

## Анализ наращивания военной мощи государства

Надежда В. Орехова<sup>1</sup>

orehovanadia@yandex.ru

Наталья Н. Кудрявцева<sup>2</sup>

konnat@mail.ru

Юлия В. Пахомова<sup>3</sup>

yulia198007@mail.ru

 0000-0001-6595-3118Юлия Н. Дуванова<sup>4</sup>

dyvanova@mail.ru

 0000-0001-6595-3118<sup>1</sup> Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина, ул. Старых Большевиков, 54а, г. Воронеж, Россия<sup>2</sup> Воронежский государственный технический университет, ул. Московский проспект, 14, г. Воронеж, Россия<sup>3</sup> Воронежский государственный университет инженерных технологий, пр-т Революции, 19, 394036, г. Воронеж, Россия

**Аннотация.** В работе отмечена актуальность выбранной темы в настоящее время, связанную с постоянно возрастающими мировыми военными бюджетами. Подчеркнута значимость индекса военной мощи, проведен анализ его значений в динамике за последние 3 года в разрезе стран, находящихся вверху рейтинга. Предложена методика расчета параметров, связанных с военной мощью государства – одним из самых сильных средств достижения политических целей. На основе анализа военной мощи государства представлен механизм функционирования и развития военного потенциала во взаимодействии со структурными компонентами в рамках совокупного потенциала. Военная мощь государства представляет собой, наряду с рассмотренными структурными компонентами, совокупность отдельных элементов и организаций, функционирующих и выполняющих свои специфические задачи. На создание и обеспечение эффективного функционирования этой совокупности организаций используется то количество сил и средств, которое образует военную мощь государства. Изучена взаимосвязь уровня военного потенциала, состояния Вооруженных сил и сторон общественной жизни государства. Выявлены причины высокого рейтинга военной мощи в США, России, Китае, Индии и Японии в современных условиях. Проанализирована общая тенденция значений индекса военной мощи в анализируемых странах за 2019–2021 гг. Отмечены экономические проблемы наращивания военной мощи и указаны возможные направления их решения

**Ключевые слова:** экономика, военная мощь, анализ, государство, актуальность

## Analysis of the build-up of the military power of the state

Nadezhda V. Orekhova<sup>1</sup>

orehovanadia@yandex.ru

Natalya N. Kudryavtseva<sup>2</sup>

konnat@mail.ru

Yuliya V. Pakhomova<sup>3</sup>

yulia198007@mail.ru

 0000-0001-6595-3118Yuliya N. Duvanova<sup>4</sup>

dyvanova@mail.ru

 0000-0001-6595-3118<sup>1</sup> Air Force Academy named after Professor N. E. Zhukovskiy and Y. A. Gagarin, Starich Bolshevikov str., 54a, Voronezh<sup>2</sup> Voronezh state technical university, Moskovsky av., 14, Voronezh, Russia<sup>3</sup> Voronezh state university of engineering technologies, Revolution Av., 19 Voronezh, 394036, Russia

**Abstract.** The work noted the relevance of the chosen topic at present, related to the ever-increasing world military budgets. The importance of the index of military power was emphasized, an analysis of its values in dynamics over the past 3 years was carried out in the context of the countries at the top of the rating. A methodology for calculating parameters related to the military power of the state is proposed - one of the strongest means of achieving political goals. Based on the analysis of the military power of the state, a mechanism for the functioning and development of military potential in cooperation with structural components within the framework of the total potential is presented. The military power of the state is, along with the structural components considered, a set of individual elements and organizations that function and perform their specific tasks. To create and ensure the effective functioning of this set of organizations, the amount of forces and means that forms the military power of the state is used. The relationship between the level of military potential, the state of the Armed Forces and the parties to the public life of the state was studied. The reasons for the high rating of military power in the USA, Russia, China, India and Japan in modern conditions have been identified. The general trend of the military power index values in the analyzed countries for 2019–2021 has been analyzed. Economic problems of increasing military power were noted and possible directions of their solution were indicated

**Keywords:** economics, military power, analysis, state, relevance

### Введение

Как и несколько тысячелетий назад, вооруженные силы и сегодня являются основной гарантией безопасности, независимости и процветания любого государства. Современная история по-прежнему доказывает, что при серьезных конфликтах между странами, дипломатические переговоры, к сожалению, становятся неэффективны и разрешение таких жизненно важных разногласий без военной силы становится невозможным. Это иллюстрируют конфликты последних

лет на Украине, в Иране, Ливии и Сирии. Вот почему размер, сила и боеспособность армии государства является актуальным в настоящее время, а сравнительная оценка его военной мощи представляет интерес и способствует дальнейшему совершенствованию военно-промышленного комплекса страны.

С этой целью в мире проводится всесторонний и многофакторный анализ, использующий десятки различных параметров для расчета индекса военной мощи государства, результатом которого являются самые различные авторитетные

Для цитирования

Орехова Н.В., Кудрявцева Н.Н., Пахомова Ю.В., Дуванова Ю.Н. Анализ наращивания военной мощи государства // Вестник ВГУИТ. 2022. Т. 82. № 2. С. 324–328. doi:10.20914/2310-1202-2022-2-324-328

For citation

Orekhova N.V., Kudryavtseva N.N., Pakhomova Yu.V., Duvanova Yu.N. Analysis of the build-up of the military power of the state. *Vestnik VGUIT* [Proceedings of VSUET]. 2022. vol. 82. no. 2. pp. 324–328. (in Russian). doi:10.20914/2310-1202-2022-2-324-328

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License

рейтинги. Например, аналитическая компания GlobalFirepower учитывает 55 параметров при расчете своего индекса военной мощи: количество вооруженных сил, регулярных войск и военных формирований, их разнообразие, наличие стратегических и природных ресурсов, включая их запасы, географическое положение государства и его климат, логистика, степень развития промышленности и инфраструктуры, процент модернизации вооружений и общий военный бюджет страны. При этом нельзя не обращать внимание на такие факторы, как военные объединения и союзники, которые также оказывают непосредственное влияние на суммарную военную мощь. И хотя все эти факторы можно рассматривать как теоретические, а определить силу армии возможно только на поле боя, следует отметить, что примерное состояние армий мира рейтинги военной мощи все-таки оценивают.

### Анализ индекса силы Российской Федерации

Рейтинг аналитической компании Global Firepower является одним из наиболее достоверных среди подобных рейтингов и дает современную оценку около 160 армиям, функционирующим на текущий момент. На основе используемых параметров компания GlobalFirepower формирует собственный индекс силы, который отражает мощь армии государства. Расшифровывается такой индекс следующим образом: чем он ближе к 0.0000, тем мощнее армия.

Проанализируем динамику вышеописанного индекса военной мощи (GlobalFirepower) за 2019–2021 гг. для стран, имеющих значения наиболее близкие к 0 (рисунок 1).

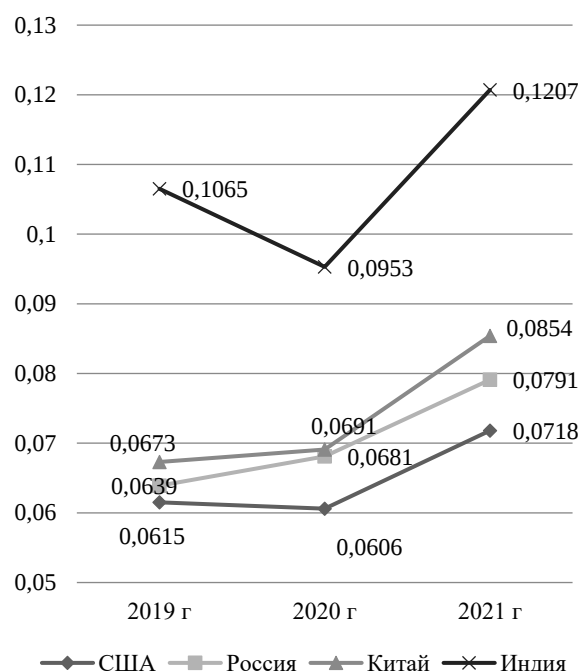


Рисунок 1. Индекс GlobalFirepower за 2019–2021 гг.  
Figure 1. GlobalFirepower index for 2019–2021

Каждая из перечисленных стран имеет свои преимущества, которые отражены в значениях основных показателей, определяющих военную мощь стран (таблица 1, рисунок 2).

Графики индекса силы наглядно показывают, что приоритеты армий по военной мощи за исследуемый период не изменились. США, Россия, Китай, Индия находятся в первых строчках рейтинга в течение всех трех лет, причем и порядок возрастания их индексов силы оставался неизменным.

Таблица 1.

Основные частные показатели, определяющие военную мощь стран в 2021 году

Table 1.

Main private indicators that determine the military strength of countries in 2021

| Страна<br>Country              | Кол-во<br>танков, шт.<br>Number of<br>tanks, pcs | Кол-во<br>самолетов в BBC,<br>тыс. шт.<br>Number of aircraft<br>in the Air Force,<br>thousand units | Кол-во ядер.<br>боеголовок, шт.<br>The number of<br>aircraft in the<br>Air Force,<br>thousand units | Кол-во<br>авианосцев,<br>шт.<br>Number of<br>aircraft<br>carriers, pcs. | Кол-во<br>подвод. лодок,<br>шт.<br>Submarines, pcs. |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| США   USA                      | 8325                                             | 13683                                                                                               | 7506                                                                                                | 10                                                                      | 72                                                  |
| Россия   Russia                | 15500                                            | 3082                                                                                                | 8484                                                                                                | 1                                                                       | 63                                                  |
| Китай   China                  | 9150                                             | 27888                                                                                               | 250                                                                                                 | 1                                                                       | 69                                                  |
| Индия   India                  | 3569                                             | 1785                                                                                                | 100                                                                                                 | 2                                                                       | 17                                                  |
| Великобритания   Great Britain | 407                                              | 908                                                                                                 | 225                                                                                                 | 1                                                                       | 11                                                  |
| Франция   France               | 423                                              | 1208                                                                                                | 300                                                                                                 | 1                                                                       | 10                                                  |
| Германия   Germany             | 408                                              | 710                                                                                                 | 0                                                                                                   | 0                                                                       | 4                                                   |
| Турция   Turkey                | 3657                                             | 989                                                                                                 | 0                                                                                                   | 0                                                                       | 14                                                  |
| Южная Корея   South Korea      | 2346                                             | 1393                                                                                                | 0                                                                                                   | 0                                                                       | 14                                                  |
| Япония   Japan                 | 767                                              | 1595                                                                                                | 0                                                                                                   | 1                                                                       | 16                                                  |
| Израиль   Israel               | 3870                                             | 680                                                                                                 | 200                                                                                                 | 0                                                                       | 14                                                  |
| Италия   Italy                 | 600                                              | 795                                                                                                 | 0                                                                                                   | 2                                                                       | 6                                                   |
| Египет   Egypt                 | 4767                                             | 1100                                                                                                | 0                                                                                                   | 0                                                                       | 4                                                   |
| Бразилия   Brazil              | 489                                              | 748                                                                                                 | 0                                                                                                   | 1                                                                       | 5                                                   |
| Пакистан   Pakistan            | 3124                                             | 847                                                                                                 | 110                                                                                                 | 0                                                                       | 8                                                   |
| Канада   Canada                | 201                                              | 404                                                                                                 | 0                                                                                                   | 0                                                                       | 4                                                   |

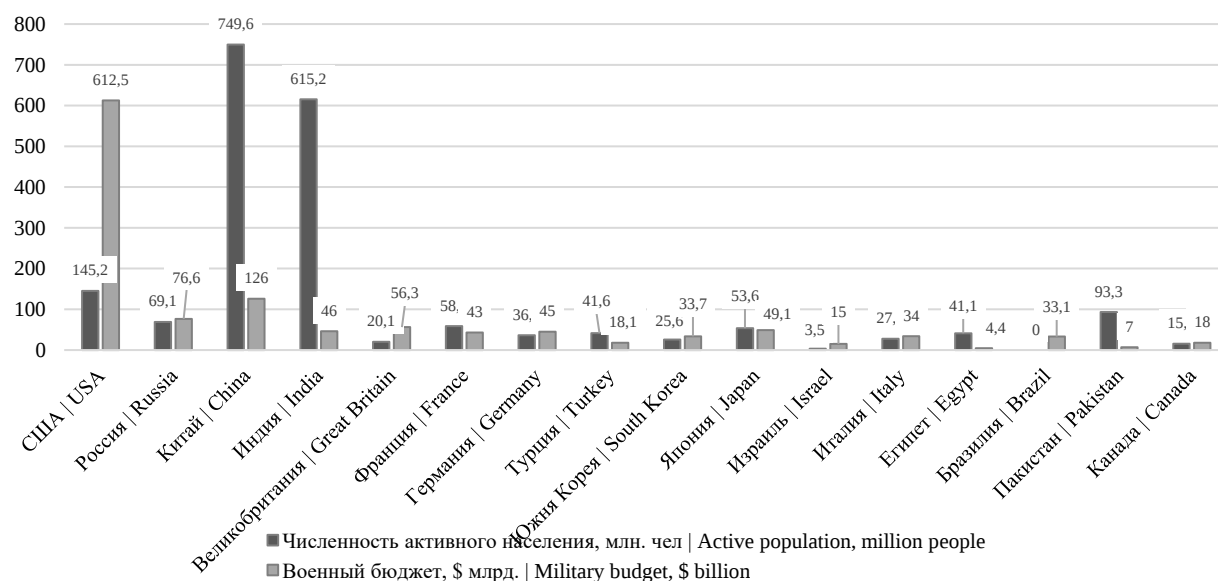


Рисунок 2. Численность активного населения и военный бюджет по государствам в 2021 г.

Figure 2. Number of active population and military budget by states in 2021

Лидерство США по военному бюджету, по количеству военных самолетов и по военно-морским силам, современным военным технологиям и роботизации военных сил позволило занимать первую строчку рейтинга Global Firepower (индекс силы 0,0718).

Устойчивое второе место России связано с приоритетом по развитию сухопутных сил среди всех армий мира, авиации и модернизацией военно-морского флота (индекс силы 0,0791). Этого результат получен за счет успешной реализации государственной программы вооружений 2011–2020 гг., которая привела к тому, что доля современных вооружений в июле 2021 года составила 71 %, и, главное, уровень оснащенности такими вооружениями в ядерной триаде нашей страны достиг 83 %.

Китай уверенно занимает третью строчку в данном рейтинге (индекс силы 0,0854), что объясняется его лидерством по количеству постоянных вооруженных сил (более 2 млн чел.), скоростью создания новых и модернизации уже имеющихся вооружений. Помимо этого, Китай имеет солидное количество танков и самолетов и второй по размеру военный бюджет в мире, что не может не отразиться на рейтинге военной мощи страны.

Индия же своим четвертым местом (индекс силы 0,1207) обязана причастностью, как впрочем и первая тройка стран лидеров, к ядерному клубу.

Японию, занимающую пятое место в рейтинге (индекс силы 0,1599), выделяют один из лучших военно-морских флотов мира, имеющий авианосца, и высокоразвитые военно-воздушные силы.

Вызывает определенный интерес и общая тенденция значений индекса военной мощи

в пяти анализируемых странах. Эти значения растут, и растут приблизительно одинаковыми темпами, что позволяет сделать вывод о снижении уровня военной мощи в мире. У данной закономерности, несомненно, есть причины.

В большинстве экономически развитых стран в настоящий момент непрерывно совершенствуются военно-промышленные комплексы за счет разработки новых технологий. При этом важно понимать, что конструирование военно-технических средств отстает от динамичного развития научно-технологической основы. Однако, учитывая масштабы потенциально возможной третьей мировой войны, нельзя пренебрегать тем, что большая часть ВВСТ будет уничтожена за короткий промежуток времени, а другая часть – не востребована. В связи с осознанием такой неизбежности дальнейшее бесконечная традиционная «гонка вооружений» нерациональна, как с экономической, так и политической точек зрения.

В связи с этим вышеуказанными странами с определенного времени осуществляется работа по созданию нетрадиционных средств ведения вооруженной борьбы. Такие новые средства могут обеспечить наибольший эффект за счет воздействия на жизненно важные органы человека, агрегаты вооружения, боевой техники и физические поля, сопутствующие их функционированию, используя лучевую энергию, агрессивные химические средства, различные биологические методы, а также микроволновое и электромагнитное излучения. Несмотря на то, что в современных условиях они только дополняют традиционные виды вооружения, в дальнейшем существует вполне реальная перспектива предпочтения их любым имеющимся сегодня видам оружия. Это подтверждается и возросшими расходами на

оборонные нужды многих высокоразвитых стран, предположительно, в следствие увеличения затрат, связанных с новыми средствами вооружения.

Но, поскольку помимо размеров военного бюджета действующий индекс военной мощи не учитывает нетрадиционные средства ведения вооруженной борьбы, динамика его значений в странах имеет тенденцию снижения.

Еще одна экономическая проблема заключается в следующем.

Как показывает исторический опыт и практика ведения боевых действий группировками войск в войнах и вооруженных конфликтах, практически невозможно вести боевые действия за счет вооружения и военной техники, выпущенной промышленностью в предшествующее данному моменту мирное время. Следовательно, подготовка к наращиванию выпуска военной продукции должна осуществляться заблаговременно, что выполнимо при использовании

диверсификации соответствующего производства. Причем важно, чтобы диверсификация была основана на выпуске продукции двойного назначения и (или) такой продукции гражданского назначения, которая могла бы производиться на оборудовании, способном в короткие сроки перестраиваться на производство товаров для удовлетворения военных нужд.

### Заключение

Мировые экономические проблемы наращивания военной мощи в настоящее время связаны с нецелесообразностью дальнейшего значительного финансирования долгосрочных программ традиционных видов оружия наравне с необходимостью внедрения научно-технологических военных новинок этого профиля.

Выход из этой ситуации видится в гибком ситуационном подходе к разработке и внедрению новейших видов ВВСТ и одновременно с этим развитием нетрадиционных видов вооружения.

### Литература

- 1 Кудрявцева Н.Н., Орехова Н.В., Титов А.В. Актуальные проблемы анализа военного бюджета России в современных условиях // Актуальные проблемы вооруженной борьбы в воздушно космической сфере: сб. науч. тр. по материалам VII всероссийской военно-науч. конф. Воронеж: ВУНЦ ВВС ВВА, 2021. С. 24–26.
- 2 Кудрявцева Н.Н., Орехова Н.В., Мещеряков В.И., Назарова В.И. Военно-экономическое обеспечение вооруженных сил Российской Федерации: современное состояние и перспективы развития // Актуальные проблемы вооруженной борьбы в воздушно-космической сфере: сб. науч. тр. по материалам VII всероссийской военно-науч. конф. Воронеж: ВУНЦ ВВС ВВА, 2021. С. 74–76.
- 3 Кудрявцева Н.Н., Орехова Н.В., Пахомова Ю.В. Военный бюджет Российской Федерации: динамика изменения государственных расходов раздела «национальная оборона» и анализ структуры подраздела «вооруженные силы Российской Федерации» // Вопросы экономики, организации и управления в хозяйствующих субъектах: межвуз. сб. науч. тр. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. С. 83–89.
- 4 Дубиновский М.З., Балдов Д.В. Административно-территориальное управление продовольственной безопасностью // Вестник НГИЭИ. 2017. № 8 (75). С. 48–55.
- 5 Kihn M. House of lies: how management consultants steal your watch and then tell you the time. 2012. Senior Dan Start-up Nation. 2016. 198 p.
- 6 Senior Dan Start-up Nation. 2016. 198 p.
- 7 Turner R., Ledwith A. Project management in small to Medium Sized enterprises: Fitting the practices to the needs of the firm to deliver benefit // Journal of Small Business Management. 2018. V. 56. № 3. P. 475–493.
- 8 Dey P.K., Petridis N.E., Petridis K., Malesios C. et al. Environmental management and corporate social responsibility practices of small and medium-sized enterprises // Journal of cleaner production. 2018. V. 195. P. 687–702.
- 9 Collings D.G., Mellahi K., Cascio W.F. Global talent management and performance in multinational enterprises: A multilevel perspective // Journal of Management. 2019. V. 45. № 2. P. 540–566.
- 10 Hilorme T., Chorna M., Karpenko L., Milyavskiy M. et al. Innovative model of enterprises personnel incentives evaluation // Academy of Strategic Management Journal. 2018. V. 17. № 3. P. 1–6.
- 11 Craig A., Valeriano B. Conceptualising cyber arms races // 2016 8th international conference on cyber conflict (CyCon). IEEE, 2016. P. 141–158. doi: 10.1109/CYCON.2016.7529432
- 12 Bitzinger R.A. Asian arms industries and impact on military capabilities // Defence Industries in the 21st Century. Routledge, 2021. P. 115–131.
- 13 Czulda R. Defence Dilemmas of the GCC States—Threats and Military Build-Up. 2018.
- 14 Gindarsah I. Strategic hedging in Indonesia's defense diplomacy // Defense & Security Analysis. 2016. V. 32. №. 4. P. 336–353. doi: 10.1080/14751798.2016.1233695
- 15 Davis C.M. The Ukraine conflict, economic–military power balances and economic sanctions // Post-Communist Economies. 2016. V. 28. №. 2. P. 167–198. doi: 10.1080/14631377.2016.1139301
- 16 Liff A.P., Erickson A.S. Demystifying China's Defence Spending: Less Mysterious in the Aggregate // The China Quarterly. 2013. V. 216. P. 805–830. doi: 10.1017/S0305741013000295
- 17 Chase M.S. China's Transition to a More Credible Nuclear Deterrent: Implications and Challenges for the United States // Asia Policy. 2013. №. 16. P. 69–102.
- 18 Powell J.M. Trading coups for civil war: The strategic logic of tolerating rebellion // African Security Review. 2014. V. 23. №. 4. P. 329–338. doi: 10.1080/10246029.2014.944196
- 19 Hughes C.W. Japan's 'resentful realism' and balancing China's rise // The Chinese Journal of International Politics. 2016. V. 9. №. 2. P. 109–150. doi: 10.1093/cjip/pow004
- 20 Booth K. Strategy and ethnocentrism. Routledge, 2014.

## References

- 1 Kudryavtseva N.N., Orekhova N.V., Titov A.V. Topical problems of analysis of the military budget of Russia in modern conditions. Topical problems of armed struggle in the aerospace sphere: combat scientific. tr. according to the materials of the VII All-Russian military-scientific. conf. Voronezh, VUNC Air Force VVA, 2021. pp. 24–26. (in Russian).
- 2 Kudryavtseva N.N., Orekhova N.V., Meshcheryakov V.I., Nazarova V.I. Military-economic support of the armed forces of the Russian Federation: the current state and prospects for development. Current problems of armed struggle in the aerospace sphere: scientific. tr. according to the materials of the VII All-Russian military-scientific. conf. Voronezh, VUNC Air Force VVA, 2021. pp. 74–76. (in Russian).
- 3 Kudryavtseva N.N., Orekhova N.V., Pakhomova Yu.V. The military budget of the Russian Federation: the dynamics of changes in public spending in the section "national defense" and the analysis of the structure of the subsection "armed forces of the Russian Federation". Questions of economics, organization and management in business entities: interuniversity. Sat. scientific tr. Voronezh, VGTU Publishing House, 2021. pp. 83–89. (in Russian).
- 4 Dubinovskij M.Z., Baldov D.V. Administrative and territorial management of food security. Bulletin NGIEI. 2017. no. 8 (75). pp. 48–55. (in Russian).
- 5 Kihn M. House of lies: how management consultants steal your watch and then tell you the time. 2012.
- 6 Senor Dan Start-up Nation. 2016. 198 p.
- 7 Turner R., Ledwith A. Project management in small to Medium Sized enterprises: Fitting the practices to the needs of the firm to deliver benefit. Journal of Small Business Management. 2018. vol. 56. no. 3. pp. 475–493.
- 8 Dey P.K., Petridis N.E., Petridis K., Malesios C. et al. Environmental management and corporate social responsibility practices of small and medium-sized enterprises. Journal of cleaner production. 2018. vol. 195. pp. 687–702.
- 9 Collings D.G., Mellahi K., Cascio W.F. Global talent management and performance in multinational enterprises: A multilevel perspective. Journal of Management. 2019. vol. 45. no. 2. pp. 540–566.
- 10 Hilorme T., Chorna M., Karpenko L., Milyavskiy M. et al. Innovative model of enterprises personnel incentives evaluation. Academy of Strategic Management Journal. 2018. vol. 17. no. 3. pp. 1–6.
- 11 Craig A., Valeriano B. Conceptualising cyber arms races. 2016 8th international conference on cyber conflict (CyCon). IEEE, 2016. pp. 141–158. doi: 10.1109/CYCON.2016.7529432
- 12 Bitzinger R.A. Asian arms industries and impact on military capabilities. Defence Industries in the 21st Century. Routledge, 2021. pp. 115–131.
- 13 Czulda R. Defence Dilemmas of the GCC States—Threats and Military Build-Up. 2018.
- 14 Gindarsah I. Strategic hedging in Indonesia's defense diplomacy. Defense & Security Analysis. 2016. vol. 32. no. 4. pp. 336–353. doi: 10.1080/14751798.2016.1233695
- 15 Davis C.M. The Ukraine conflict, economic–military power balances and economic sanctions. Post-Communist Economies. 2016. vol. 28. no. 2. pp. 167–198. doi: 10.1080/14631377.2016.1139301
- 16 Liff A.P., Erickson A.S. Demystifying China's Defence Spending: Less Mysterious in the Aggregate. The China Quarterly. 2013. vol. 216. pp. 805–830. doi: 10.1017/S0305741013000295
- 17 Chase M.S. China's Transition to a More Credible Nuclear Deterrent: Implications and Challenges for the United States. Asia Policy. 2013. no. 16. pp. 69–102.
- 18 Powell J.M. Trading coups for civil war: The strategic logic of tolerating rebellion. African Security Review. 2014. vol. 23. no. 4. pp. 329–338. doi: 10.1080/10246029.2014.944196
- 19 Hughes C.W. Japan's 'resentful realism' and balancing China's rise. The Chinese Journal of International Politics. 2016. vol. 9. no. 2. pp. 109–150. doi: 10.1093/cjip/pow004
- 20 Booth K. Strategy and ethnocentrism. Routledge, 2014.

## Сведения об авторах

**Надежда В. Орехова** к.э.н., доцент, кафедра управления материально-техническим обеспечением ВВС, Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина, ул. Старых Большевиков, 54а, г. Воронеж, Россия, orehovanadia@yandex.ru

**Наталья Н. Кудрявцева** к.э.н., доцент, кафедра управления материально-техническим обеспечением ВВС, Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина, ул. Старых Большевиков, 54а, г. Воронеж, Россия, konnat@mail.ru

**Юлия В. Пахомова** к.э.н., доцент, кафедра экономической безопасности, Воронежский государственный технический университет, Московский пр-т, 14, г. Воронеж, Россия, yulia198007@mail.ru  
 <https://orcid.org/0000-0001-6595-3118>

**Юлия Н. Дуванова** к.э.н., доцент, кафедра экономической безопасности и финансового мониторинга, Воронежский государственный университет инженерных технологий, пр-т Революции, 19, г. Воронеж, Россия, dyvanova@mail.ru  
 <https://orcid.org/0000-0001-6595-3118>

## Вклад авторов

Все авторы в равной степени принимали участие в написании рукописи и несут ответственность за плагиат

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Information about authors

**Nadezhda V. Orekhova** Cand. Sci. (Econ.), associate professor, logistics management department, Air Force Academy named after Professor N. Zhukovskiy and Yu. Gagarin, Old Bolsheviks str., 54a, Voronezh, Russia, orehovanadia@yandex.ru

**Natalya N. Kudryavtseva** Cand. Sci. (Econ.), associate professor, logistics management department, Air Force Academy named after Professor N. Zhukovskiy and Yu. Gagarin, Old Bolsheviks str., 54a, Voronezh, Russia, konnat@mail.ru

**Yuliya V. Pakhomova** Cand. Sci. (Econ.), associate professor, economic security department, Voronezh State Technical University, Moskovsky av., 14, Voronezh, Russia, yulia198007@mail.ru  
 <https://orcid.org/0000-0001-6595-3118>

**Yuliya N. Duvanova** Cand. Sci. (Econ.), associate professor, economic security and the financial monitoring department, Voronezh State University of Engineering Technologies, Revolution Av., 19, Voronezh, 394036, Russia, dyvanova@mail.ru  
 <https://orcid.org/0000-0001-6595-3118>

## Contribution

All authors were equally involved in writing the manuscript and are responsible for plagiarism

## Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

|                      |                                |                             |
|----------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Поступила 08/03/2022 | После редакции 01/04/2022      | Принята в печать 22/04/2022 |
| Received 08/03/2022  | Accepted in revised 01/04/2022 | Accepted 22/04/2022         |