- Acton J.M. 2015. Supplement to Hypersonic Boost-Glide Weapons. *Science & Global Security*, 3(23): 191–219.
- Borrie J. Dowler A., Podvig P. 2019. Hypersonic Weapons: A Challenge and Opportunity for Strategic Arms Control. Rand Corporation. URL: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR2100/RR2137/RAND_RR2137.pdf (дата обращения: 14 октября 2023).
- Brahmbhatt R. 2022. What are Hypersonic Missiles and How Does Hypersonic Weapon Technology Work? *Interesting Engineering*. URL: <https://interestingengineering.com/hypersonic-missiles> (дата обращения: 19 октября 2023).
- Bugos S. 2022. U.S. Rushes Hypersonic Development. *Arms Control Association*. URL: <https://www.armscontrol.org/act/2022-06/news/us-rushes-hypersonic-development> (дата обращения: 22 октября 2023).
- Detsch J. 2022. The Pentagon Wants to Ruin China's 'Sputnik Moment'. *Foreign Policy*. URL: <https://foreignpolicy.com/2022/02/07/us-china-russia-biden-hypersonic-missile-defense-pentagon/> (дата обращения: 14 октября 2023).
- Hypersonic Weapons: DOD Should Clarify Roles and Responsibilities to Ensure Coordination across Development Efforts. 2021. U.S. Government Accountability Office. URL: <https://www.gao.gov/products/gao-21-378> (дата обращения: 22 октября 2023).
- Mizokami K. 2021. The Army Reveals the Range of Its New Hypersonic Weapon: 1,725 Miles. *Popular Mechanics*. URL: <https://www.popularmechanics.com/military/weapons/a36421213/army-hypersonic-weapon-1700-mile-range/> (дата обращения: 22 октября 2023).
- Oelrich I. 2020. Cool Your Jets: Some Perspective on the Hying of Hypersonic Weapons. *Bulletin of the Atomic Scientists*. URL: <https://thebulletin.org/premium/2020-01/cool-your-jets-some-perspective-on-the-hying-of-hypersonic-weapons/> (дата обращения: 22 октября 2023).
- Precision Strike Missile (PrSM). 2023. Lockheed Martin. URL: <https://www.lockheedmartin.com/en-us/products/precision-strike-missile.html> (дата обращения: 21 октября 2023).
- Roaten M. 2022. Army Hypersonic Weapon on Fast-Track to Delivery. *National Defense*. URL: <https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2022/2/24/army-hypersonic-weapon-on-fast-track-to-delivery> (дата обращения: 21 октября 2023).
- Robinson T. 2019. From Sanger to Avangard – Hypersonic Weapons Come of Age. *Royal Aeronautical Society*. URL: <https://www.aerosociety.com/news/from-saenger-to-avangard-hypersonic-weapons-come-of-age/> (дата обращения: 19 октября 2023).
- Scimia E. 2020. Russian Avangard Hypersonic Missiles More Hype than Threat. *The Washington Times*. URL: <https://www.washingtontimes.com/news/2020/jan/5/russian-avangard-hypersonic-missiles-more-hype-thr/> (дата обращения: 22 октября 2023).
- Tirpak J.A. 2018. The Great Hypersonic Race. *Air & Space Forces Magazine*. URL: <https://www.airandspaceforces.com/article/The-Great-Hypersonic-Race/> (дата обращения: 14 октября 2023).



Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

Поступила в редакцию: 22.09.2023

Received: 22.09.2023

Поступила после рецензирования: 02.10.2023

Revised: 02.10.2023

Принята к публикации: 25.10.2023

Accepted: 25.10.2023

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ


INFORMATION ABOUT AUTHORS

Мизин Виктор Игоревич, ведущий научный сотрудник Группы проблем информационной безопасности, Национальный исследовательский Институт мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН, г. Москва, Россия

 [ORCID: 0000-0001-7903-4454](https://orcid.org/0000-0001-7903-4454)

Viktor I. Mizin, Leading Researcher of the Group of Information Security Problems of the Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Севостьянов Павел Игоревич, доцент кафедры политического анализа и социально-психологических процессов, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, действительный государственный советник Российской Федерации, г. Москва, Россия

 [ORCID: 0009-0004-5773-773X](https://orcid.org/0009-0004-5773-773X)

Pavel I. Sevostyanov, Associate Professor of the Department of Political Analysis and Socio-Psychological Processes of the Plekhanov Russian University of Economics, Acting State Councilor of the Russian Federation, Moscow, Russia

Макаев Артем Радикович, ведущий специалист кафедры политического анализа и социально-психологических процессов, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

 [ORCID: 0000-0002-3585-4757](https://orcid.org/0000-0002-3585-4757)

Artem R. Makaev, Leading Specialist of the Department of Political Analysis and Socio-Psychological Processes of the Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia