

УДК 328.1, 329.1

EDN: XSZVPG

DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/vestnikieran520255065>

КОСМИЧЕСКИЙ ШТАНДОРТ ГЕРМАНИИ: СТРАТЕГИЯ КОСМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РЕГИОНАЛЬНЫЙ БАЛАНС СИЛ В ЕВРОПЕ

Владислав Борисович Белов

ИЕ РАН, Москва, Россия, e-mail: belov@instituteofeurope.ru, ORCID: 0000-0002-5096-193X

Ссылка для цитирования: Белов В.Б. Космический штандорт Германии: Стратегия космической безопасности и региональный баланс сил в Европе // Научно-аналитический вестник ИЕ РАН. 2025. № 6. С. 50–65. DOI: 10.15211/vestnikieran520255065

Аннотация. В статье рассмотрена первая Стратегия космической безопасности Германии как одного из ключевых элементов продолжающейся трансформации архитектуры европейской безопасности. Документ знаменует собой переход ФРГ от преимущественно гражданской и инновационной космической политики к доктрине, в которой космическое пространство рассматривается как сфера стратегического противостояния, интегрированная в систему европейского и трансатлантического сдерживания. Проанализированы основные положения стратегии, её место в эволюции германской космической политики, институциональные и технологические ограничения, а также внутренние противоречия между заявленными политическими амбициями и реальными возможностями страны. Особое внимание уделено влиянию Стратегии на динамику безопасности в Балтийско-Скандинавском макрорегионе, где наземные, морские, арктические и киберугрозы всё больше пересекаются с формирующимся космическим измерением. Рассмотрены вызовы и риски для России: изменение стратегического баланса, новые формы противодействия, а также влияние на её политику в космической сфере. Автор делает вывод о том, что, хотя Стратегия укрепляет оборонный профиль Германии в космосе, она одновременно увеличивает риски эскалации и способствует формированию новой зоны стратегической нестабильности вдоль северо-восточного фланга Европы.

Ключевые слова: Германия; Европейский союз; НАТО, Россия, Стратегия космической безопасности; Балтийско-Скандинавский макрорегион; стратегия сдерживания; критическая инфраструктура; New Space, международная безопасность; милитаризация космоса.

Статья поступила: 06.12.2025; после доработки: 13.12.2025; принята к печати: 25.12.2025.

GERMAN SPACE STANDORT: THE SPACE SECURITY STRATEGY AND THE REGIONAL BALANCE OF POWER IN EUROPE

© Белов В.Б. – к.э.н, в.н.с., член дирекции ИЕ РАН, руководитель Отдела страновых исследований, руководитель Центра германских исследований ИЕ РАН. Статья подготовлена в рамках государственного задания Минобрнауки РФ (тема НИР № FMZS-2024-0013 «Системный анализ хозяйствственно-политических рисков и возможностей Балтийско-Скандинавского макрорегиона»).

Vladislav B. Belov

Institute of Europe, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,
e-mail: belov@instituteofeurope.ru, ORCID: 0000-0002-5096-193X

To cite this article: Belov, V.B. (2025). German Space Standort: The 2025 Space Security Strategy and the Regional Balance of Power in Europe. *Nauchno-analiticheskij vestnik IE RAN* 48(6): 50–65. (in Russian). DOI: 10.15211/vestnikieran520255065

Abstract. This article examines Germany's first national Space Security Strategy as a key element in the ongoing transformation of Europe's security architecture. The document marks a shift from Germany's largely civilian and innovation-oriented space policy toward a doctrine in which outer space is regarded as a domain of strategic contestation, integrated into European and trans-Atlantic deterrence frameworks. The analysis reviews the main provisions of the strategy, traces its place in the evolution of German space policy, and critically assesses institutional and technological constraints, as well as internal contradictions between declared political ambitions and the country's real capabilities. Special attention is paid to the impact of the Strategy on security dynamics in the Baltic-Scandinavian macro-region, where terrestrial, maritime, Arctic and cyber threats increasingly intersect with the emerging space dimension. The article considers challenges and risks for Russia, including a shift in the strategic balance, new forms of countermeasures, and the implications for Russian space policy. The conclusion argues that although the Strategy strengthens Germany's defense profile in space, it simultaneously raises the risk of escalation and contributes to the emergence of a new zone of strategic instability along Europe's northeast flank.

Key words: Germany; European Union; NATO; Russia; space security; security strategy; Baltic-Scandinavian macro-region; New Space; deterrence; critical infrastructure; international security; militarisation of space.

Article received: 06.12.2025; revised: 13.12.2025; accepted: 25.12.2025.

Новая стратегия в контексте эволюции германской космической политики

В июне 2023 г. правительство под руководством О. Шольца опубликовало первую в истории Германии Стратегию интегрированной национальной безопасности. Особое внимание в ней уделено угрозам, связанным с использованием космического пространства критически-ми инфраструктурами (спутниковая связь, навигация, наблюдение за земными объектами). Одна из идей – на международном уровне обсудить запрет их возможного преднамеренного уничтожения. Берлин не возражал против использования космоса в военных целях и обозначил необходимость разработки стратегического документа о роли космоса в обеспечении национальной безопасности. Он должен был определить «будущие направления действий по защите и обороне в космосе, а также по повышению национальной устойчивости и описанию мер по укреплению военного потенциала посредством использования космического пространства» (Wehrhaft. Nachhaltig 2023...: 62–63).

Однако вместо неё 27 сентября 2023 г. был представлен другой документ – подготовленная Федеральным министерством экономики и защиты климата Стратегия федерального правительства по космосу, обновившая аналогичную стратегию от 2010 г. (См.: Белов 2024). В шестистраничном разделе 2.5 «Безопасность, стратегический потенциал и глобальная стабиль-

ность» авторы определили основные направления разработки этой тематики. Среди прочего они указали на необходимость обеспечения: стабильной и надёжной доступности критически важной для экономики и безопасности государства космической инфраструктуры (спутники, наземные станции, системы связи, навигации, дистанционного зондирования, системы управления); суверенного доступа к ключевым компетенциям, в первую очередь запусков ракетоносителей; усиления координации между государственными институтами, гражданскими и частными космическими и технологическими компаниями, а также Европейским космическим агентством и другими международными партнёрами; механизмов мониторинга космоса, включая системы космического слежения, пространственного отслеживания объектов, системы реагирования на угрозы как предпосылки внешней и внутренней безопасности (*Raumfahrtstrategie der Bundesregierung... 2023: 36–41*).

ХДС/ХСС и СДПГ после досрочных выборов в бундестаг в феврале 2025 г. в коалиционном Договоре (согласован 9 апреля, подписан 5 мая) записали, что «космос – это будущее и ключевая технология, а также основа нашей безопасности и наших военных возможностей», а также: «Мы намерены решительно и быстро расширить оборонный потенциал Германии в космосе. В первый год нашего пребывания у власти мы опубликуем национальную стратегию космической безопасности. Мы устраним существующий дефицит стратегических исследований в области безопасности в Германии и будем выступать за их развитие в соответствии с сетевым пониманием безопасности» (*Verantwortung für Deutschland... 2025: 6, 89*).

19 ноября 2025 г. относительно неожиданно для экспертного сообщества, которое уже «устало» ждать обещанного более двух лет назад, официальный Берлин, как и обещал в априле, презентовал первую в истории Германии Стратегию космической безопасности (*Weltraumsicherheitsstrategie... 2025; Германия милитаризирует космос... 2025*)¹. Её авторы – Федеральное министерство обороны и внешнеполитическое ведомство – обосновали необходимость, не только ссылками на положения двух вышеуказанных документов, но и следующими актуальными факторами.

Во-первых, это обострение геополитической конкуренции в космосе, вызванной, в свою очередь, украинским конфликтом, усилением космической активности России, а также Китая, которые развиваются возможности по слежению, маневрированию, подавлению и физическому поражению спутников. Иностранные аналитики обратили внимание на высказывание в сентябре 2025 г. министра обороны Б. Писториуса (на космическом конгрессе Федерального союза промышленности) о том, что спутниковая инфраструктура является ахиллесовой пятой современных обществ (*Weltraumkongress 2025*). По его мнению, нападение на неё способно парализовать их (*Hitchens 2025a*). Он подтвердил свою позицию в ходе презентации Стратегии: «Мы не ведём наступательных действий в космосе. Мы не будем атаковать или нападать на спутники другой страны по своей собственной инициативе ни сейчас, ни в будущем. Но Германия должна быть в состоянии дать отпор в смысле контрудара, чтобы её собственные спутники оставались защищёнными или не получили дальнейшего повреждения в случае инцидента» (*Pistorius will Abschreckung und Verteidigung 2024*). Тем самым Берлин задал новый уровень угрозы: космос перестаёт быть для него «другой средой» лишь для спутниковых коммуникаций, а становится полноценной составляющей спектра безопасности (наряду с кибер- и информационным пространством).

¹ В конце января 2025 г. фракция ХДС/ХСС прежнего созыва бундестага подготовила т.н. «позиционный документ» (*Positionspapier*) «Космос как пространство шансов». Одним из его авторов является Торстен Фрай, ставший в мае после досрочных выборов главой Ведомства федерального канцлера. Документ остался без должного внимания экспертного сообщества, хотя многие из его положений были учтены при подготовке ноябрьского документа (*Weltraum als Chancenraum... 2025*).

Во-вторых, это уязвимость Германии как высокотехнологического штандорта. Ещё больше выросла зависимость его гражданской, транспортной, навигационной и цифровой инфраструктуры от космических систем, что неразрывно связано с их уязвимостью. Поэтому Берлин поставил вопрос о защите критических цепочек германской индустрии – спутниковой навигации, авиации, логистики, телекоммуникации – как важнейшей части национальной безопасности. Авторы документа особо подчёркивают, что космическая инфраструктура «основополагающая» для экономической и военно-технической безопасности. Они утверждают, ничем не подтверждая своих подозрений, что российские кибератаки и нарушения космических/спутниковых систем стали для ФРГ и ЕС одним из основных катализаторов переосмысления роли космоса как театра стратегического противоборства^{1,2}.

В-третьих, развитие коммерческого сектора (*New Space*), ускоренная цифровизация, микро- и наноспутники, орбитальные группировки и конкуренция запуски ракет, соответственно, доступ в космос побуждают германские власти к обновлению стратегического мышления – от прежней ориентации на исследования и гражданское применение к включению оборонительного и сдерживающего параметра посредством технологии двойного назначения (*Öffentliche Anhöhung... 2025*, Белов 2024а, б). Растёт значимость европейского и трансатлантического контекста. США требуют от союзников увеличения космических оборонных расходов.

Таким образом, переход от 2010 к 2023 г. и затем к 2025 г. можно считать тройной эволюцией: от инфраструктуры к коммерциализации и затем к концепции «безопасности – сдерживания». Стратегия стала третьим системным документом после космических стратегий 2010 и 2023 гг., но, по сути, первой, где безопасность и оборона становятся центральными элементами. Ноябрьскому документу предстоит занять особое место в ряду принятых ранее германских космических стратегий – он знаменует переход от «космоса как инфраструктуры» к «космосу как театру противоборства». Происходит качественный сдвиг: речь идёт о защите, устойчивости и сдерживании, что отражает изменение функции космоса. Происходит смена парадигмы – бывший ранее инфраструктурным сервисом космос трансформируется в элемент стратегической архитектуры безопасности и конкуренции. Новый приоритет был заранее подкреплён обещаниями коалиции выделить на реализацию такой задачи до 2030 г. 35 млрд евро. Это было сделано Писториусом ещё в сентябре 2025 г. (на упомянутом космическом конгрессе промышленников), т.е. за два месяца до презентации анализируемой Стратегии (*Germany invests 35 billion euros... 2025*).

Таким образом, сектор космической безопасности становится функциональным элементом экономико-политического пространства Германии: от отраслевой цепочки до внешнеэкономического взаимодействия и геополитического позиционирования. Переход от статуса «космос как поддержка функций» к «космосу как компоненту стратегии сдерживания» открывает пути для анализа, как ФРГ формирует свой хозяйственный штандорт в новой среде европейской архитектуры космической безопасности.

Структура Стратегии: сильные и слабые стороны

Во вводной части Б. Писториус и Й. Вадефуль подчёркивают, что космос перестал быть просто «гражданским» или «научным» пространством, стал ключевым элементом безопасности, отражая усиление геополитической конкуренции.

¹ Например, утверждается, что российская спутниковая разведка отслеживала западные спутники, используемые немецким бундесвером (см., например: Hitchens 2025b).

² Представители немецкого правительства также нередко приводили примеры глушения GPS-сигналов в Балтийском регионе (см., например: Bundesregierung will Schutz und Abschreckung... 2025).

В первом разделе «Космос как измерение безопасности» обозначены нормативные, политические и экономические рамки, показано как изменяется контекст (рост конкуренции, угроза милитаризации, необходимость правовых и институциональных механизмов). Подчёркивается актуальность использования космоса для безопасности, поскольку спутниковые системы стали «инфраструктурой критической значимости» – без её основных частей – связи, навигации, наблюдения, данных – современное общество и вооружённые силы не могут функционировать. Обращено внимание на космическую безопасность как государственную задачу, в рамках которой необходима межведомственная координация военных, гражданских, научных, промышленных структур.

Во втором разделе «Стратегические поля действий»¹ выявляются угрозы и риски, предлагаются варианты реагирования, даётся анализ природных и искусственных угроз, уязвимостей, помех, возможности противодействия. Рассматривается международное сотрудничество в космосе, выделяя правовую, нормативную и институциональную кооперацию, участие в инициативах НАТО и европейских, устойчивые правила поведения. Предусматривается развитие военных космических возможностей, усиление защиты, способность реагировать на атаки и использование двойных технологий.

Третий раздел посвящён теме «Создание национальной архитектуры космической безопасности». Он состоит из следующих частей: государственная способность к действиям в космосе, т.е. координация между ведомствами, создание институций, распределение ответственности, формирование механизмов управления; повышение устойчивости (защита инфраструктуры, резервирование сервисов, обеспечение устойчивости к внешним воздействиям – кибер- и прочим атакам, радиоэлектронным помехам); НИОКР – поддержка инноваций, роль гражданских и коммерческих структур и технологического суверенитета; защита и оборона (развитие военных космических возможностей, интеграция с вооружёнными силами, комплексная система охраны и реагирования).

Наконец, четвёртый раздел рассматривает механизмы и практические шаги осуществления стратегии: координация, бюджеты, программы, взаимодействие с союзниками, контроль выполнения.

К сильным сторонам Стратегии в целом можно отнести комплексный и системный подход, который позволяет охватить весь спектр – от нормативно-правовой базы до обороны и устойчивости; космос признаётся полноценным измерением безопасности, а не вспомогательной сферой. Авторы объединяют гражданские и военные задачи, включая в них НИОКР, научно-коммерческие и оборонные элементы, что даёт некоторые возможности для манёвра. Плюс в том, что Стратегия предусматривает совместную работу ведомств, а также сотрудничество с союзниками (НАТО, ЕС и др.), что повышает легитимность, масштаб и долговременность инициатив. Отметим попытку учесть зависимость социально-экономического штандарта от космоса, включая признание, что спутники – это неотъемлемая часть его комплексной критической инфраструктуры. Это укрепляет аргументацию реальной, а не идеологической необходимости Стратегии. Наконец, выстроен определённый баланс между «оборонительным» и «нормативным» подходами. Наряду с усилением обороноспособности и сдерживания, сохраняется приверженность международному праву, нормам ответственного поведения, устойчивой и мирной космической деятельности, что призвано снизить риск односторонней милитаризации.

Соответственно, к слабым сторонам следует отнести излишнюю широту рамок и слишком большой охват направлений, что содержит риск размытия ответственности и медли-

¹ Нем. *Strategische Handlungsfelder*.

тельности в их практическом наполнении – здесь высока вероятность конфликтов ведомств, особенно в распределении функций. Нет чёткого определения ресурсов и сроков. В документе заложены цели, но отсутствует детальное бюджетное и временное планирование. Не исключено, что часть пунктов останется декларативной. В Стратегию заложено очевидное противоречие между декларативной приверженностью к международному праву и стремлением к милитаризации космического потенциала. Очевидна сложность реализации идей двойных технологий, устойчивости, защиты инфраструктуры – это требует синхронных усилий, согласований, ресурсов и времени. Наконец, существует зависимость от международных партнёров и внешней конъюнктуры. Решение части задач (кооперация, международные нормы, совместные программы) зависит от готовности союзников, от geopolитического климата, от развития мирового космического рынка – это создаёт внешнюю уязвимость Стратегии.

Чёрно-красная коалиция заявила о готовности предпринять непростую попытку превратить космос из гражданской и вспомогательной в отношении обороны области в неотъемлемую часть полноценной многокомпонентной системы национальной безопасности. Формально документ выглядит как многоуровневая системная стратегия, сочетающая гражданские, коммерческие и военные элементы и направленная на укрепление суверенитета, устойчивости и сдерживания.

Вместе с тем практическая реализация Стратегии зависит от способности вовлечённых государственных структур не допустить ведомственного фрагментирования, добиться выделения реальных ресурсов, обеспечить синхронизацию между сферами НИОКР, гражданского и военного сектора промышленности, бундесвером. Неопределенность традиционно связана с внешними условиями. В случае невозможности решения этих задач Стратегия наверняка останется красивой декларацией. В полной мере это касается проблем, которые предстоит решить в рамках Балтийско-Скандинавского макрорегиона (БСМ). Встаёт вопрос о роли созданного в конце лета 2025 г. Национального совета безопасности, которому стоит уделить особое внимание.

Основные положения Стратегии

Опубликованный 19 ноября 2025 г. документ содержит актуальное видение роли космоса, рисков и инструментов их преодоления, а также институциональную структуру с соответствующими ресурсами, формирующими многоуровневую систему космической безопасности. Проанализируем композицию этих составляющих.

Видение и цели. Федеральное правительство Германии рассматривает космическую деятельность как неотъемлемую часть экономической, технологической и оборонной инфраструктуры: спутниковые и другие космические системы становятся базовыми элементами критической инфраструктуры – от телекоммуникаций и навигации до мониторинга климата и защиты союзников. Подчёркивается, что они становятся потенциально уязвимыми точками. В соответствии с этим выстраивается ряд целей. Во-первых, укрепление способности Германии действовать самостоятельно в космической сфере – снижение зависимости от чужих носителей или чужих сервисов, модернизация инфраструктуры и создание надёжной национальной базы. Во-вторых, обеспечение защиты и устойчивости космических систем: развитие европейских и национальных спутниковых группировок; модернизацию радаров, оптических систем и средств раннего предупреждения; обновление пусковых возможностей и инфраструктуры управления; защиту спутников от кибератак и радиоэлектронных помех; переход к малым манёвренным спутникам для повышения живучести. В-третьих, формирование сдерживающей способности: поскольку космос рассматривается как потенциальный театр конфлик-

та, Германия заявляет необходимость иметь возможность защититься и при необходимости ответить. Наконец, стратегия предусматривает развитие индустрии космических технологий (включая сектор *New Space*), создание благоприятной среды для стартапов и инноваций, а также синергию космического направления с цифровизацией, климатической и оборонной повестками.

Картина угроз (российский и китайский факторы). Документ и публичные выступления германских властей подчёркивают, что Россия и Китай рассматриваются как активные источники рисков в космической сфере. Используемая риторика отражает восприятие космоса не просто как пространства для гражданского использования, но как зону, где возможны помехи, глушение сигналов GNSS, преследование спутников, нарушение связи. В этом контексте авторы рассматривают космос как элемент стратегического соперничества: спутниковая инфраструктура как уязвимая точка современного общества, где атака может «парализовать целые государства». При этом бремя воспринимается не только как угроза со стороны одной страны, но как часть многоуровневой структуры безопасности: кроме РФ и КНР, союзники и инфраструктура НАТО/ЕС рассматриваются как элемент коллективной обёртки, а Германия стремится к укреплению собственного вклада.

Инструменты: от спутников до «контрудара». Стратегия предусматривает разнообразные технологические и правовые инструменты. Технологически акцент сделан на создание распределённых спутниковых группировок и малых спутников, что позволяет повысить устойчивость и усложнить задачу потенциальному нападающему. Параллельно запускаются системы раннего предупреждения и ситуационного осознания¹, мониторинга космического мусора, отслеживания действий других акторов. Совершенствуется наземная инфраструктура: создаются и модернизируются станции слежения, системы управления, радарно-оптические комплексы, усиливается киберзащита всех космических систем. Не менее важно, что стратегия допускает аспект «сдерживания» и даже ответных действий. Это означает, что космическая архитектура Германии ориентируется не только на защиту, но и на способность к ответу/контрудару, если потребуется, даже если официально эти цели напрямую не обозначены. Кроме того, создаётся законодательная база: например, правительство утвердило основные положения для проекта Закона по космосу², что позволяет наконец регулировать деятельность частных космических акторов и задавать рамки безопасности и ответственности.

Институциональные структуры, партнёры и ресурсы. Реализация стратегии требует взаимодействия министерств, ведомств и агентств (см. следующий раздел). Ключевыми ведомствами являются минобороны, минэкономики, МИД, а также Германский авиакосмический центр³. На международной арене ФРГ сотрудничает с Европейским космическим агентством, Евросоюзом и НАТО, подчёркивая, что национальная автономия сочетается с партнёрской работой. Ключевым финансовым сигналом стал многомиллиардный пакет до 2030 г., направленный на укрепление космической безопасности: спутниковых группировок, наземных станций, стартовых площадок, киберзащиты. Это отражает готовность значительно поднять инвестиционные амбиции до уровня стратегического приоритета. Готовятся нормы и законодательные рамки, реализуются различные инициативы, идёт интеграция частных компаний в оборонительные программы, в т.ч. двойного назначения. Таким образом, институциональный и ресурсный базис стратегии выстраивается из государственных органов, научно-технических агентств, промышленности, частного сектора и международных партнёров, которые дол-

¹ Англ. *Space Situational Awareness*, SSA.

² Нем. *Eckpunkte für Weltraumgesetz*.

³ Нем. *Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt*, DLR.

жны работать в интегрированной системе.

Стратегия и Национальный совет безопасности

Национальный совет по безопасности (НСБ) учреждён в августе 2025 г. в составе Ведомства федерального канцлера (Deutschland bekommt... 2025). НСБ отвечает за комплексную экспертизу всех вопросов внутренней, внешней, экономической, цифровой безопасности, а также за оперативную координацию межведомственного взаимодействия. Его возглавляет федеральный канцлер, членами являются ключевые министры, в т.ч. финансов, экономики, обороны и цифровизации. Среди задач – системный сбор, анализ и объединение информации о рисках и угрозах, стратегическое прогнозирование, подготовка политических решений по повышению устойчивости страны. Таким образом, НСБ призван стать основным координационным узлом системы безопасности страны.

Поэтому Совет логично будет вовлечён в организацию выполнения положений Стратегии. Во-первых, с точки зрения интеграции рисков и угроз. Космическая безопасность по своей природе носит межсекторный характер. Она затрагивает вопросы обороны, критической инфраструктуры, связи, навигации, кибер- и информационного обеспечения. НСБ призван объединять эти распылённые компетенции в рамках единой координации, а также институционально учитывать риски усиливающейся зависимости от спутниковых систем и связанной с ними уязвимости как Германии, так и ЕС. Он отвечает за своевременную подготовку оперативных сценариев, кризисное реагирование, резервирование и диверсификацию.

Во-вторых, это стратегическое планирование и гибкость. Речь идёт об отслеживании долгосрочных, сквозных угроз, разработке сценариев и планов действий, соответственно, о системном встраивании космоса как нового пространства угроз и возможностей, в интегрированную национальную стратегию безопасности ФРГ. НСБ имеет возможность координировать действия ведомств, отвечающих за подготовку космических инициатив – от формирования бюджетов до юридического сопровождения проектов, связи с партнёрами в ЕС и НАТО.

В-третьих, подобный орган позволяет централизовать принятие решений и ускорить их реализацию. При высокой скорости актуальных технологических и geopolитических изменений своевременность адекватной реакции на них – критична. НСБ призван упростить межведомственную коммуникацию, сократить традиционные барьеры и обеспечить согласованные на уровне федерального правительства решения. Это особенно важно для таких вопросов, как запуски, контроль орбит, защита от кибер- и радиоэлектронных угроз, координация с союзниками и частным сектором, формирование критической инфраструктуры.

Наконец, в-четвёртых, – сопряжение космоса с другими компонентами национальной устойчивости. Здесь важна межведомственная координация в сферах мониторинга климата, навигации, связи, кризисного реагирования, экстренных коммуникаций. Это даёт шанс перевести космос из разряда узкоспециализированных тем, сделав его системным элементом общей политики безопасности и устойчивости.

Пока нет публичных свидетельств, что НСБ уже сформировал «космическое крыло». Документально зафиксированные решения, касающиеся космических программ, защиты спутников, интеграции космоса в официальную стратегию безопасности, отсутствовали в открытом доступе на начало декабря 2025 г. Подвисшим остаётся вопрос об эффективности взаимодействия Совета и ответственных госструктур касательно координации и подготовки решений; окончательные полномочия по многим вопросам остаются за соответствующими министерствами (Bressan 2025). Успех работы Совета зависит от их готовности делегировать часть компетенций и преодолеть ведомственное сопротивление.

НБС может выступить «институциональным каркасом» Стратегии и ключевым интегратором, превращая декларации и рамочные намерения в оперативно реализуемую политику, объединяя экономическую, оборонную, цифровую, внешнюю и космическую безопасность в единое целое, обеспечивая межведомственную координацию, прогнозируя угрозы, принимая своевременные решения. Будущее покажет, насколько это реализуемо на практике. Но к концу 2025 г. НБС представлял скорее «инфраструктурный потенциал», нежели «гаранта реализации космических амбиций». Практическое воплощение зависит от политической воли, ресурсообеспечения, технологической базы, готовности профильных ведомств к координации. В любом случае России надо учитывать, что Совет является важным центром принятия решений, его создание и существование повышает шансы Берлина на системную реализацию космических стратегий.

Амбиции и ограничения нового стратегического подхода

Германская стратегия безопасности космоса весьма амбициозна, но одновременно несёт ряд существенных вызовов, как структурных, так и политico-правовых. Ключевые слабости и риски можно свести в четыре группы.

Во-первых, стратегия выглядит, скорее, как ответ на растущую космическую конкуренцию и эскалацию угроз, нежели активной попыткой задать параметры игры. Выделение крупного пятилетнего инвестиционного пакета на военные космические цели стало реагированием на уже существующие геополитические риски. ФРГ явно не тот игрок, что задаёт тон в космосе, а государство, стремящееся наверстать отставание. Следовательно, хотя стратегия и укрепляет позицию Берлина, её характер остаётся оборонительным – это ограничивает его возможности взять на себя ведущую роль в космической сфере, особенно на уровне европейского проекта.

Во-вторых, существуют значимые отраслевые и технологические ограничения, включая космопорты. Несмотря на квалифицированную инженерную базу, Германия уступает конкурентам – прежде всего США и Китаю – в запусках, собственных носителях и масштабных группировках спутников (Höller 2025). Хотя немецкий рынок стартапов растёт, темпы остаются скромными в сравнении с американским и китайским рынками (Lenz, Jansen 2025). Таким образом, заявленные цели по автономии, снижению зависимости от союзников и формированию национальных инфраструктур в космосе сталкиваются с реальным технологическим и временным лагом. Расширение космического индустриального потенциала требует значительных вложений, координации, реформ, что не может быть реализовано мгновенно.

Во-третьих, стратегия содержит риск милитаризации космоса и эскалации. Сделанный в Стратегии упор на «способность к ответному удару» и «сдерживание» в космосе порождает закономерный вопрос: не станет ли он новым полем напряжённости и гонки вооружений, особенно между крупными державами. При этом Германия входит в этот процесс как часть «оборонительной» коалиции с весьма ограниченными возможностями. Кроме того, декларируемая Берлином готовность к обороне и ответным действиям может породить дипломатические и юридические проблемы: космос традиционно рассматривался как «другое» пространство с меньшей долей открытой милитаризации. Переход к активной оборонительной роли требует чёткой юридической и политической рамки, чего Стратегии пока недостаёт.

В-четвёртых, это политico-правовые и дипломатические слабости. Хотя Германия подчёркивает необходимость новых международных норм в космосе, механизмов их создания пока нет. Более того, ориентир на национальную автономию и оборону может вступить в противоречие с европейским и международным сотрудничеством, которое традиционно являлось

сильной стороной Германии. Есть риск того, что ФРГ окажется неспособна сочетать двусторонние/многосторонние партнёрства и национальные интересы в сфере космоса, не подрывая доверия партнёров. Кроме того, аккумулирование ресурсов на оборону космоса может конкурировать с гражданскими и исследовательскими программами, что усложняет достижение необходимого баланса между коммерческим, научным и оборонным направлениями.

Значение Стратегии для европейской безопасности

Встраивание космоса в архитектуру НАТО и Евросоюза. Инициатива Германии координируется с общеевропейской политикой, в разработке которой немецкие эксперты принимают активное участие. В первую очередь речь идёт об утверждённом весной 2025 г. стратегическом документе Европейского космического агентства (ЕКА) «Стратегия 2040» (ESA Strategy 2040... 2025; Базаркина 2025). Космос в нём формально определяется как «инструмент для укрепления автономии, устойчивости и конкурентоспособности Европы»¹. Немецкая космическая безопасность логично входит элементом в более широкую европейскую архитектуру (Grinyaev 2024, Entina 2023). Документ Берлина изначально получил возможность опереться на данный институциональный фундамент. Дальнейшей легитимизацией этого курса стали решения министерского совета ЕКА, который состоялся 26–27 ноября 2025 г. в Бремене. Государства-члены одобрили рекордное трёхлетнее финансирование в размере более 22 млрд евро. Итоговое заявление свидетельствует о намерении государств ЕКА превратить космос в стратегически значимую инфраструктуру наблюдений за поверхностью Земли, навигации, связи и безопасности (ESA Ministerial Council... 2025). Принятие национальной стратегии ФРГ совпало по времени и смыслу с европейским подходом, что увеличило значение Берлина как одного из лидеров в формировании «космического суверенитета» Европы.

Стратегия ФРГ подчёркивает, что космическое пространство становится полноценной составляющей европейской безопасности наряду с сухопутной, морской, воздушной, кибернетической и информационной средой. В частности, в самом документе и в публичных высказываниях немецких политиков отмечается, что спутниковые системы и другая космическая аппаратура ныне составляют часть критической инфраструктуры, и нарушение их функционирования может иметь серьёзные экономические и оборонные последствия (Lebret, Black 2025). В этом контексте Германия усиливает своё взаимодействие с союзниками по НАТО и партнёрами в ЕС: Стратегия предусматривает совместную работу по спутниковому наблюдению, группировкам, системам раннего предупреждения и надёжности запусков. На уровне ЕС уже действует «Космическая стратегия ЕС по безопасности и обороне»². В ней говорится, что союзники должны укреплять «совместные возможности в космосе и координировать оценку угроз» (EU Space Strategy... 2025). Для НАТО также характерен переход к космосу как «новому фронту»: альянс подчёркивает, что космическое пространство требует координации, операций и защиты как отдельной составляющей оборонительной архитектуры (NATO space do-main... 2025).

В результате новая стратегия Германии в космосе меняет распределение ролей:

- ФРГ стремится стать активным игроком (а не только потребителем) европейских космических и оборонных платформ, повышая свою технологическую и операционную автономию;

- Франция и страны Северной Европы (Швеция, Финляндия, Норвегия) усиливают свою

¹ Проведение министерской встречи ЕКА в Бремене было предусмотрено в Коалиционном соглашении ХДС/ХСС и СДПГ (Verantwortung für Deutschland... 2025).

² Англ. EU Space Strategy for Security and Defence.

кооперацию с немецким государством в проектах ЕС и НАТО, обусловливая разделение ролей: Германия – промышленный, технологический центр; скандинавы с Хельсинки – оперативный и северный полигон; Франция – лидер направления технологий двойного назначения;

– США остаются ключевым гарантом посредством трансатлантического партнёрства, но Европа (включая Германию) намерена сократить зависимость от американских систем через усиление европейских спутниковых группировок и инфраструктуры. Такая трансформация означает, что космос воспринимается не просто как технологическая база, но и как ещё один «фронт» стратегического противоборства.

Балтийско-Скандинавский макрорегион как важнейший космический полигон. Выбор БСМ как одного из фокусных мест германской стратегии обусловлен сочетанием географических, инфраструктурных и geopolитических факторов (Белов 2024 а, б, 2025).

Во-первых, БСМ включает страны, имеющие выход на Балтийское и Северное моря, высоко насыщены военной инфраструктурой НАТО, новыми и расширенными военными базами (Linsenmaier 2025). Во-вторых, близость к российским арктическим и балтийским объектам, с точки зрения западных экспертов, повышает уязвимость данного макрорегиона к космической и морской разведке, а также к воздействиям на спутниковые системы. Напомним, министр обороны Писториус убеждён, что «Россия регулярно глушит сигналы GPS в районе Балтийского моря» (Germany prepares for space wars... 2025). В-третьих, макрорегион уже находится в стадии милитаризации: такие операции, как «Балтийский страж», усиливают морской, подводный и воздушный контроль, а космическое измерение становится логичным дополнением этого набора (Willett 2025).

Космическая стратегия безопасности «накладывается» на Балтийско-Скандинавский макрорегион по следующим параметрам:

- системы раннего предупреждения и орбитальной разведки позволяют проводить мониторинг действий в макрорегионе: запуск спутников, манёвры, сигналы связи и навигации, что усиливает ситуационную осведомлённость союзников в Европе и США;

- данные космического наблюдения могут поддерживать системы ПРО, контроль за морскими и энергетическими объектами на Балтике и в Арктике (например, подводные кабели, трубопроводы, морские платформы);

- контроль над Северным морским путём и арктическим измерением усиливает зависимость от космических сервисов: навигация, связь, наблюдение. Германия, как ведущий участник БСМ и европейский союзник НАТО, видит необходимость иметь надёжную космическую инфраструктуру, обеспечивающую устойчивость её позиций в регионе;

- Космическая стратегия способствует укреплению региональной кооперации между странами БСМ в космосе и безопасности: Германия может стать хабом для спутниковых услуг, проектов SSA/STM¹ и взаимодействия с морской разведкой и системами подводной инфраструктуры.

Таким образом, БСМ выступает как «полигон», на котором пересекаются морское, подводное, воздушное и космическое измерения безопасности и где реализация германской Стратегии приобретает конкретную географическую и операционную материю.

Вызовы и риски для России

Изменение стратегического баланса. Принятие первой немецкой Стратегии космической безопасности свидетельствует о том, что Германия институционально включила Россию (наряду с Китаем) в перечень космических угроз. Таким образом космос становится не про-

¹ Англ. Space Situational Awareness / Space Traffic Management.

сто технологическим полем, но частью военного баланса: спутниковые системы используются для разведки, наведения, коммуникаций, и их уязвимость рассматривается как слабое звено современной безопасности. Вместе с тем Германия сменила свой образ из «экономического партнёра/посредника» в регионе – характерного для предшествующего периода (до 2022 г.) – на роль активного участника стратегического давления. ФРГ стремится усилить автономию и уменьшить зависимость от бывших партнёров и внешних систем. Для России это означает, что её космическая деятельность и инфраструктура становятся не просто сферой технологий, но объектом стратегического учёта государствами БСМ, особенно в Прибалтике и Северной Европе. РФ следует учитывать такое изменение – из относительно нейтрального наблюдателя она переходит в статус, который ведёт к прямой конкуренции либо конфронтации / противодействию.

Потенциальные ответные шаги России. В связи с усилением германской и европейской космической безопасности нам следует учитывать его последствия. Во-первых, наращивать космическую компоненту оборонной политики, что может включать развертывание или модернизацию спутниковых систем разведки и наведения, усиление возможностей по противодействию спутниковым и навигационным системам противника. Такая тенденция отмечается в общеотраслевых обзорах иностранных аналитиков (см., например: Clark 2025).

Во-вторых, активизация использования асимметричных средств противодействия противника: кибератаки, радиоэлектронная борьба, глушение, подмена навигационных сигналов (*GNSS*) – всё это становится частью спектра рисков. Англосаксонские эксперты считают, что воздействие на спутниковые системы может давать непропорционально высокий эффект при минимальных затратах (см. например: Germany pledges €35 billion... 2025).

В-третьих, Москва может более явно интегрировать космический фактор в конфигурацию рисков в БСМ. Воздействие на северные орбитальные системы, спутниковую навигацию и связь в регионе, где Россия уже имеет соответствующую инфраструктуру (арктическое направление, Калининградская область, Кольский полуостров), может стать элементом её стратегической реакции на усиление потенциала ФРГ и союзников. В этом контексте у неё есть возможность своевременно развивать принятые ЕКА в таких случаях средства ослепления, дезориентации и воспрепятствования спутниковому наблюдению в северной и балтийской зоне.

В совокупности такие действия могут усилить технологическое и стратегическое противостояние между Россией и Германией/Европой в космической сфере, которая становится полигоном как для Берлина, так и для Москвы. Поэтому для РФ важно последовательно выстраивать ответную комплексную стратегию, в рамках которой не только модернизировать собственные космические инфраструктуры и системы противодействия, но и пересмотреть их особенности в системах наблюдения, навигации, разведки в БСМ, где германская и союзная активность постоянно усиливается.

* * *

Презентованная в ноябре 2025 г. германская Стратегия безопасности космоса фиксирует важный и символичный переход: для официального Берлина космос получает статус нормализованного военного параметра как в национальной, так и в европейской политике. Заявленные многомиллиардные инвестиции до 2030 г. дают основание полагать, что ФРГ рассматривает защиту и устойчивость орбитальной инфраструктуры как стратегическую необходимость.

Космос наряду с кибер- и информационным пространством включается в архитектуру

безопасности Германии и Европы. Он становится не просто инструментом, но и объектом защиты, а также потенциальным рычагом давления. В практическом плане это видно в акценте на технологиях двойного назначения; подготовке распределённых спутниковых группировок; развитии манёвренных платформ и средств радиоэлектронного воздействия; возможности космического контрудара как «ответной защиты», что ранее было характерно для оборонных стратегий сухопутных/морских/воздушных параметров.

Несмотря на все формальные амбиции нынешней чёрно-красной коалиции, Германия приступает к военному укреплению своего космического штандарта из позиции догоняющего. Хотя инженерные и промышленно-технологические ресурсы у неё есть, значительное отставание по сравнению с США и Китаем, а также ограниченность собственных носителей и масштабов группировок спутниковых систем свидетельствуют о том, что германская инициатива пока отстаёт от мировых темпов в этой сфере. Сохраняется опасность конфликта между двумя направлениями – гражданским и оборонительным. Если приоритет отдать безопасности, коммерческая и исследовательская составляющие могут начать отставать в своём развитии.

В новой конфигурации европейской космической безопасности измерение германского стратегического подхода можно обозначить как «Балтика – Арктика – космос». БСМ выступает как один из ключевых полигонов, где государственные и частные субъекты Германии и союзников в НАТО и ЕС будут применять/апробировать/«обкатывать» свои космические и наземные системы. Это означает, что космос больше не остаётся «вне традиционных фронтов», он становится одним из них.

Согласно нашим прогнозным оценкам, инвестирование в оборонные космические технологии будет нарастать, но крупные технологические сдвиги потребуют времени – в ближайшие 2–3 года Германия скорее укрепит инфраструктуру и системы наблюдения, чем создаст автономные носители и массовые группировки спутников. Совместная европейская кооперация (через ЕС, ЕКА, НАТО) усилятся. Германия, вероятно, постарается выступить координатором / стать технологическим хабом, но лидерство в рамках всей Европы сохранит разделённый характер – Франция, Великобритания, Норвегия, Швециястанутся ключевыми игроками. В региональном измерении БСМ продолжит становление в качестве пространства интенсивной космической, подводной и воздушной интеграции систем безопасности.

Для России милитаризация космического сектора означает изменение долгосрочных стратегических оценок роли Германии. До 2022 г. Берлин в космосе нередко выступал как посредник и даже как экономический партнёр. Теперь об этом следует забыть – он позиционирует себя как активный противник, формирующий «жёсткую» инфраструктуру сдерживания, в т.ч. в космической сфере. Следовательно, для Москвы с 2022 г. возникла необходимость сформулировать не менее жёсткие подходы к взаимодействию с Германией как с субъектом стратегической конфронтации, в первую очередь в Балтийско-Скандинавском макрорегионе. Здесь Москва вынуждена комплексно реагировать, как минимум усиливая космические компоненты обороны, кибер- и радиоэлектронных средств. Объективно это ведёт к нарастанию конкуренции и конфронтации в космическом секторе БСМ.

Список литературы / References

35 Milliarden für deutsche «Sicherheitsarchitektur» im All. t-online. 25.09.2025. Available at: https://www.t-online.de/nachrichten/deutschland/id_100930218/35-milliarden-fuer-deutsche-sicherheitsarchitektur-im-all.html (accessed 01.12.2025).

Bressan, S. (2025). Germany's National Security Council Must Be Futures-Literate. GPPI.

07.10.2025. Available at: <https://gppi.net/2025/10/08/germanys-national-security-council-must-be-futures-literate> (accessed 01.12.2025).

Bundesregierung will Schutz und Abschreckung im Weltraum. Die Welt. 19.11.2025. Available at: https://www.welt.de/newsticker/dpa_nt/infoline_nt/Politik__Inland__article691d9cca76d3bd8e531cf55/bundesregierung-will-schutz-und-abschreckung-im-weltraum.html (accessed 01.12.2025).

Clark, S. (2025). High above the equator, Russia is stalking satellites used by NATO armed forces. ArsTechnica. 25.09.2025. Available at: <https://arstechnica.com/space/2025/09/in-a-major-policy-shift-germany-consider-offensive-weapons-in-space/> (accessed 01.12.2025).

Deutschland bekommt einen Nationalen Sicherheitsrat. Bundesregierung. 27.08.2025. Available at: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/kabinett-sicherheitsrat-2381492> (accessed 01.12.2025).

ESA Ministerial Council Launches Key Negotiations on Future Space Funding. Orbital Today. 27.11.2025. Available at: <https://orbitaltoday.com/2025/11/27/esa-cm25-ministerial-council-opens-in-bremen-germany/> (accessed 01.12.2025).

ESA Strategy 2040. The European Space Agency. Available at: https://www.esa.int/About_Us/ESA_Strategy_2040 (accessed 01.12.2025).

EU Space Strategy for Security and Defence. Defence Industry and Space. 2024. Available at: https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-space/eu-space-strategy-security-and-defence_en (accessed 01.12.2025).

Germany invests 35 billion euros in space security by 2030. GermanPolicy. 25.09.2025. Available at: <https://germanpolicy.com/2025/09/25/germany-invests-35-billion-euros-in-space-security-by-2030/> (accessed 01.12.2025).

Germany pledges €35 billion for Space defence against Russia-China. The Local. 25.09.2025. Available at: <https://www.thelocal.de/20250925/germany-pledges-e35-bn-for-space-defence-against-russia-china> (accessed 01.12.2025).

Germany prepares for space wars with new security strategy. ThePrint. 19.11.2025. Available at: <https://theprint.in/world/germany-prepares-for-space-wars-with-new-security-strategy/2787869/> (accessed 01.12.2025).

Hitchens, Th. (2025a). German military to invest \$41B in space capabilities. Breaking Defense. 25.09.2025. Available at: <https://breakingdefense.com/2025/09/german-military-to-invest-41b-in-space-capabilities/> (accessed 01.12.2025).

Hitchens, Th. (2025b). Second Russian Luch/Olymp satellite now trailing Western systems in orbit. Breaking Defense. 17.10.2023. Available at: <https://breakingdefense.com/2023/10/second-russian-luch-olymp-satellite-now-trailing-western-systems-in-orbit/> (accessed 01.12.2025).

Höller, L. (2025). Germany unveils \$40bn military-space investment, citing new threats. DefenseNews. 25.09.2025. Available at: <https://www.defensenews.com/global/europe/2025/09/25/germany-unveils-40bn-military-space-investment-citing-new-threats/> (accessed 01.12.2025).

Lebret, M., Black, J. (2025). Germany's €35 Billion Bet on Military Space Capability. Rand. 13.11.2025. Available at: <https://www.rand.org/pubs/commentary/2025/11/germanys-35-billion-bet-on-military-space-capability.html> (accessed 01.12.2025).

Lenz, A., Jansen, T. (2025). Space Trends from a German Perspective – a Flurry of Developments and New Ambitions. Chambers and Partners. 10.07.2025. Available at: <https://practiceguides.chambers.com/practice-guides/space-law-2025/germany/trends-and-developments> (accessed 01.12.2025).

Linsenmaier, Th. M. (2025). A German perspective on security and stability in the Baltic Sea. The New Eastern Europe. 08.07.2025. Available at: <https://neweasterneurope.eu/2025/07/08/a-german-perspective-on-security-and-stability-in-the-baltic-sea/>

[german-perspective-on-security-and-stability-in-the-baltic-sea/](https://www.bundestag.de/resource/blob/1017508/Stellungnahme-BDI.pdf) (accessed 01.12.2025).

NATO space domain, a new frontier of security. NATO. 30.01.2025. Available at: <https://archive.nato.int/2025-2/nato-space-domain--a-new-frontier-of-security> (accessed 01.12.2025).

Neitzel, J., Zarm, A., Dreyer, J. (2025). Galactic ambitions: «space» in the coalition agreement. Cms Law Now. 02.06.2025. Available at: <https://cms-lawnow.com/en/earlers/2025/06/galactic-ambitions-space-in-the-coalition-agreement> (accessed 01.12.2025).

Öffentliche Anhörung zum Thema Weltraumsicherheitsstrategie. Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI). BDI-Initiative NewSpace. Stellungnahme. Bundestag. 12.09.2024. Available at: <https://www.bundestag.de/resource/blob/1017508/Stellungnahme-BDI.pdf> (accessed 01.12.2025).

Pistorius will Abschreckung und Verteidigung im Weltraum. RND. 19.11.2025. Available at: <https://www.rnd.de/politik/boris-pistorius-verteidigungsminister-will-abschreckung-und-verteidigung-im-weltraum-VU2TRKWUZFPFZBCJLJZBQPORW4.html> (accessed 01.12.2025).

Raumfahrtstrategie der Bundesregierung. BMWK. September 2023. Available at: https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Publikationen/Technologie/20230927-raumfahrtstrategie-breg.pdf?__blob=publicationFile&v=10 (accessed 05.11.2025).

Verantwortung für Deutschland. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. 21. Legislaturperiode des Deutschen Bundestages. Mai 2025. Available at: https://www.csu.de/common/csu/Koalitionsvertrag_2025_Verantwortung_fuer_Deutschland.pdf (accessed 05.11.2025).

Wehrhaft. Resilient. Nachhaltig. Integrierte Sicherheit für Deutschland. Nationale Sicherheitsstrategie. Auswärtiges Amt. Juni 2023 Berlin: 62–63. Available at: <https://www.bmvg.de/resource/blob/5636374/38287252c5442b786ac5d0036ebb237b/nationale-sicherheitsstrategie-data.pdf> (accessed 05.11.2025).

Weltraum als Chancenraum. Wachstum für Wirtschaft, Sicherheit, Forschung & Kooperation. Positionspapier der CDU·CSU Fraktion im Deutschen Bundestag. Beschluss vom 28.01.2025. Available at: <https://www.cducsu.de/sites/default/files/2025-01/PP%20Weltraum%20als%20Chancenraum%20neu.pdf?ref=spacetech.law> (accessed 01.12.2025).

Weltraumkongress. BDI. 25.09.2025. Available at: https://bdi.eu/weltraumkongress?trk=organization_guest_main-feed-card-text (accessed 01.12.2025).

Weltraumsicherheitsstrategie. Bundesregierung. November 2025. Available at: <https://www.bmvg.de/resource/blob/6042578/eb7df89c9b7038d0788fad436bb72e89/weltraumsicherheitsstrategie-2025-de-data.pdf> (accessed 20.11.2025).

Willett, L. (2025) Turning the tide: NATO, national, and multinational efforts build Baltic CUI security. ESD. 27.03.2025. Available at: <https://euro-sd.com/2025/03/articles/43355/turning-the-tide-nato-national-and-multinational-efforts-build-baltic-cui-security/> (accessed 01.12.2025).

Базаркина, Д.Ю. (2025). Новая стратегия Европейского космического агентства: спектр технологий для повышения конкурентоспособности в космической сфере // Аналитические записки ИЕ РАН 2(42): 27–36. [Bazarkina, D.Yu. (2025). The New Strategy of the European Space Agency: a Range of Technologies to Increase Competitiveness in the Space Sector. Analiticheskie zapiski IE RAN 2(42): 27–36. (In Russian)]. DOI: 10.15211/analytics21420252736

Белов, В.Б. (2024a) Перспективы создания Германией космодрома в Северном море. Научно-аналитический вестник ИЕ РАН. № 4. С. 70–82. [Belov V.B. (2024a) Prospects for the creation of a German spaceport in the North Sea]. Nauchno-analiticheskij vestnik IE RAN 4: 70–82. (In Russian)]. DOI: 10.15211/vestnikieran420247082

Белов, В.Б. (2024b). Становление Германии как международного космического штандпорта // Современная Европа 5: 21–35. [Belov, V.B. (2024b). The emergence of Germany as an International Space Standard. Sovremennaya Evropa 5: 21–35. (In Russian)]. DOI:

10.31857/S0201708324050024

Белов, В.Б. (2025). Космический сектор Балтийско-Скандинавского макрорегиона: инфраструктура, потенциал и вызовы штандортной конкурентоспособности // Современная Европа 5: 67–82. [Belov, V.B. (2024). The Space Sector of the Baltic-Scandinavian Macroregion: Infrastructure, Potential, and Challenges to Standort Competitiveness. Sovremennaya Evropa 5: 67–82. (In Russian)]. DOI: 10.31857/S0201708325050067

Германия милитаризирует космос: новая стратегия Писториуса и её риски. Telegram-канал «Германия. Экономика». 20.11.2025. [Germany Militarizes Space: Pistorius' New Strategy and Its Risks. Telegram channel «Germany. Economics». 20.11.2025. (In Russian)]. Available at: <https://t.me/economyBRD/525> (accessed 01.12.2025).

Гриняев С.Н. (2024) Норвежские вооружённые силы расширяют возможности систем связи в условиях Крайнего Севера // Аналитические записки ИЕ РАН 4(40): 106–110. [Grinyaev, S.N. (2024). The Norwegian Armed Forces are expanding the capabilities of communication systems in the Far North]. Analiticheskie zapiski IE RAN 4(40): 106–110. (In Russian)]. DOI: 10.15211/analytics4362024106110

Энтина, Е.Г. (2023) Методы повышения конкурентоспособности космической деятельности ЕС // Современная Европа 7: 49–63. [Entina, E.G. (2023). Methods of increasing the competitiveness of EU space activities. Sovremennaya Evropa 7: 49–63. (In Russian)]. DOI: 110.31857/S0201708323070045